

การพัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา

The Development Application of Matching Companion by Location-Based Services via Mobile Device

รัฐพงษ์ เวียงรอบ¹ อานนท์ เกิดสมบูรณ์¹ อัษฎาวุธ สาครเจริญ¹ เอกรินทร์ เอี่ยมจันทร์¹
เบญญาภา ชันอ่อน¹ ณัฐภัทร เพ็ญสังกะ¹ และสุคนธ์ทิพย์ ทินาภรณ์^{1*}

Rattapong Wianrob¹, Anon Kaedsomboon¹, Aussadawut Sakorncharone¹,
Eakkarin Eiamchan¹, Benyapa Kanon¹, Nutthapat Piesangka¹ and Sukontip Tinapron^{1*}

¹คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

¹School of Information Technology, Eastern Asia University

*Corresponding author: sukontip@eua.ac.th

Received: November 30, 2021

Revised: April 11, 2022

Accepted: April 18, 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) วิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา (2) พัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา (3) ศึกษาความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา วิธีดำเนินการวิจัยตามกระบวนการพัฒนาระบบ แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้มาแบบบังเอิญ จำนวน 30 คน ที่เดินทางระหว่างซอยพริศสาร ปลายทางห้างฟิวเจอร์ปาร์ครังสิต เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางที่พัฒนาขึ้น แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินสำหรับผู้ใช้ออปพลิเคชัน ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลการวิเคราะห์โครงสร้างการออกแบบแอปพลิเคชัน พบว่า ผลการประเมินความยากง่ายของการทำงานของแอปพลิเคชัน มีระดับคะแนน 4.20 แสดงว่าแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่าย (2) ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน เป็นอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจับคู่เพื่อนร่วมเดินทาง ช่วยลดเรื่องค่าใช้จ่าย และเวลาการรอรถโดยสาร (3) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา พบว่า มีความพึงพอใจในระดับปานกลางที่ระดับคะแนน ค่าเฉลี่ย 2.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.22

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน แอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทาง โลเคชันเบสเซอร์วิส อุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่

Abstract

This research aims (1) to analyze and design the application of matching companions by location-based services via mobile devices, (2) to develop the application of matching companions by location-based services via mobile devices, (3) to evaluate the satisfaction of passengers using the application of matching companion by location-based services via mobile device. Method for conducting research according to the System Development Life Cycle--SDLC, divided into five steps. The samples of this research were 30 public car users, using the accidental sampling approach, who travelled via Soi Pontisan Khlonghok-Future Park Rangsit, Khlonghok subdistrict, Klong Luang District, Pathumthani province. The research instruments consisted of the application of matching companions by location-based services via mobile and the evaluation form for experts and users using the application. The results showed the following: (1) the structure of the application design showed that: the evaluation of difficulty and ease of using the application has a score of 4.20, indicating that the application is easy to use. (2) result development is a device that facilitates the matching of travel companions to help reduce costs and waiting time for the bus. (3) the sample was satisfied with the application of matching companion by location-based services via mobile device moderate level.

Keywords: application, smart Matching companion, Location-Based Services, mobile device



บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยปรับตัวเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในระดับโลก เพื่อตอบสนองต่อการแข่งขันประเทศไทยจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และการปฏิรูปประเทศกระทรวงคมนาคม แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ (technology and innovation) ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5 มุ่งเน้นให้ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา เพื่อนำเทคโนโลยีนวัตกรรมและระบบเทคโนโลยีอัจฉริยะต่าง ๆ ที่มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วมาปรับใช้ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเป็นเครื่องมือและกลไกสำคัญในการให้บริการจัดการ การขนส่งสนับสนุนนโยบายของภาครัฐในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (Ministry of Transport, 2016)

จากการเปลี่ยนแปลงส่งผลถึงแนวโน้มในอนาคตอันใกล้ที่มีการนำเทคโนโลยี Mobility as a Service--MAAS ที่กำลังได้รับความนิยมมาประยุกต์ให้บริการกับระบบ

การขนส่งตามความต้องการ แบบไม่ต้องเสียเวลาโดยผู้โดยสารสามารถกำหนดที่นั่งของรถสาธารณะและกำหนดจุดรับส่งได้ตามความต้องการ (Pattanont, 2019) สำหรับประเทศไทยบริษัท Grab เป็นเจ้าแรกที่ได้เชื่อมโยงการเดินทางแบบออนไลน์เข้ากับระบบขนส่งสาธารณะผ่านโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อแก้ปัญหาการปฏิเสธผู้โดยสาร

เทคโนโลยีโลเคชันเบสเซอร์วิส (LBS--Location Based Service) เป็นการบอกตำแหน่งทางภูมิศาสตร์โดยส่งผ่านสัญญาณเครือข่ายของผู้ให้บริการต่าง ๆ ระบุตำแหน่งที่อยู่โดยอาศัยอุปกรณ์เฉพาะในการเชื่อมต่อกับดาวเทียม เช่น เครื่องรับสัญญาณ (GPS) ซึ่งปัจจุบัน Location Based Service--LBS ได้นำมาประยุกต์ใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการบอกตำแหน่ง (ETDA, 2019) การนำโลเคชันเบสเซอร์วิส (Location-Based Services) มาช่วยในการจับคู่หาเพื่อนร่วมทาง เพื่อให้ผู้โดยสารที่เดินทางไปในทิศทางเดียวกันสามารถเดินทางกับรถโดยสารคันเดียวกันได้ ซึ่งแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นช่วยให้สามารถจับคู่ค้นหาเพื่อนร่วมทางที่อยู่ในระยะใกล้เคียงกันสามารถ

เดินทางไปด้วยรถโดยสารคันเดียวกันและช่วยลดค่าใช้จ่ายให้กับผู้เดินทางได้

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา ดังนี้

1) แนวคิดสตาร์ทอัพเป็นการเริ่มต้นธุรกิจ เพื่อการเติบโตแบบก้าวกระโดดสร้างรายได้จากการขยายธุรกิจอย่างรวดเร็ว เป็นเทคโนโลยีก็จะเรียกว่า Tech Startup ส่วนใหญ่มักจะเป็นธุรกิจเพื่อการแก้ปัญหา (solutions) หรือสร้างโอกาสทางธุรกิจ เป็นธุรกิจที่ยังไม่มีใครเคยเห็นหรือไม่เคยทำมาก่อน เช่น แอปพลิเคชันให้บริการรถ แท็กซี่ แอปพลิเคชันเคลมประกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุด้วยตัวเอง การใช้เงินทุนเริ่มต้นในการทำสตาร์ทอัพไม่สูงนัก อาศัยการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาเพื่อใช้งานแล้ว การขยายธุรกิจผ่านเทคโนโลยีเป็นไปได้อย่างสะดวกรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา เสน่ห์ศรีสุวรรณ (Srisuwan, 2016)

2) แนวคิดการพัฒนาระบบ เป็นกระบวนการจำลองการทำงานของระบบ เพื่อให้เห็นกระบวนการทางซอฟต์แวร์ (Software process models) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Sommerville, 2011)

2.1) วิเคราะห์และกำหนดความต้องการของระบบ (requirements definition) เป็นการนำข้อมูลความต้องการที่รวบรวมได้เพื่อวิเคราะห์ประเมินความสอดคล้องนำไปสร้างเป็นแบบจำลองและออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น เพื่อนำไปทดสอบการยอมรับกับลูกค้าเมื่อลูกค้ายอมรับจะได้เอกสารความต้องการทั้งหมด

2.2) ออกแบบซอฟต์แวร์และระบบ (system and software design) ออกแบบกระบวนการทำงานของระบบและความต้องการของซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์สนับสนุนการทำงานของระบบ และแสดงให้เห็นผู้เกี่ยวข้องกับระบบทราบแบบจำลองภาพรวม

2.3) การพัฒนาระบบ (development) เป็นขั้นตอนการออกแบบซอฟต์แวร์ เขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศและทดสอบหน่วยย่อยของระบบ

2.4) การทดสอบระบบภาพรวม (integration and system testing) เป็นขั้นตอนการทดสอบระบบทุกหน่วยงานการทำงานหลังการทดสอบแล้วนำไปสู่การติดตั้งให้กับลูกค้า

2.5) บำรุงรักษา (maintenance) เป็นขั้นตอนติดตั้งและใช้งานระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ภายหลังการติดตั้งระบบ ผู้พัฒนาระบบบำรุงรักษาและตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและการทำงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายองค์กร

3) โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ให้สามารถทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ใช้พลังงานน้อย แต่สามารถทำหน้าที่ได้หลายอย่าง สิ่งสำคัญที่ต้องมีในโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface--UI) ซึ่งเป็นตัวกลางในการใช้งาน อัญชลี สมจิตร์ (Somjit, 2017)

4) เทคโนโลยีโลเคชันเบสเซอร์วิส (Location Based Service--LBS) เป็นการบอกตำแหน่งทางภูมิศาสตร์โดยใช้อุปกรณ์พกพาผ่านสัญญาณเครือข่ายของผู้ให้บริการต่าง ๆ การให้บริการตำแหน่งที่อยู่นั้นต้องอาศัยอุปกรณ์เฉพาะในการเชื่อมต่อกับดาวเทียม เช่น เครื่องรับสัญญาณ (GPS) อย่างไรก็ตามความนิยมใน (LBS) และการสื่อสารไร้สายยังเพิ่มขึ้นมาจนถึงทุกวันนี้ Location Based Service--LBS เป็นบริการที่ใช้กันอยู่บนเทคโนโลยีไร้สายทำให้บุคคลหรือองค์กร สามารถระบุตำแหน่งที่อยู่ของผู้ใช้ อุปกรณ์ไร้สายได้อย่างแม่นยำ โดยสามารถแบ่งการให้บริการเป็นกลุ่มใหญ่ได้ดังนี้ Pull Service เป็นบริการเช่นเดียวกับ การเข้าใช้งานบนเว็บแบ่งเป็น Function Services เช่น การเรียกแท็กซี่รถพยาบาล และ Information Services คือ การค้นหาร้านอาหารหรือร้านอาหารต่าง ๆ อีกกลุ่มก็คือ Push services เป็นบริการของการส่งข้อมูลแบบมีการร้องขอ หรือไม่มีมีการร้องขอจากผู้ให้บริการจะเริ่มทำงานเมื่อผู้ใช้เข้าสู่บริเวณที่กำหนด หรือตามเวลาที่ตั้งไว้ เช่น โฆษณาสินค้าลดราคา ซึ่งผู้ใช้ที่อยู่ในพื้นที่ไม่จำเป็นต้องเดินไปดูที่ป้ายโฆษณา หรือหาแผ่นพับ ข้อมูลจะถูกส่งมาในโทรศัพท์มือถือ และสามารถสั่งซื้อของได้ทันทีผ่านโทรศัพท์มือถือ (ETDA, 2019)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา
2. พัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา
3. ศึกษาความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา

ขอบเขตงานวิจัย

- 1) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
ตัวแปรต้น คือ แอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา
ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา
- 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 1

วิเคราะห์องค์ประกอบของแอปพลิเคชัน

องค์ประกอบ	Liluna	Uber	Grab	ผู้วิจัย
ลงทะเบียน	✓	✓	✓	✓
ค้นหาต้นทาง ปลายทาง	✓	✓	✓	✓
เลือกวัน เวลา เดินทาง	✓			✓
ประวัติการเดินทาง	✓	✓	✓	✓
โพสต์ข้อมูลผ่านบอร์ด	✓			
ห้องสนทนา	✓	✓	✓	✓
ระบุข้อมูลรถ จำนวนที่นั่ง ราคาต่อคน ยี่ห้อ รุ่น ทะเบียน สี	✓			✓
เรียกรถสาธารณะ		✓	✓	✓
ข้อมูลผู้ขับรถ		✓	✓	
แสดงสถานะผู้ขับ		✓	✓	
การชำระเงิน		✓	✓	
แสดงสถานะการเดินทาง				✓

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคคลทั่วไปที่ประสงค์เดินทางระหว่างซอยพริตติสาร ปลายทางห้างฟิวเจอร์ปาร์ค รังสิต

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคคลทั่วไปที่ประสงค์เดินทางระหว่างซอยพริตติสาร ปลายทางห้างฟิวเจอร์ปาร์ค รังสิต จำนวน 30 คน โดยการได้มาของ กลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) (Kerlinger, 2000)

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา ผู้วิจัยดำเนินการขั้นตอนตามกระบวนการวงจรการพัฒนาแบบ 5 ขั้นตอน (Laudon, 2001)

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โครงสร้างแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ปัญหาแบบ Lean Canvas สัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลความต้องการที่แท้จริงของแอปพลิเคชัน (Jungthawan, 2019)

ขั้นที่ 2 ออกแบบแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทาง โดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา โดยมีการดำเนินการออกแบบ ดังนี้

1) ออกแบบการทำงานของแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทาง โดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของแอปพลิเคชันและผู้เกี่ยวข้อง (use case diagram) ภาพ 1

2) ออกแบบความสัมพันธ์ของ Class แอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทาง โดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา เพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Class แอปพลิเคชัน (class diagram) ภาพ 2

3) ออกแบบลำดับขั้นตอนการทำงานของแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทาง โดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา เพื่อแสดงลำดับเวลา กิจกรรมที่เกิดขึ้นของแอปพลิเคชัน (sequence diagram) ภาพ 3

ขั้นที่ 3 พัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทาง โดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1) เขียนโปรแกรมพัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา ตามความต้องการของผู้ใช้งานจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทาง ลดเวลาารถโดยสาร ลดค่าใช้จ่าย

2) ทดสอบแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา โดยใช้กระบวนการทดสอบแบบ Black box testing และ white box testing เพื่อให้ระบบมีการทำงานที่สมบูรณ์

ขั้นที่ 4 ติดตั้งและศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างและเก็บข้อมูล

ขั้นที่ 5 บำรุงรักษาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์

เคลื่อนที่แบบพกพา ได้ข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา ดังตาราง 2

คะแนน 5 หมายถึง ความง่ายของการใช้งานมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง ความง่ายของการใช้งานมาก

คะแนน 3 หมายถึง ความง่ายของการใช้งานปานกลาง

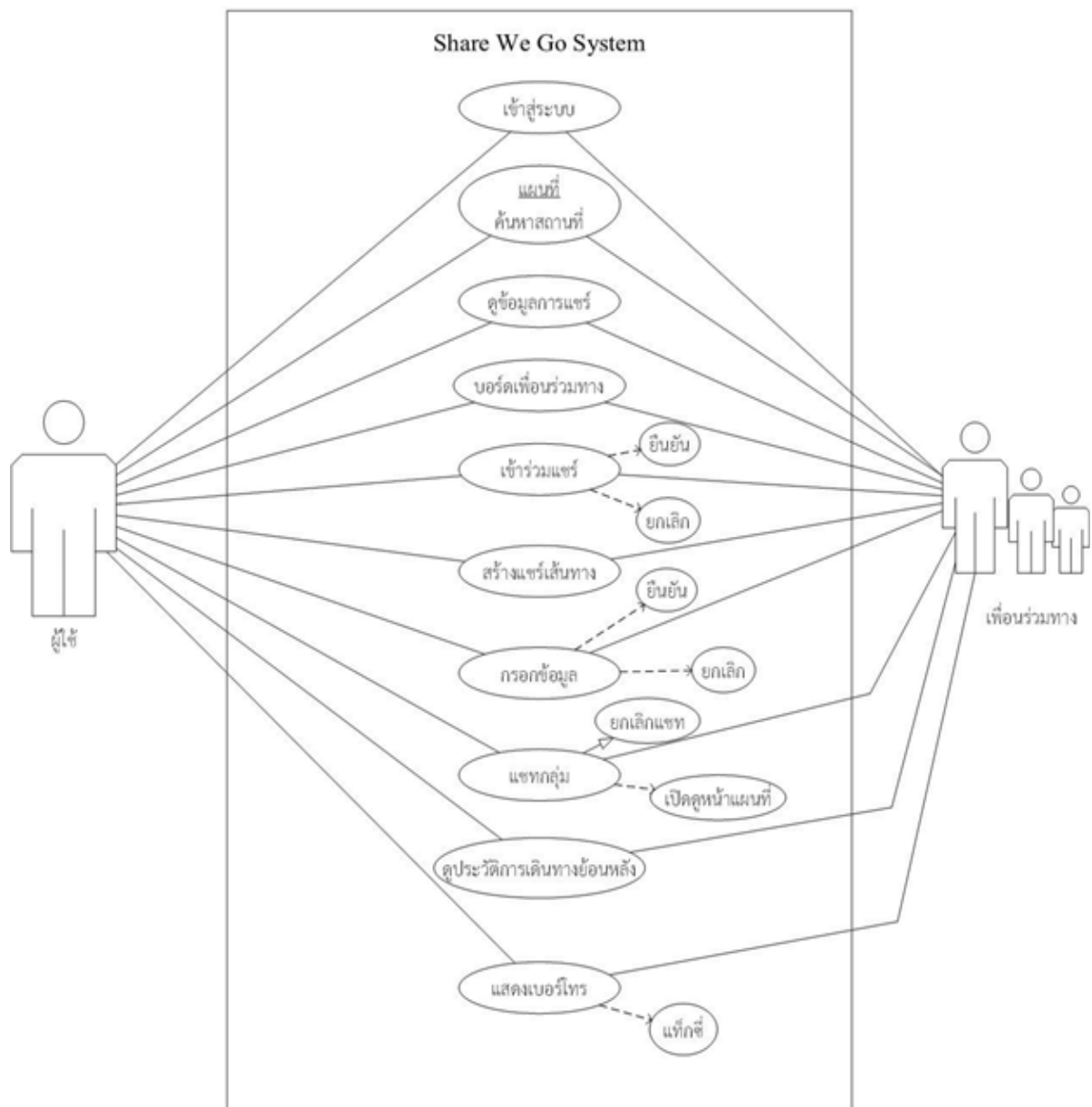
คะแนน 2 หมายถึง ความง่ายของการใช้งานน้อย

คะแนน 1 หมายถึง ความง่ายของการใช้งานน้อยที่สุด

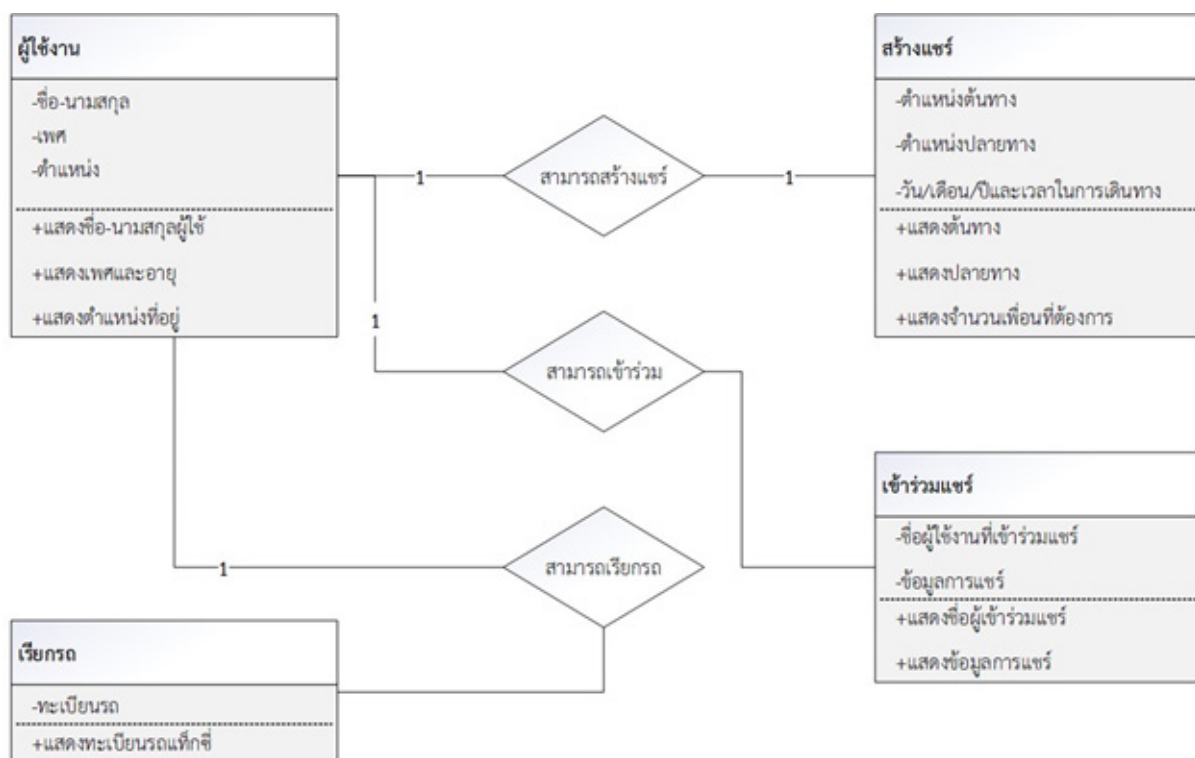
จากตาราง 2 สรุปผลเปรียบเทียบความยากง่ายของการใช้งานของแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา โดยสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน จำนวน 30 คน คะแนนเฉลี่ยอยู่ระดับ 4.20 แอปพลิเคชันใช้งานได้ง่ายมาก ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ให้ข้อเสนอแนะกับผู้วิจัยเพิ่มเติมว่า “ต้องการให้แอปพลิเคชัน แจ้งเตือนเมื่อรถเดินทางใกล้ถึงจุดหมายที่กำหนดไว้”

2) ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

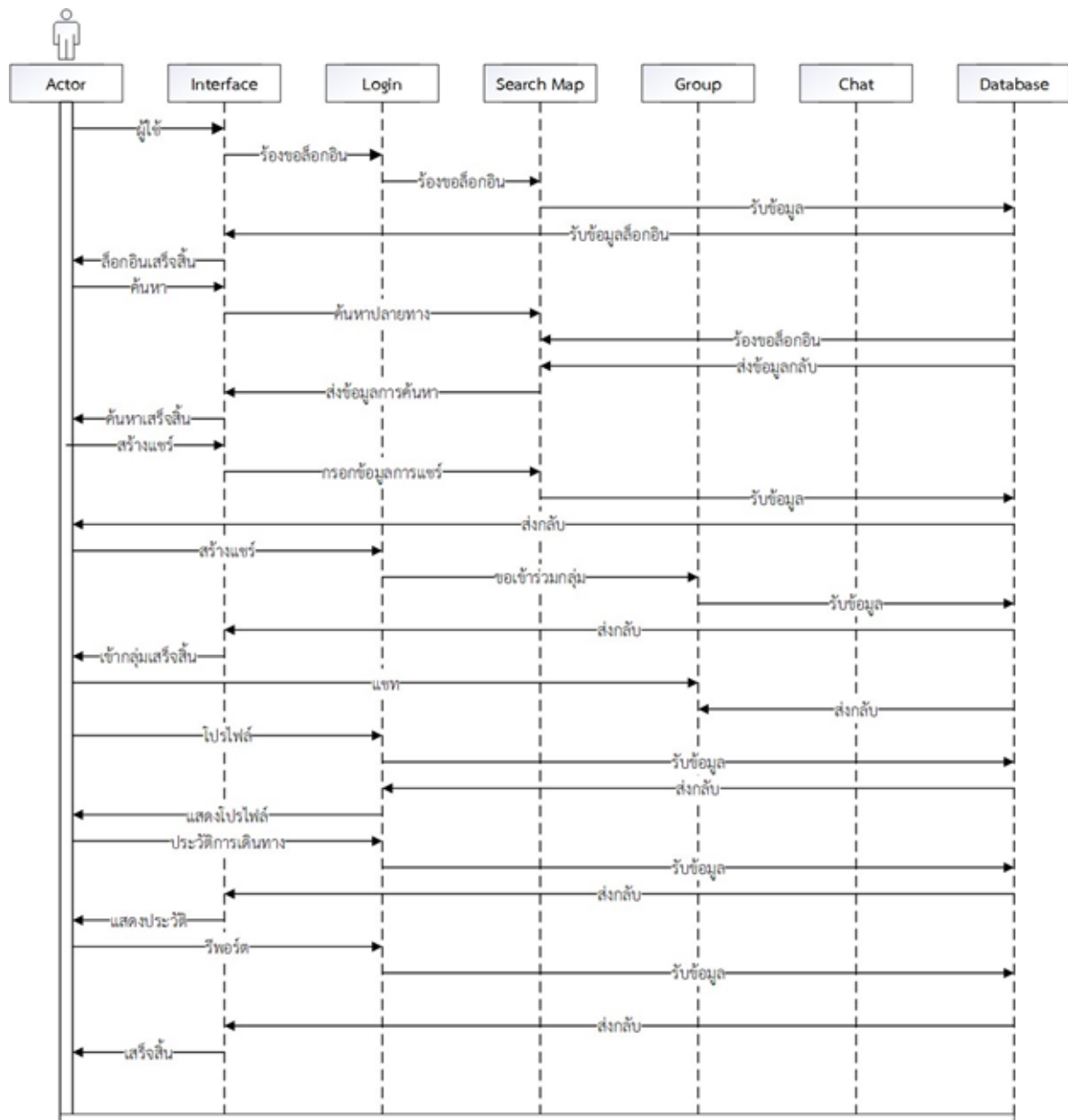
2.1) ผลการประเมินความสอดคล้องของแอปพลิเคชัน ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า แอปพลิเคชันมีองค์ประกอบสอดคล้องกับการใช้งานมาก ที่ระดับคะแนน 1.00 ผลปรากฏดังตาราง 3



ภาพ 1 แผนภาพ (use case diagram) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้เกี่ยวข้องกับการทำงานภายในของแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา



ภาพ 2 แผนภาพ (class diagram) แสดงความลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคลาสแต่ละคลาสแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา ภายในคลาสประกอบด้วย คลาส แอททริบิวต์ และเมธอด



ภาพ 3 แผนภาพ (sequence diagram) แสดงลำดับขั้นตอนเวลาการทำงานของกิจกรรมทั้งหมดภายในแอปพลิเคชัน จับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา

ตาราง 2

เปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา

ฟังก์ชันการทำงาน	Liluna	Uber	Grab	ผู้วิจัย
ลงทะเบียน	5	5	5	5
ค้นหาต้นทาง-ปลายทาง	5	5	5	4
ประวัติการเดินทาง	4	4	5	4
ห้องสนทนา	5	5	4	3
ระบุข้อมูลรถ จำนวนที่นั่ง ราคาต่อคน ยี่ห้อ รุ่น ทะเบียน สี	4	4	4	5
เรียกรถสาธารณะ	5	5	5	5
แสดงสถานะการเดินทาง	4	4	5	4
ค่าเฉลี่ย	4.57	4.54	4.75	4.20

ตาราง 3

ผลประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของ แอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา

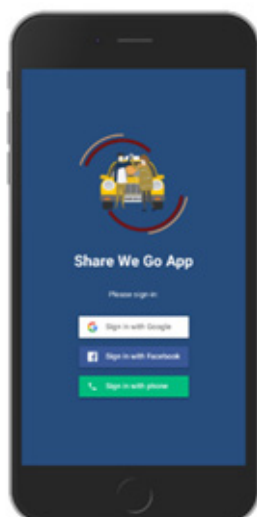
หัวข้อองค์ประกอบของระบบ	IOC	ความเห็น
1. การเข้าสู่ระบบผ่านการ login ด้วยเบอร์โทรศัพท์ Gmail หรือ Facebook อย่างใดอย่างหนึ่ง	1.00	เห็นด้วย
2. ผู้ใช้ระบบสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้	1.00	เห็นด้วย
3. แสดงหน้าแผนที่ในหน้าแรก ผู้ใช้ระบบสามารถค้นหาสถานที่ หรือดูข้อมูลของเพื่อนร่วมทางที่เปิดแชร์เส้นทางขณะนั้นได้	1.00	เห็นด้วย
4. สร้างเส้นทางเพื่อแชร์กับเพื่อนร่วมทางโดยผู้ใช้สามารถกำหนดต้นทาง ปลายทาง จำนวนคน วัน เวลา และเพศของเพื่อนร่วมทางได้	1.00	เห็นด้วย
5. การเข้าร่วมเดินทางของผู้ใช้ระบบ	1.00	เห็นด้วย
6. การสนทนากลุ่มกับเพื่อนร่วมทาง	1.00	เห็นด้วย
7. การแสดงผลแผนที่ในหน้าแชร์	1.00	เห็นด้วย
8. การกรอกข้อมูลรถโดยสารและแสดงผล	1.00	เห็นด้วย
9. การแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะหลังใช้ระบบ	1.00	เห็นด้วย
10. การดูประวัติการเดินทางของผู้ใช้ระบบย้อนหลัง	1.00	เห็นด้วย
11. การออกจากระบบของผู้ใช้งาน Logout	1.00	เห็นด้วย
ผลรวม	1.00	เห็นด้วย

2.2) ผลการสัมภาษณ์ความต้องการของผู้โดยสารในการเดินทางระหว่างชอยพรธิสารกับห้างฟิวเจอร์ปาร์ครังสิต จำนวน 30 คน ผลปรากฏ ดังนี้

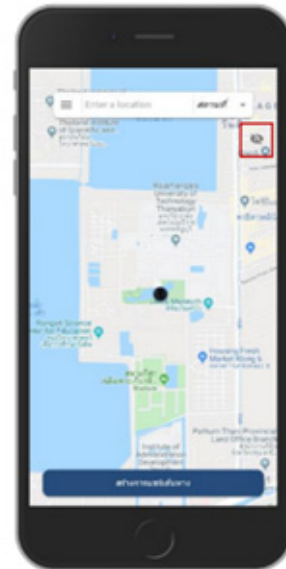
2.2.1) ด้านการใช้บริการรถสาธารณะในการเดินทาง พบว่า ผู้โดยสารร้อยละ 60 โดยสารขนส่งเอกชน ร้อยละ 20 โดยสารกับขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) และร้อยละ 30 โดยสารรถแท็กซี่ สาเหตุของการเลือกโดยสารกับขนส่งเอกชนมากที่สุด เนื่องจากลดเวลาในการรอรถโดยสาร ถัดมาเลือกโดยสารกับแท็กซี่ เนื่องจากไม่ต้องรอเวลาให้รถออกจากท่ารถแต่มีค่าใช้จ่ายสูง ลำดับสุดท้ายที่โดยสารกับรถขนส่งมวลชนกรุงเทพ เนื่องจากมีราคาถูก

2.2.2) ด้านประสบการณ์เดินทางแบบแชร์ค่าโดยสารกับผู้โดยสารแปลกหน้า จากการสัมภาษณ์พบว่า คิดเป็นร้อยละ 40 เป็นเพศชายซึ่งเคยแชร์ค่าโดยสารกับผู้โดยสารแปลกหน้า คิดเป็นร้อยละ 10 เป็นเพศหญิงซึ่งเคยแชร์ค่าโดยสารกับผู้โดยสารแปลกหน้า และคิดเป็นร้อยละ 50 ไม่เคยแชร์ค่าโดยสารกับผู้โดยสารแปลกหน้า

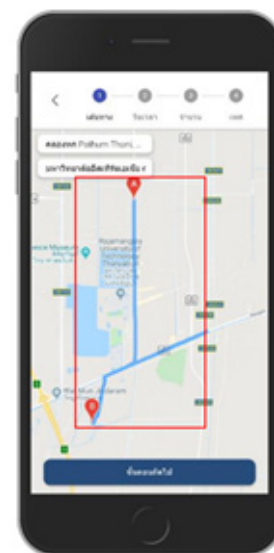
2.2.3) ด้านการใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่พกพา เพื่อนำทางหรือกำหนดตำแหน่ง จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์มีการใช้เพื่อกำหนดตำแหน่งกรณีที่มีนัดหมายกับเพื่อนหรือบุคคลในครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 80 ของการใช้งาน



ภาพ 4 หน้าสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบโดยใช้ API ของ firebase authentication เมื่อผู้ใช้งานลงชื่อเข้าระบบครั้งแรก API ของ firebase authentication จะทำการสมัครสมาชิกให้ผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ



ภาพ 5 แสดงแผนที่และตำแหน่งของผู้ใช้งานแอป เมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม  จะแสดงตำแหน่งผู้ที่เปิดการแชร์เส้นทาง เพื่อให้เพื่อนร่วมทาง ได้เข้าร่วมการแชร์เส้นทาง และถ้าหากผู้ใช้งานกดปุ่มสร้างการแชร์เส้นทางผู้ใช้งานจะเข้าสู่หน้าการสร้างแชร์เส้นทาง เพื่อจับคู่เดินทางไปเส้นทางเดียวกัน



ภาพ 6 แสดงข้อมูลต้นทาง ปลายทาง และการจับคู่เพื่อนร่วมทางที่เข้าสู่ระบบและเปิดตำแหน่ง

3) ผลการศึกษาความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้ไลเซนส์เบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา ดังตาราง 4



ภาพ 7 แสดงข้อมูลจำนวนเพื่อนร่วมทางที่ต้องการจับคู่เดินทาง โดยผู้โดยสารที่เปิดห้องแชตจะเป็นผู้กำหนดจำนวนเพื่อนร่วมทาง

ตาราง 4

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ ผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย(เต็ม 5)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการใช้งานตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน	2.87	0.19	ปานกลาง
1. มีความรวดเร็วในการตอบสนองต่อการใช้งาน	2.81	0.66	ปานกลาง
2. ช่วยท่านในการแก้สาเหตุของปัญหาได้	2.94	0.93	ปานกลาง
ด้านความพึงพอใจในการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ	2.70	0.24	ปานกลาง
3. การเข้าสู่ระบบได้ผ่านการ Login	3.13	0.62	ปานกลาง
4. การดู และแก้ไขข้อมูลหน้าโปรไฟล์	3.31	1.01	ปานกลาง
5. การค้นหาสถานที่	3.00	0.97	ปานกลาง
6. การสร้างแชตเส้นทางกับเพื่อนร่วมทาง	2.63	0.89	ปานกลาง
7. การเข้าร่วมเดินทางของผู้ใช้	2.63	0.62	ปานกลาง
8. แชทกลุ่ม	2.25	0.86	น้อย
9. การแสดงผลแผนที่ในหน้าแชต	2.56	0.81	ปานกลาง
10. การกรอก และการแสดงผลข้อมูลรถแท็กซี่	2.50	1.37	น้อย
11. การกรอกข้อมูลแสดงความคิดเห็นในระบบ	2.50	1.03	น้อย
12. การดูประวัติการเดินทางย้อนหลัง	2.75	0.86	ปานกลาง
13. การออกจากระบบของผู้ใช้	2.50	1.37	น้อย

ตาราง 4 (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย(เต็ม 5)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ด้านรูปลักษณ์ และความง่ายต่อการใช้งาน	2.50	0.17	ปานกลาง
14. มีการจัดวางโครงสร้างแอปที่เหมาะสม	3.00	1.21	ปานกลาง
15. มีรูปแบบการใช้งานที่ง่ายต่อความเข้าใจ	2.44	0.89	น้อย
16. ภาพรวมของการใช้แอปพลิเคชัน	2.06	0.93	น้อย
ผลรวม	2.68	0.22	ปานกลาง

จากตาราง 4 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชัน พบว่า ระดับคะแนนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.68 โดยในแต่ละด้านพบว่า ด้านการใช้งานตรงตามความต้องการของผู้แอปพลิเคชัน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 2.87 รองลงมาด้านความพึงพอใจในการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ย 2.70 ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ด้านรูปลักษณ์ และความง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.50

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา มีฟังก์ชันการทำงานที่สนับสนุนการทำงานร่วมกันบนเครือข่าย ผู้ใช้งานมีส่วนร่วมในการแบ่งปันข้อมูลและอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันการเดินทางผ่านระบบ Android ผลงานของ (Kevin Hen Pringle, 2014) พบว่า ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเกิดประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการทำกิจกรรมร่วมกันกับผู้ที่อยู่ในเครือข่ายและมีความสนใจเหมือนกัน เช่น ภาพประวัติศาสตร์ การแบ่งปันเนื้อหา ส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความเพลิดเพลินกับการใช้แอปพลิเคชัน นอกจากนี้ผลงานวิจัยของ สมเกียรติ ช่อเหมือน และคณะ (Chomuan, Jaidee & Kasetpaisit, 2014) กล่าวว่า การกำหนดเส้นทางเพื่อการเดินทางให้กับนักท่องเที่ยว เพื่อจัดเรียงลำดับสถานที่ตามทฤษฎีกราฟและจำลองเส้นทางที่สั้นที่สุดก่อนการเดินทาง ช่วยลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการเดินทางได้ นอกจากนี้งานวิจัยของ ธนดล แก้วนคร

และชุตินาวดี ทองจีน (Kaewnakorn & Thongchin, 2016) กล่าวว่า อิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ Grab Taxi และ ภาพลักษณ์มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการรถโดยสารสาธารณะ

ข้อเสนอแนะงานวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิส ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

- 1) การออกแบบแอปพลิเคชันควรมีระบบแจ้งเตือนเมื่อเพื่อนร่วมทางเดินทางมาถึงที่นัดหมายที่ระบุอย่างน้อย 5 นาที
- 2) ควรหาแนวการเขียนโปรแกรมให้สามารถดึงข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากแอปพลิเคชัน มีการดึงข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ และมีการซิงค์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ จึงทำให้แอปพลิเคชันมีการประมวลผลช้า
- 3) งานวิจัยสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับกลุ่มบุคคลที่ต้องการหาเพื่อนร่วมเดินทาง เพื่อลดค่าใช้จ่าย ลดเวลาการรอรถโดยสาร หรือเรียกรถโดยสารจากในหมู่บ้าน จากหอพัก เดินทางไปจุดหมายปลายทางเดียวกัน
- 4) ผู้โดยสารที่เดินทางร่วมกันมีความพึงพอใจและรู้สึกปลอดภัยมากขึ้นเมื่อมีปุ่มฉุกเฉินเรียกรถตำรวจ เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเป็นวัยรุ่นที่มีความกล้าร่วมเดินทางกับคนแปลกหน้ามากกว่ากลุ่มวัยทำงาน



References

- Chomuan, S., Jaidee, S., & Kasetpaisit, S. (2014). The development Android Application for tourist case study in Kanchanaburi Province. *Academic Journal of Western Rajabhat Universities*, 9(1), 49-60. (in Thai).
- Digital Ventures. (2016). *Lean startup—an essential tool for startups*. Retrieved from <http://www.dv.co.th/blog-th/what-is-lean-startup-mvp-pivot/>. (in Thai)
- Jungthawan, S. (2018). *LEAN Entrepreneurs in the new era from small steps to big steps in the business world* (2th ed.). Bangkok: 7D Acadamy. (in Thai)
- Kaewnakorn, T., & Thongchin, C. (2016). The influence of technology, marketing mix, and brand image affect to decision making in using Grab Taxi service. *National Conference Rajamangala Business Administration and the presentation of creative research: Business Management and Digital Technology 16-17 December 2016* (pp. 320-335). Bangkok: Rajamangala Business Administration. (in Thai)
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2000). *Foundations of behavioral research* (4th ed.). United States: Wadsworth, Thomson Learning.
- Kevin Han Pringle. (2014). *Designing and developing a Travel-Based Android Application*. Retrieved from https://web.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-050614-054155/unrestricted/Designing_and_Developing_a_TravelBased_Android_Application.pdf
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2014). *Management Information System*. New Jersey: Pearson Education
- Ministry of Transport. (2016). *Strategic plan 2017-2022*. Retrieved from <https://www.md.go.th/intranet/index.php/2014-05-29-0003/-94/-2560-10/-3-2562-2564-2560-2564-9-10-2561-1683—2560-2564-/file>. (in Thai)
- Puttanont, W. (2019). *Mobility-as-a-service: Future journey that will take place*. Retrieved from <https://www.thebangkokinsight.com>. (in Thai)
- Sommerville, L. (2011). *Software Engineering*. Boston: Pearson.
- Somjit, A. (2017). *Mobile Application*. Retrieved from <https://sites.google.com/a/bumail.net/mobileapplication/>. (in Thai)
- Srisuwan, S. (2016). *What is startup*. Retrieved from www.smartsme.co.th. (in Thai)

