

การศึกษาพฤติกรรม การประเมินคุณภาพ และการยอมรับในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้าง
สาธารณะ(แท็กซี่) ผ่านสมาร์ตโฟน ในเขตกรุงเทพมหานคร

A Study of Behavior, Evaluation, and Acceptance toward Public Transportation (Taxi)
Application Via Smart Phones of Bangkok Residents

กิตติคุณ จงมานัสเจริญ^{1*} และ โกวิท ราชพิศาล²

Kittikun Chongmanuscharoen^{1*} and Kowit Rapeepisarn²

^{1*} นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
(ระบบการศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ต) วิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยรังสิต

² อาจารย์ประจำ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
(ระบบการศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ต) วิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยรังสิต

^{1*} Graduate Student in M.S.ITM. (Internet-Based Distance Education), College of Information and
Communication Technology, Rangsit University

² Lecturer in Department of M.S.ITM. (Internet-Based Distance Education), College of Information and
Communication Technology, Rangsit University

* Corresponding author, E-mail: golfk@hotmai.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา พฤติกรรม ประเมินคุณภาพ และการยอมรับในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะ(แท็กซี่) ผ่านสมาร์ตโฟน ในเขตกรุงเทพมหานคร ประชากรที่จะทำการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้คือ ผู้ที่ใช้บริการของรถรับจ้างสาธารณะแบบการเรียกโดยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่ทราบจำนวนแน่นอน แต่ได้สุ่มตัวอย่างมาด้วยการสุ่มแบบเจาะจงและแบบลูกโซ่ 400 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม เก็บข้อมูล 2 วิธี คือการแจกแบบสอบถาม Online ผ่านเว็บไซต์ Google Form และแบบที่สองคือการแจกแบบสอบถามโดยตรง การประมวลผลข้อมูลทางสถิตินั้นจะแบบออกเป็น 2 แบบ คือสถิติพรรณนาได้แก่ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอ้างอิงคือ T-Test, F-Test (One-Way ANOVA) และ Chi-Square Test ผลการวิจัยพบว่าเพศหญิงมีการเลือกใช้มากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน ช่วงอายุจะระหว่าง 21 – 40 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นพื้นฐานและรายได้มีรายได้ ตั้งแต่ 10,000-30,000 จากการสำรวจพฤติกรรม การเลือกใช้บริการมากที่สุด พบว่าช่วงวันจันทร์-ศุกร์ ระหว่างเวลา 20.01 - 24.00 น. มีการเลือกใช้บริการมากที่สุด แอปพลิเคชันที่เลือกใช้มากที่สุด อันดับ 1 คือ Grab Taxi อันดับที่ 2 Uber ส่วนอันดับสุดท้ายคือ All Thai Taxi

ปัจจัยด้านการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันกับการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะ ผ่านสมาร์ตโฟน ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน ด้านความน่าเชื่อถือของแอปพลิเคชัน ด้านการบำรุงรักษา ในภาพรวมมีระดับความคิดเห็นด้วยมากที่สุด และ ด้านการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพ ด้านความสามารถในการใช้งานกับระบบอื่นร่วมกัน ในภาพรวมอยู่ในระดับความคิดเห็นด้วยมาก

ปัจจัยด้านแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการยอมรับการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะ ผ่านสมาร์ตโฟน ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมมีระดับความคิดเห็นด้วยมากที่สุด ด้านการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ด้านทัศนคติต่อการใช้งาน ในภาพรวมอยู่ในระดับความคิดเห็นด้วยมาก

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาระบบในอนาคตจากด้านการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันควรจะมีการทำงานที่ไม่ซับซ้อน ส่งข้อมูลที่มีความปลอดภัย แอปพลิเคชันเข้าใจง่าย สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ ทันสมัยสวยงาม เมื่อพบปัญหาสามารถติดต่อสอบถามได้ มีการพัฒนาเวอร์ชันอย่างสม่ำเสมอ และสามารถใช้งานร่วมกันได้ในทุกระบบ ด้านการยอมรับการใช้งานควรจะมีระบบการให้บริการที่รวดเร็วขึ้น สามารถดูข้อมูลต่างๆ ระหว่างที่ใช้ในการเดินทางได้ เมื่อใช้งานควรจะได้รับประโยชน์และปลอดภัย สามารถงานระบบได้ด้วยตัวเอง และพอใจที่ใช้งานระบบที่ดีและสมบูรณ์ได้ อันจะเป็นแนวทางการพัฒนาหรือสร้างแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน สำหรับการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะต่างๆ ให้ดีและมีความสมบูรณ์มากขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะ การประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน การยอมรับการใช้แอปพลิเคชัน

Abstract

The purpose of this research is to study the behavior, attitude, and acceptance of Bangkok residents towards public transportation (Taxi) applications via smart phones. The 400 samples, who have used a smart phone application to call a taxi, were selected from a purposive and snowball sampling. The survey was conducted in two ways: an online questionnaire based on the Google website and a paper questionnaire distributed to people who called the taxi. A descriptive statistics used in this research includes percentage, mean, standard deviation and inferential statistics T-Test, F-Test (One-Way ANOVA), and Chi-Square Test. The result showed that the female samples used applications to call the taxi more than the male samples. Most of the users were private employees aged between 21-40 years old with at least a bachelor degree and income between 10,000 to 30,000 baht. From the behavioral study, the peak hours which the taxi application was mostly used were on Monday-Friday between 8:01 and 11:59 pm. The most used application was Grab Taxi followed by Uber, and All Thai Taxi, respectively. In term of the factors affecting the quality of these applications, most samples strongly agreed that apps work, reliability, and maintenance were the most important factors. In addition, the samples strongly satisfied with the application usage, their effectiveness, and the ability to work with other applications or operating systems. Also, most samples strongly accepted the smart phone applications as something beneficial. The results of this research suggested that the application developers should consider simplicity and security as key factors in the development of applications. The

applications should be easy to understand, and allow the users to access the used data on their smartphone. Moreover, the applications should be modern and beautiful. When encountering problems, the users should be able to access helps provided by officers easily. In addition, the application, itself, should be continuously improved and should work well with other systems. The services should be faster. The users should be able to access to necessary information everywhere with safety.

Keyword: Application for calling public transportation – evaluation of application quality and acceptance

1. บทนำ

ปัจจุบัน การพัฒนาและการเจริญเติบโตของเมืองใหญ่ในโลกมีมากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาจราจร กรุงเทพมหานครก็ประสบปัญหาเช่นกัน ปัจจุบันมีการให้บริการสาธารณะทางด้านรับ-ส่งผู้โดยสาร เช่น รถเมล์ รถตู้ รถสองแถว รถไฟลอยฟ้า รถไฟใต้ดิน รถจักรยานยนต์สาธารณะ รถแท็กซี่ จึงมีปริมาณมากขึ้นส่งผลให้การแข่งขันในด้านการให้บริการและความต้องการของผู้ใช้บริการต่างๆมีจำนวนมากขึ้นด้วยเช่นกัน และส่วนของผู้ใช้บริการก็มีความต้องการในด้านความสะดวกสบายในการใช้บริการด้วย

รถรับจ้างสาธารณะ(แท็กซี่)เป็นทางเลือกที่สะดวกอีกทางหนึ่ง สำหรับประชากรในกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่าเคยมีนวัตกรรมใหม่เกิดขึ้น เช่น การสร้างจุดจอดแท็กซี่อัจฉริยะ, แท็กซี่ VIP, แท็กซี่บริการขนส่งสัตว์เลี้ยง, การโทรศัพท์เรียกรถ การให้บริการต่างๆนี้ยังประสบปัญหาไม่ได้การยอมรับเท่าที่ควร และปัญหาต่างๆที่พบจากการให้บริการรถรับจ้างสาธารณะ คือการแข่งขันกันหาลูกค้าโดยส่วนมากจะไปจอดกีดขวางจราจรจนกระทั่งอาจทำให้เกิดปัญหาการติดตามสถานที่ดังกล่าวขึ้นได้ การเรียกรถรับจ้างสาธารณะเมื่อรับลูกค้าแล้วไปตามเส้นทางที่ไม่ถูกบังคับรถอ้อมหรือหลงทางบ้างเพราะไม่เชี่ยวชาญในเส้นทาง การเรียกรถแท็กซี่แล้วไม่รับผู้โดยสาร การคิดค่าโดยสารที่ไม่เป็นธรรม บางครั้งสูงกว่าที่ควรจะเป็นโดยไม่มีการตรวจสอบอย่างถูกต้องจนทำให้เกิดการให้บริการได้ไม่ดีเท่าที่ควร (วรพร พรหมปริชาวุฒิ,2549)

จากปัญหาของ “แท็กซี่” ในเมืองไทย ที่หลายคนต้องพบมา ได้กลายเป็นจุดเปลี่ยนของการก่อกำเนิดธุรกิจบริการแท็กซี่ผ่านแอปพลิเคชันขึ้นในตลาด คือ แกร็บแท็กซี่ (Grab Taxi), อุเบอร์ (Uber) และออลไทยแท็กซี่ (All Thai Taxi) จุดกำเนิดนี้ได้ผนวกการใช้แอปพลิเคชันที่อำนวยความสะดวกในการทำงานผ่านสมาร์ตโฟน ทำให้บริการดังกล่าวได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน หากแต่ว่าแอปพลิเคชันดังกล่าวถือเป็นเรื่องใหม่ที่เกิดขึ้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะศึกษาถึงพฤติกรรมและการเลือกใช้บริการของผู้บริโภค ว่าโดยทั่วไปแล้วมีพฤติกรรมในการใช้แอปพลิเคชันอย่างไร โดยคุณภาพของแอปพลิเคชันทั้งในส่วนของการทำงาน ความน่าเชื่อถือ การใช้งาน ประสิทธิภาพ การรักษามาน้อยเพียงใด รวมถึงการยอมรับต่อการใช้แอปพลิเคชัน ซึ่งทำให้ทราบถึงการรับรู้ถึงประโยชน์ ระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน และทัศนคติต่อการใช้งาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาพฤติกรรม ประเมินคุณภาพ และการยอมรับในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะ(แท็กซี่) ผ่านสมาร์ตโฟน ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อสามารถนำข้อมูลที่นำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสำหรับบริการขนส่งสาธารณะอื่นๆได้ในอนาคตต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเลือกแอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะ ผ่านสมาร์ตโฟนของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน การใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะจำแนกตามลักษณะตามประชากรศาสตร์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการยอมรับการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะ ผ่านสมาร์ตโฟนจำแนกตามลักษณะตามประชากรศาสตร์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อเสนอแนะ แนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสำหรับบริการขนส่งสาธารณะ เช่น รถแท็กซี่, รถตู้, รถเมล์, รถขนส่งมวลชน หรือ ขานพาหนะอื่นๆ เช่น จักรยานดัดรับจ้าง , เรือยนต์, รถไฟ ในจังหวัดต่างๆ ได้ในประเทศไทยได้ในอนาคต

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มประชากรที่ผู้วิจัยจะทำการศึกษาค้นคว้าในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคคลที่ใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะผ่านสมาร์ตโฟน ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่สามารถระบุจำนวนประชากรผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับบริการเรียกแท็กซี่ผ่านสมาร์ตโฟนได้ไม่แน่นอน ดังนั้นจึงต้องกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยอ้างอิงจากสูตรในการคำนวณโดยใช้สูตรของ W.G. Cochran โดยกำหนดสัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยกำลังสุ่ม คือ 50% ระดับความเชื่อมั่น 95% และสัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ $\pm 5\%$ จากสูตรจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 384 ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง

3.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การสุ่มด้วยกัน 2 ขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 การสุ่มตัวอย่างเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยเลือกสอบถามในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานแอปพลิเคชันเหล่านี้อยู่

3.2.2 วิธีการสุ่มแบบ สโนว์บอลล์ หรือ การสุ่มแบบลูกโซ่ (Snowball sampling) เป็นการเลือกตัวอย่างในลักษณะการสร้างเครือข่ายข้อมูล โดยการรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างจำนวนน้อย โดยเลือกจากหน่วยตัวอย่างกลุ่มแรกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่หาได้ง่ายที่สุดก่อน หลังจากนั้นใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเครื่องชี้นำไปหากลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ จนทำให้ขนาดของตัวอย่างใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ จนเพียงพอต่อความต้องการ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

3.3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายปิด เป็นข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามเป็นแบบแสดงรายการเพื่อให้เลือกตอบ (Checklist) จำนวน 5 ข้อ

3.3.2 ข้อมูลพฤติกรรมการเลือกใช้ออปพลิเคชันเรียกแท็กซี่ผ่านสมาร์ทโฟน เป็นแบบสอบถามปลายเปิดและเป็นข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามเป็นแบบแสดงรายการเพื่อให้เลือกตอบ (Checklist) จำนวน 5 ข้อ

3.3.3 ข้อมูลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันของการใช้บริการแอปพลิเคชันเรียกแท็กซี่ผ่านสมาร์ทโฟน เป็นแบบสอบถามปลายเปิด ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 22 ข้อ

3.3.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับต่อการใช้บริการแอปพลิเคชันเรียกแท็กซี่ผ่านสมาร์ทโฟน เป็นแบบสอบถามปลายเปิด ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อ

3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความถูกต้องของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามให้อาจารย์ที่สามารถสื่อความหมายได้ตรงตามความประสงค์ของผู้วิจัย และผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสิ่งที่วัดเป็นผู้ทำการตรวจสอบ สำหรับงานวิจัยโดยทั่วไปจะมีจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิร่วมตรวจสอบคุณภาพ (IOC : Index of item objective congruence) ของเครื่องมือวัด 3 ท่าน และได้ปรับแก้ไขตามที่คุณวุฒิได้ให้คำแนะนำ และร่วมตรวจสอบอีกครั้งกับอาจารย์ที่ปรึกษา ค่าความถูกต้องของแบบสอบถามทั้งหมด = 0.79

การหาความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ทำ Pretest โดยนำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มทดลองผู้ใช้แอปพลิเคชัน จำนวน 30 คนสุดท้ายจึงนำมาหาค่าความเชื่อมั่น ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ที่ได้พบว่าได้ค่าเท่ากับ 0.853 ถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อถือที่ใช้งานได้

3.5 การประมวลผลข้อมูล

3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) และแจกแจงความถี่ (frequency) การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Central Tendency) ด้วยการทดสอบค่าเฉลี่ย (Mean) และการวัดการกระจาย (Measure of Variation) ด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

3.5.2 สถิติอ้างอิง (Inferential statistics) ได้แก่ T-Test, One-Way ANOVA และ Chi-Square Test

4. ผลการวิจัย

4.1 ลักษณะประชากรศาสตร์ พบว่าผู้หญิงมีการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะมากกว่าผู้ชาย (ร้อยละ 52.5) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุโดยเฉลี่ย 20 – 40 ปี (ร้อยละ 78.5) ระดับการศึกษาอยู่ระดับชั้นปริญญาตรี (ร้อยละ 67.3) ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 48.5 รายได้โดยเฉลี่ย (15,000-30,000) บาท

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกใช้ออปพลิเคชันเรียกแท็กซี่ผ่านสมาร์ทโฟนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ช่วงเวลาที่จะเลือกใช้มากที่สุดจะอยู่ในช่วงจันทร์ – ศุกร์ (ร้อยละ 55) ช่วงเวลาที่เลือกใช้ 20:01-24:00 น. (ร้อยละ 33.3) จำนวนคนที่โดยสารที่โดยสารไปด้วยกัน 1-2 คน (ร้อยละ 78.3) ความถี่ในการใช้ต่อเดือน อย่างน้อย 1 ครั้ง (ร้อยละ 53.5) สำหรับผู้ที่เคยใช้แอปพลิเคชันมากที่สุด คือ Grab Taxi (ร้อยละ 85.3) อันดับที่ 2 Uber (ร้อยละ 38.3) และอันดับสุดท้ายคือ All Thai Taxi (ร้อยละ 11.5)

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะ ผ่านสมาร์ตโฟน จำแนกตามลักษณะตามประชากรศาสตร์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 1 สรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะผ่านสมาร์ตโฟน

หัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
การประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน			
1.ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน	4.32	0.504	เห็นด้วยมากที่สุด
2.ด้านความน่าเชื่อถือของแอปพลิเคชัน	4.28	0.485	เห็นด้วยมากที่สุด
3.ด้านการใช้งาน	4.14	0.519	เห็นด้วยมาก
4.ด้านประสิทธิภาพ	4.18	0.501	เห็นด้วยมาก
5.ด้านการบำรุงรักษา	4.22	0.676	เห็นด้วยมากที่สุด
6.ด้านความสามารถในการใช้งานกับระบบอื่นร่วมกัน	4.17	0.516	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 1 พบว่าการสำรวจการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันการใช้บริการเรียกรถรับจ้างสาธารณะผ่านสมาร์ตโฟน จำแนกตามลักษณะตามประชากรศาสตร์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน ได้ค่า ($\bar{x}=4.32, SD=0.504$) ด้านความน่าเชื่อถือของแอปพลิเคชัน ได้ค่า ($\bar{x}=4.28, SD=0.485$) ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน ได้ค่า ($\bar{x}=4.14, SD=0.519$) ด้านประสิทธิภาพแอปพลิเคชัน ได้ค่า ($\bar{x}=4.18, SD=0.501$) ด้านการบำรุงรักษาแอปพลิเคชัน ได้ค่า ($\bar{x}=4.22, SD=0.676$) ด้านความสามารถในการใช้งานกับระบบอื่นร่วมกันแอปพลิเคชัน ได้ค่า ($\bar{x}=4.17, SD=0.516$)

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการยอมรับการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะ ผ่านสมาร์ตโฟน จำแนกตามลักษณะตามประชากรศาสตร์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 2 สรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการยอมรับการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะผ่านสมาร์ตโฟน

หัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
การยอมรับต่อการใช้บริการแอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะผ่านสมาร์ตโฟน			
1.ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.21	0.478	เห็นด้วยมากที่สุด
2.ด้านการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน	4.19	0.493	เห็นด้วยมาก
3.ด้านทัศนคติต่อการใช้งาน	4.13	0.533	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 2 พบว่าการสำรวจปัจจัยด้านการยอมรับการเลือกใช้อุปกรณ์เรียกรถรับจ้างสาธารณะผ่านสมาร์ตโฟน ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{x}=4.21, SD=0.478$) ด้านการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ($\bar{x}=4.19, SD=0.493$) ด้านทัศนคติต่อการใช้งาน ($\bar{x}=4.13, SD=0.533$)

4.5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

4.5.1 สมมติฐานที่ 1 ความสัมพันธ์ด้านประชากรศาสตร์ของพฤติกรรมต่อการเลือกใช้อุปกรณ์เรียกรถรับจ้างสาธารณะผ่านสมาร์ตโฟน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3 ตารางสรุปตัวอย่างผลการทดสอบสมมติฐานด้านประชากรศาสตร์ของพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชัน

ด้านประชากรศาสตร์	พฤติกรรม	χ^2	Sig	ผลการทดสอบ
ปัจจัยด้านอายุ	วัน	15.181	.004	ยอมรับ
	เวลา	16.814	0.079	ปฏิเสธ

ด้านประชากรศาสตร์	พฤติกรรม	χ^2	Sig	ผลการทดสอบ
ปัจจัยด้านการศึกษา	ผู้ร่วมเดิน	47.438	.000	ยอมรับ
	ความถี่	18.421	.018	ยอมรับ
	วัน	2.354	.671	ปฏิเสธ
	เวลา	29.494	.001	ยอมรับ
ปัจจัยด้านอาชีพ	ผู้ร่วมเดิน	8.282	.082	ปฏิเสธ
	ความถี่	31.693	.000	ยอมรับ
	วัน	5.411	.713	ปฏิเสธ
	เวลา	73.010	.000	ยอมรับ
ปัจจัยด้านรายได้	ผู้ร่วมเดิน	21.114	.007	ยอมรับ
	ความถี่	14.973	.527	ปฏิเสธ
	วัน	4.582	0.598	ปฏิเสธ
	เวลา	28.012	.021	ยอมรับ
	ผู้ร่วมเดิน	61.157	.000	ยอมรับ
	ความถี่	32.546	.001	ยอมรับ

*ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.5.2 สมมติฐานที่ 2 ประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะจำแนกตามลักษณะตามประชากรศาสตร์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 4 ตารางสรุปตัวอย่างผลการทดสอบสมมติฐานการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน ต่อลักษณะด้านประชากรศาสตร์

ด้านประชากรศาสตร์	การประเมินคุณภาพ	F	Sig	ผลการทดสอบ
ปัจจัยด้านอายุ	ความเชื่อถือ	3.978	.019	ยอมรับ
	การใช้งาน	5.059	.007	ยอมรับ
	ประสิทธิภาพ	4.938	.008	ยอมรับ
	การบำรุงรักษา	6.528	.002	ยอมรับ
ปัจจัยด้านการศึกษา	การทำงาน	3.967	.020	ยอมรับ
	ความเชื่อถือ	4.457	.012	ยอมรับ
	การใช้งาน	7.582	.001	ยอมรับ
	การบำรุงรักษา	11.605	.000	ยอมรับ
ปัจจัยด้านรายได้	การใช้กับระบบต่างกัน	3.922	.021	ยอมรับ
	ความเชื่อถือ	3.212	.023	ยอมรับ
	การใช้งาน	6.346	.000	ยอมรับ
	ประสิทธิภาพ	4.255	.006	ยอมรับ
	การบำรุงรักษา	8.408	.000	ยอมรับ
	การใช้กับระบบต่างกัน	6.035	.001	ยอมรับ

*ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.5.3 สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านการยอมรับการใช้ในการเลือกใช้อุปกรณ์เรียกรถรับจ้างสาธารณะผ่านสมาร์ตโฟน จำแนกตามลักษณะตามประชากรศาสตร์ ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 5 ตารางสรุปตัวอย่างผลการทดสอบสมมติฐานการยอมรับการใช้การเลือกใช้อุปกรณ์เรียกรถรับจ้างสาธารณะผ่านสมาร์ตโฟน

ด้านประชากรศาสตร์	การประเมินคุณภาพ	F	Sig	ผลการทดสอบ
ปัจจัยด้านอายุ	รับรู้ถึงประโยชน์	5.206	.006	ยอมรับ
	ทัศนคติต่อการใช้งาน	3.267	.039	ยอมรับ
ปัจจัยด้านการศึกษา	รับรู้ถึงประโยชน์	6.923	.001	ยอมรับ
	รับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่าย	8.560	.000	ยอมรับ
ปัจจัยด้านรายได้	รับรู้ถึงประโยชน์	10.329	.000	ยอมรับ
	ทัศนคติต่อการใช้งาน	9.978	.000	ยอมรับ

*ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.6 ผลการทดสอบสมมติฐานเรื่องการศึกษายุติธรรม การประเมินคุณภาพ และการยอมรับในการใช้อุปกรณ์เรียกรถรับจ้างสาธารณะ (แท็กซี่) ผ่านสมาร์ตโฟน ในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า

ตารางที่ 6 ตารางสรุปผลทดสอบสมมติฐานด้านประชากรศาสตร์กับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์เรียกรถรับจ้างสาธารณะ

ด้านประชากรศาสตร์	ความคิดเห็นต่อบริการเรียกรถรับจ้างสาธารณะแตกต่างกัน
ปัจจัยด้านอายุ	วัน, ผู้ร่วมเดินทาง, ความถี่
ปัจจัยด้านการศึกษา	เวลา, ความถี่
ปัจจัยด้านอาชีพ	เวลา, ผู้ร่วมเดินทาง
ปัจจัยด้านรายได้	เวลา, ผู้ร่วมเดินทาง, ความถี่

ตารางที่ 7 ตารางสรุปผลทดสอบสมมติฐานด้านประชากรศาสตร์กับการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน

ด้านประชากรศาสตร์	ความคิดเห็นต่อบริการเรียกรถรับจ้างสาธารณะ
ปัจจัยด้านอายุ	ความเชื่อถือ, การใช้งาน, ประสิทธิภาพ, การบำรุงรักษา
ปัจจัยด้านการศึกษา	การทำงาน, ความเชื่อถือ, การใช้งาน, การบำรุงรักษา, การใช้งานระบบแตกต่างกัน
ปัจจัยด้านรายได้	ความเชื่อถือ, การใช้งาน, ประสิทธิภาพ, การบำรุงรักษา, การใช้งานระบบแตกต่างกัน

ตารางที่ 8 ตารางสรุปผลทดสอบสมมติฐานด้านประชากรศาสตร์กับการยอมรับการใช้การเลือกใช้อุปกรณ์เรียกรถรับจ้างสาธารณะ

ด้านประชากรศาสตร์	ความคิดเห็นต่อบริการเรียกรถรับจ้างสาธารณะ
ปัจจัยด้านอายุ	รับรู้ถึงประโยชน์, รับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่าย
ปัจจัยด้านการศึกษา	รับรู้ถึงประโยชน์, รับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่าย, ทัศนคติต่อการใช้งาน
ปัจจัยด้านรายได้	รับรู้ถึงประโยชน์, ทัศนคติต่อการใช้งาน

5. การอภิปรายผล

จากการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ด้านประชากรศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุ ช่วงอายุที่พบจะอยู่ในช่วง 21 - 40ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ระดับปริญญาตรี อาชีพที่พบมากที่สุดเป็นพนักงานงานบริษัทเอกชน และรายได้จะอยู่ในช่วง 15,000-30,000 บาท ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกรรณิการ์ กิริติโกศล (2549) ด้านพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันพบว่า วันที่ใช้บริการมากที่สุดคือ จันทร์-ศุกร์ เวลาส่วนใหญ่ ช่วง 20.01-24.00 น. โดยจะมีจำนวนผู้ร่วมเดินทาง 1-2 ท่านระดับการใช้บริการต่อเดือนโดยเฉลี่ยอย่างน้อย 1-2 ครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะบุตร ปราชญ์ศิลป์ (2549) แอปพลิเคชันที่เลือกใช้มากที่สุด อันดับ 1 คือ Grab Taxi เนื่องจากเป็นที่รู้จัก มีจำนวนรถให้บริการจำนวนมาก และราคาค่าเดินทาง ไม่แตกต่างการใช้งานปกติ จึงมีจำนวนผู้ใช้เป็นจำนวนมาก อันดับที่ 2 Uber มีจำนวนรถให้บริการรองลงมา ราคาแพงกว่าแต่ไม่มาก และมีบางกลุ่มที่เท่านั้นที่เลือกใช้บริการ สุดท้าย All Thai Taxi เป็นผู้ใช้บริการรายใหม่ ราคาค่าเดินทางไม่แตกต่างจากปกติ และจำนวนรถไม่มากทำให้ผู้ใช้เข้าถึงได้ยากซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดนุวสิน เจริญ (2558)

ปัจจัยของการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันกับการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะจำแนกตามลักษณะตามประชากรศาสตร์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร โดยอ้างอิงงานวิจัยของ (Aida, 2011) พบว่า 1. ผู้ใช้ที่มีอายุต่างกันจะมีความคิดเห็นที่ต่างกัน ในเรื่องด้านความน่าเชื่อถือของแอปพลิเคชัน ด้านการใช้งานด้านประสิทธิภาพ และด้านการบำรุงรักษา แต่ในเรื่องด้านการใช้งานของแอปพลิเคชัน ด้านความสามารถในการใช้งานกับระบบอื่นร่วมกันจะคิดเห็นไม่ต่างกันทั้งนี้อาจเป็นเพราะอายุที่ต่างกัน มีผลต่อความรู้สึก นึกคิด ทัศนภาวะ ประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ต่างกัน 2. ผู้ใช้ที่มีการศึกษาที่ต่างกันจะมีความคิดเห็นที่ไม่ต่างกันในด้านประสิทธิภาพ และด้านอื่นๆ จะคิดเห็นแตกต่างกันทั้งนี้อาจเป็นเพราะระดับ การศึกษามีผลต่อการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ต่างกัน 3. ผู้ใช้ที่มีอาชีพต่างกันจะมีความคิดเห็นที่เหมือนกันในทุกด้านของการประเมินคุณภาพทั้งนี้อาจเป็นเพราะประชาชนที่มีอาชีพต่างกัน ได้มีโอกาสเรียกใช้บริการที่ไม่แตกต่างกัน 4. ผู้ใช้ที่มีรายได้ต่างกันจะมีความคิดเห็นที่เหมือนกันในด้านการใช้งานของแอปพลิเคชันที่เหมือนกัน แต่ด้านอื่นๆจะคิดเห็นต่างกันทั้งนี้อาจเป็นเพราะประชาชนที่มีรายได้ต่างกัน มีการเลือกในเส้นทางที่แตกต่างกัน

ปัจจัยด้านแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการยอมรับการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะ ผ่านสมาร์ตโฟน จำแนกตามลักษณะตามประชากรศาสตร์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า 1. ผู้ใช้ที่อายุแตกต่างกันจะคิดเห็นแตกต่างกันในเรื่องด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ด้านด้านการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งานด้านทัศนคติต่อการใช้งานจะคิดเห็นไม่ต่างกันทั้งนี้อาจเป็นเพราะช่วงอายุหรือวัยที่แตกต่างกันทำให้มีทัศนภาวะ ด้านอารมณ์ ความคิดเห็นที่ไม่เหมือนกัน 2. ผู้ใช้ที่มีการศึกษาที่ต่างกันจะมีความเห็นการยอมรับด้านต่างๆแตกต่างกันทั้งนี้อาจเป็นเพราะบุคลากรที่มีระดับการศึกษา ตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไปจะมีความรู้ความสามารถในการใช้งานแอปพลิเคชันและมีความวิเคราะห์มากกว่าบุคลากรที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่าปริญญาตรี 3. ผู้ใช้ที่มีอาชีพที่แตกต่างกันจะมีความคิดเห็นด้านการยอมรับที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประชาชนที่มีอาชีพต่างกัน มีโอกาสเรียกใช้บริการได้ตามความต้องการใช้ได้ทุกที่ทุกเวลา 4. ผู้ใช้ที่มีรายได้แตกต่างกันจะมีความคิดที่แตกต่างกันในด้าน การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ ด้านทัศนคติต่อการใช้งาน แต่ด้านการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายจะไม่แตกต่างกันทั้งนี้อาจเป็น

เพราะผู้ใช้ที่มีรายได้ต่างกัน มีการยอมรับและความคิดในการเลือกของทางเดินทางที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Kengo, 2015)

จากผลการสำรวจผู้วิจัยจึงได้ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาระบบอื่นของการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้บริการมีความเห็นในเรื่อง การทำงานที่ไม่ซับซ้อน การส่งข้อมูลระบบที่มีความปลอดภัย แอปพลิเคชันเข้าใจง่าย สามารถย้อนหลังได้ ทันสมัยสวยงาม เมื่อพบปัญหาสามารถติดต่อสอบถามได้ มีการพัฒนาเวอร์ชันอย่างสม่ำเสมอ สามารถใช้งานร่วมกันได้ในทุกระบบ และด้านการยอมรับการใช้งาน ผู้ใช้จะมีความคิดเห็นในด้าน การใช้ระบบบริการที่รวดเร็วขึ้น สามารถดูข้อมูลต่างๆระหว่างที่ใช้ในการเดินทางได้ เมื่อใช้งานจะได้มีประโยชน์และปลอดภัย ใช้เรียกได้ด้วยตัวเอง และพอใจที่ใช้งานระบบที่ดีและสมบูรณ์ได้

6. บทสรุป

แอปพลิเคชันที่เลือกใช้มากที่สุด อันดับ 1 คือ Grab Taxi เนื่องจากกรกดทำให้บริการมีจำนวนมากกว่าและการให้บริการเป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างมาก ความนิยมอันดับที่ 2 Uber เนื่องจากการให้บริการเน้นรถที่หรูหราและการให้บริการของคนขับ ส่วนอันดับสุดท้าย คือ All Thai Taxi ซึ่งเป็นบริการใหม่ และจำนวนที่มีให้บริการน้อยจึงอาจทำให้ไม่เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับมากนัก

จากการประเมินคุณภาพจากผู้ที่ใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะผ่านสมาร์ทโฟน ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าความคิดเห็นส่วนมากมีความคิดเห็นในเรื่องการทำงานของแอปพลิเคชัน ความน่าเชื่อถือของแอปพลิเคชันและการบำรุงรักษา โดยรวมแล้วสามารถจัดตั้งแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานได้ง่ายทุกที่ของการให้บริการได้ ข้อมูลที่รับจากตัวแอปพลิเคชันมีความน่าเชื่อถือและมีระบบการป้องกันให้เพื่อความมั่นใจของผู้ใช้ การบำรุงรักษาตัวแอปพลิเคชันได้มีการพัฒนาอย่างสม่ำเสมออยู่เป็นระยะ รองลงมาจะมีความคิดเห็นด้านการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพ ความสามารถในการใช้งานกับระบบอื่นร่วมกัน โดยรวมด้านองค์ประกอบและความดึงดูดอาจทำได้ไม่ถูกใจในหลายๆท่านเพราะความชื่นชอบในแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ด้านการใช้งานกับระบบอื่นร่วมกัน โดยรวมแล้วมีการใช้งานได้หลายระบบแต่ความคิดเห็นด้านความแม่นยำยังไม่ดีเท่าที่ควรและเกิดข้อผิดพลาดผู้หาคำแนะนำจากตัวอย่างไม่ได้เห็นที่ควรติดต่อส่งข้อมูลไปยังศูนย์บริการเท่านั้น

การยอมรับต่อการใช้บริการแอปพลิเคชันเรียกแท็กซี่ผ่านสมาร์ทโฟน ความคิดเห็นมากที่สุดคือการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ เนื่องจากตัวแอปพลิเคชันสามารถตอบความต้องการและผู้ใช้ยอมรับกับการใช้งานได้ ความคิดเห็นรองลงมาได้แก่ ด้านการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่าย ทันทีต่อการใช้งาน เนื่องจากการใช้งานยังให้บริการได้รวดเร็วทันที่ รวมถึงยังต้องใช้งานระบบที่ง่ายขึ้น แต่โดยรวมผู้ใช้มีความพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน ในครั้งต่อไปที่มีความต้องการใช้และมีการแนะนำต่อผู้ใช้คนอื่นเสมอๆ เพื่อตอบถึงความต้องที่จะหาจากบริการแอปพลิเคชันเหล่านี้ได้

จากผลที่ได้จากการอภิปรายผล เพื่อที่จะได้มีข้อมูลจากการรวบรวมนำเอาไปใช้ประโยชน์ และคำแนะนำ ข้อเสนอแนะเหล่านี้ นำไปเป็นแนวทางหรือช่องทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันการให้บริการขนส่งสาธารณะอื่นๆผ่านสมาร์ทโฟน ให้มีความสะดวก ประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อผู้ใช้งานให้ดีและสมบูรณ์ในอนาคตต่อไป ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาถึงจุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหา และอุปสรรค ของการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะผ่านสมาร์ตโฟน เพื่อนำไปปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาแอปพลิเคชันอื่นๆอย่างมีประสิทธิภาพตรงความต้องการของผู้ใช้

2. การศึกษาพฤติกรรม ประเมินคุณภาพ และการยอมรับในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถรับจ้างสาธารณะ ผ่านสมาร์ตโฟน ในจังหวัดที่ได้เริ่มมีการใช้งานในปัจจุบัน ซึ่งจะมีประโยชน์ในการพัฒนาต่อกรขนส่งสาธารณะได้มีความคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพด้านการให้บริการเป็นมาตรฐานได้มากยิ่งขึ้น

3. ปัจจัยด้านพฤติกรรมและการยอมรับต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันอื่นผ่านบนสมาร์ตโฟน เช่นการใช้บริการขนส่งประเภทต่างๆผ่านสมาร์ตโฟน การใช้บริการสั่งอาหารผ่านสมาร์ตโฟน การใช้บริการซื้อขายผ่านเว็บ เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดกลุ่มและการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บริการได้น่าขึ้น และเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนต่อไปได้ในอนาคต

7. กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไกวิท ตรีพิพิศัล อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ดร.ชุตินา เบี้ยวไข่มุก และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สานนท์ ฉิมมณี ประธานและกรรมการควบคุมการค้นคว้าอิสระ ซึ่งได้ให้คำปรึกษา ข้อชี้แนะ ข้อคิดเห็น ให้ความรู้ และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย จนกระทั่งลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ และผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่สนใจทุกท่าน

8. เอกสารอ้างอิง

- กรณีการ์ กิริติโกศล. (2549). ทศนคติและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการรถแท็กซี่มิเตอร์ของคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- คณวสิน เจริญ. (2558). Grabtaxi: a taxi revolution in thailand. 17th International Conference on Enterprise and Information Engineering, International Science Index, Economics and Management Engineering Vol:2, No:8
- ปิยะบุตร ปราชญ์ศิลป์. (2549). พฤติกรรมผู้โดยสารและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการรถแท็กซี่มิเตอร์ ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรพร พรหมปรัชญาวุฒิ. (2549). การศึกษาลักษณะการใช้บริการรถแท็กซี่มิเตอร์ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- Aida N. (2011). A Quality Evaluation of an Android Smartphone Application, Department of Applied Information Technology , Gothenburg University
- Kengo K. (2015) . Taxi mobile app survey in Vietnam - Acceptance of Uber & Grabtaxi. Available from http://www.slideshare.net/asiaplus_inc/taxi-usage-in-vietnam-en