

The analysis of users' behavior and factors affecting their usage of online delivery applications in Bangkok

Pramook Takiankam¹, Wanakiti Wansilp²

Faculty of Economics, Graduate School, Rangsit University, Thailand.

Email: oriental_18@hotmail.com

Received February 17, 2022

Revised May 11, 2022

Accepted May 17, 2022

Abstract

The purpose of this research was to study the demographic and behavioral factors determining the users' choice of delivery application in Bangkok. The data were collected from an online questionnaire. The results showed that, from 401 people who answered the questionnaires, most of them are female, aged 21-30 years old, single, bachelor's degree, occupation as employees of a private company and earning 20,001-30,000 baht per month. Regarding the behavior of online delivery application users in Bangkok, it was found that most of the respondents used the delivery application between 11.00 AM-14.00 PM, using the application 3-4 times a week, most of them used GRAB application for delivering food/supplements/drugs that cost less than 300 baht per time and relying on internet resources to decide which application to use. As for the result from the multinomial logit model, it was found that factors affecting the selection of delivery application divided into the main positive factors that contributed to the increase in usage of each application which were age and user income while the main negative factors that resulted in a decrease in the use of each application which were male gender, company employees and parcel delivery service of online application.

Keywords: Delivery application, Marketing Factor, Multinomial Logit Model

JEL Classification Codes: L87

¹ M.A. Student (M.A. Digital Economics), Faculty of Economics, Rangsit University, 52/347 Muang-Ake, Phaholyothin Road, Lak-Hok, Muang, Pathumthani 12000 Thailand.

² Assistant Profesor, Faculty of Economics, Rangsit University, 52/347 Muang-Ake, Phaholyothin Road, Lak-Hok, Muang, Pathumthani 12000 Thailand.

การวิเคราะห์พฤติกรรมและปัจจัยกำหนดการใช้แอปพลิเคชันออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง การส่งของในกรุงเทพมหานคร

ประมุข ตะเคียนคาม¹ และวรรณกิตติ วรรณศิลป์²

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ประเทศไทย

Email: oriental_18@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์และพฤติกรรม รวมถึงศึกษาปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของของกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในเขตกรุงเทพมหานคร โดย รวบรวมข้อมูลการวิจัยจากแบบสอบถามทางออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า จำนวนผู้ที่ตอบแบบสอบถาม 401 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงช่วงอายุ 21-30 ปี อยู่ในสถานภาพโสด มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้ 20,001-30,000 บาทต่อเดือน ในด้านพฤติกรรมของผู้ใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพมหานครช่วงเวลา 11.01-14.00 น. มีการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งใช้แอปพลิเคชัน GRAB มากที่สุด โดยสั่งอาหาร/อาหารเสริม/ยา ซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่อครั้งไม่เกิน 300 บาท และอาศัยแหล่งข้อมูลในการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของ โดยดูจาก อินเทอร์เน็ต ส่วนผลการวิจัยโดยใช้ Multinomial Logit Model พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้มีการตัดสินใจเลือกใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น ปัจจัยเชิงบวกสำคัญที่ส่งผลให้มีการใช้แต่ละแอปพลิเคชันเพิ่มขึ้น ได้แก่ ช่วงอายุ และรายได้ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ส่วนของปัจจัยเชิงลบสำคัญที่ส่งผลให้มีการใช้แต่ละแอปพลิเคชันลดลง ได้แก่ เพศชาย, อาชีพพนักงานบริษัท และสินค้าและบริการประเภทรับส่งเอกสารหรือสิ่งของ

คำสำคัญ แอปพลิเคชันด้านการส่งของ, ส่วนประสมทางการตลาด, แบบจำลองมัลติโนเมียลโลจิต
JEL Classification Codes: L87

¹ นักศึกษา หลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐกิจดิจิทัล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
52/347 พหลโยธิน 87 ถ.พหลโยธิน อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเศรษฐกิจดิจิทัล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต 52/347 พหลโยธิน 87 ถ.
พหลโยธิน อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

1. ที่มาและความสำคัญ

จากการที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น และมีการแข่งขันทางเศรษฐกิจมากขึ้น ส่งผลต่อสภาพแวดล้อม ทำให้ผู้บริโภคและผู้ประกอบการต่างปรับตัว ในส่วนของผู้บริโภคในปัจจุบันมีการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนไป และมักทำกิจกรรมหลายอย่างในเวลาเดียวกัน ทำให้มีความเร่งรีบในชีวิตประจำวันมากขึ้น และตระหนักถึงความสำคัญของเวลา โดยไม่เสียเวลาในสิ่งที่ไม่จำเป็น ผู้บริโภคในปัจจุบันจึงนิยมทำธุรกรรมต่างๆ ผ่านทางออนไลน์มากขึ้น เช่น การทำธุรกรรมทางการเงินออนไลน์ การซื้อสินค้าออนไลน์ เป็นต้น

การขนส่งในปัจจุบันก็เป็นธุรกิจที่มีแนวโน้มในการขยายตัวและเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากสมัยก่อนต้องอาศัยบริษัทที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่และมีขีดการสั่งซื้อสูงเท่านั้นจึงจะใช้บริการส่งของ แต่ปัจจุบันแนวโน้มของผู้บริโภคนิยมซื้อสินค้าในช่องทางออนไลน์กันมากขึ้น เนื่องจากผู้บริโภคบางส่วนไม่มีเวลาในการไปเลือกซื้อสินค้าเอง ประกอบกับความสะดวกสบายในการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์มีมากขึ้นตามเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาให้เหมาะสมและตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน ทั้งในส่วนของกาให้บริการ และการจ่ายค่าบริการแบบออนไลน์ ดังนั้น จากแนวโน้มการเติบโตของธุรกิจการส่งของระหว่างผู้ขายถึงผู้บริโภคในลักษณะที่เรียกว่า หน้าประตูโรงงานถึงหน้าประตูบ้าน (door to door service) จึงส่งผลให้ธุรกิจการขนส่งสินค้าเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของผู้บริโภคในปัจจุบันมากขึ้น และมีความหลากหลายให้ผู้บริโภคเลือกใช้บริการ ทั้งในรูปแบบของการบริการส่งของของรัฐและบริษัทเอกชน (Top Best Brand, ออนไลน์)

ทั้งนี้ การทำการส่งสินค้าจำเป็นต้องมีระบบการจัดการเข้ามาช่วยกับการขนส่งและควบคุมกระบวนการ นั่นคือ ระบบโลจิสติกส์เพื่อให้ระบบการขนส่งขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสบผลสำเร็จ ด้วยเหตุนี้ ผู้ประกอบการจึงมีการพัฒนา Platform ทางธุรกิจออนไลน์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันได้อย่างตรงจุด โดยนำเทคโนโลยีเข้ามามีใช้เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุดผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงทำให้เกิดแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ เพื่อรองรับการใช้งานของผู้บริโภค ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2559 พบว่า ในจำนวนประชากรตั้งแต่อายุ 6 ปี ขึ้นไป ประมาณ 62.8 ล้านคน มีผู้ใช้สมาร์ทโฟนมากถึง 31.7 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 50.5 โดยมีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ที่มีเพียง 5 ล้านคน โดยกิจกรรมที่ทำผ่านสมาร์ทโฟนส่วนใหญ่ ได้แก่ ไซเชิลเนตเวิร์ก (ร้อยละ 91.5) ดาวน์โหลดหนังและเพลง (ร้อยละ 88) อัปโหลดข้อมูล (ร้อยละ 55.9) และติดตามข่าวสาร (ร้อยละ 46.5) (National Statistical Office, 2016)

จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันจึงปฏิเสธไม่ได้เลยว่าการใช้แอปพลิเคชันต่างๆ บนสมาร์ตโฟนได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของหลายๆ คน เพราะแอปพลิเคชันต่างๆ เหล่านี้มีส่วนแล้วแต่ช่วยอำนวยความสะดวกสบายในชีวิตและช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้ชีวิตได้ง่ายมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้บนสมาร์ตโฟน รวมถึงธุรกิจในด้านของการจัดส่งสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน เริ่มเข้ามามีบทบาทกับชีวิตของคนส่วนใหญ่อย่างแพร่หลาย ด้วยความหลากหลายของรูปแบบการให้บริการที่รับจัดส่งได้หลายอย่างไม่ว่าจะเป็น เอกสาร อาหาร เครื่องดื่ม อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด จึงทำให้บริการจัดส่งสินค้าในลักษณะนี้ได้รับความนิยมจากผู้ใช้บริการอย่างแพร่หลาย

จากอัตราการขยายตัวด้านการขนส่ง ประกอบกับธุรกิจออนไลน์ที่เพิ่มจำนวนมากขึ้นในปัจจุบันส่งผลให้หลายๆ ผู้ประกอบการเริ่มมีการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการส่งของเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อาทิ Lalamove, Lineman, Grab Bike, SCG Yamato Express, Kerry, Skootar, Deliverree เป็นต้น ทั้งนี้ ก็เพื่อตอบโจทย์ด้านการขนส่งที่มีกลุ่มผู้บริโภคจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ นั่นเอง

ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพฯ เพื่อให้เข้าใจถึงปัจจัยต่างๆ ด้านประชากรศาสตร์และด้านส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ พฤติกรรมการใช้ของผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันด้านการส่งของในปัจจุบัน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนากลยุทธ์เพื่อรองรับการขยายตัวของผู้ประกอบการที่ให้บริการแอปพลิเคชันด้านการส่งของ และสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้เพิ่มสูงขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยกำหนด ได้แก่ ปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์และปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดของกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในเขตกรุงเทพมหานคร

2.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในเขตกรุงเทพมหานคร

3. แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ชัยลักษณ์ เพชรประดับสุข, 2563 กล่าวว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย อายุ เพศ ขนาดครอบครัว สถานภาพครอบครัว รายได้ อาชีพ การศึกษา เหล่านี้เป็นเกณฑ์ที่นิยมใช้ในการแบ่งส่วนการตลาด ลักษณะทางประชากรศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญและสถิติที่วัดได้ของประชากรที่ช่วยกำหนดตลาดเป้าหมาย รวมทั้งง่ายต่อการวัดมากกว่าตัวแปรอื่น

Kotler (1997, p. 92) ได้กล่าวไว้ว่า ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) หมายถึง ตัวแปรหรือเครื่องมือทางการตลาดที่สามารถควบคุมได้ บริษัทมักจะนำมาใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความพึงพอใจและความต้องการของลูกค้าที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย แต่เดิมส่วนประสมทางการตลาดจะมีเพียงแค่

4 ตัวแปรเท่านั้น (4Ps) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) สถานที่หรือช่องทางการจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ (Place) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) ต่อมา มีการคิดตัวแปรเพิ่มเติมขึ้นมาอีก 3 ตัวแปร ได้แก่ บุคคล (People) ลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) และกระบวนการ (Process) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดที่สำคัญทางการตลาดสมัยใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับธุรกิจทางด้านการบริการ ดังนั้น จึงรวมเรียกได้ว่าเป็นส่วนประสมทางการตลาดแบบ 7Ps

สิงห์ จวิสุข และสุนันทา วงศ์สุรภัทร, 2555 กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการใช้งานและอยู่ร่วมกับเทคโนโลยีจากการที่ได้ใช้เทคโนโลยีทำให้เกิดประสบการณ์ความรู้ทักษะและความต้องการใช้งานเทคโนโลยี และศศิพร เหมือนศรีชัย, 2555 กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบที่ทำให้บุคคลเกิดความเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพฤติกรรม, ด้านทัศนคติที่มีต่อเทคโนโลยี และด้านการใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายขึ้น

4. สมมติฐาน

ปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์, ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และพฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพมหานคร มีผลต่อการเลือกใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในเขตกรุงเทพมหานคร

5. วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบจำลอง Multinomial Logit โดยมีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง และวิธีการวิเคราะห์และแบบจำลอง ดังนี้

5.1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

5.1.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) แบ่งเป็น

ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ, อายุ, สถานภาพ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์, ปัจจัยด้านราคา, ปัจจัยด้านช่องทางการใช้งาน, ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย และปัจจัยด้านบุคลากร

พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ช่วงเวลาการใช้แอปพลิเคชัน, ความถี่การใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน, แอปพลิเคชันด้านการส่งของ, สินค้าและบริการที่ใช้แอปพลิเคชัน, ค่าใช้จ่ายต่อครั้งที่ใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของ และแหล่งข้อมูลในการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของ

5.1.2 ตัวแปรตาม คือ บริการออนไลน์ส่งของที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกใช้ ได้แก่ GRAB, LINEMAN, FOODPANDA, KERRY, SKOOTAR, LALAMOVE

5.2 วิธีวิเคราะห์และแบบจำลอง

ทั้งนี้ การวิจัยได้รวบรวมข้อมูลปัจจัยด้านประชากร, ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพมหานคร จากแบบสอบถามจำนวน 401 ชุด ซึ่งเป็นจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับเป็นตัวแทนของประชากรตามสูตรของ Cochran โดยมีขนาดตัวอย่างของประชากรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และมีความคลาดเคลื่อนที่ $\pm 5\%$ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์ ดังนี้

5.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยอธิบายลักษณะการกระจายตัวของข้อมูล ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษา และอาชีพ ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจใช้บริการแอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพมหานคร โดยนำเสนอในรูปแบบ ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองทางสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธีวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม (Multinomial Logit Model : MNL) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ และนำเสนอผลการถดถอยที่ได้ไปประมาณหรือพยากรณ์ค่าตัวแปรตามเมื่อกำหนดค่าตัวแปรอิสระ ซึ่งแสดงในรูปของสมการถดถอย ดังนี้

$$\log \log \left[\frac{p(\text{Category } i)}{p(\text{Category } J)} \right] = b_{i0} + b_{i1}x_1 + \dots + b_{ip}x_p$$

โดยที่ $\log \frac{p(\text{Category } i)}{p(\text{Category } J)}$ คือ $\log$ ของ Odds Ratio ของโอกาส (probability) ที่จะเลือกทางเลือก i เทียบกับโอกาสที่จะเลือกทางเลือก j

$x_1, \dots, x_p$ คือ ตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการใช้บริการส่งของออนไลน์

$b_{i0}, b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{ip}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงขนาดและทิศทางของผลกระทบของแต่ละตัวแปรอิสระต่อ $\log$ ของ Odds Ratio โดยมีสมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$$H_0: b_{i0} = b_{i1} = b_{i2} \dots = 0$$

$$H_a: \text{Not all } b_{is} = 0$$

โดยในงานวิจัยนี้ได้กำหนดให้ OTHER (ซึ่งประกอบด้วยแอปพลิเคชันส่งของรายเล็ก ๆ เช่น Skootar, Lalamove และ Get เป็น Baseline (Reference Category) ดังนั้น จะได้ $\log$ Odds ที่เกี่ยวข้อง คือ

$$\log \left[\frac{p(\text{Food Panda})}{p(\text{Others})} \right] = b_{i0} + b_{i1}x_1 + \dots + b_{ip}x_p$$

$$\log \left[\frac{p(\text{Category i})}{p(\text{Category j})} \right] = b_{i0} + b_{i1}x_1 + \dots + b_{ip}x_p$$

$$\log \left[\frac{p(\text{Kerry})}{p(\text{Others})} \right] = b_{i0} + b_{i1}x_1 + \dots + b_{ip}x_p$$

$$\log \left[\frac{p(\text{Lineman})}{p(\text{Others})} \right] = b_{i0} + b_{i1}x_1 + \dots + b_{ip}x_p$$

6. ผลการศึกษา

6.1 ผลการวิจัยด้านประชากรศาสตร์ (Table 1)

เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นเพศชาย 134 คน คิดเป็นร้อยละ 33.49 และเพศหญิง 267 คน คิดเป็นร้อยละ 66.51

อายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีช่วงอายุ 21-30 ปี จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 54.84 ช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 163 คน คิดเป็น ร้อยละ 40.69 และช่วงอายุ 41-50 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็น ร้อยละ 3.97

ระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 363 คน คิดเป็นร้อยละ 90.32 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 7.20

อาชีพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 333 คน คิดเป็นร้อยละ 82.88 ประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 7.20 นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.48 และเจ้าหน้าที่ภาครัฐ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.72

รายได้ต่อเดือน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีรายได้ 10,001-20,000 บาทต่อเดือน จำนวน 86 คน คิดเป็น ร้อยละ 21.34 รายได้ 20,001-30,000 บาทต่อเดือน จำนวน 207 คน คิดเป็น ร้อยละ 51.61 และรายได้ 30,001-40,000 บาทต่อเดือน จำนวน 63 คน คิดเป็น ร้อยละ 15.88

Table 1 Frequency and percentage of demographic respondents

Demographic Factor	Frequency	Percentage
Gender		
Male	134	33.49
Female	267	66.51
Total	401	100.00
Age (Years)		
21 - 30	221	54.84
31 - 40	163	40.69
41 - 50	15	3.97
51 - 60	2	0.50

Over 60	0	0.00
---------	---	------

Table 1 Frequency and percentage of demographic respondents (continue)

Total	401	100.00
Marrital Status		
Single	303	75.43
Married	98	24.57
Divorced	0	0.00
Total	401	100.00
Education		
Under bachelor's degree	10	2.48
Bachelor's degree	363	90.32
Over bachelor's degree	28	7.20
Total	401	100.00
Occupation		
Student	14	3.48
Government Staff	15	3.72
Company Employee	333	82.88
Self-employed	28	7.20
Demographic Factor	Frequency	Percentage
Contract Staff	5	1.24
State Enterprise Employee	2	0.49
Guide	2	0.49
University Teacher	1	0.25
Trade Association Staff	1	0.25
Total	401	100.00
Income (Baht/Month)		
Less Than 10,000	5	1.24
10,001 - 20,000	86	21.34
20,001 – 30,000	207	51.61
30,001 – 40,000	63	15.88
40,001 – 50,000	22	5.46
More Than 50,000	18	4.47
Total	401	100.00

6.2 ผลการวิจัยด้านพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพมหานคร (Table 2)

ช่วงเวลาการใช้แอปพลิเคชัน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในช่วงเวลา 08.00-11.00 น. จำนวน 75 คน คิดเป็น ร้อยละ 18.86 ช่วงเวลา 11.01-14.00 น. จำนวน 126 คน คิดเป็น ร้อยละ 31.27 ช่วงเวลา 17.01-20.00 น. จำนวน 111 คน คิดเป็น ร้อยละ 27.54 และช่วงเวลา 20.01-23.00 น. จำนวน 77 คน คิดเป็น ร้อยละ 19.36

ความถี่การใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ใช้บริการ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 164 คน คิดเป็น ร้อยละ 40.70 ใช้บริการ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 207 คน คิดเป็น ร้อยละ 51.61 และใช้บริการ 5-6 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 15 คน คิดเป็น ร้อยละ 3.72

แอปพลิเคชันด้านการส่งของ พบว่า แอปพลิเคชันด้านการส่งของที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ใช้ ได้แก่ GRAB จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 37.72 LINE MAN จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 21.84 FOOD PANDA จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 18.86 และ KERRY จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 18.11 ซึ่งสอดคล้องกับบทวิเคราะห์แนวโน้มธุรกิจ เรื่อง การแข่งขันของแอปพลิเคชันส่งอาหารของศูนย์วิจัยกสิกรไทย โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 63 คิดว่าการมีบริการส่งของและบริการผ่าน Application ประเภทต่างๆ โดยเปลี่ยนมาสั่งของและบริการผ่าน Application มากยิ่งขึ้น

สินค้าและบริการที่ใช้แอปพลิเคชัน พบว่า สินค้าและบริการที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของ ได้แก่ อาหาร/อาหารเสริม/ยา จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 47.15 การเดินทาง/โดยสาร จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 28.78 และรับส่งเอกสารและสิ่งของ จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 11.41

ค่าใช้จ่ายต่อครั้งที่ใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของ พบว่า ค่าใช้จ่ายต่อครั้งที่ใช้บริการแอปพลิเคชันด้านการส่งของของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ไม่เกิน 300 บาท จำนวน 338 คน คิดเป็น ร้อยละ 83.87 ค่าใช้จ่าย 300-501 บาท จำนวน 38 คน คิดเป็น ร้อยละ 9.68 และค่าใช้จ่าย 501-700 บาท จำนวน 13 คน คิดเป็น ร้อยละ 3.47

แหล่งข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อาศัยแหล่งข้อมูลในการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของ โดยดูจาก อินเทอร์เน็ต จำนวน 355 คน คิดเป็น ร้อยละ 88.34 เพื่อนแนะนำ จำนวน 34 คน คิดเป็น ร้อยละ 8.68 และครอบครัวแนะนำ จำนวน 6 คน คิดเป็น ร้อยละ 1.49

Table 2 Frequency and percentage of online delivery application behavior

Behavioral factors	Frequency	Percentage
Application usage time		
08.00-11.00 a.m.	75	18.86
11.01-14.00 p.m.	126	31.27
14.01-17.00 p.m.	9	2.23
17.01-20.00 p.m.	111	27.54
20.01-23.00 p.m.	77	19.36
Since 23.01 p.m.	3	0.74
Total	401	100.00
Frequency of applications' using		
Never use	11	2.98
1-2 times/week	164	40.70
3-4 times/week	207	51.61
5-6 times/week	15	3.72
More than 6 times/week	4	0.99
Total	401	100.00
Applications		
GRAB	152	37.72
LINE MAN	87	21.84
FOOD PANDA	75	18.86
Behavioral factors	Frequency	Percentage
KERRY	73	18.11
SKOOTAR	9	2.23
LALAMOVE	3	0.74
GET	1	0.25
Never Use	1	0.25
Total	401	100.00
Service/Products		
Food/ supplements/drugs	190	47.15
Travel	115	28.78
Parcel	46	11.41
Electronic devices	19	4.71
Clothing and accessories	17	4.47
Cosmetics	11	2.73
Auto Parts/Sports Equipment	1	0.25
Mother and baby products	1	0.25
Never used the service	1	0.25
Total	401	100.00

Table 2 Frequency and percentage of online delivery application behavior (continue)

Expense per time (Baht)		
Less than 300	338	83.87
301-500	38	9.68
501-700	13	3.47
701-900	6	1.49
More than 900	6	1.49
Total	401	100.00
Source of data		
Internet	355	88.34
Friends	34	8.68
Family	6	1.49
Media/Publications	4	0.99
Decide for yourself	1	0.25
Previous use experience	1	0.25
Total	401	100.00

6.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพมหานคร (Table 3)

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 5 ด้าน มีความสำคัญในระดับมาก โดยเมื่อเรียงลำดับค่าระดับความสำคัญ จะได้ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านบุคลากร ด้านราคา ด้านส่งเสริมการตลาด และด้านช่องทางการใช้งาน ตามลำดับ

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาส่วนประสมทางการตลาดในรายการย่อยแล้ว พบว่า มี 2 รายการย่อยที่ได้รับระดับความสำคัญในระดับมากที่สุด ได้แก่ ช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย และพนักงานมีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า สอดคล้องกับข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลกสิกรไทย ซึ่งเปิดเผยว่า ช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย โดยเฉพาะ E-Payment เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการใช้จ่ายของคนไทยเพื่อแทนการใช้เงินสด และมีความสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัล เพราะปลอดภัยและสะดวก จากข้อมูลการสำรวจ พบว่า ร้อยละ 57 ของคนไทยคิดว่าการพกเงินสดไม่ปลอดภัย อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความสำคัญของส่วนประสมทางการตลาดในรายการย่อยแต่ละรายการ พบว่า ไม่ต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ต่ำกว่า 1

Table 3 Analysis of the importance level of marketing factors of online delivery application in Bangkok.

Product Factor	N = 401		Importance level	No.
	Means	S.D.		
The application is safe and reliable.	3.92	0.85	Very important	4
There are many services such as food delivery service, document, and stuff delivery service.	3.87	0.74	Very important	5
Fast delivery of products and services within the specified time.	4.08	0.54	Very important	3
Check the current situation of consignment via the Internet.	4.10	0.45	Very important	2
There are a variety of partners/stores to choose.	4.12	0.48	Very important	1
Total	4.02	0.64	Very important	
Price Factor				
Service rates are reasonable.	3.87	0.83	Very important	2
The service fee is suitable for the distance of delivery.	3.79	0.70	Very important	3
Service rates are low compared to other applications.	4.02	0.48	Very important	1
Total	3.89	0.69	Very important	
Place Factor				
Easy to use application	3.90	0.78	Very important	4
The name of the application is easy to remember.	2.66	0.92	Medium important	5
Service locations cover many areas.	4.05	0.55	Very important	3
Service time is reasonable.	4.08	0.43	Very important	2
There are various payment methods.	4.35	0.53	Most Important*	1
Total	3.81	0.89	Very important	
Promotion Factor				
There is a marketing promotion such as collecting points.	3.80	0.83	Very important	2
There are public relations through various channels such as the Internet, radio, television, etc.	3.95	0.63	Very important	1
Total	3.87	0.74	Very important	
Personnel Factor				
The staff are courteous, friendly and enthusiastic to serve.	3.88	0.76	Very important	3
The staff are dressed appropriately.	3.78	0.71	Very important	4
The number of employees is sufficient to meet the needs of customers.	4.21	0.57	Most Important*	1
Employees can communicate with customers politely, accurate and clear	4.09	0.42	Very important	2
Total	3.99	0.65	Very important	

6.4 ผลของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการเลือกใช้บริการส่งของออนไลน์ด้วยแบบจำลอง Logistic Regression แยกตามรายแอปพลิเคชัน (Table 4 and Table 5)

จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธี Multinomial Logit Model โดยกำหนดความหมายของตัวแปรต่างๆ (โดยกำหนดให้แอปพลิเคชัน OTHER (อันประกอบด้วย Skootar, Lalamove และ Get) เป็น Reference Category) ดังนี้

FOODPANDA	=	แอปพลิเคชัน Food Panda
GRAB	=	แอปพลิเคชัน Grab
KERRY	=	แอปพลิเคชัน Kerry
LINEMAN	=	แอปพลิเคชัน Lineman
Sexmale	=	เพศชาย (หากมีค่าเป็น 0 คือ เพศหญิง 1 คือ เพศชาย)
Single	=	สถานะโสด (หากมีค่าเป็น 0 คือ สมรส 1 คือ โสด)
Product	=	ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์
Price	=	ปัจจัยด้านราคา
Usage	=	ปัจจัยด้านช่องทางการใช้งาน
Market	=	ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด
Personel	=	ปัจจัยด้านบุคลากร
Age20to30	=	อายุระหว่าง 20-30 ปี
Age31to40	=	อายุระหว่าง 31-40 ปี
Age41to60	=	อายุระหว่าง 41-60 ปี
Edu_BA+under	=	การศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี-ปริญญาตรี
Edu_OverBA	=	การศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี
Career_Company	=	อาชีพพนักงานบริษัท
Career_others	=	อาชีพอื่นๆ
Salary_10K&under=	=	รายได้ 10,000 บาทต่อเดือนหรือต่ำกว่า
Salary_10Kto20K	=	รายได้ 10,001-20,000 บาทต่อเดือน
Salary_20Kto30K	=	รายได้ 20,001-30,000 บาทต่อเดือน
Salary_30Kto40K	=	รายได้ 30,001-40,000 บาทต่อเดือน
Salary_40K&over	=	รายได้สูงกว่า 40,001 บาทต่อเดือน
Serv_Food	=	สินค้าและบริการประเภท อาหาร/อาหารเสริม/ยา
Serv_others	=	สินค้าและบริการประเภทอื่นๆ

Serv_Parcel = สินค้าและบริการประเภท รับส่งเอกสารหรือสิ่งของ

Serv_Ride = สินค้าและบริการประเภท เดินทางหรือโดยสาร

ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายผลรายแอปพลิเคชัน ได้ ดังนี้

กำหนดให้ OTHER (ซึ่งประกอบด้วยแอปพลิเคชันรายเล็กๆ เช่น Skootar, Lalamove และ Get) เป็น Baseline (Reference Category) ดังนั้น การอธิบายผลกระทบของปัจจัยจะวัดจากค่าสัมประสิทธิ์ B ที่ส่งผลต่อ log ของความน่าจะเป็นในการเลือกใช้แอปพลิเคชันเปรียบเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER (คือ log ของ Odds Ratio) ดังนี้

1. แอปพลิเคชัน Food Panda

ปัจจัยเชิงบวกที่ส่งผลให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Food Panda เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER ได้แก่ กลุ่มคนในช่วงอายุ 20-30 ปี, ช่วงอายุ 31-40 ปี (เมื่อเทียบกับช่วงอายุ 41-60 ปี ซึ่งเป็น Reference Category), รายได้ต่อเดือน 10,001 – 20,000 บาท, 20,001 – 30,000 บาท และ 30,001 – 40,000 บาท (เมื่อเทียบกับช่วงรายได้ 40,001 บาท และมากกว่า ซึ่งเป็น Reference Category) ซึ่งหมายความว่า อายุ และรายได้ต่อเดือน มีผลให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Food Panda เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER ซึ่งกำหนดให้เป็น Reference Category.

ในส่วนปัจจัยเชิงลบที่ส่งผลให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Food Panda ลดลง เมื่อเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER ได้แก่ เพศชาย (เมื่อเทียบกับเพศหญิง), ปัจจัยด้านช่องทางการใช้งาน, อาชีพพนักงานบริษัท (เมื่อเทียบกับอาชีพอื่น ซึ่งเป็น Reference Category), และ สินค้าและบริการประเภทรับส่งเอกสารหรือสิ่งของ (เมื่อเทียบกับการนั่งโดยสาร (Ride) ซึ่งเป็น Reference Category) เนื่องจากการใช้งานของ Food Panda อนุญาตให้ร้านอาหารสามารถปิดร้านได้ ทำให้พบปัญหาการรับออเดอร์บ่อยครั้งมาก จึงส่งผลให้มีการใช้แอปพลิเคชัน Food Panda ลดลง

2. แอปพลิเคชัน Grab

ปัจจัยเชิงบวกที่ส่งผลให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Grab เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER ได้แก่ กลุ่มคนในช่วงอายุ 20-30 ปี, ช่วงอายุ 31-40 ปี (เมื่อเทียบกับช่วงอายุ 41-60 ปี ซึ่งเป็น Reference Category), และรายได้ต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท (เมื่อเทียบกับช่วงรายได้ 40,001 บาทและมากกว่า ซึ่งเป็น Reference Category) หมายความว่า อายุ และรายได้ต่อเดือนดังกล่าว มีผลให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Grab เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER

ในส่วนปัจจัยเชิงลบที่ส่งผลให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Grab ลดลง เมื่อเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER ได้แก่ เพศชาย (เมื่อเทียบกับเพศหญิง), อาชีพพนักงานบริษัท (เมื่อเทียบกับอาชีพอื่น), สินค้าและบริการประเภทอาหาร/อาหารเสริม/ยา, สินค้าและบริการอื่นๆ และสินค้าและบริการประเภทรับส่งเอกสารหรือสิ่งของ (เมื่อเทียบกับการบริการนั่งโดยสาร (Ride) ซึ่งเป็น

Reference Category) ทั้งนี้ แอปพลิเคชัน Grab นั้น มีข้อจำกัดในเรื่องของการส่งสินค้าและบริการ โดยผู้สั่งซื้อสามารถดำเนินการซื้อสินค้าและบริการได้ที่ละออเดอ์เท่านั้น รวมถึงไม่มีระบบ filter หรือจัดหมวดหมู่ที่ชัดเจน จึงทำให้มีการใช้แอปพลิเคชัน Grab ลดลง

3. แอปพลิเคชัน Kerry

ปัจจัยเชิงบวกที่ส่งผลให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Kerry เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์, กลุ่มคนในช่วงอายุ 20-30 ปี, ช่วงอายุ 31-40 ปี (เมื่อเทียบกับช่วงอายุ 41-60 ปี ซึ่งเป็น Reference Category), รายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท, 10,001-20,000 บาท, 20,001 – 30,000 บาท, 30,001-40,000 บาท (เมื่อเทียบกับช่วงรายได้ 40,001 บาท และมากกว่า ซึ่งเป็น Reference Category), และสินค้าและบริการอื่นๆ (เมื่อเทียบกับบริการนั่งโดยสาร (Ride) ซึ่งเป็น Reference Category) หมายความว่า อายุ และรายได้ต่อเดือนดังกล่าว รวมถึงสินค้าและบริการอื่นๆ มีผลให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Kerry เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER

ในส่วนปัจจัยเชิงลบที่ส่งผลให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Kerry ลดลง เมื่อเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER ได้แก่ เพศชาย (เมื่อเทียบกับเพศหญิง), ปัจจัยด้านช่องทางการใช้งาน, อาชีพพนักงานบริษัท (เมื่อเทียบกับอาชีพอื่น ซึ่งเป็น Reference Category), และสินค้าและบริการประเภทรับส่งเอกสารหรือสิ่งของ (เมื่อเทียบกับบริการนั่งโดยสาร (Ride) ซึ่งเป็น Reference Category) ทั้งนี้ ด้วยบริการของแอปพลิเคชัน Kerry ที่ให้บริการเฉพาะในส่วนของการรับส่งเอกสารหรือสิ่งของเท่านั้น หากมีการเพิ่มสินค้าและบริการในรูปแบบอื่น ก็จะช่วยให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Kerry มากขึ้นด้วย

4. แอปพลิเคชัน Lineman

ปัจจัยเชิงบวกที่ส่งผลให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Lineman เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER ได้แก่ กลุ่มคนในช่วงอายุ 20-30 ปี, ช่วงอายุ 31-40 ปี (เมื่อเทียบกับช่วงอายุ 41-60 ปี ซึ่งเป็น Reference Category), รายได้ต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท และ 30,001-40,000 บาท (เมื่อเทียบกับช่วงรายได้ 41,000 บาทและมากกว่า ซึ่งเป็น Reference Category)

ในส่วนปัจจัยเชิงลบที่ส่งผลให้มีการใช้บริการแอปพลิเคชัน Lineman ลดลง เมื่อเทียบกับแอปพลิเคชัน OTHER ได้แก่ เพศชาย (เมื่อเทียบกับเพศหญิง), อาชีพพนักงานบริษัท (เมื่อเทียบกับอาชีพอื่น ซึ่งเป็น Reference Category), และสินค้าและบริการประเภทรับส่งเอกสารหรือสิ่งของ (เมื่อเทียบกับบริการนั่งโดยสาร (Ride) ซึ่งเป็น Reference Category) ทั้งนี้ แอปพลิเคชัน LINEMAN ยังคงมีปัญหาในเรื่องการมีร้านค้าจำนวนมาก จึงทำให้ผู้สั่งซื้อต้องใช้เวลามากในการเลือกซื้อสินค้าและบริการ จึงอาจเป็นเหตุผลให้เพศชายที่ต้องการความรวดเร็วในการสั่งซื้อสินค้าและบริการ มีการ

ใช้แอปพลิเคชัน LINEMAN ลดลง ในขณะที่สำหรับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 5 ด้าน ไม่มีผลต่อการใช้แอปพลิเคชัน Lineman

Table 4 Factors affecting the selection of online delivery service with the Logistic Regression model by application

Application		β	Std.Error	Wald	df	Sig	Exp(β)
FOOD PANDA	Intercept	-7.510	4.673	2.582	1	.108	
	Sexmale*	-1.396	.717	3.786	1	.052	.248
	Single	-1.442	.983	2.154	1	.142	.236
	Product	1.912	1.394	1.881	1	.170	6.769
	Price	.591	.899	.432	1	.511	1.806
	Usage**	-3.682	1.518	5.880	1	.015	.025
	Market	-.709	.962	.543	1	.461	.492
	Personel	-.898	1.345	.446	1	.504	.407
	Age20to30* **	21.874	1.981	121.95 8	1	.000	316088 343
	Age31to40* **	21.822	1.721	161.58 4	1	.000	318734 7107
	Age41to60	19.145	.000	.	1	.	206298 725
	Edu_BA+U nder	-1.317	1.534	.738	1	.390	.268
	Edu_Over BA	0	.	.	0	.	.
	Career_Com pany*	-2.151	1.141	3.554	1	.059	.116
	Career_othe rs	0	.	.	0	.	.
	Salary_10K &under	4.294	3.697	1.349	1	.246	73.226
	Salary_10Kt o20K**	3.543	1.587	4.981	1	.026	34.557
	Salary_20Kt o30K**	2.560	1.202	4.538	1	.033	12.934
	Salary_30Kt o40K*	2.314	1.240	3.485	1	.062	10.117
	Salary_40K &over	0	.	.	0	.	.
	Serv_food	1.460	1.264	1.334	1	.248	4.305
	Serv_others	-.371	1.862	.040	1	.842	.690
	Serv_parcel ***	-6.265	2.141	8.559	1	.003	.002
	Serv_ride	0	.	.	0	.	.

Table 4 Factors affecting the selection of online delivery service with the Logistic Regression model by application (continue)

Application		β	Std.Error	Wald	df	Sig	Exp(β)
GRAB	Intercept	-7.429	4.483	2.747	1	.097	
	Sexmale**	-1.432	.706	4.118	1	.042	.239
	Single	-.857	.961	.795	1	.373	.424
	Product	1.971	1.332	2.190	1	.139	7.180
	Price	.309	.870	.126	1	.722	1.362
	Usage	-1.752	1.433	1.495	1	.221	.173
	Market	-.306	.927	.109	1	.741	.736
	Personel	-1.661	1.292	1.653	1	.199	.190
	Age20to30* **	20.967	1.994	110.59 7	1	.000	127655 0115
	Age31to40* **	21.100	1.732	148.40 0	1	.000	145753 0366
	Age41to60	18.846	.000	.	1	.	152939 551
	Edu_BA+U nder	-1.792	1.467	1.492	1	.222	.167
	Edu_Over BA	0	.	.	0	.	.
	Career_Com pany**	-2.306	1.127	4.188	1	.041	.100
	Career_othe rs	0	.	.	0	.	.
	Salary_10K &under	2.894	3.746	.597	1	.440	18.066
	Salary_10Kt o20K	1.995	1.532	1.696	1	.193	7.352
	Salary_20Kt o30K**	2.276	1.122	4.113	1	.043	9.735
	Salary_30Kt o40K	1.324	1.152	1.320	1	.251	3.758
	Salary_40K &over	0	.	.	0	.	.
	Serv_food* *	-3.036	1.183	6.589	1	.010	.048
	Serv_others **	-3.066	1.560	3.863	1	.049	.047
	Serv_parcel ***	-9.066	1.781	25.901	1	.000	.000
	Serv_ride	0	.	.	0	.	.
KERRY	Intercept	-11.757	4.585	6.575	1	.010	
	Sexmale*	-1.246	.681	3.351	1	.067	.288
	Single	-.962	.899	1.145	1	.285	.382
	Product**	2.814	1.261	4.978	1	.026	16.679
	Price	.204	.858	.057	1	.812	1.226
	Usage***	-3.820	1.399	7.452	1	.006	.022

Table 4 Factors affecting the selection of online delivery service with the Logistic Regression model by application (continue)

Application		β	Std. Error	Wald	df	Sig	Exp(β)
	Market	-.504	.904	.311	1	.577	.604
	Personel	-1.334	1.237	1.163	1	.281	.263
	Age20to30** *	24.875	1.877	175.581	1	.000	6351882670
	Age31to40** *	25.263	1.610	246.207	1	.000	9370756274
	Age41to60	23.199	.000	.	1	.	1188721373
	Edu_BA+Un der	-1.266	1.346	.884	1	.347	.282
	Edu_Over BA	0	.	.	0	.	.
	Career_Com pany***	-3.235	1.021	10.032	1	.002	.039
	Career_other s	0	.	.	0	.	.
	Salary_10K& under*	5.831	3.250	3.219	1	.073	340.575
	Salary_10Kto 20K**	3.667	1.474	6.188	1	.013	39.148
	Salary_20Kto 30K***	3.882	1.082	12.875	1	.000	48.522
	Salary_30Kto 40K***	3.316	1.070	9.599	1	.002	27.560
	Salary_40K& over	0	.	.	0	.	.
	Serv_food	-.597	1.311	.207	1	.649	.551
	Serv_others* *	3.558	1.585	5.036	1	.025	35.087
	Serv_parcel* *	-2.869	1.402	4.188	1	.041	.057
	Serv_ride	0	.	.	0	.	.
LINEMAN	Intercept	- 10.419	4.449	5.485	1	.019	
	Sexmale**	-1.593	.708	5.059	1	.024	.203
	Single	-1.114	.976	1.303	1	.254	.328
	Product	2.098	1.341	2.446	1	.118	8.149
	Price	.144	.816	.031	1	.860	1.155
	Usage	-1.802	1.460	1.523	1	.217	.165
	Market	-.564	.931	.367	1	.545	.569
	Personel	-1.657	1.286	1.659	1	.198	.191
	Age20to30** *	21.497	1.910	126.634	1	.000	2167865185
	Age31to40** *	21.161	1.660	162.415	1	.000	1548942968

	Age41to60	19.350	.000	.	1	.	253247049
	Edu_BA+Under	-1.094	1.505	.528	1	.467	.335
	Edu_Over BA	0	.	.	0	.	.
	Career_Company**	-2.657	1.135	5.479	1	.019	.070
	Career_others	0	.	.	0	.	.
	Salary_10K&under	2.677	4.006	.447	1	.504	14.542
	Salary_10Kto 20K	2.263	1.564	2.094	1	.148	9.615
	Salary_20Kto 30K***	3.067	1.142	7.210	1	.007	21.469
	Salary_30Kto 40K*	2.025	1.185	2.921	1	.087	7.579
	Salary_40K&over	0	.	.	0	.	.
	Serv_food	1.245	1.261	.975	1	.323	3.474
	Serv_others	1.170	14.327	.007	1	.935	3.221
	Serv_parcel**	-6.115	2.000	9.349	1	.002	.002
	Serv_ride	0	.	.	0	.	.

Remarks: * at statistical significance level 0.1 (90% statistical confidence)

*** at 0.05 level of statistical significance (95% statistical confidence).

*** at a level of statistical significance 0.01 (99% statistical confidence).

Table 5 The analysis of factors in the Log Odds Ratio format between the selected applications compared to other applications used as reference categories (Show only statistically significant factors)

Application	Factors	Coefficient	Results in Log Odds format.
FOODPANDA	Age 20-30	21.874	If the age ranged from 20-30 years, the log Odds between FOOD PANDA and OTHERS increased by 21.874 units.
	Age 31-40	21.822	If the age ranged from 31-40 years, the log Odds between FOOD PANDA and OTHERS increased by 21.822 units.
	Salary 10,000-20,000 Baht	3.543	If the salary is in the range 10,001 - 20,000 baht, the log Odds between FOOD PANDA and OTHERS will increase by 3.543 units.
	Salary 20,000-30,000 Baht	2.560	If the salary is in the range 20,001 - 30,000 baht, the log Odds between FOOD PANDA and OTHERS will increase by 2.560 units.

Table 5 The analysis of factors in the Log Odds Ratio format between the selected applications compared to other applications used as reference categories (Show only statistically significant factors) (continue)

Application	Factors	Coefficient	Results in Log Odds format.
	Salary 30,000- 40,000 Baht	2.314	If the salary is in the range 30,001 - 40,000 baht, the log Odds between FOOD PANDA and OTHERS will increase by 2.314 units.
	Place Factor	-3.682	If the factor is a place factor, the log Odds between FOOD PANDA and OTHERS will decrease by 3.682 units.
	Company employee	-2.151	If the occupation is a company employee, the log Odds between FOOD PANDA and OTHERS will decrease by 2.151 units.
	The delivery of documents service	-6.265	If the service is a delivery of documents, the log Odds between FOOD PANDA and OTHERS will decrease by 6.265 units.
GRAB	Age 20-30	20.967	If the age ranged from 20-30 years, the log Odds between GRAB and OTHERS will increase by 20.967 units.
	Age 31-40	21.100	If the age ranged from 31-40 years, the log Odds between GRAB and OTHERS will increase by 21.100 units.
	Salary 20,000- 30,000 Baht	2.276	If the salary is in the range 20,001-30,000 baht, the log Odds between GRAB and OTHERS will increase by 2.276 units.
	Male (compared to female)	-1.432	If gender is male, the log Odds between GRAB and OTHERS will decrease by 1.432 units.
	Company employee	-2.306	If the occupation is a company employee, the log Odds between GRAB and OTHERS will decrease by 2.306 units.
	The delivery of food/drug service	-3.036	If the service is a delivery of food/drug, the log Odds between GRAB and OTHERS will decrease by 3.036 units.
	Other products and services	-3.066	If the service is other products and service, the log Odds between GRAB and OTHERS will decrease by 3.066 units.
	The delivery of documents service	-9.066	If the service is a delivery of documents, the log Odds between GRAB and OTHERS will decrease by 9.066 units.

Table 5 The analysis of factors in the Log Odds Ratio format between the selected applications compared to other applications used as reference categories (Show only statistically significant factors) (continue)

Application	Factors	Coefficient	Results in Log Odds format.
KERRY	Age 20-30	24.875	If the age ranged from 20-30 years, the log Odds between KERRY and OTHERS will increase by 24.875 units.
	Age 31-40	25.263	If the age ranged from 31-40 years, the log Odds between KERRY and OTHERS will increase by 25.263 units.
	Salary under 10,000 Baht	5.831	If the salary is under 10,000 baht, the log Odds between KERRY and OTHERS will increase by 5.831 units.
	Salary 10,000-20,000 Baht	3.667	If the salary is in the range 10,000-20,000 baht, the log Odds between KERRY and OTHERS will increase by 3.667 units.
	Salary 20,000-30,000 Baht	3.882	If the salary is in the range 20,000-30,000 baht, the log Odds between KERRY and OTHERS will increase by 3.882 units.
	Salary 30,000-40,000 Baht	3.316	If the salary is in the range 30,000-40,000 baht, the log Odds between KERRY and OTHERS will increase by 3.316 units.
	Product Factor	2.814	If the factor is a product factor, the log Odds between KERRY and OTHERS will increase by 2.814 units.
	Male (compared to female)	-1.246	If gender is male, the log Odds between KERRY and OTHERS will decrease by 1.246 units.
	Place Factor	-3.820	If the factor is a place factor, the log Odds between KERRY and OTHERS will decrease by 3.820 units.
	Company employee	-3.235	If the occupation is a company employee, the log Odds between KERRY and OTHERS will decrease by 3.235 units.
	Other products and services	3.558	If the service is other products and service, the log Odds between KERRY and OTHERS will increase by 3.558 units.
	The delivery of documents service	-2.869	If the service is a delivery of documents, the log Odds between KERRY and OTHERS will decrease by 2.869 units.

Table 5 The analysis of factors in the Log Odds Ratio format between the selected applications compared to other applications used as reference categories (Show only statistically significant factors) (continue)

Application	Factors	Coefficient	Results in Log Odds format.
LINEMAN	Age 20-30	21.497	If the age ranged from 20-30 years, the log Odds between LINEMAN and OTHERS will increase by 21.497 units.
	Age 31-40	21.161	If the age ranged from 31-40 years, the log Odds between LINEMAN and OTHERS will increase by 21.161 units.
	Salary 20,000-30,000 Baht	3.067	If the salary is in the range 20,000-30,000 baht, the log Odds between LINEMAN and OTHERS will increase by 3.067 units.
	Salary 30,000-40,000 Baht	2.025	If the salary is in the range 30,000-40,000 baht, the log Odds between LINEMAN and OTHERS will increase by 2.025 units.
	Male (compared to female)	-1.593	If gender is male, log Odds between LINEMAN and OTHERS will decrease by 1.593 units.
	Company employee	-2.657	If the occupation is a company employee, the log Odds between LINEMAN and OTHERS will decrease by 2.657 units.
	The delivery of documents service	-6.115	If the service is a delivery of documents, the log Odds between LINEMAN and OTHERS will decrease by 6.115 units.

7. อภิปรายและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 66.51 มีช่วงอายุ 21-30 ปี คิดเป็น ร้อยละ 54.84 อยู่ในสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 75.43 มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 90.32 มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 82.88 และมีรายได้ 20,001-30,000 บาทต่อเดือน คิดเป็น ร้อยละ 51.61 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนุสรา เรืองสม (2558) ที่ศึกษาส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านอาหารผ่านแอปพลิเคชันวงในของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่า ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันวงในส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 21-30 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี มีอาชีพเป็นพนักงานเอกชน และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-30,000 บาท

ข้อมูลด้านพฤติกรรมของผู้ใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของในช่วงเวลา 11.01-14.00 น. คิดเป็นร้อยละ 31.27 มีการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็น ร้อยละ 51.61 ซึ่งใช้แอปพลิเคชัน GRAB มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.72 โดยสั่งอาหาร/อาหารเสริม/ยา คิดเป็นร้อยละ

47.15 มีค่าใช้จ่ายต่อครั้งไม่เกิน 300 บาท คิดเป็น ร้อยละ 83.87 และอาศัยแหล่งข้อมูลในการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชันด้านการขนส่ง โดยดูจาก อินเทอร์เน็ต คิดเป็น ร้อยละ 88.34 เนื่องจากการระบาดของโควิด-19 ในปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของผู้คน โดยหันมาใช้บริการแอปพลิเคชันส่งของและอาหารเพิ่มมากขึ้น เพื่อลดการสัมผัสและการอยู่ในที่ที่มีผู้คนจำนวนมาก โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนหรือช่วงพัก นอกจากนี้ แอปพลิเคชันเหล่านี้ยังมีแนวทางในการประชาสัมพันธ์ในหลายช่องทาง โดยเน้นที่กลุ่มผู้ใช้สมาร์ทโฟนเป็นหลัก จึงมีการดูข้อมูลต่างๆ เพื่อตัดสินใจใช้แอปพลิเคชันได้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธัญลักษณ์ เพชรประดับสุข (2563) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้บริการสั่งอาหาร ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ส่วนใหญ่ผู้บริโภคใช้บริการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน GRAB มากที่สุด และสั่งอาหารในช่วงเวลา 11.00–13.00 น. และสอดคล้องกับงานวิจัยของอิสราวลี เนียมศรี (2559) ที่ศึกษาการตัดสินใจใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE MAN ในกรุงเทพมหานคร โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการใช้บริการ 201 – 400 บาท ส่วนใหญ่สั่งอาหารและเครื่องดื่ม และนิยมใช้บริการในช่วง เวลา 12.01–14.00 น.

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้แอปพลิเคชันด้านการขนส่งของในกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 5 ด้าน มีความสำคัญในระดับมาก โดยเรียงลำดับระดับความสำคัญมากไปน้อย ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านบุคลากร ด้านราคา ด้านส่งเสริมการตลาด และด้านช่องทางการใช้งาน ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุมาจากผู้ให้บริการแอปพลิเคชันในปัจจุบันได้ขยายขอบข่ายสินค้าและบริการให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น การจัดทำโปรโมชั่น รวมถึงเพิ่มพื้นที่การให้บริการ และช่องทางการชำระค่าบริการที่สะดวกสบาย เพื่อจูงใจให้เกิดการใช้บริการและตอบสนองความต้องการของลูกค้าในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภารัตน์ สิริมหาวงศ์ และคณะ (2561) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งซื้ออาหารผ่านแอปพลิเคชัน LINE MAN เขตพระโขนง ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านส่งเสริมการขายมีผลต่อการตัดสินใจสั่งซื้ออาหารออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน LINE MAN ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุมาจากผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับความคุ้มค่าในการสั่งซื้อสินค้าและบริการ รวมถึงสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตปัจจุบัน ซึ่งต้องคำนึงถึงราคาของสินค้าและบริการที่เหมาะสมกับค่าครองชีพ

สำหรับผลของการประมาณการผลกระทบหรืออิทธิพลของปัจจัยที่มีต่อการเลือกใช้บริการส่งของออนไลน์ด้วยแบบจำลอง Multinomial Logit Regression พบว่า ปัจจัยเชิงบวกสำคัญที่ส่งผลให้มีการใช้แต่ละแอปพลิเคชันเพิ่มขึ้น ได้แก่ ช่วงอายุ และรายได้ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับ

งานวิจัยของ สุริย์พร เหมืองหลัง (2558) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเชื่อมั่นในการใช้บริการทางการเงินผ่าน Mobile Banking Application ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยพบว่า อายุและระดับรายได้ที่ต่างกัน มีผลต่อความเชื่อมั่นในการใช้บริการที่ต่างกัน โดยประชากรที่มีอายุ 31 ปีขึ้นไป และมีระดับรายได้สูงกว่า 20,000 บาทต่อเดือน จะมีความเชื่อมั่นในการใช้บริการทางการเงินผ่าน Mobile Banking Application มากกว่ากลุ่มอื่น เนื่องจากอยู่ในวัยทำงาน ในส่วนของปัจจัยเชิงลบสำคัญที่ส่งผลให้การใช้แต่ละแอปพลิเคชันลดลง ได้แก่ เพศชาย, อาชีพพนักงานบริษัท และสินค้าและบริการประเภทรับส่งเอกสารหรือสิ่งของ

ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิจัยและเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ผู้ให้บริการแอปพลิเคชันด้านการส่งของควรให้ความสำคัญกับกลุ่มคนที่เป็นเพศหญิง, กลุ่มผู้ใช้บริการที่มีอายุ 20-40 ปี และกลุ่มผู้ใช้บริการที่มีรายได้ 20,000-30,000 บาทต่อเดือน เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้ใช้บริการที่ให้ผลเป็นปัจจัยเชิงบวกกับการใช้แอปพลิเคชันด้านการส่งของ โดยกลุ่มผู้ใช้บริการเหล่านี้ส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงานและมีระดับรายได้ที่มีความสามารถในการซื้อสินค้าและบริการได้ รวมถึงมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะทำให้มีแนวโน้มในการใช้แอปพลิเคชันเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 2 รายการย่อยที่ได้รับระดับความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย และจำนวนพนักงานเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า หากผู้ให้บริการแอปพลิเคชันด้านการส่งของปรับการชำระเงินให้หลากหลายและเพิ่มจำนวนพนักงานได้ก็จะช่วยให้ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันมากขึ้น และควรมีการศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดเพิ่มเติมในส่วนของการให้บริการ (Process) และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Evidence) เพื่อให้ครอบคลุมปัจจัย 7 P ซึ่งจะช่วยให้สามารถปรับแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับผู้ใช้บริการมากยิ่งขึ้นและตอบสนองนโยบาย Thailand 4.0 ของรัฐบาล

2. ผู้ให้บริการแอปพลิเคชันด้านการส่งของควรให้ความสำคัญกับการสร้างภาพลักษณ์ เช่น การให้ Youtuber หรือ Influencer ช่วยประชาสัมพันธ์แอปพลิเคชัน ซึ่งจะช่วยให้ดึงดูดลูกค้าให้มาใช้บริการมากขึ้น และควรมีพาร์ทเนอร์ที่หลากหลาย เพื่อตอบโต้ความต้องการของผู้บริโภค

3. การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะแอปพลิเคชันด้านการส่งของในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครเท่านั้น โดยยังมีพื้นที่ในการให้บริการแอปพลิเคชันด้านการส่งของอยู่อีกหลายพื้นที่ที่เป็นพื้นที่สำคัญ จึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาสรุปและเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาปรับปรุงแอปพลิเคชันให้เหมาะสม และเกิดความได้เปรียบทางการแข่งขัน

4. การศึกษานี้ทำการรวบรวมข้อมูลในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงควรมีการทำการวิจัยในช่วงที่เป็นสถานการณ์ปกติด้วย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์พฤติกรรมและปัจจัยกำหนดการใช้แอปพลิเคชันออนไลน์ที่เกี่ยวกับการส่งของในกรุงเทพมหานคร นี้สำเร็จลงด้วยดีได้รับความอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร.วรรณกิตติวรรณศิลป์ ซึ่งเป็นที่ปรึกษา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสำหรับคำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และการดูแลระหว่างการทำการศึกษา ผู้วิจัยตระหนักถึงความเอาใจใส่ และความทุ่มเทของอาจารย์เป็นอย่างมาก จึงขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ และท้ายนี้ขอขอบพระคุณครอบครัว ที่สนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

References

- Chanita Leamkom & Kulkanya Napomech. (2018). Marketing mix factors in using taxi service for GRAB applications of the passenger in the central region. *Journal of KMITL Business School*, 8(2), 151-174.
- Jantira Sae-Tiew. (2016). Usage Behavior of Smart-Phone Applications for Middle Age Persons. (Master's Thesis). Rajamangala University of Technology Thanyaburi.
- Jirawit D. (2016). Development of application for Transportation System of Four Friends Co., Ltd on the Android Operating System. *APHEIT International Journal*, 5(1), 60-68.
- Juraiporn Pinijchop. (2017). Factors affecting electronic commerce entrepreneur's satisfaction with transportation company service in Bangkok metropolitan area. (Master's Thesis). Thammasat University.
- Natthaphat Chalermdan. (2020). Consumers' Behavior on Buying Delivery Food Via Mobile Application During New Species of Corona Virus 2019 (COVID-19) in Bangkok. *Journal of Industrial Business Administration*, 2(1), 92-106.
- National Statistical Office. (2016). Trends in smartphone usage among Thai population in 2012-2016.
- Neamsri, I. (2018). The decision to use the LINE MAN application service in Bangkok. (Master's Thesis). Bangkok University.
- Nutruja Phongsupat. (2018) A Study on food application market and consumer behavior regarding food application choice. (Master's Thesis). Thammasat University.
- Pimpumpaka Buntanapeerat. (2017). Factors Affecting Consumer Choice of Food Delivery Services in the Bangkok Metropolitan Area, Thailand. (Master's Thesis). Thammasat University.
- Tanatorn Lojinda. (2013). Factor influencing to transactional behavior in online business of the undergraduates in Nakhon Pathom province by multinomial logistic regression. (Master's Thesis). Silpakorn University.
- Tanyaluck Petpradubsook. (2020). Factors influencing the behavior of using food ordering service via smartphone applications of consumers in Bangkok. (Master's Thesis). Srinakharinwirot University.