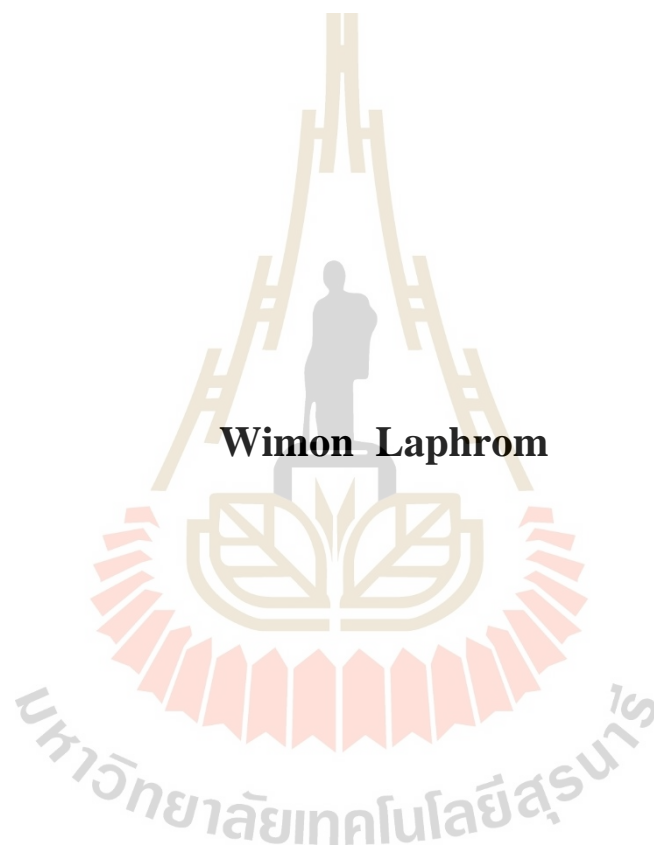


ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติของคนขับรถแท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชัน  
เรียกรถแท็กซี่ในประเทศไทย



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ขนส่ง และทรัพยากรธรณี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
ปีการศึกษา 2562

**FACTORS AFFECTING THE ATTITUDE OF TAXI  
DRIVER BY USING HAILING APPLICATION IN  
THAILAND**



**Wimon Laphrom**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Degree of Master of Civil, Transportation and  
Geo-Resources Engineering  
Suranaree University of Technology  
Academic Year 2019**

ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติของคนขับรถแท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่  
ในประเทศไทย

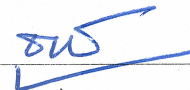
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้นำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(รศ. ดร.ธเนศ เสถียรนาม)

ประธานกรรมการ



(อ. ดร.สุรชาติพย์ ภูบุบผาพันธ์)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)



(อ. ดร.ณัฐกรณ์ เจริญธรรม)

กรรมการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



(รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาความเป็นสากล



(รศ. ดร.พรศิริ จงกล)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

วิมล หล้าพรหม : ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติของคนขับรถแท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ในประเทศไทย (FACTORS AFFECTING THE ATTITUDE OF TAXI DRIVER BY USING HAILING APPLICATION IN THAILAND) อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.สุรชาติพย์ ภูบุบผาพันธ์, 91 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของทัศนคติผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ตามกรอบแนวคิดทางด้านเทคโนโลยี องค์การสภาพแวดล้อม (Technology Organization Environment: TOE) และเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑลอีก 5 จังหวัด ซึ่งเคยให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารผ่านแอปพลิเคชัน จำนวน 387 คน และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติสำหรับการทดสอบสมมติฐาน คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของทัศนคติผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ทั้ง 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ ปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งาน ปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ ปัจจัยด้านแรงกดดันจากผู้โดยสาร ปัจจัยด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ และปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าพารามิเตอร์ CMIN/DF=1.719, TLI=0.946, RMSEA=0.043, RMR=0.040, และ CFI=0.957 อย่างไรก็ตามผลของการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้มากที่สุด คือ ปัจจัยด้านแรงกดดันจากผู้โดยสาร รองลงมาคือ คือ ปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ ปัจจัยด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ และปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ ตามลำดับ ส่วนปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งาน และปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแลไม่ส่งผลต่อทัศนคติผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน ผลของการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการให้บริการแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถเข้าถึงและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้มากขึ้นในอนาคต นอกจากนี้หน่วยงานที่กำกับดูแลธุรกิจบริการรถแท็กซี่ยังสามารถนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้คนขับรถแท็กซี่หันมาใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่



ให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยลดระยะทางที่รถแท็กซี่วิ่งหาผู้โดยสาร ลดมลพิษทางอากาศ และตอบสนองต่อผู้โดยสารในยุคปัจจุบันได้ และทั้งหมดนี้จะทำให้ตลาดธุรกิจบริการเรียกรถแท็กซี่ผ่านทางแอปพลิเคชันเติบโตต่อไปอย่างยั่งยืน



สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง

ปีการศึกษา 2562

ลายมือชื่อนักศึกษา จิณห์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จตุร

WIMON LAPHROM : FACTORS AFFECTING THE ATTITUDE OF TAXI  
DRIVER BY USING HAILING APPLICATION IN THAILAND. THESIS  
ADVISOR : SUTHATIP PUEBOOBPAPHAN, Ph.D., 91 PP.

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS/FACTORS AFFECTING/TAXI  
CALLING APPLICATION/TAXI DRIVER/TOE.

The objective of this research is to conduct confirmatory factor analysis of taxi drivers' attitudes in making decision on using taxi-hailing application conforming to the conceptual framework of Technology Organization Environment: TOE, and study the factors affecting their attitudes in that decision-making by conducting the survey research. The questionnaire was used to collect the data from 387 samples, the taxi drivers in Bangkok and the other 5 provinces of metropolitan areas, who had experience to serving the passengers via the taxi hailing application. The statistical application for research used for data analysis were descriptive statistics comprising percentage, frequency, mean, and standard deviation, while Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Multiple Regression Analysis were conducted for hypothesis testing. From the study of taxi driver's attitudes on using the taxi-hailing application, the analysis results of Confirmatory factor model comprising six factors: Relative Advantage, Complexity, Driver's knowledge, Coercive Pressures, Mimetic Pressures, and Normative Pressures showed that they are all consistent with the empirical data with statistically significant at the 0.01 level with parameter values:  $\chi^2/df = 1.719$ , TLI = 0.946, RMSEA = 0.043, RMR = 0.040, and CFI = 0.957. However, the analysis results of multiple regression equations found that the factors affecting taxi drivers' attitudes in making decision on taxi-hailing applications were Coercive Pressures, followed by Relative Advantage,

Mimetic Pressures, and Driver's Knowledge respectively. In terms of Complexity, and Normative Pressures factors, they did not influence taxi drivers' attitudes in making decision on using the taxi-hailing application. The research results will be useful to taxi application operators in adjusting their operating strategies, and to the regulatory agencies as a guideline to set policies to promote and encourage taxi drivers to a higher adoption of taxi application. This will result in reduction of the distance the vacant taxi cruising in searching of passengers, reduce air pollution, and better respond to online communities. All of which will make the Taxi Application market to continue growing sustainably.



School of Transportation Engineering

Academic Year 2019

Student's Signature จิณต

Advisor's Signature อ.ว.ส.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยได้รับการสนับสนุน และการให้ความร่วมมือจาก บุคคลและกลุ่มบุคคลที่กรุณาให้คำปรึกษาในเชิงวิชาการและแนวทางปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ ของ การวิจัย ทั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบุคคลต่าง ๆ ดังรายนามต่อไปนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.สุรชาติพิทย์ ภูบุบผาพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณา ให้คำปรึกษาอันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัยในทุก ๆ ขั้นตอน

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ชนศ เสถียรนาม ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รวมถึงคณะกรรมการ ได้แก่ อาจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ เจริญธรรม ในการให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ สำหรับการปรับปรุงให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ทั้งด้านเนื้อหา ระเบียบวิธีการ วิจัย ตลอดจนแนวทางในการนำไปใช้ประโยชน์

ขอขอบพระคุณ คุณวันเพ็ญ สืบสาย เลขานุการสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ที่ให้ความ ช่วยเหลือในการประสานงานด้านเอกสารต่าง ๆ ในระหว่างการศึกษา

ขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน สำหรับการสละเวลาอันมีค่าในการตอบ แบบสอบถามเพื่อให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดาที่อบรมเลี้ยงดูและสนับสนุนการศึกษาเป็นอย่างดีตลอดมา

วิมล หล้าพรหม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ (ภาษาไทย).....	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ) .....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญรูป .....	ฎ
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ</b> .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	3
1.3 สมมติฐานงานวิจัย .....	3
1.4 ขอบเขตงานวิจัย.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	4
1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	4
<b>2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	6
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ .....	6
2.1.1 ความหมายของเทคโนโลยี.....	6
2.1.2 ความหมาย นิยามของการยอมรับ และการตัดสินใจนำเทคโนโลยี มาใช้งาน .....	6
2.1.3 กระบวนการยอมรับและการตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้งาน .....	7
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติและความตั้งใจ .....	8
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ .....	11
2.3.1 กรอบแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อม (Technology- Organization-Environment Framework: TOE).....	11

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.3.2	ทฤษฎีว่าด้วยสถาบัน (Institutional Theory) .....	12
2.4	ทฤษฎีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) .....	13
2.4.1	วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน .....	13
2.4.2	ขั้นตอนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน .....	14
2.5	ทฤษฎีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) .....	15
2.5.1	ข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์การถดถอย .....	16
2.5.2	ค่าสถิติที่ใช้อธิบายสมการถดถอย .....	16
2.5.3	วิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอย .....	17
2.6	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	19
2.6.1	งานวิจัยเกี่ยวกับการให้บริการรถแท็กซี่ .....	19
2.6.2	งานวิจัยเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ .....	21
2.7	กรอบแนวคิดงานวิจัย .....	26
3	วิธีดำเนินการวิจัย .....	30
3.1	ประเภทของงานวิจัย .....	30
3.2	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย .....	30
3.3	เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย .....	31
3.3.1	ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	31
3.3.2	แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย .....	32
3.4	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย .....	33
3.4.1	การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา .....	34
3.4.2	การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) .....	35
3.4.3	ความตรงเชิงคู่เข้า (Convergent Validity) .....	36
3.4.4	ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) .....	36
3.4.5	การประมาณค่าความเที่ยง (Reliability Estimation) .....	36



## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.5	การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล (Measurement Model Validity) .....	36
<b>4</b>	<b>ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b> .....	<b>44</b>
4.1	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา .....	44
4.1.1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม .....	44
4.1.2	ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ .....	46
4.2	การวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษา.....	47
4.2.1	การวิเคราะห์การกระจายข้อมูล .....	51
4.2.2	ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability) .....	53
4.2.3	ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงคู่เข้า (Convergent Validity) .....	55
4.2.4	ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) .....	57
4.3	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA).....	58
4.3.1	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยทั้ง 6 ด้านตามกรอบแนวคิด TOE .....	58
4.3.2	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านทัศนคติในการนำแอปพลิเคชันมาใช้งาน .....	61
4.4	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression).....	62
4.4.1	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมติฐาน .....	64
<b>5</b>	<b>สรุปและอภิปรายผล</b> .....	<b>68</b>
5.1	สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน .....	68
5.2	สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการนำแอปพลิเคชันมาใช้.....	69
5.3	ข้อเสนอแนะ .....	71
5.3.1	ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ .....	71
5.3.2	ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป .....	72
	รายการอ้างอิง .....	74

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. แบบสอบถามงานวิจัย .....	83
ประวัติผู้เขียน .....	91



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	ค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์.....	41
4.1	จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไป .....	44
4.2	จำนวนและร้อยละของข้อมูลพฤติกรรมการใช้งาน .....	46
4.3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับ เชิงเปรียบเทียบ .....	47
4.4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งาน .....	48
4.5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านความรู้ของผู้ใช้ที่รับรู้ .....	48
4.6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านแรงกดดันจากผู้โดยสาร .....	49
4.7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ .....	50
4.8	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่ กำกับดูแล.....	50
4.9	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านทัศนคติในการนำ แอปพลิเคชันมาใช้ .....	51
4.10	แสดงการวิเคราะห์ค่าความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) ของข้อมูล .....	51
4.11	ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) .....	54
4.12	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ, ค่าความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้าง และค่าเฉลี่ย ความแปรปรวนที่สกัดได้.....	55
4.13	แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ .....	56
4.14	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่ารากที่ 2 ของ AVE กับความสัมพันธ์ระหว่าง องค์ประกอบ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงจำแนก .....	57
4.15	ค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องกลมกลืนและค่าดัชนีเปรียบเทียบของโมเดล .....	60
4.16	อธิบายลักษณะตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาที่กำหนดเป็นตัวแปร Dummy .....	63
4.17	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณ โดยใช้วิธี Stepwise .....	64
4.18	ผลการทดสอบสมมติฐาน .....	67

## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	กรอบแนวคิดของงานวิจัย.....	29
4.1	โมเดลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง.....	59
4.2	ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านทัศนคติต่อการนำ แอปพลิเคชันมาใช้งาน.....	62

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ท่ามกลางแนวคิดสังคมเศรษฐกิจแบบแบ่งปัน (Sharing Economy) ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในแต่ละอุตสาหกรรมเป็นสิ่งที่ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ที่เชื่อมโยงต่อเนื่องกัน ส่งผลให้วิถีชีวิตของผู้คนในสังคมเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยและค่านิยม เห็นได้ชัดจากวิถีการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันของคนส่วนมากที่เปลี่ยนจากวิธีออฟไลน์มาเป็นออนไลน์มากขึ้น กล่าวคือกิจกรรมต่าง ๆ จะถูกกระทำผ่านสมาร์ตโฟนหรืออุปกรณ์พกพาต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกรวดเร็วได้ เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นการจองหรือซื้อตั๋วโดยสาร การจองโรงแรม การสั่งอาหาร การซื้อสินค้า หรือแม้กระทั่งการเรียกใช้บริการรถรับจ้างสาธารณะ (ชนิดา แหลมคม และกุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร, 2561) การเกิดขึ้นของแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่อย่าง Uber Grab และ Easy Taxi ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางจับคู่ระหว่างผู้ขับขี่และผู้ให้บริการผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน จึงเข้ามามีบทบาทและได้รับความนิยมจากผู้โดยสารเป็นอย่างมาก เพราะเพียงแค่การสัมผัสหน้าจอไม่กี่ครั้ง ก็สามารถเรียกรถยนต์โดยสาร ได้ทุกที่ ทุกเวลา (ศูนย์ให้คำปรึกษาและพัฒนาผู้บริหารทางธุรกิจแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2562) ทำให้ผู้โดยสารสามารถบริหารจัดการเวลาได้ดีมากยิ่งขึ้น โดยสามารถกำหนดสถานที่ที่จะให้มารับ ทราบเวลาที่รถจะมาถึง ทราบเส้นทางและระยะเวลาในการเดินทาง รวมไปถึงช่วยให้ทราบอัตราค่าโดยสารล่วงหน้าได้อีกด้วย นอกจากนี้แล้วการใช้บริการรถแท็กซี่ผ่านแอปพลิเคชันยังเพิ่มมาตรฐานความปลอดภัยให้แก่ผู้โดยสารด้วยการแสดงข้อมูลของผู้ขับขี่ที่น่าเชื่อถือ เช่น ชื่อ-สกุล หมายเลขโทรศัพท์ ทะเบียนรถ การมีปุ่มกดฉุกเฉินภายในแอปพลิเคชันเพื่อติดต่อบุคคลภายนอกหรือแจ้งหน่วยงานให้ช่วยเหลือ ตลอดจน มีระบบการให้คะแนนของการเรียกรถแต่ละครั้งเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการให้บริการ (ฉัฐพล วัฒนะวิรุณ, 2560) ซึ่งถือเป็นการเพิ่มทางเลือกและเป็นรูปแบบการให้บริการที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้โดยสารได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ยังช่วยตอบสนองต่อวิธีการทำงานของผู้ขับขี่ให้มีความยืดหยุ่นและคล่องตัว จึงทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นทั้งค่าโดยสาร โบนัส เงินจูงใจและสิทธิประโยชน์อื่น ๆ ในขณะที่เดียวกันการให้บริการผ่านทางแอปพลิเคชันยังทำให้มีรายงานการเคลื่อนไหวทางบัญชี (Statement) ที่ช่วยรับรองรายได้ของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ ซึ่งธนาคารหรือสถาบันการเงินต่าง ๆ

เชื่อถือและให้การยอมรับ ทำให้คนขับหลายคนที่เคยเช่ารถและอยากมีรถเป็นของตัวเองสามารถกู้เงินเพื่อซื้อรถเป็นของตัวเองได้ (workpointTODAY, ออนไลน์, 2563)

จากผลการรายงานของ e-Conomy SEA เปิดเผยว่า ในปี 2561 อุตสาหกรรมการให้บริการเรียกรถผ่านทางแอปพลิเคชัน (Ride-hailing service) ของประเทศไทยมีการเติบโตทั้งจำนวนผู้ขับขี่และผู้โดยสาร โดยมูลค่าตลาดของ Ride-hailing เท่ากับ 21,000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 6 ของ GDP ภาคขนส่งทางบกไทย และคาดการณ์ว่าจะเติบโตขึ้นประมาณร้อยละ 3-5 ต่อปี ทำให้ในปี 2568 มูลค่าตลาดจะเพิ่มสูงถึง 120,000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 20-25 ของ GDP ภาคขนส่งทางบกไทย (Google and Temasek, 2018) ในขณะที่มีจำนวนผู้โดยสารใช้บริการประมาณ 2.4 ล้านคนต่อเดือน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 11 ล้านคนต่อเดือน ในปี 2568 (POSITIONING, ออนไลน์, 2563) ด้วยอัตราการขยายตัวดังกล่าว อุตสาหกรรมการให้บริการเรียกรถผ่านทางแอปพลิเคชันจึงเป็นที่น่าสนใจและดึงดูดนักลงทุนรายใหม่ที่เล็งเห็นว่าเป็นอีกหนึ่งอุตสาหกรรมที่สามารถทำกำไรได้ จากภาวะการแข่งขันในตลาดที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ต่างต้องพยายามปรับตัวเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน โดยการนำเอานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการทำงาน (ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน, 2562) เพื่อช่วยในเรื่องการลดต้นทุน และเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงลูกค้า (workpointTODAY, ออนไลน์, 2563)

อย่างไรก็ตาม แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ยังคงมีประเด็นที่เป็นข้อถกเถียงและความท้าทายอยู่มากมาย ตัวอย่างเช่น การรักษาความลับและปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลธุรกรรมทางการเงิน กฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่าย โดยเฉพาะกระแสการตอบรับของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ที่แตกต่างกันไปทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ (ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน, 2562) ทำให้ผู้ขับขี่รถแท็กซี่บางรายมีความลังเลหรือยังคงต่อต้านที่จะนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน นอกจากนี้ ยังพบว่าหนึ่งในปัญหาที่ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ต้องเผชิญ คือ ปัญหาการเข้าถึงโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟนและรายจ่ายค่าอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการให้เป็นไปตามแนวโน้มตลาด และตามแรงกดดันทางด้านการแข่งขันได้ (ศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2561)

ดังนั้น งานวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาถึงปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำ แอปพลิเคชันมาใช้ให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารของคนขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งจากการศึกษาบทความ เอกสารทางวิชาการ และผลงานของนักวิจัยที่ผ่านมา พบว่าการตัดสินใจนำเอาเทคโนโลยีมาปรับใช้ร่วมกับการทำงานจะพิจารณาจากบริบท 3 ด้าน ประกอบด้วย บริบทด้านเทคโนโลยี บริบทด้านองค์กร และบริบทด้านสภาพแวดล้อม (อัญญาดิษฐานนท์ และภริตา พงษ์พาณิชย์, 2560; ยอดศักดิ์ รักษาแก้ว, 2559; Pan and Jang, 2008; Borgman,



Bahli, Heier, and Schewski, 2013; Keong, 2015) ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้บริบททั้ง 3 ด้านดังกล่าว มาเป็นกรอบแนวคิดสำหรับการศึกษา และได้พัฒนาแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเองเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ส่วนสมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Linear Regression) จะนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติของผู้ใช้บริการแท็กซี่ในการนำแอปพลิเคชันมาใช้ ผลของการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน ซึ่งจะสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการให้บริการแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถเข้าถึงและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการแท็กซี่ได้มากขึ้นในอนาคต

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

12.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันตามกรอบแนวคิดทางด้านเทคโนโลยี องค์กร สภาพแวดล้อม (Technology Organization Environment: TOE) ของผู้ขับขี่แท็กซี่ในกรุงเทพฯและปริมณฑล

12.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติซึ่งนำไปสู่การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ของผู้ขับขี่แท็กซี่ในกรุงเทพฯและปริมณฑล

## 1.3 สมมติฐานงานวิจัย

เพื่อให้ผลการวิจัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์จึงได้กำหนดสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 : ปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับขี่แท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

สมมติฐานข้อที่ 2 : ปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อทัศนคติของผู้ขับขี่แท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

สมมติฐานข้อที่ 3 : ปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับขี่แท็กซี่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับขี่แท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

สมมติฐานข้อที่ 4 : ปัจจัยด้านแรงกดดันจากผู้โดยสารมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับขี่แท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

สมมติฐานข้อที่ 5 : ปัจจัยด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับขี่แท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

สมมติฐานข้อที่ 6 : ปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแลมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับขี่แท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

#### 1.4 ขอบเขตงานวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1) **ขอบเขตของเนื้อหา** การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อมุ่งค้นหาข้อเท็จจริงจากการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ซึ่งนำไปสู่การใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

2) **ขอบเขตของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ขับขีรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่เคยใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

3) **ขอบเขตของตัวแปร** ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นอย่างดีและใช้กรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวแปร (Conceptual Framework Based Selection) เข้ามาทำการศึกษา

- **ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)** คือ ตัวแปรที่สนใจศึกษาตามกรอบแนวคิดเทคโนโลยี องค์กร สภาพแวดล้อม (Technology Organization Environment : TOE) ซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ ความซับซ้อนของการใช้งาน ความรู้ของผู้ขับขีรถแท็กซี่ แรงกดดันจากผู้โดยสาร แรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ และแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล
- **ตัวแปรตาม (Dependent variable)** คือ ทัศนคติต่อการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) เพื่ออธิบายถึงปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

2) เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายส่งเสริมทางด้านการตลาดขององค์กรหรือผู้เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถเข้าถึงและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ ได้มากขึ้น

#### 1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาจนสามารถใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ เช่น สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต ในระบบปฏิบัติการ IOS Android และ Window โดยแต่ละโปรแกรมจะช่วยตอบสนองความต้องการที่แตกต่างของผู้บริโภค

อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างความประทับใจให้ผู้บริโภคใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ (E-Hailing Apps) หมายถึง แอปพลิเคชันที่ช่วยจับคู่ระหว่างผู้ที่ต้องการเดินทางกับผู้ขับขี่รถแท็กซี่ เมื่อผู้ใช้งานได้แจ้งความประสงค์ลงบนแอปพลิเคชันแล้ว ระบบจะทำการค้นหารถที่ใกล้ที่สุด และทำการคำนวณเวลาเดินทาง ทั้งระยะจากผู้ขับถึงผู้เรียกรถและระยะจากจุดเรียกรถจนถึงปลายทาง รวมถึงคำนวณค่าโดยสารเบื้องต้นแสดงแก่ผู้ใช้งาน โดยมีค่าบริการเพิ่มเติม แต่ความสะดวกสบายและความปลอดภัยก็เพิ่มระดับที่สูงมากขึ้นตามไปด้วย



## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหาในบทนี้เป็นการนำเสนอแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งได้จากการทบทวนบทความ เอกสารทางวิชาการและงานวิจัยจากแหล่งต่าง ๆ โดยแบ่งเนื้อหาของบทนี้ออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้

##### 2.1.1 ความหมายของเทคโนโลยี

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528) ให้ความหมายของเทคโนโลยีไว้ว่า เทคโนโลยีเป็นเทคนิคหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุผล

ชำนาญ เขวกิรติพงศ์ (2534) กล่าวว่า เทคโนโลยี คือ การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และทรัพยากรทางเทคโนโลยีมาสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ เพื่อแก้ปัญหาตอบสนองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าเป็นการนำเอาวิทยาศาสตร์มาใช้ในทางปฏิบัติ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2552) อธิบายว่า เทคโนโลยีเป็นการเกิดขึ้นของวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ซึ่งรวมถึงองค์ความรู้ที่เป็นนามธรรม อาทิเช่น ระบบหรือกระบวนการต่าง ๆ จากการนำเอาความรู้ทางธรรมชาติวิทยาและอาจต่อเนื่องถึงวิทยาศาสตร์มาเป็นวิธีการปฏิบัติและประยุกต์ใช้ร่วมกับการทำงานหรือใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้การดำรงชีวิตของมนุษย์ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

ดังนั้น จึงพอสรุปได้ว่าเทคโนโลยี คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อนำมาเป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างเช่น อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ หรือแม้กระทั่งสิ่งของที่สามารถจับต้องได้ เช่น กระบวนการต่าง ๆ โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

##### 2.1.2 ความหมาย นิยามของการยอมรับ และการตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้งาน

สิงหะ นวิสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร (2555) อธิบายว่า การยอมรับเทคโนโลยีเป็นกระบวนการและเหตุผลของแต่ละบุคคลต่อการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมนั้น ๆ ซึ่งเป็นการคาดการณ์พฤติกรรมในการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ อันจะนำไปสู่การให้คำอธิบายและเกิดความเข้าใจในอิทธิพลของปัจจัยที่ก่อให้เกิดการนำเทคโนโลยีมาใช้งาน

อัครเดช ปิ่นสุข และนิตนา ฐานิทรนกร (2559) กล่าวถึงการยอมรับเทคโนโลยีว่าเป็นการวางแผนเพื่อทดลองใช้งานเทคโนโลยีที่เพิ่งเกิดขึ้นใหม่ ผ่านกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนในการนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาใช้ โดยผู้ใช้งานจะตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีนั้นก็ต่อเมื่อผู้ใช้ได้ทดลองใช้งานแล้วเกิดความรู้สึกพึงพอใจ

เกวรินทร์ ละเอียดคีนันท์ และนิตนา ฐานิทรนกร (2559) ให้คำนิยามการยอมรับเทคโนโลยีไว้ว่า เป็นพฤติกรรมกรทำความเข้าใจในเทคโนโลยีของผู้ใช้งานและเมื่อได้พิจารณาแล้วเห็นว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจึงจะตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี นั้น

Everett M. Rogers (2003) ได้ให้นิยามการยอมรับเทคโนโลยีว่า หมายถึง กระบวนการตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้งาน ซึ่งขั้นตอนการยอมรับของบุคคลมักเกิดขึ้นอย่างเป็นกระบวนการ โดยเริ่มตั้งแต่บุคคลได้สัมผัสกับเทคโนโลยี ถูกชักจูงให้ยอมรับ พิจารณาตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธ ปฏิบัติตามการตัดสินใจ และยืนยันการปฏิบัตินั้น โดยกระบวนการตัดสินใจยอมรับจะใช้เวลาช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับตัวบุคคลและลักษณะของเทคโนโลยี

Park and Kim (2014) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีเป็นระดับความเชื่อว่าการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคลได้ หากการใช้งานเทคโนโลยีไม่มีความซับซ้อนและผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงประโยชน์ของการใช้งานจะก่อให้เกิดพฤติกรรมในการยอมรับเทคโนโลยี

จากความหมายของการยอมรับเทคโนโลยีข้างต้น สรุปได้ว่า การยอมรับเทคโนโลยี คือกระบวนการตัดสินใจที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ เมื่อแน่ใจว่าเทคโนโลยีนั้นก่อให้เกิดประโยชน์อย่างแน่นอนจะนำไปสู่พฤติกรรมกรยอมรับตามมา ซึ่งระยะเวลาของการตัดสินใจยอมรับนั้นไม่มีกำหนดแน่นอนหรือตายตัว ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของเทคโนโลยีและตัวบุคคล

### 2.1.3 กระบวนการยอมรับและการตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้งาน

ภาณุพงศ์ เสกทวีลาภ (2557) อธิบายว่า การยอมรับและการตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้งาน เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของแต่ละบุคคล ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับกระบวนการเรียนรู้และการตัดสินใจ คือ เริ่มจากการรับรู้ข้อมูลการมีอยู่ของเทคโนโลยีนั้น ๆ จนเกิดการยอมรับและนำไปสู่การตัดสินใจนำมาใช้ที่สุด โดยกระบวนการดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ขั้นการรับรู้ (Awareness Stage) เป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธเทคโนโลยีในขั้นแรก โดยบุคคลจะเริ่มรับรู้ข้อมูลการเกิดขึ้นและการมีอยู่ของ

เทคโนโลยีใหม่ ๆ แต่ยังไม่ได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน ทำให้เกิดความอยากรู้เพื่อนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาใช้ในการอำนวยความสะดวกหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นการรับรู้โดยบังเอิญ

2) **ขั้นความสนใจ (Interest Stage)** บุคคลเริ่มให้ความสนใจ เริ่มเรียนรู้และค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น ทำให้บุคคลมีความเข้าใจในเทคโนโลยีนั้นมากขึ้นด้วย พฤติกรรมดังกล่าวเป็นไปในลักษณะตั้งใจและใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นการรับรู้ โดยที่บุคลิกภาพ ค่านิยม สภาพแวดล้อมทางสังคม รวมถึงประสบการณ์ที่ผ่านมาในอดีตจะมีผลต่อการติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีของ บุคคลนั้น

3) **ขั้นการประเมิน (Evaluation Stage)** เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มพิจารณาไตร่ตรอง โดยนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับระหว่างข้อดีและข้อเสีย เพื่อประเมินว่าควรจะใช้เทคโนโลยีนั้นหรือไม่ บุคคลมัก คิดว่าการใช้งานสิ่งใหม่ ๆ ย่อมมีความเสี่ยงที่ไม่อาจคาดการณ์ได้ ดังนั้นในขั้นนี้จึงต้องการแรงสนับสนุน ซึ่งอาจมาในรูปแบบของการให้คำแนะนำหรือแสดงข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสิ่งที่ได้ตัดสินใจทดลองนั้นถูกต้อง

4) **ขั้นการทดลอง (Trial Stage)** เป็นกระบวนการที่บุคคลทดลองใช้เทคโนโลยีที่สนใจ โดยอาจลองใช้งานเพียงบางส่วนหรือทั้งหมด เพื่อพิสูจน์ประโยชน์ของเทคโนโลยีนั้น ๆ และรอดัดตัดสินใจว่าจะยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวหรือไม่ ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข้อมูลข่าวสารที่มีความเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับเทคโนโลยีมากขึ้น ขณะเดียวกันผลการประเมินหลังจากการทดลองใช้งานจะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจที่จะปฏิเสธหรือยอมรับ

5) **ขั้นการยอมรับ (Adoption Stage)** เป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการยอมรับ ซึ่งจะเกิดขึ้น หลังจากที่ได้ทดลองใช้จนนำไปสู่การใช้งานอย่างต่อเนื่องหลังจากยอมรับเทคโนโลยีแล้ว ในขณะที่เดียวกันจะมีการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนเหตุผลของการตัดสินใจยอมรับ หากข้อมูลที่ได้รับในภายหลังแสดงให้เห็นว่าไม่สมควรนำเทคโนโลยี นั้น มาใช้ อาจทำให้เกิดพฤติกรรมเลิกยอมรับเทคโนโลยีนั้นได้ ในทางกลับกันถ้าได้รับข้อมูลที่ดีอาจจะกลับมายอมรับใหม่ได้อีก

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติและความตั้งใจ

### ทัศนคติ

Gibson (2000) อธิบายว่า ทัศนคติเป็น โครงสร้างทางความรู้สึกหรือความเชื่ออย่างใดอย่างหนึ่งที่ยึดติดกับบุคลิกภาพของตัวบุคคล ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน หมายความว่าหากมีการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบหนึ่งจะส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในอีกองค์ประกอบหนึ่งด้วย



หรืออาจกล่าวอีกอย่างได้ว่า ทักษคติเป็นสภาวะทางจิตใจที่พร้อมจะส่งผลกระทบต่อ การตอบสนองของบุคคลนั้นทั้งในทางบวกและทางลบ บุคคลสามารถเรียนรู้หรือจัดการทักษะคติเหล่านี้ได้โดยใช้ประสบการณ์

Schermerhorn (2000) ให้ความหมายของทักษะคติไว้ว่า ทักษคติคือแนวความคิด ความรู้สึก หรือความเชื่อของบุคคลที่มีแนวโน้มจะแสดงออกผ่านทางพฤติกรรมในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง โดยที่ทักษะคติ นั้น สามารถที่จะรู้หรือถูกตีความได้จากสิ่งที่บุคคลพูดออกมาอย่างไม่เป็นทางการ จากการสำรวจที่เป็นทางการหรือจากการแสดงพฤติกรรมของบุคคลเหล่านั้น

Hornby, A S. (2001) ได้ให้ความหมายของทักษะคติไว้ว่า ทักษคติ คือ ภาวะทางจิตใจของบุคคลเกี่ยวข้องกับระดับของความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อตนเอง ต่อบุคคลอื่น และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ประสบการณ์และเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมหรือแนวโน้มที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง

จากข้อความข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ทักษคติ คือ ความคิด ความเชื่อ และความรู้สึกที่นำไปสู่การแสดงออกทางพฤติกรรมในการตอบสนองของบุคคลซึ่งอาจเป็นไปในทางบวกหรือทางลบต่อตนเอง ต่อบุคคลอื่น และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้มีการรับรู้ การประเมิน หรือการตีความหมาย โดยสามารถเรียนรู้หรือจัดการทักษะคติได้จากประสบการณ์

### ความตั้งใจ

อังครักษ์ มีวรรณสุขกุล (2553) กล่าวว่า ความตั้งใจ หมายถึง การเอาใจจดจ่ออย่างแน่วแน่ เพื่อตัดสินใจที่จะเลือกหรือกระทำในวิธีการใดวิธีหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายชัดเจนต่อสิ่งที่ปรารถนา และแสดงออกตามความเชื่อหรือทัศนคติที่มีต่อสิ่งเหล่านั้น

พรศรี ลีลาพัฒน์วงศ์ และทิพวรรณ ปิ่นวนิชย์กุล (2562) อธิบายว่า ความตั้งใจที่จะใช้งาน คือ ความตั้งใจที่จะพยายามใช้งานเทคโนโลยี และความพยายามนั้นจะแสดงผ่านทางพฤติกรรมให้ตรงตามความตั้งใจของตนเอง ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่ผู้ใช้จะเกิดการยอมรับและมีโอกาสที่จะใช้งานต่อไปในอนาคต

Jaccard (1975) กล่าวถึง ความตั้งใจของบุคคลสามารถใช้คาดการณ์พฤติกรรมบุคคลได้ แต่ในบางครั้งอาจจะมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ส่งผลให้บุคคลมีความตั้งใจเปลี่ยนไปได้ เช่น การได้รับข้อมูลข่าวสารใหม่ ระยะเวลาระหว่างกระบวนการตั้งใจ ความสามารถของบุคคล และลำดับขั้นตอนของพฤติกรรม

Zenithal, Berry and Parasuraman (1990) อธิบายว่า ความตั้งใจซื้อ คือ การที่ผู้บริโภคเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือเลือกใช้บริการนั้น ๆ เป็นตัวเลือกแรก ซึ่งสามารถสะท้อนถึงพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคได้อย่างชัดเจน

Salazar (1991) กล่าวว่า ความตั้งใจ เป็นตัวบ่งบอกว่าบุคคลมีการวางแผนในการแสดงออกของพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งมากน้อยเพียงใด ซึ่งความตั้งใจที่จะกระทำนี้จะยังอยู่กระทั่งถึงเวลาและโอกาสที่เหมาะสมบุคคลจึงแสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะที่สอดคล้องกับความตั้งใจ การแสดงพฤติกรรมของบุคคลจะอยู่ภายใต้การควบคุมของความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรม กล่าวคือความตั้งใจสามารถนำไปสู่การกระทำของพฤติกรรมบุคคลได้ โดยบุคคลจะพิจารณาถึงผลของการกระทำทั้งหลายก่อนที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้น ดังนั้นวิธีการทำนายหรืออธิบายหรือพฤติกรรมที่ดีที่สุด คือการศึกษาถึงความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรม ถ้าสามารถวัดความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมได้แล้ว ก็จะสามารถอธิบายพฤติกรรมได้อย่างถูกต้องและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

Konerding (1999) กล่าวว่า ความตั้งใจเป็นเหตุจูงใจที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม และเป็นสิ่งบ่งชี้ว่าบุคคลได้มีความพยายามที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น หากบุคคลมีความตั้งใจแน่วแน่และมีความพยายามเป็นอย่างมาก ความเป็นไปได้ที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมก็มีมากขึ้นด้วย

Kim and Pysarchik (2000) กล่าวว่า ความตั้งใจซื้อ หมายถึง สถานการณ์ที่ผู้บริโภคพร้อมที่จะเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดให้สอดคล้องกับความต้องการ โดยที่ความตั้งใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคอาจไม่ได้ยึดติดอยู่กับตัวสินค้าเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังเป็นการศึกษาถึงการซื้อผลประโยชน์ที่ได้รับจากสินค้าให้ตอบสนองกับความต้องการที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตามความตั้งใจซื้อเป็นเพียงโอกาสที่จะนำไปสู่การซื้อจริง ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.95

Fishbein and Ajzen (2010) กล่าวว่า พฤติกรรมความตั้งใจ คือ ความพร้อมหรือความเป็นไปได้ของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมให้เป็นไปตามความตั้งใจ

การศึกษาของ Thakur (2013) แสดงให้เห็นว่า เมื่อผู้บริโภคเกิดความตั้งใจที่จะชำระค่าสินค้าผ่านทางโทรศัพท์มือถือแล้ว ก็จะแสดงพฤติกรรมด้วยการใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อชำระค่าสินค้าออกมา จึงกล่าวได้ว่าความตั้งใจเป็นตัวแปรสำคัญที่ก่อให้เกิดพฤติกรรม

กล่าวโดยสรุปได้ว่า พฤติกรรมความตั้งใจ (Behavior Intention) หมายถึง ความคิดหรือความรู้สึกที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอธิบายถึงความเป็นไปได้ที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมออกมา โดยที่ทัศนคติกับพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ ทัศนคติมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ในขณะที่ระหว่างการแสดงออกทางพฤติกรรมของบุคคลก็มีอิทธิพลต่อทัศนคติด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตามทัศนคติเป็นเพียงองค์ประกอบส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการแสดงพฤติกรรมหรือนำไปสู่พฤติกรรมความตั้งใจที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งในที่สุด เมื่อบุคคลมีความรู้สึกพึงพอใจหรือมีทัศนคติที่ดีกับสิ่งใดก็จะแสดงออกด้วยพฤติกรรมกระทำที่ตั้งใจในทางบวกเช่นกัน

## 2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้

### 2.3.1 กรอบแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อม (Technology–Organization–Environment Framework: TOE)

กรอบแนวคิดด้านเทคโนโลยี องค์กร สภาพแวดล้อม หรือ TOE ได้ถูกพัฒนามาจากหลักการของ Tomatzky และ Fleischer ในปี 1990 ซึ่งอธิบายว่าเป็นกระบวนการในการตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ โดยกระบวนการที่องค์กรใช้พิจารณาตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีหรือนำนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามาใช้งานจริงในองค์กรนั้น ได้รับอิทธิพลมาจากบริบท 3 ด้าน ประกอบด้วย

1) **บริบทด้านเทคโนโลยี** คือ การพิจารณาถึงเทคโนโลยีภายในและภายนอกที่เหมาะสมกับองค์กร ทั้งเทคโนโลยีที่องค์กรใช้อยู่ในขณะนั้น และเทคโนโลยีที่มีอยู่ในตลาดแต่ยังไม่ถูกนำมาใช้กับองค์กร (ยอดศักดิ์ รักษาแก้ว, 2559) รวมถึงการพิจารณาขั้นตอนการใช้งาน การดำเนินงานหรือการปฏิบัติงาน โดยปัจจัยสำคัญที่ต้องใช้ในการพิจารณานำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในองค์กร คือความเหมาะสมเข้ากันได้ของเทคโนโลยีกับอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่องค์กรมีอยู่ในปัจจุบัน (อัญญา ดิษฐานนท์ และภริตา พงษ์พานิชย์, 2560) ผลการวิจัยของ Keong (2015) และ Maduku et al. (2016) ระบุว่า ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการตัดสินใจหรือยอมรับเทคโนโลยีสามารถวัดได้จากระดับความซับซ้อนของการใช้งาน (Complexity) และการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ (Relative Advantage) ที่ได้จากการใช้งานเทคโนโลยีนั้น

2) **บริบทด้านองค์กร** คือ การพิจารณาถึงลักษณะขององค์กร โครงสร้างด้านการบริหาร ทรัพยากรขององค์กร รวมไปถึงขนาดขององค์กร ระดับของการทำงานแบบรวมศูนย์ ระดับความเป็นทางการขององค์กร ทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรที่สามารถนำมาใช้ได้ และการประสานงานระหว่างพนักงานในองค์กร

3) **บริบทด้านสภาพแวดล้อม** คือ การพิจารณาถึงความสามารถในการแข่งขัน และข้อกำหนด ด้านกฎหมาย นโยบาย หรือข้อบังคับต่าง ๆ (อัญญา ดิษฐานนท์ และภริตา พงษ์พานิชย์, 2560) ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยภายนอกเกี่ยวกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อย่างเช่น ลูกค้า คู่แข่ง หรือหน่วยงานกำกับดูแลที่องค์กร ล้วนอาจจะส่งผลต่อการตัดสินใจนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้งานในองค์กร ทฤษฎีว่าด้วยสถาบัน (Institutional Theory) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เน้นศึกษาเกี่ยวกับแรงกดดันจากสภาพแวดล้อมภายนอกที่เกิดขึ้นกับองค์กร ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าแรงกดดันในลักษณะดังกล่าวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจนนำไปสู่การยอมรับและนำเอานวัตกรรมมาใช้งาน (Scott and Christensen, 1995) ส่วน DiMaggio and Powell (1983) ระบุว่า แรงกดดันของสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นกับองค์กรมีอยู่ 3 ประเภท ประกอบด้วย แรงกดดันจากการบีบบังคับ (Coersive Pressures)

แรงกดดันจากการลอกเลียนแบบ (Mimetic Pressures) และแรงกดดันจากกฎเกณฑ์ (Normative Pressures)

โดยบริบททั้ง 3 ด้านข้างต้น ถือได้ว่าเป็นทั้งข้อจำกัดและการสร้างโอกาสใหม่ ๆ จากนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การที่องค์กรต้องการแสวงหาและนำเอานวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้งานจริงนั้น องค์กรจะต้องพิจารณาและคำนึงถึงบริบททั้ง 3 องค์กรประกอบที่เข้ามามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ (Nkhoma and Dang, 2013; Lin and Chen, 2012) เนื่องจาก TOE เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ที่มีประโยชน์ที่สามารถนำมาใช้เพื่อสร้างความแตกต่างของคุณภาพที่แท้จริงของเทคโนโลยีและปัจจัยที่มีอิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับองค์กรและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Dedrick and West, 2013) ดังนั้น การศึกษา ในครั้งนี้จึงประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด TOE เพื่อศึกษาว่าปัจจัยใดที่ส่งผลต่อทัศนคติของผู้ขับเคลื่อนที่กึ่งซึ่งในการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ผ่านทางสมาร์ตโฟนมาใช้งาน

### 2.3.2 ทฤษฎีว่าด้วยสถาบัน (Institutional Theory)

ทฤษฎีว่าด้วยสถาบัน เป็นหนึ่งในทฤษฎีที่มักถูกนำมาใช้เพื่อศึกษาการยอมรับหรือการตัดสินใจนำเอานวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีมาใช้ในองค์กร ที่พัฒนาขึ้นโดย Scott และ Christensen ในปี 1995 ซึ่งให้ความสำคัญกับบทบาทของสภาพแวดล้อมภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดโครงสร้างและรูปแบบการดำเนินงานขององค์กร (Scott and Christensen, 1995) การศึกษาของ ศิวะนันท์ ศิวพิทักษ์ (2554) อธิบายว่า ทฤษฎีสถาบันมุ่งศึกษาถึงบทบาทของอิทธิพลทางสังคมและแรงกดดันจากภายนอกที่ก่อให้เกิดการรับรู้ ที่สอดคล้องกันของพนักงานในองค์กรซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงาน จากผลการศึกษาของ Teo et al. (2003), Khalifa and Davison (2006), และ Son and Benbasat (2014) พบว่า วัตถุประสงค์ของการตัดสินใจนำเอานวัตกรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีมาใช้ นอกจากจะเป็นไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กรแล้วนั้น สาเหตุหนึ่งที่องค์กรตัดสินใจนำเอานวัตกรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีมาใช้ เกิดจากแรงกดดันของสภาพแวดล้อมในธุรกิจจากคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกันส่งผลให้องค์กรต้องยอมรับและนำนวัตกรรม นั้น มาใช้งานด้วย

จากการทบทวนงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นจึงกล่าวได้ว่า ทฤษฎีว่าด้วยสถาบันเป็นทฤษฎีที่เน้นศึกษาแรงกดดันจากสภาพแวดล้อมภายนอกและส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในธุรกิจที่มีลักษณะคล้ายกัน ซึ่งพบว่าแรงกดดันในลักษณะดังกล่าวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจนนำไปสู่การยอมรับและนำนวัตกรรมที่คล้ายกับคู่แข่งทางธุรกิจมาใช้งาน จะเห็นได้ว่าจากทฤษฎีว่าด้วยสถาบันมีแรงกดดันของสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นกับองค์กร 3 ด้าน ประกอบด้วย แรงกดดันจากการบีบบังคับ (Coersive Pressures) แรงกดดันจากการลอกเลียนแบบ

(Mimetic Pressures) และแรงกดดันจากกฎเกณฑ์ (Normative Pressures) (DiMaggio and Powell, 1983)

ตามที่ Oliveira and Martins (2010) ได้กล่าวว่า การผสมผสานทฤษฎีเพื่อใช้ในการวิจัยที่มากกว่า 1 ทฤษฎี ช่วยทำให้เกิดความเข้าใจที่ดีขึ้น Keong (2015) จึงได้เสนอกรอบแนวคิดในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติในการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ของคนขับรถแท็กซี่ในประเทศไทยมาเลเซีย ซึ่งกรอบของงานวิจัยถูกพัฒนาขึ้นด้วยการประสานกรอบแนวคิดเทคโนโลยีองค์กร สภาพแวดล้อมและทฤษฎีว่าด้วยสถาบันเข้าด้วยกัน โดยปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบและปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งานถูกจัดให้อยู่ในบริบทด้านเทคโนโลยี ในขณะที่ความรู้ของคนขับรถแท็กซี่ถูกจัดให้อยู่ในบริบทขององค์กร ซึ่งถูกสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิด TOE ส่วนทฤษฎีว่าด้วยสถาบันถูกนำมาใช้เพื่อศึกษาแรงกดดันที่เกิดจากบริบทด้านสภาพแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยแรงกดดันจาก 3 ด้าน คือ แรงกดดันจากผู้โดยสาร แรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ และแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล

## 2.4 ทฤษฎีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน หรือ CFA เป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ถูกใช้อย่างแพร่หลายในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ เนื่องจากสามารถลดข้อจำกัดที่เข้มงวดบางประการของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ออกไปได้ เช่น 1) ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวเป็นผลมาจากองค์ประกอบร่วมทุกตัว 2) ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรต้องไม่มีสัมพันธ์กัน และผลจากองค์ประกอบที่สร้างขึ้นแปลความหมายได้ยาก เพราะในบางครั้งองค์ประกอบเกิดจากการสุ่มตัวแปรที่ไม่น่าจะมียุทธศาสตร์ประกอบร่วมกัน เทคนิค CFA เป็นรูปแบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีการปรับปรุงจุดอ่อนของ EFA ได้เกือบทั้งหมด โดยข้อตกลงเบื้องต้นของ CFA มีความสมเหตุสมผลตรงกับความเป็นจริงมากกว่าใน EFA ซึ่งผู้วิจัยต้องมีทฤษฎีในการสนับสนุนเพื่อกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับองค์ประกอบที่จะใช้ในการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ โดยผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยังมีการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์อีกด้วย รวมทั้งยังมีการตรวจสอบโครงสร้างของโมเดลว่ามีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มหรือไม่

### 2.4.1 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ เพื่อทดสอบความถูกต้องตามทฤษฎี เพื่อสำรวจและจัดกลุ่มองค์ประกอบของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน และ



เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการลดตัวแปรและสร้างตัวแปรขึ้นใหม่ ข้อดีสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันคือมีข้อจำกัดเบื้องต้นน้อยกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เช่น ยอมให้การวัดตัวแปรสังเกตได้มีความคลาดเคลื่อน และความคลาดเคลื่อนในแต่ละตัวแปรอาจมีความสัมพันธ์กันได้ (สุภมาศ อังสุโชติ และคณะ, 2551)

#### 2.4.2 ขั้นตอนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน ได้แก่

1) การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล (Model Specification) คือ การกำหนดลักษณะความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของตัวแปรต่าง ๆ ซึ่งเป็นการกำหนดโมเดลการวัดตามทฤษฎีที่ผู้วิจัยคาดการณ์ไว้ว่า ในองค์ประกอบแต่ละตัวประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้หรือตัวชี้วัดตัวใดบ้าง ซึ่งข้อกำหนดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน คือ ตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวต้องถูกอธิบายด้วยตัวแปรแฝงเพียงตัวเดียว หรือมีค่า cross-loading เท่ากับ 0 ต่างจากข้อจำกัดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจที่ตัวแปรสังเกตได้ถูกอธิบายด้วยตัวแปรแฝงทุกตัว หากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงมากกว่า 1 ตัว แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างอาจไม่มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

2) การกำหนดความเป็นไปได้เพียงค่าเดียวของโมเดล (Model Identification) ในการประมาณค่า พารามิเตอร์ จะสามารถทำได้ก็ต่อเมื่อ โมเดลที่สร้างสามารถระบุความเป็นไปได้ของพารามิเตอร์เพียงค่าเดียว โดยอาศัยกฎของ  $t$  ที่กล่าวว่า โมเดลที่ระบุได้พอดีจะต้องมีจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าน้อยกว่าจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (variance-covariance matrix) ของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$t \leq \frac{(p)(p+1)}{2}$$

โดยที่  $t$  คือ จำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า

$p$  คือ จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ของโมเดล

3) การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Parameter Estimation) เป็นการนำข้อมูลจากตัวแปรสังเกตได้มาประมาณค่าพารามิเตอร์ เช่น ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ค่าเศษเหลือ ในการประมาณค่าพารามิเตอร์จะมีลักษณะเป็นการทวนซ้ำ (Iteration) โดยการประมาณค่า population covariance matrix ให้มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเมื่อนำมาเทียบ



กับ sample covariance matrix ซึ่งได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์ของกลุ่มตัวอย่าง วิธีในการประมาณค่าพารามิเตอร์นั้นมีการประมาณค่าหลายแบบที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงอินยัน เช่น Maximum Likelihood, Generalized Least Square, Weight Least Square ซึ่งแต่ละวิธีมีความเหมาะสมกับข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป

4) การประเมินความสอดคล้องของโมเดล (Assessing Measurement Model Validity) ในการประเมินความสอดคล้องกันของโมเดล ผู้วิจัยต้องเริ่มต้นตรวจสอบว่าค่าพารามิเตอร์ที่ได้มีความสมเหตุสมผลหรือไม่ เพราะโมเดลที่มีความสอดคล้องคืออาจมีค่าพารามิเตอร์ที่ไม่เหมาะสม เมื่อตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ที่ได้แล้วผู้วิจัยจึงมาตรวจสอบค่าความสอดคล้องของโมเดล ในการตรวจสอบความสอดคล้องกันของโมเดลจะทำใน 2 ส่วนคือ การประเมินความสอดคล้องของทั้งโมเดล (Overall Goodness of Fit) และความสอดคล้องในรายตัวแปร (Path estimation)

## 2.5 ทฤษฎีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Y) จำนวนหนึ่งตัวกับตัวแปรอิสระ (X) ที่มีจำนวนตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป โดยตัวแปรอิสระอาจจะเป็น ตัวแปรเชิงคุณภาพหรือเป็นตัวแปรเชิงปริมาณก็ได้ ส่วนตัวแปรตามต้องเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550) ผลจากการวิเคราะห์สามารถนำมาสรุปให้อยู่ในรูปของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ที่สามารถเปรียบเทียบและอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวว่าตัวแปรใดมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามมากที่สุด ซึ่งสามารถเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการได้ ดังนี้

สมการถดถอยในรูปคะแนนดิบ (Unstandardized Score)

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$$

เมื่อ	$\hat{Y}$	แทน	ค่าคะแนนตัวแปรตามที่ได้จากการทำนาย
	a	แทน	ค่าคงที่ หรือจุดตัดแกน Y
	$b_1$ - $b_k$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย ตัวที่ 1 ถึง ตัวที่ k ตามลำดับ
	$X_1$ - $X_k$	แทน	ตัวแปรอิสระ ตัวที่ 1 ถึง ตัวที่ k ตามลำดับ
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระในสมการถดถอย

สมการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Score)

$$\hat{Z}_Y = \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \dots + \beta_k Z_k$$

เมื่อ	$\hat{Z}_Y$	แทน	ค่าคะแนนมาตรฐานของตัวแปรตามที่ได้จากการทำนาย
	$\beta_1 - \beta_k$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Regression Coefficient) ตัวที่ 1 ถึง ตัวที่ k ตามลำดับ
	$Z_1 - Z_k$	แทน	คะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระ ตัวที่ 1 ถึง ตัวที่ k ตามลำดับ
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระในสมการถดถอย

### 2.5.1 ข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์การถดถอย

- 1) กลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยการสุ่มมีการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ
- 2) ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามต้องมีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรง (ยกเว้นกรณีมีตัวแปรคัมมี)
- 3) ในการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ ตัวแปรอิสระทุกตัวจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเองเพราะจะทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity ซึ่งจะส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจสูงเกินความเป็นจริง
- 4) การกระจายของตัวแปรตามทุกค่าของตัวแปรอิสระมีความแปรปรวนเท่ากัน (Homoscedasticity)

### 2.5.2 ค่าสถิติที่ใช้อธิบายสมการถดถอย

เนื่องจากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเป็นการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ด้วยวิธีการสร้างสมการความถดถอยเพื่อใช้ในการทำนายตัวแปรตามหรือสิ่งที่สนใจศึกษา ซึ่งการพิจารณาตรวจสอบความสามารถของสมการความถดถอยที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามพิจารณาได้จากค่าสถิติ ดังนี้

R	<p><b>ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation)</b></p> <p>ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของตัวแปรอิสระทั้งหมดในสมการกับตัวแปรตาม ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่เข้าใกล้ 1 หมายถึง กลุ่มของตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมาก</p>
$R^2$ (R Square)	<p><b>สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination)</b></p> <p>ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (<math>R^2</math>) เป็นค่าที่อธิบายว่าตัวแปรอิสระที่มีอยู่ทั้งหมดในสมการสามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้มากน้อยเพียงใด (อิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม) ดังนั้นหากค่า <math>R^2</math> มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายความว่า ตัวแปรอิสระในสมการความถดถอยสามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ <math>R^2 \times 100</math> ซึ่งส่วนที่เหลืออาจมาจากอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ถูกนำมาวิเคราะห์ หรืออธิบายอีกอย่างได้ว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถทำนายตัวแปรตาม ได้ร้อยละ <math>R^2 \times 100</math></p>
Adjusted R Square	<p>ในกรณีที่ค่า R Square สูงกว่าค่า Adjusted R Square มาก ๆ หรือกรณีที่จำนวนข้อมูลในการวิเคราะห์สมการถดถอยมีขนาดน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ควรจะใช้ค่า Adjusted R Square ในการพิจารณา</p>
Standard Error of Estimate	<p>เป็นค่าที่แสดงระดับความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการใช้ตัวแปรอิสระทั้งหมดมาพยากรณ์ตัวแปรตาม (ในการพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนจะพิจารณาจากหน่วยที่ใช้ด้วยจึงจะสามารถระบุได้ว่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์มีค่าสูงหรือต่ำ)</p>

### 2.5.3 วิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอย

ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณมักจะมีตัวแปรอิสระหลายตัวที่ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อทำนายตัวแปรตาม ซึ่งตัวแปรอิสระบางตัวอาจไม่มีส่วนในการอธิบายการผันแปรต่อตัวแปรตามหรือไม่มีความสำคัญต่อสมการพยากรณ์ ดังนั้นวิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระจึงมีความสำคัญอย่างมาก ประยูรศรี บุตรแสนคม (2555) ได้เสนอหลักเกณฑ์สำหรับการคัดเลือกตัวแปรอิสระ โดยชี้ให้เห็นจุดเด่นและข้อบกพร่องของวิธีการคัดเลือกตัวแปรในแต่ละแบบ

รวมทั้งแสดงข้อเปรียบเทียบของการคัดเลือกตัวแปรในแต่ละวิธี เพื่อให้ได้สมการพยากรณ์ที่ดีที่สุด และสามารถนำวิธีการคัดเลือกตัวแปรไปใช้ได้ถูกต้อง โดยเทคนิคในการคัดเลือกตัวแปรอิสระมี 4 วิธี ดังต่อไปนี้

1) การคัดเลือกด้วยวิธีนำเข้าทั้งหมด (Enter Regression) เป็นวิธีการนำเอาตัวแปรอิสระที่ผู้วิจัยทำการศึกษาทุกตัวเข้าสมการถดถอยด้วยการวิเคราะห์เพียงขั้นตอนเดียว ถึงแม้ว่าจะมีตัวแปรอิสระบางตัวที่ไม่สามารถพยากรณ์ตัวแปรตามได้ วิธีนี้มักใช้ในกรณีที่ต้องการทราบว่าตัวแปรแต่ละตัวที่ทำการศึกษจะสามารถพยากรณ์ตัวแปรตามได้หรือไม่อย่างน้อยเพียงใด ข้อดีของการคัดเลือกด้วยวิธีนี้ คือ ไม่ได้คัดเลือกตัวแปรเข้าสู่สมการถดถอยอย่างเหมาะสม

2) การคัดเลือกด้วยวิธีเพิ่มตัวแปร (Forward Selection) เป็นวิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้ามาในสมการทีละตัว โดยตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุดจะถูกพิจารณานำเข้ามาในสมการเป็นลำดับแรก หลังจากการคัดเลือกตัวแปรเข้าในสมการแล้วจะทำการทดสอบว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นสามารถพยากรณ์ตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ต่อจากนั้นจึงจะพิจารณาคัดเลือกตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในลำดับถัดไปเข้าสมการ แล้วทำการทดสอบอีกครั้งว่าตัวแปรอิสระที่ถูกนำเข้าไปใหม่ในสมการสามารถร่วมกันทำนายตัวแปรตามได้เพิ่มมากขึ้นหรือไม่ ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนไม่สามารถคัดเลือกตัวแปรอิสระตัวใดเข้าไปในสมการได้อีกจึงหยุดการคัดเลือกตัวแปร ข้อบกพร่องของการคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธีนี้คือไม่มีการตรวจสอบผลกระทบที่เกิดจากตัวแปรอิสระตัวใหม่ที่นำเข้าไปในสมการกับตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการก่อนหน้า

3) การคัดเลือกด้วยวิธีลดตัวแปร (Backward Elimination) เป็นการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้ามาพิจารณาในสมการถดถอยซึ่งมีลักษณะตรงกันข้ามกับวิธีการเพิ่มตัวแปร โดยตัวแปรอิสระทุกตัวจะถูกนำเข้ามาในสมการก่อนแล้วจึงทำการตัดตัวแปรอิสระที่ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามออกจากสมการทีละตัว โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วน (Partial correlation) จากนั้นจึงทำการทดสอบค่า  $R^2$  ว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ หากพบว่าค่า  $R^2$  ลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าตัวแปรที่ถูกคัดออกจากสมการไม่มีส่วนทำให้การพยากรณ์ตัวแปรตามเพิ่มขึ้น จึงสามารถดำเนินการตัดตัวแปรออกจากสมการได้ จากนั้นค่อยเริ่มพิจารณาตัดตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญน้อยรองลงมาออกจากสมการด้วยหลักการพิจารณาเช่นเดียวกัน โดยการขจัดตัวแปรอิสระจะสิ้นสุดลงเมื่อดำเนินการตัดตัวแปรออกแล้วมีผลทำให้ค่า  $R^2$  ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ตัวแปรดังกล่าวมีความสำคัญต่อการพยากรณ์ ซึ่งไม่สามารถตัดออกจากสมการได้เพราะจะทำให้อำนาจในการพยากรณ์ตัวแปรตามลดลง จึงต้องเก็บตัวแปรอิสระตัวดังกล่าวไว้ในสมการ เพื่อให้ได้ตัวแปรที่ดีที่สุดมาใช้ในการพยากรณ์

4) การคัดเลือกด้วยวิธีเพิ่มตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน (Stepwise Regression) เป็นวิธีที่ได้รับ ความนิยมน้อยกว่าหลาย มีขั้นตอนคล้ายกับวิธี Forward ซึ่งเกณฑ์ในการคัดเลือกจะพิจารณา จากตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุดเข้ามาในสมการเป็นลำดับแรกและ ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ หากพบว่ามีความมีนัยสำคัญทางสถิติก็จะดำเนินการคัดเลือกตัวที่มีความสัมพันธ์อันดับถัดไปเข้าสู่สมการ ขณะเดียวกันก็จะพิจารณาตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการว่า ควรคัดออกจากสมการหรือไม่ ถ้าไม่ควรอยู่ก็จะถูกคัดออกก่อนแล้วค่อยคัดเลือกตัวแปรอิสระตัวที่มีความสัมพันธ์อันดับถัดไปเข้าสู่สมการ ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งไม่สามารถเลือกตัวแปร อิสระใดเข้าสู่สมการและไม่สามารถตัดตัวแปรอิสระใดออกจากสมการได้อีก แสดงว่าสมการที่ได้ เป็นสมการถดถอยที่มีความเหมาะสม

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.6.1 งานวิจัยเกี่ยวกับการให้บริการรถแท็กซี่

ศูนย์สำรวจความคิดเห็นของนิคัาโพล ได้เปิดเผยผลการสำรวจความคิดเห็นของ ประชาชนเรื่อง “ความในใจของผู้ใช้บริการรถแท็กซี่ : แนวทางสู่การปฏิรูประบบขนส่งสาธารณะ” จากผู้ให้บริการรถแท็กซี่มิเตอร์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 1,257 คน จากทุกระดับ การศึกษาและอาชีพ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการ รวบรวมข้อมูล ผลสำรวจพบว่า ปัญหา ที่เกิดขึ้นกับผู้ให้บริการรถแท็กซี่มิเตอร์ในสามอันดับแรก คือ 1) การปฏิเสธไม่รับผู้โดยสาร เลือกผู้โดยสาร คิดเป็นร้อยละ 34.12 โดยมักให้เหตุผลว่าแก๊ส หมด/ไปส่งรถ/อยู่นอกเส้นทาง และเลือกรับเฉพาะผู้โดยสารชาวต่างชาติ 2) การขับรถประมาท หวาดเสียว ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร คิดเป็นร้อยละ 12.72 และ 3) ผู้ขับขีพุดจาหรือแสดงพฤติกรรมที่ ไม่สุภาพกับผู้โดยสารหรือผู้ร่วมใช้ถนนคนอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 11.98 ขณะเดียวกันได้มีการ สอบถามความคิดเห็นของผู้โดยสารถึงกรณีการยอมจ่ายค่าโดยสารในอัตราที่สูงขึ้น ถ้ามีบริการรถ แท็กซี่มิเตอร์พิเศษ (VIP) ที่มีการบริการที่ดีขึ้นและไม่ปฏิเสธผู้โดยสาร ซึ่งพบว่า มีผู้โดยสารมากถึง ร้อยละ 78.44 ระบุว่า ยินดีที่จะจ่ายค่าโดยสารในอัตราที่สูงขึ้น หากสามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว ได้จริง (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2557)

สอดคล้องกับการเปิดเผยข้อมูลของศูนย์วิจัยมหาวิทยาลัยกรุงเทพ (กรุงเทพโพลล์) ซึ่งใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสำรวจความคิดเห็นของผู้โดยสารในกรุงเทพฯและปริมณฑลที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป โดยสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ได้จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,193 คน ด้วยการสัมภาษณ์แบบพบตัว (Face to Face Interview) ในเรื่อง “ห้วงกผู้โดยสารกับการ สร้างทางเลือก : แท็กซี่หรือ อุเบอร์คาร์” เพื่อสะท้อนมุมมองในความคิดเห็นของผู้โดยสารให้สังคม



และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบถึงประเด็นปัญหาที่พบจากการใช้บริการ รูปแบบแท็กซี่ที่ต้องการ ทศนคติต่อทางเลือกในการใช้บริการ (อูเบอร์คาร์และแกร็บคาร์) รวมถึงกฎระเบียบในการบริหารจัดการรถยนต์รับจ้างสาธารณะ ผลสำรวจพบว่า ผู้โดยสารร้อยละ 85.5 ต้องประสบกับปัญหาการเรียกแท็กซี่แล้วไม่ไป โดยระบุถึงรูปแบบแท็กซี่ที่ต้องการ คือ ต้องการคนขับชื่อสัตย์ น่าเชื่อถือไว้ใจได้ และไม่ปฏิเสธผู้โดยสาร ซึ่งร้อยละ 75.1 เห็นด้วยว่าควรให้มีบริการอย่างอูเบอร์คาร์และแกร็บคาร์เพราะทำให้ผู้โดยสารมีทางเลือกมากขึ้น และช่วยให้มีการแข่งขันในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของแท็กซี่ ในด้านความคิดเห็นต่อมาตรการจัดการรถยนต์รับจ้างสาธารณะอย่างอูเบอร์คาร์และแกร็บคาร์ ผู้โดยสารร้อยละ 51.4 เห็นว่าควรขึ้นทะเบียนเป็นรถรับจ้างให้ถูกต้องและใช้กฎหมายควบคุมที่เสมอภาค รองลงมาร้อยละ 19.4 เห็นว่าควรสร้างทางเลือกให้กับผู้โดยสารไม่ผูกขาดการเดินทาง (ศูนย์วิจัยมหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2560)

คงศักดิ์ พงศ์สุภสมิทธิ์ (2560) ศึกษาวิจัยพฤติกรรมการใช้บริการรถแท็กซี่มิเตอร์ของผู้โดยสารในเขตอำเภอเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ผู้โดยสารที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยต่อการใช้บริการรถแท็กซี่ในภาพรวมอยู่ระดับดีมาก และเมื่อทำการพิจารณาในแต่ละด้านพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยคือ ด้านการบริการของผู้ขับขีรถแท็กซี่ ด้านผลิตภัณฑ์ (การให้บริการ) ด้านกระบวนการในการใช้บริการ ด้านราคา ด้านช่องทางการให้บริการ โดยด้านลักษณะทางกายภาพมีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด และในด้านส่งเสริมการตลาดมีค่าอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยด้านแรงจูงใจโดยเฉลี่ยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านซึ่งเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยคือ ด้านความสะดวกสบาย ความรวดเร็ว และด้านความปลอดภัย

กิตติรพ คาวิรัตน์ (2557) ศึกษาวิจัยถึงปัจจัยที่มีผลต่อการโทรศัพท์เรียกรถแท็กซี่ พบว่า ตัวแปรหลักที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของกลุ่มผู้เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวในการโทรศัพท์เรียกรถแท็กซี่ ได้แก่ เวลาที่ผู้โดยสารรอคอยรถแท็กซี่ ค่าบริการส่วนเพิ่มในการเรียกใช้รถแท็กซี่ และระยะทางจากที่พักถึงถนนหน้าหมู่บ้าน นอกจากนี้ยังพบว่า เมื่อลดเวลารอคอยของผู้โดยสารเป็น 15 นาทีและไม่เก็บค่าบริการส่วนเพิ่มสำหรับการเรียกรถจากศูนย์รถแท็กซี่ กลุ่มผู้เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวสนใจเรียกรถจากศูนย์แท็กซี่เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.53

ผดุง พรหมมูล, สิริวัลภ์ เรื่องช่วยผู้ประกาย, และฉัฐกฤตา สุวรรณทิพย์ (2559) ศึกษาวิจัยเรื่อง ความคาดหวังและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคนขับรถแท็กซี่ พบว่า ปัจจัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามมี ความคิดเห็นว่ามีความสำคัญมากที่สุดอันดับแรกคือ ด้านกิริยามารยาท การเคารพกฎหมาย รองลงมา คือ ด้านอื่น ๆ คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการ และด้านการแต่งกาย สุขอนามัย รองลงมา และอันดับสุดท้ายด้านความรู้ของผู้ให้บริการ

พัฒนรัตน์ พัฒนาลินธ์ (2555) ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้านการให้บริการของคนขับรถแท็กซี่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นการศึกษาจากมุมมอง 2 ด้าน คือ ในด้านของผู้ให้บริการประเมินตนเอง และในด้านของผู้รับบริการประเมินผู้ให้บริการ โดยประเมินในด้าน ภายนอก ด้านวาจา และด้านจิตใจ จากการศึกษาทำให้ทราบว่า จริยธรรมประกอบด้วยหลักการอย่างง่าย คือ การทำดี ละเว้นความชั่ว และการทำจิตใจให้ผ่องใส

เฉลิมขวัญ ชันนุช (2556) ศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้บริการรถยนต์โดยสารส่วนบุคคลประเภทแท็กซี่มิเตอร์ของผู้ใช้บริการบริเวณท่าอากาศยานเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยด้านการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการสูงสุดคือ ด้านบุคลากร รองลงมาได้แก่ ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านราคา ด้านกระบวนการ ด้านการจัดจำหน่าย ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านการส่งเสริมการตลาด ตามลำดับ ส่วนในด้านความพึงพอใจต่อคุณภาพในการให้บริการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่า มีความพึงพอใจต่อคุณภาพในการให้บริการสูงสุด คือ ความมั่นใจในการใช้บริการ รองลงมาได้แก่ การเข้าถึงจิตใจของลูกค้า การตอบสนองอย่างรวดเร็ว ความคงเส้นคงวา และลักษณะภายนอก ตามลำดับ

ชนดล แก้วนคร (2560) ศึกษาวิจัยเรื่อง อิทธิพลของเทคโนโลยีส่วนประสมทางการตลาดบริการและภาพลักษณ์ที่ทำให้เกิดการตัดสินใจใช้บริการ Grab Taxi ผลของการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 222 คน มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 18-30 ปี จบระดับการศึกษาปริญญาตรี ประกอบอาชีพพนักงานเอกชน และมีรายได้ 10,001-20,000 บาท ผลจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และปัจจัยด้านภาพลักษณ์ในการให้บริการเป็น 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการ Grab Taxi อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

## 2.6.2 งานวิจัยเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้

เกวรินทร์ ละเอียดดินันท์ (2559) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในยุคออนไลน์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 260 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพิจารณาซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพฯ คือ การนำมาใช้งานจริง ทักษะคิดที่มีต่อสื่อออนไลน์ ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ทางออนไลน์ ตามลำดับ สามารถร่วมกันคาดการณ์การตัดสินใจซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคได้ร้อยละ 47.10 ในขณะที่ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความเสี่ยง ทักษะคิดที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมของผู้บริโภคออนไลน์ ไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพฯ



ปาตี คล้ายเพชร (2559) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยี Mobile Banking กรณีศึกษา MYMO กับ K PLUS ในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการศึกษาพบว่า 1) การรับรู้ถึงการใช้งานได้ง่ายและการรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้งาน ส่งผลในเชิงบวกต่อทัศนคติในการใช้ Mobile Banking ซึ่งจะมีผลในเชิงบวกต่อทัศนคติต่อการใช้ Mobile Banking เพื่อทำธุรกรรมทางการเงิน และ 2) บรรทัดฐานของกลุ่มคนที่ติดต่อด้วยและบรรทัดฐานของคนใกล้ชิดหรือคนในครอบครัวและเพื่อนฝูงส่งผลในเชิงบวกต่อบรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิง ซึ่งมีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้ Mobile Banking ในการทำธุรกรรมทางการเงิน โดยที่ความตั้งใจในการใช้ Mobile Banking เพื่อทำธุรกรรมทางการเงินส่งผลในเชิงบวกต่อการเลือกใช้จริง แต่หากมีการรับรู้ความเสี่ยงในการใช้ Mobile Banking เพื่อทำธุรกรรมทางการเงินจะมีผลในเชิงลบต่อความตั้งใจในการใช้ Mobile Banking และการเลือกใช้จริงของ Mobile Banking อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ณัฐวุฒิ เปรมปราชนูญ และอัจฉรา ปันทรานูวงศ์ (2557) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยด้านคุณสมบัติของนวัตกรรมที่มีผลต่อการยอมรับแอปพลิเคชันฟังเพลงแบบสตรีมมิ่งบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟน จากกลุ่มผู้ใช้งานในพื้นที่กรุงเทพฯ จำนวน 12 คน โดยจัดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ใช้งานต่อเนื่อง จำนวน 8 คน และผู้ที่เลิกใช้งานในภายหลัง จำนวน 4 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเชิงลึกและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผลของการศึกษา พบว่า การยอมรับแอปพลิเคชันฟังเพลงแบบสตรีมมิ่งบนสมาร์ตโฟนของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันอย่างต่อเนื่องส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลมาจาก 5 ปัจจัยหลัก คือ 1) ปัจจัยด้านประโยชน์เชิงเปรียบเทียบอันเกิดจากความพึงพอใจและความสะดวกในการใช้งาน 2) ปัจจัยด้านความเข้ากันได้ คือ แอปพลิเคชันฟังเพลงแบบสตรีมมิ่งมีความเหมาะสมกับตนในด้านความต้องการของบุคคล 3) ปัจจัยด้านคุณสมบัติความซับซ้อนของแอปพลิเคชันเนื่องจากรูปแบบการใช้งานไม่มีความซับซ้อนและสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย 4) ปัจจัยด้านโอกาสในการทดลองใช้ คือ หลังจากผู้ใช้งานได้ทดลองใช้งานแล้วมีทัศนคติในแง่บวกต่อตัวแอปพลิเคชัน และ 5) ปัจจัยด้านโอกาสที่ผู้ใช้งานสังเกตเห็นได้ ซึ่งผู้ใช้งานอาจเห็นประโยชน์ของแอปพลิเคชันฟังเพลงด้วยตนเองหรือจากเพื่อนรอบข้างที่ได้รับความสะดวกสบาย และสามารถเลือกฟังในช่วงเวลาใดก็ได้

จิรวัดน์ วงศ์ธงชัย (2555) ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยของการรับรู้ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติ ผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติ ยิ่งไปกว่านั้นปัจจัยด้านการรับรู้มีผลกระทบต่อการยอมรับเทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติของผู้ใช้งานกลุ่มเจนเนอเรชันวาย ในด้านความสอดคล้องกับ

คุณค่าความต้องการและประสบการณ์ ในอดีต ด้านความง่ายในการใช้งาน ด้านความมีประโยชน์ และด้านความสนุกในการใช้งาน ตามลำดับ

F. Lin, Fofanah, and Liang (2011) ได้ใช้ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM) ในการศึกษาถึงการตัดสินใจยอมรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตของประชาชนในประเทศเกมเบีย เพื่ออธิบายและคาดการณ์จำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในการรับบริการต่าง ๆ จากหน่วยงานภาครัฐ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ถึงความง่ายของการใช้งานอินเทอร์เน็ต มีอิทธิพลต่อความตั้งใจของประชาชนในประเทศเกมเบียอย่างมากในการนำเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ มาใช้งานเพื่อรับข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานของรัฐอย่างมีนัยสำคัญ

Lee and Wu (2010) ศึกษาถึงผลกระทบที่ได้รับจากการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการสร้างคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาเว็บไซต์ของสายการบินในไต้หวัน โดยตลาดเว็บไซต์ของสายการบินได้รับการเติบโตอย่างรวดเร็วในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โดยที่ E-commerce และกิจกรรม E-service ได้ดึงดูดความสนใจจากลูกค้าช้อปปิ้งออนไลน์มากขึ้น เนื่องจากลูกค้าไม่ต้องเสียเวลาในการรอคอย ซึ่งการศึกษานี้ สัมภาษณ์นักท่องเที่ยวต่างประเทศ 236 คน ที่มีประสบการณ์ในการซื้อตั๋วสายการบินจาก 30 เว็บไซต์ ที่ให้บริการสายการบินที่แตกต่างกันในไต้หวัน ผลการศึกษาพบว่า ผลที่ได้จากความไว้วางใจและการรับรู้ประโยชน์ ซึ่งเป็นปัจจัยของการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์และความพึงพอใจในบริการ

Al-Jabri and Sohail (2012) ได้ศึกษาการใช้บริการธนาคารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Mobile Banking Adoption: Application of Diffusion of Innovation Theory) พบว่า ธนาคารหลายแห่งในซาอุดีอาระเบียได้นำบริการธนาคารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่มาให้บริการ แต่ธนาคารจำนวนไม่น้อยยังไม่ได้ศึกษาปัจจัยรูปแบบการให้บริการธนาคารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยการศึกษาครั้งนี้สามารถตรวจสอบปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้บริการผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทฤษฎีที่นำมาศึกษา คือ การแพร่กระจายของนวัตกรรม ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่าง 330 คน พบว่า ปัจจัยด้านประโยชน์ในเชิงเปรียบเทียบ ด้านความเข้ากันได้ ด้านสังเกตได้ และ ด้านการยอมรับความเสี่ยงมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจการใช้บริการธนาคารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ตรงกันข้ามกับด้านความสามารถในการนำไปทดลองใช้ และด้านความซับซ้อน ไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการธนาคารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

สิทธิณัฐ บัวขจร (2556) ศึกษาลักษณะของบุคคลและนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอสของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครที่เคยใช้งานแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส จำนวน 400 ราย โดยมีแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะของนวัตกรรมในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานในเชิงเปรียบเทียบ (Relative Advantage) ด้านการเข้ากันได้ของนวัตกรรมกับวิถีชีวิต (Compatibility) ด้านความซับซ้อนของการใช้งานนวัตกรรม (Complexity) และด้านการทดลองได้ (Testability) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส อย่างมีนัยสำคัญ

อัญญา ดิษฐานนท์ และภริตา พงษ์พาณิชย์ (2560) ได้พัฒนากรอบแนวคิด TOE เพื่อศึกษาปัจจัยที่องค์กรใช้ประกอบการพิจารณาและตัดสินใจนำระบบคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) มาใช้ในธุรกิจประกันชีวิตที่ได้รับการจดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 3 แห่ง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์แบบทั่วไปและการสัมภาษณ์ในเชิงลึก (In Depth Interviews) จากผู้บริหารระดับสูงที่มีประสบการณ์ในสายงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการคัดเลือกและมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจนำเอานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในองค์กร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของตัวแปร ผลของการศึกษาแสดงให้เห็นว่า บริบททางด้านเทคโนโลยี บริบททางด้านองค์กร บริบททางด้านสภาพแวดล้อมภายนอก และบริบททางด้านธรรมาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำเทคโนโลยี Cloud Computing มาใช้ในองค์กร ผลจากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรธุรกิจในอนาคตหรือประกันชีวิตอื่น ๆ หรือในอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับด้านการเงินในลักษณะใกล้เคียงกัน สามารถนำปัจจัยดังกล่าวไปใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาและตัดสินใจนำระบบ Cloud Computing มาประยุกต์ใช้ในองค์กรได้อย่างเหมาะสม เพื่อสร้างความตระหนักรู้ถึงมาตรการในการจัดการเรื่องความปลอดภัยและลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับองค์กร

อรุ โฉมทัย พยัคฆพงษ์ (2560) ทำการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) ของผู้ประกอบการ SMEs ในธุรกิจส่งออกสินค้าแฟชั่น จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 345 คน โดยมีแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเองเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโมเดลสมการโครงสร้าง พบว่า พฤติกรรมความตั้งใจใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้ประกอบการ SMEs ได้รับอิทธิพลทางตรงจากปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ของการใช้งานพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ปัจจัยด้านแรงกดดันจากคู่แข่งและลูกค้า ปัจจัยด้านความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการใช้งานพาณิชย์

อิเล็กทรอนิกส์ และเจตคติต่อการใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ พฤติกรรมความตั้งใจใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้ประกอบการ SMEs ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และการรับรู้ประโยชน์ด้านการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยมีปัจจัยด้านเจตคติต่อพฤติกรรมการใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นตัวแปรส่งผ่าน

Teo et al. (2003) ใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับสถาบัน (Institutional Theory) เพื่อศึกษาการตัดสินใจนำระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ระหว่างองค์กร ผ่านการรวบรวมความคิดเห็นของผู้บริหารระดับสูงด้วยวิธีการแจกแบบสอบถาม โดยพิจารณาจากบริบทของแรงกดดันภายนอกที่มีความเกี่ยวข้องกับองค์กรโดยตรง 3 ด้าน ประกอบด้วย ลูกค้า ซัพพลายเออร์ และคู่แข่งทางธุรกิจ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจถูกนำมาสร้างเป็นโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจยอมรับระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์กับปัจจัยภายนอกทั้ง 3 ด้าน ผลของการวิจัยชี้ให้เห็นว่า แรงกดดันจากลูกค้า แรงกดดันจากซัพพลายเออร์ และแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ ล้วนเป็นปัจจัยที่สร้างแรงกดดัน ทั้งในทางตรงและทางอ้อมที่มีส่วนผลักดันให้องค์กรเกิดการตัดสินใจนำเทคโนโลยีการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์มาใช้อย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

Borgman et al. (2013) ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดเทคโนโลยี องค์กร สภาพแวดล้อมของ Tornatzky และ Fleischer เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์มาใช้งานในอุตสาหกรรมต่าง ๆ จากบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับเทคโนโลยี 24 แห่งทั่วโลก ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มบริษัทที่มีการใช้งานระบบระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์จำนวน 9 แห่ง และกลุ่มบริษัทที่ยังไม่มีการใช้งานระบบระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์อีก 15 แห่ง โดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์กรอบแนวคิดของการวิจัยมุ่งพิจารณาใน 3 บริบทหลัก ซึ่งมีความสำคัญต่อการตัดสินใจนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ คือ บริบทด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี ความซับซ้อนของเทคโนโลยี และความเข้ากันได้ของเทคโนโลยี บริบทด้านองค์กร ประกอบด้วย ขนาดขององค์กร การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง และความเชี่ยวชาญของผู้ใช้งานระบบ และสุดท้ายเป็นบริบทด้านสภาพแวดล้อมขององค์กร ประกอบด้วย ความรุนแรงของการแข่งขันทางเทคโนโลยีในธุรกิจและข้อกฎหมาย ผลของการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี ปัจจัยด้านการสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง รวมถึงปัจจัยด้านความรุนแรงของการแข่งขันทางเทคโนโลยีในธุรกิจ เป็น 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลในทางบวกซึ่งองค์กรใช้ในการพิจารณาตัดสินใจนำระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์มาใช้งาน

Chiu et al. (2017) พัฒนารอบการวิจัยตามหลักทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (DOI) ร่วมกับกรอบแนวคิด TOE เพื่อให้มีความครอบคลุมเนื้อหาในมิติต่าง ๆ และทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบไร้สายผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ (Broadband Mobile Application) ของผู้ประกอบการต่าง ๆ จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ จำนวน 411 คน โดยมีแบบสอบถามเป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Amos ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลของการวิจัยพบว่า ปัจจัยในมิติด้านเทคโนโลยี องค์กร และสภาพแวดล้อม มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบไร้สายผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือของผู้ประกอบการในภาคการผลิตและการบริการอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่าผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีความกลมกลืนอยู่ในระดับดี ผลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการต่าง ๆ ให้สามารถเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันผ่านการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบไร้สายผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือได้อย่างเหมาะสม

งานวิจัยของ Keong (2015) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการตัดสินใจของคนขับรถแท็กซี่ชาวมาเลเซียต่อการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่บนมือถือมาใช้ จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 305 คน โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบและการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณเพื่อทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย ผลจากการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของคนขับรถแท็กซี่ชาวมาเลเซียในการตัดสินใจใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ ประกอบด้วย 6 ปัจจัย ได้แก่ ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ ความซับซ้อนของการใช้งาน ความรู้ของคนขับรถแท็กซี่ แรงกดดันจากลูกค้า แรงกดดันจากคู่แข่ง และแรงกดดันจากหน่วยงานภาครัฐ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยที่ปัจจัยดังกล่าวสามารถคาดการณ์พฤติกรรมของคนขับรถแท็กซี่ชาวมาเลเซียในการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ได้สูงถึง 76.3 %

## 2.7 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้กรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวแปร (Conceptual Framework Based Selection) เข้ามาทำการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 6 ปัจจัย ดังนี้



### 1) ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ (Relative Advantage)

Everett M. Rogers (2003) กล่าวว่า ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ หมายถึง “ระดับที่องค์กรหรือบุคคลรับรู้ว่าคุณค่าของเทคโนโลยี นั้น เป็นสิ่งที่ดีกว่าสิ่งที่มีอยู่เดิมหรือมีประโยชน์มากกว่าวิธีการปฏิบัติเดิม ๆ ” เช่น ประโยชน์ ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบด้านเศรษฐศาสตร์ คือ ความคุ้มค่าหรือประสิทธิภาพในการทำงาน หรือประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบด้านสังคม คือ ความสะดวกหรือความพึงพอใจ เป็นต้น ยิ่งองค์กรหรือบุคคลรับรู้ประโยชน์จากเทคโนโลยีมากเท่าไร โอกาสที่จะนำเทคโนโลยีเหล่านั้น มาใช้งานก็มีมากขึ้นด้วยเช่นกัน โดยกรอบแนวคิดของ Everett M. Rogers (2003) ได้กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ (Relative Advantage) สามารถเทียบเคียงได้กับการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี (Ozdemir et al., 2008; Luarn and Lin, 2005)

### 2) ความซับซ้อนของการใช้งาน (Complexity)

ความซับซ้อนของการใช้งาน หมายถึง “ระดับที่องค์กรหรือบุคคลมองว่าคุณค่าของเทคโนโลยี นั้นว่ามีความยากต่อการทำความเข้าใจและการนำไปใช้” (Everett M. Rogers, 2003) เทคโนโลยีบางอย่างเป็นเรื่องที่สามารถเข้าใจได้ทันที ในขณะที่เทคโนโลยีบางอย่างมีความยุ่งยากซับซ้อนและเข้าใจได้ยากทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการตัดสินใจนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้ ซึ่งเทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนน้อยกว่ามีโอกาสที่จะได้รับการนำไปใช้งานมากกว่า (Pollawan, Kulkaew, and Gerd Sri, 2014) ตามที่ Everett M. Rogers (2003) ได้เสนอว่า ความซับซ้อนของเทคโนโลยี (Complexity) สามารถเทียบเคียงได้กับการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceive Ease of Use) (Ozdemir et al., 2008; Luarn and Lin, 2005)

### 3) ความรู้ของผู้ขับขีรถแท็กซี่ (Driver Knowledge)

ความรู้ของผู้ขับขีรถแท็กซี่ คือ ระดับการรับรู้ถึงการมีอยู่ของเทคโนโลยีและความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานร่วมกับเทคโนโลยี นั้น จากการทบทวนผลการศึกษาศึกษาของ Attewell (1992), Hall and Andriani (2003) และ Sharma (2007) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้งาน ซึ่งการสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีให้เกิดขึ้นในองค์กรจะกระตุ้นให้เกิดการนำเทคโนโลยีมาใช้งาน (Thong, 1999; Attewell, 1992)

### 4) แรงกดดันจากผู้โดยสาร (Coercive Pressures – Customers)

ในบริบทของการตัดสินใจนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้งาน ลูกค้าคือผู้ที่มีบทบาทและมีอำนาจในการสร้างแรงกดดันทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อองค์กรธุรกิจ (Teo and Pian, 2003; Son and Benbasat, 2014; Khalifa and Davison, 2006) หลายธุรกิจพยายามนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้เพราะกังวลว่าอาจจะสูญเสียลูกค้าหากไม่มีการปรับตัวให้เข้ากับการ



เปลี่ยนแปลง การศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยีตามทฤษฎีว่าด้วยสถาบันชี้ให้เห็นว่า แรงกดดันโดยตรงจากลูกค้า เช่น ความคาดหวัง ความต้องการ และการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม สร้างแรงกดดันที่ทำให้องค์กรธุรกิจต่าง ๆ ต้องยอมรับการใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยี ในทางกลับกัน Teo and Pian (2003) และ Son and Benbasat (2014) พบว่า แม้จะไม่มี ความพยายามในการสร้างแรงกดดันโดยตรง แต่การใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ของลูกค้าสร้างแรงกดดันทางอ้อมต่อองค์กรให้ต้องหันมาใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ในแบบเดียวกัน แรงกดดันจากผู้โดยสารจึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้วิจัยสนใจนำมาใช้ศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ เพราะเมื่อใดก็ตามที่ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ได้รับการร้องขอจากผู้โดยสารให้อำนวยความสะดวกในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือช่องทางใดช่องทางหนึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่รถแท็กซี่รู้สึกได้รับแรงกดดันจากผู้โดยสารเพราะเกรงว่าหากไม่สามารถอำนวยความสะดวกในการติดต่อซื้อสินค้า/บริการ หรือสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ อาจส่งผลต่อความพึงพอใจในบริการที่ได้รับของลูกค้า

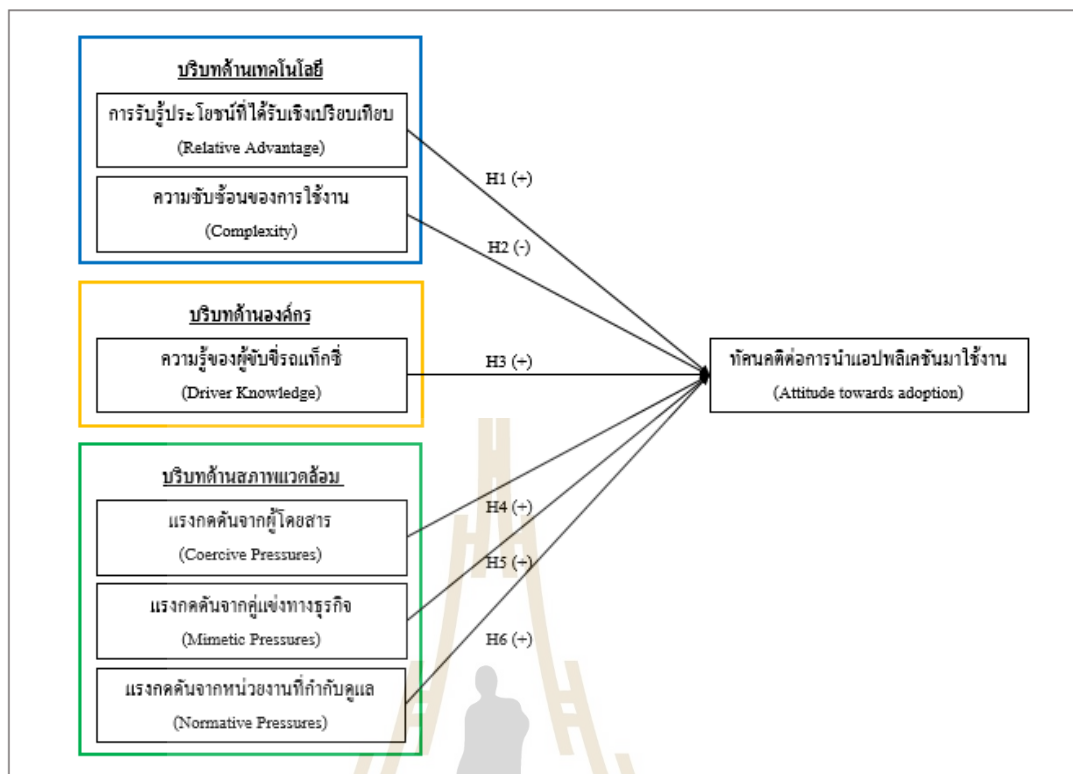
สรุปได้ว่าแรงกดดันจากผู้โดยสารหมายถึง ความรู้สึกที่ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ได้รับเมื่อมีการสอบถามหรือการเรียกร้องให้นำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารในการเรียกใช้บริการรถแท็กซี่ ติดต่อสอบถาม ขอรับข้อมูล หรือขอทราบระยะเวลาที่รถแท็กซี่จะมาถึง เป็นต้น

#### 5) แรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ (Mimetic Pressures – Competitors)

จากทฤษฎีว่าด้วยสถาบันแสดงให้เห็นว่า แรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจบีบบังคับให้องค์กรต้องตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและทำให้ต้องนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่มีลักษณะคล้ายกันกับคู่แข่งทางธุรกิจมาใช้ ตามที่ Haveman (1993) กล่าวว่า องค์กรจะต้องเผชิญกับแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจหากจำนวนขององค์กรในสภาพแวดล้อมมีการดำเนินการในลักษณะเดียวกันเพิ่มขึ้น นอกจากนี้องค์กรธุรกิจจะต้องเผชิญกับแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจเพิ่มมากขึ้น หากองค์กรรับรู้ว่าการปฏิบัติขององค์กรอื่น ๆ ในสภาพแวดล้อมนั้นประสบความสำเร็จและเป็นประโยชน์ (Keong, 2015)

#### 6) แรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล (Normative Pressures – Trade Association)

แรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแลนั้นเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่องกันระหว่าง 2 ฝ่าย คือ องค์กรธุรกิจและกลุ่มองค์กรภายนอก (ตัวอย่างเช่น สหกรณ์รถแท็กซี่กับกรมการขนส่งทางบก) ซึ่งต้องมีการทำงานร่วมกัน เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูล กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับ และบรรทัดฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ โดยองค์กรธุรกิจต่าง ๆ พยายามปฏิบัติให้สอดคล้องกับแรงกดดันเหล่านี้ ด้วยการเปิดรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจเพราะรับรู้ว่าเป็นสิ่งที่ควรกระทำ (Scott, 2007; Chiravuri and Ambrose, 2002)



รูปที่ 2.1 กรอบแนวคิดของงานวิจัย ตามแนวการวิจัยของ Keong (2015)

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 ทำให้ได้กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework) หัวข้อ “ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่” จากวัตถุประสงค์ในการวิจัยที่ผู้วิจัยได้เสนอมา 2 ส่วน คือ ส่วนแรกผู้วิจัยต้องการศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันตามกรอบแนวคิดทางด้านเทคโนโลยี องค์กร สภาพแวดล้อม (Technology Organization Environment: TOE) ของผู้ขับขี่แท็กซี่ในกรุงเทพมหานคร โดยอ้างอิงจากกรอบแนวคิดการวิจัยของ Keong (2015) ซึ่งได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในประเทศมาเลเซีย และส่วนที่สองคือเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ จนเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้งานอย่างถาวร โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### 3.1 ประเภทของงานวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่มีรูปแบบของงานวิจัยสำรวจ โดยผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และดำเนินการตรวจสอบคุณภาพทั้งในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เพื่อมุ่งค้นหาความรู้และข้อเท็จจริงจากการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำเอาแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน

#### 3.2 โดยใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์และประมวลผล

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลอีก 5 จังหวัด ซึ่งประกอบด้วย นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร ที่เคยให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารผ่านทางแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ ซึ่งไม่สามารถระบุจำนวนประชากรที่แน่นอนได้

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ คือ ผู้ขับขีรถแท็กซี่ในเขตพื้นที่กรุงเทพฯและปริมณฑลอีก 5 จังหวัด ประกอบด้วย นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร ที่เคยให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารผ่านทางแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) และพิจารณาการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์หองค์ประกอบโดยอาศัยแนวคิดของ Hair et al. (2010) ซึ่งระบุไว้ว่า อัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างและจำนวนพารามิเตอร์หรือ ตัวแปรไม่ควรน้อยกว่า 10 ต่อ 1 อย่างไรก็ตามก็ได้มีข้อเสนอแนะในเรื่องขนาดกลุ่มตัวอย่างว่าควรพิจารณาควบคู่ไปกับจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่า ถ้าพารามิเตอร์มีจำนวนมากควรจะต้องมีขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มมากขึ้นด้วย ในโมเดลการวิจัยนี้มีจำนวนตัวแปรสังเกตได้ 31 ตัวแปร ดังนั้น จึงต้องมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 310 คน โดยผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามจำนวน 400 ฉบับเพื่อชดเชยกรณีที่อัตราการตอบแบบสอบถามไม่ครบสมบูรณ์ อย่างไรก็ตามมีแบบสอบถามจำนวน 387 ฉบับที่มีการตอบกลับอย่างครบถ้วนสมบูรณ์และถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### 3.3

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 3.3.1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อกระบวนการวิจัยเป็นอย่างมาก เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการวิจัยต้องอาศัยแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ดังนั้น การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจึงจำเป็นต้องมีขั้นตอนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหาการวิจัยได้อย่างถูกต้อง โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรวมถึงพฤติกรรมของผู้ใช้งานและความตั้งใจใช้บริการ เพื่อทำความเข้าใจในหลักการแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่นำมาใช้กำหนดกรอบแนวคิดในการวัดตัวแปร จากนั้นกำหนดนิยามของตัวแปรและโครงสร้างของ ตัวแปรที่ต้องการวัด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 2 พิจารณาเครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรจากเครื่องมือมาตรฐานที่ได้มีผู้สร้างไว้แล้ว โดยนำมาเปรียบเทียบกับนิยามของตัวแปรที่ผู้วิจัยกำหนด จากนั้น จึงดำเนินการพัฒนาแบบวัด

ขั้นตอนที่ 3 นำแบบสอบถามฉบับที่แปลมาจากภาษาอังกฤษ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามและตรวจสอบความถูกต้องของภาษาในเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้วิจัยเสนอแบบสอบถามฉบับร่างที่สร้างขึ้น นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการพิจารณาแบบสอบถามจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้องของสำนวนภาษา ความครอบคลุมเนื้อหา และความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ รวมถึงการตรวจสอบคำชี้แจงว่ามีรายละเอียดเพียงพอหรือไม่ บอกวัตถุประสงค์ชัดเจนจนผู้ตอบจะให้ความไว้วางใจและเกิดความสบายใจในการตอบหรือไม่ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ผ่านการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิมาใช้เป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามและหาค่า Item Objective Congruence (IOC) ตามเกณฑ์ที่ต้องมากกว่า 0.50

ขั้นตอนที่ 5 นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ได้ผ่านการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความสมบูรณ์อีกครั้งและนำไปทดลองใช้ (Pre-test) กับกลุ่มทดสอบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 คน หลังจากนั้นนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Reliability) โดยพิจารณาจากค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

ขั้นตอนที่ 6 นำผลจากการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลในการพิจารณาแก้ไขปรับปรุง โดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีความเชื่อมั่นสูงมาจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ แล้วจึงนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 7 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (First Order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อพิจารณาคูสมบัตินของ ข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวัดว่าเป็นตัวแทนที่แท้จริงขององค์ประกอบนั้นได้หรือไม่ โดยใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง

### 3.3.2 แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้มีแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยคำถามมีลักษณะให้เลือกตอบประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการให้บริการรถแท็กซี่ การมีโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนไว้ในครอบครอง ประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

ส่วนที่ 3 เป็นข้อมูลการสอบถามที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติของผู้ขับจี้รถแท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ โดยเก็บข้อมูลด้วยมาตรวัดแบบประมาณค่า (Rating Scale) ที่มีคะแนน 5 ระดับ และมีกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยมาก ที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปาน กลาง	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยน้อย ที่สุด
5	4	3	2	1

และสามารถแปลความหมายของคะแนน โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์การวัดค่าในแต่ละอันตรภาคชั้นโดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้ (บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์, 2555)

$$\frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{n} = \frac{5 - 1}{5} = 0.8 \quad (3.1)$$

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.21-5.00	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3.41-4.20	เห็นด้วยมาก
2.61-3.40	เห็นด้วยปานกลาง
1.81-2.60	เห็นด้วยน้อย
1.00-1.80	เห็นด้วยน้อยที่สุด

3.4

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

แม้ว่าการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ จะช่วยให้ได้มาซึ่งเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหาการวิจัยได้ อย่างไรก็ตาม อารยา องค์กรเอี่ยม และพงศ์ชารา วิจิตเวชไพศาล (2561) กล่าวว่า การนำเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาใช้ โดยไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจะทำให้ผลงานวิจัยนั้นขาดความน่าเชื่อถือ และไม่เป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ ดังนั้นเมื่อกระบวนการสร้างเครื่องมือเสร็จสิ้นจะต้องนำเครื่องมือที่ได้ไปทดลองใช้แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ทั้งนี้เพื่อมั่นใจได้ว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีคุณภาพสูงและ



สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา โดยการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยขั้นพื้นฐาน มักจะอาศัยหลักเกณฑ์ทางสถิติในการวิเคราะห์ ซึ่งมีวิธีดำเนินการในลักษณะแตกต่างกัน อาทิเช่น การนำเครื่องมือไปทดสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหรือการทดสอบความเชื่อมั่น เป็นต้น

### 3.4.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือ Item Objective Congruence Index (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจรายการ ข้อคำถามแต่ละข้อว่าสามารถ “วัดในสิ่งที่ต้องการวัด” ได้หรือไม่ รวมถึงการพิจารณาตรวจสอบสำนวนภาษาให้มีความเหมาะสม เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผล ก่อนนำเครื่องมือวิจัยไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยทั่วไปไม่มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดจำนวนของผู้เชี่ยวชาญ แต่มักมีจำนวนตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป และควรเป็นจำนวนคี่ ซึ่งต้องมีความเชี่ยวชาญที่ครอบคลุมประเด็นของการวิจัย สิ่งที่ควรพิจารณาในการเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ คือ 1) ความเชี่ยวชาญที่ตรงกับสาขาของการวิจัยเพราะผู้ทรงคุณวุฒิคือผู้ช่วยที่มีความสำคัญในการทำให้แบบสอบถามมีคุณภาพ และ 2) การกำหนดรูปแบบให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความครบถ้วนในเรื่องวัตถุประสงค์ เนื้อหา หรือข้อคำถาม นอกจากนี้ผู้วิจัยควรสร้างรูปแบบของการตรวจสอบความเที่ยงตรงให้มีลักษณะที่เข้าใจง่าย มีช่องการให้คะแนน และช่องข้อเสนอแนะพร้อมทั้งคำชี้แจงและเอกสารที่เกี่ยวข้องแนบประกอบไปด้วย โดยเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

- ให้
- 1 เมื่อใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
  - 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่
  - 1 เมื่อใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

หลังจากนั้น นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3.2)$$

โดยที่; IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์  
 R คือ คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ  
 $\sum R$  คือ ผลรวมของคะแนนจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่าที่ได้จากการคำนวณจากสูตรจะมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง 1 และกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณา ระดับ ความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ไว้ ดังนี้

ดัชนี IOC ที่มีค่าสูงกว่า 0.5 ขึ้นไป ให้พิจารณาเก็บข้อคำถามนั้นไว้ในแบบสอบถาม

ดัชนี IOC ที่มีค่าต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาปรับปรุงแก้ไข หรือตัดข้อคำถามนั้นออกจากแบบสอบถาม

#### 3.4.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

ความเชื่อมั่น คือ ความคงที่ของเครื่องมือวัดหรือความคงที่ของผลที่ได้จากการวัด ด้วยเครื่องมือชุดเดียวกันหรืออธิบายอีกนัยหนึ่งว่า เมื่อนำเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปวัดเรื่องเดียวกันซ้ำ ๆ กับ กลุ่มตัวอย่างชุดเดียวกัน ในเวลาที่แตกต่างกัน ก็จะยังให้ผลคงที่หรือสอดคล้องกัน ทุก ๆ ครั้ง โดยส่วนใหญ่การประเมินความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแบบประมาณค่า (Rating Scale) จะใช้วิธีการตรวจสอบความเชื่อมั่นแบบวัดความสอดคล้องภายใน (บุรทิน ขำภีรัฐ, 2555) การศึกษาครั้งนี้จะพิจารณาความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่ง George and Mallery (2010) ได้เสนอหลักเกณฑ์ไว้ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ )	ระดับความเชื่อมั่น (Reliability)
> 0.90	ดีมาก
> 0.80	ดี
> 0.70	พอใช้
> 0.60	ค่อนข้างพอใช้
> 0.50	ต่ำ
< 0.50	ไม่สามารถยอมรับได้

โดยผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเชื่อมั่น โดยนำแบบสอบถามไปทดลองเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อพิสูจน์ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจเนื้อหาตรงกัน สามารถตอบคำถามได้ตามความเป็นจริงทุกข้อ และข้อคำถามมีความเชื่อมั่นทางสถิติ หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ

### 3.4.3 ความตรงเชิงคู่เข้า (Convergent Validity)

ความตรงเชิงคู่เข้าเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยข้อคำถามหรือตัวชี้วัดที่วัดในเรื่องเดียวกันควรจะมีการแปรปรวนร่วมที่อธิบายโดยองค์ประกอบเดียวกันสูง ซึ่งพิจารณาได้จากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานที่มีต่อตัวแปรแฝงเดียวกันที่สูงเกินกว่า 0.30 ขึ้นไป การนำค่าน้ำหนักองค์ประกอบมายกกำลังสอง (Variance Extracted) จะแสดงถึงความแปรปรวนที่ตัวแปรสังเกตได้ถูกอธิบายโดยตัวแปรแฝง และเมื่อนำ Variance Extracted ของตัวแปรสังเกตได้ภายในตัวแปรแฝงเดียวกันมาหาค่าเฉลี่ยจะได้ค่า Average Variance Extracted (AVE) ถ้าหากค่า AVE ที่ได้มีค่ามากกว่า 0.50 แสดงให้เห็นว่าโมเดลการวัดมีความตรงเชิงคู่เข้าที่ดี

### 3.4.4 ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

ความตรงเชิงจำแนก คือ องค์ประกอบที่ต่างกันควรวัดคุณลักษณะที่ต่างกัน ซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันสามารถตรวจสอบความตรงเชิงจำแนกได้หลายวิธี โดยวิธีที่ได้รับความนิยมอยู่ 2 วิธี ได้แก่ วิธีแรกหนึ่ง คือ การพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ซึ่งถ้าแบบสอบถามที่สร้างมีความตรงเชิงจำแนกสูงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแต่ละองค์ประกอบควรต่ำกว่าวิธีที่สอง คือ การเปรียบเทียบค่ารากที่ 2 ของ AVE กับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ หากค่ารากที่ 2 ของ AVE ในแต่ละแถวในแนวทแยงมีค่าสูงกว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงทุกค่าทั้งในแนวตั้งและแนวนอน แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความตรงเชิงจำแนกดี

### 3.4.5 การประมาณค่าความเที่ยง (Reliability Estimation)

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันสามารถหาความเที่ยงของแบบสอบถามที่สร้างได้ โดยวิธีการหนึ่งที่ทำได้ คือ ความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (Construct Reliability: CR) ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับความเชื่อมั่นแบบวัดความสอดคล้องภายใน เช่น Cronbach's Alpha หรือ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน โดยหาได้จากสูตร ค่าความเที่ยง ถ้าค่าที่คำนวณได้สูงกว่า 0.70 แสดงว่ามีความเที่ยงสูง ส่วนค่าที่อยู่ระหว่าง 0.60 - 0.70 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ (Hair et al., 2010)

3.5

## การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล (Measurement Model Validity)

เป็นวิธีการประเมินผลความถูกต้องของโมเดลและตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลที่สร้างขึ้นตามทฤษฎี โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลวัดทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ต่อการนำแอปพลิเคชันมาใช้ โดยแบ่งการตรวจสอบออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่

**ขั้นตอนแรก:** การตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลสมมติฐานที่สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือการประเมินความสอดคล้องของทั้งโมเดล (Overall Goodness of Fit) โดยสามารถพิจารณาได้จากค่าดัชนีวัดความสอดคล้องหลายตัว ได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์, ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์, ดัชนี GFI, AGFI, CFI, TLI, Standardized RMR และ RMSEA รายละเอียดดังนี้

### การประเมินความสอดคล้องของทั้งโมเดล (Overall Goodness of Fit)

เป็นขั้นตอนในการพิจารณาเพื่อตรวจสอบว่าโมเดลการวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามทฤษฎี (โมเดลสมมติฐาน) มีความสอดคล้องกับข้อมูลในเชิงประจักษ์ โดยสามารถอ้างอิงได้จากดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลทั้ง 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

#### 1. ค่าไค-สแควร์ หรือค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์

##### 1.1 ค่าไค-สแควร์

เป็นค่าดัชนีที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในภาพรวม โดยโมเดลการวิจัยที่มีความสอดคล้องจะต้องมีค่าไค-สแควร์ต่ำและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ค่า p-value ต้องมากกว่า 0.05 ขึ้นไป (Schumacker and Lomax, 2010; Hox, 2010; Kelloway, 2015) เพราะผู้วิจัยต้องการยืนยันสมมติฐานว่าง (Null Hypothesis)

การกำหนดสมมติฐาน

$H_0$ : โมเดลตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

$H_1$ : โมเดลตามสมมติฐานไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

##### 1.2 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-Square)

ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) เป็นอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติไค-สแควร์หารด้วยจำนวนองศาอิสระ (degrees of freedom) โดยเกณฑ์ที่ใช้สำหรับการพิจารณา คือ โมเดลที่มีค่า  $\chi^2/df$  น้อยกว่า 2.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดี (Goffin, 2007; Hox, 2010; Schumacker and Lomax, 2010) ส่วนโมเดลที่มีค่า  $\chi^2/df$  อยู่ระหว่าง 2.00 ถึง 5.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับพอใช้ (Goffin, 2007; Steiger, 2007; Diamantopoulos and Siguaw, 2000)

## 2. ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน

2.1 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) เป็นค่าดัชนีที่จัดอยู่ในกลุ่มทดสอบความสอดคล้องแบบสัมบูรณ์ (Absolute Fit Index) ซึ่งบ่งบอกถึงปริมาณความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่อธิบายได้ด้วยโมเดล มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$GFI = 1 - \frac{\chi^2_{\text{model}}}{\chi^2_{\text{null}}} \quad (3.3)$$

ดัชนี GFI จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 และหากมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการศึกษาของ Diamantopoulos and Siguaw (2000) และ Schumacker and Lomax (2010) เสนอเกณฑ์สำหรับการพิจารณาว่า โมเดลจะมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เมื่อค่า GFI มีค่าอยู่ระหว่าง 0.90 ถึง 0.95 ( $0.90 > GFI > 0.95$ )

2.2 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) เป็นค่าที่ได้จากการปรับแก้ดัชนี GFI เมื่อคำนึงถึงขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวนตัวแปร และองศาอิสระ ซึ่งถูกจัดอยู่ในกลุ่มดัชนีทดสอบความสอดคล้องแบบสัมบูรณ์อีกตัวหนึ่ง โดยสามารถคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$AGFI = \left[ \frac{df_{\text{null}}}{df_{\text{model}}} (1 - GFI) \right] \quad (3.4)$$

ดัชนี AGFI มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI จึงใช้เกณฑ์ในการพิจารณาเหมือนค่า GFI กล่าวคือ โมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดี จะมีค่า AGFI มากกว่า 0.95 ( $AGFI > 0.95$ ) (Diamantopoulos and Siguaw, 2000; Schumacker and Lomax, 2010) และจะมีความสอดคล้องในระดับพอใช้ เมื่อ AGFI มีค่าระหว่าง 0.90 ถึง 0.95 ( $0.90 > AGFI > 0.95$ ) (Diamantopoulos and Siguaw, 2000)

2.3 ค่า Normed Fit Index (NFI) เป็นดัชนีที่แสดงว่าโมเดลที่นำมาตรวจสอบดีกว่าโมเดลที่ตัวแปรไม่สัมพันธ์กันเลย (baseline model) โดยดัชนี NFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และโมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์จะมีค่า NFI เข้าใกล้ 1 ซึ่งเกณฑ์ในการพิจารณาที่เสนอโดย Diamantopoulos and Siguaw (2000) และ Kaplan (2000) ระบุว่า ดัชนี NFI ที่มีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป ( $NFI > 0.90$ ) แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในขณะที่ Schumacker and

Lomax (2010) เสนอว่า ดัชนี NFI ที่มีค่ามากกว่า 0.95 ( $NFI > 0.95$ ) แสดงว่า โมเดลจะสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$NFI = (\chi_b^2 - \chi_m^2) / \chi_b^2 \quad (3.5)$$

**2.4** ค่า **Comparative Fit Index (CFI)** เป็นดัชนีที่ถูกปรับปรุงมาจากดัชนี NFI มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 สำหรับโมเดลที่มีค่า CFI เข้าใกล้ 1 หมายถึง ข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลการวิจัยมีความกลมกลืนกัน โดยที่ความซับซ้อนของโมเดลไม่มีผลต่อดัชนี CFI และมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$CFI = (\chi_m^2 - df_m) / (\chi_b^2 - df_b) \quad (3.6)$$

ตามที่ Diamantopoulos and Siguaw (2000) และ Kaplan (2000) ได้เสนอเกณฑ์สำหรับการพิจารณาไว้ว่า โมเดลที่มีค่าดัชนี CFI ตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป ( $CFI > 0.90$ ) หมายความว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โมเดลที่มีค่าดัชนี CFI มีค่าระหว่าง 0.90 ถึง 0.95 หมายความว่า โมเดลมีความสอดคล้องในระดับพอใช้ได้ และโมเดลที่มีดัชนี CFI มีค่ามากกว่า 0.95 หมายความว่า โมเดลมีความสอดคล้องในระดับดี ในขณะที่ Schumacker and Lomax (2010) เสนอว่า ค่าดัชนี CFI ที่มากกว่า 0.95 ( $CFI > 0.95$ ) แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี

**2.5** ค่าดัชนี **Tucker - Lewis Index (TLI)** หรือ Non Norm Fit Index (NNFI) เป็นดัชนีที่สร้างขึ้น เพื่อลดปัญหาเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของ sampling distribution โดยการแก้อิงศาอิสระ (df) ของโมเดล baseline ดัชนี TLI จะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 การศึกษาของ Schumacker and Lomax (2010) เสนอว่า ดัชนี TLI ที่มีค่ามากกว่า 0.95 ( $TLI > 0.95$ ) แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$TLI = [(\chi_b^2/df_b) - (\chi_m^2/df_m)] / [(\chi_b^2/df_b) - 1] \quad (3.7)$$

### 3. ค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่า

- 3.1** ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (**Root of Mean Square Residual: RMR**) และดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน (**Standard Root of Mean Square Residual: SRMR**)



RMR เป็นค่าดัชนีในการวัดความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่คลาดเคลื่อนไปจากโมเดลสมมติฐาน โดยการเปรียบเทียบขนาดของความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรของประชากรกับการประมาณค่า ดังนั้น โมเดลที่มีความสอดคล้องควรมีค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน RMR เข้าใกล้ศูนย์ Diamantopoulos and Siguaw (2000) เสนอเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาว่า ค่า RMR ที่น้อยกว่า 0.05 ( $RMR < 0.05$ ) แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดี ในขณะที่ Hu and Bentler (1999) ระบุว่าโมเดลที่มีค่า RMR อยู่ระหว่าง 0.05 – 0.08 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับที่ยอมรับได้ อย่างไรก็ตามค่าของดัชนี RMR ขึ้นอยู่กับหน่วยวัดของตัวแปร ในกรณีที่มาตรการวัด (Scale) ของตัวแปรต่างกันมากหรือมาตรการวัดของตัวแปรมีพิสัยที่กว้างมาก (large range) จะส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน (Residual) บิดเบือนไป และทำให้ค่า RMR ผิดไปด้วย ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้อาจกลายเป็นค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Residual) ทำให้ได้ค่า Standard RMR (SRMR) ซึ่งมีเกณฑ์สำหรับการพิจารณา คือ โมเดลที่ดีควรมีค่า SRMR ไม่เกิน 0.05 และโมเดลที่ข้อมูลในเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกับโมเดลสมมติฐานควรมีค่า SRMR เข้าใกล้ศูนย์

### 3.2 ดัชนีวัดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA)

ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ เป็นค่าดัชนีที่อธิบายถึงความไม่สอดคล้องของโมเดลที่สร้างขึ้นกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ค่า RMSEA ที่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ หมายความว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลในเชิงประจักษ์ โดยโมเดลจะมีความสอดคล้องในระดับดี ถ้ามีค่า RMSEA น้อยกว่า 0.05 (Kelloway, 2015) และจะโมเดลมีความสอดคล้องในระดับที่ยอมรับได้ หากมีค่า RMSEA มากกว่า 0.05 แต่ต้องไม่เกินกว่า 0.08 (Schumacker and Lomax, 2010) สามารถคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$RMSEA = \sqrt{\frac{\chi^2 - df}{n-1}} \quad (3-8)$$

ตารางที่ 3.1 ค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีความ สอดคล้อง	เกณฑ์การ พิจารณา	ระดับความ สอดคล้อง	แหล่งอ้างอิง
$\chi^2$	p-value > 0.05	สอดคล้อง	Bollen (1989) Jöreskog and Sörbom (1993) Fan and Sivo (2005) Shamer, Mukherjee, Kumar, and Dillon (2005) Goffin (2007) Steiger (2007) Diamantopoulos and Siguaw (2000) Kaplan (2000) Hox (2010) Kelloway (2015)
$\chi^2/df$	< 2.0	สอดคล้องดี	Bollen (1989) Diamantopoulos and Siguaw (2000) Schumacker and Lomax (2010)
	2.00 - 5.00	สอดคล้องพอใช้	Bollen (1989) Diamantopoulos and Siguaw (2000)
RMR	< 0.05	สอดคล้องดี	Diamantopoulos and Siguaw (2000)
SRMR	< 0.05	สอดคล้องดี	Hu and Bentler (1999) Fan and Sivo (2005) Shamer, Mukherjee, Kumar, and Dillon (2005) Goffin (2007) Steiger (2007) Diamantopoulos and Siguaw (2000) Schumacker and Lomax (2010) Hox (2010)
	< 0.08	สอดคล้องดี	Fan and Sivo (2005) Shamer, Mukherjee, Kumar, and Dillon (2005) Goffin (2007) Steiger (2007) Hox (2010) Kelloway (2015)

ตารางที่ 3.1 ค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ดัชนีความ สอดคล้อง	เกณฑ์การ พิจารณา	ระดับความ สอดคล้อง	แหล่งอ้างอิง
RMSEA	< 0.05	สอดคล้องดี	Joreskog and Sorbom (1993) Fan and Sivo (2005) Shamer, Mukherjee, Kumar, and Dillon (2005) Goffin (2007) Steiger (2007) Diamantopoulos and Siguaw (2000) Hox (2010) Schumacker and Lomax (2010) Kelloway (2015)
	< 0.08	สอดคล้องพอใช้	Schumacker and Lomax (2010)
	0.05 - 0.10	สอดคล้องพอใช้	Diamantopoulos and Siguaw (2000)
GFI AGFI	> 0.95	สอดคล้องดี	Diamantopoulos and Siguaw (2000) Schumacker and Lomax (2010) Kelloway (2015)
	0.90 - 0.95	สอดคล้องพอใช้	Diamantopoulos and Siguaw (2000) Kelloway (2015)
NFI	> 0.90	สอดคล้อง	Diamantopoulos and Siguaw (2000) Kaplan (2000)
	> 0.95	สอดคล้องดี	Schumacker and Lomax (2010) Kelloway (2015)
TLI	> 0.90	สอดคล้อง	Fan and Sivo (2005) Shamer, Mukherjee, Kumar, and Dillon (2005) Goffin (2007) Steiger (2007) Hox (2010)
	> 0.95	สอดคล้องดี	Fan and Sivo (2005) Shamer, Mukherjee, Kumar, and Dillon (2005) Steiger (2007) Hox (2010) Schumacker and Lomax (2010) Kelloway (2015)

**ขั้นตอนที่สอง:** การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยพิจารณาจาก 1) น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) 2) ความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้าง (Construct Reliability) และ 3) ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) ซึ่งผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะอธิบายในบทที่ 4



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่” ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยได้พัฒนาเครื่องมือเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยในครั้งนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 387 คน ซึ่งเป็นผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ผลจากวิจัยแบ่งออกได้ดังนี้

#### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

##### 4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในพื้นที่กรุงเทพฯและปริมณฑล ดังแสดงในตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 86.30 มีช่วงอายุระหว่าง 40 - 49 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.43 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 37.73 ระยะเวลาในการประกอบอาชีพตั้งแต่ 6 - 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.28 ส่วนใหญ่ขับรถแท็กซี่ในช่วงเวลากลางวัน คิดเป็นร้อยละ 57.62 และเกือบสองในสามมีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 61.76 โดยรถแท็กซี่ส่วนใหญ่เป็นรถแท็กซี่นิติบุคคล คิดเป็น ร้อยละ 72.61 และเป็นรถเช่าของสหกรณ์หรือบริษัท คิดเป็นร้อยละ 64.6 มีอายุการใช้งานมากกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.25

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	334	86.30
	หญิง	53	13.70
	อายุ		
	น้อยกว่า 30 ปี	48	12.40
	30 - 39 ปี	124	32.04
	40 - 49 ปี	141	36.43
	50 - 59 ปี	65	16.80
	60 ปีขึ้นไป	9	2.33

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	114	29.46
มัธยมศึกษา	146	37.73
อาชีวศึกษา (ปวช./ปวส.)	81	20.93
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	46	11.89
ระยะเวลาที่ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่		
น้อยกว่า 1 ปี	28	7.24
1 – 5 ปี	120	31.01
6 – 10 ปี	152	39.28
มากกว่า 10 ปี	87	22.48
ช่วงเวลาในการทำงาน		
กลางวัน (05:00 – 15:00 น.)	223	57.62
กลางคืน (15:00 – 05:00 น.)	138	35.66
อื่นๆ	26	6.72
สภาพความเป็นเจ้าของรถแท็กซี่		
เป็นรถเช่าซื้อ/รถของตนเอง	125	32.30
เป็นรถเช่าของสหกรณ์/บริษัท	250	64.60
อื่นๆ	12	3.10
ประเภทของรถแท็กซี่		
รถแท็กซี่นิติบุคคล	281	72.61
รถแท็กซี่ส่วนบุคคล (สีเขียวเหลือง)	106	27.39
อายุการใช้งานของรถแท็กซี่		
น้อยกว่า 1 ปี	52	13.44
1 – 5 ปี	156	40.31
มากกว่า 5 ปี ขึ้นไป	179	46.25
ภูมิลำเนาเดิม		
ต่างจังหวัด	239	61.76
กรุงเทพฯและปริมณฑล	148	38.24
รวม	387	100



#### 4.1.2 ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลพฤติกรรมการใช้งาน

ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งาน	จำนวน	ร้อยละ
แอปพลิเคชันที่เคยใช้งาน		
Grab Taxi	158	40.83
Line man Taxi	125	32.30
Grab Taxi & Line man	81	20.93
Taxi OK	23	5.94
All Thai Taxi	-	-
ระยะเวลาที่ใช้งานแอปพลิเคชัน		
น้อยกว่า 1 ปี	106	27.39
1 – 3 ปี	198	51.16
มากกว่า 3 ปี	83	21.45
ช่องทางของรายได้		
การโบกเรียกรถ	259	66.93
การเรียกผ่านแอปพลิเคชัน	128	33.07
การโทรเรียกรถ	-	-
รูปแบบของการทำงาน		
ขับรถแท็กซี่เป็นอาชีพหลัก	315	81.40
ขับรถแท็กซี่เป็นอาชีพเสริม	72	18.60
ข้อเสนอในการปรับปรุงแอปพลิเคชัน		
(1) ส่วนแบ่งค่าธรรมเนียมที่ถูกรู้สึกเกินมากเกินไป	166	42.89
(2) การจัดสรรงานยังไม่มีประสิทธิภาพ	92	23.77
(3) การระบุตำแหน่งจุดรับ-ส่งผู้โดยสารไม่ถูกต้อง	36	9.30
(1) และ (2)	47	12.14
(1) และ (3)	8	2.07
(2) และ (3)	20	5.17
อื่น ๆ	18	4.65
<b>รวม</b>	<b>387</b>	<b>100</b>

จากข้อมูลในตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยใช้บริการรับส่งผู้โดยสารผ่านทางแอปพลิเคชัน Grab Taxi คิดเป็นร้อยละ 40.83 มีระยะเวลาที่ใช้งานอยู่ระหว่าง 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 51.16 โดยช่องทางของรายได้ส่วนใหญ่มาจากการโบกเรียก คิดเป็นร้อยละ 66.93 และมากกว่าร้อยละ 81.40 ขับรถแท็กซี่เป็นอาชีพหลัก ในส่วนของข้อเสนอสำหรับการปรับปรุงแอปพลิเคชันจากมุมมองของผู้ขับขี่ รถแท็กซี่ พบว่า ประเด็นที่ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ให้ความเห็นว่าควรมีการปรับปรุงมากที่สุดคือ เรื่องส่วนแบ่งค่าธรรมเนียมที่ถูกเรียกเก็บจากแอปพลิเคชันมากเกินไป ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 42.89 รองลงมาคือเรื่องการจัดสรรงานให้มีประสิทธิภาพ คิดเป็นร้อยละ 23.77

#### 4.2 การวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้นของปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการนำเอาแอปพลิเคชันมาใช้งาน โดยการนำเสนอข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย (Means) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายระดับความคิดเห็น โดยเกณฑ์ในการแปลผลค่าคะแนนเฉลี่ยเลขคณิต แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.21-5.00	เห็นด้วยมากที่สุด
3.41-4.20	เห็นด้วยมาก
2.61-3.40	เห็นด้วยปานกลาง
1.81-2.60	เห็นด้วยน้อย
1.00-1.80	เห็นด้วยน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ

ด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ	Mean	S.D.	ระดับ
RA1 การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ทำให้มีผู้โดยสารเพิ่มขึ้น	3.39	.752	ปานกลาง
RA2 การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้มีส่วนช่วยลดต้นทุนด้านเชื้อเพลิง	3.41	.824	มาก
RA3 การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ช่วยลดระยะเวลาในการรอผู้โดยสารคนต่อไป	3.06	.914	ปานกลาง
RA4 การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ทำให้สามารถสื่อสารกับผู้โดยสารได้ง่ายขึ้น	3.66	.735	มาก
RA5 การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าในยุคปัจจุบันได้	4.14	.824	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.53</b>	<b>.627</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ขับขีรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบจากการใช้งานแอปพลิเคชันโดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.53, S.D. = .627) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้มีส่วนช่วยลดต้นทุนด้านเชื้อเพลิง (Mean = 3.41, S.D. = .824) การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ทำให้สามารถสื่อสารกับผู้โดยสารได้ง่ายขึ้น (Mean = 3.66, S.D. = .735) และการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าในยุคปัจจุบันได้ (Mean = 4.14, S.D. = .824)

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งาน

ด้านความซับซ้อนของการใช้งาน	Mean	S.D.	ระดับ
C1 ต้องใช้ความพยายามในการเรียนรู้ระบบการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่เป็นอย่างมาก	3.07	.822	ปานกลาง
C2 การใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มีความซับซ้อน	2.31	.767	น้อย
C3 รู้สึกผิดหวังในการใช้งานระบบแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่	2.28	.726	น้อย
รวม	2.55	.588	น้อย

จากตารางที่ 4.4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ขับขีรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านความซับซ้อนของการใช้งานแอปพลิเคชันโดยรวมอยู่ในระดับน้อย (Mean = 2.55, S.D. = .588) ประเด็นที่มีความคิดเห็นต่อความซับซ้อนของการใช้สูงที่สุด ได้แก่ ต้องใช้ความพยายามในการเรียนรู้ระบบการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่เป็นอย่างมาก (Mean = 3.07, S.D. = .822)

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับขีรถแท็กซี่

ด้านความรู้ของผู้ขับขีรถแท็กซี่	Mean	S.D.	ระดับ
DR1 การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ช่วยสนับสนุนการให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารได้	3.55	.678	มาก
DR2 มีเทคนิคและทักษะที่จำเป็นเพียงพอที่จะนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้	3.18	.662	ปานกลาง
DR3 มีความเข้าใจในการใช้งานระบบแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่	3.48	.770	มาก
DR4 การใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่นั้นต้องเป็นคนมีความรู้ในระดับสูง	2.62	.707	ปานกลาง
รวม	3.21	.511	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ขับจี้รถแท็กซี่มีทัศนคติด้านความรู้ของผู้ขับจี้รถแท็กซี่ในการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.21, S.D. = .511) ประเด็นที่มีความคิดเห็นต่อความรู้ของผู้ขับจี้รถแท็กซี่ในการใช้งานแอปพลิเคชันสูงที่สุด ได้แก่ การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ช่วยสนับสนุนการให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารได้ (Mean = 3.55, S.D. = .678)

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านแรงกดดันจากผู้โดยสาร

	ด้านแรงกดดันจากผู้โดยสาร	Mean	S.D.	ระดับ
CP1	ผู้โดยสารหลายคนคาดหวังว่าท่านจะต้องให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่	2.91	.711	ปานกลาง
CP2	ผู้โดยสารหลายคนแนะนำให้ท่านใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่	2.80	.812	ปานกลาง
CP3	มีความกังวลว่าอาจจะสูญเสียผู้โดยสาร หากไม่นำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้	3.24	.876	ปานกลาง
CP4	ท่านเห็นด้วยว่าผู้โดยสารส่วนใหญ่หันมาเรียกใช้รถแท็กซี่ผ่านทางแอปพลิเคชัน	3.50	.749	มาก
CP5	ท่านคิดว่าในอนาคตอันใกล้ ผู้โดยสารส่วนใหญ่มีแนวโน้มจะหันมาเรียกใช้รถแท็กซี่ผ่านทางแอปพลิเคชันมากขึ้น	3.99	.722	มาก
	รวม	3.29	.609	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ขับจี้รถแท็กซี่มีทัศนคติด้านแรงกดดันจากผู้โดยสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.29, S.D. = .609) ประเด็นที่มีความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ ผู้ขับจี้รถแท็กซี่เห็นด้วยว่าผู้โดยสารส่วนใหญ่หันมาเรียกใช้รถแท็กซี่ผ่านทางแอปพลิเคชัน (Mean = 3.50, S.D. = .749) และผู้ขับจี้รถแท็กซี่คิดว่าในอนาคตอันใกล้ ผู้โดยสารส่วนใหญ่มีแนวโน้มจะหันมาเรียกใช้รถแท็กซี่ผ่านทางแอปพลิเคชันมากขึ้น (Mean = 3.99, S.D. = .722)

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ

ด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ	Mean	SD	ระดับ
MP1 คนขับแท็กซี่หันมาให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มากขึ้น	2.87	.703	ปานกลาง
MP2 ในอนาคตอันใกล้ คนขับแท็กซี่ส่วนใหญ่จะนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน	3.45	.648	มาก
MP3 คนขับแท็กซี่รายอื่นได้รับประโยชน์อย่างมาก จากการให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่	3.27	.743	ปานกลาง
MP4 คนขับแท็กซี่รายอื่นที่ให้บริการผ่านแอปพลิเคชันได้รับความนิยมนจากผู้โดยสารเป็นอย่างดี	3.73	.810	มาก
รวม	3.33	.542	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ขับขี่รถแท็กซี่มีทัศนคติด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.33, S.D. = .542) ประเด็นที่มีความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ ความกังวลว่าในอนาคตอันใกล้ คนขับแท็กซี่ส่วนใหญ่จะนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน (Mean = 3.45, S.D. = .648) และการรับรู้ว่าคุณขับขี่รถแท็กซี่รายอื่นที่ให้บริการผ่านแอปพลิเคชันได้รับความนิยมนจากผู้โดยสารเป็นอย่างดี (Mean = 3.73, S.D. = .810)

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำลังดูแล

ด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำลังดูแล	Mean	SD	ระดับ
NP1 ได้รับแรงกดดันจากภาคธุรกิจการให้บริการรถแท็กซี่ (เช่น สมาคมวิชาชีพผู้ประกอบการรถแท็กซี่, กรมการขนส่งทางบก) ในการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้	2.36	.736	น้อย
NP2 มีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมในกลุ่มรถแท็กซี่ที่ส่งเสริมการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้	3.09	.700	ปานกลาง
NP3 ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการเรียกแท็กซี่ผ่านแอปพลิเคชันจากจดหมายข่าวหรือสมาคมผู้ประกอบการรถแท็กซี่	1.83	.647	น้อย
รวม	2.42	.529	น้อย

จากตารางที่ 4.8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ขับขี่รถแท็กซี่มีทัศนคติด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำลังดูแลในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (Mean = 2.42, S.D. = .529) ประเด็นที่มี

ความคิดเห็นสูงสุด ได้แก่ ความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมในกลุ่มรณรงค์ที่ส่งเสริมการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ (Mean = 3.09, S.D. = .700)

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านทัศนคติในการนำแอปพลิเคชันมาใช้

ด้านทัศนคติในการนำแอปพลิเคชันมาใช้	Mean	SD	ระดับ
ATA1 การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้เป็นแนวคิดที่ดี	3.85	.708	มาก
ATA2 แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่เป็นระบบที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ	3.71	.747	มาก
ATA3 แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ช่วยยกระดับภาพลักษณ์ของธุรกิจรถแท็กซี่ให้ดูทันสมัย	4.08	.688	มาก
ATA4 การให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น	3.14	.734	ปานกลาง
รวม	3.69	.592	มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติในการนำแอปพลิเคชันมาใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.69, S.D. = .592) ประเด็นที่มีความคิดเห็นสูงสุด ได้แก่ แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ช่วยยกระดับภาพลักษณ์ของธุรกิจรถแท็กซี่ให้ดูทันสมัย (Mean = 4.08, S.D. = .688)

#### 4.2.1 การวิเคราะห์การกระจายข้อมูล

ตารางที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์ค่าความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) ของข้อมูล

ตัวบ่งชี้/ตัวแปร		Skewness (SE = .124)	Kurtosis (SE = .247)
<b>การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ (Relative Advantage)</b>			
RA1	การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ทำให้มีผู้โดยสารเพิ่มขึ้น	.213	-.232
RA2	การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้มีส่วนช่วยลดต้นทุนด้านเชื้อเพลิง เนื่องจากระยะทางที่วิ่งหาลูกค้าลดลง	.167	-.480
RA3	การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ช่วยลดระยะเวลาในการรอผู้โดยสารคนต่อไป	-.072	-.274
RA4	การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ทำให้สามารถสื่อสารกับผู้โดยสารได้ง่ายขึ้น	-.009	-.348
RA5	การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าในยุคปัจจุบันได้	-.342	-.903



ตารางที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์ค่าความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) ของข้อมูล (ต่อ)

ความซับซ้อนของการทำงาน (Complexity)			
C1	ท่านต้องใช้ความพยายามในการเรียนรู้ระบบการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่เป็นอย่างมาก	.263	-.127
C2	การใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มีความซับซ้อน	.379	.272
C3	ท่านรู้สึกผิดหวังในการใช้งานระบบแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ เช่น ระบบมีข้อผิดพลาดบ่อย, ปัญหาการปักหมุดจุดรับ-ส่งลูกค้าไม่ถูกต้อง	.545	.737
ความรู้ของคนขับรถแท็กซี่ (Drivers' Knowledge)			
DR1	ท่านทราบว่าคนขับรถแท็กซี่มาช่วยสนับสนุนการให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารได้	.382	-.335
DR2	ท่านมีเทคนิคและทักษะที่จำเป็นเพียงพอที่จะนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้	.375	.396
DR3	ท่านมีความเข้าใจในการใช้งานระบบแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่	-.140	-.024
DR4	ท่านเห็นด้วยว่าการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่นั้นต้องเป็นคนที่มีความรู้ในระดับสูง	-.331	-.035
แรงกดดันจากผู้โดยสาร (Coercive Pressures - Passengers)			
CP1	ผู้โดยสารหลายคนคาดหวังว่าท่านจะต้องให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่	-.046	-.109
CP2	ผู้โดยสารหลายคนแนะนำให้คุณใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่	-.112	-.205
CP3	ท่านมีความกังวลว่าอาจจะสูญเสียผู้โดยสาร หากไม่นำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้	-.110	-.326
CP4	ท่านเห็นด้วยว่าผู้โดยสารส่วนใหญ่หันมาเรียกใช้รถแท็กซี่ผ่านแอปพลิเคชัน	-.256	-.320
CP5	ท่านคิดว่าในอนาคตอันใกล้ ผู้โดยสารส่วนใหญ่มีแนวโน้มจะหันมาเรียกใช้รถแท็กซี่ผ่านทางแอปพลิเคชันมากขึ้น	-.030	-.958
แรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ (Mimetic Pressures - Competitors)			
MP1	ท่านคิดว่าปัจจุบันคนขับแท็กซี่หันมาให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มากขึ้น	.194	-.712
MP2	ท่านคิดว่าในอนาคตอันใกล้ คนขับแท็กซี่ส่วนใหญ่จะนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน	.140	-.186
MP3	ท่านเห็นด้วยว่าคนขับแท็กซี่รายอื่นได้รับประโยชน์อย่างมาก จากการให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่	.007	-.233
MP4	คนขับแท็กซี่รายอื่นที่ให้บริการผ่านแอปพลิเคชันได้รับความนิยมนจากผู้โดยสารเป็นอย่างดี	-.050	-.458
แรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล (Normative Pressures – Trade Association)			
NP1	ท่านได้รับแรงกดดันจากภาคธุรกิจการให้บริการรถแท็กซี่ (เช่น สมาคมวิชาชีพผู้ประกอบการรถแท็กซี่, กรมการขนส่งทางบก) ในการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้	.055	-.298

ตารางที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์ค่าความเบ้ (Skewness) และความโค้ง (Kurtosis) ของข้อมูล (ต่อ)

NP2	ท่านมีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมในกลุ่มรณรงค์ที่ส่งเสริมการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้	-.122	-.951
NP3	ท่านมักได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการเรียกรถแท็กซี่ผ่านแอปพลิเคชันจากจดหมายข่าวหรือสมาคมผู้ประกอบการรถแท็กซี่	.181	-.666
<b>ทัศนคติต่อการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน (Attitudes toward Adoption)</b>			
ATA1	ท่านคิดว่าการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้เป็นแนวคิดที่ดี	.178	-.901
ATA2	แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่เป็นระบบที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ	.041	-.488
ATA3	แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ช่วยยกระดับภาพลักษณ์ของธุรกิจรถแท็กซี่ให้ดูทันสมัย	-.153	-.716
ATA4	จากประสบการณ์ของท่าน การให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น	.374	.505

หมายเหตุ : อ้างอิงข้อความคำถามจากงานวิจัยของ Keong (2015)

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์จำเป็นที่จะต้องทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากค่าความเบ้ (Skewness) และ ค่าความโค้ง (Kurtosis) ของข้อมูล โดย Field (2009) และ Malhotra (2008) ระบุว่า ข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติจะต้องมีค่าความเบ้และความโค้งเท่ากับศูนย์ ในขณะที่ George and Mallery (2010) และ Tabachnick, Fidell, and Ullman (2007) ระบุว่า ความเบ้และความโค้งที่มีค่าอยู่ระหว่าง -2 ถึง +2 เป็นสิ่งที่ยอมรับได้ เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4-10 พบว่า ค่าความเบ้มีค่าต่ำสุดเท่ากับ -0.342 และมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.545 ในขณะที่ค่าความโค้งมีค่าต่ำสุดเท่ากับ -0.951 และมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.737 ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าความเบ้และความโค้งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น จึงสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต่อไปได้

#### 4.2.2 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability)

ตารางที่ 4.11 ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient)

Construct	Cronbach's Alpha	Items	Total Correlation Value of Corrected Item	Cronbach's Alpha When Item was removed
ทั้งฉบับ	0.901	31	<-->	<-->
การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ(Relative Advantage)	0.843	RA1	0.696	0.799
		RA2	0.622	0.818
		RA3	0.690	0.800
		RA4	0.596	0.824
		RA5	0.649	0.811
ความซับซ้อนของการใช้งาน (Complexity)	0.638	C1	0.410	0.598
		C2	0.562	0.375
		C3	0.383	0.624
ความรู้ของคนขับรถแท็กซี่ (Driver's Knowledge)	0.697	DR1	0.389	0.687
		DR2	0.586	0.571
		DR3	0.576	0.568
		DR4	0.392	0.688
แรงกดดันจากผู้โดยสาร (Coercive Pressures)	0.844	CP1	0.540	0.840
		CP2	0.669	0.808
		CP3	0.683	0.805
		CP4	0.650	0.813
		CP5	0.725	0.794
แรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ (Mimetic Pressures)	0.732	MP1	0.440	0.716
		MP2	0.542	0.664
		MP3	0.552	0.653
		MP4	0.567	0.645
แรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล (Normative Pressures)	0.639	NP1	0.537	0.408
		NP2	0.376	0.640
		NP3	0.444	0.551
ทัศนคติต่อการนำแอปพลิเคชันมาใช้งาน (Attitudes toward Adoption)	0.841	ATA1	0.685	0.794
		ATA2	0.691	0.792
		ATA3	0.652	0.809
		ATA4	0.673	0.800

ข้อมูลในตารางที่ 4.11 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ซึ่งดำเนินการตรวจสอบด้วยวิธีการหาความสอดคล้องภายในจากค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's

alpha coefficient) พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.901 ส่วนความเชื่อมั่นของปัจจัยในแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง 0.638-0.844 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของ Nunnally and Bernstein (1994) ที่ระบุว่า แบบสอบถามที่ดีต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ครอนบาคแอลฟา มากกว่า 0.60 นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้หาความสัมพันธ์ของข้อคำถามรายข้อกับแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยพิจารณาจากค่า Item – Total Correlation เพื่อพิสูจน์ว่าแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้นมีความคงเส้นคงวา โดย Streiner and Norman (1995) เสนอแนะว่า ข้อคำถามที่ดีควรมีค่าความสัมพันธ์ของคะแนนข้อคำถามรายข้อกับแบบสอบถามทั้งฉบับ (Item – Total Correlation) มากกว่า 0.20 ซึ่งผลของการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่ามีความสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่นเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 4.2.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงลู่เข้า (Convergent Validity)

ตารางที่ 4.12 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading), ค่าความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้าง (Composite Reliability: CR), และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE)

Construct	Items	Factor loading	CR	AVE
การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ (Relative Advantage)	RA1	0.789	0.840	0.715
	RA2	0.667		
	RA3	0.713		
	RA4	0.669		
	RA5	0.737		
ความซับซ้อนของงาน (Complexity)	C1	0.565	0.656	0.621
	C2	0.750		
	C3	0.548		
ความรู้ของผู้ขับที่รถแท็กซี่ (Driver's Knowledge)	DR1	0.583	0.655	0.566
	DR2	0.603		
	DR3	0.634		
	DR4	0.443		
แรงกดดันจากผู้โดยสาร (Coercive Pressures)	CP1	0.576	0.837	0.710
	CP2	0.681		
	CP3	0.789		
	CP4	0.720		
	CP5	0.784		
แรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ (Mimetic Pressures)	MP1	0.399	0.709	0.608
	MP2	0.522		
	MP3	0.774		
	MP4	0.738		
แรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล (Normative Pressures)	NP1	0.438	0.566	0.534
	NP2	0.868		
	NP3	0.295		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของตัวบ่งชี้ทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ต่อการนำแอปพลิเคชันมาใช้ เพื่อหาความตรงเชิงคู่เข้า โดยพิจารณาจากค่าค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE) และค่าความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้าง (Composite Reliability) ของแต่ละองค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4-12 พบว่า ค่า AVE มีค่าระหว่าง 0.53 - 0.72 ซึ่งมากกว่า 0.50 และค่าความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้างมีค่าอยู่ระหว่าง 0.57 - 0.84 ซึ่งส่วนใหญ่มากกว่า 0.60 ทุกองค์ประกอบ แสดงว่าโมเดลมีความเชื่อมั่นตามโครงสร้าง (Fornell and Larcker, 1981; Hair et al., 1998; Bagozzi et al., 1991) จึงมีความเหมาะสมทางด้านความตรงเชิงคู่เข้าและความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้างที่ยอมรับได้ โดยแต่ละตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อยู่ระหว่าง 0.30 - 0.79 ซึ่งส่วนใหญ่มากกว่า 0.30 ทุกค่าของค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 แสดงว่าโมเดลมีความเที่ยงตรงเชิงคู่เข้า นั่นคือตัวบ่งชี้สามารถวัดได้ตรงตามโครงสร้างจริง

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ (Inter-correlation)

องค์ประกอบ	องค์ประกอบ	ค่าสหสัมพันธ์
Relative Advantage	Complexity	-0.477
Relative Advantage	Driver's Knowledge	0.620
Relative Advantage	Coercive Pressures	0.676
Relative Advantage	Mimetic Pressures	0.599
Relative Advantage	Normative Pressures	0.190
Complexity	Driver's Knowledge	-0.648
Complexity	Coercive Pressures	-0.420
Complexity	Mimetic Pressures	-0.376
Complexity	Normative Pressures	-0.093
Driver's Knowledge	Coercive Pressures	0.568
Driver's Knowledge	Mimetic Pressures	0.490
Driver's Knowledge	Normative Pressures	0.207
Coercive Pressures	Mimetic Pressures	0.646
Coercive Pressures	Normative Pressures	0.248
Mimetic Pressures	Normative Pressures	0.249

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผู้วิจัยได้ทำการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้ง 6 องค์ประกอบ จากตารางที่ 4-13 พบว่า องค์ประกอบที่ใช้ในการศึกษามีความสัมพันธ์กันทั้งเชิงบวกและเชิงลบ โดยความสัมพันธ์

สูงสุด 3 อันดับแรก เป็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบประ โยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบกับ แรงกดดันจากผู้โดยสาร มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.676 รองลงมาเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง องค์ประกอบความซับซ้อนของการทำงานกับความรู้ของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ - 0.648 และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบแรงกดดันจากผู้โดยสารกับแรงกดดันจากคู่แข่งทาง ธุรกิจ มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.646

#### 4.2.4 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่ารากที่ 2 ของ AVE กับความสัมพันธ์ระหว่าง องค์ประกอบ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

$\sqrt{AVE}$	Relative Advantage	Complexity	Driver's Knowledge	Coercive Pressures	Mimetic Pressures	Normative Pressures
Relative Advantage	0.846					
Complexity	-0.477	0.788				
Driver's Knowledge	0.620	-0.648	0.752			
Coercive Pressures	0.676	-0.420	0.568	0.843		
Mimetic Pressures	0.599	-0.376	0.490	0.646	0.780	
Normative Pressures	0.190	-0.093	0.207	0.248	0.249	0.731

หมายเหตุ: ค่าในแนวทแยง คือ ค่ารากที่ 2 ของ AVE

จากตารางที่ 4.14 แสดงถึงการเปรียบเทียบค่ารากที่ 2 ของ AVE กับความสัมพันธ์ระหว่าง องค์ประกอบซึ่งพบว่า ค่ารากที่ 2 ของ AVE ในแต่ละแถวในแนวทแยงมีค่าสูงกว่าค่าความสัมพันธ์ ระหว่างองค์ประกอบทุกค่าทั้งในแนวตั้งและแนวนอน ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าโมเดลมีความตรงเชิง จำแนก (Discriminant Validity)

เมื่อผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลแสดงให้เห็นว่าโมเดลการวัดมีทั้งความตรง เชิงคู่เข้าและความตรงเชิงจำแนก ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าโมเดลการวัดทัศนคติของผู้ขับขี่รถ แท็กซี่มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ซึ่งเป็นคุณสมบัติของการที่ตัวบ่งชี้ สามารถวัดองค์ประกอบ ได้อย่างถูกต้อง (Fornell and Larcker, 1981)

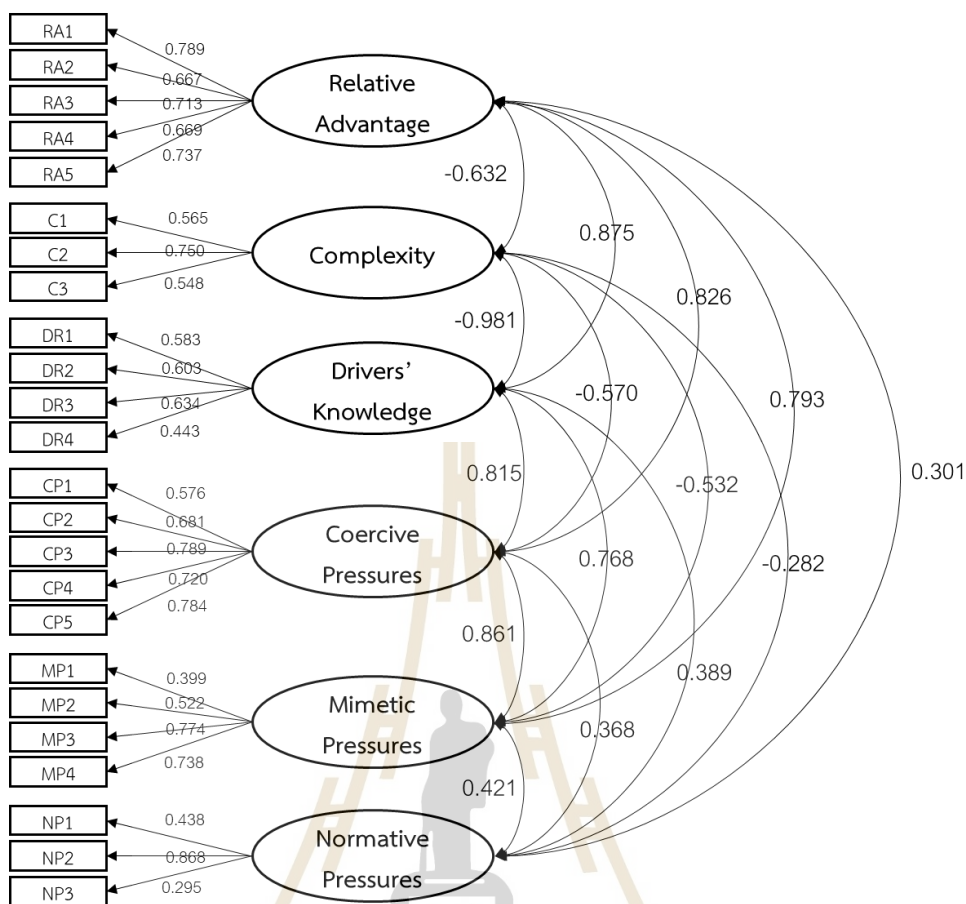


### 4.3 ผลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยัน (CFA)

#### 4.3.1 ผลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยทั้ง 6 ด้าน ตามกรอบแนวคิด TOE

การวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดจำนวนตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาเรื่องที่น่าสนใจซึ่งมีจำนวนตัวแปรหลาย ๆ ตัว ให้เหลือจำนวนตัวแปรน้อยลง โดยอาศัยการรวมกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมาสร้างเป็นองค้ประกอบ (Factor) ซึ่งตัวแปรที่จัดอยู่ในองค้ประกอบเดียวกันต้องมีความสัมพันธ์กันมาก (อาจจะอยู่ในทิศทางเดียวกันหรืออยู่ในทิศทางตรงกันข้ามก็ได้) ส่วนตัวแปรที่อยู่คนละองค้ประกอบจะไม่มีความสัมพันธ์กันหรือมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก ผลของการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบจะช่วยให้ผู้วิจัยเข้าใจโครงสร้างระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ได้ดี และนอกจากนี้คุณสมบัติอีกประการหนึ่งของปัจจัยที่วิเคราะห์ได้ คือ ลดความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement error) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำปัจจัยที่วิเคราะห์ได้ ทำการศึกษาในขั้นต่อนต่อไป

การวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง เพื่อยืนยันตัวบ่งชี้การวัดทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ต่อการนำแอปพลิเคชันมาใช้ และเพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค้ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของตัวบ่งชี้การวัดทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ต่อการนำแอปพลิเคชันมาใช้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิเคราะห์แสดงดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 โมเดลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง

สำหรับผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน แสดงตามรูปที่ 4.1 ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้มาทำการทดสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบ ยืนยัน ดังตารางที่ 4.15 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล โดยการวัดทัศนคติในการนำ แอปพลิเคชันมาใช้ของผู้ขับขี่รถแท็กซี่กับข้อมูลเชิงประจักษ์ในดัชนีกลุ่ม สมบูรณ์พบว่า ค่า  $\chi^2/df=1.719$ , ค่า TLI=0.946, ค่า RMSEA=0.043, ค่า SRMR=0.040 ส่วนในดัชนีกลุ่มเปรียบเทียบ ค่า CFI=0.957 (Loo and Thorpe, 2000; Hair et al., 1998; Bentler, 1990) ซึ่งโมเดลการวัดที่สร้างขึ้น สามารถอธิบายทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการนำแอปพลิเคชันมาใช้ได้ ดังนั้น โมเดลการวัด ทัศนคติข้างต้นจึงประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิง เปรียบเทียบ องค์ประกอบด้านความซับซ้อนของการใช้งาน องค์ประกอบด้านความรู้ของผู้ขับขี่รถ แท็กซี่ องค์ประกอบด้านแรงกดดันจากผู้โดยสาร องค์ประกอบด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ

และองค์ประกอบด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตามตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องกลมกลืนและค่าดัชนีเปรียบเทียบของ โมเดล

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา		ค่าสถิติในโมเดล	ผลป่งชี้
	ยอมรับได้	ดี		
$\chi^2/df$	2-3	< 2	1.719	สอดคล้องกลมกลืนดี
P-value		> 0.05	0.000	ยอมรับได้
CFI	0.7 - 0.9	> 0.95	0.957	สอดคล้องกลมกลืนดี
TLI	0.7 - 0.9	> 0.95	0.946	สอดคล้องกลมกลืนดี
SRMR	0.05 - 0.10	< 0.05	0.040	สอดคล้องกลมกลืนดี
RMSEA	0.05 - 0.10	< 0.05	0.043	สอดคล้องกลมกลืนดี

องค์ประกอบด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร 5 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.667 ถึง 0.789 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกตัว ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ทำให้มีผู้โดยสารเพิ่มขึ้น (RA1) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.789

องค์ประกอบด้านความซับซ้อนของการใช้งาน ประกอบด้วยตัวแปร 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.548 ถึง 0.750 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกตัว ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ที่มีความซับซ้อน (C2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.750

องค์ประกอบด้านความรู้ของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร 4 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.443 ถึง 0.634 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกตัว ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ความเข้าใจในการใช้งานระบบแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ (DR3) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.634

องค์ประกอบด้านแรงกดดันจากผู้โดยสาร ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร 5 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.576 ถึง 0.789 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกตัว ตัวแปรที่มีค่า

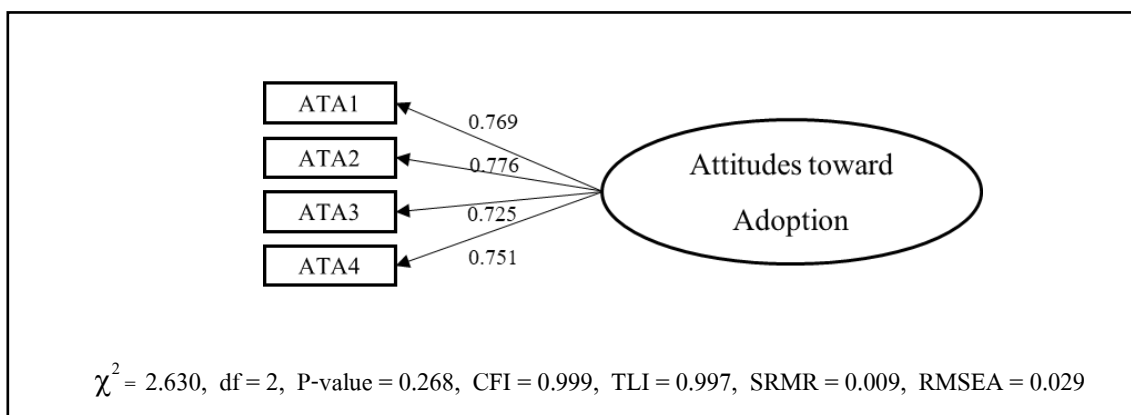
น้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ความกังวลว่าอาจจะสูญเสียผู้โดยสาร หากไม่นำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ (CP3) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.789

องค์ประกอบด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร 4 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.399 ถึง 0.774 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกตัว ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ผู้ขับจี้รถแท็กซี่รายอื่นได้รับจากการให้บริการผ่านทางแอปพลิเคชัน (MP3) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.774

องค์ประกอบด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.295 ถึง 0.868 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกตัว ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมในกลุ่มรถแท็กซี่ที่ส่งเสริมการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ (NP2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.868

#### 4.3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านทัศนคติในการนำแอปพลิเคชันมาใช้งาน

ผลการวิเคราะห์ที่แสดงในรูปที่ 4.2 พบว่า ค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดทัศนคติในการนำแอปพลิเคชันมาใช้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยพิจารณาได้จากค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) เท่ากับ 1.315, ค่าสถิติทดสอบ P-value = 0.268, CFI มีค่าเท่ากับ 0.999, TLI มีค่าเท่ากับ 0.997, SRMR มีค่าเท่ากับ 0.009, และ RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.029 จึงสามารถสรุปได้ว่า โมเดลการวัดทัศนคติในการนำแอปพลิเคชันมาใช้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.725 ถึง 0.776 และทุกองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยองค์ประกอบความทันสมัยและ ความมีประสิทธิภาพ (ATA2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากับ 0.776



รูปที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านทัศนคติต่อการนำแอปพลิเคชันมาใช้งาน (ตัวแปรตาม)

#### 4.4 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

สำหรับการวิเคราะห์การถดถอยผู้วิจัยได้พิจารณาศึกษาตัวแปรอิสระที่นำมาใช้ในวิเคราะห์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 1) ปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่ประกอบอาชีพ ช่วงเวลาในการทำงาน สภาพความเป็นเจ้าของรถแท็กซี่ ประเภทของรถแท็กซี่ อายุการใช้งานของรถแท็กซี่ เป็นต้น แต่เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพจึงจำเป็นต้องแปลงเป็นตัวแปรดัมมี่ (Dummy variable) เสียก่อนจึงจะนำไปวิเคราะห์ ซึ่งผลการแปลงเป็นตัวแปรดัมมี่มีดังนี้

ตารางที่ 4.16 อธิบายลักษณะตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาที่กำหนดเป็นตัวแปร Dummy

ตัวแปร	ความหมาย	ระดับของการวัด	การกำหนดค่า
ตัวแปรอิสระ			
GENDER	เพศ	Nominal Scale	0 = หญิง 1 = ชาย
AGE	อายุ	Ordinal Scale	ไม่แปลงเป็นตัวแปร Dummy
EDUCA	ระดับการศึกษา	Ordinal Scale	0 = ต่ำกว่ามัธยมศึกษา 1 = มัธยมศึกษาขึ้นไป
TIMEIN	ระยะเวลาที่ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่	Ordinal Scale	0 = น้อยกว่า 10 ปี 1 = มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป
WORKTIME	ช่วงเวลาในการทำงาน	Nominal Scale	0 = กลางวัน 1 = กลางคืน
OWNER	สภาพความเป็นเจ้าของรถแท็กซี่	Nominal Scale	0 = รถเช่าซื้อ/รถของตนเอง 1 = รถเช่าของสหกรณ์/บริษัท
TYPEVEH	ประเภทของรถแท็กซี่	Nominal Scale	0 = รถแท็กซี่นิติบุคคล 1 = รถแท็กซี่ส่วนบุคคล
LIFETIMES	อายุการใช้งานของรถแท็กซี่	Ordinal Scale	0 = น้อยกว่า 5 ปี 1 = มากกว่า 5 ปี ขึ้นไป
HOME	ภูมิลำเนาเดิม	Nominal Scale	0 = ต่างจังหวัด 1 = กรุงเทพฯและปริมณฑล

2) ปัจจัยตามกรอบแนวคิดเทคโนโลยี องค์กร สภาพแวดล้อม (TOE) ซึ่งผ่านการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ ปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งาน ปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ ปัจจัยด้านแรงกดดันจากผู้โดยสาร ปัจจัยด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ และปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล



ตารางที่ 4.17 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณ โดยใช้วิธี Stepwise

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	0.553	0.137		4.025	.000		
Coersive Pressure	0.322	0.046	0.331	7.074	.000	0.434	2.304
Relative Advantage	0.227	0.044	0.240	5.120	.000	0.433	2.308
Mimetic Pressure	0.240	0.047	0.219	5.156	.000	0.527	1.899
Driver's Knowledge	0.162	0.048	0.140	3.414	.001	0.566	1.768
LIFETIMES	-0.078	0.037	-0.066	-2.124	.034	0.983	1.017
R = 0.798   R <sup>2</sup> = 0.637   Adj. R <sup>2</sup> = 0.632   S.E. <sub>est</sub> = 0.35900   F = 133.771   P-value = 0.000*							

การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) สามารถพิจารณาได้จากค่า Variance Inflation Factor (VIF) หรือค่า Tolerance ซึ่ง Hair et al. (2010) เสนอแนะว่า ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระจะเกิดขึ้นเมื่อค่า VIF มีค่ามากกว่า 4 หรือค่า Tolerance มีค่าต่ำกว่า 0.20 โดยผลของการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.17 พบว่า ค่า VIF สูงสุดที่ได้มีค่าเท่ากับ 2.308 ซึ่งไม่เกิน 4 และค่า Tolerance ที่มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 0.433 ซึ่งไม่ต่ำกว่า 0.20 แสดงว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน (ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity) จึงสามารถนำตัวแปรทั้งหมดมาใช้ในการวิเคราะห์สมการถดถอยได้

#### 4.4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน ซึ่งได้ทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ ระยะเวลาในการทำงาน สภาพความเป็นเจ้าของรถแท็กซี่ ประเภทของรถแท็กซี่ และภูมิลำเนาของผู้ขับขี่รถแท็กซี่เป็นปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ โดยมีเพียงปัจจัยด้านอายุการใช้งานของรถแท็กซี่ที่มี

อิทธิพลเชิงลบต่อทัศนคติในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน ทั้งนี้ อธิบายได้ว่า ยิ่งอายุการใช้งานของรถแท็กซี่มากขึ้น ผู้ขับจี้รถแท็กซี่จะตัดสินใจเข้าร่วมกับแอปพลิเคชันน้อยลง

ปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับจี้รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ( $\beta = 0.240$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นจริงตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่า ปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับจี้รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tornatzky and Klein (2012) ที่ระบุว่า ปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบมีอิทธิพลทางบวกต่อการนำนวัตกรรมมาใช้ และการศึกษาของ Wanyoike (2013) ที่พบว่า ปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตัดสินใจนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้

ในส่วนของผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 พบว่า ปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งานไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ขับจี้รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ที่ระบุว่า ปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อทัศนคติของผู้ขับจี้รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ นอกจากนี้ผลของการวิจัยดังกล่าวยังไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Keong (2015) ที่ระบุว่า ปัจจัยด้านความซับซ้อนของเทคโนโลยีมีอิทธิพลทางลบต่อทัศนคติของผู้ขับจี้รถแท็กซี่ชาวมาเลเซียในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ และการศึกษาของ Thong (1999) ที่ระบุว่า การรับรู้ถึงความซับซ้อนของนวัตกรรมมีบทบาทสำคัญในการพิจารณาระบบข้อมูลข่าวสารมาประยุกต์ใช้ในบริษัท ขนาดเล็กในสิงคโปร์

ปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับจี้รถแท็กซี่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับจี้รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ( $\beta = 0.140$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นจริงตามสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ว่า ปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับจี้รถแท็กซี่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับจี้รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Attewell (1992) Hall and Andriani (2003) และ Sharma (2007) ที่พบว่า ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้งาน ซึ่งการสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีให้เกิดขึ้นในองค์กรจะกระตุ้นให้เกิดการนำเทคโนโลยีมาใช้งาน (Thong, 1999; Attewell, 1992)

ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 เป็นจริง กล่าวคือ ปัจจัยด้านแรงกดดันจากผู้โดยสารมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับจี้รถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชัน

เรียกรถแท็กซี่ มาใช้งาน ( $\beta = 0.331$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gradner (2008) ที่ระบุว่า แรงกดดันของลูกค้ายากจากความคาดหวัง ความต้องการ และการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม สร้างแรงกดดันที่ทำให้องค์กรต้องตัดสินใจนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้ผลการวิจัยของ Teo and Pian (2003) และ Son and Benbasat (2014) ยังพบว่า แม้ลูกค้ายจะไม่สร้างแรงกดดันให้เกิดขึ้นโดยตรงต่อองค์กร แต่การใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ของลูกค้าสร้างแรงกดดันทางอ้อมต่อองค์กรให้ต้องหันมาใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในแบบเดียวกัน

ปัจจัยด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับซีรตแท็กซี่ ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน ( $\beta = 0.219$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นจริงตามสมมติฐานข้อที่ 5 ที่ว่า ปัจจัยด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับซีรตแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Mackenzie (2011) และ Young (2009) ซึ่งทำการศึกษาเกี่ยวกับการนำนวัตกรรมทางด้าน IT มาใช้ในองค์กร โดยผลจากการวิจัยพบว่า องค์กรจะพิจารณานำเอานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ เมื่อรับรู้ว่าการดำเนินงานองค์กรอื่น ๆ ที่มีการนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีมาใช้นั้นประสบความสำเร็จและก่อให้เกิดประโยชน์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลยังพบอีกว่า ปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล ไม่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้ขับซีรตแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่เป็นจริงตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 6 ที่ระบุว่า ปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแลมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับซีรตแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ผลของการวิจัยดังกล่าวยังไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Scott (2003) และ Chiravuri and Ambrose (2002) ที่พบว่า องค์กรธุรกิจต่าง ๆ จะพยายามปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ ข้อบังคับ และบรรทัดฐาน ที่กำหนดขึ้นจากหน่วยงานที่กำกับดูแล โดยการเปิดรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจ เพราะรับรู้ว่าเป็นสิ่งที่ควรกระทำ

## สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 4.18 ผลการทดสอบสมมติฐาน

Hypothesis	Relationship	Result
H1	RA → ATT	Supported
H2	C → ATT	Not Supported
H3	DR → ATT	Supported
H4	CP → ATT	Supported
H5	MP → ATT	Supported
H6	NP → ATT	Not Supported

ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณในตารางที่ 4.18 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ ปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ ปัจจัยด้านแรงกดดันจากผู้โดยสารและแรงกดดันจากคู่แข่งอื่น รวมถึงอายุการใช้งานของรถมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการนำแอปพลิเคชันมาใช้ในระดับสูงมาก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.798 ( $R = 0.798$ ) และสามารถร่วมกันพยากรณ์ได้ร้อยละ 63.2 ( $\text{Adj. } R^2 = 0.632$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ 0.35900 ( $\text{S.E.}_{\text{est}} = 0.35900$ )

## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผล

ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยสถิติเชิงพรรณนา สรุปได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 86.30 มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 40 - 49 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.43 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 37.73 โดยส่วนใหญ่ทำงานในช่วงเวลากลางวัน (05:00 – 15:00 น.) คิดเป็นร้อยละ 57.62 ระยะเวลาในการประกอบอาชีพตั้งแต่ 6 - 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.28 และเกือบสองในสามมีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 61.76 โดยผู้ขับขี่รถแท็กซี่ส่วนใหญ่เช่ารถจากสหกรณ์หรือบริษัท คิดเป็นร้อยละ 64.6 เป็นรถแท็กซี่ประเภทนิติบุคคล คิดเป็นร้อยละ 72.61 มีอายุการใช้งานเฉลี่ยมากกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.25

ในส่วนของข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เคยใช้บริการรับส่งผู้โดยสารผ่านทางแอปพลิเคชัน Grab Taxi คิดเป็นร้อยละ 40.83 มีระยะเวลาที่ใช้งานอยู่ระหว่าง 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 51.16 โดยช่องทางของรายได้ส่วนใหญ่มาจากการโบกเรียกรถ คิดเป็นร้อยละ 66.93 และมากกว่าร้อยละ 81.40 ขับรถแท็กซี่เป็นอาชีพหลัก ในส่วนของข้อเสนอสำหรับการปรับปรุงแอปพลิเคชันจากมุมมองของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ พบว่า ประเด็นที่ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ให้ความเห็นว่าควรมีการปรับปรุงมากที่สุดคือ เรื่องส่วนแบ่งค่าธรรมเนียมที่ถูกเรียกเก็บจากแอปพลิเคชันมากเกินไป ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 42.89 รองลงมาคือเรื่องการจัดสรรงานให้มีประสิทธิภาพ คิดเป็นร้อยละ 23.77

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในเบื้องต้น พบว่า ทศคนคิดต่อปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.53$ ) ปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.55$ ) ปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับขี่รถแท็กซี่โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.21$ ) ปัจจัยด้านแรงกดดันจากผู้โดยสารโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.29$ ) ปัจจัยด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.33$ ) และปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแลโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.42$ )

#### 5.1 สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

โมเดลการวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดทฤษฎีมีความเหมาะสม กล่าวคือ ได้มีการพิสูจน์แล้วว่าโมเดลการวัดที่สร้างมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาได้จาก

Overall Goodness of Fit ซึ่งผลจากการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (First Order Confirmatory Factor Analysis) ของโมเดลการวัดทัศนคติในการนำแอปพลิเคชันมาใช้ของผู้ขับขีรถแท็กซี่ที่เป็นโมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่า  $\chi^2/df = 1.719$ , ค่า TLI = 0.946, ค่า RMSEA = 0.043, ค่า SRMR=0.040 ส่วนในดัชนีกลุ่มเปรียบเทียบค่า CFI = 0.957 โดยองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดทัศนคติในการนำแอปพลิเคชันมาใช้ของผู้ขับขีรถแท็กซี่ มีจำนวน 6 องค์ประกอบ 24 ตัวแปร ได้แก่ องค์ประกอบด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ มี 5 ตัวแปร องค์ประกอบด้านความซับซ้อนของการใช้งาน มี 3 ตัวแปร องค์ประกอบด้านความรู้ของผู้ขับขีรถแท็กซี่ มี 4 ตัวแปร องค์ประกอบด้านแรงกดดันจากผู้โดยสาร มี 5 ตัวแปร องค์ประกอบด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ มี 4 ตัวแปร และองค์ประกอบด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล มี 3 ตัวแปร

## 5.2 สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการนำแอปพลิเคชันมาใช้

ผลที่ได้จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ จากสมมติฐานทั้งหมดจำนวน 6 ข้อ ในจำนวนนี้มีอยู่ 4 ข้อ ได้รับการทดสอบและยอมรับว่า เป็นจริงตามสมมติฐาน ได้แก่

1) ปัจจัยด้านแรงกดดันจากผู้โดยสารเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ซึ่งผู้ขับขีรถแท็กซี่สามารถรับรู้ถึงแรงกดดันที่เกิดขึ้นได้จากตัวแปรด้านความกังวลต่อการสูญเสียลูกค้า ด้านการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริการเรียกใช้บริการ ด้านพฤติกรรมการใช้งาน ร้องขอ และด้านความคาดหวัง กล่าวคือ การที่ผู้ขับขีรถแท็กซี่รับรู้ถึงแรงกดดันของลูกค้าจากความคาดหวัง ความต้องการ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมบริการเรียกใช้บริการรถแท็กซี่ เป็นการสร้างแรงกดดันที่ทำให้ผู้ขับขีรถแท็กซี่ตัดสินใจนำเอาแอปพลิเคชันมาใช้ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ยิ่งรับรู้ถึงแรงกดดันจากผู้โดยสารมากขึ้นก็จะส่งผลทำให้ผู้ขับขีรถแท็กซี่ยอมรับและตั้งใจนำเอาแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งานมากขึ้นด้วย

2) ปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดย ตัวแปรที่สำคัญที่สุดที่ใช้วัดปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ คือ ตัวแปรด้านจำนวนผู้โดยสาร รองลงมาได้แก่ ด้านการเข้าถึงลูกค้า ด้านระยะเวลาารอคอย ด้านช่องทางการสื่อสาร และด้านการลดต้นทุน ตามลำดับ ดังนั้นหากผู้ขับขีรถแท็กซี่รับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจาก



การใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่เพิ่มมากขึ้น ก็จะทำให้เกิดการยอมรับและความตั้งใจนำเอาแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งานเพิ่มขึ้นด้วย

3) ปัจจัยด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ขับขีรถแท็กซี่สามารถรับรู้ถึงสภาพแรงกดดันภายนอกที่เกิดขึ้นจากผู้ขับขีรถแท็กซี่รายอื่น ๆ ผ่านตัวแปรด้านการได้รับประโยชน์ ด้านความเป็นที่นิยม ด้านแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของจำนวนคู่แข่ง และด้านจำนวนคู่แข่งในปัจจุบัน ซึ่งแรงกดดันดังกล่าวมีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ในลักษณะของการลอกเลียนแบบ กล่าวคือ ผู้ขับขีรถแท็กซี่จะพิจารณาตัดสินใจนำเอาแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้เมื่อเขารับรู้ว่ามีผู้ขับขีรถแท็กซี่รายอื่น ๆ ที่นำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสาร ได้รับประโยชน์หรือได้รับความนิยมนจากผู้โดยสาร ในขณะที่เดียวกันหากแนวโน้มของจำนวนผู้ขับขีรถแท็กซี่ที่หันมาใช้บริการผู้โดยสารผ่านทางแอปพลิเคชันเพิ่มสูงขึ้น ทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งานก็จะเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน

4) ปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับขีรถแท็กซี่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยตัวแปรที่สำคัญที่สุดที่ใช้วัดปัจจัยปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับขีรถแท็กซี่ของงานวิจัยนี้ คือตัวแปรด้านความเข้าใจในการใช้งานระบบแอปพลิเคชัน รองลงมาได้แก่ ด้านเทคนิคและทักษะด้านความเข้าใจกันได้ และด้านระดับความรู้ กล่าวคือ เมื่อผู้ขับขีรถแท็กซี่มีความรู้และความเข้าใจในการใช้งานระบบแอปพลิเคชัน มีเทคนิคและทักษะที่เพียงพอ สามารถใช้แอปพลิเคชันให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน จะทำให้พวกเขานำเอาแอปพลิเคชันมาใช้งานมากขึ้น

อย่างไรก็ตามผลการวิจัยยังพบว่าปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งานและปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล ไม่มีอิทธิพลต่อต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยในส่วนของปัจจัยด้านความซับซ้อนของการใช้งานที่ไม่มีอิทธิพลต่อต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันนั้น ผู้วิจัยเห็นว่า วิถีชีวิตของผู้คนในสังคมยุคปัจจุบันล้วนคุ้นเคยกับการใช้งานแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ โดยจะเห็นได้ว่า กิจกรรมต่าง ๆ อาทิเช่น การสั่งอาหาร การซื้อสินค้า การจองโรงแรม ตลอดจนการจองหรือซื้อตั๋วโดยสาร จะถูกกระทำผ่านทางแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรืออุปกรณ์พกพาต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้ปัจจัยดังกล่าวไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ส่วนปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแลซึ่งไม่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน นั้น

ผู้วิจัยเห็นว่า ในปัจจุบันอำนาจในการตัดสินใจนำเอาแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่เข้ามาใช้ขึ้นอยู่กับผู้ขับขีรถแท็กซี่โดยตรง ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กระทรวงคมนาคม กรมการขนส่งทางบก สมาคมวิชาชีพผู้ประกอบการรถแท็กซี่ รวมถึงสหกรณ์แท็กซี่ต่าง ๆ ไม่ได้เข้ามามีบทบาทในการร่วมตัดสินใจ ไม่มีกฎระเบียบ หรือนโยบายสนับสนุนที่เด่นชัดมากนัก ซึ่งอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้ปัจจัยด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแลไม่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำเอาแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ มีผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

เนื่องจากผลของการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำเอาแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับองค์กรธุรกิจที่เป็นผู้พัฒนาแพลตฟอร์ม ดังนั้น ผู้เป็นเจ้าของแพลตฟอร์มแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่รายต่าง ๆ ควรมีแนวทางที่จะโฆษณาประชาสัมพันธ์ หรือจัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมถึงการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ให้มากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้โดยสาร ความสามารถในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า ช่วยให้ทราบถึงจุดรับ-ส่งลูกค้าได้ล่วงหน้า ทำให้ลดต้นทุนในการวิ่งรถเที่ยวเปล่าและลดเวลาในการรอคอยลูกค้าคนต่อไปได้ ในขณะที่เดียวกันยังช่วยเพิ่มช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าได้อีกด้วย นอกจากนี้ผู้เป็นเจ้าของแพลตฟอร์มควรรีความสำคัญกับการชี้แจงถึงสิทธิประโยชน์ที่ผู้ขับขีรถแท็กซี่จะได้รับจากการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ เมื่อเทียบกับการทำงานในรูปแบบเดิมของผู้ขับขีรถแท็กซี่ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ขับขีรถแท็กซี่ที่ยังไม่ตัดสินใจที่จะใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่เกิดความสนใจและตัดสินใจใช้งานในที่สุด

ในส่วนของปัจจัยด้านความรู้ของผู้ขับขีรถแท็กซี่ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการตัดสินใจนำเอาแอปพลิเคชันมาใช้อย่างมีนัยสำคัญนั้น เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนร่วมหลายฝ่าย ทั้งผู้ขับขีรถแท็กซี่ ผู้ให้บริการแพลตฟอร์ม รวมถึงหน่วยงานต่าง ๆ ควรจัดให้มีการอบรมหรือจัดกิจกรรม Workshop ในกลุ่มผู้ขับขีรถแท็กซี่ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และได้ทดลองใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ให้เกิดความคุ้นเคย ซึ่งจะนำไปสู่การยอมรับและการตัดสินใจนำเอาแอปพลิเคชันมาใช้งานเพิ่มขึ้น

การปรับเปลี่ยนกลยุทธ์หรือวิธีการปฏิบัติงานของผู้ขับเคลื่อนที่แท้จริงในปัจจุบัน ไม่ได้เกิดจากความต้องการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว หากแต่ส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงเป็นผลมาจากมีแรงกระตุ้นของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจหรือบริบทในด้านอื่น ๆ ที่ชี้้นำการตัดสินใจ ซึ่งของผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อทัศนคติของผู้ขับเคลื่อนที่แท้จริงในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้มาจากแรงกดดันจากผู้โดยสาร ดังนั้นหากต้องการส่งเสริมให้ ผู้ขับเคลื่อนที่แท้จริงเกิดการยอมรับหรือตัดสินใจนำเอาแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ควรนำเสนอให้ผู้ขับเคลื่อนที่แท้จริงทราบว่า การปรับตัวตามแรงกดดันของผู้โดยสารนั้นจะก่อให้เกิดผลดีต่อพวกเขาอย่างไรบ้าง โดยควรนำเสนอในประเด็นเกี่ยวกับการตอบสนองต่อความคาดหวังหรือความต้องการของผู้โดยสาร รวมถึงประเด็นของการเพิ่มทางเลือกสำหรับการเรียกใช้บริการที่สะดวกมากขึ้น ซึ่งประเด็นดังกล่าวจะช่วยสร้างความพึงพอใจและก่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อธุรกิจบริการรถแท็กซี่

ข้อค้นพบจากการศึกษายังพบอีกว่า แรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจนำเอาแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ด้วยเช่นเดียวกัน ดังนั้น หากต้องการให้ผู้ขับเคลื่อนที่แท้จริงหันมาใช้บริการ รับ-ส่งผู้โดยสารผ่านทางแอปพลิเคชันมากขึ้น ควรสร้างการรับรู้เกี่ยวกับการแข่งขันในตลาดรถแท็กซี่ที่มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น ขณะเดียวกันควรให้ผู้ประสบความสำเร็จในการให้บริการผู้โดยสารผ่านทาง แอปพลิเคชันเล่าประสบการณ์ด้านดีที่ได้รับจากการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ให้ผู้ขับเคลื่อนรายอื่นทราบเพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่สูงขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ขับเคลื่อนที่แท้จริงยังคงรักษาความสามารถทางการแข่งขันไม่ให้แตกต่างจากคู่แข่งมากเกินไป ลดความเสียเปรียบทางการแข่งขัน และในที่สุดจะช่วยทำให้ผู้ขับเคลื่อนที่แท้จริงสามารถแข่งขันในตลาดได้อย่างยั่งยืน

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงทัศนคติของผู้ขับเคลื่อนที่แท้จริงต่อการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันมาใช้ สามารถทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเป็นการต่อยอดให้ได้มาซึ่งความรู้ใหม่ และเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติและเชิงวิชาการมากขึ้น ซึ่งผู้วิจัยเสนอประเด็นสำคัญในการศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

- 1) ควรมีการศึกษาตัวแปรในด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ตัวแปรด้านความเป็นธรรมชาติของค่าธรรมเนียมที่ถูกเรียกเก็บจากแอปพลิเคชัน ตัวแปรด้านความถี่ของการใช้งาน เป็นต้น ซึ่งผลสรุปของการวิจัยอาจมีความแตกต่างจากการศึกษาในครั้งนี้และอาจจะช่วยให้สามารถอธิบายถึงการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันมาใช้ของผู้ขับเคลื่อนที่แท้จริงได้ดียิ่งขึ้น

2) ควรพิจารณาถึงทัศนคติในการตัดสินใจนำแอปพลิเคชันมาใช้ของผู้ขับที่รถแท็กซี่ในเขตพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งอาจมีบริบทของการตัดสินใจที่แตกต่างกัน



## รายการอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2550). การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับบริหารและวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติรพ กาวิรัตน์. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการโทรศัพท์เรียกรถแท็กซี่. (วิทยุกรรมศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- เกวรินทร์ ละเอียดคีนันท์. (2559). การยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร (ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- เกวรินทร์ ละเอียดคีนันท์ และนิตนา ฐานิตชนกร. (2559). การยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- คงศักดิ์ พงศ์ศุภสมิทธิ. (2560). พฤติกรรมการใช้บริการรถแท็กซี่มิเตอร์ของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- จิรวัดน์ วงศ์ขงชัย. (2555). ปัจจัยด้านการรับรู้ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติของผู้ใช้งานกลุ่มเจนเอเรชั่นวาย. การจัดการมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- เฉลิมขวัญ ชันนุช. (2556). การใช้บริการรถยนต์โดยสารส่วนบุคคลประเภทแท็กซี่มิเตอร์ของผู้ใช้บริการบริเวณท่าอากาศยาน จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ สาขาบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ชนิตา แผลมคม และกุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร. (2561). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการเรียกรถแท็กซี่ผ่านแอปพลิเคชัน Grab ของผู้โดยสารในเขตภาคกลาง. วารสารการบริหารและการจัดการ, 8(2), 151-174.
- ชำนาญ เขาวงกิตพิงศ์. (2534). ความหมายของเทคโนโลยี. นครศรีธรรมราช: สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- ณัฐพล วัฒนะวิรุณ. (2560). การเปิดรับข่าวสาร การรับรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมการใช้บริการเรียกรถโดยสารผ่านแอปพลิเคชันของกลุ่มเจนเอเรชั่นวาย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐวดี เปรมปราชญ์ และอัจฉรา ปันทรานุวงศ์. (2557). การยอมรับนวัตกรรมแอปพลิเคชันฟังเพลงแบบสตรีมมิ่ง KKBOX บนสมาร์ตโฟนของผู้ใช้ในเขตกรุงเทพมหานคร. บัณฑิตศึกษาคณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน.

- ชนคล แก้วนคร. (2560). อิทธิพลของเทคโนโลยี ส่วนประสมทางการตลาดบริการ และภาพลักษณ์ ทำให้เกิดการตัดสินใจใช้บริการ Grab Taxi. หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ประยูรศรี บุตรแสนคม. (2555). การคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์เข้าในสมการถดถอยพหุคูณ. วารสาร การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 17(1), 43-60.
- ปาลี คล้ายเพชร. (2559). การเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยี Mobile Banking กรณีศึกษา MYMO กับ K PLUS ในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- ผดุง พรหมมูล, สิริวัลภ์ เรื่องช่วยตู้ประกาย, และณัฐกฤตา สุวรรณทิป. (2559). ความคาดหวัง และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคนขับรถแท็กซี่. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- พรศรี ลีลาพัฒน์วงศ์ และทิพวรรณ ปิ่นวนิชย์กุล. (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรม และเทคโนโลยี : กรณีศึกษายานยนต์ไฟฟ้าประเภทยานยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน (รย.1). วารสารวิจัยและพัฒนา มจร, 42(2), 129-144.
- พัฒนรัตน์ พัฒนาศินธุ์. (2555). พฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้านการให้บริการของคนขับแท็กซี่ใน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- พิเชฐ ปัญญา และเจษฎา วงศ์แสนสุขเจริญ. (2559). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการธนาคารทางอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ SMARTS.
- ภาณุพงศ์ เสกทวีลาภ. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจด้านพฤติกรรมการใช้ Cloud Storage ในระดับ Software-as-a-Service (SaaS) ของพนักงานองค์กรเอกชน ในเขตพื้นที่เศรษฐกิจของ กรุงเทพมหานคร.
- ยอดศักดิ์ รักษาแก้ว. (2559). แนวทางการพิจารณานำเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์มาใช้ในการองค์กร กรณีศึกษา บริษัทจัดจำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภคสื่อสารแห่งหนึ่ง. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรลักษณ์ ลลิตศิริวิมล. (2561). วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความสำเร็จในการดำเนินงานของ ธุรกิจเอกชน. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 31(1), 130-140.
- ศิวะนันท์ ศิวพิทักษ์. (2554). การจัดการนวัตกรรมขององค์กรธุรกิจที่มีผลต่อพฤติกรรมการสร้าง นวัตกรรมของพนักงาน. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. (2561). การประเมินศักยภาพธุรกิจ ห้างถิ่นของประเทศไทย : กรณีศึกษาธุรกิจบริการแท็กซี่.



ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน. (2562). ทางรอดแท็กซี่ไทย. ในยุค 4.0.

ศูนย์ให้คำปรึกษาและพัฒนาผู้บริหารทางธุรกิจแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (CONC Thammasat).

(2562). อุตสาหกรรมการให้บริการยานพาหนะ ผ่านทางแอปพลิเคชัน (Ride-hailing service) บทบาทของการสนับสนุนเศรษฐกิจไทย และความจำเป็นในการพัฒนาหลักเกณฑ์กฎหมายให้ตอบโจทย์การพัฒนาที่ยั่งยืน.

สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร. (2555). ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ KMITL Information Technology Journal, 1(1).

สิทธิณัฐ บัวจกร. (2556). ลักษณะของบุคคลและนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอสของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

สุภมาศ อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตวรรณา และรัชณีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2552). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ : เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. . กรุงเทพฯ : เจริญดีมั่งคั่งการพิมพ์.

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

อรพิน พัฒนาผล. (2562). การพัฒนาโมเดลวัดความรอบรู้ทางสุขภาพสำหรับนักศึกษาครู. วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, 9(2), 121-137.

อรุโณทัย พยัคฆพงษ์. (2560). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้ประกอบการหรือผู้จัดการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) กลุ่มส่งออกสินค้าประเภทแฟชั่นในประเทศไทย. (ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,

อัครเดช ปิ่นสุข และนิตนา ฐานิตชนกร. (2559). การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ คุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์และส่วนประสมการตลาดในมุมมองของลูกค้าที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ (E-satisfaction) ในการจองตั๋วภาพยนตร์ออนไลน์ผ่านระบบแอปพลิเคชันของผู้ใช้บริการในจังหวัดกรุงเทพมหานคร. ในการประชุมวิชาการระดับชาติสหวิทยาการเอเชียอาคเนย์ 2559 ครั้งที่ 3, นนทบุรี: โรงแรมริชมอนด์สไตลิส คอนเวนชั่น.

อังกรักษ์ มีวรรณสุขกุล. (2553). ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้ธุรกรรมการเงินผ่านนวัตกรรม 3G ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. (การศึกษาอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ)

- อัญญา คิชฐานนท์ และกรिता พงษ์พาณิชย์. (2560). ปัจจัยหลักที่ใช้ในการตัดสินใจนำระบบคลาวด์คอมพิวติ้งมาใช้ในอุตสาหกรรมธุรกิจประกันชีวิตของประเทศไทย (TOE). วารสารการจัดการสมัยใหม่, 15(1), 99-112.
- อารยา องค์กรเยี่ยม และพงศธราร วิจิตเวชไพศาล. (2561). การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย. วิทยุสื่อสาร, 44(1).
- Al-Jabri, I. M., & Sohail, M. S. (2012). Mobile banking adoption: Application of diffusion of innovation theory. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(4), 379-391.
- Arpaci, I., Yardimci, Y. C., Ozkan, S., & Turetken, O. (2012). Organizational adoption of information technologies: A literature review. *International Journal of eBusiness and eGovernment Studies*, 4(2), 37-50.
- Attewell, P. (1992). Technology diffusion and organizational learning: The case of business computing. *Organization Science*, 3(1), 1-19.
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 421-458.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological bulletin*, 107(2), 238.
- Bollen, K. A. (1989). A new incremental fit index for general structural equation models. *Sociological methods research*, 17(3), 303-316.
- Borgman, H. P., Bahli, B., Heier, H., & Schewski, F. (2013). Cloudrise: Exploring Cloud Computing Adoption and Governance with the TOE Framework. In 2013 46th Hawaii international conference on system sciences, pp. 4425-4435. IEEE.
- Chiravuri, A., & Ambrose, P. (2002). A Theoretical Examination of Organizational Downsizing and Its Effects on IS Organizational Learning, Memory and Innovation. In Americas Conference on Information Systems, Dallas, Texas, Association for Information Systems, 276.
- Chiu, C.-Y., Chen, S., & Chen, C.-L. (2017). An integrated perspective of TOE framework and innovation diffusion in broadband mobile applications adoption by enterprises. *International Journal of Management, Economics Social Sciences*, 6(1), 14-39.
- Contreras, S. D., & Paz, A. (2018). The effects of ride-hailing companies on the taxicab industry in Las Vegas, Nevada. *Transportation Research Part A: Policy Practice*, 115, 63-70.

- Dedrick, J., & West, J. (2003). Why firms adopt open source platforms: a grounded theory of innovation and standards adoption. In Proceedings of the workshop on standard making: A critical research frontier for information systems, pp. 236-257.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American sociological review*, 147-160.
- Fan, X., & Sivo, S. A. (2005). Sensitivity of fit indexes to misspecified structural or measurement model components: Rationale of two-index strategy revisited. *Structural Equation Modeling*, 12(3), 343-367.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*, Third Edition: SAGE publications.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. New York: Psychology Press.
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural models with unobservable variable and measurement. *Journal of Chemical Information Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows Step by Step. A simple Guide and Reference*, Boston, MA. USA: Ed., In: Pearson. IBM.
- Gibson, J. (2000). *Organizations, Behavior, Structure, Processes* 9th ed. New York: McGraw-Hill.
- Goffin, R. D. (2007). Assessing the adequacy of structural equation models: Golden rules and editorial policies. *Personality Individual Differences*, 42(5), 831-839.
- Google, & Temasek. (2018). *e-Conomy SEA 2018*.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). **Multivariate Data Analysis**, 7th Edition Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (1998). **Multivariate data analysis** (Vol. 5): Prentice hall Upper Saddle River, NJ.
- Hall, R., & Andriani, P. (2003). Managing knowledge associated with innovation. *Journal of Business Research*, 56, 145-152.
- Haveman, H. A. (1993). Follow the Leader: Mimetic Isomorphism and Entry Into New Markets *Administrative Science Quarterly*, 38(4), 593-627.
- Hinkle, D. E., William, W., & J., S. G. (1998). **Applied Statistics for the Behavior Sciences**. 4th ed. New York : Houghton Mifflin.

- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Hornby, A. S. (2001). *Oxford Advanced Learner's Dictionary* (6th ed.). New York: Oxford University Press.
- Jaccard, J. (1975). *A theoretical analysis of selected factors important to health education strategies*. United States of America: Health Education Monographs.
- Jedermann, R., Behrens, C., Westphal, D., & Lang, W. (2006). Applying autonomous sensor systems in logistics—Combining sensor networks, RFIDs and software agents. *Sensors Actuators A: Physical*, 132(1), 370-375.
- Jiang, Y., Chen, D., & Lai, F. (2010). Technological-personal-environmental (TPE) framework: A conceptual model for technology acceptance at the individual level. *Journal of International Technology Information Management*, 19(3), 5.
- Jöreskog, K. G. (1993). **Testing structural equation models**. (Vol. 154).
- Juma, J. (2016). **E-hailing applications adoption and competitiveness of App-based taxi operators in Nairobi, Kenya**. University of Nairobi,
- Kaplan, D. (2008). **Structural equation modeling: Foundations and extensions** (Vol. 10): Sage Publications.
- Kelloway, E. K. (1998). *Using LISREL for structural equation modeling: A researcher's guide*: Sage.
- Keong, W. E. Y. (2015). Factors influencing Malaysian taxi drivers behavioral intention to adopt mobile taxi application. *International Journal of Economics, Commerce Management*, 3(11), 139-156.
- Khalifa, M., & Davison, M. (2006). SME adoption of IT: the case of electronic trading systems. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(2), 275-284. doi:10.1109/tem.2006.872251
- Kim, S., & Pysarchik, D. T. (2000). Predicting purchase intentions for uni-national and bi-national products. *International Journal of Retail Distribution Management*, 28(6), 280–291.
- Konerding, U. (1999). Formal models for predicting behavioral intentions in dichotomous choice situations. *Methods of Psychological Research*, 4(2), 1-32.

- Lin, A., & Chen, N.-C. (2012). Cloud computing as an innovation: Perception, attitude, and adoption. *International Journal of Information Management*, 32(6), 533-540.
- Loo, R., & Thorpe, K. (2000). Confirmatory factor analyses of the full and short versions of the Marlowe-Crowne Social Desirability Scale. *The Journal of social psychology*, 140(5), 628-635.
- Luarn, P., & Lin, H.-H. (2005). Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. *Computers in human behavior*, 21(6), 873-891.
- Maduku, D. K. (2016). The effect of institutional trust on internet banking acceptance: Perspectives of South African banking retail customers. *South African Journal of Economic Management Sciences*, 19(4), 533-548.
- Malhotra, N. (2008). **Essentials of marketing: An applied orientation: Australian:** Pearson Education. Randle, WM .
- Nkhoma, M. Z., Dang, D., & De Souza-Daw, A. (2013). Contributing factors of cloud computing adoption: a technology-organisation-environment framework approach. In *Proceedings of the European Conference on Information Management & Evaluation*, 2(1), pp. 180-188.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). **Psychometric theory 3rd edition.** New York .: McGraw-Hill.
- Oliveira, T., & Martins, M. F. (2010). Firms Patterns of e-Business Adoption Evidence for the European Union-27. *Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 13(1), 47-56.
- Ozdemir, S., Trott, P., & Hoecht, A. (2008). Segmenting internet banking adopter and non-adopters in the Turkish retail banking sector. *International Journal of Bank Marketing*, 26(4), 212-236.
- Pan, M.-J., & Jang, W.-Y. (2008). Determinants of the adoption of enterprise resource planning within the technology-organization-environment framework: Taiwan's communications industry. *Journal of Computer information systems*, 48(3), 94-102.
- Park, E., & Kim, K. J. (2014). An integrated adoption model of mobile cloud services: exploration of key determinants and extension of technology acceptance model. *Journals of Telematics Informatics*, 31(3), 376-385.
- Pollawan, T., Kulkaew, S., & Gedsri, N. (2014). Behavior of QR code technology of Bangkok population. . *Journal of Engineering, Kasetsart University*, 88, 29-40.

- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. Free Press (Vol. 551). New York.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1976). **On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity.**
- Salazar, M. K. (1991). Comparison of Four Behavioural Theories. *American Association of Occupational Health Nurses*, 39(3), 128-135.
- Schermerhorn, J. R. (2000). *Management 7th ed.* New York: John Wiley & Sons.
- Scott, W. R. (2007). *Institutional theory: contributing to a theoretical research program*. Oxford: Oxford University Press.
- Scott, W. R., & Christensen, S. (1995). *The institutional construction of organizations: international and longitudinal studies*: Sage Publications.
- Sharma, A. (2007). Strategic, institutional and radicalness factors in the evaluation, adoption and early integration of RFID: An empirical investigation of current and future adopters. Emory University.
- Son, J.-Y., & Benbasat, I. (2014). Organizational Buyers' Adoption and Use of B2B Electronic Marketplaces: Efficiency- and Legitimacy-Oriented Perspectives. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 55-99. doi:10.2753/mis0742-1222240102
- Steiger, J. H. (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality Individual Differences*, 42(5), 893-898.
- Streiner, D. L., & Norman, G. R. (1995). *Health Measurement Scales: A practical guide to their development and use (2nd ed.)*: Oxford: Oxford University Press.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics (Vol. 5)*: Pearson Boston, MA.
- Teo, H.-H., Wei, K. K., & Benbasat, I. (2003). Predicting intention to adopt interorganizational linkages: An institutional perspective. *MIS Quarterly*, 27(1), 19-49.
- Teo, T. S., & Pian, Y. (2003). A contingency perspective on Internet adoption and competitive advantage. *European Journal of Information Systems*, 12(2), 78-92.
- Thakur, R. (2013). Customer adoption of mobile payment services by professionals across two cities in India: An empirical study using modified technology acceptance model. *Business Perspectives Research*, 1(2), 17-30.



- Thong, J. Y. L. (1999). An Integrated Model of Information Systems Adoption in Small Businesses. *Journal of Management Information Systems*, 15(4), 187-214.
- Tornatzky, L., & Fleischer, M. (1990). **The process of technology innovation**. Lexington, MA: Lexington Books, 165.
- Tornatzky, L. G., & Klein, K. J. (2012). Innovation characteristics and innovation adoption implementation: A meta-analysis of findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 29(1), 28-45.
- Wang, W., Liu, Y., Liang, Y., & He, K. (2017). The influential factors of organization adoption of e-government cloud. In 2017 International Conference on Financial Management, Education and Social Science, pp.283–288.
- Wanyoike, M. D. (2013). **Determinants of ICT adoption by formal small enterprises in urban Kenya**. JKUAT, Kenya.
- Whittaker, T. A. (2012). Using the Modification Index and Standardized Expected Parameter Change for Model Modification. *The Journal of Experimental Education*, 80(1), 26-44.
- workpointTODAY. (2563). ใครว่า “แกร็บ” กับ “แท็กซี่” อยู่ร่วมกันไม่ได้? [ออนไลน์]. ได้จาก: [https:// workpointtoday. com/grab-car-taxi/](https://workpointtoday.com/grab-car-taxi/) (เข้าถึง 3 มีนาคม 2563)
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Berry, L. L. (1990). *Delivering quality service: Balancing customer perceptions and expectations*. New York: The free press.



หมายเลขแบบสอบถาม \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. 2562

**แบบสอบถาม****เรื่อง** ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติของคนขับรถแท็กซี่ในการนำแอปพลิเคชันเรียกแท็กซี่มาใช้**คำชี้แจง:** แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผล

ต่อทัศนคติของคนขับรถแท็กซี่ในการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ แบบสอบถามชุดนี้จะใช้เป็นเครื่องมือ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นและความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ซึ่งข้อมูลที่ได้

จะนำมาวิเคราะห์และรายงานผลวิจัยโดยภาพรวมเท่านั้น

\*\*\* ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้ \*\*\*

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล****คำชี้แจง:** โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  ที่ตรงกับข้อมูลของท่านมากที่สุด

1. เพศ

 1) ชาย  2) หญิง

2. อายุ ..... ปี

3. ระดับการศึกษา

 1) ประถมศึกษา  2) มัธยมศึกษา  3) ปวช. / ปวส. 4)ปริญญาตรีหรือสูงกว่า

## 4. ระยะเวลาที่ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่

- 1) น้อยกว่า 1 ปี                       2) 1 – 5 ปี
- 3) 6 – 10 ปี                               4) มากกว่า 10 ปี

## 5. ส่วนใหญ่ท่านขับรถแท็กซี่ในช่วงเวลาใด

- 1) กลางวัน (05:00 – 15:00 น.)    2) กลางคืน (15:00 – 05:00 น.)
- 3) อื่น ๆ .....

## 6. สภาพความเป็นเจ้าของรถแท็กซี่

- 1) เป็นรถเช่าซื้อ /รถของตนเอง                       2) เป็นรถเช่าของสหกรณ์/บริษัท
- 3) อื่น ๆ.....

## 7. ประเภทของรถแท็กซี่

- 1) รถแท็กซี่นิติบุคคล                       2) รถแท็กซี่ส่วนบุคคล (สีเขียวเหลือง)
- 3) อื่น ๆ.....

## 8. อายุการใช้งานของรถแท็กซี่

- 1) น้อยกว่า 1 ปี                       2) 1 – 5 ปี
- 3) มากกว่า 5 ปี

## 9. ภูมิลำเนาเดิม

- 1) ต่างจังหวัด                       2) กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

## 10. ท่านมีโทรศัพท์มือถือหรือไม่

- 1) มี                       2) ไม่มี

## ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่

11. ท่านเคยให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่หรือไม่

- 1) เคย  2) ไม่เคย

12. ท่านเคยให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารผ่านแอปพลิเคชันใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) Grab Taxi  2) Line man Taxi  
 3) Taxi OK  4) All Thai Taxi  
 5) อื่น ๆ.....

13) ระยะเวลาที่ท่านให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารผ่านแอปพลิเคชัน

- 1) น้อยกว่า 1 ปี  2) 1 – 3 ปี  
 3) มากกว่า 3 ปี

14) รายได้ส่วนใหญ่ของท่านได้มาจากช่องทางใด

- 1) การโบกเรียก  2) การโทรเรียก  
 3) การเรียกผ่านแอปพลิเคชัน  4) อื่น ๆ .....

15) รูปแบบของการทำงาน

- 1) ขับรถแท็กซี่เป็นอาชีพหลัก  2) ขับรถแท็กซี่เป็นอาชีพเสริม

16) ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ควรมีการปรับปรุงเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ส่วนแบ่งค่าธรรมเนียมนิคมที่ถูกเรียกเก็บจากแอปพลิเคชันมากเกินไป  
 การจัดสรรงานของแอปพลิเคชันให้กับคนขับรถแท็กซี่ที่ไม่มีประสิทธิภาพ  
 การระบุตำแหน่งจุดรับ-ส่งผู้โดยสารไม่ถูกต้อง  
 อื่น ๆ

.....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อทัศนคติของคนขับรถแท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชัน  
เรียกรถแท็กซี่

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีความหมายหรือข้อบ่งชี้  
ในการเลือกดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นที่ท่าน เห็นด้วยมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นที่ท่าน เห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นที่ท่าน เห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นที่ท่าน เห็นด้วยน้อย
- 1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นที่ท่าน เห็นด้วยน้อยที่สุด





ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติของคนขับรถแท็กซี่ในการใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่	ระดับความคิดเห็น				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
<b>ด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเปรียบเทียบ (Relative Advantage: RA)</b>					
1) การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ทำให้มีผู้โดยสารเพิ่มขึ้น					
2) การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ มีส่วนช่วยลดต้นทุนด้านเชื้อเพลิง เนื่องจาก ที่วิ่งหลุกค้าลดลง					
3) การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ช่วยลดระยะเวลาในการรอผู้โดยสารคนต่อไป					
4) การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ทำให้สามารถสื่อสารกับผู้โดยสารได้ง่ายขึ้น					
5) การนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าในยุคปัจจุบันได้					
<b>ด้านความซับซ้อนของการใช้งาน (Complexity: C)</b>					
6) ท่านต้องใช้ความพยายามในการเรียนรู้ระบบการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่เป็นอย่างมาก					
7) การใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มีความซับซ้อน					
8) ท่านรู้สึกผิดหวังในการใช้งานระบบแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ เช่น ระบบมีข้อผิดพลาดบ่อย, ปัญหาการปักหมุดจุดรับ-ส่งลูกค้าไม่ถูกต้อง					
<b>ด้านความรู้ของคนขับรถแท็กซี่ (Drivers' Knowledge: DR)</b>					
9) ท่านทราบดีว่าการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้ ช่วยสนับสนุนการให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารได้					
10) ท่านมีเทคนิคและทักษะที่จำเป็นเพียงพอที่จะนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้					
11) ท่านมีความเข้าใจในการใช้งานระบบแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่					
12) ท่านเห็นด้วยว่าการใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่นั้น ต้องเป็นคนที่มีความรู้ในระดับสูง					
<b>ด้านแรงกดดันจากผู้โดยสาร (Coercive Pressures - Passengers)</b>					
13) ผู้โดยสารหลายคนคาดหวังว่าท่านจะต้องให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่					
14) ผู้โดยสารหลายคนแนะนำให้ท่านใช้แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่					
15) ท่านมีความกังวลว่าอาจจะสูญเสียผู้โดยสาร หากไม่นำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้					
16) ท่านเห็นด้วยกับผู้โดยสารส่วนใหญ่หันมาเรียกใช้รถแท็กซี่ผ่านแอปพลิเคชัน					
17) ท่านคิดว่าในอนาคตอันใกล้ ผู้โดยสารส่วนใหญ่มีแนวโน้มจะหันมาเรียกใช้รถแท็กซี่ผ่านทางแอปพลิเคชันมากขึ้น					

<b>ด้านแรงกดดันจากคู่แข่งทางธุรกิจ (Mimetic Pressures - Competitors)</b>				
18) ท่านคิดว่าปัจจุบันคนขับแท็กซี่หันมาให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มากขึ้น				
19) ท่านคิดว่าในอนาคตอันใกล้ คนขับแท็กซี่ส่วนใหญ่จะนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน				
20) ท่านเห็นด้วยว่าคนขับแท็กซี่รายอื่นได้รับประโยชน์อย่างมากจากการให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่				
21) คนขับแท็กซี่รายอื่นที่ให้บริการผ่านแอปพลิเคชันได้รับความนิยจากผู้โดยสารเป็นอย่างดี				
<b>ด้านแรงกดดันจากหน่วยงานที่กำกับดูแล (Normative Pressures – Trade Association)</b>				
22) ท่านได้รับแรงกดดันจากภาครัฐกิจการให้บริการรถแท็กซี่ (เช่น สมาคมวิชาชีพผู้ประกอบการรถแท็กซี่, กรมการขนส่งทางบก) ในการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้				
23) ท่านมีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมในกลุ่มรถแท็กซี่ที่ส่งเสริมการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้				
24) ท่านมักได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการเรียกรถแท็กซี่ผ่านแอปพลิเคชันจากจดหมายข่าวหรือสมาคมผู้ประกอบการรถแท็กซี่				
<b>ทัศนคติต่อการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน (Attitudes toward Adoption)</b>				
25) ท่านคิดว่าการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้เป็นแนวคิดที่ดี				
26) แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่เป็นระบบที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ				
27) แอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ช่วยยกระดับภาพลักษณ์ของธุรกิจรถแท็กซี่ให้ดูทันสมัย				
28) จากประสบการณ์ของท่าน การให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น				
<b>ความตั้งใจในการนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้งาน (Behavioral Intention to adoption)</b>				
29) ท่านตั้งใจที่จะนำแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่มาใช้				
30) ท่านมีแนวโน้มที่จะใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่อย่างต่อเนื่อง				
31) ท่านจะแนะนำ(บอกต่อ)ให้คนอื่นรู้จักใช้งานแอปพลิเคชันเรียกรถแท็กซี่				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**\*\* ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ \*\***



## ประวัติผู้เขียน

นายวิมล หล้าพรหม เกิดเมื่อวันที่ 29 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2537 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนลาดยาววิทยาคม อำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ ในปีการศึกษา 2559 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หลังจากสำเร็จการศึกษาได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในปี 2560 และยังได้รับประสบการณ์ระหว่างศึกษาจากการทำงานในตำแหน่งผู้ช่วยสอนตลอดระยะเวลาที่ศึกษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี