



วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร

MUT Journal of Business Administration

ปีที่ 20 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2566)

Volume 20 Number 2 (July – December 2023)

**ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีระบบบัตรโดยสาร  
เส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด  
ด้วยแบบการยอมรับทางเทคโนโลยีและการเผยแพร่นวัตกรรม**

**Factors Influencing Intention to Use the Inter-City Ticketing  
System (Bor Kor Sor Card) of Transport Co., Ltd.:  
An Integration of Technology Acceptance Model  
and Innovation Diffusion Perspective**

Received: May 9, 2023

Revised: November 4, 2023

Accepted: November 9, 2023

สุวพร ภาสุก Suwaporn Phasuk<sup>1</sup> ชยวีร์ อังศุสิงห์ Chayawee Angsusingha<sup>2</sup>

เดวิด มกรพงศ์ Davids Makararpong<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup> ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>2</sup> สำนักการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง  
กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

<sup>3</sup> คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

<sup>1</sup> Department of Agricultural and Resource Economics, Faculty of Economics, Kasetsart University

<sup>2</sup> Based Business Licensing Bureau Office of The National Broadcasting and  
Telecommunications Commission (NBTC)

<sup>3</sup> Business School, University of the Thai Chamber of Commerce

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ คือศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตั้งใจใช้ระบบบัตรโดยสาร  
เส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของผู้โดยสารที่ใช้เส้นทางรถวิ่งระหว่างเมืองในประเทศไทย โดย  
ใช้แบบสอบถามกับผู้ใช้บริการรถโดยสารเส้นทางระหว่างเมือง 4 พื้นที่หลัก ที่มีผู้โดยสารที่ใช้บริการขึ้น

\* E-mail Address: david\_mak@utcc.ac.th

รถโดยสารเส้นทางระหว่างเมืองของทาง บขส. ดังนั้น สถานีขนส่งรถกรุงเทพมหานคร สถานีขนส่งภาคเหนือ สถานีขนส่งรถตะวันออกเจียงเหนือ และ สถานีขนส่งรถภาคใต้ มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 616 ข้อมูล แบบสอบถามถูกพัฒนามาจากกรอบงานวิจัยภายใต้การบูรณาการทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีและทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม โดยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบบัตรโดยสารอัจฉริยะในภาคการขนส่งโดยตรงและนอกภาคการขนส่ง เพื่อให้เข้าใจรูปแบบพฤติกรรมของผู้โดยสารในยุคปัจจุบันได้มากขึ้น

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยสมการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน พบว่า เทคโนโลยีการจองชำระค่าโดยสาร ผ่านระบบผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ในรูปแบบ บขส. Card ของผู้โดยสารที่ใช้เส้นทางการเดินรถวิ่งระหว่างเมือง ปัจจัยอิทธิพลทางสังคม ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยี และปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงทางด้านการเงิน ไม่ใช่ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยี ในขณะที่ปัจจัยด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีการทดลองใช้ได้ การสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีนั้นไม่มีผลต่อความตั้งใจของผู้โดยสารในการยอมรับและนำไปสู่การแพร่กระจายของระบบเทคโนโลยีนี้

**คำสำคัญ:** การยอมรับเทคโนโลยี ระบบตั๋วรถโดยสารระหว่างเมืองแบบอัจฉริยะ ระบบขนส่งอัจฉริยะ และการตั้งใจใช้เทคโนโลยี

## ABSTRACT

The purpose of this research article is to investigate the factors influencing the intention to use the intercity bus card system (Bor Kor Sor Card) by passengers traveling on intercity bus routes in Thailand. This study utilized a survey conducted with service users of intercity bus routes in four main areas: Bangkok Bus Terminal, Northern Bus Terminal, Eastern Northeastern Bus Terminal, and Southern Bus Terminal, with a total of 616 responses. The survey questionnaire was developed based on a research framework within the context of technology acceptance and innovation diffusion theory. A literature review related to the use of smart card systems in both the direct and indirect transport sectors was conducted to gain a better understanding of passenger behavior in the current era.

Statistical analysis through multiple stepwise regression revealed that the technology of booking and paying for bus fares through mobile application platforms, in the form of the BKS Card, significantly influenced social factors, environmental factors that support technology usage, and perceived financial risk factors. These factors, in contrast, did not significantly impact the intention to use technology. However, factors related to attitudes toward technology experimentation, observed outcomes, perceived benefits, and perceived ease of use had a

considerable influence on passengers' intention to accept and promote the dissemination of this technology system.

**Keywords:** Technology acceptance model, Inter-City Bus E-Ticketing, Intelligent transportation system, Intention to Use Technology

## บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคในการซื้อสินค้าและบริการไปอย่างมาก (Marfo and Quansah, 2020) ในงานวิจัยของ Roy Dholakia and Uusitalo (2002) ระบุว่า หลังจากปี 2000 หลายหลายอุตสาหกรรมได้ใช้ระบบโทรคมนาคมและอินเทอร์เน็ตในการทำการตลาด เพื่อขายสินค้าและบริการของพวกเขาได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยในภาคอุตสาหกรรมการขนส่งนั้น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่นิยมนำมาใช้คือ เทคโนโลยีระบบตั๋วโดยสารอิเล็กทรอนิกส์นั้น เริ่มใช้ในอุตสาหกรรมการบิน (Soegoto *et al.*, 2020) เพื่อสนับสนุนการบริการในการออกตั๋วโดยสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้โดยสาร และใช้ในการลดต้นทุนและบริหารจัดการอุตสาหกรรมการบินจนมาถึงปัจจุบัน และภายหลังการแพร่กระจายของไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID-19 ผู้โดยสารระบบขนส่งสาธารณะให้ความสำคัญในการซื้อสินค้าและบริการผ่านระบบเทคโนโลยีของผู้ให้บริการขนส่งมากยิ่งขึ้นและปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีในแต่ละพื้นที่ (Cserdi and Kenesei, 2021; Irawan *et al.*, 2022)

ระบบตั๋วโดยสารอิเล็กทรอนิกส์บนรถประจำทาง (Bus Electronic ticketing: BTC) นั้น มีข้อจำกัดในการบูรณาการระบบเข้ากับระบบขนส่งโดยสารในแต่ละพื้นที่ เพราะขึ้นอยู่กับลักษณะสภาพแวดล้อมของธุรกิจขนส่งและลักษณะการเดินทางของผู้โดยสารในแต่ละพื้นที่ (Soegoto *et al.*, 2020) ประโยชน์โดยตรงของผู้ให้บริการด้านการขนส่งที่ใช้ระบบ BTC คือ สามารถขายตั๋วโดยสารหรือบริการผ่านหลายช่องทางเพื่อลดต้นทุนการจัดจำหน่ายและให้บริการที่สะดวกแก่ผู้โดยสารได้ครอบคลุมพื้นที่และเข้าถึงมากยิ่งขึ้น และผู้โดยสารก็ได้ความคล่องตัว สะดวกสบายในการจองเลือกที่นั่ง และซื้อตั๋วโดยสารมากขึ้นเช่นกัน (Qteishat *et al.*, 2014) อีกทั้งผู้ให้บริการก็สามารถลดต้นทุนแรงงานบุคลากร ประหยัดรายจ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริการให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นผ่านช่องทางต่าง ๆ (Beatson *et al.*, 2007; Cserdi and Kenesei, 2021) และตัวระบบ BTC นี้ ต้องมีองค์ประกอบที่ให้ความปลอดภัยและรับประกันความปลอดภัยส่วนบุคคลของผู้โดยสาร และมีโครงสร้างของระบบชำระเงินที่สามารถเข้ากับนโยบายของภาครัฐในแต่ละประเทศ อาทิ บัตรสวัสดิการของภาครัฐ บัตรผู้สูงอายุ ที่จะได้ส่วนลดค่าเดินทาง เป็นต้น ดังนั้นระบบ BTC ในยุคปัจจุบันจะต้องเป็นมากกว่าระบบที่จอง และ จ่าย ตั๋วโดยสาร เป็นระบบเทคโนโลยีแบบมัลติฟังก์ชัน (multifunction) (European Parliament, 2015) เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้ประสบการณ์ในการเดินทางร่วมกับภาคขนส่ง นำข้อมูลการเดินทาง ลักษณะของผู้โดยสาร มาทำเป็นแผนการตลาด หรือนำเสนอโปรโมชั่นการเดินทางล่วงหน้า

ให้กับผู้โดยสาร เพื่อสร้างการตลาดระยะสั้นและระยะยาวให้กับผู้ให้บริการ และในงานวิจัยของ Rattanamanee (2020) ระบุอีกว่า ต้องสนับสนุนการบริการตรวจสอบเวลารถโดยสารแบบทันที (Real-time) ผ่านแพลตฟอร์มการให้บริการ และเพิ่มจุดเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนประเภทอื่น ๆ ด้วย

ในการพัฒนาระบบ BTC ในประเทศไทยนั้น ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผู้ใช้โดยสารโดยตรง คือ เรื่อง การจองและซื้อตั๋วโดยสารผ่านมือถือ ช่องทางการขายตั๋วผ่านเว็บไซต์หรือช่องทางการซื้อตั๋วผ่านตู้ออกตั๋วอัตโนมัติที่สถานี และการนำเสนอแผนสนับสนุนทางการตลาดให้เข้าถึงผู้ใช้บริการได้อย่างครอบคลุม เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับผู้โดยสารนั้นเป็นเรื่องที่สำคัญมาก (Eboli and Mazzulla, 2007) ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันระบบขายตั๋วผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้ขยายและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ผู้โดยสารสามารถชำระค่าโดยสารผ่านระบบบัตรเครดิต บัตรเดบิต หรือชำระผ่านโทรศัพท์มือถือ และรับตั๋วแบบอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบของรหัส QR Code ที่แสดงบนโทรศัพท์มือถือได้ (Chen *et al.*, 2022; Upendra Reddy *et al.*, 2019) ในการบูรณาการระบบ BTC ให้เกิดขึ้นในภาคการขนส่งของประเทศไทย นั้นผู้โดยสารอาจคำนึงถึงปัจจัยร่วมอื่น ๆ อาทิ ส่วนลดราคาตั๋วโดยสาร การใช้สิทธิบัตรสวัสดิการประเภทต่าง ๆ ร่วมเข้าไปในระบบ BTC อย่างไรก็ตาม มีงานวิจัยไม่มากนักที่ได้ศึกษาถึงปัจจัยการยอมรับระบบ BTC ที่เกี่ยวข้องกับรถโดยสารระหว่างเมือง ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับระบบ BTC ในภาคการขนส่งมวลชนในเมือง ซึ่งเป็นผู้โดยสารที่คุ้นเคยกับระบบการจ่ายเงินผ่านระบบ E-payment ประเภทต่าง ๆ อาทิ ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครไฟฟ้า BTS และการจ่ายเงินประเภทกลุ่ม Non-Transit ในร้านค้าต่าง ๆ เป็นต้น (Chunhachan, 2020; Makarapong and Punnakitikashem, 2018; Rattanamanee, 2020)

วัตถุประสงค์ในการวิจัยนี้ คือ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด เพื่อที่จะเข้าใจถึงปัจจัยที่ผู้โดยสารจะยอมรับเทคโนโลยีและนำไปสู่การใช้อย่างต่อเนื่องและเกิดการแพร่กระจายของการใช้ไปยังกลุ่มผู้โดยสารในลำดับกลุ่มที่ยอมรับเทคโนโลยี (Rogers, 2003) เพราะการยอมรับเทคโนโลยี BTC ในภาคการขนส่งประเภทต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมาแล้วในประเทศไทยก่อนหน้านี้ มีผู้ที่ยอมรับเทคโนโลยีได้ทันที และมีผู้ที่ยังไม่ตัดสินใจใช้เทคโนโลยีตั้งแต่แรก เพราะผู้โดยสารมีความกังวลและไม่คุ้นเคยในการใช้เทคโนโลยี BTC ในบริบทของ บริษัท ขนส่ง จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการให้บริการด้านการขนส่งระหว่างเมืองและออกข้อกำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องที่สามารถควบคุมการให้บริการของรถร่วมวิ่งโดยสารระหว่างเมืองจากภาคเอกชน และภาครัฐในพื้นที่ต่าง ๆ ได้อีกด้วย เพื่อให้นโยบายในการผลักดันเทคโนโลยี BTC และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ของบริษัท ขนส่ง จำกัด ในครั้งนี้สามารถตอบรับนโยบายของรัฐบาล กระทรวงคมนาคม และเป้าหมายขององค์กรที่จะเสริมคุณภาพบริการด้วยเทคโนโลยีและสร้างการยอมรับเทคโนโลยีได้ตรงตามกลุ่มเป้าหมายและสร้างการยอมรับ การเผยแพร่การบอกต่อข้อดีของเทคโนโลยีให้ออกไปในวงกว้างได้รวดเร็ว เข้าถึงกลุ่มผู้ยอมรับเทคโนโลยีในลำดับที่แตกต่างกัน และได้ผลทางการสื่อสาร ข้อดีและประโยชน์ที่ผู้โดยสารจะได้มากที่สุด งานวิจัยนี้จึงบูรณาการทฤษฎีการยอมรับทางเทคโนโลยีและการเผยแพร่นวัตกรรมมาเป็นกรอบในการวิจัยและสร้างแบบสอบถามเพื่อให้ตรงต่อวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพราะการพัฒนาคุณภาพบริการ

ในภาคการขนส่งโดยสารด้วยเทคโนโลยีสามารถนำเสนอคุณค่าการบริการที่สูงขึ้นได้ นำไปสู่การลดต้นทุนและเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการออกแบบบริการในภาคการขนส่ง (Deveci *et al.*, 2019)

## คำถามนำวิจัย

1. การตั้งใจใช้ระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของผู้โดยสารและปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยีและการเผยแพร่นวัตกรรม ส่งผลต่อการตั้งใจใช้ระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมืองได้อย่างไร

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด ด้วยแบบการยอมรับทางเทคโนโลยีและการเผยแพร่นวัตกรรม
2. เพื่อศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ใช้การขนส่งเส้นทางวิ่งระหว่างเมืองของบริษัท ขนส่ง จำกัด ต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card)

## ประโยชน์ของการวิจัย

1. ทำให้ได้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด และสามารถนำไปพัฒนาออกแบบ กลยุทธ์ทางการตลาด กลยุทธ์ทางเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมคุณภาพการบริการของบริษัท ขนส่ง จำกัด ได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. ทำให้ได้ทราบถึงปัจจัยการตั้งใจใช้บัตร บขส. Card ของผู้โดยสารที่ใช้เส้นทางวิ่งระหว่างเมือง และนำไปวางแผนกลยุทธ์องค์กรเพื่อสร้างการยอมรับเทคโนโลยีได้ตรงตามความต้องการของผู้โดยสารและเกิดประโยชน์โดยตรงต่อ                      จนนำไปสู่การใช้งานอย่างแพร่หลายในทุกภาคส่วนการเดินทางของบริษัท ขนส่ง จำกัด ในภูมิภาคต่างของประเทศไทย

## การทบทวนวรรณกรรม

### 1. ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี Technology acceptance model (TAM)

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี หรือ TAM ได้รับการพัฒนาต่อมาจากทฤษฎีความเป็นเหตุเป็นผล theory of reasoned action (TRA) (Ajzen and Fishbein, 1980) ถูกใช้ครั้งแรกในการอธิบายการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Davis, 1989) และถูกพัฒนาต่อมาเป็นทฤษฎีความเป็นเหตุเป็นผล Theory of Planned Behavior (TPB) (Ajzen, 1991) ถูกใช้อย่างแพร่หลายในการอธิบายการยอมรับการใช้เทคโนโลยี TAM ถูกใช้อธิบายอย่างแพร่หลายในหลายๆอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี อาทิ เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการแพทย์ เทคโนโลยีผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ การทำธุรกรรมการเงินผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น (Billanes and Enevoldsen, 2021) ความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีที่มีรากฐานมาจากปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีและปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยี โดยสองปัจจัยนี้จะส่งผลโดยตรงต่อทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี และปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลโดยตรงต่อปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ (Davis *et al.*, 1992) TAM ถูกใช้ในการทำนายการยอมรับเทคโนโลยีในมิติที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น เพื่อให้การอธิบายและทำนายพฤติกรรมกรยอมรับเทคโนโลยีได้ดียิ่งขึ้น Venkatesh and Davis (2000) ได้เพิ่มปัจจัยทางด้านอิทธิพลทางสังคม และบรรทัดฐานทางสังคม เป็นหนึ่งในเครื่องมือในการวัดปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งใจใช้การใช้เทคโนโลยี เช่น คุณภาพของผลลัพธ์ของเทคโนโลยี และการสื่อสารประโยชน์ของเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถอธิบายพฤติกรรมกรการใช้เทคโนโลยีที่ดีมากยิ่งขึ้น

### 2. ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งมวลชน

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งมวลชนมีการใช้อย่างแพร่หลายในการทดสอบการยอมรับเทคโนโลยี เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและการลดต้นทุนของผู้ให้บริการ (Chen *et al.*, 2022; Cserdi and Kenesei, 2021; Irawan *et al.*, 2022; Rattanamane, 2020) ในภาคการขนส่งมวลชนที่แตกต่างกัน อาทิ รถโดยสารประจำทาง รถไฟฟ้าในเมือง และ รถไฟความเร็วสูง เป็นต้น แสดงให้เห็นถึงการนำ TAM model มาทำนายการยอมรับเทคโนโลยีที่นอกเหนือจากเทคโนโลยีสารสนเทศ ว่าเป็นที่ยอมรับในระดับวิชาการและอุตสาหกรรม

### 3. ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม Innovation diffusion theory: IDT

ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม หรือ IDT เป็นทฤษฎีที่ถูกยอมรับอย่างแพร่หลายที่ถูกนำเสนอโดย Rogers (2003) ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม หรือ IDT ใช้เพื่ออธิบายการยอมรับเทคโนโลยีที่นำไปสู่การใช้เทคโนโลยีอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ปัจจัยใน IDT ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะที่สำคัญ ประโยชน์ที่เปรียบเทียบได้ (Relative advantage: RA) ความเข้ากันได้ของ

เทคโนโลยีเดิมและเทคโนโลยีใหม่ (Compatibility : COMP) ความซับซ้อนของเทคโนโลยี Complexity (CPEX) การทดลองใช้ได้ (Trialability : TRA ) และการสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ (Observability : OBS).

ประโยชน์ที่เปรียบเทียบได้มีความหมายถึงระดับประโยชน์ของนวัตกรรมที่ผู้ใช้จะได้รับ ความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีเดิมและเทคโนโลยีใหม่มีความหมายในบริบทถึงคุณค่าของเทคโนโลยีที่จะได้รับจะต้องเข้ากันได้กับระบบการทำงานแบบเดิมที่มีอยู่ ความซับซ้อนของเทคโนโลยีมีความหมายถึงระดับความยากที่ผู้ใช้ต้องมีความพยายามในการทำความเข้าใจและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การทดลองใช้ได้มีความหมายถึงการได้รับประสบการณ์โดยตรงจากการทดลองใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างการรับรู้จากประสบการณ์จริง และการสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ มีความหมายถึงผู้ใช้สามารถเห็นผลการใช้งานจริง เห็นถึงลักษณะการทำงานของเทคโนโลยี โดยคุณลักษณะของปัจจัยทั้ง 5 ด้านนี้สามารถอธิบายการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้และนำไปสู่กระบวนการตัดสินใจได้

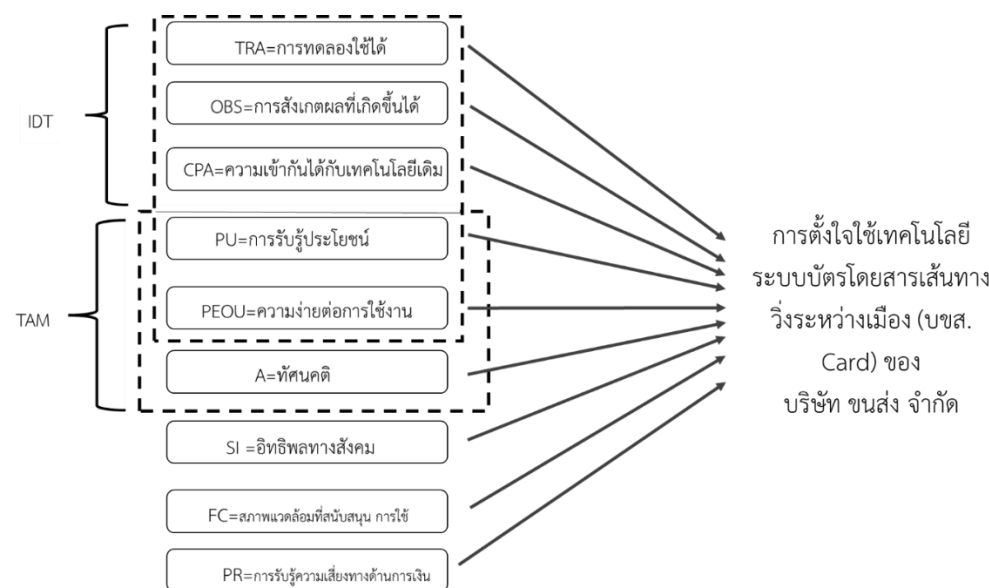
#### 4. การบูรณาการทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีและทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม

Moore and Benbasat (1991) ได้ชี้ให้เห็นความเหมือนคล้ายของ 2 ปัจจัยหลักในทฤษฎี การยอมรับเทคโนโลยีและทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม, ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ และปัจจัยประโยชน์ที่เปรียบเทียบได้มีทิศทางของการอธิบายลักษณะการได้รับประโยชน์โดยผู้ใช้ และ ปัจจัยความง่ายต่อการใช้งานและความซับซ้อน ก็มีความหมายไปในทิศทางเดียวกัน การใช้งานต้องง่าย ไม่มีขั้นตอนที่มากเกินไปและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ ความซับซ้อนของเทคโนโลยี (CPEX) ที่ต้องมีขั้นตอนที่ง่ายต่อการเรียนรู้ในด้าน 2 ปัจจัยที่เหลือจาก IDT การทดลองใช้ได้ (TRA) และการสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ (OBS) มีลักษณะของปัจจัยที่ไม่มีความเหมือนคล้ายกับปัจจัยใน TAM ดังนั้นการเพิ่มปัจจัยทั้ง 2 นี้เข้าไปจะช่วยทำนายการยอมรับของเทคโนโลยีของผู้ใช้บริการโดยสภาระหว่างเมืองให้มีความหลากหลายยิ่งขึ้นได้

Ooi and Tan (2016) ได้อธิบายถึงความสำคัญของปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk: PR) ในการใช้ร่วมกับ TAM ว่า ปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยง สามารถส่งผลกระทบต่อการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงินโดยตรง (Cheong *et al.*, 2014) ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบโดยตรงของผู้ใช้บริการระบบรถโดยสารประจำทางในพื้นที่ห่างไกลโดย Liébana-Cabanillas *et al.* (2014) ได้ระบุไว้ว่า ปัจจัยสำคัญอีก 1 ปัจจัย คือปัจจัยอิทธิพลทางสังคม (Social influence: SI) นำมาอธิบายการยอมรับของเทคโนโลยีได้นำเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งการสร้างเชื่อมั่นจะต้องเกี่ยวข้องกับปัจจัยสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน การใช้งานเทคโนโลยี (Facilitating conditions: FA) ที่ผู้ให้บริการด้านเทคโนโลยีจะต้องดำเนินการให้ผู้รับบริการรู้สึกและได้รับการบริการที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าจากการเทคโนโลยีนั้น ๆ (Sharifzadeh *et al.*, 2017)

## กรอบแนวคิด

การวิจัยนี้ได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการยอมรับทางเทคโนโลยีและทฤษฎีการเผยแพร่ นวัตกรรมเพื่อทำนายการตั้งใจใช้ระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด จากการใช้นวัตกรรม จอง ชำระค่าโดยสาร ณ สถานีรถโดยสารประจำจังหวัดหรือการชำระค่าโดยสารผ่านตัวแทน อาทิ ร้านสะดวกซื้อ ตู้เอทีเอ็ม เป็นต้น แสดงกรอบแนวคิดในงานวิจัย ดังนี้



รูปที่ 1: กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้

## ระเบียบวิธีการวิจัย

### พื้นที่ในการศึกษาวิจัยและกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาในงานวิจัยนี้

พื้นที่ในการศึกษาวิจัย 4 พื้นที่หลัก ที่มีผู้โดยสารที่ใช้บริการขึ้นรถโดยสารเส้นทางระหว่างเมืองของทาง บขส. ดังนี้ สถานีขนส่งรถกรุงเทพมหานคร สถานีขนส่งภาคเหนือ สถานีขนส่งรถตะวันออกเฉียงเหนือ และ สถานีขนส่งรถภาคใต้ โดยประสานงานร่วมกับฝ่ายธุรกิจเดินรถ กองปฏิบัติการเดินรถภาคเหนือ กองปฏิบัติการเดินรถภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกองปฏิบัติการเดินรถภาคใต้ ของบริษัท ขนส่ง จำกัด ในการลงเก็บข้อมูลช่วงเวลาที่มิผู้โดยสารหนาแน่นในแต่ละสถานีการเดินรถ ตั้งแต่ระหว่างวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2566 - 10 เมษายน พ.ศ. 2566 โดยเป็นการเก็บแบบสอบถามโดยตรงกับตัวผู้โดยสารในแต่ละสถานีการเดินรถและได้ให้คำอธิบายถึงระบบเทคโนโลยีดังกล่าวเพิ่มเติมก่อนการเก็บข้อมูล



## เครื่องมือแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย

แบบสอบถามส่วนแรกประกอบด้วย คำถามทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม (4 คำถาม ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ความถี่ในการใช้รถโดยสารทางระหว่างเมือง และ มุมมองต่อระบบการจูงชำระค่าโดยสาร ผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ในรูปแบบ บขส. Card) แบบสอบถามส่วนสองให้ความสำคัญกับระดับของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยี ระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ผ่านระบบแอปพลิเคชัน บนโทรศัพท์มือถือ (27 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยจากทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีและทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม) แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Source of Data) เป็นข้อมูลที่ได้อาจทำการวิจัย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งในการเก็บรวบรวม ข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กับผู้ใช้บริการรถโดยสารเส้นทางระหว่างเมือง จำนวน 700 ข้อมูล ในพื้นที่การเดินทางของ บริษัท ขนส่ง จำกัด เพื่อกรณีที่ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือเสียหาย โดยสามารถรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 616 ข้อมูล

ในการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ/แบบสอบถามเพื่อระบุความเที่ยง/ความเชื่อมั่น (Reliability) จากผู้เชี่ยวชาญ โดยข้อคำถาม 24 ข้อ ข้อคำถามย่อยได้ ค่า IOC 1.00 และมีเพียง 3 ข้อคำถามย่อยได้ค่า IOC 0.67 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีความเห็น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด จากการประเมินค่า IOC อยู่ในช่วง 0.50- 1.00 ซึ่งเป็นค่าที่สามารถนำไปใช้ได้ และผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว เพื่อพิจารณาตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากร จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability Analysis ) ของปัจจัยต่าง ๆ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's  $\alpha$  Coefficient) ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟามีค่าเกิน 0.959 แปลว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปเก็บข้อมูลได้ และตัวแปรทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.7 (Nunnally, 1978) แสดงว่า ตัวแปรที่สกัดออกมาได้นั้น สามารถนำไปทดสอบความสัมพันธ์ได้ต่อไป

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามแบบปลายปิด แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษาสูงสุด ความถี่ในการใช้รถโดยสารทางระหว่างเมือง และความคิดเห็นของผู้โดยสารว่าการชำระค่าโดยสาร ผ่านระบบผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ในรูปแบบ บขส. Card สร้างประโยชน์ให้ท่านในการเดินทางมากกว่า การจูงชำระค่าโดยสารแบบเดิมหรือไม่

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยี ระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด ประกอบไปปัจจัย จำนวน 9 ปัจจัย ปัจจัยละ 3 ข้อย่อย จำนวนรายการคำถามทั้งหมดเป็น 27 ข้อคำถามย่อย รายการคำถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ดังนี้ คะแนนระดับความสำคัญ 5 ระดับต้องการมากที่สุด 4 ระดับต้องการมาก 3 ระดับปานกลาง 2 ระดับไม่ต้องการ และ 1 ระดับไม่ต้องการมากที่สุด

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม จะนำมาทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive Statistic) เพื่ออธิบายข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (percentage) และค่าเฉลี่ย (mean) และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติ SPSS version 22 ในการวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้

### ผลการวิจัย

#### การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

ในงานวิจัยนี้มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 616 คน จากผู้โดยสารที่ใช้บริการขึ้นรถของ บขส. ทั้งหมด 4 พื้นที่หลัก สถานีขนส่งรถกรุงเทพมหานคร สถานีขนส่งภาคเหนือ สถานีขนส่งรถตะวันออกเจียงเหนือ และ สถานีขนส่งรถภาคใต้ ในตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 380 คน คิดเป็น 61.7% มีระดับการศึกษาส่วนใหญ่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 247 คน คิดเป็น 40.1% ปริญญาตรี จำนวน 241 คน คิดเป็น 39.1% อนุปริญญาหรือ ปวช. จำนวน 103 คน คิดเป็น 16.7% และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 25 คน คิดเป็น 4.1%

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นด้วย จำนวน 547 คน คิดเป็น 88.8% กับการจองชำระค่าโดยสาร ผ่านระบบ Application ในรูปแบบ บัตร บขส. แบบอิเล็กทรอนิกส์ สร้างประโยชน์ให้ผู้โดยสารในการเดินทาง มากกว่า การจอง และชำระค่าโดยสารแบบเดิม โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้รถโดยสารทางระหว่างเมือง ของ บริษัท ขนส่ง จำกัดหรือ รถร่วม บขส. มีความถี่ในการเดินทาง 2-5 ครั้งต่อปี จำนวน 303 คน คิดเป็น 49.2% มีความถี่ในการเดินทาง มากกว่า 6 ครั้งต่อปี จำนวน 219 คน คิดเป็น 35.6% และ มีความถี่ในการเดินทาง 1 ครั้งต่อปี จำนวน 94 คน คิดเป็น 15.3%

ตารางที่ 1: ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ตัวแปร        | ประเภท              | ความถี่ | ร้อยละ |
|---------------|---------------------|---------|--------|
| เพศ           | ชาย                 | 236     | 38.3%  |
|               | หญิง                | 380     | 61.7%  |
| ระดับการศึกษา | มัธยมศึกษาตอนปลาย   | 247     | 40.1%  |
|               | อนุปริญญา หรือ ปวช. | 103     | 16.7%  |
|               | ปริญญาตรี           | 241     | 39.1%  |
|               | สูงกว่าปริญญาตรี    | 25      | 4.1%   |

| ตัวแปร                                                                                                                                                               | ประเภท               | ความถี่ | ร้อยละ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|--------|
| ท่านคิดว่าการจอง ชำระค่าโดยสาร ผ่านระบบผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ในรูปแบบ บขส. Card สร้างประโยชน์ให้ท่านในการเดินทางมากกว่า การจอง และชำระค่าโดยสารแบบเดิม | เห็นด้วย             | 547     | 88.8%  |
|                                                                                                                                                                      | ไม่เห็นด้วย          | 69      | 11.2%  |
| ความถี่ในการใช้รถโดยสารทางระหว่างเมืองของบริษัท ขนส่ง จำกัดหรือ รถร่วมบขส.                                                                                           | ไม่เคย               | 0       | 0%     |
|                                                                                                                                                                      | 1 ครั้งต่อปี         | 94      | 15.3%  |
|                                                                                                                                                                      | 2-5 ครั้งต่อปี       | 303     | 49.2%  |
|                                                                                                                                                                      | มากกว่า 6 ครั้งต่อปี | 219     | 35.6%  |

Note: n = 616

### การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ( Correlation Analysis )

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ในการศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของ Pearson โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ ดังนี้

- ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า 0.80 ขึ้นไป ถือว่า มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก
- ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า 0.60 - 0.80 ถือว่า มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
- ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า 0.40 - 0.60 ถือว่า มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
- ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า 0.20 - 0.40 ถือว่า มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ
- ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าต่ำกว่า 0.20 ถือว่า มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระตามตารางที่ 2 อธิบายได้ดังนี้

ความตั้งใจในการใช้ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ การรับรู้ประโยชน์ เท่ากับ 0.785 อยู่ในระดับสูง, ความง่ายต่อการใช้งาน เท่ากับ 0.808 อยู่ในระดับสูงมาก, ทัศนคติ เท่ากับ 0.893 อยู่ในระดับสูงมาก, การทดลองใช้ได้ เท่ากับ 0.837 อยู่ในระดับสูงมาก, การสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ เท่ากับ 0.824 อยู่ในระดับสูงมาก, อิทธิพลทางสังคม เท่ากับ 0.711 อยู่ในระดับสูง โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1. ความง่ายต่อการใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติ เท่ากับ 0.819 อยู่ในระดับมาก, การทดลองใช้ได้ เท่ากับ 0.780 อยู่ในระดับมาก, การสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ เท่ากับ 0.743 อยู่ในระดับมาก และ อิทธิพลทางสังคม เท่ากับ 0.681 อยู่ในระดับมาก โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ทัศนคติ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการทดลองใช้ได้ เท่ากับ 0.805 อยู่ในระดับมาก, การสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ เท่ากับ 0.789 อยู่ในระดับมาก และอิทธิพลทางสังคม เท่ากับ 0.704 อยู่ในระดับมาก โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. การทดลองใช้ได้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ เท่ากับ 0.826 อยู่ในระดับมาก อิทธิพลทางสังคม เท่ากับ 0.765 อยู่ในระดับมาก โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. การสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ความสัมพันธ์เชิงบวกกับอิทธิพลทางสังคม เท่ากับ 0.720 อยู่ในระดับมาก โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**12 |** ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด ด้วยแบบการยอมรับทางเทคโนโลยีและการเผยแพร่นวัตกรรม

**ตารางที่ 2:** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

| Correlations |    |        |        |        |        |        |        |
|--------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|              | PU | PEOU   | A      | TRA    | OBS    | SI     | BI     |
| PU           | 1  | .752** | .785** | .719** | .716** | .669** | .785** |
| PEOU         |    | 1      | .819** | .780** | .743** | .681** | .808** |
| A            |    |        | 1      | .805** | .789** | .704** | .893** |
| TRA          |    |        |        | 1      | .826** | .765** | .837** |
| OBS          |    |        |        |        | 1      | .720** | .824** |
| SI           |    |        |        |        |        | 1      | .711** |
| BI           |    |        |        |        |        |        | 1      |

**การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน: โมเดลบูรณาการ TAM/IDT**

การศึกษาในครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ถดถอยเส้นตรงเชิงพหุแบบ Stepwise เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด ตัวแปรแต่ปัจจัยเป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale) ตามแบบ Likert Scale โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดค่าคะแนน ดังนี้ 5 คือ ต้องการอย่างยิ่ง 4 คือ ต้องการ 3 คือ ปานกลาง 2 คือ ไม่ต้องการ และ 1 คือ ไม่ต้องการอย่างยิ่ง

**ตารางที่ 3:** การวิเคราะห์ถดถอยเส้นตรงเชิงพหุ

| Coefficients <sup>a</sup> |            |                             |            |                           |        |      |
|---------------------------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| Model                     |            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients |        |      |
|                           |            | B                           | Std. Error | Beta                      | t      | Sig. |
| f                         | (Constant) | -.008                       | .073       |                           | -.117  | .907 |
|                           | A          | .447                        | .033       | .453                      | 13.639 | .000 |
|                           | TRA        | .187                        | .032       | .187                      | 5.928  | .000 |
|                           | OBS        | .180                        | .031       | .175                      | 5.842  | .000 |
|                           | PU         | .109                        | .026       | .111                      | 4.152  | .000 |
|                           | PEOU       | .080                        | .030       | .079                      | 2.658  | .008 |

R=.925<sup>f</sup>, R Square=.855, Adjusted R Square=.854, Std. Error of the Estimate=.289,

R Square Change=.002, F Change=7.065

**a. Dependent Variable: A**

**b. Predictors in the Model: (Constant), A**

**c. Predictors in the Model: (Constant), A, TRA**

**d. Predictors in the Model: (Constant), A, TRA, OBS**

**e. Predictors in the Model: (Constant), A, TRA, OBS, PU**

**f. Predictors in the Model: (Constant), A, TRA, OBS, PU, PEOU**

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการใช้ (BI) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้แก่ ทศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี(A), การทดลองใช้ได้(TRA), การสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้(OBS), การรับรู้ประโยชน์(PU) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี(PEOU) โดยสามารถสร้างเป็นสมการทำนายความตั้งใจในการใช้ (BI) ได้ ดังนี้

ในรูปคะแนนดิบ

$$Y_{B1} = -0.008 + 0.447 (X_A) + 0.187 (X_{TRA}) + 0.180 (X_{OBS}) + 0.109 (X_{PU}) + 0.080 (X_{PEOU}) \quad (1)$$

ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z_{B1} = 0.439 (X_A) + 0.179 (X_{TRA}) + 0.172 (X_{OBS}) + 0.101 (X_{PU}) + 0.072 (X_{PEOU}) \quad (2)$$

จากสมการ สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ถ้าเพิ่มปัจจัยด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีขึ้น 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยด้านอื่น ๆ คงที่ ความตั้งใจในการใช้จะเพิ่มขึ้น 0.447 หน่วยในรูปคะแนนดิบ และ 0.439 หน่วยในรูปคะแนนมาตรฐาน
2. ถ้าเพิ่มปัจจัยการทดลองใช้ได้ขึ้น 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยด้านอื่น ๆ คงที่ ความตั้งใจในการใช้จะเพิ่มขึ้น 0.187 หน่วยในรูปคะแนนดิบ และ 0.172 หน่วยในรูปคะแนนมาตรฐาน
3. ถ้าเพิ่มปัจจัยด้านการสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ขึ้น 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยด้านอื่น ๆ คงที่ ความตั้งใจในการใช้จะเพิ่มขึ้น 0.180 หน่วยในรูปคะแนนดิบ และ 0.172 หน่วยในรูปคะแนนมาตรฐาน
4. ถ้าเพิ่มปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ ขึ้น 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยด้านอื่น ๆ คงที่ความตั้งใจในการใช้จะเพิ่มขึ้น 0.109 หน่วยในรูปคะแนนดิบ และ 0.101 หน่วยในรูปคะแนนมาตรฐาน
5. ถ้าเพิ่มปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีขึ้น 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยด้านอื่น ๆ คงที่ความตั้งใจในการใช้จะเพิ่มขึ้น 0.080 หน่วยในรูปคะแนนดิบ และ 0.072 หน่วยในรูปคะแนนมาตรฐาน

เมื่อพิจารณาค่า Beta จาก Standardized Coefficients เพื่อพิจารณาลำดับความสำคัญพบว่า ทศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี (A) มีน้ำหนักมากที่สุด คือ 0.447 รองลงมาเป็น การทดลองใช้ได้ (TRA) คือ 0.187 การสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ (OBS) คือ 0.180 การรับรู้ประโยชน์ (PU) คือ 0.109 และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (PEOU) คือ 0.080 ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

## อภิปรายผลการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ค้นพบว่า เทคโนโลยีการจอง ชำระค่าโดยสาร ผ่านระบบผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ในรูปแบบ บขส. Card ของผู้โดยสารที่ใช้เส้นทางทางเดินทางเดินรถวิ่งระหว่างเมือง ปัจจัยอิทธิพลทางสังคม ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยี และปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยง

ทางการเงิน ไม่ใช่ปัจจัยที่สำคัญที่นำไปสู่การตั้งใจ ระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของผู้โดยสารที่ใช้เส้นทางรถวิ่งระหว่างเมืองในประเทศไทย โดยปกติแล้วผู้พัฒนาเทคโนโลยีจะต้องให้ความใส่ใจกับการสร้างเทคโนโลยีที่มีองค์ประกอบของระบบสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเข้าถึงระบบสนับสนุนการใช้งานได้อย่างทั่วถึง อิทธิพลทางสังคมที่ส่งเสริมในด้านการสื่อสารคุณสมบัติของระบบเทคโนโลยีไปยังกลุ่มผู้ใช้เทคโนโลยีในกลุ่มที่แตกต่างกัน และผู้โดยสารสามารถรับรู้ความเสี่ยงที่เกี่ยวกับการใช้จ่ายในการชำระเงิน ผ่านระบบบัตร บขส. Card ได้ โดยในงานวิจัยนี้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตั้งใจของผู้โดยสารที่ใช้เส้นทางรถวิ่งระหว่างเมือง คือ

ทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) เป็นปัจจัยหลักอย่างมีนัยยะสำคัญต่อผู้โดยสาร เพื่อที่จะทำให้ชีวิตของผู้โดยสารสะดวกสบายยิ่งขึ้นในการช่วงเวลาที่ใช้โดยสารต้องการใช้ระบบบัตรโดยสารขนส่งเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง เพราะผู้โดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมืองส่วนใหญ่แล้วจะมีแผนการเดินทางที่ค่อนข้างชัดเจน หรือเดินทางตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงของปี การที่สามารถ จอง เปรียบเทียบ เส้นทาง ราคา ข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้และรวมไปถึงการชำระค่าโดยสารภายในระบบเดียว ทำให้ผู้โดยสารที่ปกติต้องเดินทางประจำอยู่แล้วมีความสะดวกสบายยิ่งขึ้น ตลอดจนผู้โดยสารต้องการที่จะยกระดับคุณภาพการเดินทางระหว่างเมืองโดยรถขนส่งสาธารณะของประเทศไทย เป็นไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ Cserdi and Kenesei (2021) ที่ระบุไว้ว่า ทัศนคติที่ทำให้ผู้โดยสารสามารถยอมรับเทคโนโลยีใหม่ในภาคการขนส่งได้ จะต้องสื่อสารถึงประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับโดยตรง เพราะในแง่ของนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อยกระดับ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีที่มาส่งเสริมกระบวนการภายในขององค์กรหรือเทคโนโลยีที่มาส่งเสริมกระบวนการบริการของผู้โดยสารในสถานีเดินรถโดยสารนี้ จะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการบริการภาพรวมของผู้ให้บริการ ทำให้ผู้ใช้บริการในบริบทนี้คือ ผู้โดยสารได้รับประโยชน์ไปด้วย Qteishat *et al.* (2014) และการใช้ระบบบัตรโดยสาร บขส. Card ทำให้ภาพลักษณ์ของผู้โดยสารดูดีขึ้น ส่งเสริมให้ผู้โดยสารได้รับการยอมรับในแง่ของความทันสมัยในการใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ชีวิตประจำวัน เนื่องจากผู้ใช้บริการมีความคาดหวังและเปรียบเทียบกับภาพลักษณ์ของการให้บริการแบบเดิมที่มีอยู่ และการบริการแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนหนึ่งของการให้บริการระบบรถโดยสารขนส่งเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง และในด้านของภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นของผู้โดยสารที่ใช้ระบบใหม่เทียบกับผู้โดยสารที่เข้ารับบริการแบบวิธีเดิม ทำให้มีความทันสมัยและใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ได้ดียิ่งขึ้น นำไปสู่ทัศนคติในการใช้งาน

ในด้านปัจจัยการทดลองใช้ได้และการสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ ส่งผลต่อการตั้งใจใช้ระบบรถโดยสารขนส่งเส้นทางวิ่งระหว่างเมืองของผู้โดยสาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yuen *et al.* (2020) ที่ปัจจัยการทดลองใช้ได้และการสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ส่งผลโดยตรงต่อการใช้ระบบรถขนส่งด้วยพลังงานไฟฟ้าและมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโดยผู้โดยสารต้องการที่จะทดลองใช้เทคโนโลยีระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง บขส. Card เพื่อดูประสิทธิภาพในการจัดการการเดินทาง ในแง่ของการดูตารางเดินรถในช่วงเวลาปกติและช่วงเทศกาลที่มีจำนวนผู้โดยสารหนาแน่น ซึ่งจะส่งผลต่อ

การจัดการแผนการเดินทางกับผู้โดยสารที่มีเวลาเตรียมตัวในระยะสั้น หรือผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางแบบเร่งด่วนผ่านระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นส่วนเริ่มต้นในการที่ให้ผู้ให้บริการเข้ามาเป็นส่วนหนึ่ง ทดลองใช้ระบบและสังเกตขั้นตอนของการให้บริการของระบบในแต่ละขั้นตอนได้ และนำไปสู่การค้นเคยในการใช้ระบบที่มีขั้นตอนที่มากขึ้น ที่นำไปสู่ขั้นตอนการจองชำระเงิน หรือมีการเข้าสู่การใช้แผนส่วนลด ร่วมกับผู้ให้บริการจากภาคอื่น ๆ อาทิ ในงานวิจัยของ Chunhachan (2020) เสนอให้จัดทำโปรโมชั่นร่วมกับร้านค้าในสถานี ลดการใช้ทรัพยากรมนุษย์ในกระบวนการจัดการเงินสด จากการลดช่องการซื้อตั๋วผ่านพนักงาน ในขั้นตอนเดียว ทำให้ผู้โดยสารที่อยากทดลองใช้ระบบ เริ่มเข้าสู่ระบบเป็นขั้นตอนที่ทางผู้โดยสารต้องการและนำไปสู่การใช้ระบบที่ทางผู้ให้บริการออกแบบพัฒนามาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้มากที่สุด และนำไปสู่การเปรียบเทียบสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงด้านการเตรียมการเดินทางได้อย่างชัดเจนภายหลังผู้โดยสารใช้ระบบบัตร (บขส. Card) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wolken *et al.* (2018) ที่ได้ทำการศึกษาการแพร่กระจายของเทคโนโลยีในระบบภาคการขนส่งในประเทศนิวซีแลนด์ ระบุว่า ระดับหรือความหลากหลายของผลลัพธ์ที่สามารถสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้ จะส่งผลโดยตรงต่อการแพร่กระจายการยอมรับเทคโนโลยีไปยังกลุ่มผู้ใช้ประเภทที่มีความคาดหวังในเทคโนโลยีที่แตกต่างกันและหากผู้โดยสารได้ทราบถึงการสามารถบันทึกแผนการเดินทางหรือแต้มส่วนลดจากผู้โดยสารที่เดินทางระหว่างเมืองเป็นประจำ เพื่อดึงดูด การใช้ระบบขนส่งเข้าในอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อผู้ให้บริการและผู้ให้บริการในด้านการเตรียมรถโดยสารรองรับตามความต้องการในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน และในบริบทของ บริษัท ขนส่ง จำกัด ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงคมนาคม ที่มีภารกิจให้การดูแลด้านบริการขนส่งระหว่างเมืองกับประชาชน การที่ทราบความต้องการล่วงหน้า หรือทราบปริมาณแผนการเดินทาง ก็จะสามารถออกแบบการเดินทางโดยสาร ให้ได้ดียิ่งขึ้น และการทดลองใช้และสังเกตผลที่เกิดขึ้นในส่วนนี้ จะบรรเทาปัญหาด้านการจอง ชำระค่าโดยสารในช่วงเทศกาล ลดลงอย่างชัดเจนเมื่อนำเทคโนโลยีมาใช้สร้างประโยชน์ให้ผู้โดยสารในการเดินทางมากกว่า การจองและชำระค่าโดยสารแบบเดิม

ในด้านปัจจัยการรับรู้ประโยชน์นั้น ส่งผลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีของ Davis (1989) โดยในบริบทของผู้โดยสารที่ใช้ระบบโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง ผู้โดยสารคาดหวังประโยชน์ที่จะได้รับมากขึ้นในขั้นตอนการลดปัญหาการมารอคิวซื้อตั๋วเดินทางจองคิวรถโดยสาร และชำระเงินค่าโดยสารได้ดีมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Marfo and Quansah (2020) ที่ทำการศึกษปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับระบบตั๋วโดยสารของระบบขนส่งในประเทศกานา ว่าผู้โดยสารต้องการใช้เทคโนโลยีเพราะมีประโยชน์ในเรื่องลดปัญหาการรอคิว และเพิ่มโอกาสซื้อตั๋วโดยสาร เพื่อให้แผนการเดินทางของผู้โดยสารสามารถบรรลุเป้าหมายได้ เพราะขั้นตอนในส่วนนี้ เป็นขั้นตอนก่อนที่ผู้โดยสารจะขึ้นรถโดยสารเพื่อไปยังเป้าหมายปลายทาง การที่ลดหรือบรรเทาขั้นตอนในส่วนนี้ ที่ผู้โดยสารโดยทั่วไปเผชิญอยู่ได้นี้ จะให้ผู้โดยสารรับรู้ประโยชน์ได้ทันทีก่อนการใช้บริการรถโดยสาร เกิดทัศนคติที่ดี ที่นำไปสู่การเปิดใจหรือการเปิดรับการให้บริการผ่านเทคโนโลยีที่มีขั้นตอนที่หลากหลายขึ้น และนำไปสู่ประโยชน์ที่มากขึ้นที่ผู้โดยสารจะได้รับ อาทิ ปรับเปลี่ยนอินเตอร์เฟซ บนระบบปฏิบัติการของผู้ใช้บริการเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการที่ผู้โดยสารจะ

เข้าถึงบริการได้อย่างสูงสุด อีกทั้งต้องให้ความใส่ใจกับ ความเสถียรและความปลอดภัยของระบบ ควรให้ในระบบนี้ ตารางเวลาของรถโดยสารที่อัปเดตตลอด ข้อมูลส่วนลดเฉพาะรถไฟ ระบบการวางแผนการเดินทาง บริการเปลี่ยนสาย และข้อมูลการจราจรในเส้นทางรถวิ่งระหว่างเมือง เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถคำนวณระยะเวลาได้ (Chen *et al.*, 2022)

ในด้านปัจจัยการรับรู้ความง่ายต่อการใช้งานนั้น ควรให้ความสำคัญในการพัฒนาประสบการณ์ของผู้ใช้งาน (user experience: UX) และส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ (user interface: UI) ที่พัฒนามาบนพื้นฐานความเข้าใจของผู้ใช้งานหรือผู้โดยสารเป็นหลัก เพราะเมื่อพัฒนาอินเทอร์เน็ตเพส ที่ง่ายต่อการเข้าใจของผู้ใช้บริการจะส่งผลโดยตรงต่อความง่ายในการเรียนรู้ ใช้งานง่าย และสามารถเข้าใจระบบและขั้นตอนได้อย่างง่ายดายโดยตัวผู้ให้บริการเอง ซึ่งโดยทั่วไปประชาชนในประเทศไทยจะมีความคุ้นเคยกับระบบชำระเงินค่าบริการผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ ของผู้ให้บริการที่หลากหลายในประเทศ การใช้บัตรรถไฟฟ้า บัตรขนส่งประเภทต่าง ๆ อยู่แล้ว ดังนั้นการพัฒนาสัญลักษณ์และคำจำกัดความของชุดคำสั่งบนระบบปฏิบัติการ ควรที่จะมีลักษณะที่ใกล้เคียงหรือมีความหมายที่สามารถเข้าใจได้ทันที ไม่สับสนต่อผู้ใช้บริการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Njoku and Adetunji (2021) ที่ระบุว่า ยิ่งระบบมีระดับการใช้งานง่ายมากขึ้นเท่าไร จะส่งผลโดยตรงต่อการตั้งใจใช้ เพราะไม่ต้องเรียนรู้ระบบหรือพยายามที่จะใช้ระบบมากเกินไป และในขั้นตอนการใช้งานในระบบควรมีขั้นตอนการทำงานจองคิว เช็ครถตารางเดินรถ ชำระค่าโดยสาร ใช้ส่วนลดโปรโมชั่น เก็บแต้มสะสม หรือการเข้าถึงแผนโปรโมชั่นต่าง ๆ โดยผู้ให้บริการที่ไม่ซับซ้อนยุ่งยากเกินไป

ในด้านปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงไม่มีผลต่อการตั้งใจใช้ ในงานวิจัยนี้ สอดคล้องกับ งานวิจัยของ Ooi and Tan (2016) ที่ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการชำระเงินผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ เป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับงานวิจัยของ Cheong *et al.* (2014) ที่ผลลัพธ์ของงานวิจัยได้ระบุว่าปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงมีผลโดยตรงกับการตั้งใจใช้เทคโนโลยีการชำระเงินผ่านโทรศัพท์มือถือ คณะผู้วิจัยในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีระบบบัตรโดยสารเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง (บขส. Card) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด มีข้อคิดเห็นว่าในช่วงที่ปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงมีผลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการชำระเงิน นั้นเป็นปีที่การชำระเงินผ่านระบบโทรศัพท์มือถือเพิ่งเกิดขึ้นและเพิ่งเริ่มใช้ในแต่ละอุตสาหกรรม ทำให้ผู้ใช้งานมีความกังวลและความเสี่ยงในขั้นตอนในส่วนนี้ แต่เมื่อผู้ใช้มีประสบการณ์มากขึ้นจากการใช้ระบบมากขึ้นทำให้เกิดความคุ้นเคยและไว้วางใจระบบในการชำระเงินผ่านระบบโทรศัพท์มือถือจนถึงในช่วงเวลาปัจจุบันและสอดคล้องกับแนวโน้มของผู้ใช้งานในงานวิจัยนี้

ในด้านปัจจัยสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีไม่มีผลต่อการตั้งใจใช้ในงานวิจัยนี้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Makarapong and Punnakitikashem (2018) ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยในการตั้งใจใช้ระบบบัตรโดยสารอัจฉริยะในภาคการขนส่งของ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) ที่ให้บริการรถโดยสารประจำทางในเขตตัวเมืองกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่ระบุว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีนั้นมีผลโดยตรงต่อความตั้งใจของผู้โดยสารในเมือง แต่ในบริบทที่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ วิเคราะห์ได้ว่า ระบบบัตรโดยสารที่ใช้ในตัวเมืองของ ขส



มก. นั้น ต้องมีตู้เติมเงิน หรือตัวออกตัวโดยสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือแบบสมาร์ตการ์ดให้ครอบคลุมตามพื้นที่ต่าง ๆ ในการให้บริการ และต้องมีจุดเติมเงินได้สะดวกครอบคลุมในหลาย ๆ พื้นที่ แต่ในบริบทของรถวิ่งโดยสารระหว่างเมืองนั้น ผู้โดยสารนั้นเข้าไปใช้ระบบจองรถโดยสาร เวลา และที่นั่งผ่านระบบโทรศัพท์มือถือหรือบนระบบปฏิบัติการบนคอมพิวเตอร์ ทำให้มิติด้านการสนับสนุนปัจจัยสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการใช้งานนั้นไม่มีผลต่อการตั้งใจใช้ในงานวิจัยนี้

ในด้านปัจจัยความเข้ากันได้กับเทคโนโลยีเดิมไม่มีผลต่อการตั้งใจใช้ ในงานวิจัยนี้ ซึ่งไม่สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับงานวิจัยของ Lok (2015) ที่ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการยอมรับระบบบัตรสมาร์ตการ์ดในประเทศฮ่องกงที่สามารถใช้จ่ายในภาคการขนส่งและนอกภาคการขนส่ง โดยในบริบทงานวิจัยในประเทศฮ่องกงนั้น วิถีชีวิตของประชาชนจะคุ้นเคยกับระบบการชำระเงิน มาเป็นระยะเวลานานแล้วเพราะเทคโนโลยีมีให้เห็นในภาคการขนส่งของประเทศมากกว่า 20 ปี ในขณะที่ประชาชนในประเทศไทย อาจจะไม่คุ้นเคยกับระบบนี้มากเท่ากับประชาชนพื้นที่ที่มีประสบการณ์ใช้เทคโนโลยีมาแล้ว ทำให้ประชาชนในประเทศไทยไม่ได้คาดหวังว่าจะต้องให้ระบบใหม่นี้เข้ากับระบบเดิมได้อย่างไร

## ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

1. การนำระบบ บขส. Card เข้ามาใช้ นอกจากจะเป็นการยกระดับคุณภาพบริการแล้ว ยังเป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการ อีกทั้งในงานวิจัยของ Chunhachan (2020) ระบุว่าประโยชน์ของการเก็บข้อมูลผู้โดยสารผ่านระบบบัตร BTC เป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในการนำข้อมูลไปพัฒนาธุรกิจ

2. บริษัท ขนส่ง จำกัด ในฐานะผู้ให้บริการด้านการขนส่งโดยสารระหว่างเมืองสามารถนำข้อมูลไปพัฒนาธุรกิจได้ ในช่วงแรกบริษัทขนส่งอาจจะลองเสนอแนวทางการทดลองการเก็บข้อมูลการทำธุรกรรมจากระบบ บขส. Card มาทดลองใช้ ประมวลผลถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาธุรกิจและต่อยอดธุรกิจในแต่ละภาคส่วนการเดินทางหรือช่วงเทศกาล

3. ผู้โดยสารที่ใช้จากระบบผ่านเทคโนโลยี ที่ไม่ผ่านตัวพนักงาน จะส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในระบบการขนส่งโดยสารในภาคการขนส่งซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cserdi and Kenesei (2021) เพราะภายหลังการแพร่ระบาดของโควิด-19 ผู้โดยสารให้ความสำคัญกับประเด็นนี้ และได้เรียนรู้กับการซื้อ ชำระสินค้า/บริการผ่านระบบออนไลน์ประเภทต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

4. ในด้านความแตกต่างของผู้โดยสารแต่ละภาคการขนส่งนั้น European Parliament (2015) ระบุว่า แม้ผู้โดยสารจะมีพฤติกรรม วัฒนธรรมที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ แต่ในแง่ของการเดินทางนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อการเดินทางเพื่อให้ถึงจุดหมายแบบเดียวกัน ดังนั้นวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน อิทธิพลทางสังคมในพื้นที่จึงไม่ค่อยส่งผลต่อการตั้งใจใช้

## ข้อเสนอแนะงานวิจัยในอนาคต

1. ภายหลังกการนำระบบ บขส. Card เข้ามาใช้ยกระดับการบริการและเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายแล้ว คณะผู้วิจัยเสนอให้ทำการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยด้านส่วนผสมทางการตลาด ในการทำแผนประชาสัมพันธ์ในแต่ละพื้นที่การเดินรถที่มีความแตกต่างกันในเชิงพื้นที่ที่จะส่งผลต่อผู้โดยสารมากน้อยเพียงใดเพื่อให้ผู้พัฒนาระบบเทคโนโลยีหรือผู้ให้บริการอย่างบริษัท ขนส่ง จำกัด ได้นำข้อมูลนี้ไปสร้างพัฒนากลยุทธ์การบริการให้ดียิ่งขึ้นไป

2. งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะในบริบทของผู้โดยสารที่ใช้บริการของบริษัท ขนส่ง จำกัด เท่านั้น ไม่ได้ไปเก็บข้อมูล ศึกษาผู้โดยสารที่ใช้ระบบรถร่วมเอกชนในการเดินทางเส้นทางระหว่างเมือง ซึ่งแต่ละผู้ให้บริการที่เป็นรถร่วมจะมีจุดเด่นที่แตกต่างกันไปในด้านบริการในระบบการขนส่งเส้นทางวิ่งระหว่างเมือง การวิจัยผู้ให้บริการทั้งภาคเอกชนและภาครัฐ จะทำให้เห็นมิติของการบริการที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้เปรียบเทียบการดำเนินการด้านนโยบายองค์กรที่มีผลต่อการบริการด้านการขนส่งรถโดยสารระหว่างเมืองในประเทศไทย

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ฝ่ายงานการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ กองสื่อสารองค์กรและการตลาด สำนักอำนวยการ ฝ่ายธุรกิจเดินรถ (กองปฏิบัติการเดินรถภาคเหนือ, กองปฏิบัติการเดินรถภาคตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออก, กองปฏิบัติการเดินรถภาคใต้) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลและประสานงานในแต่ละพื้นที่เพื่อให้งานวิจัยนี้ได้เก็บข้อมูลได้ครอบคลุม ได้มากที่สุด

## รายการอ้างอิง/References

- Ajzen, I. 1991. The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**. Vol. 50. (2). 179 - 211. Retrieved on April 10, 2023 from doi:[https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. and Fishbein, M. 1980. **Understanding attitudes and predicting social behavior**. In E. Cliffs (Ed.). NJ: Prentice-Hall.
- Beatson, A. et al. 2007. Self-Service Technology and the Service Encounter. **The Service Industries Journal**. Vol. 27. (1). 75 - 89. Retrieved on April 16, 2023 from doi:[10.1080/02642060601038700](https://doi.org/10.1080/02642060601038700)

- Billanes, J. and Enevoldsen, P. 2021. A critical analysis of ten influential factors to energy technology acceptance and adoption. **Energy Reports**. Vol. 7. 6899 - 6907. Retrieved on May 2, 2023 from doi:<https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.09.118>
- Chen, C.-C. *et al.* 2022. Exploring the factors of using mobile ticketing applications: Perspectives from innovation resistance theory. **Journal of Retailing and Consumer Services**. Vol. 67. 102974. Retrieved on April 4, 2023 from doi:<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.102974>
- Cheong, S.-N. *et al.* 2014. Secure Encrypted Steganography Graphical Password scheme for Near Field Communication smartphone access control system. **Expert Systems with Applications**. Vol. 41. (7). 3561 - 3568. Retrieved on March 30, 2023 from doi:<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.10.060>
- Chunhachan, N. 2020. **Strategic Plan For Digital Payment In Bangkok Metro System**. Master of Management Thematic Paper. Mahidol University.
- Cserdi, Z. and Kenesei, Z. 2021. Attitudes to forced adoption of new technologies in public transportation services. **Research in Transportation Business and Management**. Vol. 41. 100611. Retrieved on March 10, 2023 from doi:<https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100611>
- Davis, F. D. 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. **MIS Quarterly**. Vol. 13. (3). 319 - 340. Retrieved on April 20, 2023 from doi:[10.2307/249008](https://doi.org/10.2307/249008)
- Davis, F. D. *et al.* 1992. Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace1. **Journal of Applied Social Psychology**. Vol. 22. (14). 1111 - 1132. Retrieved on March 13, 2023 from doi:<https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
- Deveci, M. *et al.* 2019. Evaluation of service quality in public bus transportation using interval-valued intuitionistic fuzzy QFD methodology. **Research in Transportation Business and Management**. Vol. 33. 100387. Retrieved on April 2, 2023 from doi:<https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2019.100387>
- Eboli, L. and Mazzulla, G. 2007. Service Quality Attributes Affecting Customer Satisfaction for Bus Transit. **Journal of Public Transportation**. Vol. 10. Retrieved on April 23, 2023 from doi:[10.5038/2375-0901.10.3.2](https://doi.org/10.5038/2375-0901.10.3.2)
- European Parliament. 2015. **Science and Technology Options Assessment 2014**.
- Irawan, M. Z. *et al.* 2022. Using an integrated model of TPB and TAM to analyze the pandemic impacts on the intention to use bicycles in the post-COVID-19 period.

- IATSS Research.** Vol. 46. (3). 380 - 387. Retrieved on April 10, 2023 from doi:<https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2022.05.001>
- Liébana-Cabanillas, F. *et al.* 2014. The moderating effect of experience in the adoption of mobile payment tools in Virtual Social Networks: The m-Payment Acceptance Model in Virtual Social Networks (MPAM-VSN). **International Journal of Information Management.** Vol. 34. (2). 151-166. Retrieved on March 3, 2023 from doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.12.006>
- Lok, C. K. 2015. Adoption of Smart Card-Based E-Payment System for Retailing in Hong Kong Using an Extended Technology Acceptance Model. **E-services Adoption: Processes by Firms in Developing Nations.** Vol. 23B. 255 – 466. Emerald Group Publishing Limited.
- Makarapong, D. and Punnakitikashem, P. 2018. Behavior Intention of E-Ticket System of Public Transportation System Users. **KMUTT Research and Development Journal.** Vol. 41. (1). 115 - 126.
- Marfo, P. and Quansah, E. 2020. Factors Influencing the Adoption of E-Ticketing System in the Bus Transport Sector in Ghana. **Journal of Software Engineering and Applications.** Vol. 13. 161 - 178. Retrieved on March 30, 2023 from doi:[10.4236/jsea.2020.138011](https://doi.org/10.4236/jsea.2020.138011)
- Moore, G. C. And Benbasat, I. 1991. Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. **Information Systems Research.** Vol. 2. (3). 192 - 222. Retrieved on April 6, 2023 from doi:[10.1287/isre.2.3.192](https://doi.org/10.1287/isre.2.3.192)
- Njoku, I. and Adetunji, A. A. 2021. Analysis of User Acceptance of the E-Ticketing System in Lagos. **International Journal of Scientific Research in Computer Science and Engineering.** Vol. 9. (5). 61 - 68.
- Nunnally, J. C. 1978. **An Overview of Psychological Measurement.** In B. B. Wolman (Ed.). Clinical Diagnosis of Mental Disorders: A Handbook. 97 - 146. Boston. MA: Springer US.
- Ooi, K.-B. and Tan, G. W.-H. 2016. Mobile technology acceptance model: An investigation using mobile users to explore smartphone credit card. **Expert Systems with Applications.** Vol. 59. 33 - 46. Retrieved on March 14, 2023 from doi:<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.04.015>
- Qteishat, M. *et al.* 2014. The impact of e-ticketing technique on customer satisfaction: an empirical analysis. **Journal of Information Systems and Technology Management.**

- Vol. 11. 519 - 532. Retrieved on April 10, 2023 from doi:10.4301/S1807-17752014000300001
- Rattanamanee, N. 2020. **The Business Managment Of Smart Mobility Mass Transportation On Private Sector In Bangkok And Metropolitan Areas**. Doctor of Philosophy Thesis (Management). Silpakorn University.
- Rogers, E. M. 2003. **Diffusion of Innovations** (5th edition ed.). New York: Free Press.
- Roy Dholakia, R. and Uusitalo, O. 2002. Switching to electronic stores: consumer characteristics and the perception of shopping benefits. **International Journal of Retail and Distribution Management**. Vol. 30. (10). 459 - 469. Retrieved on April 25, 2023 from doi:10.1108/09590550210445335
- Sharifzadeh, M. S. *et al.* 2017. RETRACTED: Perceived usefulness of personal protective equipment in pesticide use predicts farmers' willingness to use it. **Science of The Total Environment**. Vol. 609. 517 - 523. Retrieved on April 4, 2023 from doi:https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.07.125
- Soegoto, E. S. *et al.* 2020. **Impact of E-Ticketing Application on Bus Transportation in Bandung**. Paper presented at the Proceedings of the International Conference on Business, Economic, Social Science, and Humanities – Economics, Business and Management Track (ICOBEST-EBM 2019).
- Upendra Reddy, C. *et al.* 2019. Bus Ticket System for Public Transport Using QR Code. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**. Vol. 590. (1). 012036. Retrieved on May 1, 2023 from doi:10.1088/1757-899X/590/1/012036
- Venkatesh, V. and Davis, F. D. 2000. A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. **Management Science**. Vol. 46. (2). 186 - 204. Retrieved on March 12, 2023 from doi:10.1287/mnsc.46.2.186.11926
- Wolken, A. R. *et al.* 2018. **Driving change: technology diffusion in the transport sector**. New Zealand: NZ Transport Agency.
- Yuen, K. F. *et al.* 2020. The determinants of public acceptance of autonomous vehicles: An innovation diffusion perspective. **Journal of Cleaner Production**. Vol. 270. 121904. Retrieved on April 22, 2023 from doi:https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121904