



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบกิจการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย

Factors influencing the adoption of innovation and BEV (Battery Electric Vehicle) technology
by transport operators and taxi drivers in Thailand

สันติ กระแจะจันทร์

¹ ธุรภิกรมพาณิชย์ (โลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, Email: santi.mastergroup@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบกิจการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย (2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบกิจการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย (3) ความแตกต่างของกลุ่มอาชีพ (Occupational class) คือกลุ่มผู้ประกอบกิจการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ ที่ในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในประเทศไทย โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ กลุ่มผู้ประกอบกิจการขนส่งจำนวน 200 คน และกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย จำนวน 200 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม และใช้โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า

การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ถึงความเสี่ยงในการใช้งาน การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบกิจการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย

ความตั้งใจในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่แตกต่างกัน และ

การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบกิจการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การรับรู้ว่าจะใช้รถยนต์ไฟฟ้ามาช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย

คำสำคัญ : รถยนต์ไฟฟ้า, การรับรู้, ภาพลักษณ์ทางสังคม, การตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม, ความตั้งใจในการใช้งาน, นวัตกรรม เทคโนโลยี



ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate factors influencing the adoption of innovation and BEV (Battery Electric Vehicle) technology by transport operators and taxi drivers in Thailand to study (1) the factors those influencing the adoption of innovation and BEV electric vehicles technology of transport operators and taxi drivers in Thailand; (2) to study the relationships between factors Influencing the adoption of innovation and BEV electric vehicles technology of transport operators and taxi drivers in Thailand; and (3) to study the occupational class differences which are in these groups of transport operators and taxi drivers in adopting of innovation and of BEV electric vehicle technology in Thailand. The sample group of this quantitative research are 200 transport operators and 200 taxi drivers in Thailand. Convenience sampling was used. Questionnaires were implemented and appropriate statistical programs to analyze the data.

The results of the study showed that: The perception of the benefit, perception of the risk of use, conformity to reference groups and environmental awareness affect the intention to use the BEV vehicle type of transport among operators and taxi drivers in Thailand. The Intention to use BEV affects the adoption of BEV vehicle innovations and technologies.

The acceptance of adoption of battery-type electric vehicle innovation and technology among transport operators and taxi drivers In Thailand is very high level. The average perception is that is BEV are used to help save money, followed by the perception that electric cars are highly respected innovation.

Keywords: Perception of benefit, Perception of ease of use, Perception of the risk of use, Social image
Environmental awareness, Intention to use innovative technology

1. บทนำ

ในปัจจุบันผู้ประกอบการและผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทยยังใช้ยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิงน้ำมันจากฟอสซิลเกือบทั้งหมดและเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อชุมชน เช่น ก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนไทย (วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก, 2563) ก่อให้เกิดภาวะก๊าซเรือนกระจก (Glass House Effect) ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ฝนตกไม่ถูกต้องตามฤดูกาล เกิดน้ำท่วมหรือภัยแล้ง เป็นผลเสียต่อภาคการเกษตร (กรมส่งเสริมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม, 2564) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย โดยผลของการศึกษาจะเกิดประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อความสำเร็จในการลดมลภาวะของประเทศ จากการใช้รถยนต์ BEV ที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งในกลุ่มของผู้ประกอบการขนส่งและผู้ขับรถแท็กซี่

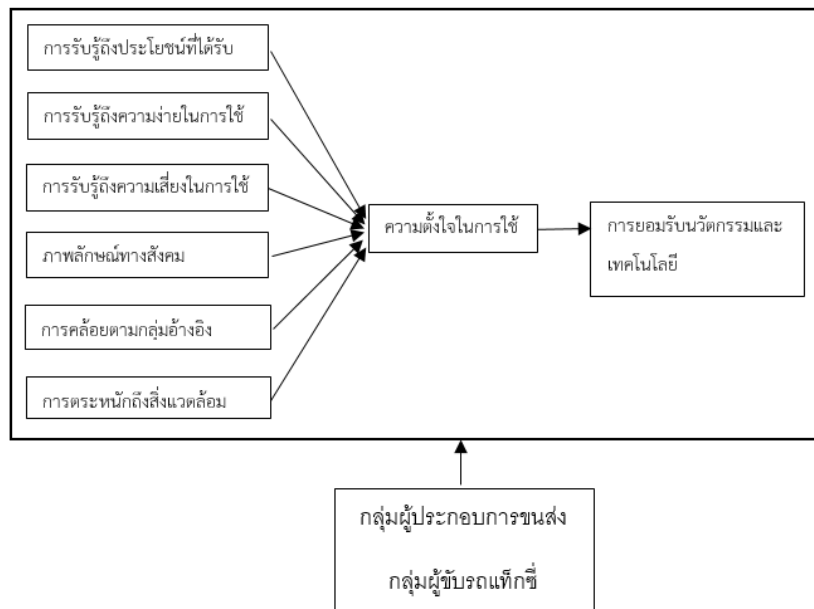


2. วัตถุประสงค์การวิจัย

(1) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อ 1) การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย 2) การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย 3) เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างของกลุ่มอาชีพ (Occupational class) คือ กลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ ในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในประเทศไทย

3. การดำเนินการวิจัย

รูปแบบการยอมรับในเทคโนโลยี (TAM) มีการใช้เพื่ออ้างอิงกันอย่างแพร่หลายและมีประสิทธิภาพในการทำนายการยอมรับของนวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น (Venkatesh & Bala, 2008) ผู้วิจัยจึงได้นำมาตั้งเป็นแนวทางการศึกษา ดังนี้



สมมติฐานที่ 1. ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับและส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่

สมมติฐานที่ 2. ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่

สมมติฐานที่ 3. ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยงในการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่

สมมติฐานที่ 4. ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ทางสังคมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่

สมมติฐานที่ 5. ความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่



สมมติฐานที่ 6. การตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (Environmental Concern) ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่

สมมติฐานที่ 7. ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบมาตราลำดับความสำคัญ (Rating scale) ใช้การประเมินแบบอัตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับแบบ Likert's Scale โดยกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย อายุตั้งแต่ 20-60 ปี จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 400 คน โดยเป็นผู้ประกอบการขนส่ง จำนวน 200 คนและผู้ขับรถแท็กซี่ จำนวน 200 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ที่สร้างจากกูเกิลฟอร์ม (Google Form) แล้วทำการกระจายแบบสอบถามผ่านทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ต่างๆ เช่น Email, ไลน์ (Line) และ เฟซบุ๊ก (Facebook) ผสมผสานกับการใช้วิธีเดินสัมภาษณ์ เริ่มสำรวจตั้งแต่เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 โดยมีการเก็บข้อมูลก่อนการเก็บข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่างนำร่องจำนวน 30 คน ด้วย และทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนำร่อง (pilot study or try out) กลุ่มละ 15 คน รวม จำนวน 30 คน **ตัวแปรต้น** ได้แก่ (1) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (3) การรับรู้ถึงความเสี่ยง (4) ภาพลักษณ์/อิทธิพลทางสังคม (5) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (6) การตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมและ**ตัวแปรตาม** ได้แก่ (1) ความตั้งใจในการใช้งาน (2) การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี

4. ผลการวิจัย

ก) กลุ่มผู้ประกอบการขนส่ง

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งในประเทศไทย ด้านข้อมูลส่วนบุคคล เฉพาะในส่วนของผู้ประกอบการขนส่ง จำนวน 200 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 51-60 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี ระยะเวลาประกอบการ 6-10 ปี ทุนจดทะเบียน 1-5 ล้านบาท และมีพนักงาน 16-30 คน

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในส่วนของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งในประเทศไทย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในภาพรวมของความตั้งใจใช้งานรถยนต์แบบ BEV อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.17$) รองลงมา คือ ด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 4.16$) และด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยงในการใช้งาน ($\bar{X} = 3.39$) ตามลำดับ ในส่วนของการคิดเห็นต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับในการใช้งานนั้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในเรื่องการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง ($\bar{X} = 4.49$)

ความคิดเห็นต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่ง ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านทราบว่าวิธีการชาร์จไฟฟ้าของรถยนต์ไฟฟ้ามีความสะดวกเพียงเทียบปลั๊กเข้ากับตัวรถ และถอดปลั๊กก่อนใช้งาน ($\bar{X} = 4.48$) ส่วนความคิดเห็นต่อการรับรู้ถึงความเสี่ยงในการใช้งาน



ของกลุ่มผู้ประกอบการ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.39$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การรับประกันแบตเตอรี่ 10 ปีหรือรับประกันภายในระยะทาง 150,000 กิโลเมตร ทำให้ไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ($\bar{X} = 3.77$)

ความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์ทางสังคมภาพรวมของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่ง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.69$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด หากท่านได้เป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้ท่านจะได้รับยกย่องว่าเป็นผู้นุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง ($\bar{X} = 4.45$) และด้านความคิดเห็นต่อการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.71$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ มักจะสำรวจว่าผู้อื่นซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์อะไรหรือไม่ เพื่อให้แน่ใจว่าจะซื้อผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง ($\bar{X} = 4.34$) และการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการขนส่งนั้น ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านทราบว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสามารถลดภาวะโลกร้อนได้ ($\bar{X} = 4.76$)

ความคิดเห็นต่อความตั้งใจในการใช้งานของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่ง รถยนต์แบบ BEV ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.47$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านรู้สึกว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้า สามารถตอบสนองต่อธุรกิจของท่านได้ ($\bar{X} = 3.77$) และกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการขนส่งในประเทศไทยมีความคิดเห็นต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านมีทัศนคติที่ดีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ($\bar{X} = 4.40$) รองลงมา คือ ท่านรู้สึกว่าการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ($\bar{X} = 4.26$) และท่านให้ความสนใจในข้อมูลของรถยนต์ไฟฟ้ามากกว่ารถยนต์แบบปกติ ($\bar{X} = 3.49$) ตามลำดับ

ตารางที่ 1. ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ภาพรวมของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่ง

ภาพรวมผู้ประกอบการขนส่ง	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับในการใช้งาน	4.12	.635	มาก
2. ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	4.17	.652	มาก
3. ด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยงในการใช้งาน	3.39	.656	มาก
4. ด้านภาพลักษณ์ทางสังคม	3.69	.773	มาก
5. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	3.71	.782	มาก
6. ด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม	4.16	.565	มาก
ความตั้งใจในการใช้งาน	3.47	.982	มาก
การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี	4.06	.763	มาก
ภาพรวม	3.87	0.677	มาก

(5.1.2) กลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย ด้านข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 400 คน เป็นผู้ขับรถแท็กซี่ จำนวน 200 คน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 31-40 ปี ระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 ระยะเวลาประกอบอาชีพ 1-5 ปี และเป็นเจ้าของรถ



จากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างของผู้ขับรถแท็กซี่ มีความคิดเห็นต่อภาพรวมของความตั้งใจที่จะใช้รถยนต์ไฟฟ้าแบบ BEV อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 4.08$) และจากกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับในการใช้งาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในเรื่องการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง ($\bar{X} = 4.25$)

กลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ มีความคิดเห็นต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านทราบว่ารถยนต์ไฟฟ้าสามารถชาร์จไฟด้วยระบบชาร์จไฟฟ้าที่บ้านได้ ($\bar{X} = 4.27$) และ มีความคิดเห็นต่อการรับรู้ถึงความเสี่ยงในการใช้งาน ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.93$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การรับประกันแบตเตอรี่ 10 ปีหรือรับประกันภายในระยะทาง 150,000 กิโลเมตร ทำให้ท่านไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ($\bar{X} = 2.99$)

กลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ มีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์ทางสังคมภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้ผู้อื่นมองว่าท่านเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ ($\bar{X} = 4.04$) และมีความคิดเห็นต่อการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.06$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านมักจะสำรวจว่าผู้อื่นซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์อะไรหรือไม่ เพื่อให้แน่ใจว่าจะซื้อผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง ($\bar{X} = 4.19$) สำหรับความคิดเห็นต่อการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การใช้รถยนต์ไฟฟ้าทำให้ท่านมีส่วนช่วยให้ประเทศชาติลดการนำเข้าของเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ ($\bar{X} = 4.16$)

จากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่มีความคิดเห็นต่อความตั้งใจในการใช้งาน ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.67$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือท่านตั้งใจจะเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพื่อใช้งานในอนาคต ($\bar{X} = 3.12$) และความคิดเห็นต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านทราบว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้ามาช่วยให้ท่านประหยัดค่าใช้จ่าย ($\bar{X} = 4.23$)

ตารางที่ 2. ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ภาพรวมของกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่

ภาพรวมของกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับในการใช้งาน	3.86	.788	มาก
2. ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	3.80	.727	มาก
3. ด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยงในการใช้งาน	2.93	.952	มาก
4. ด้านภาพลักษณ์ทางสังคม	3.68	.939	มาก
5. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	3.06	.734	มาก
6. ด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม	4.08	.826	มาก
ความตั้งใจในการใช้งาน	2.67	.925	ปานกลาง
การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี	3.57	.783	มาก



จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่โดยมีค่า R เท่ากับ 0.866 และมีค่า R Square หรือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามหรือความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ที่ 0.750 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าร้อยละ 74.3 (Adjusted R Square = 0.743) ผลการทดสอบพบว่า มีค่า F-statistics เท่ากับ 96.672 และค่า Sig. เท่ากับ $0.000 < 0.05$ กล่าวได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

จากตารางที่ 4.29 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity โดยมีค่า Tolerance ระหว่าง 0.725 – 0.941 > 0.10 และ ค่า VIF ระหว่าง 1.078 – 1.379 < 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวเป็นอิสระ โดยค่าคงที่ เท่ากับ -0.994 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระเท่ากับ 0.304 โดยผลการทดสอบ พบว่า มีค่า t. = -3.268 และ Sig. = 0.001 โดยผลการวิเคราะห์ถดถอยได้นำเสนอตัวแปรอิสระมีค่า Sig. < 0.05 จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับในการใช้งาน ด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยงในการใช้งาน ด้านความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม สรุปทดสอบรายด้าน ได้ดังนี้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 พบว่าค่า t. = 2.939, Sig. = 0.004 < 0.05 กล่าวคือปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 พบว่าค่า t. = 0.353, Sig. = 0.724 > 0.05 กล่าวคือปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานไม่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ จึงไม่ยอมรับสมมติฐานที่ 2

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 พบว่าค่า t. = 1.989, Sig. = 0.048 < 0.05 กล่าวคือปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยงในการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 4 พบว่าค่า t. = 0.496, Sig. = 0.620 > 0.05 กล่าวคือปัจจัยด้านภาพลักษณ์ทางสังคมส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ จึงไม่ยอมรับสมมติฐานที่ 4

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 5 พบว่าค่า t. = 2.215, Sig. = 0.028 < 0.05 กล่าวคือปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 5

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 6 พบว่าค่า t. = 22.087, Sig. = 0.000 < 0.05 กล่าวคือปัจจัยด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 6



สมมติฐานที่ 7. ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย พบว่าค่า $t = -3.544$, $Sig. = 0.000 < 0.05$ ซึ่งกล่าวได้ว่า ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 7

ตารางที่ 3. ค่าความถดถอยเชิงพหุคูณปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย

Model	B	SE	Beta	t	Sig	Toleran	VIF
(Constant)	-.994	.304		-3.268	.001		
X_1 ด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับในการใช้งาน	.147	.050	.110	2.939	.004*	.926	1.080
X_2 ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	.014	.040	.013	.353	.724	.934	1.070
X_3 ด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยงในการใช้งาน	.061	.031	.079	1.989	.048*	.811	1.233
X_4 ด้านภาพลักษณ์ทางสังคม	.012	.024	.020	.496	.620	.832	1.201
X_5 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างการค้าล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	.085	.038	.094	2.215	.028*	.725	1.379
X_6 ด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม	.732	.033	.819	22.087	.000*	.941	1.062

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. การอภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย พบว่า ด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับในการใช้งาน ด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยงในการใช้งาน การค้าล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย จากความสัมพันธ์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า สอดคล้องกับแนวคิดของ พรศรี ลีลาพัฒน์วงศ์ และ ทิพวรรณ ปิ่นวนิชย์กุล (2562), Axsen et al. (2010), วิศรุต ทังเพชร (2560), Ellen et.,al (1991) พิพิช โททรกวานนท์ (2557) และความตั้งใจในการใช้งาน มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย สอดคล้องกับแนวคิดของ Wang et al. (2017) กัญจน์นิกข์ กำเนิดเพ็ชร (2562)



6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

เมื่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ส่งผลถึงการตัดสินใจใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย ภาครัฐและกลุ่มผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่จึงควรมุ่งประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่รวมถึงผู้บริโภคในกลุ่มอื่นๆ ให้ได้รับรู้ประโยชน์และความเสี่ยงในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่และตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อที่รัฐบาลจะสามารถลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง รวมถึงลดภาวะมลพิษทางฝุ่นควันและเสียง ได้

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2563). *มลพิษทางอากาศ*. สืบค้นจาก <https://bit.ly/2PuJ5sH>
- กาญจน์นิกข์ กำเนิดเพชร, (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)*, 13(3), 82-109. doi: <https://doi.org/10.14456/jcdr-hs.2020.28>.
- พรศรี สีสภาพนวงศ์ และทิพวรรณ ปิ่นวนิชย์กุล. (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี : กรณีศึกษายานยนต์ไฟฟ้า ประเภทยานยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน (รย.1). *วารสารวิจัยและพัฒนา มจร.*, 42(2) (เมษายน - มิถุนายน 2562), 129-144.
- พิพิธ โหดรวานนท์. (2557). *กระบวนการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ระบบไฮบริดของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)*.
- วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก. (2563). *สาเหตุของการเกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมจากการใช้พลังงานในสาขากมนาคมขนส่ง*. สืบค้นจาก <https://bit.ly/3lqX9iI>
- วิศรุต ทั้งเพชร. (2560). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มเจนเอเรชั่นเอ็กซ์และเจนเอเรชั่นวายในกรุงเทพฯและปริมณฑล (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)*.
- สำนักงานส่งเสริมการลงทุน. (2564). *บีโอไออัปเดตมาตรการชุดใหญ่กระตุ้นลงทุน ฟันอีวี ฐไทยฐานผลิตในภูมิภาค*. สืบค้นจาก https://www.boei.go.th/index.php?page=press_releases_detail&topic_id=127092&language=th
- Axsen, J., Kurani, K.S. (2010). Anticipating plug-in hybrid vehicle energy impacts in California: constructing consumer-informed recharge profiles. *Transport. Res. Part D: Transp. Environ.*, 15, 212–219.
- Ellen, P.S. Wiener, J.L., & Cobb-Walgren, C. (1991). The role of perceived consumer effectiveness in motivating environmentally conscious behaviors. *J. Public Policy Mark*, 10, 102–117.
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on Interventions. *Decision Science*, 39(2), 273-315.
- Wang, Z., Zhao, C., Yin, J., & Zhang, B. (2017). Purchasing intentions of Chinese citizens on new energy vehicles: How should one respond to current preferential policy? *Journal of Cleaner Production*, 161.