

ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ การยอมรับเทคโนโลยี ต้นทุนรวมในการ
เป็นเจ้าของ สิ่งแวดล้อม และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

THE RELATIONSHIPS AMONG THE FACTORS OF DEMOGRAPHICS, TECHNOLOGY
ACCEPTANCE, TOTAL COST OF OWNERSHIP, ENVIRONMENTAL ASPECTS AND
PURCHASE INTENTION FOR BATTERY ELECTRIC VEHICLES (BEV)
IN THE BANGKOK METROPOLITAN AREA.

เบญจพร อวดเขตร¹
กังวาน ยอดวิเศษ²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ การยอมรับเทคโนโลยี ต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ สิ่งแวดล้อม และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าจำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือการวิจัยและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 20 – 29 ปี สถานภาพโสด ระดับการศึกษาสูงสุดคือปริญญาตรี มีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่าหรือเท่ากับ 25,000 บาทต่อเดือน และมีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้ายี่ห้อ Tesla โดยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในด้านการยอมรับเทคโนโลยี ต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ สิ่งแวดล้อม และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ในระดับมาก 2) ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ และรายได้ ที่แตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มตัวอย่างเพศชาย อายุ 30 ปีขึ้นไป สถานภาพสมรส และมีรายได้ 35,000 ขึ้นไป จะมีความตั้งใจซื้อสูงกว่ากลุ่มอื่น ในขณะที่ระดับการศึกษา และยี่ห้อรถยนต์ไฟฟ้าที่สนใจแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ที่ไม่แตกต่างกัน 3) ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่, การยอมรับเทคโนโลยี, ต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ, สิ่งแวดล้อม

¹สาขาวิชาการจัดการ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ABSTRACT

This research aims to study the relationship among the factors of demographics, technology acceptance, total cost of ownership, environmental aspects and purchase intention for Battery Electric Vehicles (BEVs) in the Bangkok Metropolitan Area. A sample of 400 participants interested in electric vehicles completed quantitative questionnaires, and the data were analyzed using statistical methods. The research results indicated the following: (1) the majority of the participants were female, aged 20-29 years, single, with a Bachelor's degree, an average monthly income below 25,000 Baht and expressed interest in the EV brand Tesla. Most participants held high level opinions regarding Technology Acceptance, Total Cost of Ownership, Environmental Aspects and Purchase Intention for BEVs; (2) the gender, age, marital status, and monthly incomes of the participants significantly influenced their purchase intention for BEVs. Male participants aged 30 years and older, with marital status and an income of 35,000 baht demonstrated a higher purchase intention level compared to other groups. However, no significant differences were observed based on participants' education backgrounds or preferred BEV brand; and (3) the study identifies moderate positive relationships between technology acceptance, environmental aspects, total cost of ownership, and purchase intention for BEVs in the Bangkok Metropolitan Area, at a statistically significant level of 0.05.

Keywords: Battery Electric Vehicles (BEVs), Technology acceptance, Total cost of ownership, Environment

บทนำ

จากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ของโลก ทำให้องค์กรทั่วโลกต่างให้ความสำคัญและสนับสนุนให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และทำให้เกิดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆตามมา โดยการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Conference of Party) สมัยที่ 26 หรือ COP26 หลายๆประเทศสมาชิกต่างประกาศเป้าหมายมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการหยุดยั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยประเทศไทยก็ได้แสดงเจตนารมณ์ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเช่นเดียวกัน โดยได้ประกาศเป้าหมายการเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน ภายในปี ค.ศ. 2050 และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ภายในปี ค.ศ. 2065

เพื่อบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ประเทศไทยได้จัดทำแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ โดยเริ่มดำเนินงานตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2564 – 2673 โดยมีเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกในสาขาคมนาคมขนส่งให้ได้อย่างน้อย 20 ภายในปี พ.ศ. 2573 และหนึ่งในมาตรการที่สำคัญของแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกคือการส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า

ด้วยปัจจัยต่างๆที่ทำให้ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ภาครัฐได้ออกมาตรการสนับสนุนให้มีการใช้และผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ซึ่งเป็นการเอื้อประโยชน์ให้กับทั้งผู้ประกอบการและผู้บริโภค อย่างไรก็ตามเนื่องจากประเทศไทยมีสถานะเป็นประเทศผู้ผลิตรถยนต์ที่สำคัญประเทศหนึ่ง การปรับตัวของภาคอุตสาหกรรมในประเทศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งผู้ผลิตและผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ เพื่อรักษาความสามารถในการเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของโลกต่อไป การ

ทำความเข้าใจทั้งระบบนิเวศของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า (Ecosystem) จึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะด้านความต้องการของลูกค้าซึ่งจะช่วยให้ผู้ผลิตรถยนต์และผู้เกี่ยวข้องสามารถวางแผนรับมือสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ดียิ่งขึ้น

จากภูมิหลังที่ได้กล่าวมานั้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาในเรื่องเกี่ยวกับความต้องการและปัจจัยที่จะนำไปสู่การใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในอนาคตซึ่งเป็นรถยนต์ที่ขับเคลื่อนโดยพลังงานไฟฟ้า 100% ทั้งปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี ปัจจัยด้านต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้เป็นผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า โดยศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเนื่องจากเป็นศูนย์กลางในการเติบโตของเศรษฐกิจและเทคโนโลยีในประเทศไทย เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์ทางการตลาดของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle : BEV) หรืออุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มนี้ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ และยี่ห้อรถยนต์ไฟฟ้าที่สนใจ ที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี, ด้านต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ ด้านสิ่งแวดล้อม และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ และยี่ห้อรถยนต์ไฟฟ้าที่สนใจ ที่แตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ที่แตกต่างกัน
2. ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
3. ปัจจัยด้านต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ ได้แก่ ด้านราคารถยนต์ ด้านค่าใช้จ่ายในการใช้งาน และด้านค่าใช้จ่ายเมื่อสิ้นสุดการใช้งาน ของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่เมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์สันดาปภายใน มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
4. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม และทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

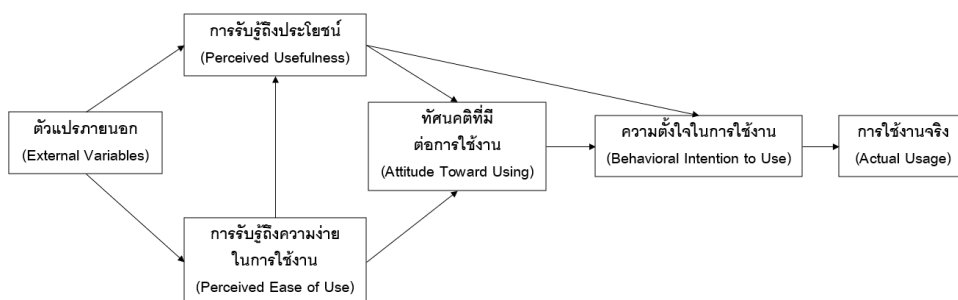
ประชากรศาสตร์ (Demography) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับประชากรมนุษย์ในเรื่องขนาด องค์ประกอบ การกระจายตัว และการเปลี่ยนแปลงประชากร รวมทั้งในเรื่องสาเหตุและผลของการเปลี่ยนแปลงประชกรนั้น โดยคุณลักษณะที่นักประชากรศาสตร์ให้ความสนใจศึกษา ได้แก่ คุณลักษณะทางชีวภาพหรือลักษณะทางประชากรที่ไม่เปลี่ยนแปลง หรือเปลี่ยนแปลงได้ยาก หรือสามารถเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่คาดหมายได้ เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ คุณลักษณะทางสังคม เช่น

สถานภาพสมรส (โสด สมรส หม้าย หย่าร้าง) สถานภาพการทำงาน (ลูกจ้าง นายจ้าง ทำให้ตัวเอง ทำให้ครอบครัว) ศาสนา การศึกษา ภาษา เป็นต้น และคุณลักษณะทางเศรษฐกิจ เช่น การทำงานหรือไม่ทำงาน อาชีพ และ รายได้ เป็นต้น (อัจฉรา เอ็นซ์, 2559)

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและนับว่าเป็นต้นแบบของการศึกษาพฤติกรรมกรยอมรับเทคโนโลยีคือ แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ของ Davis ที่ได้นำเสนอครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1986 โดย Devis ได้นำมาใช้จำลองการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ (Lai, 2017)

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) นั้นได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และได้อธิบายว่าความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ขึ้นขึ้นอยู่กับทัศนคติเชิงบวก 2 ประการ ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived usefulness) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use) โดยทัศนคติบวกจะได้รับอิทธิพลจากตัวแปรภายนอกต่างๆ (External Variable) เมื่อมีทัศนคติเชิงบวกแล้วก็จะนำไปสู่ทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward Using) และเกิดการใช้งานจริง (Actual System Using) ต่อมาในปี ค.ศ. 1989 Davis ได้ทำการปรับปรุงแบบจำลองโดยอธิบายว่าก่อนจะเกิดพฤติกรรมความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention to Use) และการใช้งานจริง (Actual Usage) ได้นั้นจะต้องมีทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward Using) ก่อน โดยความสัมพันธ์ของแบบจำลองเป็นดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบ 1 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ของ Davis ในปี ค.ศ. 1989

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ

ต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ (Total Cost of Ownership: TCO) เป็นเครื่องมือในการจัดซื้อที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำความเข้าใจต้นทุนที่แท้จริงของการซื้อผลิตภัณฑ์ โดยผู้ซื้อจะต้องพิจารณาต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มา การครอบครอง ใช้งาน รวมไปถึงจนถึงการจำหน่าย หรือทำลายซากผลิตภัณฑ์ในภายหลัง (Ellram, 1995)

Lyu และคณะ (2023) ได้ทำการเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของของรถบรรทุกสินค้าประเภทเครื่องยนต์ดีเซลและรถไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในนิวซีแลนด์ โดยใช้กรณีศึกษาเป็นบริษัทขนส่งสินค้าแห่งหนึ่ง ที่ดำเนินกิจการขนส่งสินค้าจำนวนมากและต้องการใช้รถบรรทุกเป็นเวลา 10 ปี ก่อนที่จะขายซากให้กับผู้ประกอบการอื่นๆ โดยการใช้งานของรถบรรทุกจะอยู่ระหว่าง 160,000 กม. ถึง 320,000 กม. โครงสร้างของต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ (TCO) ของรถบรรทุกทั้งแบบเครื่องยนต์ดีเซลและรถไฟฟ้าหาได้จากสมการ ดังนี้

$$\text{Total Cost of Ownership (TCO)} = I + O + E$$

โดยที่;

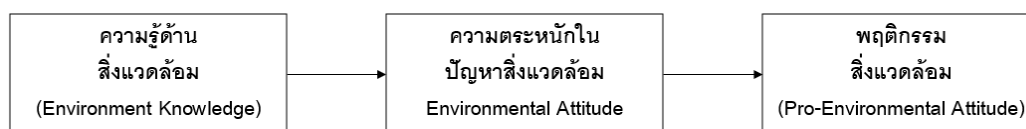
I คือ ค่าใช้จ่ายเริ่มต้น (Initial Cost) เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ เช่น ราคาของสินค้า อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน เป็นต้น

○ คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในระหว่างใช้งาน (Operation Cost) เช่น ค่าเชื้อเพลิง ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมบำรุง ประกันรถยนต์ เป็นต้น

E คือ ค่าใช้จ่ายเมื่อสิ้นสุดอายุการใช้งาน (End of Life Cost) เช่น ค่าทำลายซาก หรือค่าใช้จ่ายในการขายซาก เงินที่ได้จากการขายซาก เป็นต้น

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

แนวคิดด้านพฤติกรรมสิ่งแวดล้อม (Pro-environmental behavior) เริ่มต้นเมื่อปี ค.ศ. 1960 เมื่อเริ่มมีการรับรู้ถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและพยายามปรับพฤติกรรมของมนุษย์เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทำให้นักวิชาการหรือนักจิตวิทยาเริ่มออกมาอธิบายถึงพฤติกรรมสิ่งแวดล้อม โดยแบบจำลองแรกเริ่มและง่ายที่สุดของพฤติกรรมที่สนับสนุนสิ่งแวดล้อมนั้นถูกเสนอโดย Burgess และคณะ เมื่อปี ค.ศ. 1998 มีลักษณะเป็นเส้นตรง โดยเริ่มต้นจากความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่นำไปสู่ความตระหนักรู้และความห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม (ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม) โดยแบบจำลองนี้ได้สันนิษฐานว่าการให้ความรู้กับผู้คนเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นโดยอัตโนมัติ (Kollmuss และ Agyeman, 2002)



ภาพประกอบ 2 แบบจำลองพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมโดย Burgess และคณะ

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจซื้อ

แบบจำลอง AIDA (AIDA Model) พัฒนาโดย E.St. Elmo Lewis ในปี ค.ศ. 1898 เป็นแบบจำลองลำดับขั้นการตอบสนองของผู้บริโภคที่มีต่อการสื่อสารหรือข้อความที่ได้รับ หรือการตอบสนองต่อการ โดยขั้นตอนการตอบสนองนี้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (ฐริมาศ หาญสุโพธิพันธ์, 2557)

1. การรับรู้ (A – Attention) หมายถึง การทำให้ผู้บริโภคมีความสนใจในสินค้าหรือบริการที่ต้องการจะขาย โดยต้องทำให้เกิดการตระหนักรู้ถึงการมีอยู่ของสินค้า ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของการกระบวนการสื่อสารประชาสัมพันธ์
2. ความสนใจ (I – Interest) หมายถึง การสื่อสารอย่างจริงจังหรือโน้มน้าวใจให้ผู้บริโภคเกิดความสนใจในสินค้าและบริการ ซึ่งทำได้ด้วยการนำเสนอข้อมูลแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้
3. ความต้องการ (D – Desire) หมายถึง เมื่อผู้บริโภคมีความสนใจในข้อมูลที่นำเสนออยู่ในระดับสูง ความสนใจจะพัฒนากลายเป็นความปรารถนาที่จะใช้สินค้า มีความต้องการที่จะครอบครอง เป็นเจ้าของ
4. การตัดสินใจซื้อ (A – Action) หมายถึง ขั้นตอนที่ผู้ขายสินค้าต้องการให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้า ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญหรือหัวใจหลักของความมุ่งหวังในการตอบสนองต่อผู้บริโภค

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งไม่สามารถระบุจำนวนประชากรที่แน่นอนได้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ทราบจำนวนประชากรของ William G. Cochran (1997) โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 95% ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ไม่เกิน 5% ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 385 คน และจะ

เก็บตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คนเพื่อป้องกันการผิดพลาด วิธีการเก็บข้อมูลจะใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Sampling)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม โดยแบ่งคำถามออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม (Screening Questions) เพื่อให้สอดคล้องกับเงื่อนไขในการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เป็นผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยเป็นสมาชิกกลุ่มของผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าในแพลตฟอร์ม และอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้(ต่อเดือน) และยี่ห้อรถยนต์ไฟฟ้าที่สนใจ โดยลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิด (Closed-Ended Questions)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน ใช้มาตรวัดข้อมูลประเภทมาตรวัดประมาณค่าตามรูปแบบของ ลิเคิร์ต (Likert's Scale) มี 5 ระดับ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เมื่อเปรียบเทียบกับราคาการยนต์สันดาปภายใน ได้แก่ ด้านราคาการยนต์ ด้านค่าใช้จ่ายในการใช้งาน และค่าใช้จ่ายเมื่อสิ้นสุดการใช้งาน ใช้มาตรวัดข้อมูลประเภทมาตรวัดประมาณค่าตามรูปแบบของ ลิเคิร์ต (Likert's Scale) มี 5 ระดับ

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ด้านความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้านความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม และทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้งานใช้มาตรวัดข้อมูลประเภทมาตรวัดประมาณค่าตามรูปแบบของ ลิเคิร์ต (Likert's Scale) มี 5 ระดับ

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ได้แก่ การรับรู้ (Attention) ความสนใจ (Interest) ความต้องการ (Desire) และการตัดสินใจซื้อ (Action) ใช้งานใช้มาตรวัดข้อมูลประเภทมาตรวัดประมาณค่าตามรูปแบบของ ลิเคิร์ต (Likert's Scale) มี 5 ระดับ

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัย เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ การยอมรับเทคโนโลยี ต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ สิ่งแวดล้อม และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปผลได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็น เพศหญิง จำนวน 252 คน คิดเป็นร้อยละ 63.00 มีอายุระหว่าง 20 – 29 ปี จำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 สถานภาพโสด จำนวน 309 คน คิดเป็นร้อยละ 77.30 ระดับการศึกษาสูงสุดคือปริญญาตรี จำนวน 302 คน คิดเป็นร้อยละ 75.50 มีรายได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 25,000 บาทต่อเดือน จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 39.00 และมีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้ายี่ห้อ Tesla จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 34.50
2. การวิเคราะห์ข้อมูลของปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี พบว่า ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.80 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าระดับความคิดเห็นทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้งานมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.91 รองลงมาเป็นการรับรู้ถึงประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 และด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 ตามลำดับ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลของปัจจัยด้านต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ พบว่า ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.62 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าระดับความคิดเห็นทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านค่าใช้จ่ายระหว่างการใช้งานของรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) เมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์สันดาปภายใน (ICE) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.77 รองลงมาเป็นด้านราคาการยนต์ไฟฟ้า (BEV) เปรียบเทียบกับราคาการยนต์สันดาปภายใน (ICE) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 และด้านค่าใช้จ่ายเมื่อสิ้นสุดการใช้งานของรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) เมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์สันดาปภายใน (ICE) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 ตามลำดับ
4. การวิเคราะห์ข้อมูลของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.12 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าระดับความคิดเห็นรายด้านอยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยด้านความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 4.29 และมีระดับความคิดเห็นรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 และด้านทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ตามลำดับและมีระดับความคิดเห็นรายด้านอยู่ในระดับมาก
5. การวิเคราะห์ข้อมูลของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ พบว่า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.87 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าระดับความคิดเห็นรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านความรู้ด้านการรับรู้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 4.19 รองลงมาเป็นด้านการตัดสินใจซื้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 ด้านความสนใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 และด้านความต้องการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ และยี่ห้อรถยนต์ไฟฟ้าที่สนใจ ที่แตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ที่แตกต่างกัน จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ และยี่ห้อรถยนต์ไฟฟ้าที่สนใจ ที่แตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ ได้แก่ ด้านราคาการยนต์ ด้านค่าใช้จ่ายในการใช้งาน และด้านค่าใช้จ่ายเมื่อสิ้นสุดการใช้งาน ของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่เมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์สันดาปภายใน มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม และทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของ

ผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุปผลและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ การยอมรับเทคโนโลยี ต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของสิ่งแวดล้อม และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปราย ดังนี้

เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีเพศแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยพบว่าเพศชายจะมีความตั้งใจซื้อมากกว่าเพศหญิง ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ชายและผู้หญิงนั้นมีความสนใจที่แตกต่างกันและผู้ชายส่วนใหญ่มีความชอบในเรื่องของยานยนต์ หรือชอบความเร็วมากกว่าผู้หญิง จึงทำให้ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในกลุ่มเพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ หนึ่งฤทัย รัตนพร (2562) ซึ่งศึกษาเรื่องปัจจัยด้านทัศนคติต่อการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของกลุ่มคน เจนเนอเรชั่น X และ Y ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีเพศแตกต่างกัน มีทัศนคติต่อการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ทั้งเจนเนอเรชั่น X และ Y

อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้ที่มี 30 ปี ขึ้นไปจะมีความตั้งใจซื้อสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากมีปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ที่มีอายุมากกว่ามีความมั่นคงในด้านการงานและการเงินมากกว่าจึงมีความตั้งใจซื้อมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยที่ยังอาจจะเป็นวัยเริ่มต้นทำงาน เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐพล เตนยุกต์ (2565) ซึ่งศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีน ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในประเทศไทย โดยผลการศึกษาพบว่าอายุที่แตกต่างกันผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีนของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในประเทศไทย ที่แตกต่างกัน

สถานภาพ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสถานภาพแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้ที่มีสถานภาพสมรสจะมีความตั้งใจซื้อสูงกว่าผู้ที่มีสถานภาพโสด ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจัยอื่นๆของผู้ที่มีสถานภาพสมรสที่ทำให้มีความตั้งใจซื้อสูงกว่า เช่น ลักษณะที่อยู่อาศัยที่พร้อมในการติดตั้งจุดชาร์จแบตเตอรี่ หรือความต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัว เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทศมณฑล พงศ์พันธ์ (2564) ซึ่งศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของกลุ่มเจนเนอเรชั่นวายในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า สถานภาพสมรส ที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับการตัดสินใจเลือกซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า แตกต่างกัน

ระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ทั้งนี้เป็นผลเนื่องจากรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่มีข้อมูลค่อนข้างมาก ทุกคนสามารถศึกษาข้อมูลได้จากอินเทอร์เน็ตจึงทำให้ระดับการศึกษาไม่มีผลต่อความตั้งใจซื้อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐพล เตนยุกต์ (2565) ซึ่งศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีน ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในประเทศไทย โดยผลการศึกษาพบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีน ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในประเทศไทย ไม่แตกต่างกัน

รายได้ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้แตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้ที่มีรายได้มากกว่า 35,000 บาทต่อเดือน จะมีความตั้งใจซื้อสูงกว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 35,000 บาทต่อเดือน ทั้งนี้เนื่องมาจากรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ เป็นสินค้าที่มีราคาค่อนข้างสูงผู้ที่มีรายได้มากกว่าจึงมีความตั้งใจซื้อสูงกว่าผู้ที่มีรายได้น้อยกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ กลวัชร ภิรมย์รักษ์ (2565) ซึ่งศึกษาเรื่องปัจจัยส่วนบุคคล ทศนคติ และส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ กรณีศึกษา : Generation Y ในพื้นที่จังหวัดสงขลา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านรายได้ที่แตกต่างกันมีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ต่างกัน โดยยิ่งรายได้สูงขึ้นจะมีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่มากขึ้น

ความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความสนใจในเนื้อหาของรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นผลเนื่องจากรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่เป็นสินค้าใหม่ที่แตกต่างจากเดิม ผู้บริโภคจึงรู้สึกสนใจที่จะศึกษา หรือทดลองใช้สินค้าโดยไม่ได้สนใจในตราสินค้า แต่สนใจเฉพาะความคุ้มค่าและเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการใช้งานของตนเท่านั้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิจัยกรุงศรี (2565) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยรถยนต์ไฟฟ้า ความต้องการและโอกาสที่กำลังมาถึง พบว่า หากจะพิจารณาเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแล้ว ผู้ใช้รถยนต์มีแนวโน้มเลือกซื้อรถยนต์ยี่ห้อที่ไม่ได้ใช้อยู่ในปัจจุบัน ความภักดีต่อแบรนด์ (Brand loyalty) ของผู้ใช้รถยนต์ที่ลดลงส่งสัญญาณว่าลูกค้ามองรถยนต์ไฟฟ้าเป็นสินค้าประเภทใหม่ ส่งผลให้สิ่งที่มองหาในรถยนต์และบริการที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงไปด้วย

ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการวิจัยพบว่าหัวข้อที่มีระดับความคิดเห็นในระดับสูงที่สุดคือ รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ทำให้ท่านประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าการใช้งานรถยนต์สันดาปภายใน (ICE) เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันที่มีค่าครองชีพค่อนข้างสูงประโยชน์ในด้านการประหยัดค่าใช้จ่ายย่อมเป็นตัวเลือกที่ผู้บริโภคมองหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธาณูพรรณณ สงขลา (2565) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค พบว่าผู้บริโภคมีการรับรู้เกี่ยวกับอรรถประโยชน์ของรถยนต์ไฟฟ้า ในด้านค่าใช้จ่ายการเติมพลังงานที่มีราคาถูกกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน และเกิดการเปรียบเทียบความคุ้มค่าของรถยนต์ไฟฟ้า เมื่อเกิดความเข้าใจและยอมรับจึงนำไปสู่แนวโน้มการตัดสินใจซื้อสินค้านวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการวิจัยพบว่าหัวข้อที่มีระดับความคิดเห็นในระดับสูงที่สุดคือ ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ได้ง่าย แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมองว่าการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าไม่ได้ซับซ้อนเกินกว่าความสามารถของพวกเขา รวมถึงในปัจจุบันมีสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายในการศึกษาการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วริษฐา ดินอุดม (2562) ที่ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีและความตั้งใจจะใช้รถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในประเทศไทย พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ถึงขั้นตอนวิธีการใช้งานง่ายของเทคโนโลยี (Perceived ease of use) มีผลต่อความตั้งใจจะใช้รถยนต์ไฟฟ้า (Intention to Use:) ของผู้บริโภค ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลในประเทศไทยโดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นด้วย มากที่สุดในด้านการเรียนรู้การใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าเป็นเรื่องง่าย และเห็นว่าการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าเป็นเรื่องง่าย

ด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการวิจัยพบว่าหัวข้อที่มีระดับความคิดเห็นในระดับสูงที่สุดคือ ประโยชน์และความง่ายในการใช้งาน ทำให้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เป็นที่น่าสนใจ แสดงว่าผู้บริโภคมองเห็นประโยชน์ของรถยนต์ไฟฟ้า รวมถึงความง่ายของเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า และก่อให้เกิดเป็นทัศนคติที่เป็นบวกต่อการใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ตฤณวรรษ ปาน

สอน (2561) ที่ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีรถพลังงานไฟฟ้าในกรุงเทพมหานคร พบว่า ทศนคติของผู้ใช้รถยนต์ เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อความตั้งใจจะใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากที่สุดคือ ทศนคติที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า

ด้านราคาการรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่เมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์สันดาปภายใน มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการวิจัยพบว่าหัวข้อที่มีระดับความคิดเห็นในระดับสูงที่สุดคือ ท่านเห็นว่าการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าในระยะยาว เมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์สันดาปภายใน (ICE) แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคสนใจรถไฟฟ้าเนื่องจากมีความคุ้มค่าในการใช้งานระยะยาว สอดคล้องกับงานวิจัยของ กลวัชร ภิรมย์ (2565) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยส่วนบุคคล ทศนคติ และส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบเตอรี กรณีศึกษา : Generation Y ในพื้นที่จังหวัดสงขลา พบว่าราคาเป็นปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบเตอรี ผู้บริโภคจะรู้สึกคุ้มค่าเมื่อราคามีความเหมาะสมกับสมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้าแบบเตอรี

ด้านค่าใช้จ่ายในการใช้งานของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่เมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์สันดาปภายใน มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการวิจัยพบว่าหัวข้อที่มีระดับความคิดเห็นในระดับสูงที่สุดคือ ท่านเห็นว่าการรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) สามารถประหยัดค่าเชื้อเพลิง (น้ำมัน หรือค่าไฟฟ้า) ได้มากกว่ารถยนต์สันดาปภายใน (ICE) แสดงว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญในค่าใช้จ่ายในด้านเชื้อเพลิงค่อนข้างสูง และรถยนต์ไฟฟ้าจะเป็นสิ่งที่ช่วยตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิศรุต ทังเพชร (2560) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มเจนเอเรชั่นเอ็กซ์และเจนเอเรชั่นวายในกรุงเทพฯและปริมณฑล พบว่า ประโยชน์ทางการเงินเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคคำนึงถึงมากที่สุดในการที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้รถยนต์ของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นความคุ้มค่ากับราคาเมื่อซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาใช้งาน การประหยัดเชื้อเพลิง ลดค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุง หรือได้ส่วนลดในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ด้านค่าใช้จ่ายเมื่อสิ้นสุดการใช้งานของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่เมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์สันดาปภายใน มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการวิจัยพบว่าหัวข้อที่มีระดับความคิดเห็นในระดับสูงที่สุดคือ ท่านยอมรับได้หากต้องมีค่าใช้จ่ายในเปลี่ยนแบตเตอรี่ของรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) เพื่อยืดอายุการใช้งาน แสดงว่าผู้บริโภคมีความเข้าใจถึงค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าและปัจจัยเหล่านี้ได้ถูกพิจารณา จึงมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐพล เคนยุกต์ (2565) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า สัญชาติจีน ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยด้านราคาขายต่อ ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีนของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

ด้านความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้จากการวิจัยพบว่าหัวข้อผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นในด้านการรับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สูงมาก ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันที่ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เช่น ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก P.M. 2.5 เป็นต้น การใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่เป็นการคาดหวังว่าจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้วิธีหนึ่งทำให้มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิธวินท์ มั่งคั่ง (2565) ซึ่งศึกษาเรื่อง ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยด้านความ

คาดหวังในประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม (Performance Expectancy in terms of Environment) ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่

ด้านความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการวิจัยพบว่าหัวข้อที่มีระดับความคิดเห็นในระดับสูงที่สุดคือท่านรู้สึกเป็นห่วงและกังวลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมีความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงและทำให้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาญพรรณ ณ สงขลา (2565) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค พบว่า ความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการวิจัยพบว่าทุกหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีระดับความคิดเห็นค่อนข้างสูง ในขณะที่หัวข้อท่านยินดีที่จะซื้อรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในราคาที่สูงกว่ารถยนต์ปกติ กลับมีคะแนนที่ต่ำที่สุดในด้านนี้ แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคจะมีความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม แต่การซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาค่อนข้างสูง อาจจะต้องมีปัจจัยอื่นๆมาพิจารณาาร่วมด้วย ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ หนึ่งฤทัย รัตนพร (2562) ที่ศึกษาเรื่องการศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติต่อการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของกลุ่มคนเจนเนอเรชั่น X และ Y ในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าแนวคิดเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคทั้ง 2 Generation อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

1. จากผลการศึกษาระดับปัจเจกบุคคลพบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชาย ที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไป สถานภาพสมรส และมีรายได้มากกว่า 35,000 ต่อเดือนขึ้นไป เป็นกลุ่มที่มีความตั้งใจซื้อสูงกว่ากลุ่มอื่นๆอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยผลการวิจัยข้างต้นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้าสามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการกำหนดส่วนแบ่งตลาดและหากกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Segmentation and Targeting) รวมถึงการสร้างเชื่อมั่นในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่กับผู้บริโภคกลุ่มที่ยังมีความตั้งใจซื้อไม่สูงมากนัก ได้แก่ ผู้บริโภคเพศหญิง อายุต่ำกว่า 30 ปี มีรายได้ต่ำกว่า 35,000 บาท เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจต่อการใช้งานและเพิ่มโอกาสในการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่

2. จากผลการศึกษาระดับด้านการยอมรับเทคโนโลยี พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการยอมรับเทคโนโลยีในระดับมาก โดยเฉพาะด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้งานที่มีค่าเฉลี่ยค่อนข้างสูง แต่ความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้ออยู่ในระดับปานกลาง จะเห็นว่าแม้ว่าผู้บริโภคจะมีทัศนคติด้านบวกต่อเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่แต่ความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อยังไม่ได้สูงตาม ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการจึงต้องสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในด้านอื่นๆที่เป็นปัจจัยร่วมในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ให้มากขึ้น เช่น ระบบโครงสร้างพื้นฐาน สถานีชาร์จ ศูนย์บริการหลังการ เป็นต้น

3. จากผลการศึกษาระดับด้านต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ พบว่า แม้ผู้บริโภคจะให้การยอมรับมากที่สุดในเรื่องการประหยัดค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และราคาของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ณ ปัจจุบัน แต่ความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้ออยู่ในระดับปานกลางและค่อนข้างต่ำกว่าด้านอื่นๆ ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการจึงต้องสร้างความมั่นใจกับผู้บริโภคโดยการให้ข้อมูลของค่าใช้จ่ายในการใช้งานที่ครบถ้วนมากขึ้น เช่น อายุการใช้งานของแบตเตอรี่ ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ การจำหน่าย

เป็นรถยนต์มือสอง ค่าซ่อมบำรุง เป็นต้น เพื่อให้ผู้บริโภคที่กำลังตัดสินใจซื้ออยู่นั้นสามารถประเมินต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของทั้งหมดและเปรียบเทียบกับการใช้งานรถยนต์สันดาปภายในได้อย่างแม่นยำมากขึ้น

4. จากผลการศึกษาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า มีค่าเฉลี่ยค่อนข้างสูงกว่าด้านอื่นๆ แสดงว่าผู้บริโภคที่สนใจรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่นั้นค่อนข้างให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมค่อนข้างมาก แต่ความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้ออยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งให้เห็นว่าแม้ผู้บริโภคจะให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมแต่อาจจะไม่ใช่ปัจจัยที่จะนำไปสู่การซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ยังคงมีจุดเด่นในเรื่องความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ต้องพัฒนาต่อไปในอนาคต และผู้ประกอบการจะต้องสร้างความมั่นใจในด้านอื่นๆดังที่กล่าวไปข้างต้น ควบคู่กับการคุณภาพลักษณะของความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนี้ด้วย

5. จากผลการศึกษาความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ พบว่าความตั้งใจซื้ออยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นถึงโอกาสในการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ผู้ประกอบการควรใช้โอกาสนี้ในการเร่งสร้างความมั่นใจโดยรวมทั้งอุตสาหกรรมต่อผู้บริโภค ทั้งเทคโนโลยีของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ และระบบโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องต่างๆ เช่น สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ศูนย์บริการหลังการขาย เป็นต้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคและการเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมยานยนต์ในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี ปัจจัยด้านต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และตัวแปรตาม ได้แก่ ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่เท่านั้น ในการศึกษาครั้งถัดไปควรศึกษาเพิ่มเติมถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ เพื่อใช้ข้อมูลที่แม่นยำมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์ทางการตลาดของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ให้ตรงความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ไม่ได้มีการศึกษาแบบลงรายละเอียดมากนัก จึงอาจทำให้ขาดข้อมูลสำคัญในบางส่วนไป ผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้มีการใช้ รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Focus-group interview) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

3. ในการวิเคราะห์ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ อาจจะพิจารณาจัดกลุ่มตัวอย่างให้มีความเหมาะสมมากขึ้น เช่น จำแนกอายุของกลุ่มตัวอย่างตามเจนเนอเรชั่น จำแนกระดับการศึกษาตามระดับการศึกษาของประชากรส่วนใหญ่ จำแนกยี่ห้อรถยนต์ไฟฟ้าที่สนใจตามภูมิศาสตร์ของแหล่งผลิต เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำผลการศึกษาไปใช้ในการกำหนดส่วนแบ่งตลาดและหากลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Segmentation and Targeting)

4. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ให้รอบด้านมากขึ้น อาจจะพิจารณาเพิ่มตัวแปรอิสระในด้านประชากรศาสตร์อื่นๆที่อาจมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ เช่น สภาพที่อยู่อาศัย จำนวนบุคคลในครอบครัว ระยะทางในการเดินทางโดยเฉลี่ย ค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยเฉลี่ย เป็นต้น

5. เพื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อให้รอบด้านมากขึ้น อาจจะต้องศึกษาปัจจัยอิสระด้านอื่นๆเพิ่มเติม เช่น ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานของรถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น เพื่อให้เห็นถึงแนวโน้มการยอมรับปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานและความพร้อมในการใช้ของรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค

6. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จำกัดขอบเขตของงานวิจัยเฉพาะพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้นเนื่องจากเป็นศูนย์กลางในการเติบโตของเศรษฐกิจและเทคโนโลยีในประเทศไทย ในอนาคตอาจจะต้องมีการศึกษากลุ่มตัวอย่างของผู้บริโภคในพื้นที่จังหวัดอื่นๆ เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมของความพร้อมในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า และโอกาสในการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่อื่นๆของประเทศไทย

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กังวาน ยอดวิเศษ คักดี อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางในการดำเนินงานวิจัย ตลอดจนตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อบกพร่องจนสารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิโรจน์ บุณศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐยา ประดิษฐ์สุวรรณ และอาจารย์ ดร.อัจฉริยา ศักดิ์รินทร์ ที่กรุณาเป็นกรรมการในการสอบสารนิพนธ์ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ และทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งนับว่าเป็นส่วนสำคัญในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน เจ้าหน้าที่ทุกท่าน รวมถึงเพื่อนๆ MBA รุ่น 24 ทุกคนที่ให้ความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และช่วยเหลือตลอดการศึกษาในหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ครอบครัว ครูอาจารย์ และกัลยาณมิตรทุกท่าน ที่เป็นกำลังใจให้กันในทุกๆ เรื่อง รวมถึงการศึกษาปริญญามหาบัณฑิตในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ที่สนใจศึกษา หรือผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ หากงานวิจัยนี้มีข้อบกพร่องประการใด ผู้วิจัยต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กลวัชร ภิรมย์รักษ์. (2565). ปัจจัยส่วนบุคคล ทักษะ และส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ กรณีศึกษา : Generation Y ในพื้นที่จังหวัดสงขลา [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. <http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/17799>
- ณัฐพล เต๋นยุคต์. (2565). การยอมรับเทคโนโลยีและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีนของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในประเทศไทย [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. Thammasat University Digital Collections. https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:304941
- ตฤณวรรณ ปานสอน. (2561). พฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/63599>
- ทศมงคล พงศ์พันธ์. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของกลุ่มเจนเอเรชั่นวายในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. Thammasat University Digital Collections. https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:270307
- ธัญพรรณ ณ สงขลา. (2565). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). <https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/82606>
- ภูริมาศ หาญสุโพธิพันธ์. (2557). การตอบสนองของผู้บริโภคที่มีต่อการโฆษณาในรูปแบบ corporate advertising [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/z39?ctx_ver=Z39.88-2004&genre=Book&title=การตอบสนองของผู้บริโภคที่มีต่อการโฆษณารูปแบบ

- วิรัชฐา ดินอุดม. (2562). การยอมรับเทคโนโลยีและความตั้งใจจะใช้รถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในประเทศไทย [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. Thammasat University Digital Collections. https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:175976
- วิจัยกรุงศรี. (2565). รถยนต์ไฟฟ้า: ความต้องการและโอกาสที่กำลังมาถึง. <https://www.krungsri.com/th/research/research-intelligence/ev-survey-22>
- วิธวินท์ มั่งคั่ง. (2565). การศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ ในประเทศไทย [สารนิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4675>
- วิศรุต ทังเพชร. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มเจนเนอเรชั่นเอกซ์และเจนเนอเรชั่นวายในกรุงเทพฯ และปริมณฑล [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. Thammasat University Digital Collections. https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:126488
- หนึ่งฤทัย รัตนาวร. (2562). การศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติต่อการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของกลุ่มคนเจนเนอเรชั่น X และ Y ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. Thammasat University Digital Collections. https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:175979
- อัจฉรา เอ็นซ์. (2559, 1 กุมภาพันธ์). ประชากรและปัญหาสังคมไทย. https://arts.kmutt.ac.th/sola/jaruwan/Gen421thaidownload/GEN%20421_Pop_Soc_Feb59%20Achra.pdf
- Cocham, W. G. (1997). Sampling Techniques. John Wiley & Sons Inc.
- Ellram, L. (1995). Total Cost of Ownership: An Analysis Approach for Purchasing. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 25, 4-23. <https://doi.org/10.1108/09600039510099928>
- Kollmuss, A., และ Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why Do People Act Environmentally and What Are the Barriers to Pro-Environmental Behavior? Environmental Education Research, 8, 239-260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Lai, P. (2017). The Literature Review of Technology Adoption Models and Theories for the Novelty Technology. 14(1), 21-38. <https://www.redalyc.org/journal/2032/203251213002/html/#B4>
- Lyu, Z., Pons, D., และ Zhang, Y. (2023). Emissions and Total Cost of Ownership for Diesel and Battery Electric Freight Pickup and Delivery Trucks in New Zealand: Implications for Transition. Sustainability, 15(10), 7902. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/10/7902>