ความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคล ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

Consumer's Willingness to Pay for Purchasing Private Electric Vehicle in Chiang Mai Province

วลินพิชญ์ คำปิว[*1] และ ไพรัช ไพรัช กาญจนการุณ[2]

Walinpich Kumpiw and Pirach Kanjanakaroon

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคล รวมถึงเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคล ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ โดยประมวลผลมูลค่าความเต็มใจจ่าย โดยใช้โปรแกรม STATA ด้วยแบบจำลอง Double Bounded Logit Model โดยเลือกใช้คำสั่ง WTP for mean values สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคล ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีการวิเคราะห์สมการถดถอยในแบบจำลอง Censored Regression Model ซึ่งมีฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม (CDF) รูปแบบ Log-normal

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ มีค่าความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้นประมาณ 389,354.50 บาท เมื่อเทียบกับราคายานยนต์ที่มีการครอบครองอยู่ในปัจจุบัน สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายอย่างมีนัยสำคัญ ประกอบด้วย 9 ปัจจัย โดยพบว่า ปัจจัยด้านราคาเสนอเริ่มต้น ปัจจัยราคาเสนอครั้งที่สอง ปัจจัยประเภทยานยนต์ที่ใช้ในปัจจุบัน ปัจจัยค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษายานยนต์ในปัจจุบัน และปัจจัยความรู้เกี่ยวกับการชาร์จและระยะเวลาในการชาร์จประจุยานยนต์ไฟฟ้า เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนปัจจัยจำนวนยานยนต์ในครัวเรือน ปัจจัยทัศนคติเกี่ยวกับการช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิง ปัจจัยทัศนคติเกี่ยวกับความรวดเร็วในการจัดหาอะไหล่ของ

*Corresponding author. E-mail : walinpich@eng.cmu.ac.th

[1] นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (ภาคพิเศษ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศูนย์บริการฯ และปัจจัยทัศนคติเกี่ยวกับการช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

คำสำคัญ : ความเต็มใจจ่าย, ยานยนต์ไฟฟ้า, ยานยนต์ EV, ยานยนต์พลังงานไฟฟ้า, การลดก๊าซเรือนกระจก

ABSTRACT

This independent study aimed to assess the value of consumer willingness to pay (WTP) for purchasing private Electric Vehicle in Chiang Mai Province as well as to study the factors influencing the determination of consumers' willingness to pay for the purchase of electric passenger vehicles in Chiang Mai Province. The data was collected by questionnaire, using a survey sample of 400 car-owning Chiang Mai residents. By processing willingness to pay value using the STATA program with the Double Bounded Logit Model, using the WTP for mean values command, and in the analysis of factors influencing the value determination of consumers' willingness to pay toward the purchase of electric passenger vehicles in Chiang Mai Province Regression equations were analyzed in the Censored Regression Model, which has a log-normal cumulative probability distribution function (CDF).

The study found that the average of WTP was 389,354.50 baht (the additional price of the current car ownership to convert to electric vehicles). And the results were that the initial bid factor, second bid factor, type of vehicle factor, cost factors for current vehicle maintenance, and knowledge factor about the charging and charging time of electric vehicle were the factors influencing the confidence level of 99 percent. And the number of vehicles in the household factor, attitude factor about reducing fuel costs, attitude factor about the speed of spare parts procurement of service centers,
and the attitude factor about reducing fuel costs were the factors influencing the confidence level of 95 percent. There were a knowledge factor about charging and charging time for electric vehicles, and a number of motor vehicles in the household were opposite relationship with willingness to pay.

Keywords: Willingness to pay, electric vehicle, electric car, EV vehicle, Greenhouse gas emissions

ที่มาและความสำคัญ

จากการกำหนดทิศทางนโยบายอย่างชัดเจนของภาครัฐบาลในการสนับสนุนให้มีการใช้ยานยนต์ไฟฟ้านั้นเพื่อช่วยลดมลภาวะนั้น แสดงให้เห็นว่าในอนาคตจะมีปริมาณการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศจะมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน แต่ในปัจจุบันราคาของยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ยังคงมีราคาที่สูงกว่ายานยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายใน (ICE) รวมถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้ายังมองไม่เห็นเป็นรูปธรรมมากนัก โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ที่ยังไม่สามารถพบเห็นสถานีชาร์จประจุไฟฟ้าได้ทั่วไป

ดังนั้น จึงทำให้งานวิจัยนี้มีความสนใจที่จะศึกษาถึงความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้า ว่าหากยานยนต์ไฟฟ้ามีส่วนต่างของราคาที่สูงขึ้นกว่ายานยนต์ทั่วไปที่ผู้บริโภคถือครองอยู่อันเนื่องมาจากการที่มีการใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้นจะส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคหรือไม่ อย่างไร รวมถึงมีความสนใจที่จะศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคในการซื้อยานยนต์ไฟฟ้าในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ว่าปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม คุณลักษณะของยานยนต์ไฟฟ้า การตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม จะส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคในการซื้อที่แตกต่างกันไปด้วยหรือไม่ โดยเลือกศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่มียานยนต์ส่วนตัวเป็นหลัก โดยผู้ศึกษามีความคาดหวังว่าผลจากการศึกษาครั้งนี้จะมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งต่อหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ในการนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามแผนในการกำหนดนโยบายของภาครัฐโดยเฉพาะในการส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อสนับสนุนการลดการใช้พลังงานและลดมลภาวะ รวมถึงพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้เพื่อลดปริมาณการใช้นำเข้าเชื้อเพลิง เช่น น้ำมันดิบ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคล ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคล ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

วิธีการศึกษา

การศึกษาความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคล ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มเน้นไปยังผู้บริโภคที่มียานยนต์นั่งส่วนบุคคล ไม่เกิน 7 ที่นั่ง เป็นหลักจำนวน 400 ราย เพื่อนำมาวิเคราะห์ดังนี้

1. ประมวลผลมูลค่าความเต็มใจจ่าย โดยใช้โปรแกรม STATA ด้วยแบบจำลอง Double Bounded Logit Model โดยเลือกใช้คำสั่ง WTP for mean values
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคล ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีการวิเคราะห์สมการถดถอยในแบบจำลอง Censored Regression Model ซึ่งมีฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม (CDF) รูปแบบ Log-normal

ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ มีค่าความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้นประมาณ 389,354.50 บาท เมื่อเทียบกับราคายานยนต์ที่มีการครอบครองอยู่ในปัจจุบัน สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายอย่างมีนัยสำคัญ ประกอบด้วย 9 ปัจจัย โดยพบว่า ปัจจัยด้านราคาเสนอเริ่มต้น ปัจจัยราคาเสนอครั้งที่สอง ปัจจัยประเภทยานยนต์ที่ใช้ในปัจจุบัน ปัจจัยค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษายานยนต์ในปัจจุบัน และปัจจัยความรู้เกี่ยวกับการชาร์จและระยะเวลาในการชาร์จประจุยานยนต์ไฟฟ้า เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนปัจจัยจำนวนยานยนต์ในครัวเรือน ปัจจัยทัศนคติเกี่ยวกับการช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิง ปัจจัยทัศนคติเกี่ยวกับความรวดเร็วในการจัดหาอะไหล่ของศูนย์บริการฯ และปัจจัยทัศนคติเกี่ยวกับการช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

สรุปและข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

จากผลการศึกษาความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อยานยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคล ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ สามารถนำมาสรุปข้อเสนอแนะจากการศึกษาเพื่อให้หน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการสามารถนำข้อมูลจากผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้า (ผู้ผลิต ผู้จำหน่ายและศูนย์บริการฯ)

1) ผู้ประกอบการควรมีการสอดแทรกความรู้ต่างๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับประเภทแท่นชาร์จประจุยานยนต์ไฟฟ้า ระยะเวลาในการชาร์จ การเปรียบเทียบผลประหยัดค่าบำรุงรักษายานยนต์ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงระหว่างการใช้ยานยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายในกับการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า หรือแม้กระทั่งเรื่องความปลอดภัยในการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า เช่น กรณีน้ำท่วม หรือกรณีที่ยานยนต์ไฟฟ้าดับกลางทาง เป็นต้น ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์

ต่างๆ ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ ในรูปแบบต่างๆ เช่นโซเชียลมีเดีย แผ่นพับ ใบปลิว โฆษณาทางโทรทัศน์ หรือ ยูทูป เป็นต้น เพื่อให้ความรู้ดังกล่าวเข้าถึงประชาชนให้ได้มากที่สุด รวมถึงเป็นการให้ความรู้และกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจซื้อในกลุ่มคนที่อาจจะอยู่ระหว่าการตัดสินใจซื้อยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อเป็นการคลายข้อกังวล นอกจากนี้การสอดแทรกข้อมูลความรู้ไปยังสื่อต่างๆ อาจจะช่วยกระตุ้นให้เกิดความสนใจของกลุ่มประชาชนที่ยังไม่มีความคิดที่จะซื้อยายนต์ไฟฟ้าได้มีความรู้ที่มากขึ้นและเริ่มหันมาสนใจที่จะใช้ยานยนต์ไฟฟ้า

2) การให้บริการที่รวดเร็วของศูนย์บริการ ทั้งการจัดหาอะไหล่และการบริการหลังการขาย โดยควรมีการสำรองอะไหล่ไว้ในปริมาณที่เหมาะสมกับสัดส่วนของยานยนต์ไฟฟ้าที่จำหน่ายออกไป ในส่วนของความรวดเร็วในการให้บริการ ควรมีการอบรมพนักงานในการตอบสนองลูกค้าตั้งแต่กระบวนการเสนอขายไปจนถึงการบริการหลังการขาย เพื่อให้ลูกค้าเกิดความไว้วางใจและมั่นใจได้ว่าจะไม่ถูกทอดทิ้งกรณีที่ยานยนต์ไฟฟ้าเกิดปัญหา รวมทั้งการจัดหาการจำนวนช่างซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้าให้มีอย่างเพียงพอรองรับกับยานยนต์ไฟฟ้าที่จำหน่ายไป

3) ผู้ประกอบการควรมีการพัฒนาทั้งรูปแบบและเทคโนโลยีของยานยนต์ไฟฟ้า โดยจากการศึกษาพบกว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าประเภทยานยนต์นั่งขนาดเล็กมาก (Sub-Compact) เป็นส่วนใหญ่ โดยมีสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการใช้ยานยนต์ดังกล่าวเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ใช้งานยานยนต์ประเภทยานยนต์นั่งขนาดเล็ก (Compact Car) คิดเป็นร้อยละ 16 และประเภท ECO-Car / A-Segment Car / Mini Car / City Car / K-Car หรือ Kei-Jidosha คิดเป็นร้อยละ 15 ซึ่งยานยนต์ทั้ง 3 ประเภท ดังกล่าวนี้มีระดับราคาอยู่ในช่วง 500,000 – 1,000,000 ล้านบาท ดังนั้นหากต้องการให้กลุ่มบุคคลทั่วไปมีการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้ามากขึ้นควรมีการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ให้มีระดับราคาใกล้เคียงกับราคาของยานยนต์ที่มีการใช้งานในปัจจุบัน ในขณะเดียวกัน ผลการศึกษาก็พบว่ายิ่งกลุ่มที่มีการใช้ยานยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายในประเภทที่มีราคาสูงจะมีอิทธิพลในทิศทางตรงกันข้ามกับความเต็มใจจ่ายหรือมีความเต็มใจจ่ายที่ลดลง นั่นอาจจะหมายถึง กลุ่มคนที่มีรายได้สูงอาจจะมีกำลังซื้อและมีอำนาจตัดสินใจว่าจะเลือกซื้อหรือไม่เลือกซื้อยานยนต์ไฟฟ้าก็ได้ ซึ่งอาจจะมาจากปัจจัยทางสังคม กลุ่ม หรือสมาคมที่เข้าร่วมอยู่ไม่มีความนิยมในการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า แต่มีการใช้ยานยนต์ประเภทอื่นๆ เช่น ซุปเปอร์คาร์ รถสปอร์ตหรือรถสะสมมากกว่า รวมถึงการออกแบบยานยนต์หรือการกำหนดฟังก์ชันที่ไม่ตรงกับความต้องการของกลุ่มคนที่มีรายได้สูง ก็ทำอาจทำกลุ่มคนกลุ่มนี้ปฏิเสธที่จะไม่ซื้อยานยนต์ไฟฟ้าเนื่องจากมองแล้วเป็นการลงทุนที่สูงเกินไปในขณะที่ฟังก์ชันรูปแบบของตัวรถไม่เป็นไปตามความต้องการ

1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับภาครัฐ

1) ส่งเสริมสถาบันการศึกษาขยายหลักสูตรพัฒนายานยนต์ไฟฟ้า และการซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้า และการให้ทุนสำหรับศึกษาต่อหรือฝึกงานการด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและการซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้าในต่างประเทศเพื่อนำความรู้ดังกล่าวกลับมาถ่ายทอดต่อภายในประเทศ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม

ด้านบุคคลากรรองรับการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจจะมีความจำเป็นต้องขยายจำนวนศูนย์บริการทั้งของผู้ประกอบการยานยนต์ไฟฟ้าเองและศูนย์บริการยานยนต์ไฟฟ้าของเอกชน

2) เร่งการดำเนินการมาตรการสนับสนุนสถานีประจุแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อรองรับเป้าหมายการส่งเสริมยานยนต์ของประเทศ โดยออกมาตรการในการสนับสนุนการติดตั้งสถานีประจุแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าให้มีความครอบคลุมทุกจังหวัดทั่วประเทศ เนื่องจากการอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้คนในต่างจังหวัดไม่เลือกใช้ยายนต์ไฟฟ้าอันเนื่องมาจากมีความกังวลเรื่องไม่สามารถหาที่ชาร์จประจุไฟฟ้าได้ ในขณะเดียวกันผู้ที่เดินทางบ่อยๆ อาจมีความต้องการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าแต่ติดข้อจำกัดเรื่องการหาสถานีชาร์จประจุในจังหวัด หรือเมืองเล็กๆ ทำให้การที่เดินทางจากที่เคยสะดวกสบายอาจต้องมีการวางแผนที่มากขึ้น หรือใช้เวลาเดินทางที่มากขึ้นเนื่องจากต้องวนหาสถานีชาร์จประจุไฟฟ้า จึงทำให้เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ไม่อยากเลือกซื้อยานยนต์ไฟฟ้า

3) รัฐบาลควรมีการปรับโครงสร้างราคาค่าไฟฟ้าในระยะกลางและระยะยาว ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการเพิ่มจำนวนผู้ใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศ เนื่องจากจากผลการใช้แบบสอบถามสำรวจกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างยังมีความกังวลกับค่าไฟฟ้า เนื่องจากในปัจจุบันยังคงเผชิญกับปัญหาราคาค่าไฟที่แพง ทำให้มีความลังเลที่จะตัดสินใจใช้ยานยนต์ไฟฟ้า

2. ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) การศึกษาเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้าโดยใช้แบบสอบถามในการสำรวจอาจมีความยากลำบาก เนื่องจากยานยนต์ไฟฟ้าเป็นการศึกษาเรื่องที่ค่อนข้างใหม่ ซึ่งคนส่วนใหญ่อาจจะยังไม่ค่อยมีความเข้าใจมากนัก ดังนั้น ในการสอบถามความรู้หรือทัศนคติจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความรู้ในเรื่องที่ถาม สอดแทรกเป็นข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจว่าตนเองมีความคิดเห็น หรือมีทัศนคติอย่างไรจากข้อมูลที่ได้รับทราบ แต่ในขณะเดียวกันการให้ข้อมูลที่มากเกินไปอาจส่งผลให้ผู้ตอบแบบสอบถามรู้สึกเบื่อหน่ายกับการทำแบบสอบถามและมีโอกาสที่ผู้ตอบอาจจะให้ข้อมูลที่ไม่เป็นความจริงเพื่อรีบจบการทำแบบสอบถาม จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ผู้วิจัยจะต้องออกแบบสอบถามให้มีความกระชับ เข้าใจง่าย และใช้เวลาในการตอบน้อยที่สุด

2) การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่มีราคาเสนอเริ่มต้นที่ต่ำ เมื่อถูกกระจายไปยังกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้สูง อาจถูกจำกัดกรอบความเต็มใจจ่ายให้อยู่ในช่วงที่มีความเต็มใจจ่ายที่ต่ำ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวอาจมีความเต็มใจจ่ายที่สูงกว่านั้น และในขณะเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำอาจได้รับการเสนอราคาเริ่มต้นจากแบบสอบถามที่สูง และถูกจำกัดกรอบของความเต็มใจจ่ายอยู่ในช่วงระดับราคาที่สูง จนทำให้กลุ่มตัวอย่างนั้นรู้สึกไม่มีความสามารถในการจ่ายเงินเพื่อซื้อยานยนต์ไฟฟ้าได้ และเลือกที่จะปฏิเสธการจ่ายเงินเพิ่ม ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้วกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวอาจจะสามารถจ่ายเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้น ในการสำรวจครั้งต่อไป ควรมีการแบ่งกลุ่มระดับรายได้ของกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจ เนื่องจากในปัจจุบันยานยนต์ไฟฟ้าเริ่มมีการพัฒนาให้มีหลากหลายระดับราคา เพื่อให้มีความเหมาะสมกับแต่ละกลุ่มมากกว่าในอดีต โดยผู้วิจัยมองว่าการเสนอยานยนต์ไฟฟ้าในระดับราคาที่สูงในกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางถึงต่ำ อาจถูกปฏิเสธการ

ซื้อยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งในความเป็นจริงแล้วปัจจุบันมียานยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาไม่สูงและกลุ่มคนที่มีรายได้ระดับปานกลางสามารถจับต้องได้ ดังนั้น จึงควรมีการแบ่งกลุ่มการศึกษาของผู้มีรายได้สูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและการตลาดให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่ม

3) ควรทำการศึกษาในภาพรวมระดับประเทศ โดยเพิ่มจำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะทำให้งานวิจัยมีความหลากหลายของกลุ่มประชากร ทั้งรายได้ ระดับการศึกษา ค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงต่อเดือน ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งส่งผลต่อทัศนคติการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากการศึกษาเฉพาะขอบเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ อาจทำให้ตัวแปรต้นที่ได้กล่าวไปข้างต้นมีข้อจำกัด ดังนั้น ผลการศึกษาจึงเหมาะสำหรับผู้ประกอบการในจังหวัดจะสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาทางด้านกาตลาด การให้บริการหลังการขายของผู้ประกอบการ ส่วนการจะนำผลการศึกษาไปใช้กำหนดมาตรการ นโยบายของภาครัฐในระดับประเทศ หรือแม้แต่การไปใช้ในการทำการตลาดของภาคเอกชนหรือผู้ผลิตก็ยังถือว่าไม่สามารถตอบโจทย์ได้

เอกสารอ้างอิง

กานต์ ภักดีสุข. (2560). ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และคณะทำงาน. (2559). รายงานแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้าเพื่อรองรับยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย. แหล่งที่มา : http://www.eppo.go.th/images/Infromation_service/studyreport/EV_plan.pdf. (31 มีนาคม 2561)

โครงการศูนย์การเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตรกรรมเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าสถาบันยายนต์. (2560) . ความรู้ยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น . แหล่งที่มา : http://www.thaiauto.or.th/2012/th/services/ev/pdf/ev-Intro.pdf. (29 เมษายน 2562)

ชัยวัฒน์ ศิริพจนากุล. (2559). การประเมินต้นทุนรวมในความเป็นเจ้าของยานยนต์ไฟฟ้าในกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ปารมี คำชมภู. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ประหยัดพลังงานมาตรฐานสากลของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ประกาย ธีระวัฒนากุล. (2550) การศึกษาความเต็มใจจ่ายเพื่อการปรับปรุงคุณภาพอากาศ ในกรุงเทพมหานครโดยใช้เทคนิคการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า : กรณีศึกษาเขตจตุจักร วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี. (2560). การศึกษาการใช้พลังงานในรถยนต์ไฟฟ้าพร้อมข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี.

ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจ ธุรกิจ และเศรษฐกิจฐานราก. (2561). "รถยนต์ไฟฟ้ากับผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ไทย" แหล่งที่มา : https://www.gsb.or.th/getattachment/85ef7d25-dc82-40bc-b3aa-db4a82d63d8f/16IN_hotissue_car_electronic_detail.aspx. (30 มีนาคม 2561)

สาวิตรี ศิริชัยเจริญ. (2548). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2556). บทความวิชาการ ลดโลกร้อนด้วยตัวเรา. แหล่งที่มา : http://www.eppo.go.th/images/Infromation_service/Publication/Knowledge/green%20the%20earth.pdf. (25 มิถุนายน 2561)

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2562). รายงานการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานปี 2561. แหล่งที่มา : file:///C:/Users/Jay/Downloads/YYYYYYYYYY_2561_edit2.pdf. (25 มิถุนายน 2561)

สำนักเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2558). บทความวิชาการ รถยนต์พลังงานไฟฟ้านวัตกรรมใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อม. แหล่งที่มา : https://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue/2558/hi2558-093.pdf. (25 มิถุนายน 2561)

สิริพัฒน์ ดีขำ. (2560). ปัจจัยที่มีผลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.