

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า
ของประชาชนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างของประเทศไทย
**Factors Influencing the Decision - Making Process to Purchase Electric
Vehicles among Consumers in the Lower Northeastern Region of Thailand**

สุภัทรา สงครามศรี^{1*} และฐกร กิจจอนันท์¹
Supattra Songkramsri^{1*} and Thakorn Kitanant¹

Received: August 16, 2023; Revised: April 19, 2024; Accepted: April 22, 2024

บทคัดย่อ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างของประเทศไทย ประกอบด้วย 5 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี มียอดจดทะเบียนรถยนต์รวมทุกประเภท ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2565 มากกว่า 247,447 คัน โดยเป็นรถไฟฟ้าและไฮบริด เพียง 2,397 คัน หรือคิดเป็นร้อยละ 0.97 ของรถยนต์ที่จดทะเบียนทั้งหมด ซึ่งกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายเหตุผล การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาอิทธิพลของส่วนประสมทางการตลาด การยอมรับเทคโนโลยี การรับรู้คุณค่าตราสินค้า ที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย และ 2) ตรวจสอบความสอดคล้องแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชน ในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่ตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 380 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.968 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน 2566 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการตัดสินใจ (DEC) ได้รับอิทธิพลสูงสุดจากการรับรู้คุณค่าตราสินค้า (BRA) มีค่าอิทธิพล 0.68 รองลงมาคือ ส่วนประสมทางการตลาด (MAR) มีค่าอิทธิพล 0.24 และการยอมรับเทคโนโลยี (TEC) มีค่าอิทธิพล 0.21 ซึ่งเป็นอิทธิพลทางตรงทั้งหมด ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และแบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีชี้วัดความกลมกลืนผ่านเกณฑ์การยอมรับทุกค่า

คำสำคัญ: กระบวนการตัดสินใจ รถยนต์ไฟฟ้า อีสานใต้ของประเทศไทย

¹ นักวิชาการอิสระ, Independent Scholar

*Corresponding author e-mail: nim.dm5@gmail.com

Abstract

The Lower Northeastern Region of Thailand, consisting of five provinces namely, Nakhon Ratchasima, Buriram, Surin, Sisaket, and Ubon Ratchathani, had a total of 247,447 registered vehicles of all types as of December 2022. However, only 2,397 of these vehicles were electric or hybrid, accounting for a mere 0.97% of the total registered vehicles. The decision-making process for purchasing electric vehicles depends on several factors. This research aimed to 1) investigate the influence of marketing mix, technology acceptance, and brand equity on the decision-making process of purchasing electric vehicles among consumers in the Lower Northeastern Region of Thailand, and 2) examine the goodness of fit of the model representing factors influencing the decision to purchase electric vehicles among consumers in this region with empirical data. The sample consisted of 380 people who had decided to purchase an electric vehicle, selected through a multi-stage sampling method. Data were collected using a questionnaire with a reliability coefficient of 0.968 from February to June 2023 and were analyzed using a statistical software package employing structural equation modeling techniques. The results revealed that the decision-making process (DEC) was most significantly influenced by brand equity (BRA) with an influence value of 0.68, followed by marketing mix (MAR) with an influence value of 0.24, and technology acceptance (TEC) with an influence value of 0.21. All of these were direct influences at a statistical significance level of 0.01. The model demonstrated a good fit with the empirical data, as indicated by the goodness-of-fit indices, which all met the acceptance criteria.

Keywords: Decision - Making Process, Electric Vehicles, Lower Northeastern Region of Thailand

บทนำ

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ยั่งยืน โดยเฉพาะการใช้พลังงานเชื้อเพลิงจากฟอสซิล ที่มีจำนวนจำกัดและไม่สามารถทดแทนได้ในอนาคต การพัฒนาและใช้พลังงานทางเลือกเป็นแนวความคิดที่ดีในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างสังคมที่ยั่งยืนในอนาคต การเลือกใช้พลังงานที่มีอยู่ในธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยลดการใช้พลังงานจากฟอสซิลและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นสำหรับโลกของเราในอนาคต การรับรู้และมีส่วนร่วมในการใช้พลังงานที่ยั่งยืนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกคนควรมีสำหรับการสร้างสังคมที่ยั่งยืนและมั่นคงในอนาคต (Phutthiwarathikun, 2019)

ประเทศไทยนั้นมียอดการใช้จ่ายพลังงานที่เพิ่มขึ้นทุกปีจากการเติบโตทางเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้ความต้องการพลังงานเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การผลิตพลังงานในประเทศไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการสำรวจแหล่งพลังงานใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง และในเวลาเดียวกันการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Ministry of Energy, 2019) เนื่องจากจำนวนรถยนต์ที่ใช้งานเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันซึ่งใช้น้ำมันเชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งรถยนต์จะเผาไหม้น้ำมันและสร้างก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา ปัญหานี้ส่งผลให้เกิดภาวะเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั่วโลก รัฐบาลไทยให้ความสำคัญกับปัญหานี้มาก โดยเข้าการประชุมระดับนานาชาติและร่วมมือกับคณะรัฐบาลทุกประเทศ เมื่อปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยเข้าร่วมประชุม COP26 เพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก ที่เป็นสาเหตุของสภาวะโลกร้อนให้ได้ภายในปี ค.ศ. 2030 ด้วยความมุ่งมั่นในการรักษาสิ่งแวดล้อมและลดผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศในอนาคต ซึ่งประเทศต่าง ๆ ต้องเสนอแนวทางการดำเนินการว่าทำอย่างไรจึงจะสามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เป็นศูนย์ (Net Zero) หรือสามารถควบคุมให้อยู่ในปริมาณที่สามารถปรับสมดุลโดยธรรมชาติได้ภายในปี ค.ศ. 2050 ซึ่งกระบวนการในการแก้ปัญหาประกอบด้วย การลดหรือหยุดใช้พลังงานถ่านหินหยุดการตัดไม้ทำลายป่า เพิ่มการลงทุนในการผลิตพลังงานหมุนเวียน รวมทั้งผลักดันให้ผู้บริโภคเปลี่ยนไปใช้รถยนต์ไฟฟ้าแทนรถยนต์เครื่องยนต์สันดาป (Rakam et al., 2022) เพื่อต้องการลดปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ รถยนต์พลังงานไฟฟ้าจึงถูก

พัฒนาขึ้นมาให้เป็นทางเลือกใหม่ที่สามารถช่วยลดมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ให้น้อยหรือลดลง

ยานยนต์ไฟฟ้าเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญในอุตสาหกรรมยานยนต์ในปัจจุบัน ภาครัฐเห็นว่าปัญหาเกี่ยวกับราคาพลังงาน การแย่งชิงทรัพยากรพลังงานระหว่างประเทศ สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาที่รุนแรงและจะมีผลกระทบต่อสวัสดิภาพของประชาชนและความสามารถในการแข่งขันเศรษฐกิจในอนาคต ดังนั้นกระทรวงพลังงานจึงได้จัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554 - 2573) โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อลดการใช้พลังงานที่สร้างมลพิษ โดยการเพิ่มยอดขายของยานยนต์ไฟฟ้าในตลาดยานยนต์ภายในประเทศให้มีอัตราส่วนที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีเป้าหมายในการสร้างพื้นที่ชาร์จไฟฟ้าที่มีความสะดวกสบาย และการเพิ่มจำนวนสถานีชาร์จไฟฟ้าทั่วประเทศ เพื่อให้ผู้คนสามารถชาร์จยานยนต์ไฟฟ้าได้สะดวกและง่ายขึ้น เป็นการส่งเสริมการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้นสำหรับประชาชนในอนาคต โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับมาตรการในการส่งเสริมการใช้งานรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นหนึ่งในมาตรการที่สำคัญในการลดการใช้พลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอากาศ โดยมีการบังคับติดตามและแสดงประสิทธิภาพพลังงานและใช้เกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพขั้นต่ำ เพื่อกระตุ้นให้มีการผลิตและจำหน่ายยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น นอกจากนี้ การบังคับใช้มาตรการทางภาษีในการควบคุมการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการใช้งานรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูง ทั้งนี้ หนังสือนิตยสาร Green Network (2563) รายงานไว้ว่า นโยบายในประเทศไทยเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า เป็นนโยบายที่รัฐบาลให้ความสำคัญอยู่ในลำดับต้น ๆ เพื่อเป็นการรักษาฐานการผลิตอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทยไว้ และวางแผนให้ไทยเป็นศูนย์กลางของการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า จักรยานยนต์ไฟฟ้า และรถบีเอสไฟฟ้า ให้มียอดผลิตรถยนต์ไฟฟ้า 750,000 คัน ภายในปี พ.ศ. 2573 ดังนั้นการส่งเสริมการใช้งานรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยลดการใช้พลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอากาศอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

ในช่วง 2 - 3 ปีที่ผ่านมา การใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) ในไทยเริ่มเพิ่มมากขึ้น แต่ปริมาณรถยนต์ EV ที่วางจำหน่ายยังคงน้อย เนื่องจากผู้ผลิตยังคงต้องพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถตอบสนองได้ตรงต่อความต้องการของลูกค้าหรือผู้ประกอบการพัฒนาของบริษัทผู้ผลิตจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ปริมาณรถยนต์ EV ที่ผลิตและจำหน่ายในประเทศเพิ่มมากขึ้น เพื่อตอบสนองตลาดและความต้องการของผู้บริโภคที่ขยายตัวพร้อมใช้ EV อย่างจริงจัง (Economic Analysis Center TTB, 2023) หากพิจารณาถึงสถานการณ์การใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ที่กำลังเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้ว่ายอดขายรถยนต์ไฟฟ้าในปี พ.ศ. 2564 เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 51.7 จากปี พ.ศ. 2563 แต่ยังคงมีส่วนแบ่งที่น้อยมากเมื่อเทียบกับรถยนต์เครื่องยนต์สันดาปทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามการใช้รถยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทยยังคงอยู่ในระดับที่ล่าช้าเมื่อเทียบกับตลาดรถยนต์ไฟฟ้าของประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเทรนด์การรักษาสีสิ่งแวดล้อมและการสนใจในปัญหาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Climate Change) ในปัจจุบัน (Peer Power, 2022) เนื่องจากมีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลให้ประชาชนตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่แตกต่างกัน เช่น การยอมรับเทคโนโลยีเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญ หากประชาชนยอมรับและเข้าใจเทคโนโลยีของรถยนต์ไฟฟ้าอย่างถูกต้องก็อาจส่งผลให้มีความมั่นใจและเชื่อมั่นในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ส่วนประสมทางการตลาดก็ยังคงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพราะการตลาดที่ดีจะสร้างความต้องการและความสนใจให้กับรถยนต์ไฟฟ้าผ่านการโฆษณาที่สร้างให้ผู้บริโภคเกิดความตื่นตัว ได้รับรู้ถึงประสิทธิภาพและคุณค่าของสินค้า ซึ่งเกิดผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนได้ รวมทั้งราคาต่อหน่วยของรถยนต์ไฟฟาลดลง ก็อาจส่งผลให้ประชาชนเกิดความต้องการ เชื่อมั่นและมีความพร้อมที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของหลายท่าน เช่น งานวิจัยของ Thammasang (2019) พบว่า ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์

ต่อการตัดสินใจใช้รถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในจังหวัดชลบุรี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 งานวิจัยของ Phutthiwarathikun (2019) พบว่า การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า นิสสัน ลีฟ ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร เกิดจากอิทธิพลของปัจจัยทางการตลาดโดยตรง ขณะเดียวกันงานวิจัยของ Rakam et al. (2022) พบว่า ปัจจัยทางการตลาดและการสนับสนุนจากภาครัฐเป็นปัจจัยที่สำคัญและมีผลต่อการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยมีค่าสถิติที่ระดับ 0.01 ในทางกลับกันงานวิจัยของ Neto (2021) พบว่า การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่ได้มีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมโดยตรง แต่อาจเกิดจากแรงจูงใจอื่น ๆ เช่น เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับ และงานวิจัยของ Semsaman et al. (2023) พบว่า ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดจำหน่าย และด้านส่งเสริมการตลาด มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นต้น

อีสานใต้ คือ พื้นที่ตอนล่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ประกอบด้วย 5 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี มีประชากรรวมกันมากกว่า 22 ล้านคน (Central Office of Civil Registration, 2019) มียอดจดทะเบียนรถยนต์รวมทุกประเภท ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2565 มากกว่า 247,447 คัน (Department of Transport, 2023) แบ่งเป็นรถยนต์ไฟฟ้า (EV) จำนวน 463 คัน เป็นรถยนต์ไฮบริด จำนวน 1,934 คัน จะเห็นได้ว่า ถึงแม้ยอดจดทะเบียนรถยนต์รวมทุกประเภทจะมีจำนวนสองแสนกว่าคัน แต่เป็นรถไฟฟ้าล้วนและไฮบริด เพียง 2,397 คัน คิดเป็นร้อยละ 0.97 ของยอดจดทะเบียนรถยนต์รวมทั้งหมดเท่านั้น ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยมาก ๆ ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจและต้องการศึกษาว่า ปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย เพื่อให้ผู้ที่สนใจหรือผู้ประกอบการจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าได้รับรู้และเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้า รวมถึงพฤติกรรม ในการตัดสินใจและเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งสามารถนำผลจากการวิจัยนี้ไปปรับใช้และพัฒนากลยุทธ์การตลาดและการบริหารงานจัดการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องและตรงกับความต้องการของลูกค้าได้มากที่สุด ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประกอบการหรือผู้จำหน่ายสามารถเพิ่มยอดขายรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทยกับข้อมูลเชิงประจักษ์

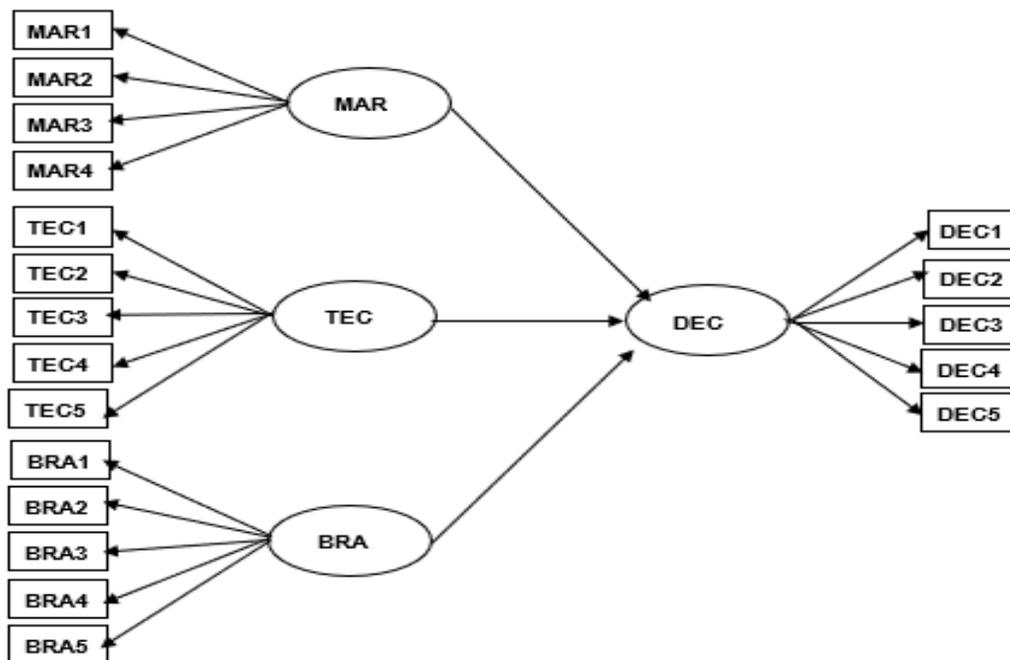
ทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับ ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) หรือ 4P ที่พัฒนาโดย McCarthy ในปี ค.ศ. 1960 ใน 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านราคา (Price) ด้านสถานที่ (Place) ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Adoption) โดย ใช้แนวคิดของ Rogers and Shoemaker (1971) ใน 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) ด้านความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ด้านความตั้งใจที่จะใช้ (Intention to Use) ด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยง (Perceived Risk) ด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้ (Attitude toward Using) การรับรู้คุณค่าตราสินค้า (Brand Equity) ใน 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการรับรู้ตราสินค้า (Brand Awareness) ด้านความภักดีต่อตราสินค้า (Brand

Loyalty) ด้านการรับรู้ถึงคุณภาพตราสินค้า (Perceived Quality) ด้านการมีส่วนร่วมของตราสินค้า (Brand Associations) ด้านความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) และกระบวนการตัดสินใจ (Decision Making) ใน 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความสำคัญของการตัดสินใจ (Identity of Decision Making) ด้านรวบรวมทางเลือกที่มี (List the Option) ด้านศึกษาและกำหนดขอบเขตของแต่ละทางเลือก (Rating the Option) ด้านตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด (Select the Best Solution) และด้านประเมินการตัดสินใจ (Evaluate the Decision) ตามแนวคิดของ Edwards (2011) และ Kotler (2003) และงานวิจัยของหลายท่าน เช่น Phutthiwarathikun (2019) Thammasang (2019) Abu-Alkeir et al. (2020) Verma et al. (2020) Wongsakda (2020) Cui et al. (2021) Neto (2021) Vongkittiwat (2021) KV et al. (2022) Mutavdzija et al. (2022) Tokham et al. (2022) Rakam et al. (2022), Semsaman et al. (2023) และ Sharma et al. (2023)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ส่วนประสมทางการตลาดมีบทบาทสำคัญในกระบวนการตัดสินใจในการซื้อรถยนต์หรือรถไฟฟ้า โดยเทคโนโลยีทันสมัย และตราสินค้ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค รวมทั้งความพึงพอใจในคุณภาพและราคาของสินค้ามีความสำคัญอย่างมาก ดังนั้น การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในเขตจังหวัดอิสานใต้ของประเทศไทยจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อปรับกลยุทธ์การตลาดและบริหารงานให้เหมาะสมและตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างเหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้ยอดขายของรถยนต์ไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพและเป็นประสิทธิผลต่อธุรกิจในอนาคต

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวผู้วิจัยนำมาพัฒนาสร้างเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 : กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา : คณะผู้วิจัย

ส่วนประสมทางการตลาด (MAR) ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ (MAR1) ด้านราคา (MAR2) ด้านสถานที่ (MAR3) และด้านการส่งเสริมการตลาด (MAR4)

การยอมรับเทคโนโลยี (TEC) ประกอบด้วย ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (TEC1) ด้านความง่ายในการใช้งาน (TEC2) ด้านความตั้งใจที่จะใช้ (TEC3) ด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยง (TEC4) และด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้ (TEC5)

การรับรู้คุณค่าตราสินค้า (BRA) ประกอบด้วย ด้านการรับทราบตราสินค้า (BRA1) ด้านความภักดีต่อตราสินค้า (BRA2) ด้านการรับรู้ถึงคุณภาพตราสินค้า (BRA3) ด้านการมีส่วนร่วมของตราสินค้า (BRA4) และด้านความได้เปรียบทางการแข่งขัน (BRA5)

กระบวนการตัดสินใจ (DEC) ประกอบด้วย ด้านความสำคัญของการตัดสินใจ (DEC1) ด้านรวบรวมทางเลือกที่มี (DEC2) ด้านศึกษาและกำหนดขอบเขตของทางเลือก (DEC3) ด้านตัดสินใจทางเลือกที่ดีที่สุด (DEC4) และด้านประเมินการตัดสินใจ (DEC5)

สมมติฐานการวิจัย

1. ส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลทางบวกต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย
2. การยอมรับเทคโนโลยีมีอิทธิพลทางบวกต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย
3. การรับรู้คุณค่าตราสินค้า มีอิทธิพลทางบวกต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย
4. แบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย สอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยมีรายละเอียดตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ประชากรการวิจัย ได้แก่ ประชาชนใน 5 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี ที่ซื้อรถยนต์ในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 247,447 คน (Central Office of Civil Registration, 2019)

2. กลุ่มตัวอย่างการวิจัย

Angsuchot et al. (2011) ให้ข้อเสนอแนะว่าการวิเคราะห์สถิติประเภทพหุตัวแปรว่า ควรกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ประมาณ 20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ จากข้อเสนอแนะดังกล่าว ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตได้โมเดล 19 ตัวแปร ดังนั้นจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมและเพียงพอคือ 380 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคสถิติ Structural Equation Modeling (SEM) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และเชื่อถือได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสุ่มบังเอิญ ในช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมิถุนายน 2566 โดยใช้แบบสอบถาม ที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Item - Objective Congruence Index: IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พบว่าค่า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.6 - 1.00 และค่า IOC ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.87

3.1 การวัดความเชื่อมั่น (Reliability) พบว่า ในภาพรวม มีค่าเท่ากับ 0.968 เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า ส่วนประสมทางการตลาด มีค่าเท่ากับ 0.969 การยอมรับเทคโนโลยี มีค่าเท่ากับ 0.968 การรับรู้คุณค่าตราสินค้า มีค่าเท่ากับ 0.960 และกระบวนการตัดสินใจ มีค่าเท่ากับ 0.962

3.2 ผู้วิจัยพร้อมหนังสือแจ้งศูนย์บริการรถยนต์เพื่อขอความอนุเคราะห์ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากลูกค้าหรือผู้บริโภที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจากศูนย์บริการรถยนต์ ใน 5 จังหวัด ประกอบด้วย นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี

3.3 ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา และตรวจสอบความสมบูรณ์ทั้งหมด จนครบตามจำนวนที่ต้องการทั้ง 380 ฉบับ แล้วนำแบบสอบถามไปดำเนินการวิเคราะห์ค่าจำนวนเพื่อหาค่าสถิติที่เกี่ยวข้องต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรม LISREL วิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เพื่อศึกษาทั้งอิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และตรวจสอบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของแบบจำลอง

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ผลการวิจัย

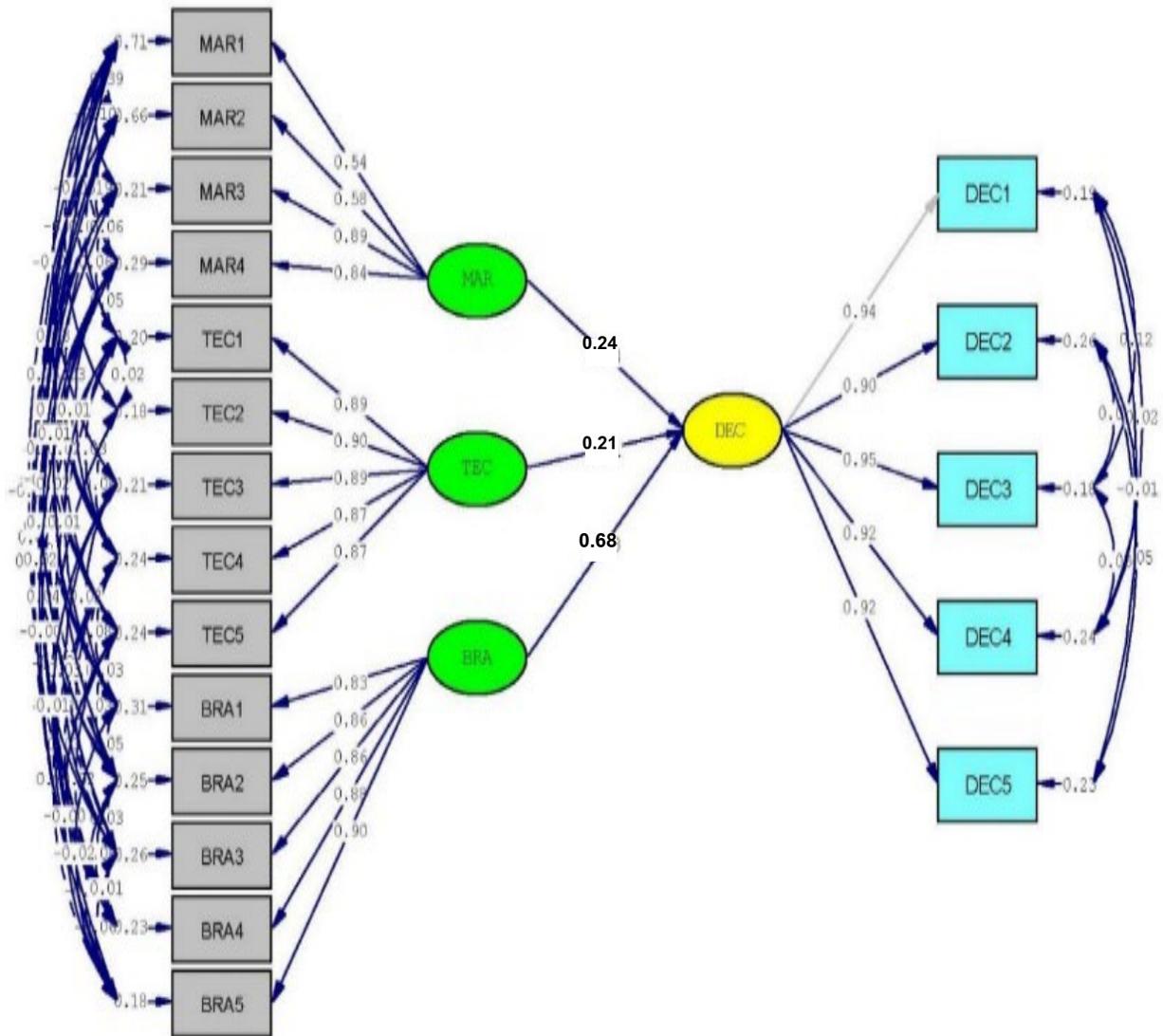
กระบวนการตัดสินใจ (DEC) ได้รับอิทธิพลจากการรับรู้คุณค่าตราสินค้า (BRA) สูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.68 รองลงมา คือ ส่วนประสมทางการตลาด (MAR) มีค่าเท่ากับ 0.24 และการยอมรับเทคโนโลยี (TEC) มีค่าเท่ากับ 0.21 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่า การรับรู้คุณค่าตราสินค้า (BRA) เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดต่อกระบวนการตัดสินใจ (DEC) รองลงมา คือ ส่วนประสมทางการตลาด (MAR) และการยอมรับเทคโนโลยี (TEC) ตามลำดับ ปรากฏดังตารางที่ 1 และรูปที่ 2

ตารางที่ 1 อิทธิพลของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย

อิทธิพล	ตัวแปรสาเหตุ									R ²	ตัวแปรผล
	MAR			TEC			BRA				
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t		
DE	0.24	0.19	0.77	0.21	0.19	0.57	0.68	0.10	6.77	0.92	กระบวนการตัดสินใจ (DEC)
IE	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Chi-Square = 32.55, df = 56, P = 0.99489, GFI = 0.99, AGFI = 0.97, RMR = 0.0072

อิทธิพลรวม (TE) = อิทธิพลทางตรง (DE)+ อิทธิพลทางอ้อม (IE) : ** p < 0.01



Chi-Square = 32.55, dr = 56, P-value = 0.99489, RMSEA = 0.000

รูปที่ 2 : แบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย
 ที่มา: Print Out from Lisrel Program

2. แบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากดัชนีวัดความกลมกลืนทุกค่าผ่านเกณฑ์การยอมรับ ประกอบด้วย ค่า Chi-Square = 32.55 ค่าระดับความเป็นอิสระ (df) = 56 ค่า Chi-Square/df = 0.581 ค่า P = 0.99489 ค่า GFI = 0.99 และค่า AGFI = 0.97 และค่า RMR = 0.0072 ซึ่งเป็นค่าน้อยมาก นอกจากนี้ Largest Standardized Residual = ±1.67 ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนก่อนการปรับโมเดล

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์ที่ดี	ค่าที่ได้	ผลการพิจารณา
ค่า Chi-square	ค่า p-value สูงกว่า 0.05	0.99489	ผ่าน
ค่า RMSEA	ค่าระหว่าง 0.05 - 0.08 โดยใกล้ 0 ดีที่สุด	0.000	ผ่าน
ค่า SRMR	ค่าน้อยกว่า 0.05 ขึ้นไป โดยใกล้ 0 ดีที่สุด	0.0072	ผ่าน
ค่า CFI	ค่าระหว่าง 0.90 - 1.00 โดยค่า 1 เหมาะสมที่สุด	1.00	ผ่าน
ค่า GFI	ยอมรับ > ค่าดัชนี 0.95	0.99	ผ่าน
ค่า AGFI	ยอมรับ > 0.90	0.97	ผ่าน
ค่า Chi-square /df (32.55/56)	น้อยกว่า 2	0.581	ผ่าน
Largest Standardized Residual	มีค่าไม่เกิน ± 2	± 1.67	ผ่าน

ที่มา: Print Out from Lisrel Program

จากการวิเคราะห์ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า โมเดลการวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง เพื่อวัดอิทธิพลของส่วนประสมทางการตลาด (MAR) การยอมรับเทคโนโลยี (TEC) การรับรู้คุณค่าตราสินค้า (BRA) พบว่า มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจ (DEC) ซึ่งรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตอีสานใต้ของประเทศไทย และโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าสถิติ Chi-square, df, Chi-square /df, p-value, CFI, GFI , AGFI, RMSEA, SRMR และ Largest Standardized Residual ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 32.55, 56, 0.581, 0.0000, 1.00, 0.99, 0.97, 0.000, 0.0072 และ ± 1.67 ตามลำดับ จึงสรุปได้ว่า แบบจำลองสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากดัชนีวัดความกลมกลืนผ่านเกณฑ์การยอมรับทุกค่า (Joreskog & Sorbom, 1996)

อภิปรายผล

1. สรุปและอภิปรายผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย

ผลจากการวิจัย พบว่า กระบวนการตัดสินใจ (DEC) ได้รับอิทธิพลสูงสุดจากการรับรู้คุณค่าตราสินค้า (BRA) ซึ่งมีค่าอิทธิพล 0.68 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 รองลงมา คือ ส่วนประสมทางการตลาด (MAR) มีค่าอิทธิพล 0.24 และการยอมรับเทคโนโลยี (TEC) มีค่าอิทธิพล 0.21 ตัวแปรทั้ง 3 สามารถทำนายกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าร้อยละ 92.00 ($R^2 = 0.92$) แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรส่วนประสมทางการตลาด (MAR) และการยอมรับเทคโนโลยี (TEC) มีบทบาทสำคัญในการทำนาย DEC ในระดับที่สูงมาก ซึ่งมีองค์ประกอบย่อยที่สำคัญเช่น MAR1, MAR2, MAR3, MAR4, TEC1, TEC2, TEC3, TEC4, TEC5, BRA1, BRA2, BRA3, BRA4, BRA5 ที่มีอิทธิพลต่อ DEC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ หากผู้ประกอบการจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าต้องการขยายตลาด จะต้องให้ความสำคัญกับการรับรู้คุณค่าตราสินค้าอย่างมาก เนื่องจากรถยนต์ไฟฟ้า ถือเป็นนวัตกรรมยานยนต์ใหม่ที่ประชาชนหลายกลุ่มยังมีความคลางแคลงใจในคุณภาพและประสิทธิภาพ โดยเฉพาะสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มาจากประเทศจีน ซึ่งรถยนต์ไฟฟ้าที่จำหน่ายในประเทศไทยส่วนใหญ่ผลิตหรือนำเข้ามาจากประเทศจีน สำคัญที่สุดคือ ผลจากการวิจัยพบว่า กระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้รับอิทธิพล

สูงสุดจากการรับรู้คุณค่าตราสินค้า ลำดับถัดมา คือ ส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยี หากผู้ประกอบการจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้ามีการบริหารจัดการและสามารถสร้างการรับรู้ถึงคุณค่าของตราสินค้าให้กับลูกค้า เกิดการยอมรับเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าที่ผลิตจากประเทศจีน รวมทั้งการผลิตนอกประเทศจีนภายใต้คุณภาพและมาตรฐานของจีน ให้กับประชาชนเกิดการยอมรับ รวมทั้งการมีส่วนประสมทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพแล้ว ผู้ประกอบการหรือศูนย์จำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าย่อมสามารถสร้างยอดขายให้เพิ่มขึ้นในระดับสูงได้เช่นกัน ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ McCarthy (1960), Rogers and Shoemaker (1971) และ Kotler (2003) ซึ่งสรุปว่า ส่วนประสมทางการตลาด, การยอมรับเทคโนโลยี และการรับรู้คุณค่าของตราสินค้า เป็นปัจจัยสำคัญ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค โดยมีบทบาทสำคัญในการสร้างความยอมรับคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรือบริการ และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของหลายท่าน เช่น งานวิจัยของ Phutthiwathikun (2019) Thammasang (2019) Wongsakda (2020) Abu-Alkeir et al. (2020) Verma et al. (2020) Neto (2021) Cui et al. (2021) Vongkittiwat (2021) KV et al. (2022) Mutavdzija et al. (2022) Tokham et al. (2022) Rakam et al. (2022) และ Sharma et al. (2023) ที่กล่าวสรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด มีผลกระทบเชิงบวกต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV) ของผู้บริโภคมากที่สุด รองลงมา คือ การรับรู้ข่าวสาร, คุณค่าของตราสินค้า, การยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ และการสนับสนุนจากภาครัฐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามลำดับ

2. อภิปรายผลการตรวจสอบความสอดคล้องแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แบบจำลองเพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีต่อพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL และใช้วิธี Maximum Likelihood ในการเปรียบเทียบแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผ่านเกณฑ์ทางสถิติต่าง ๆ เช่น ค่า Chi-Square, Chi-Square/df, CFI, GFI, AGFI, RMSEA, SRMR และ Largest Standardized Residual เพื่อประเมินความสอดคล้องกลมกลืนแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลจากการวิเคราะห์แบบจำลองสมมติฐานครั้งแรก พบว่า ดัชนีชี้วัดความกลมกลืนยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กล่าวคือ ค่าสถิติสำคัญ ๆ ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด พิจารณาได้จาก ค่า Chi-Square = 972.48, df = 146, Chi-Square/df = 6.660, P = 0.0000, GFI = 0.79, AGFI = 0.72, RMSEA = 0.122, SRMR = 0.050 และค่า Largest Standardized Residual มีค่าเท่ากับ +11.92 สูงเกินกว่า ± 3.00 (Vanichbuncha, 2014) ผลจากการวิเคราะห์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงดำเนินการปรับโมเดล (Model Modification) โดยพิจารณาคำแนะนำการปรับพารามิเตอร์ในโมเดลด้วยค่าดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) หลังจากนั้นจึงปรับพารามิเตอร์เพื่อให้โมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยผู้วิจัยยินยอมผ่อนคลายน้อยลงเบื้องต้นเล็กน้อย โดยปรับค่าความคลาดเคลื่อนให้สัมพันธ์กันได้ จนกระทั่งพบว่า ค่าดัชนีชี้วัดความกลมกลืนของแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในเขตจังหวัดอีสานใต้ของประเทศไทยผ่านเกณฑ์การยอมรับทุกค่า ได้แก่ ค่า Chi-Square = 32.55, df = 56, Chi-Square/df = 0.581, P = 0.99489, GFI = 0.99, AGFI = 0.97, RMSEA = 0.000, SRMR = 0.0072 และ Largest Standardized Residual = ± 1.67 กล่าวคือ ค่า Chi-Square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) รวมทั้งดัชนีวัดความกลมกลืนที่สำคัญผ่านเกณฑ์การยอมรับทุกค่า แสดงว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ Angsuchot et al. (2011) ที่กล่าวสรุปไว้ว่า กระบวนการทดสอบโมเดลโครงสร้าง (Structural Model) และโมเดลการวัด (Measurement Model) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ หากพบว่าโมเดลที่พัฒนามายังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Model Fit) โดยแสดงผ่านค่า Chi-Square ที่ยังคงมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p < 0.05$) ผู้วิจัยจำเป็นต้องปรับแก้จนกว่าดัชนีวัดความกลมกลืนสำคัญ จะผ่านเกณฑ์การยอมรับ ผลวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยหลายท่าน เช่น งานวิจัยของ Kanchanarote (2021) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมภาคการผลิตของประเทศไทย โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบสมการโครงสร้างเชิงเส้น (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในโมเดลที่สร้างขึ้น ผลการวิเคราะห์ครั้งแรก พบว่า แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นยังไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงปรับโมเดลโดยใช้คำแนะนำในการปรับพารามิเตอร์ โดยใช้ค่าดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) เพื่อปรับปรุงโมเดลให้สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ภายหลังจากปรับโมเดลกระทั่งได้ผลลัพธ์ ที่แสดงให้เห็นว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่า Chi-Square = 41.85, $df = 74$, Chi-Square/ $df = 0.565$, $P = 0.99906$, CFI = 1.00, GFI = 0.99, AGFI = 0.97, SRMR = 0.01 และ Largest Standardized Residual = ± 2.00 งานวิจัยของ Kiengprasit (2021) ที่ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการจัดการโซ่อุปทานและ ผลการดำเนินงานทางธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในภาคบริการ ประเภทการขนส่งในประเทศไทย ผลจากการวิเคราะห์ครั้งแรก พบว่า แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นยังไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นจึงปรับโมเดลและวิเคราะห์ใหม่กระทั่งโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-Square = 59.42, $df = 71$, Chi-Square/ $df = 0.836$, CFI = 1.00, GFI = 0.99, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.000 และ SRMR = 0.017) และค่า Largest Standardized Residual = ± 2.76 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด คือ ไม่เกิน ± 3.00 และงานวิจัยของ Nitsubgnoen (2022) ที่ศึกษาการพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โรงเรียนมัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย พบว่า โมเดลสมการโครงสร้างที่ได้พัฒนาขึ้นได้รับการปรับปรุงให้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างเห็นได้ชัด (Chi-square = 35.26, $df = 37$, Chi-square/ $df = 0.952$, $p = 0.551$, RMSEA = 0.064, CFI = 0.98, GFI = 0.98 และ AGFI = 0.95)

สรุปและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้ พบว่า กระบวนการตัดสินใจ (DEC) ได้รับอิทธิพลสูงสุดจากการรับรู้คุณค่าตราสินค้า (BRA) มีค่าอิทธิพล 0.68 รองลงมาคือ ส่วนประสมทางการตลาด (MAR) มีค่าอิทธิพล 0.24 และการยอมรับเทคโนโลยี (TEC) มีค่าอิทธิพล 0.21 ซึ่งทั้งหมดเป็นอิทธิพลทางตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปรทั้ง 3 สามารถทำนายกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้สูงมากถึงร้อยละ 92.00 ($R^2 = 0.92$) ดังนั้นผู้ประกอบการหรือศูนย์จำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า ศูนย์จำหน่าย รถยนต์เครื่องไฮบริดหรือรถยนต์เครื่องยนต์สันดาป จะต้องเน้นสร้างการรับรู้คุณค่าตราสินค้าให้เข้าถึงลูกค้าหรือประชาชนโดยเฉพาะประชาชนที่ต้องการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าให้มากเป็นพิเศษแล้ว ก็ย่อมสามารถสร้างยอดขายในระดับที่สูงขึ้นได้ เพราะกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ ได้รับอิทธิพลสูงสุดจากการรับรู้คุณค่าตราสินค้า รองลงมาคือ ส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยี ตามลำดับ

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า ถือเป็นแนวทางสำคัญในการลดมลพิษทางอากาศและมุ่งสู่ความยั่งยืนด้านพลังงาน นโยบายภาครัฐมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงนี้ โดยควรมีทั้งมาตรการสนับสนุนและกฎระเบียบที่เอื้อต่อการพัฒนาและการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า

2.2 ข้อเสนอแนะการนำไปใช้

2.2.1 การสร้างผลิตภัณฑ์ที่เน้นเทคโนโลยีที่ทันสมัย: โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีทันสมัย และเป็นประโยชน์ต่อลูกค้า/ผู้บริโภค เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างต่อเนื่อง

2.2.2 การสร้างกลยุทธ์การตลาดที่เน้นการรับรู้คุณค่าตราสินค้า: โดยการพัฒนาและการสร้างคุณค่าตราสินค้าที่เป็นประโยชน์ต่อลูกค้า/ผู้บริโภค เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์

2.2.3 การสร้างประสบการณ์การซื้อที่ดี: โดยการสร้างประสบการณ์ที่ย้ำและเน้นว่าลูกค้า/ผู้บริโภค ได้ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีที่สุดในแล้ว เพื่อสร้างความรู้สึกให้ลูกค้า/ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจ และเกิดความเชื่อมั่นที่ได้ตัดสินใจซื้อสินค้านี้

2.2.4 การตอบสนองต่อความต้องการของตลาด: โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่บรรจุเทคโนโลยีทันสมัย สามารถใช้งานได้สะดวก เพื่อให้ลูกค้า/ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจในการใช้งาน

2.3 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

2.3.1 ควรศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในระดับประเทศ

2.3.2 ควรศึกษาอิทธิพลตัวแปรอื่น ๆ เช่น อิทธิพลของสื่อออนไลน์ คู่แข่งขัน หรือ นโยบายภาครัฐ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

Abu-Alkeir, N. I., Area, S., & Jordan, A. (2020). Factors influencing consumers buying intentions towards electric cars: The Arab customers' perspective. *International Journal of Marketing Studies*, 12(2), 127.

Angsuchot, S., Vijitwanna, S., & Pinyopanuwat, R. (2011). *Statistical analysis for social and behavioral science research: Techniques for using the LISREL program* (3rd ed.). Charoen Dee Mankong Publishing. Central Office of Civil Registration, Department of Provincial Administration. (2019). *Population data. Housing Strategy and Information Division Housing Development Academic Department National Housing Authority.*

Cui, L., Wang, Y., Chen, W., Wen, W., & Han, M. S. (2021). Predicting determinants of consumers' purchase motivation for electric vehicles: An application of Maslow's hierarchy of needs model. *Energy Policy*, 151, 112167.

Department of Transport. (2023). *Transport statistics Group*. <https://web.dlt.go.th/statistics/>

Economic Analysis Center TTB. (2023). *Estimated 2023 sales of EV passenger cars*. <https://www.ttbank.com/th/newsroom/detail/ttb-analytics-estimates-2023-ev-car-sales-grow-3-times>

Edwards, W. (1954). The theory of decision making. *Psychological Bulletin*, 51(4), 380-417. <https://doi.org/10.1037/h0053870>

Green Network. (2563). *Ministry of industry moving forward with the roadmap for developing the electric vehicle industry. Set a goal to produce 30% of electric vehicles in 2030*. <https://www.greennetworkthailand.com/roadmap-electric-vehicles/>

Joreskog, K. G., & Sorbom, D. (1996). *Lisrel 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Scientific Software International.

- Kanchanarote, R. (2021). *The causal and effect factors influencing business transformation and business performance of small and medium enterprises under the production sector in Thailand* [Unpublished Doctoral dissertation]. Sripatum University.
- Kiengprasit, P. (2021). *The causal factors affecting supply chain management and business performance of small and medium enterprises under the transport service sector in Thailand*. [Unpublished Doctoral dissertation]. Sripatum University.
- Kotler, P. (2003). *Marketing Management* (11th ed.). Prentice-Hall.
- KV, S., Michael, L. K., Hungund, S. S., & Fernandes, M. (2022). *Factors influencing adoption of electric vehicles-A case in India*. *Cogent Engineering*, 9(1), 2085375.
- McCarthy, J. (1960). *Basic Marketing: A managerial approach*. Irwin.
- Ministry of Energy. (2019). *Energy situation of Thailand*. <https://energy.go.th/en/home>
- Mutavdžija, M., Kovačić, M., & Buntak, K. (2022). Assessment of selected factors influencing the purchase of electric vehicles-A case study of the republic of Croatia. *Energies*, 15(16), 5987.
- Neto, O. F. R. B. (2021). *Motivações e constrangimentos dos condutores de carros elétricos em Portugal: Uma análise de usabilidade* [Unpublished Doctoral dissertation]. Universidade de Lisboa (Portugal).
- Nitsubgnoen, W. (2022). *Development of a structural equation model of the factors affecting leadership technology of school administrators in the digital age group in secondary schools in the gulf coast of the southern province, under the authority of the office of the basic educational commission* [Unpublished Doctoral dissertation]. Srinakharinwirot University.
- Peer Power. (2022). *5 factors affecting the trend of electric cars (EV) and 5 investment opportunities*. <https://www.peerpower.co.th/blog/investor/ev-and-investment/>
- Phutthiwarathikun, S. (2019). Factors affecting the decision to purchase Nissan Leaf electric vehicle of the consumers in Bangkok Metropolis [Unpublished Master's independent study]. Thammasat University.
- Rakam, E., Pattanarangsarn, P., & Phongphitsanupichit, J. (2022). Factors affecting the decision to purchase electric cars. In Kuanliang, A. *22nd National Graduate Studies Conference at Sripatum University Via a virtual teleconferencing system*, (pp.1101-1108) https://econ.src.ku.ac.th/QA/files/2565/6334750411_Full.pdf
- Rogers, E. M. & Shoemaker, F. F. (1971). *Communication of Innovations; A Cross-Cultural Approach*. ERIC Number: ED065999.
- Semsaman, S., Wathanakom, N., & Ngamvichaikit, A. (2023). Factors influencing consumers' decision to purchase bottled freshly squeezed vegetable and fruit juices in Bangkok. *Academic Journal of Management Technology*, 4(2), 124-138.
- Sharma, V., Jangir, K., Chowhan, S. S., & Pathak, N. (2023). Key factors influencing electric vehicle purchase decisions by consumers: an empirical study of Indian consumers. In *Renewable Energy Optimization, Planning and Control: Proceedings of ICRTE 2022* (pp. 449-464). Singapore.

- Thammasang, I. (2019). *Factors affecting the decision to use electric cars. of the people in Chonburi Province* (Research Report No. 6214060082). Ramkhamhaeng University.
- Tokham, P., Tarichkul, W. & Anywatnapong, M. (2022). The influence of factors on purchasing decision process for battery electric vehicles of consumers in Bangkok Metropolis. *Journal of Business Administration and Social Sciences Ramkhamhaeng University*, 5(1), 53-72.
- Vanichbuncha, K. (2014). *Structural equation analysis (SEM) with AMOS* (2nd ed.). Samlada Limited Partnership.
- Vongkittiwat, P. (2021). *The factors affecting electric Vehicle' purchase decision of working age consumers in Bangkok* [Unpublished Master' s independent study]. Bangkok University.
- Verma, M. , Verma, A. , & Khan, M. (2020). Factors influencing the adoption of electric vehicles in Bengaluru. *Transportation in Developing Economies*, 6(2) 1-10.
- Wongsakda, P. (2020). *Factors affecting purchase decisions for electric vehicle of working-aged people in Bangkok* (Research Report No. 6314060156). Ramkhamhaeng University.