

ความต้องการและประสบการณ์การใช้งานจริงของกลุ่มผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) ในจังหวัดนครราชสีมา: มุมมองผ่านกลยุทธ์ 4Cs

นฤชล ธนจิตชัย¹, สำราญ บุญเจริญ², ศรินธร เอียบศิริเมธี^{3,*}

^{1,2,3}หลักสูตรบริหารธุรกิจดุสิตบัณฑิต วิทยาลัยนครราชสีมา

Received: 13 February 2026

Revised: 11 May 2026

Accepted: 4 June 2026

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ศักยภาพการยอมรับเทคโนโลยี และกลยุทธ์ 4Cs ที่มีต่อความต้องการและการตัดสินใจใช้รถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา และ (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาด 4Cs กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนในจังหวัดนครราชสีมา ที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) จำนวน 400 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก จำนวนทั้งสิ้น 400 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณนำเข้าทุกตัวแปร ผลการวิจัยพบว่า (1) การยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากไปน้อย คือ ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน ด้านการรับรู้ประโยชน์ และอิทธิพลทางสังคม ตามลำดับ และกลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด 4Cs ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ด้านการสื่อสาร ด้านความต้องการ ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า และด้านความสะดวกสบาย ตามลำดับ (2) การยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม ด้านการรับรู้ประโยชน์ ด้านอิทธิพลทางสังคม ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด 4Cs ด้านความต้องการ ด้านความสะดวกสบาย ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับต่อประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุคูณ (R) เท่ากับ 0.569 และมีค่า $R^2 = 0.324$

คำสำคัญ: การยอมรับเทคโนโลยี กลยุทธ์การตลาด 4Cs รถยนต์ไฟฟ้า

* ผู้ประสานงานหลัก; อีเมล: eapsirimetee@gmail.com

Requirements and User Experiences of Electric Vehicle (EV) Users in Nakhon Ratchasima: A Perspective through the 4Cs Marketing Mix Strategy

Naruchon Thanajitchai¹, Samran Booncharoen², Sirinthorn Eapsirimetee^{3,*}

^{1,2,3}Doctor of Business Administration Program, Nakhonratchasima College

Received: 13 February 2026

Revised: 11 May 2026

Accepted: 4 June 2026

Abstract

The objectives of this research were: (1) to study the levels of technology acceptance and the 4Cs marketing mix affecting the needs and decision-making process of electric vehicle (EV) consumers in Nakhon Ratchasima Province; and (2) to examine the relationship between the 4Cs marketing mix and the actual usage experience of EV users in Nakhon Ratchasima Province. The sample group consisted of 400 EV users in Nakhon Ratchasima Province, selected through convenience sampling. Data were collected via questionnaires. Statistical tools used for analysis included mean, standard deviation, and enter multiple regression analysis. The research findings revealed that: (1) Overall, technology acceptance and social influence were at a high level. When ranked by mean from highest to lowest, the dimensions were Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness, and Social Influence, respectively. Regarding the 4Cs marketing mix, the overall level was also high, with dimensions ranked from highest to lowest as follows: Communication, Customer Wants and Needs, Cost, and Convenience. (2) Technology acceptance and social influence (specifically Perceived Usefulness, Social Influence, and Perceived Ease of Use) and the 4Cs marketing mix (specifically Customer Wants and Needs, Convenience, and Cost) were positively related to the actual usage experience of EV users at a statistical significance level of 0.05. The predictive equation, with a multiple correlation coefficient (R) of 0.569 and an R² value of 0.324

Keywords: Technology Acceptance, 4Cs Marketing Mix, Electric Vehicles (EV)

* Corresponding Author; E-mail: eapsirimetee@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสถานการณ์ราคาพลังงานโลกมีความแปรปรวนและผันผวนสูง ซึ่งมาจากบริบทความท้าทายหลายประการ อาทิ วิกฤตพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากสถานการณ์ ความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ และภาวะอุปทานน้ำมันทั่วโลกที่มีแนวโน้มตึงตัว ส่งผลทำให้ทั่วโลกเริ่มตระหนักถึง ความมั่นคงทางพลังงานและต้องการหาแหล่งพลังงานใหม่ และให้ความสำคัญกับประเด็นผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมมากขึ้น นำไปสู่ การที่ประเทศต่าง ๆ กว่า 190 ประเทศทั่วโลก ได้บรรลุข้อตกลงปารีสภายใต้กรอบ อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ซึ่งมีเป้าหมายหลักร่วมกันที่จะรักษาการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลก ให้ต่ำกว่า 1.5 องศาเซลเซียส โดยประเทศไทยได้ดำเนินการสอดคล้องกับเจตจำนงในการบรรเทาผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกอย่างต่อเนื่อง (Trade Policy and Strategy Office, 2024) การให้ความสำคัญของภาครัฐต่อประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งนำมาสู่มาตรการสนับสนุนที่ต่อเนื่องมาจากข้อตกลงปารีส เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ EV เริ่มได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในยุโรป โดยเฉพาะในแถบยุโรปเหนือ เช่น นอร์เวย์ และเนเธอร์แลนด์ รวมถึงจีนที่ปัจจุบันเป็นตลาด EV ที่ใหญ่ที่สุดของโลก โดยหลายประเทศกำหนดนโยบายส่งเสริม EV นับตั้งแต่มาตรการจูงใจผู้บริโภคให้หันมาใช้ EV เช่น การให้เงินอุดหนุนเพื่อซื้อ EV อนุญาตให้ EV วิ่งบนทางพิเศษ (tollways) ได้ฟรี หรือสามารถเข้าเขตเมืองที่มีการจำกัดการจราจรได้ไปจนถึงการกำหนดมาตรการบังคับด้านการปล่อยคาร์บอน (Carbon emissions) ซึ่งส่งผลให้บริษัทผู้ผลิตรถยนต์จำเป็นต้องเพิ่มสัดส่วนการผลิต EV ทดแทนรถ ICE อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ประเทศสมาชิก 11 ประเทศทั่วโลกในกลุ่ม Clean Energy Ministerial ซึ่งมีสัดส่วนยอดขายรถยนต์รวมกันถึง 49% ของตลาดรถยนต์โลก ได้ร่วมลงนามในโครงการ EV30@30 ที่กำหนดเป้าหมายให้แต่ละประเทศมียอดขาย EV เพิ่มขึ้นเป็น 30% ของยอดขายรถทั้งหมดภายในปี 2030 ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ต้องปรับลดการผลิต ICE เพื่อรองรับอนาคตตลาดรถยนต์โลกที่จะเปลี่ยนไปในระยะ 10 ปีข้างหน้า (Just II, 2021)

ข้อมูลจากสำนักงานพลังงานสากล (International Energy Agency: IEA) แสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของโลกมีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่อง โดยส่วนแบ่งตลาดของรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in (BEV และ PHEV) ในยอดขายรถยนต์ทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.70 ของตลาดรถยนต์โลกทั้งหมด ในปี 2021 เป็นร้อยละ 14 ในปี 2022 และเติบโตขึ้นถึง 10 เท่าจากปี 2017 ในส่วนของปี 2022 ทั่วโลกมียอด จำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in กว่า 10.2 ล้านคันทั่วโลก เพิ่มขึ้นร้อยละ 55 จากปี 2021 ในขณะที่ สถานการณ์การค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in และชิ้นส่วนรถยนต์ ไฟฟ้าของไทยย้อนหลัง 3 ปี (ปี 2021-2023) พบว่า เติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า Plug-in ของไทยจากตลาดโลก ในปี 2023 มีมูลค่ารวม 3,048.33 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 345.28 โดยแหล่งนำเข้าอันดับ 1 ของไทย คือ จีน ซึ่งไทยนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 524.21 การส่งออก รถยนต์ไฟฟ้า Plug-in ของไทยไปตลาดโลก มีมูลค่ารวม 11.23 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า ร้อยละ 326.78 โดยตลาดที่ไทยส่งออกรถยนต์ไฟฟ้ามากที่สุดเป็นอันดับ 1 ได้แก่ สิงคโปร์ ซึ่งมีอัตราการเติบโต สูงถึง ร้อยละ 3,177.94 การนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของไทยจากตลาดโลก มีมูลค่ารวม 8,625.16 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 3.56 โดยแหล่งนำเข้าอันดับ 1 ของไทย คือ จีน ซึ่งไทยนำเข้า ชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าลดลง ร้อยละ 3.41 และการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของไทยไปตลาดโลก มีมูลค่า รวม 9,467.84 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 11.82 โดยตลาดส่งออกอันดับ 1 ของไทย คือ สหรัฐอเมริกา ซึ่งเติบโต

ร้อยละ 27.80 ในส่วนของตลาดในประเทศ ยอดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในไทย (BEV PHEV HEV) เพิ่มขึ้นอย่าง ชัดเจน จากจำนวน 71,450 คัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 20.52 ของยอดจำหน่ายรถยนต์นั่งทั้งหมด ในปี 2022 เป็น จำนวน 168,425 คัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 41.39 ในปี 2023 โดยเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสวนทางกับการจำหน่ายรถยนต์ สันดาปภายในที่ลดลง แสดงให้เห็นถึงความตื่นตัวและ ความสนใจหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้นของผู้บริโภคในประเทศ (Trade Policy and Strategy Office, 2024) ในขณะที่ประเทศไทยอุตสาหกรรมรถยนต์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่รัฐบาลไทยให้การส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง โดยได้ออกมาตรการหลายด้านเพื่อดึงดูดการลงทุน อาทิ การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี การส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศและผลักดันให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทข้ามชาติสู่บริษัทสัญชาติไทย การมีนโยบายผ่อนปรนให้ต่างชาติเข้ามาถือหุ้นในกิจการ อีกทั้งยังส่งเสริมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เติบโตอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมรถยนต์มีความเข้มแข็งขึ้นเป็นลำดับ โดยปัจจุบันการผลิตรถยนต์ในไทยใช้ชิ้นส่วนฯ ที่ผลิตในประเทศเป็นสัดส่วนสูงกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่าชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตรถยนต์ทั้งหมด

จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่มากที่สุดในประเทศไทย ตัวจังหวัดอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ทางรถยนต์ 259 กิโลเมตร มีประชากรมากเป็นอันดับ 2 ของประเทศ รองจากกรุงเทพมหานคร ด้วยทำเลที่ตั้งที่อยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพฯ การคมนาคมที่เชื่อมโยงภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคกลางและภาคตะวันออก รวมทั้งการเป็นศูนย์การของเมกะโปรเจกต์จากรัฐบาล เช่น มอเตอร์เวย์ รถไฟทางคู่ รถไฟความเร็วสูง และท่าเรือบกส่งผลให้จังหวัดนครราชสีมาเป็นที่ได้รับความสนใจจากนักลงทุน และเป็นพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วย นอกจากนี้จังหวัดนครราชสีมามุ่งขับเคลื่อนสู่ "Korat Smart City and EV City" ผ่านแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรวมทั้งเร่งขยายสถานีชาร์จให้ครอบคลุมกว่า 59 แห่งภายในปี 2569 รองรับนโยบายรัฐบาลลดมลพิษ ส่งเสริมขนส่งสาธารณะไฟฟ้า และสอดคล้องมาตรการอุดหนุน EV 3.5 เพื่อกระตุ้นการใช้จริงทั่วเมือง โดยเฉพาะเขตอำเภอเมืองนครราชสีมา ซึ่งเป็นศูนย์กลางโครงข่ายคมนาคมและการท่องเที่ยวของภูมิภาค นวัตกรรมเกษตรและอุตสาหกรรม จากรายงานของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงานแสดงให้เห็นว่า จำนวนจดทะเบียนใหม่รถยนต์ไฟฟ้าทั่วประเทศ ปี 2568 จำนวนทั้งสิ้น 22,087 คัน โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสัดส่วนยานยนต์ไฟฟ้าที่จดทะเบียนสะสมรายภูมิภาค ร้อยละ 8 % เป็นอันดับสองรองจากภาคกลาง โดยจังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนยานยนต์ไฟฟ้าที่จดทะเบียนเป็นอันดับห้ารองจากจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดชลบุรี ด้วยเหตุนี้ แนวโน้มความเจริญที่กำลังเกิดกับจังหวัดนครราชสีมา จะส่งผลต่อปริมาณการจราจรในจังหวัดที่จะเพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อมลพิษทางอากาศหรือปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จึงมีการวางแผนทางให้จังหวัดนครราชสีมาเป็น Low Carbon City และเพื่อรองรับอนาคต ซึ่งสิ่งหนึ่งที่จะเพิ่มจำนวนคาร์บอนฯ คือ รถยนต์ ไม่ว่าจะเป็นรถสาธารณะ รถส่วนบุคคล รถทางการเกษตร และรถที่ใช้ในการก่อสร้าง จึงจำเป็นต้องการจะลดจำนวนรถเหล่านี้ลง แล้วหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) มากขึ้น โดยพยายามผลักดันให้โคราชกลายเป็นเมือง EV City ซึ่งจะอยู่ภายใต้การเป็น Smart Mobility ที่เกี่ยวข้องกับการเป็น Smart City จะมีการบูรณาการทำงานร่วมกันกับทุกภาคส่วนโดยเฉพาะผู้ประกอบการจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าที่มีส่วนสำคัญในการจัดจำหน่ายสินค้า

แม้ว่าปัจจุบันจะมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (EV) อย่างแพร่หลาย การศึกษาที่ผ่านมามักวิเคราะห์ผ่านกลยุทธ์ 4P's ซึ่งเป็นการมองจากมุมมองของผู้ประกอบการ แต่ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีเปลี่ยนผ่านอย่าง EV ความกังวลของผู้บริโภค เช่น ความคุ้มค่าในระยะยาว (Cost), ความสะดวกในการเข้าถึงจุดชาร์จ (Convenience) และการสื่อสารเพื่อสร้างความเชื่อมั่น (Communication) มีความสำคัญมากกว่า ผู้วิจัยจึงนำกรอบแนวคิด 4C's มาใช้เพื่อวิเคราะห์ในมุมมองที่ยึดผู้บริโภคเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง นอกจากนี้ จังหวัดนครราชสีมามีความเฉพาะตัวในฐานะ “ประตูสู่อีสาน” และกำลังพัฒนาสู่ “Korat Smart City and EV City” อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่มีอยู่ยังขาดการวิเคราะห์เชิงลึกว่า ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานในท้องถิ่น สอดคล้องกับ ความต้องการและความสะดวก (Convenience) ในมุมมองของคนในพื้นที่จริงหรือไม่ การศึกษานี้จึงเป็นการปิดช่องว่างในการเชื่อมโยงนโยบายภาครัฐเข้ากับพฤติกรรมผู้บริโภคในระดับท้องถิ่น ดังนั้น จากข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษากลยุทธ์การตลาดแนวคิดใหม่ที่เรียกว่า 4C's โดยพิจารณาว่า ผู้บริโภคต้องการอะไร (Consumer Wants and Needs) ผู้บริโภคมีต้นทุนเท่าไร (Consumer's Cost to Satisfy) จะเพิ่มความสะดวกในการซื้อสินค้าให้กับผู้บริโภคได้อย่างไร (Convenience to buy) และควรจะสื่อสารอย่างไร เพื่อให้ผู้บริโภคประทับใจ (Communication that Connects) ซึ่งกลยุทธ์การตลาด 4C's นี้ จะทำให้ผู้ประกอบการหรือนักการตลาด สามารถเข้าถึงผู้บริโภคในปัจจุบันได้ง่ายขึ้น ซึ่งผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้พัฒนาพฤติกรรมการตลาด และเพิ่มอำนาจทางการแข่งขันให้แข็งแกร่งและเป็นแนวทางในการวางแผนการตลาดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการธุรกิจและผู้ที่เกี่ยวข้องศึกษาข้อมูลดังกล่าวนี้อีกต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยีและกลยุทธ์ 4Cs ที่มีต่อความต้องการและการตัดสินใจใช้รถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาด 4Cs กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. แนวคิดเรื่องการตลาดแบบ 4C's เผยแพร่ครั้งแรกในหนังสือพิมพ์ Advertising Age เรื่อง New Marketing Litany ซึ่งเขียนโดย Lauterborn, B. (1990) กล่าวว่า กลยุทธ์ทางการตลาด 4C's ที่จะมาทดแทนที่แนวคิด 4Ps ของ Philip Kotler ในมุมมองของผู้บริโภค โดยพิจารณาจาก (1) C: Consumer Wants and Needs หรือ ความต้องการและความปรารถนาของผู้บริโภค หมายถึง ผลลัพธ์และบริการที่ผู้บริโภคพิจารณาเลือกมาเพื่อสนองต่อความต้องการและความปรารถนา (2) C: Consumer's Cost to Satisfy หรือ ต้นทุนของผู้บริโภค หมายถึง การที่ผู้ประกอบการรับรู้และเข้าใจถึงต้นทุนของผู้บริโภคหรือลูกค้า เพื่อนำมาสร้างให้เกิดความพึงพอใจขึ้นสำหรับความต้องการหรือความปรารถนาของผู้บริโภคหรือลูกค้า (3) C: Convenience to Buy หรือ ความสะดวกในการซื้อ หมายถึง การเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้บริโภคหรือลูกค้าในเรื่องของการขาย เนื่องจากปัจจุบันมีแหล่งการขายเกิดขึ้นมากมายหลายช่องทางและในบางครั้งผลิตภัณฑ์ก็สามารถนำส่งให้ถึงมือลูกค้าเป้าหมายได้มากกว่าหนึ่งช่องทาง เช่น ช่องทางการขายตรง ช่องทางอินเทอร์เน็ต ช่องทางการออกอีเวนต์จัดแสดงสินค้า เป็นต้น และ (4) C:

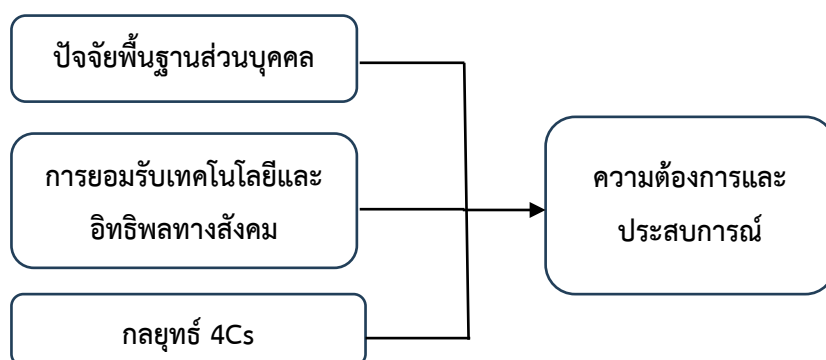
Communication หรือ การสื่อสาร หมายถึง วิธีการสื่อสารที่ใช้เพื่อทำการกระตุ้นการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคหรือลูกค้าให้เกิดขึ้นในการสื่อสารนั้นผู้ประกอบการจำเป็นต้องพินิจทั้งสื่อและสารที่จะส่งถึงผู้บริโภคหรือลูกค้า เพราะการตลาดในปัจจุบันผู้บริโภคมีความสามารถที่จะเลือกไม่รับหรือรับก็ได้ ทั้งยังสามารถเลือกไม่เชื่อหรือเชื่อก็ได้ ดังนั้นการส่งเสริมการตลาดจำเป็นต้องเน้นเรื่องความสำคัญในการสื่อสารรวมถึงการสร้างที่น่าเชื่อถือผ่านช่องทางที่ผู้บริโภคหรือลูกค้ารับฟัง โดยผ่านการสื่อสารที่ตรงจุดและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ในขณะที่ Borden (1964) อธิบายว่า กลยุทธ์ทางการตลาด 4C's ไว้ว่า (1) ความปรารถนาของผู้บริโภค หมายถึง การที่จะผลิตอะไรออกมาจำหน่ายควรต้องคิดถึงสิ่งที่ลูกค้าหรือผู้บริโภคมีความต้องการ อยากรได้ไว้ครอบครองหรือผลิตมาเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากความปรารถนา (2) ต้นทุนของผู้บริโภค หมายถึง การพิจารณาถึงต้นทุนของลูกค้าที่จะต้องจ่ายออกไป เช่น เรื่องของการเดินทาง ค่าจอดรถ หรือแม้กระทั่งค่าเสียเวลาก่อนการตั้งราคาในสินค้านั้น ๆ (3) ความสะดวกในการซื้อ หมายถึง การจัดการสินค้าในทุกจุดที่ต้องการจำหน่าย โดยช่องทางการจำหน่ายนั้นต้องสามารถอำนวยความสะดวกในการซื้อหาสินค้าของผู้บริโภคได้มากน้อยแค่ไหน เพราะในปัจจุบันผู้บริโภคจะเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะซื้อจากที่ใดช่องทางใดและเวลาไหนมากกว่าการซื้อตามช่องทางที่ผู้จัดจำหน่ายกำหนดไว้ (4) การสื่อสาร หมายถึง วิธีการสื่อสารเพื่อกระตุ้นความสนใจในการเลือกซื้อ ในปัจจุบันควรพิจารณาถึงองค์ประกอบในหลายด้าน เช่น สื่อที่เลือกใช้เนื่องจากผู้บริโภคมีการเลือกที่จะรับฟังหรือไม่รับฟัง และนอกจากนั้นคือเมื่อรับฟังแล้วยังสามารถที่จะเลือกที่จะเชื่อหรือไม่ก็ได้ ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการควรเน้นถึงความสำคัญอย่างยิ่งในด้านการสื่อสาร

2. แนวคิดการยอมรับเทคโนโลยี (Theory Acceptance Model: TAM) ของ Davis, Bagozzi and Warshaw (1989) เป็นแบบจำลองที่ได้แนวคิดมาจากการปฏิบัติอย่างมีเหตุและผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของ Ajzen and Fishbein (1980) โดยแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ถูกนำมาใช้ในการจำลองหาการยอมรับด้านเทคโนโลยี เพื่อหาสาเหตุหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการรับรู้ด้านเทคโนโลยีของแต่ละบุคคล โดยมีสองปัจจัยหลักที่สำคัญ คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี (Perceived Usefulness) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ซึ่งทั้งสองตัวแปรนี้มีอิทธิพลนำไปสู่ทัศนคติต่อการใช้งานเทคโนโลยี (Attitude toward Using) เช่น ความเชื่อว่า EV จะช่วยประหยัดหรือมีประสิทธิภาพดีขึ้นจริง หรือ ความรู้สึกว่าการใช้งาน EV นั้นง่ายและไม่ยุ่งยาก เป็นต้น

3. แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับและการแพร่กระจายนวัตกรรม การยอมรับ (Adoption) สิ่งใดก็ตามสังคมจะมีกระบวนการ (Process) ที่มีความคล้ายคลึงกัน โดยเริ่มต้นจากการเกิดขึ้นของสิ่งใหม่ ๆ และมีบุคคลบางกลุ่มยอมรับ เพราะมีความคิดเห็นว่าเป็นสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นดีต่อตนเอง ดังนั้นจึงจะเกิดการแพร่กระจาย (Diffusion) ไปตามช่องทางการสื่อสาร (Channels) ต่าง ๆ ของบุคคลกลุ่มหนึ่งไปสู่อีกบุคคลอีกกลุ่มหนึ่งในสังคม ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นนั้นว่าจะมีความสามารถในการดึงดูดใจมากพอที่จะทำให้เกิดการยอมรับสิ่งนั้นในสังคมหรือไม่ และใช้ระยะเวลาในการยอมรับสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่นั้นมาน้อยเพียงใด ดังนั้นเปลี่ยนแปลงพร้อมทั้งพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation) อย่างรวดเร็วอยู่เสมอ แต่การยอมรับนวัตกรรม นั้นจะแตกต่างจากการแพร่กระจายความนิยมอื่นในสังคม เนื่องจากต้องมีการเรียนรู้การใช้งาน ต้องมีความคุ้มค่าของเงิน ต้องมีปัจจัยหลายอย่างซึ่งจะอธิบายไว้ในแนวคิดและทฤษฎีการแพร่กระจายทางนวัตกรรม ซึ่งโรเจอร์ส (Rogers, 1995) ในหนังสือ “การแพร่กระจายนวัตกรรม” (Diffusion of Innovations) โดยโรเจอร์ส (Rogers) ได้นำเสนอแบบจำลองการแพร่กระจายนวัตกรรม โดยแบ่งระยะของการแพร่กระจายเป็นระยะของกระบวนการและระยะที่มาก่อนกระบวนการ โดยระยะที่มาก่อนกระบวนการ

นั้นมีตัวแปรเกี่ยวกับลักษณะทางจิตวิทยา และทางสังคมของผู้ที่เป็นเป้าหมายในการรับนวัตกรรม รวมทั้งตัวแปรของสถานะแวดล้อมทางสังคมหรือระบบสังคมที่อาจเป็นอุปสรรคหรือเป็นการส่งเสริมในการแพร่กระจายนวัตกรรม ส่วนในระยะของกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมนั้น แบ่งเป็นขั้นตอนหลัก ๆ 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นความรู้ (Knowledge), (2) ขั้นการโน้มน้าวใจ (Persuasion), (3) ขั้นการตัดสินใจ (Decision) และ (4) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) หรือการรับมาใช้ (Adoption) และ (5) ขั้นการตอกย้ำ (Confirmation)

จากแนวคิดข้างต้นนำมาสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 การยอมรับเทคโนโลยีมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความต้องการและประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้ในจังหวัดนครราชสีมา

สมมติฐานที่ 2 กลยุทธ์การตลาด (4Cs) และมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสบการณ์ใช้งานจริงของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่มุ่งศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยีและกลยุทธ์ 4Cs ที่มีต่อความต้องการและการตัดสินใจใช้รถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา และความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาด 4Cs กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ประชาชนในจังหวัดนครราชสีมาที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Cochran (1977) จำนวน 400 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก

เครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือโดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 2) ข้อมูล

เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม 3) ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนผสมทางการตลาด 4Cs ข้อมูลส่วนที่ 2 ถึง 3 ใช้การประมาณค่า 5 ระดับ (Hair et al., 2010) 4) ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการและประสบการณ์ใช้ ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ และส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ลักษณะคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น ในส่วนการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาและโครงสร้างแบบสอบถาม พร้อมทั้งพิจารณาความถูกต้องชัดเจนของภาษาและได้มีการปรับปรุงแบบสอบถามนี้ให้มีความเหมาะสมถูกต้อง โดยผู้วิจัยได้เลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.6 ขึ้นไป นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try-out) กับประชาชนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีของ Cronbach's Alpha Coefficient (Cronbach, 1970) แบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.841 ซึ่งประกอบด้วย ด้านการรับรู้ประโยชน์ (.787) ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน (.764) ด้านอิทธิพลทางสังคม (.759) ด้านความต้องการ (.725) ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า (.804) ด้านความสะดวกสบาย (.800) และด้านการสื่อสาร (.632)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา ตามแหล่งชุมชน เช่น ห้างสรรพสินค้า ตลาดนัด สถาบันการศึกษา เป็นต้น โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ – พฤษภาคม 2568 และได้รับแบบสอบถามกลับคืนครบถ้วนสมบูรณ์ 400 ตัวอย่าง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างได้รับค่าชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการดำเนินการ และสิทธิ์ในการถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ และข้อมูลที่ได้จะถูกจัดเก็บเป็นความลับและไม่เปิดเผยตัวตนรายบุคคล โดยจะนำเสนอผลการศึกษาในลักษณะข้อมูลภาพรวม เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและการพัฒนานโยบายเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเรียบร้อยแล้วนำแบบสอบถามมาทำการกำหนดรหัส ลงรหัส บันทึกข้อมูล แล้วจึงนำไปประมวลผลข้อมูลหาค่าทางสถิติด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบนำเข้าทุกตัวแปร

ผลการวิจัย

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด 4Cs ของประชาชนที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า ในจังหวัดนครราชสีมา

จากตารางที่ 1 พบว่า ประชาชนที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความเห็นเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 โดยเห็นด้วยมากที่สุดคือ ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 รองลงมาคือ ด้านการรับรู้ประโยชน์ และอิทธิพลทางสังคม ตามลำดับ และให้ความเห็นเกี่ยวกับ กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด 4Cs ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 โดยให้ความเห็นมากที่สุดคือ ด้านการสื่อสาร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 รองลงมา คือ ด้านความต้องการ ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า และด้านความสะดวกสบาย ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด 4Cs ของประชาชนที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า ในจังหวัดนครราชสีมา

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล	ลำดับ
การยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม	3.77	.49	มาก	
1. ด้านการรับรู้ประโยชน์ (X ₁)	3.68	.66	มาก	2
2. ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน (X ₂)	4.14	.42	มาก	1
3. ด้านอิทธิพลทางสังคม (X ₃)	3.48	.60	มาก	3
กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด 4Cs	3.61	.36	มาก	
4. ด้านความต้องการ (X ₄)	3.41	.50	มาก	2
5. ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า (X ₅)	3.56	.58	มาก	3
6. ด้านความสะดวกสบาย (X ₆)	3.53	.66	มาก	4
7. ด้านการสื่อสาร (X ₇)	3.93	.57	มาก	1

2. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาด 4Cs กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ของการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางการตลาด กลยุทธ์การตลาด 4Cs กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
ประสบการณ์ใช้งานจริง (Y)	1							
1. ด้านการรับรู้ประโยชน์ (X ₁)	.497**	1						
2. ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน (X ₂)	.405**	.547**	1					
3. ด้านอิทธิพลทางสังคม (X ₃)	.468**	.791**	.507**	1				
4. ด้านความต้องการ (X ₄)	.394**	.417**	.378**	.383**	1			
5. ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า (X ₅)	.430**	.573**	.428**	.652**	.411**	1		
6. ด้านความสะดวกสบาย (X ₆)	.433**	.738**	.536**	.665**	.312**	.491**	1	
7. ด้านการสื่อสาร (X ₇)	-.079	-.113*	-.100*	-.118*	.005	-.038	-.039	1

** ระบุถึงนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางการตลาด กลยุทธ์การตลาด 4Cs กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางการตลาด กลยุทธ์การตลาด 4Cs มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา ณ ระดับนัยสำคัญ .01 และเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางการตลาด กลยุทธ์การตลาด 4Cs กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา

ปัจจัย	ประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า		
	R	P - Value	ระดับความสัมพันธ์
1. ด้านการรับรู้ประโยชน์ (X_1)	.497**	.000	ปานกลาง
2. ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน (X_2)	.405**	.000	ปานกลาง
3. ด้านอิทธิพลทางสังคม (X_3)	.468**	.000	ปานกลาง
4. ด้านความต้องการ (X_4)	.494**	.000	ปานกลาง
5. ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า (X_5)	.430**	.000	ปานกลาง
6. ด้านความสะดวกสบาย (X_6)	.433**	.000	ปานกลาง
7. ด้านการสื่อสาร (X_7)	-.079	.000	ไม่มีความสัมพันธ์

** P-value < 0.01

จากตารางที่ 3 พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม ด้านการรับรู้ประโยชน์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกมากที่สุดต่อประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 มีค่า r เท่ากับ .497 และค่า p-value เท่ากับ .000 หมายความว่า การรับรู้ประโยชน์จากการใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า รองลงมาคือ ด้านอิทธิพลทางสังคม ($r = .468$, p-value = .000) ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน ($r = .405$, p-value = .000) ในขณะที่ปัจจัยด้านกลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด 4Cs ด้านความต้องการมีความสัมพันธ์เชิงบวกมากที่สุดต่อประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 มีค่า r เท่ากับ .494 และค่า p-value เท่ากับ .000 หมายความว่า ส่วนผสมทางการตลาดด้านความต้องการจากการใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า รองลงมาคือ ด้านความสะดวกสบาย ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า ในขณะที่กลยุทธ์ด้านการสื่อสาร ($r = .079$, p-value = .000) ไม่มีความสัมพันธ์กับ ประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า แม้ในทางสถิติอาจมีความเกี่ยวข้องเล็กน้อย แต่ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่เข้าใกล้ศูนย์ ทำให้สรุปได้ว่าการสื่อสารแทบไม่มีผลต่อประสบการณ์จริง

ตารางที่ 4 อิทธิพลของการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางการตลาด กลยุทธ์การตลาด 4Cs กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
Regression	139.615	7	19.945	26.815**	.000
Residual	291.575	392	.744		
Total	431.190	399			

** p < .01

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางการตลาด กลยุทธ์การตลาด 4Cs กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา (Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าสมการถดถอยพหุคูณที่ประกอบด้วยตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 7 ตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา (Y) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสะท้อนถึงความเหมาะสมของโมเดลในการพยากรณ์และยืนยันว่าตัวแปรพยากรณ์โดยรวมมีอิทธิพลต่อประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางการตลาด กลยุทธ์การตลาด 4Cs กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบนำเข้าทุกตัว (Enter) โดยตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระ (Multi collinearity) โดยพิจารณาจากค่าองค์ประกอบความแปรปรวนที่สูงเกินความเป็นจริง (Variance Inflation factor : VIF) อยู่ระหว่าง 1.01 ถึง 3.58 ซึ่งน้อยกว่า 10 (Black, 2006) แสดงว่าไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปร และสามารถนำไปวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณได้ และจากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) พบว่าค่าสถิติ Durbin-Watson (D.W.) มีค่าเท่ากับ 1.910 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับ 2 แสดงว่าตัวแปรอิสระในแบบจำลองไม่มีปัญหาความสัมพันธ์กันเองของค่าความคลาดเคลื่อน (No Autocorrelation) จึงสามารถนำผลการวิเคราะห์ไปทดสอบสมมติฐานได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางการตลาด กลยุทธ์การตลาด 4Cs กับประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา

ปัจจัย	ประสบการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า						
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		P-Value	Collinearity Statistics	
	b	SE	β	t		Tolerance	VIF
ค่าคงที่	1.306	.561		-2.331	.020	-1.306	.561
1. ด้านการรับรู้ประโยชน์ (X ₁)	.269	.123	.172	2.186*	.029	.269	.123
2. ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน (X ₂)	.260	.128	.107	2.035*	.043	.260	.128
3. ด้านอิทธิพลทางสังคม (X ₃)	.113	.129	.066	.877	.381	.113	.129
4. ด้านความต้องการ (X ₄)	.368	.099	.178	3.726*	.000	.368	.099
5. ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า (X ₅)	.224	.101	.125	2.207*	.028	.224	.101
6. ด้านความสะดวกสบาย (X ₆)	.135	.101	.086	1.337	.182	.135	.101
7. ด้านการสื่อสาร (X ₇)	-.060	.076	-.033	-.787	.432	-.060	.076
R = 0.569 R ² = 0.324 Adjusted R ² = 0.312 SE _{est} = .86245 , D.W 1.910							

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์แสดงว่า ตัวแปรพยากรณ์ คือ การยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม ด้านการรับรู้ประโยชน์ (X₁) ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน (X₂) และกลยุทธ์ทางการตลาด 4Cs ด้านความ

ต้องการ (X_4) ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า (X_5) สามารถทำนายตัวแปรประสพการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา เข้าสมการถดถอยแล้วจะได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับร้อยละ 756.90 ($R = 0.569$) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายหรือการพยากรณ์ร้อยละ 32.4 ($R^2 = 0.324$) โดยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม และกลยุทธ์ทางการตลาด 4Cs มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปของคะแนนมาตรฐาน (Beta) ด้านด้านการรับรู้ประโยชน์ (X_1) เท่ากับ .172 ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน (X_2) เท่ากับ .107 และกลยุทธ์ทางการตลาด 4Cs ด้านความต้องการ (X_4) เท่ากับ .178 ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า (X_5) เท่ากับ .125 และรูปแบบคะแนนดิบ (b) เท่ากับ .269, .260, .368 และ .224 ตามลำดับ โดยสามารถเขียนสมการพยากรณ์ได้ดังนี้ สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$y' = 1.306 + .368X_4 + .269X_1 + .260X_2 + .244X_5$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z'y = .178X_4 + .172X_1 + .107X_2 + .125X_5$$

จากสมการพยากรณ์ ชี้ให้เห็นว่า การยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม ด้านการรับรู้ประโยชน์ (X_1) ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน (X_2) และกลยุทธ์ทางการตลาด 4Cs ด้านความต้องการ (X_4) ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า (X_5) สามารถทำนายตัวแปรประสพการณ์การใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัยด้านความต้องการ (X_4) มีอิทธิพลมากที่สุด (Beta = .178) ตามด้วย ด้านการรับรู้ประโยชน์ (X_1) (Beta = .172) ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน (X_2) (Beta = .107) และต้นทุนและความคุ้มค่า (X_5) (Beta = .125) ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด 4Cs ของประชาชนที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า ในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ประชาชนที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความเห็นเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเห็นด้วยมากที่สุด คือ ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน รองลงมาคือ ด้านการรับรู้ประโยชน์ และอิทธิพลทางสังคม ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Denyook (2022) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีนของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในประเทศไทย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามโดยรวมมีความคิดเห็นต่อปัจจัยในระดับเห็นด้วยมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระจากมากไปน้อย พบว่า อันดับหนึ่งคือปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยี อันดับที่สองคือการรับรู้ความง่ายและสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้ อันดับที่สามคืออิทธิพลทางสังคม อันดับสี่คือด้านความกังวล เช่นเดียวกับการศึกษาของ Thopila (2025) พบว่า ความคาดหวังต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรีอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วย ด้านความน่าเชื่อถือ รองลงมาด้านการใช้งาน และด้านการเข้าถึงการบริการ ตามลำดับ ในขณะที่การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี พบว่า ตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพราะความสะดวกสบายและเทคโนโลยี รองลงมาคือ มีความเชื่อมั่นในแบรนด์ของรถยนต์ไฟฟ้าที่มีความทนทานและสมรรถนะสูงและตัดสินใจซื้อเพราะความจุของแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าที่สามารถช่วยให้วิ่งได้ยาวนานขึ้น ตามลำดับ และ Rattanaporn (2019) พบว่า ปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ ทัศนคติที่มีต่อประโยชน์ต่อการใช้งาน การตระหนัก

ในปัญหาสิ่งแวดล้อม ความน่าเชื่อถือทางสังคม ทศนคติในการสนับสนุนสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การรับรู้ถึงประโยชน์ ทศนคติต่ออิทธิพลทางสังคม และความต้องการในการแก้ไขปัญหาสังแวดล้อม ในส่วนของความเห็นเกี่ยวกับกลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด 4Cs ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความเห็นมากที่สุดคือ ด้านการสื่อสารรองลงมา คือ ด้านความต้องการ ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า และด้านความสะดวกสบาย ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Denyook (2022) ศึกษาระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านส่วนผสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้า (4Cs) ที่พบว่า มีความคิดเห็นต่อปัจจัยในระดับเห็นด้วยมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระจากมากไปน้อยคือ ปัจจัยด้านต้นทุนของผู้บริโภค ปัจจัยด้านความสะดวก ปัจจัยความต้องการของผู้บริโภค ปัจจัยด้านการสื่อสารตามลำดับ

2. การยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม ด้านการรับรู้ประโยชน์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกมากที่สุดต่อประสิทธิภาพการใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รองลงมาคือ ด้านอิทธิพลทางสังคม ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน ในขณะที่ปัจจัยด้านกลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด 4Cs ด้านความต้องการมีความสัมพันธ์เชิงบวกมากที่สุดต่อประสิทธิภาพการใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รองลงมาคือ ด้านความสะดวกสบาย ด้านต้นทุนและความคุ้มค่า ในขณะที่กลยุทธ์ด้านการสื่อสารไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการใช้งานจริงของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของ Supaphatpisal and Ratsameechot (2024) ที่พบว่า ปัจจัยด้านการยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลระบบไฟฟ้า (EV) ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร และปัจจัยด้านส่วนผสมทางการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลระบบไฟฟ้า (EV) ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร แสดงว่าการสื่อสารไม่มีผลต่อประสิทธิภาพใช้งานจริง ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าในอุตสาหกรรมนวัตกรรมเปลี่ยนผ่าน (Disruptive Technology) อย่างรถยนต์ไฟฟ้า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับข้อมูลจากประสบการณ์ตรงและการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าการรับสื่อประชาสัมพันธ์เพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของจังหวัดนครราชสีมาที่กำลังขับเคลื่อนสู่ EV City ที่ผู้ใช้เน้นความสะดวกของโครงสร้างพื้นฐานและการลดต้นทุนค่าครองชีพเป็นหัวใจสำคัญ เช่นเดียวกับ Sumlim, Chaiyasoonthorn, and Chaveesuk (2023) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพต่างกัน จะมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน ปัจจัยด้านทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ได้แก่ ด้านความรู้สึกและด้านพฤติกรรม ส่วนปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ได้แก่ ด้านนโยบายรัฐบาล ด้านอิทธิพลทางสังคม ด้านความคุ้มค่าในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านระยะทางในการเดินทางและด้านเทคโนโลยีรถยนต์ ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ได้แก่ ด้านนโยบายรัฐบาล ด้านอิทธิพลทางสังคม ด้านความคุ้มค่าในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านระยะทางในการเดินทางและด้านเทคโนโลยีรถยนต์ ดังนั้นผู้ประกอบการจึงควรให้ความสำคัญในด้านกิจกรรมที่เผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารที่เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าทั้งทางออนไลน์และออฟไลน์ มีการจัดกิจกรรมทดลองขับในสถานที่ต่าง ๆ คำนึงถึงบริการ หลังการขาย ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้รถยนต์เกิดความมั่นใจและไม่มีความกังวลต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้า จึงทำให้ผู้ใช้รถยนต์เกิดความ ตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เช่นเดียวกับการศึกษาของ Siripakorn (2023) ที่พบว่า ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี ได้แก่ ผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ความง่ายต่อการใช้งานประสิทธิภาพการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ และความคุ้มค่าในด้านราคา มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสามารถร่วมกันพยากรณ์ความตั้งใจซื้อ ได้ร้อยละ 58.2 และ

Denyook (2022) พบว่า ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (4Cs) ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีน โดยเรียงลำดับตามอิทธิพลที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีนจากมากไปน้อย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ (1) ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์การรับรู้ความง่ายและสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยี (2) ปัจจัยด้านความคุ้มค่าและความเหมาะสมต่อการใช้งาน (3) ปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม และ (4) ปัจจัยด้านความกังวล โดยปัจจัยดังกล่าวสามารถอธิบายความแปรปรวนของการตัดสินใจซื้อได้ร้อยละ 66.4

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ถึงแม้ปัจจัยอิทธิพลทางสังคมจะมีส่วนสำคัญต่อการตัดสินใจใช้รถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา โดยบุคคลใกล้ชิดหรือคนในครอบครัว และการกำหนดนโยบายของภาครัฐ รวมถึงภาพลักษณ์ในการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม มีส่วนสำคัญต่อการตัดสินใจใช้รถยนต์ไฟฟ้าก็ตาม ถ้าหากผู้ประกอบการใช้การสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ อาทิเช่น กลุ่มคนสำคัญในท้องถิ่น Influencer ที่มีประสบการณ์ใช้จริง ถ่ายทอดประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับการใช้งาน จะเพิ่มน้ำหนักในความน่าเชื่อถือและจูงใจให้ผู้บริโภคอื่น ๆ ที่ยังมีความลังเลในการตัดสินใจใช้งานรถไฟฟ้าตัดสินใจใช้งานรถไฟฟ้าในอนาคต

1.2 การยอมรับเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน และด้านการรับรู้ประโยชน์ จะเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการตัดสินใจใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า และผู้บริโภคมีความเชื่อว่าการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้ามีความคุ้มค่าและช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย รวมทั้งยังเชื่อมั่นว่าสถานีชาร์จมีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการใช้งาน ก็ตาม ผู้ประกอบการควรสื่อสารถึงระบบความปลอดภัยที่มี ความเปรียบเทียบข้อมูลความคุ้มค่าที่จะได้รับ เพื่อเน้นย้ำให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในการใช้งาน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีและอิทธิพลทางสังคม กลยุทธ์ทางการตลาด 4Cs และเพื่อให้ได้ข้อมูลปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อความต้องการและประสบการณ์ใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ทั้งนี้ ควรเพิ่มเติมการสัมภาษณ์เชิงลึก (Depth Interview) เพื่อสะท้อนข้อมูลเชิงลึก

เอกสารอ้างอิง

- Ajzen, I. and Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Borden, C. (1964). *Contemporary Business*. 10th ed. Fort Worth: Harcourt Bovee.
- Chujai Supaphatpisal and Boonsom Ratsameechot. (2024). Factors Associated with the Decision to Purchase Private Electric Vehicles among People in the Bangkok Metropolitan Area. *Sripatum Chonburi Academic Journal*, 20(3), 20-29. (in Thai)
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques*. 3rd ed. New York: John Wiley and Sons.
- Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of Psychological Testing*. 5th ed. New York: Harper Collins.

- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *Management Information Systems Quarterly*, 13(3), 319-339.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. and Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Denyook, N. (2022). A Study of Technology Acceptance and Factors Affecting the Decision to Purchase Chinese Electric Vehicles of Consumers in Bangkok and Its Vicinity in Thailand. *Independent Study of the Degree of Master of Business Administration Program*. Pathum Thani: Thammasat University. (in Thai)
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. and Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. 7th ed. New York: Pearson.
- Just II, T. (2021). *Insight into the EV Market in Thailand: How Far Can It Go... What's Pulling, What's Pushing*. [Online]. Retrieved May 14, 2026, from: <https://marketeeronline.co/archives/213598> (in Thai)
- Lauterborn, B. (1990). New Marketing Litany: Four P's Passe; C-Words Take Over. *Advertising Age*, 61(41), 26.
- Poonsap, S. (2019). Technology Acceptance Affecting the Intention to Use Social Security Contribution Payment Services via Electronic System (e-Payment) of the Social Security Office. *Thesis of the Degree of Master of Business Administration Program*. Pathum Thaini: Rajamangala University of Technology Thanyaburi. (in Thai)
- Rattanaorn, N. (2019). A Study of Attitudinal Factors towards the Selection of Electric Vehicles among Generation X and Y in the Bangkok Metropolitan Area and Its Vicinity. *Independent Study of the Degree of Master of of Business Administration Program*. Pathum Thani: Thammasat University. (in Thai)
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. 5th ed. New York: Free Press.
- Siripakorn, P. (2023). Marketing Communication and Technology Acceptance Influencing the Intention to Purchase Electric Vehicles in the Bangkok Metropolitan Area and Its Vicinity. *Thesis of the Degree of Master of Business Administration Program*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. (in Thai)
- Sumlim, S., Chaiyasoonthorn, W. and Chaveesuk, S. (2023). Electric Vehicle Purchase Intention in Thailand. *Journal of Business Administration*, 13(1), 92-104. (in Thai)
- Thopila, P. (2025). Marketing Mix Factors Affecting Consumers' Decision to Purchase Electric Vehicles in Chonburi Province. *The Proceedings of the 15th Benjamit National and International Academic Conference*, 190-196. (in Thai)
- Trade Policy and Strategy Office. (2024). Electric Vehicle Situation: Opportunities and Challenges for Thailand. [Online]. Retrieved May 14, 2026, from: <https://www.tpsso.go.th/document/2403-0000000006> (in Thai)