

บทความวิจัย

นวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง

สาวตรี มะลิพุ่ม*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

วสุธิดา นุริตมนต์

สาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทรศัพท์ 08 6408 4383 อีเมล: 266380322010-st@rmutsb.ac.th DOI: 10.14416/j.bid.2025.08.007

รับเมื่อ 6 พฤษภาคม 2568 แก้ไขเมื่อ 15 มิถุนายน 2568 ตอบรับเมื่อ 9 กรกฎาคม 2568 เผยแพร่ออนไลน์ 29 สิงหาคม 2568

© 2025 King Mongkut's University of Technology North Bangkok. All Rights Reserved.

บทคัดย่อ

ปัจจุบันรถยนต์ไฟฟ้ามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมสู่การใช้พลังงานสะอาดและลดการปลดปล่อยมลพิษสู่สังคม การพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกในรูปแบบของดิจิทัล คือแอปพลิเคชัน PEA Volta การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการ และการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง และเพื่อศึกษานวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากตัวอย่าง จำนวน 384 คน โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธี Enter ผลการวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 20 – 30 ปี มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี เป็นนักเรียน/นักศึกษา ส่วนระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการของผู้ให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลางโดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ด้านกระบวนการ ด้านเทคโนโลยี และด้านสภาพแวดล้อม ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และด้านข้อมูลสารสนเทศ ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สามารถนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่งเสริมให้ผู้ให้บริการตัดสินใจใช้บริการแอปพลิเคชัน PEA Volta

คำสำคัญ: นวัตกรรมบริการ, แอปพลิเคชัน PEA Volta, บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า, ภาคกลาง



Research Article

Service Innovation Affects the Decision of Users in The Central Region to Use the Electric Vehicle Charging Service Through The Pea Volta Application

Sawitri Malipum*

Master of Business Administration student, Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Phra Nakhon Si Ayutthaya, Thailand.

Wasuthida Nuritmon

Lecturer of Marketing Department, Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Phra Nakhon Si Ayutthaya, Thailand.

*Corresponding Author, Tel. 08 6408 4383, E-mail: 266380322010-st@rmutsb.ac.th DOI: 10.14416/j.bid.2025.08.007

Received 6 May 2025; Revised 15 June 2025; Accepted 9 July 2025; Published online: 29 August 2025

© 2025 King Mongkut's University of Technology North Bangkok. All Rights Reserved.

Abstract

Currently, electric vehicles play an important role in driving society towards the use of clean energy and reducing pollution emissions to society. The development of convenience systems in the form of digital technology is the PEA Volta application. The purposes of this research were as follows. Study the level of opinions regarding service innovation and the decision – making of users in the central region to use the electric vehicle charging service through the PEA Volta application. Study of service innovation that affects the decision – making of users in the central region to use the electric vehicle charging service through the PEA Volta application. The study was a quantitative research that collected data using questionnaires from 384 respondents as a sample. Data analysis using descriptive statistics, including percentages, frequencies, means, and standard deviations. In addition, multiple regression analysis using the Enter method. The study found that the majority of respondents are male, aged between 20 and 30 years, with an education level below a bachelor's degree, and primarily students. Overall, the level of opinion regarding service innovation of users in the central region to use the electric vehicle charging service was at the highest level for all issues. Moreover, the study found that process, technology, and environment influenced the decision to use the PEA Volta application at a statistical significance level of 0.01. However, information technology did not affect the decision to use the PEA Volta application. The study results can be used as a guideline for the Provincial Electricity Authority (PEA) to enhance service innovation, encouraging users to adopt the PEA Volta application.

Keywords: Service Innovation, PEA Volta Application, Electric Vehicle Charging Service, Central Region

Please cite this article: Malipum, S., & Nuritmon, W. (2025). Service Innovation Affects the Decision of Users in The Central Region to Use the Electric Vehicle Charging Service Through The Pea Volta Application. *Journal of Business and Industrial Development*, 5(2), 83-97.

1. บทนำ

ในปัจจุบันรถยนต์ไฟฟ้าถือว่าเป็นยานพาหนะที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อนแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมันเบนซินหรือดีเซล ซึ่งระบบขับเคลื่อนของรถยนต์ไฟฟ้า ประกอบด้วย มอเตอร์ไฟฟ้าและแบตเตอรี่ที่เก็บพลังงานไฟฟ้า โดยสามารถชาร์จพลังงานจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าได้ทั้งจากสถานีชาร์จไฟฟ้าหรือปลั๊กไฟบ้าน ทั้งนี้จุดเด่นของรถยนต์ไฟฟ้าคือ ไม่มีการปล่อยมลพิษจากท่อไอเสีย ทำให้ลดปัญหามลพิษทางอากาศ (สำนักงานนโยบาย และแผนพลังงาน, 2564) รวมถึงประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูงกว่ารถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน และมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาน้อยกว่า(สนั่นตันเชม อิศจโรจน์, 2565)อีกทั้งไม่มีเครื่องยนต์ทำให้ยากที่จะเกิดการสึกหรอ อย่างไรก็ตามการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้ายังมีข้อจำกัดด้วยระยะทางที่สามารถวิ่งได้ต่อการชาร์จหนึ่งครั้งยังน้อยกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และสถานีชาร์จไฟฟ้ายังมีจำกัดในบางพื้นที่

ทั้งนี้ผู้บริโภคมีความต้องการรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลของกรมการขนส่งทางบก มียอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เริ่มตั้งแต่ปี 2564 คิดเป็นร้อยละ 0.4 ปี 2565 คิดเป็นร้อยละ 1.5 และปี 2566 คิดเป็นร้อยละ 11.6 ทำให้เห็นว่ายอดขายรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นสูงขึ้น (จับตาคอนาคตประเทศไทย, 2567) ซึ่งเหตุผลสำคัญที่ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าตัดสินใจซื้อเนื่องจากค่าใช้จ่ายถูกกว่า เป็นพลังงานสะอาดดีต่อสิ่งแวดล้อม และมีเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า จึงทำให้เกิดการขยายตัวในตลาดของรถยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดนั้น แต่ทั้งนี้พบว่าสถานีชาร์จไฟยังมีจำนวนไม่ครอบคลุม ระยะทางการขับขี่ต่อการชาร์จหนึ่งครั้งใช้ระยะเวลาการชาร์จที่นาน(วิจัยกรุงศรี, 2565) เป็นอุปสรรคสำคัญของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในการชาร์จแบตเตอรี่ระหว่างเดินทาง (ไทยรัฐออนไลน์, 2566) ดังนั้นการใช้นวัตกรรมเข้ามาช่วยตรวจสอบสถานีชาร์จไฟเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว ช่วยลดปัญหาในการรอเพื่อเข้าชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่สถานีบริการชาร์จไฟฟ้า รวมถึงยังเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้(Nurittamont, 2021) [1] ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการแข่งขันทางธุรกิจช่วยให้สามารถจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ(Sophonthummapharn, 2008) [2] เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ. หรือ PEA) จึงพัฒนาการบริการคือแอปพลิเคชัน PEA Volta ซึ่งเปิดให้บริการเพื่อรองรับยานยนต์ไฟฟ้า สำหรับห้วยจ่ายกระแสไฟฟ้าตามมาตรฐาน จุดเด่นอยู่ที่การช่วยค้นหาสถานีสำหรับชาร์จยานยนต์ไฟฟ้าในเครือข่ายการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พร้อมระบุผลการค้นหาตำแหน่งสถานีที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับผู้ใช้ในรูปแบบแผนที่ พร้อมนำทางไปยังสถานีด้วย GPS ที่จะคำนวณระยะทางจากตำแหน่งปัจจุบัน เวลาและจำนวนการเดินทางโดยอัตโนมัติ เมื่อผู้ใช้บริการได้ทำการใช้งานครั้งแรกแล้ว ครั้งต่อไปที่จะเข้าใช้บริการสามารถเสียบสายชาร์จได้โดยไม่ต้องผ่านขั้นตอนอื่นที่ทำให้เสียเวลาในการใช้งาน

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการส่งผลต่อการตัดสินใจใช้เทคโนโลยี ของงานวิจัยของอรุ โณทัย จันทวงษ์ และประสพชัย พสุนนท์ (2561) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคอระหว่างนวัตกรรมบริการกับการตัดสินใจซื้อสินค้าปลอดภาษีผ่านออนไลน์ของผู้หญิงเจนเอเรชั่นวาย พบว่า นวัตกรรมด้านกระบวนการ ด้านเทคโนโลยี และด้านสภาพแวดล้อม มีความน่าเชื่อถือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วยประหยัดเวลา สามารถวางแผนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ และงานวิจัยของกรวิ ชุณหขจร (2565) ปัจจัยนวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านผู้ให้บริการส่งอาหารออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อโรค COVID – 19 พบว่าปัจจัย ด้านกระบวนการ ส่งผลต่อการ



ตัดสินใจใช้เทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีความแตกต่างจากงานที่ผ่านมา โดยเน้นศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้อุปกรณ์สถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นนวัตกรรมด้านพลังงานสะอาด และมีการวิเคราะห์ปัจจัยในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านข้อมูลสารสนเทศ กระบวนการ เทคโนโลยี และสภาพแวดล้อม ซึ่งยังไม่เคยมีงานวิจัยใดศึกษาในลักษณะนี้โดยเฉพาะกับแอปพลิเคชัน PEA Volta จึงแสดงถึงความใหม่และความแตกต่างของงานวิจัยฉบับนี้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษานวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้อุปกรณ์ PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง เพื่อศึกษาการพัฒนาที่จะส่งผลต่อภารกิจขององค์กรให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานนวัตกรรมที่จะส่งผลต่อการตัดสินใจใช้อุปกรณ์ PEA Volta อีกทั้งเป็นการผลักดันระบบบริการแบบใหม่ สร้างแรงจูงใจสำหรับผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Volta รายเดิม ให้ความมั่นใจในการใช้งานมากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นสามารถเพิ่มจำนวนยอดผู้ใช้งานรายใหม่ในอนาคตได้ด้วย รวมไปถึงให้พนักงานในองค์กรมีความพร้อมต่อการรับมือกับคู่แข่งที่กำลังเพิ่มจำนวนเข้ามาในธุรกิจบริการสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการ และการตัดสินใจใช้อุปกรณ์ PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง

1.2.2 เพื่อศึกษานวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้อุปกรณ์ PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง

1.3 การทบทวนวรรณกรรม

สำหรับการศึกษครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษานวัตกรรมบริการและการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้อุปกรณ์ PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง โดยได้มีการศึกษาจากงานวิจัยบทความและเอกสารทางวิชาการ ดังนี้

นวัตกรรมบริการ

นวัตกรรมบริการเป็นการศึกษากระบวนการทำให้ลูกค้ามีความเข้าใจ มีความรู้สึกพึงพอใจในสินค้าและบริการของธุรกิจ โดยคำนึงถึงความสำคัญของผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ โดยศึกษาจากแนวคิดและการพัฒนาการให้บริการขององค์กร ซึ่งการพัฒนาการให้บริการใหม่นั้นเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นต่อความสามารถทางการแข่งขันในหลากหลายธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมบริการ [3] การพัฒนาบริการใหม่ (New Service Development) ซึ่งศึกษาแนวทางการกระบวนการ และโมเดลหรือกรอบของการคิดค้น และพัฒนาบริการใหม่ตั้งแต่เริ่มต้นด้วยการพัฒนาหรือทบทวนกลยุทธ์ธุรกิจ (Business Development or Review) การค้นหาแนวคิด (Idea Generation) การทดสอบความคิด (Idea Testing) การทดสอบตลาด (Market Testing) การนำเอาบริการออกสู่ตลาด (Service Commercialization) และการประเมินภายหลังการเปิดตัวบริการ (Post-Launch Evaluation) [4] การยกระดับประสิทธิภาพของการบริการไปพร้อมกับการเพิ่มประสิทธิภาพของระดับการบริการและการสร้างมูลค่าเพิ่ม [5] การรวมตัวกันของเทคโนโลยีนวัตกรรม รูปแบบธุรกิจนวัตกรรม สังคมนวัตกรรมองค์กร และนวัตกรรมตามความต้องการ ที่เป็นวิธีการ

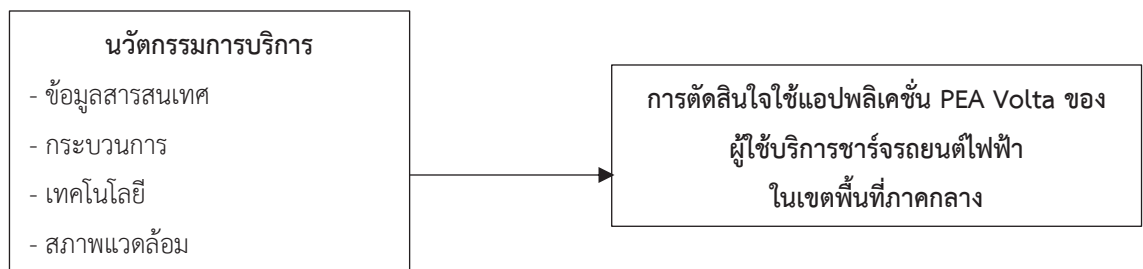
ใหม่ที่นำมาใช้ในระบบการให้บริการ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นแก่ผู้รับบริการ [6] ดังนั้นการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้สร้างประโยชน์ให้กับลูกค้าในด้านบริการ และพัฒนาสู่ความก้าวหน้าให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจมากที่สุด ที่ส่งผลหรือมีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ทำการศึกษ สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยทำการศึกษานวัตกรรมบริการจะส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาวจังหวัดไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง เพื่อเปรียบเทียบและศึกษาการพัฒนาเป็นสำคัญ นวัตกรรมบริการในงานวิจัยนี้มี 4 ด้าน คือ

1. ด้านข้อมูลสารสนเทศ หมายถึง การให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัย เช่น ข้อมูลสถานีชาร์จ สถานะหัวจ่าย ราคาค่าบริการ รวมถึงความสามารถของแอปพลิเคชันในการแจ้งเตือนหรืออัปเดตแบบเรียลไทม์
2. ด้านกระบวนการ หมายถึง ขั้นตอนหรือวิธีการให้บริการที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว เช่น ขั้นตอนการจองคิว การชำระเงิน การใช้งานหัวจ่ายผ่านแอป
3. ด้านเทคโนโลยี หมายถึง เทคโนโลยีที่นำมาใช้เพื่อสนับสนุนการให้บริการ เช่น การเชื่อมต่อ IoT กับสถานีชาร์จ การใช้ระบบ GPS หรือการรองรับอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ
4. ด้านสภาพแวดล้อม หมายถึง ปัจจัยภายนอกที่สนับสนุนให้บริการเกิดประสิทธิภาพ เช่น สภาพแวดล้อมของสถานีชาร์จ ความปลอดภัย พื้นที่จอดรถ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่รองรับการใช้งานอย่างต่อเนื่อง

การตัดสินใจใช้

การตัดสินใจใช้ (Usage Decision) เป็นกระบวนการที่ผู้บริโภคพิจารณาเลือกใช้บริการหรือเทคโนโลยีใด ๆ จากหลายทางเลือก โดยอาศัยข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ และบริบทของสถานการณ์ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตนเองมากที่สุด [1] แนวคิดของการตัดสินใจใช้สามารถประยุกต์จากกระบวนการตัดสินใจซื้อของ Kotler and Keller (2016) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจ และพฤติกรรมหลังการใช้บริการ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการนี้ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ รายได้ เพศ และช่วงวัย รวมถึงปัจจัยด้านวัฒนธรรม สังคม และบทบาทของบุคคลในการตัดสินใจ เช่น ผู้ริเริ่ม ผู้มีอิทธิพล และผู้ใช้ [7] ทั้งนี้ ผู้บริโภคมักจะอาศัยข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น บุคคลใกล้ชิด สื่อโฆษณา หรือประสบการณ์ของตนเองในการพิจารณาเลือกใช้บริการ โดยเฉพาะในบริบทของแอปพลิเคชันดิจิทัลซึ่งมีทางเลือกหลากหลาย และการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชันมักได้รับอิทธิพลจากความน่าเชื่อถือ ความง่ายในการใช้งาน และเทคโนโลยีที่ตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น งานวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งศึกษาว่า นวัตกรรมบริการ มีผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาวจังหวัดไฟฟ้าในเขตพื้นที่ภาคกลางหรือไม่ และในด้านใดบ้าง

1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



2. วิธีการวิจัย

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชัน PEA Volta เพื่อรับบริการชำระจรรยาบัตรไฟฟ้า ณ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในเขตพื้นที่ภาคกลาง ประกอบด้วย 2 เขต 6 จังหวัด ได้แก่ 1) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 2) จังหวัดอ่างทอง 3) จังหวัดปทุมธานี 4) จังหวัดนครนายก 5) จังหวัดชลบุรี 6) จังหวัดระยอง ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรของผู้ใช้บริการแอปพลิเคชัน PEA Volta เพื่อรับบริการชำระจรรยาบัตรไฟฟ้าที่แน่นอน

2.2 เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มแบบสะดวก โดยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยได้กำหนดให้ลักษณะของแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ตอน ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามปลายปิด ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการแอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชำระจรรยาบัตรไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้บริการเพื่อรับบริการชำระจรรยาบัตรไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชำระจรรยาบัตรไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม (ส่วนที่ 2 – 4 เป็นคำถามแบบปลายปิด โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด

2.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดย 1) การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) อยู่ระหว่าง 0.667 – 1.000 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 2) การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ได้จากการตรวจสอบ อยู่ระหว่าง 0.912 – 0.942 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.70 ถือว่า แบบสอบถามมีความเชื่อมั่นในระดับสูง สามารถใช้เก็บข้อมูลได้

2.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และใช้สถิติการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุ (Multiple Regression Analysis)

3. ผลการวิจัย

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 384 ตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้านี้พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 209 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.43 มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี จำนวน 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.79 และระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 193 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.26 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 196 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.04 มีการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Volta

เพื่อชำระรถยนต์ไฟฟ้าทันที จำนวน 249 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.84 ณ สถานี PEA Volta และมีความถี่ในการใช้งานแอปพลิเคชันโดยเฉลี่ยประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 122 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.77

3.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมการบริการ

จากการศึกษาวัตกรรมการบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชำระรถยนต์ไฟฟ้า ในพื้นที่ภาคกลาง พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมการบริการภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านข้อมูลสารสนเทศ ด้านกระบวนการ ด้านเทคโนโลยี และด้านสภาพแวดล้อมความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมการบริการ ของผู้ใช้บริการชำระรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลาง

(n = 384)

นวัตกรรมการบริการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านข้อมูลสารสนเทศ	4.64	0.36	มากที่สุด
2. ด้านกระบวนการ	4.58	0.39	มากที่สุด
3. ด้านเทคโนโลยี	4.58	0.40	มากที่สุด
4. ด้านสภาพแวดล้อม	4.61	0.39	มากที่สุด
รวม	4.60	0.34	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมการบริการ ของผู้ใช้บริการชำระรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลางโดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ด้านข้อมูลสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.64$) ด้านสภาพแวดล้อม ($\bar{X} = 4.61$) ด้านเทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.58$) และด้านกระบวนการ ($\bar{X} = 4.58$) มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

3.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมการบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta

จากการศึกษาวัตกรรมการบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชำระรถยนต์ไฟฟ้า ในพื้นที่ภาคกลาง พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมการบริการภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลาง

(n = 384)

การตัดสินใจแอปพลิเคชัน PEA Volta	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การตัดสินใจเลือกใช้ แอปพลิเคชัน PEA Volta เป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดสำหรับท่าน	4.78	0.48	มากที่สุด
2. แอปพลิเคชัน PEA Volta เหมาะสำหรับการค้นหาสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบัน	4.59	0.53	มากที่สุด
3. การใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ช่วยให้คุณไม่เสียเวลาในการรอคอยเข้าชาร์จไฟฟ้า	4.59	0.56	มากที่สุด
4. แอปพลิเคชัน PEA Volta สามารถตอบสนองในการค้นหาสถานีบริการชาร์จได้อย่างรวดเร็ว	4.51	0.54	มากที่สุด
5. แอปพลิเคชัน PEA Volta เป็นทางเลือกในการใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด	4.66	0.36	มากที่สุด
รวม	4.62	0.36	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลาง โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถามเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ท่านคิดว่าการตัดสินใจเลือกใช้ แอปพลิเคชัน PEA Volta เป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดสำหรับท่าน ($\bar{X} = 4.78$) ท่านคิดว่าแอปพลิเคชัน PEA Volta เป็นทางเลือกในการใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$) ท่านคิดว่าการใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ช่วยให้คุณไม่เสียเวลาในการรอคอยเข้าชาร์จไฟฟ้า ($\bar{X} = 4.59$) ท่านคิดว่าแอปพลิเคชัน PEA Volta เหมาะสำหรับการค้นหาสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบัน ($\bar{X} = 4.59$) และท่านคิดว่าแอปพลิเคชัน PEA Volta สามารถตอบสนองในการค้นหาสถานีบริการชาร์จได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X} = 4.51$) มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

3.4 ผลการวิเคราะห์นวัตกรรมการบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง

ผลการวิเคราะห์นวัตกรรมการบริการ ประกอบด้วย ด้านข้อมูลสารสนเทศ ด้านกระบวนการ ด้านเทคโนโลยี และด้านสภาพแวดล้อมส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณสมบัติของตัวแปรว่าเหมาะสมกับเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) และค่า VIF เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่สูงเกินไป จนอาจเกิดปัญหา Multicollinearity พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ อยู่ระหว่าง 0.58 – 0.72 ค่า VIF อยู่ระหว่าง 2.46 – 2.71 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระไม่เกิน 0.8 และค่า VIF ไม่เกิน 10 แสดงว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระไม่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity จึงสามารถวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมบริการและการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาวจังหวัดขอนแก่นในพื้นที่ภาคกลาง

นวัตกรรมบริการ	X1	X2	X3	X4	Y
1. ด้านข้อมูลสารสนเทศ (X1)	1.00	0.70**	0.70**	0.72**	0.58**
2. ด้านกระบวนการ (X2)		1.00	0.68**	0.70**	0.61**
3. ด้านเทคโนโลยี (X3)			1.00	0.70**	0.60**
4. ด้านสภาพแวดล้อม (X4)				1.00	0.62**
5. การตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta (Y)					1.00

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์นวัตกรรมการบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาวจังหวัดขอนแก่นในพื้นที่ภาคกลาง

นวัตกรรมบริการ	การตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta			t	p
	B	SE	β		
ค่าคงที่(a)	1.31	0.18	-	7.09	0.00
1. ด้านข้อมูลสารสนเทศ (X1)	0.10	0.06	0.10	1.70	0.90
2. ด้านกระบวนการ (X2)	0.21	0.05	0.23	3.96	0.00**
3. ด้านเทคโนโลยี (X3)	0.19	0.05	0.21	3.51	0.00**
4. ด้านสภาพแวดล้อม (X4)	0.22	0.06	0.23	3.81	0.00**
R = 0.69 R ² = 0.47 Adjust R ² = 0.46 Durbin-Watson = 2.00					
Std. Error of the Estimate (S.E) = 0.266 F = 84.13 p-value = 0.00**					

*ระดับนัยสำคัญ p < 0.05, **ระดับนัยสำคัญ p < 0.01



จากตารางที่ 2 พบว่า ตัวแปรอิสระร่วมกันพยากรณ์ตัวแปรตามได้ร้อยละ 46.00 โดยพิจารณาจากค่า Adjusted R Square เท่ากับ 0.46 และเมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า นวัตกรรมบริการด้านข้อมูลสารสนเทศ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.09 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงว่า นวัตกรรมบริการด้านข้อมูลสารสนเทศไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ($\beta = 0.10, p < 0.05$)

นวัตกรรมบริการด้านกระบวนการ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 แสดงว่า นวัตกรรมบริการด้านกระบวนการส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\beta = 0.17, p < 0.01$)

นวัตกรรมบริการด้านเทคโนโลยี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 นั่นคือ นวัตกรรมบริการด้านเทคโนโลยี ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในเขตพื้นที่ภาคกลางอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ($\beta = 0.23, p < 0.01$)

นวัตกรรมบริการด้านสภาพแวดล้อม มีค่า Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 นั่นคือ นวัตกรรมบริการด้านสภาพแวดล้อม ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในเขตพื้นที่ภาคกลางอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ($\beta = 0.22, p < 0.01$)

4. สรุปและอภิปรายผล

สำหรับผลการศึกษตามวัตถุประสงค์การศึกษาที่ 1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการ ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในเขตพื้นที่ภาคกลาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการ

จากการศึกษานวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลาง พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านข้อมูลสารสนเทศ ด้านกระบวนการ ด้านเทคโนโลยี และด้านสภาพแวดล้อม ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน โดยแต่ละด้านสามารถอธิบายได้ ดังต่อไปนี้

ด้านข้อมูลสารสนเทศ ผลการศึกษานวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลาง ด้านข้อมูลสารสนเทศ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่า แอปพลิเคชัน PEA Volta สามารถให้ข้อมูลบริการได้อย่างครบถ้วนและชัดเจน เช่น การตรวจสอบสถานะบริการได้ครอบคลุม การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับบริการแต่ละประเภท และการแจ้งเตือนเงื่อนไขการให้บริการ ตัวอย่างข้อมูลที่ได้รับความสนใจสูงสุด ได้แก่ แอปพลิเคชัน PEA Volta สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการและการทำงาน เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างครบถ้วน ซึ่งสะท้อนถึงความสำคัญของการให้ข้อมูลที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ

ด้านกระบวนการ ผลการศึกษานวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลาง ด้านกระบวนการ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่า กระบวนการต่าง ๆ ของแอปพลิเคชัน PEA Volta เช่น การค้นหาสถานีชาร์จ การจองบริการ

ล่วงหน้า และการชำระค่าบริการ ถูกมองว่ามีความสะดวกและรวดเร็ว ตัวอย่างข้อมูลที่ได้รับคะแนนสูงสุด ได้แก่ ขั้นตอนการค้นหาสถานีชาร์จรถไฟฟ้าทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และไม่มีปัญหาขัดข้อง ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพของกระบวนการให้บริการที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลาง

ด้านเทคโนโลยี ผลการศึกษานวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลาง ด้านเทคโนโลยี ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่า แอปพลิเคชัน PEA Volta มีความทันสมัย ปลอดภัย และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน ตัวอย่างข้อมูลที่ได้รับคะแนนสูงสุด ได้แก่ ระบบปฏิบัติการของแอปพลิเคชัน PEA Volta มีความปลอดภัยและน่าเชื่อถือ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความมั่นใจของผู้ใช้บริการในด้านความปลอดภัยของระบบและเทคโนโลยี

ด้านสภาพแวดล้อม ผลการศึกษานวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคกลาง ด้านสภาพแวดล้อม ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้ตอบแบบสอบถาม ชื่นชมการออกแบบที่สวยงาม ใช้งานง่าย และตอบสนองต่อความต้องการ ตัวอย่างที่ได้รับคะแนนสูงสุด ได้แก่ แอปพลิเคชัน PEA Volta สวยงามมีฟังก์ชัน การใช้งานที่ชัดเจน เห็นได้ง่าย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการออกแบบในประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้บริการ

สำหรับผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์การศึกษาที่ 2 เพื่อศึกษานวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลางโดยมีรายละเอียดดังนี้

นวัตกรรมบริการ ด้านข้อมูลสารสนเทศ ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากผู้ใช้บริการให้ความสำคัญกับข้อมูลสารสนเทศ การให้ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้บริโภคได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพนั้น จะทำให้ตัดสินใจใช้บริการแอปพลิเคชัน PEA Volta อย่างไรก็ตามผู้ใช้บริการแอปพลิเคชัน PEA Volta ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งให้บริการจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ณ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในเขตพื้นที่ภาคกลางนั้น อาจจะพิจารณาแล้วว่าข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันนั้น เป็นเพียงหนึ่งช่องทางในการนำเสนอข้อมูล นวัตกรรมบริการด้านข้อมูลสารสนเทศ ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ภาพิลล ธนรุ่งเจริญกิจ และจิตพนธ์ ชมเกตุ (2560) และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของสุชาติ ชื่อลือชา (2562) ทั้งนี้ผู้ใช้บริการสามารถค้นหาข้อมูลได้จากแหล่งอื่น ๆ เช่น เว็บไซต์ สื่อออนไลน์ และพนักงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนั้นนวัตกรรมด้านข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน PEA Volta อาจเป็นเพียงช่องทางที่ผู้ใช้บริการค้นหาข้อมูล [8], [9]

นวัตกรรมบริการ ด้านกระบวนการส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากแอปพลิเคชัน PEA Volta มีจุดให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ณ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ข้อมูลเส้นทางที่เหมาะสม และสะดวกต่อผู้ใช้บริการ ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ในเขตพื้นที่ภาคกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานให้ความสำคัญกับความสะดวกสบายในการเดินทาง รวมถึงความสามารถของ แอปพลิเคชัน PEA Volta ในการวางแผนเส้นทางที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเป็นการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่ต้องการวางแผนในการเดินทางที่รอบคอบ สอดคล้องกับการศึกษาของ สุชาติ ชื่อลือชา (2562) และยังสอดคล้องกับ ณัฐวุฒิ เหมาะ



ประมาณ (2567) โดยนวัตกรรมบริการด้านกระบวนการที่มีความ สะดวกต่อการใช้งาน สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ เพื่อชำระรถยนต์ไฟฟ้า จึงนำไปสู่การตัดสินใจใช้บริการ [9], [10]

นวัตกรรมบริการ ด้านเทคโนโลยีส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชำระรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจาก เทคโนโลยีของแอปพลิเคชัน PEA Volta สามารถตอบสนองผู้ใช้งานในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางที่เหมาะสม และสะดวกต่อผู้ใช้บริการ ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบันมีบทบาทสำคัญในการดึงดูด และสนับสนุนการใช้งานของผู้ใช้บริการ เช่น การแสดงผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ การรองรับการชำระเงินผ่านระบบดิจิทัล และการแจ้งเตือนสถานะการชาร์จ ทำให้ผู้ใช้บริการมีความมั่นใจทำให้ตัดสินใจใช้บริการได้ง่ายขึ้น เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูมิ ชุมทรัพย์ (2565) ซึ่งเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้บริการและตอบสนองการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ส่งผลต่อการตัดสินใจบริการ [11]

นวัตกรรมบริการ ด้านสภาพแวดล้อม ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชำระรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากนวัตกรรมบริการด้านสภาพแวดล้อม ของแอปพลิเคชัน PEA Volta สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ สนับสนุนการตัดสินใจใช้บริการของผู้ใช้บริการ เช่น การเชื่อมต่อสถานีชาร์จไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ความแม่นยำของข้อมูล และการตอบสนองที่รวดเร็วต่อการสั่งการผ่านแอปพลิเคชัน PEA Volta ทั้งหมดนี้ทำให้ผู้ใช้งานมองว่าแอปพลิเคชัน PEA Volta มีคุณภาพและน่าเชื่อถือ เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของวรวิรัตน์ ดวงขจร และบุญทวรรณ วิงวอน (2558) ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณทัย จันทวงศ์ และประสพชัย พสุนนท์ (2561) ทั้งนี้สภาพแวดล้อมของนวัตกรรมบริการที่เหมาะสมกับการใช้งานทำให้ผู้ใช้บริการมีความมั่นใจในการใช้บริการเพิ่มมากขึ้น [12], [13]

4.1 ข้อเสนอแนะ

4.1.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง นวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชำระรถยนต์ไฟฟ้า ในเขตพื้นที่ภาคกลาง ผู้วิจัยสามารถเสนอแนะข้อมูลและความคิดเห็นที่ได้จากผลการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชัน PEA Volta ให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น ดังนี้

1) นวัตกรรมบริการด้านกระบวนการ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta มากที่สุด ผู้ให้บริการให้ความสำคัญกับขั้นตอนการให้บริการที่สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จึงต้องพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการให้บริการในแอปพลิเคชัน PEA Volta ให้ใช้งานง่าย ลดขั้นตอนที่ซับซ้อน เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้งาน รวมไปถึงจัดให้มีคู่มือหรือคำแนะนำการใช้งานที่ชัดเจนในรูปแบบข้อความหรือวิดีโอสั้น เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจและดำเนินการได้ด้วยตนเอง อีกทั้งเพิ่มฟีเจอร์การแจ้งเตือนสถานะกระบวนการให้บริการ เช่น การแจ้งเตือนเมื่อมีการจองหรือดำเนินการสำเร็จ เพื่อเพิ่มความโปร่งใสและลดข้อผิดพลาด ลดการเสียเวลาในการเข้าใช้บริการ

2) นวัตกรรมบริการด้านสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta โดยเฉพาะในเรื่องของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียรความปลอดภัยของสถานีอัดประจุไฟฟ้า และการจัดสรรพื้นที่จอดรถที่สะดวกเพียงพอ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาและดูแลรักษาโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้ใช้บริการรู้สึกมั่นใจในการเข้าใช้งาน ทั้งนี้ การมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้งานเช่น การเข้าถึงข้อมูลสถานีได้แบบเรียลไทม์ การเชื่อมต่อที่ไม่สะดุด และความสะอาดสบายของพื้นที่บริการ จะช่วยส่งเสริมประสบการณ์ที่ดีและความต่อเนื่องในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Volta ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) นวัตกรรมบริการด้านเทคโนโลยีเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญลำดับถัดมา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคควรลงทุนเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย พัฒนาระบบเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มความแม่นยำและประสิทธิภาพ เช่น ระบบ AI เพื่อปรับแต่งการให้บริการเฉพาะบุคคล (Personalization) แนะนำเส้นทางชาร์จที่เหมาะสม หรือระบบตรวจสอบการใช้งานสถานีแบบเรียลไทม์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถวางแผนการเดินทางได้รอบคอบยิ่งขึ้น พัฒนาแอปพลิเคชัน PEA Volta ให้มีความเสถียรลดปัญหาการใช้งาน เช่น การล่มของระบบ หรือการตอบสนองที่ช้า และเพิ่มระบบความปลอดภัยทางเทคโนโลยี เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้งาน

4.1.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

1) การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาที่มุ่งศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาวจังหวัดไฟฟ้ ในเขตพื้นที่ภาคกลาง เป็นการศึกษาเฉพาะเขตภาคกลาง ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปที่สนใจอาจศึกษาเปรียบเทียบกับภูมิภาคอื่น ๆ เพื่อนำมาหาแนวทางให้ผู้ใช้บริการในการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาวจังหวัดไฟฟ้าต่อไป

2) การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาวจังหวัดไฟฟ้ ในเขตพื้นที่ภาคกลาง โดยเป็นการศึกษาเชิงปริมาณ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไป ผู้ที่สนใจอาจศึกษาในเชิงคุณภาพหรือในเชิงลึกเพิ่มมากขึ้น เป็นการสัมภาษณ์ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชัน PEA Volta เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาการให้บริการแอปพลิเคชัน PEA Volta รวมไปถึงเทคโนโลยีด้านอื่น ๆ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ดียิ่งขึ้น

3) การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับเป็นการศึกษาที่มุ่งศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta ของผู้ใช้บริการชาวจังหวัดไฟฟ้ ในเขตพื้นที่ภาคกลาง สามารถพิจารณาปัจจัยเพิ่มเติมควรศึกษาเพิ่มเติมในปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ เช่น ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ การส่งเสริมความยั่งยืน หรือผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของการใช้รถยนต์ไฟฟ้า

4) การศึกษาวิจัยครั้งนี้ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักเรียน/นักศึกษา อาจไม่สามารถเป็นตัวแทนที่ดีของผู้ใช้บริการรถยนต์ไฟฟ้าทั้งหมดได้ การศึกษาครั้งต่อไปควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมช่วงอายุ และลักษณะอาชีพที่หลากหลายยิ่งขึ้น



5. องค์ความรู้ใหม่

ข้อมูลสารสนเทศ ไม่ใช่ปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการ ด้านเทคโนโลยี และด้านสภาพแวดล้อม มีผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน PEA Volta อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทำให้เห็นว่าผู้ใช้บริการให้ความสำคัญกับประสบการณ์ใช้งานจริงมากกว่าข้อมูลในเชิงระบบ งานวิจัยนี้ศึกษาจากกลุ่มผู้ใช้บริการจริงในพื้นที่ 6 จังหวัดภาคกลาง ทำให้ได้ข้อมูลเฉพาะเจาะลึกในบริบทของโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานสะอาดระดับภูมิภาค ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาระบบบริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หรือขยายสถานีชาร์จ PEA Volta ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคในอนาคต ไฟฟ้าอัจฉริยะเพื่อคุณภาพที่ดีอย่างยั่งยืน Smart Energy For Better Life Sustainability

เอกสารอ้างอิง

- [1] Nurittamont, W. (2021). Enhancing the Factors Influence on Purchasing Decision of Endowment Insurance: Case of Testing Mediate and Moderate Variables. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 24(Special Issue 2), 1–11. <https://www.abacademies.org/articles/Enhancing-the-factors-influence-on-purchasing-decision-of-endowment-insurance-Case-of-testing-mediate-and-moderate-variables-1532-5806-24-7-309.pdf>
- [2] Sophonthummapharn, K. (2008). *A Comprehensive Framework for The Adoption of Techno-Relationship Innovations: Empirical Evidence from Ecrm In Manufacturing SMEs* [Master's thesis]. Umeå School of Business, Umeå University. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2%3A142015/FULLTEXT01.pdf>
- [3] Michel, S., Brown, S. W., & Gallan, A. S. (2007). An Expanded and Strategic View of Discontinuous Innovations: Deploying A Service-Dominant Logic. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 54–66. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0066-9>
- [4] Lyons, R. K., Chatman, J. A., & Joyce, C. K. (2007). Innovation in Services: Corporate Culture and Investment Banking. *California Management Review*, 50(1), 174–191. <https://doi.org/10.2307/41166422>
- [5] Usui, M. (2009). *Zukai Seven-Eleven Ryu Service Innovation No Joken*. Bangkok: Technology Promotion Association (Thailand-Japan). (in Thai)
- [6] Danjum, I., & Rasli, A. (2012). *Imperatives of Service Innovation and Service Quality for Customer Satisfaction: Perspective on Higher Education*. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 40, 347–352. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.198>
- [7] Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). London: Pearson Education, Inc.
- [8] Thanarungcharoenkit, P., & Chumket, J. (2017). Service Innovation Affecting the Purchasing Decision of E-books Among New Generation Consumers. *Journal of Energy and Environmental Technology, Graduate School, Siam Technology College*, 4(2), 18–27. (in Thai)



- [9] Chueluecha, S. (2019). *The Relationship Between Service Innovation and The Decision to Use Services at Kasemrad Hospital Bangkae* [Master's independent study]. Siam University. (in Thai)
- [10] Moaprama, N. (2024). *Service Innovation Affecting Customers' Decision to Choose Hotels in The Andaman Cluster Provinces*. *Southern Technology Journal*, 17(1), 1–13. (in Thai)
- [11] Choonkhajorn, P. (2023). Service Innovation Factors Affecting the Decision to Order Food Through Online Delivery Platforms During the COVID-19 Pandemic. *Academic Journal of the Faculty of Humanities and Social Sciences, Thepsatri Rajabhat University*, 14(1), 63–80. (in Thai)
- [12] Duangkajorn, W., & Wingwon, B. (2014). Customer Relationship Management Strategies and Service Innovation Influencing the Decision to Use Commercial Bank Credit Cards Among Consumers in Lampang Province. *Academic Journal of Social Sciences, Faculty of Social Sciences, Chiang Rai Rajabhat University*, 8(1), 1–13. (in Thai)
- [13] Chanthawong, A., & Pasunnon, P. (2018). Canonical Correlation Analysis Between Service Innovation and the Purchase Decision of Duty-Free Products Online Among Generation Y Women. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and Art)*, 12(5), 1284–1298. (in Thai)