



Original Article

Factors affecting customers' switching intention from conventional cars to electric cars in Vietnam

Hoang Trong Truong*

*VNU University of Economics and Business
No. 144 Xuan Thuy Road, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam*

Received: March 1, 2023

Revised: April 7, 2023; Accepted: October 25, 2023

Abstract: Electric cars are a new environment-friendly means of transport that have been introduced in Vietnam recently. However, consumer acceptance of this type of vehicle is limited. By extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), the study investigated and evaluated the influence of seven factors on consumers' switching intention from conventional cars to electric cars in Vietnam. The regression analysis results with 214 samples show that performance expectancy, effort expectancy, facilitating conditions, perceived costs, conventional vehicle usage habits, and environmental concerns are the factors that have a significant impact on switching intention. Based on these findings, the study has proposed solutions for businesses and the government to promote the intention of consumers to switch to electric cars in Vietnam.

Keywords: Conventional cars, electric cars, switching intention, UTAUT.

* Corresponding author

E-mail address: trongtruong@vnu.edu.vn

<https://doi.org/10.57110/jebvn.v3i1.174>

Copyright © 2023 The author(s)

Licensing: This article is published under a CC BY-NC 4.0 license.

Các nhân tố tác động đến ý định chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện của người tiêu dùng tại thị trường Việt Nam

Hoàng Trọng Trường*

*Trường Đại học Kinh tế - Đại học Quốc gia Hà Nội
Số 144 Đường Xuân Thủy, Quận Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 1 tháng 3 năm 2023

Chỉnh sửa ngày 7 tháng 4 năm 2023; Chấp nhận đăng ngày 25 tháng 10 năm 2023

Tóm tắt: Ô tô điện là loại hình phương tiện giao thông thân thiện với môi trường mới xuất hiện trong khoảng thời gian gần đây tại Việt Nam. Tuy nhiên, sự chấp nhận của người tiêu dùng đối với loại hình phương tiện này còn rất hạn chế. Bằng việc mở rộng Mô hình Chấp nhận Công nghệ Hợp nhất (UTAUT), nghiên cứu xem xét ảnh hưởng của 7 yếu tố tác động đến ý định chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện của người tiêu dùng tại thị trường Việt Nam. Kết quả phân tích hồi quy với 214 mẫu cho thấy lợi ích kỳ vọng, tính dễ sử dụng, điều kiện thuận lợi, nhận thức chi phí, thói quen sử dụng phương tiện truyền thống và sự lo ngại về môi trường là những yếu tố có tác động đáng kể đến ý định chuyển đổi. Từ đó, nghiên cứu đề xuất các giải pháp dành cho doanh nghiệp và cơ quan quản lý trong việc thúc đẩy ý định chuyển đổi của người tiêu dùng sang ô tô điện tại Việt Nam.

Từ khóa: Ô tô truyền thống, ô tô điện, ý định chuyển đổi, UTAUT.

1. Giới thiệu

Hiện nay, sự phát triển của các phương tiện giao thông truyền thống là một trong những nguồn phát thải khí nhà kính lớn tại Việt Nam. Nhằm thực hiện các cam kết về môi trường, Việt Nam đã xây dựng “Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh”, theo đó, việc chuyển đổi sang các phương tiện điện là một trong những ưu tiên. Trong khi các loại xe điện hai bánh đã trở nên phổ biến tại thị trường Việt Nam thì ô tô điện chỉ mới xuất hiện trong thời gian gần đây với số lượng khá khiêm tốn do nhiều người tiêu dùng (NTD) vẫn còn e ngại trong việc chuyển đổi phương tiện.

Trên phương diện lý thuyết, ý định chuyển đổi phương tiện là một chủ đề khá mới với số lượng nghiên cứu hạn chế. Các công trình trước đây thường tập trung vào ý định mua ô tô điện của NTD nói chung, thay vì ý định chuyển đổi của những người đã sở hữu ô tô truyền thống.

Nghiên cứu này sẽ mở rộng lý thuyết UTAUT để giải thích ý định của nhóm đối tượng này. Trên phương diện thực tiễn, việc nghiên cứu các nhân tố tác động đến ý định chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện của NTD không chỉ có ý nghĩa môi trường mà còn mở ra cơ hội kinh doanh cho các doanh nghiệp sản xuất ô tô điện tại thị trường Việt Nam.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Tổng quan tài liệu nghiên cứu

Ý định chuyển đổi phản ánh khả năng NTD sẽ thay đổi hành vi mua từ sản phẩm/dịch vụ này sang sản phẩm/dịch vụ khác (Perez-Castillo & Vera-Martinez, 2021). Theo tóm lược tổng quan tài liệu tại Bảng 1, các nghiên cứu thường tập trung vào ý định mua ô tô điện của NTD nói chung.

* Tác giả liên hệ

Địa chỉ email: trongtruong@vnu.edu.vn

<https://doi.org/10.57110/jebvn.v3i1.174>

Bản quyền © 2023 (Các) tác giả

Bài báo này được xuất bản theo CC BY-NC 4.0 license.

Bảng 1: Các nghiên cứu gần đây về ý định mua ô tô điện của NTD

Tác giả	Đối tượng khảo sát	Yếu tố tác động
Huang và Ge (2019)	502 NTD tại Bắc Kinh, Trung Quốc	Thái độ, nhận thức kiểm soát hành vi, kiến thức về ô tô điện, tính năng sản phẩm, các chính sách hỗ trợ
Dutta và Hwang (2021)	262 NTD tại Đài Loan	Thái độ, chuẩn chủ quan, nhận thức kiểm soát hành vi, sự lo ngại về môi trường
Shakeel (2022)	511 NTD tại Pakistan	Thái độ, chuẩn chủ quan, nhận thức kiểm soát hành vi, nhận thức sản phẩm, chính sách hỗ trợ
Khazaei và Tareq (2021)	322 NTD có hiểu biết về ô tô điện tại Malaysia	Ảnh hưởng xã hội, điều kiện thuận lợi, sự thích thú cảm nhận, sự lo ngại về môi trường
Xu và cộng sự (2019)	382 NTD tại Chiết Giang, Trung Quốc	Thái độ, chuẩn chủ quan, nhận thức kiểm soát hành vi, chính sách hỗ trợ tài chính, hiệu quả môi trường
Zhou và cộng sự (2021)	725 tài xế lái ô tô điện tại Trung Quốc	Chính sách, lợi ích kỳ vọng, nỗ lực kỳ vọng, điều kiện thuận lợi, sự thích thú cảm nhận, giá cả, thói quen
Lee và cộng sự (2021)	359 NTD tại Pakistan	Lợi ích kỳ vọng, nỗ lực kỳ vọng, sự lo ngại về môi trường
Carley và cộng sự (2019)	2.119 NTD trên 18 tuổi, sở hữu giấy phép lái xe tại Mỹ	Lợi thế tương đối, trải nghiệm, ảnh hưởng xã hội, số lượng trạm sạc
Pham và cộng sự (2022)	406 NTD tại Việt Nam	Thái độ, chuẩn chủ quan

Nguồn: Tác giả tổng hợp.

Trong khi đó, số lượng nghiên cứu tìm hiểu ý định chuyển đổi của NTD đã sở hữu ô tô truyền thống còn khá hạn chế. Nghiên cứu của Simsekoglu và Nayum (2019) cho thấy các yếu tố ảnh hưởng tới ý định chuyển đổi bao gồm chuẩn chủ quan, nhận thức kiểm soát hành vi, các lợi thế về môi trường và kinh tế của ô tô điện. Haustein và Jensen (2018) kết luận rằng nhận thức và thái độ của NTD sở hữu ô tô truyền thống có sự khác biệt so với những người sở hữu ô tô điện. Nghiên cứu này cũng chỉ ra rằng các yếu tố như thái độ, chuẩn chủ quan, chuẩn mực cá nhân, rào cản về kỹ thuật của sản phẩm và giá cả có tác động đáng kể tới ý định chuyển đổi. Tại Việt Nam, gần như chưa có nghiên cứu nào tìm hiểu các yếu tố tác động tới ý định chuyển đổi của NTD đã sở hữu ô tô truyền thống. Trong bài viết này, tác giả sẽ tập trung xác định và phân tích mức độ ảnh hưởng của các yếu tố, từ đó đưa ra các khuyến nghị giúp thúc đẩy quá trình chuyển đổi sang ô tô điện của NTD.

2.2. Giả thuyết nghiên cứu

Các nghiên cứu trước thường sử dụng một số mô hình lý thuyết như TPB, TAM và UTAUT... để phát triển các giả thuyết nghiên cứu giải thích ý định chuyển đổi phương tiện của NTD. Trong nghiên cứu này, mô hình lý thuyết UTAUT của

Venkatesh và cộng sự (2003) với 4 biến số (lợi ích kỳ vọng, tính dễ sử dụng, ảnh hưởng xã hội và điều kiện thuận lợi) được sử dụng làm mô hình lý thuyết nền tảng vì 3 lý do sau. Thứ nhất, UTAUT được phát triển với mục đích giải thích hành vi chấp nhận công nghệ mới của con người, do đó lý thuyết này đặc biệt phù hợp khi tìm hiểu các yếu tố dẫn tới ý định chuyển đổi sang ô tô điện - một sản phẩm công nghệ mới xuất hiện ở Việt Nam trong thời gian gần đây. Thứ hai, UTAUT được phát triển bằng cách tổng hợp 8 mô hình lý thuyết giải thích hành vi khách hàng, trong đó bao gồm cả các mô hình phổ biến như TPB, TRA và TAM. Vì vậy, khả năng giải thích của UTAUT được đánh giá là vượt trội hơn các mô hình còn lại. Thứ ba, mô hình UTAUT được ứng dụng khá rộng rãi và có khả năng giải thích tốt ý định chuyển đổi của NTD trong nhiều lĩnh vực, chẳng hạn như thương mại điện tử (Sombultawee, 2017), e-learning (Dang và cộng sự, 2017)... Tại Việt Nam, ô tô điện không chỉ là một sản phẩm công nghệ đơn thuần mà còn là sản phẩm thân thiện với môi trường có giá trị cao và có thể chưa phù hợp với thói quen giao thông của nhiều cá nhân. Vì vậy, để giải thích tốt hơn ý định chuyển đổi của NTD, tác giả đã mở rộng mô hình UTAUT bằng 3 biến số: nhận thức chi phí, thói quen sử dụng phương tiện truyền thống (PTTT) và sự lo ngại về môi trường.

2.2.1. Lợi ích kỳ vọng

Lợi ích kỳ vọng được định nghĩa là nhận thức của một cá nhân về lợi ích hoặc tính hữu dụng của sản phẩm, hỗ trợ tốt cho người dùng (Venkatesh và cộng sự, 2003). So với ô tô truyền thống, ô tô điện có khả năng tiêu thụ nhiên liệu hiệu quả hơn gấp 4 lần, không phát thải trong quá trình di chuyển và lượng khí thải trong toàn bộ vòng đời sản phẩm cũng ít hơn (Helmerts & Marx, 2012). Nghiên cứu của Lee và cộng sự (2021) tại Pakistan cho thấy lợi ích kỳ vọng có ảnh hưởng tích cực tới ý định mua ô tô điện. Tại thị trường Trung Quốc, nghiên cứu của Tran và cộng sự (2019) chỉ ra những khách hàng có nhận thức cao về lợi ích của hệ thống chia sẻ xe ô tô điện, chẳng hạn như tiết kiệm nhiên liệu, giảm ô nhiễm và tắc nghẽn giao thông, sẽ bộc lộ ý định sử dụng tích cực hơn. Khi cá nhân nhận thức được những lợi ích của ô tô điện mang lại, ý định chuyển đổi sẽ được củng cố. Do đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H1: Lợi ích kỳ vọng có tác động tích cực tới ý định chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện.

2.2.2. Tính dễ sử dụng

Tính dễ sử dụng hay nỗ lực kỳ vọng phản ánh mức độ dễ dàng hay khó khăn khi sử dụng sản phẩm, một sản phẩm sẽ khó được chấp nhận nếu nó không thân thiện với người dùng (Venkatesh và cộng sự, 2003). Tính dễ sử dụng có mối quan hệ tích cực với ý định mua của khách hàng (Lee và cộng sự, 2021). Xu và cộng sự (2020) cho rằng các thao tác vận hành và sạc điện. Nếu khách hàng nhận thức rằng việc sử dụng ô tô điện là dễ dàng, ý định chuyển đổi của họ sẽ cao hơn. Do đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H2: Tính dễ sử dụng có tác động tích cực tới ý định chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện.

2.2.3. Ảnh hưởng xã hội

Ảnh hưởng xã hội đại diện cho tác động từ ý kiến của những người quan trọng, chẳng hạn như bạn bè và gia đình, đối với quyết định của cá nhân (Venkatesh và cộng sự, 2003). Một người có thể bị ảnh hưởng bởi quan điểm xã hội của người khác trong các nhóm đồng đẳng. Vì vậy, để thúc đẩy việc mua ô tô điện, cần phải làm cho sản phẩm này trở nên quen thuộc với các nhóm công chúng, có thể bằng các cuộc triển lãm công khai hoặc trải nghiệm lái thử miễn phí (Krishnan & Koshy, 2021). Du và cộng sự (2018) chỉ ra ảnh hưởng xã hội có tác động tích cực đến ý định

mua hàng, do đó, mọi người sẽ có ý định cao hơn nếu họ nhận được sự khuyến khích từ những người khác trong mạng lưới xã hội của họ. Do đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H3: Ảnh hưởng xã hội có tác động tích cực tới ý định chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện.

2.2.4. Điều kiện thuận lợi

Điều kiện thuận lợi được định nghĩa là mức độ sẵn có của cơ sở hạ tầng kỹ thuật trong việc hỗ trợ sử dụng sản phẩm (Venkatesh và cộng sự, 2003). Ô tô điện phụ thuộc vào các trạm sạc và mất nhiều thời gian hơn để tiếp nhiên liệu nên có thể gây bất tiện trong quá trình sử dụng. Vì vậy, số lượng trạm sạc và công nghệ sạc nhanh là cần thiết để tăng cường ý định mua. Ngoài ra, các cơ sở bảo dưỡng và bãi đậu xe được thiết kế với bộ sạc tương thích cũng rất quan trọng đối với người dùng ô tô điện. Do đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H4: Điều kiện thuận lợi có tác động tích cực tới ý định chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện.

2.2.5. Nhận thức chi phí

Nhận thức chi phí là đánh giá của NTD về chi phí phải bỏ ra trong việc mua và sử dụng ô tô điện (He và cộng sự, 2018). Các chi phí này có thể liên quan đến giá thành sản phẩm, chi phí sạc điện và bảo dưỡng (Dong và cộng sự, 2020). Krishnan và Koshy (2021) cho rằng giá của xe ô tô điện còn ở mức cao do chi phí sản xuất pin cao, tuy nhiên chi phí nhiên liệu và bảo hành tương đối rẻ so với xe ô tô truyền thống. Mỗi khách hàng sẽ có cảm nhận khác nhau về chi phí cho sản phẩm. Cảm nhận chi phí cao sẽ khiến họ gặp khó khăn khi hình thành ý định chuyển đổi. Do đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H5: Nhận thức chi phí có tác động tiêu cực tới ý định chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện.

2.2.6. Thói quen sử dụng PTTT

Thói quen được định nghĩa là mức độ quen thuộc của cá nhân đối với hành vi, được hình thành thông qua quá trình học hỏi. Những cá nhân đã hình thành thói quen hoặc ít nhất có kinh nghiệm trong việc sử dụng xe điện sẽ hình thành ý định mua cao hơn (Zhou và cộng sự, 2021). Ngược lại, những NTD đã sở hữu ô tô truyền thống chạy bằng xăng dầu sẽ hình thành thói quen với loại phương tiện này, do đó ý định

chuyển đổi sang ô tô điện có thể sẽ thấp hơn. Tác động tiêu cực của thói quen sử dụng PTTT đến ý định mua ô tô điện được chứng minh trong nghiên cứu của Augurio và cộng sự (2022). Do đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H6: Thói quen sử dụng PTTT có tác động tiêu cực tới ý định chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện.

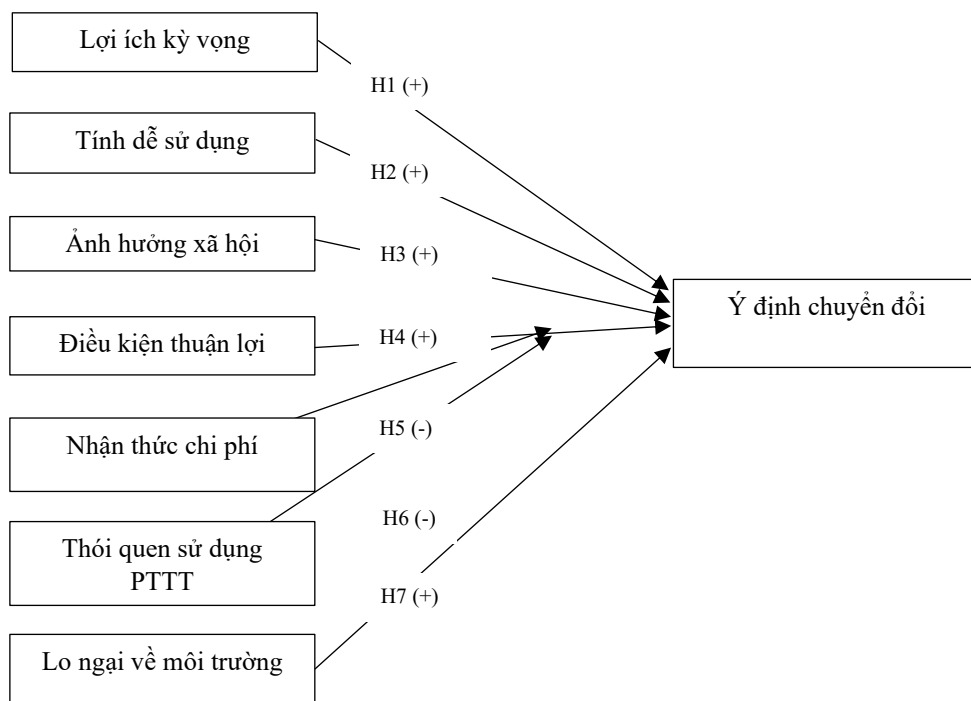
2.2.7. Sự lo ngại về môi trường

Sự lo ngại về môi trường thể hiện nhận thức của con người về các vấn đề về môi trường và cho thấy sự sẵn sàng đóng góp của mỗi cá nhân trong việc bảo vệ môi trường (Lee và cộng sự, 2021). Ý định mua ô tô điện của NTD không chỉ

được thúc đẩy bởi các lợi ích cá nhân mà còn xuất phát từ động cơ bảo vệ môi trường (Khazaei & Tareq, 2021). Ô tô điện là một sản phẩm thân thiện với môi trường, do đó những cá nhân thể hiện sự lo ngại về môi trường càng cao thì ý định mua càng lớn. Tại Việt Nam, trong bối cảnh ô nhiễm môi trường ngày càng trầm trọng thì sự lo ngại về môi trường có thể là lý do thúc đẩy quá trình chuyển đổi sang ô tô điện của NTD. Do đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H7: Sự lo ngại về môi trường có tác động tích cực tới ý định chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện.

Từ các giả thuyết trên, mô hình nghiên cứu được trình bày như Hình 1.



Hình 1: Mô hình nghiên cứu đề xuất
Nguồn: Tác giả.

Bảng 2: Thống kê mô tả mẫu

Giới tính	Nam	124	57,9
	Nữ	90	42,1
Độ tuổi	18-25	21	9,8
	26-35	44	20,6
	36-45	80	37,4
	46-55	51	23,8
	Trên 55	18	8,4
Trình độ học vấn	THPT	7	3,3
	Trung cấp	10	4,7
	Cao đẳng	33	15,4
	Đại học	128	59,8
	Sau đại học	36	16,8

Thu nhập mỗi tháng	Dưới 25 triệu VND	78	36,5
	Từ 25 đến dưới 50 triệu VND	75	35,0
	Từ 50 đến dưới 75 triệu VND	39	18,3
	Từ 75 đến dưới 100 triệu VND	14	6,5
	Trên 100 triệu VND	8	3,7

Nguồn: Kết quả khảo sát.

3. Phương pháp nghiên cứu

Một bảng khảo sát với thang đo Likert (1-7) đã được thiết kế để thu thập ý kiến của những người tham gia. Thang đo trong bảng khảo sát gồm 31 biến quan sát được phát triển dựa trên các nghiên cứu trước đây của Jain và cộng sự (2022), Zhou và cộng sự (2021), Lee và cộng sự (2021), Dong và cộng sự (2020), Dutta và Hwang (2021), Nordlund và cộng sự (2016). Trong nghiên cứu này, phương pháp lấy mẫu thuận tiện được sử dụng bằng cách phân phối bảng hỏi tới những NTD đã sở hữu ô tô truyền thông thông qua các hội nhóm về xe hơi trên mạng xã hội. Thời gian tiến hành khảo sát diễn ra từ tháng 1 đến tháng 2/2023. Theo Hair và cộng sự (2014), số mẫu tối thiểu được xác định theo công thức $n = 5 \times i$ (với i là số lượng biến

quan sát). Như vậy, cỡ mẫu tối thiểu cần thiết cho nghiên cứu là $5 \times 31 = 155$ mẫu. Kết thúc quá trình thu thập dữ liệu, tác giả thu được 214 phản hồi hợp lệ, vượt qua số mẫu tối thiểu cần thiết. Các thông tin thống kê mô tả mẫu được trình bày trong Bảng 2.

4. Kết quả nghiên cứu

Kết quả Bảng 3 cho thấy, biến quan sát SI3 và FC4 bị loại do tương quan biến tổng chưa đạt giá trị tối thiểu 0,3. Sau khi loại biến quan sát, giá trị Cronbach's Alpha của biến SI và FC được cải thiện đáng kể (0,865 và 0,845). Các biến quan sát khác được giữ nguyên do đạt các yêu cầu kiểm định.

Bảng 3: Kết quả kiểm định độ tin cậy thang đo Cronbach's Alpha

Biến quan sát	Tương quan biến tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến	Hệ số tải nhân tố
Lợi ích kỳ vọng (PE): Cronbach's Alpha = 0,808			
PE1	0,593	0,774	0,590
PE2	0,746	0,702	0,838
PE3	0,617	0,762	0,794
PE4	0,550	0,793	0,666
Tính dễ sử dụng (EE): Cronbach's Alpha = 0,865			
EE1	0,717	0,828	0,759
EE2	0,721	0,828	0,808
EE3	0,717	0,827	0,737
EE4	0,712	0,830	0,753
Ảnh hưởng xã hội (SI): Cronbach's Alpha = 0,816			
SI1	0,699	0,752	0,845
SI2	0,683	0,761	0,864
SI3	0,271	0,865	-
SI4	0,710	0,747	0,803
SI5	0,700	0,752	0,737
Điều kiện thuận lợi (FC): Cronbach's Alpha = 0,726			
FC1	0,654	0,577	0,826
FC2	0,642	0,587	0,849
FC3	0,663	0,575	0,857
FC4	0,167	0,845	-
Nhận thức chi phí (PC): Cronbach's Alpha = 0,882			
PC1	0,773	0,830	0,865
PC2	0,756	0,845	0,840
PC3	0,782	0,822	0,846

Thói quen sử dụng PTTT (HB): Cronbach's Alpha = 0,894			
HB1	0,843	0,838	0,844
HB2	0,659	0,901	0,835
HB3	0,796	0,852	0,847
HB4	0,779	0,860	0,802
Lo ngại về môi trường (EC): Cronbach's Alpha = 0,828			
EC1	0,614	0,802	0,710
EC2	0,654	0,785	0,749
EC3	0,703	0,761	0,820
EC4	0,653	0,784	0,769
Ý định chuyển đổi (IN): Cronbach's Alpha = 0,812			
IN1	0,675	0,729	0,861
IN2	0,674	0,730	0,860
IN3	0,638	0,766	0,837

Nguồn: Kết quả khảo sát.

Phân tích EFA với 7 biến độc lập PE, EE, SI, FC, PC, HB, EC cho kết quả như sau: KMO = 0,793, kiểm định Bartlett có ý nghĩa thống kê (sig = 0,000), 26 biến quan sát có hệ số tải nhân tố lớn hơn 0,5 hội tụ vào 7 nhóm nhân tố có giá trị Eigenvalue lớn hơn 1 và giải thích 73,326% sự biến thiên của dữ liệu.

Phân tích EFA với biến phụ thuộc IN cho kết quả như sau: KMO = 0,714, kiểm định Bartlett

có ý nghĩa thống kê (sig = 0,000), 3 biến quan sát hội tụ vào 1 nhóm nhân tố có giá trị Eigenvalue lớn hơn 1 và giải thích 72,703% sự biến thiên của dữ liệu.

Kết quả phân tích tương quan Pearson tại Bảng 4 cho thấy mối tương quan giữa biến SI và biến phụ IN không có ý nghĩa thống kê (sig = 0,481 > 0,05). Do đó, các biến PE, EE, FC, PC, HB và EC được đưa vào mô hình hồi quy đa biến.

Bảng 4: Kết quả phân tích tương quan Pearson

		PE	EE	SI	FC	PC	HB	EC	IN
IN	Giá trị tương quan	0,492**	0,551**	0,048	0,422**	-0,488**	-0,488**	0,493**	1
	Mức ý nghĩa	0,000	0,000	0,481	0,000	0,000	0,000	0,000	

Nguồn: Kết quả khảo sát.

Bảng 5: Kết quả phân tích hồi quy đa biến

R ² hiệu chỉnh = 0,557								
Chỉ số Durbin-Watson = 1,547								
F = 45,670, sig = 0,000								
Mô hình		Hệ số chưa chuẩn hóa		Hệ số chuẩn hóa		Giá trị t	Mức ý nghĩa	Thống kê cộng tuyến
		B	Sai số chuẩn	Beta				Dung sai Tolerance VIF
1	Hằng số	2,785	0,457			6,088	0,000	
	PE	0,142	0,060	0,139		2,377	0,018	0,606 1,650
	EE	0,133	0,059	0,141		2,270	0,024	0,539 1,854
	FC	0,174	0,047	0,183		3,693	0,000	0,851 1,175
	PC	-0,163	0,049	-0,175		-3,312	0,001	0,748 1,338
	HB	-0,226	0,039	-0,288		-5,798	0,000	0,845 1,183
	EC	0,261	0,057	0,245		4,610	0,000	0,734 1,363

Ghi chú: Biến phụ thuộc: IN,

Nguồn: Kết quả khảo sát.

Kết quả Bảng 5 cho thấy mô hình hồi quy có khả năng giải thích 55,7% sự biến thiên của biến phụ thuộc (R^2 hiệu chỉnh = 0,557). Mô hình không có hiện tượng tự tương quan (Durbin-Watson = 1,547) và được đánh giá là phù hợp ($F = 45,670$, $\text{sig} = 0,000$). Kết quả hồi quy còn cho thấy 4 biến số tác động tích cực đến biến phụ thuộc IN là PE ($B = 0,139$; $\text{sig} = 0,018$), EE ($B = 0,141$; $\text{sig} = 0,024$), FC ($B = 0,183$; $\text{sig} = 0,000$) và EC ($B = 0,245$; $\text{sig} = 0,000$). Các tác động này đều có ý nghĩa thống kê, do đó giả thuyết H1, H2, H4 và H7 được chấp nhận. Ngoài ra, tác giả cũng ghi nhận 2 biến số tác động tiêu cực đến biến phụ thuộc IN là PC ($B = -0,175$; $\text{sig} = 0,001$) và HB ($B = -0,288$; $\text{sig} = 0,000$). Các tác động này đều có ý nghĩa thống kê, do đó giả thuyết H5 và H6 được chấp nhận. Vì mối tương quan giữa biến SI và IN không có ý nghĩa thống kê, giả thuyết H3 không được chấp nhận. Hệ số VIF của các biến độc lập < 2 cho thấy không có hiện tượng đa cộng tuyến.

5. Thảo luận và hàm ý

Nghiên cứu đã tìm ra 6 yếu tố có tác động đáng kể tới ý định chuyển đổi sang ô tô điện của những NTD đã sở hữu ô tô truyền thống, bao gồm lợi ích kỳ vọng, tính dễ sử dụng, điều kiện thuận lợi, nhận thức chi phí, thói quen sử dụng PTTT và lo ngại về môi trường. Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu trước (Dutta & Hwang, 2021; Zhou và cộng sự, 2021; Lee và cộng sự, 2021; Tran và cộng sự, 2019; Xu và cộng sự, 2020). Tuy nhiên, biến số ảnh hưởng xã hội không có tác động đáng kể tới ý định chuyển đổi của NTD. Một số nghiên cứu trước cũng tìm ra kết quả tương tự và đưa ra các cách giải thích khác nhau. Theo Zhou và cộng sự (2021), việc mua và sử dụng ô tô điện thường phục vụ mục đích riêng của cá nhân, do đó, ý định của người mua thường ít chịu tác động của các nhân tố xã hội. Trong khi đó, Wang và cộng sự (2021) kết luận rằng ảnh hưởng xã hội không có tác động trực tiếp đến ý định, mà nó góp phần hình thành thái độ của NTD đối với sản phẩm. Một lý do khác có thể là do tính mới của ô tô điện tại thị trường Việt Nam, ít cá nhân có hiểu biết về sản phẩm này để gây ảnh hưởng đến ý định mua của những cá nhân khác.

Về lý thuyết, nghiên cứu đã cung cấp thêm bằng chứng thực nghiệm trong việc ứng dụng mô

hình UTAUT vào việc giải thích ý định chuyển đổi của NTD. Bên cạnh đó, việc mở rộng mô hình UTAUT với các yếu tố về giá cả, thói quen và sự lo ngại về môi trường là cần thiết, giúp giải thích tốt hơn ý định mua các sản phẩm công nghệ thân thiện với môi trường của NTD.

Về thực tiễn, một số giải pháp để thúc đẩy quá trình chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện có thể được rút ra như sau:

Thứ nhất, các doanh nghiệp sản xuất ô tô điện cần tập trung đầu tư cho quá trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm. Hiện nay, nhiều NTD vẫn còn e ngại các hạn chế về tính năng của ô tô điện như thời gian sạc điện và quãng đường di chuyển. Do đó, các doanh nghiệp cần không ngừng cải tiến công nghệ, đặc biệt là công nghệ pin, để cải thiện lợi ích kỳ vọng của sản phẩm. Bên cạnh đó, các thông điệp marketing cũng cần nhấn mạnh vào những lợi thế vốn có của xe điện như sử dụng năng lượng hiệu quả và bảo vệ môi trường. Ngoài ra, trách nhiệm cá nhân đối với các vấn đề môi trường cũng nên là trọng tâm trong các hoạt động nâng cao nhận thức của NTD.

Thứ hai, các nỗ lực truyền thông marketing cũng cần chú trọng vào tính dễ sử dụng của sản phẩm. Việc chuyển đổi từ ô tô truyền thống sang ô tô điện không có nhiều khó khăn do có sự tương đồng về thao tác lái xe. Vì vậy, các doanh nghiệp nên chú trọng vào các sự kiện trải nghiệm sản phẩm để phổ biến đến công chúng.

Thứ ba, sự phát triển của ô tô điện phụ thuộc rất lớn vào cơ sở hạ tầng hỗ trợ. Do đó, số lượng trạm sạc, bãi đỗ, dịch vụ sửa chữa và bảo dưỡng cần được phát triển nhanh chóng để đáp ứng tốt nhu cầu của thị trường. Việc đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng trạm sạc có thể được tiến hành dưới hình thức hợp tác giữa Nhà nước và doanh nghiệp. Nhà nước có thể tạo điều kiện ưu đãi trong việc tiếp cận quỹ đất để xây dựng mạng lưới trạm sạc điện và bãi đỗ. Trong khi đó, doanh nghiệp sẽ đóng vai trò xây dựng và quản lý các trạm sạc.

Thứ tư, chi phí dành cho việc mua và sử dụng ô tô điện là mối bận tâm lớn của NTD. Để giảm chi phí cảm nhận, Nhà nước cần có các biện pháp hỗ trợ tài chính cho doanh nghiệp sản xuất và NTD. Hiện nay, Việt Nam mới chỉ có 2 chính sách ưu đãi đó là giảm thuế tiêu thụ đặc biệt và miễn lệ phí trước bạ trong vòng 3 năm cho ô tô điện. Trong thời gian tới, việc giảm thuế nhập khẩu ô tô điện hoặc các linh kiện cần thiết cho việc sản xuất ô tô điện trong nước nên được xem

xét. Ngoài ra, các nhà sản xuất ô tô điện nội địa có thể được khuyến khích bằng chính sách giảm hoặc miễn thuế thu nhập doanh nghiệp trong những năm đầu sản xuất. Bên cạnh đó, các ưu đãi về lãi suất tín dụng đối với người tiêu dùng có nhu cầu mua ô tô điện cũng nên được áp dụng.

Thứ năm, do thói quen sử dụng PTTT vẫn còn rất sâu sắc, Việt Nam cần xây dựng lộ trình cụ thể trong việc chuyển đổi sang các loại phương tiện thân thiện với môi trường, trong đó có xe điện. Việc thực hiện một chiến lược phát triển giao thông quốc gia toàn diện với những định hướng và mục tiêu về phương tiện giao thông cụ thể sẽ dần dần thay đổi thói quen sử dụng PTTT của NTD, từ đó thúc đẩy sự phát triển của thị trường ô tô điện.

Tuy nhiên, nghiên cứu cũng không thể tránh khỏi một vài thiếu sót. Thứ nhất, phương pháp lấy mẫu thuận tiện cùng với cỡ mẫu nhỏ khiến tính đại diện của nghiên cứu còn hạn chế. Thứ hai, mô hình nghiên cứu mới chỉ giải thích được 55,7% sự biến thiên trong biến phụ thuộc ý định chuyển đổi, do đó, nghiên cứu trong tương lai có thể phát triển thêm các biến số khác để tăng mức độ giải thích cho mô hình.

Tài liệu tham khảo

- Augurio, A., Castaldi, L., Addeo, F., Mazzoni, C., & Matarazzo, O. (2022). Purchase intention in the Italian e-mobility market. *Journal of Cleaner Production*, 373, 133815. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133815>
- Carley, S., Siddiki, S., & Nicholson-Crotty, S. (2019). Evolution of plug-in electric vehicle demand: Assessing consumer perceptions and intent to purchase over time. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 70, 94-111. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.04.002>
- Dang, Y. M., Zhang, Y. G., & Morgan, J. (2017). Integrating switching costs to information systems adoption: An empirical study on learning management systems. *Information Systems Frontiers*, 19, 625-644. <https://doi.org/10.1007/s10796-015-9618-6>
- Dong, X., Zhang, B., Wang, B., & Wang, Z. (2020). Urban households' purchase intentions for pure electric vehicles under subsidy contexts in China: Do cost factors matter? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 135, 183-197. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.03.012>
- Du, H., Liu, D., Sovacool, B. K., Wang, Y., Ma, S., & Li, R. Y. M. (2018). Who buys new energy vehicles in China? Assessing social-psychological predictors of purchasing awareness, intention, and policy. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 58, 56-69. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.05.008>
- Dutta, B., & Hwang, H. G. (2021). Consumers purchase intentions of green electric vehicles: The influence of consumers technological and environmental considerations. *Sustainability*, 13(21), 12025. <https://doi.org/10.3390/su132112025>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson Education.
- Haustein, S., & Jensen, A. F. (2018). Factors of electric vehicle adoption: A comparison of conventional and electric car users based on an extended theory of planned behavior. *International Journal of Sustainable Transportation*, 12(7), 484-496. <https://doi.org/10.1080/15568318.2017.1398790>
- He, X., Zhan, W., & Hu, Y. (2018). Consumer purchase intention of electric vehicles in China: The roles of perception and personality. *Journal of Cleaner Production*, 204, 1060-1069. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.260>
- Helmets, E., & Marx, P. (2012). Electric cars: Technical characteristics and environmental impacts. *Environmental Sciences Europe*, 24(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/2190-4715-24-14>
- Huang, X., & Ge, J. (2019). Electric vehicle development in Beijing: An analysis of consumer purchase intention. *Journal of Cleaner Production*, 216, 361-372. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.231>
- Jain, N. K., Bhaskar, K., & Jain, S. (2022). What drives adoption intention of electric vehicles in India? An integrated UTAUT model with environmental concerns, perceived risk, and government support. *Research in Transportation Business & Management*, 42, 100730. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2021.100730>
- Khazaei, H., & Tareq, M. A. (2021). Moderating effects of personal innovativeness and driving experience on factors influencing adoption of BEVs in Malaysia: An integrated SEM-BSEM approach. *Heliyon*, 7(9), e08072. <http://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08072>
- Krishnan, V. V., & Koshy, B. I. (2021). Evaluating the factors influencing purchase intention of electric vehicles in households owning conventional vehicles. *Case Studies on Transport Policy*, 9(3), 1122-1129. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2021.05.013>
- Lee, J., Baig, F., Talpur, M. A. H., & Shaikh, S. (2021). Public intentions to purchase electric vehicles in Pakistan. *Sustainability*, 13(10), 5523. <https://doi.org/10.3390/su13105523>
- Nordlund, A., Jansson, J., & Westin, K. (2016). New transportation technology: Norm activation processes and the intention to switch to an

- electric/hybrid vehicle. *Transportation Research Procedia*, 14, 2527-2536. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.334>
- Perez-Castillo, D., & Vera-Martinez, J. (2021). Green behaviour and switching intention towards remanufactured products in sustainable consumers as potential earlier adopters. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 33(8), 1776-1797. <https://doi.org/10.1108/APJML-10-2019-0611>
- Pham, V. T., Nguyen, T. P. T., Le, T. T. L., Tran, T. L., Nguyen, T. L., & Hoang, M. T. (2022). Factors influencing purchasing intention toward electric vehicles in Vietnam. *Journal of Social Commerce*, 2(2), 82-99. <https://doi.org/10.56209/jommerce.v2i2.30>
- Shakeel, U. (2022). Electric vehicle development in Pakistan: Predicting consumer purchase intention. *Cleaner and Responsible Consumption*, 5, 100065. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2022.100065>
- Simsekoglu, Ö., & Nayum, A. (2019). Predictors of intention to buy a battery electric vehicle among conventional car drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 60, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.10.001>
- Sombultawee, K. (2017). Mobile commerce switching intentions in Thai consumers. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 8(6), 123. <https://doi.org/10.1515/mjss-2017-0049>
- Tran, V., Zhao, S., Diop, E. B., & Song, W. (2019). Travelers' acceptance of electric carsharing systems in developing countries: The case of China. *Sustainability*, 11(19), 5348. <https://doi.org/10.3390/su11195348>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wang, X. W., Cao, Y. M., & Zhang, N. (2021). The influences of incentive policy perceptions and consumer social attributes on battery electric vehicle purchase intentions. *Energy Policy*, 151, 112163. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112163>
- Xu, G., Wang, S., Li, J., & Zhao, D. (2020). Moving towards sustainable purchase behavior: examining the determinants of consumers' intentions to adopt electric vehicles. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 22535-22546. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08835-9>
- Xu, Y., Zhang, W., Bao, H., Zhang, S., & Xiang, Y. (2019). A SEM - neural network approach to predict customers' intention to purchase battery electric vehicles in China's Zhejiang province. *Sustainability*, 11(11), 3164. <https://doi.org/10.3390/su11113164>
- Zhou, M., Long, P., Kong, N., Zhao, L., Jia, F., & Campy, K. S. (2021). Characterizing the motivational mechanism behind taxi driver's adoption of electric vehicles for living: Insights from China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 144, 134-152. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.01.001>