JDI
JOURNAL OF DEVELOPMENT AND INTEGRATION

TẠP CHÍ PHÁT TRIỂN VÀ HỘI NHẬP
Số 90 (2026) 83-91 | jdi.uef.edu.vn



Tác động của các rào cản nhận thức đến ý định mua xe máy điện của sinh viên tại Thành phố Hồ Chí Minh

Huỳnh Chí Giỏi*, Dương Thị Thảo Quyên, Huỳnh Đỗ Khánh Như
Trường Đại học Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

TỪ KHÓA

Lý thuyết hành vi dự định;
Nhân tố rào cản;
Việc áp dụng xe máy điện;
Xe máy điện;
Ý định mua.

TÓM TẮT

Trong xu hướng chuyển dịch sang phương tiện thân thiện với môi trường, xe máy điện là giải pháp thay thế tiềm năng cho xe máy truyền thống tại Việt Nam, nhưng mức độ dự định và sẵn sàng mua của sinh viên còn hạn chế. Nghiên cứu nhằm xác định tác động của các rào cản nhận thức đến ý định mua xe máy điện của sinh viên tại Thành phố Hồ Chí Minh (TP.HCM), nhóm đối tượng chưa được khai thác nhiều trong các nghiên cứu về rào cản đối với xe máy điện tại Việt Nam. Dữ liệu gồm 409 bảng câu hỏi thu thập từ sinh viên TP.HCM bằng phương pháp lấy mẫu thuận tiện kết hợp quả cầu tuyết; các giả thuyết được kiểm định bằng hồi quy đa biến. Kết quả cho thấy năm rào cản tác động đến ý định mua xe máy điện theo thứ tự giảm dần là Rào cản cơ sở hạ tầng, Rào cản môi trường, Rào cản sử dụng, Rào cản công nghệ, Rào cản tài chính. Nghiên cứu bổ sung bằng chứng thực nghiệm cho khung lý thuyết về ý định mua xe máy điện theo hướng tiếp cận từ rào cản. Về thực tiễn, doanh nghiệp và cơ quan quản lý cần ưu tiên cải thiện hạ tầng, tăng niềm tin công nghệ, điều chỉnh chính sách giá và truyền thông phù hợp nhằm thúc đẩy tiêu dùng xe máy điện trong nhóm sinh viên.

1. Đặt vấn đề

1.1. Thực trạng về ý định mua xe máy điện của sinh viên tại Thành phố Hồ Chí Minh

Biến đổi khí hậu, ô nhiễm không khí và khan hiếm tài nguyên đang trở thành các vấn đề toàn cầu mang tính cấp bách. Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA, 2023) cho biết doanh số ô tô điện toàn cầu đạt hơn 10 triệu chiếc trong năm 2022, tăng 55% so với năm trước, thể hiện xu hướng chuyển đổi mạnh mẽ sang phương tiện xanh. Tại Việt Nam, quá trình đô thị hóa và sự gia tăng phương tiện cá nhân đang làm gia tăng áp lực ô nhiễm môi trường, đặc biệt ở các đô thị. Trong bối cảnh xe máy là phương tiện đi lại phổ biến, chuyển từ xe máy chạy xăng sang xe máy điện được xem là một hướng góp phần giảm phát thải trong giao thông. Tại Hội nghị lần thứ 26 các bên tham gia Công ước khung của Liên Hợp Quốc về biến đổi khí hậu (COP26), Việt Nam đã cam kết đạt mục tiêu phát thải ròng bằng 0 (net-zero) vào năm 2050 (Phan Hương Thảo & cộng sự, 2025). Bên cạnh đó, Chính phủ đã ban hành Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030 theo Quyết định số 1658/QĐ-TTg (Thủ tướng Chính phủ, 2021) cùng các chính sách ưu đãi cho ô tô điện chạy pin như miễn lệ phí trước bạ từ tháng 3/2022 đến tháng 3/2025, sau đó mức lệ phí chỉ bằng 50% so với xe xăng, và giảm thuế tiêu thụ đặc biệt từ 15% xuống còn 3%, áp

*Tác giả liên hệ. Email: *hc.gioi@hutech.edu.vn*
https://doi.org/10.61602/jdi.2026.90.10
Ngày nộp bài: 10/01/2026; Ngày chỉnh sửa: 23/3/2026; Ngày duyệt đăng: 31/3/2026; Ngày online: 26/9/2026
ISSN (print): 1859-428X, ISSN (online): 2815-6234

dụng đến ngày 28/2/2027. Trên phương diện học thuật, chi phí cao, sự không chắc chắn về công nghệ và hạn chế hạ tầng được xác định là những rào cản chính đối với việc chấp nhận xe điện (Egbue & Long, 2012). Tại Việt Nam, Trần Thu Thảo và Trần Khánh Linh (2021) cho thấy thái độ, nhận thức về môi trường và chính sách khuyến mãi ảnh hưởng đến ý định mua xe máy điện VinFast tại TP.HCM; Nguyễn Minh Hảo và cộng sự (2025) cho thấy nhận thức lợi ích môi trường có tác động tích cực đến việc sử dụng xe máy điện của sinh viên, song lo ngại về quãng đường di chuyển, thời gian sạc và khả năng chống nước vẫn là trở ngại lớn, trong khi sinh viên là nhóm có nhận thức môi trường cao nhưng khả năng chi trả hạn chế. Như vậy, nhận thức về lợi ích môi trường của xe máy điện chưa đủ để khẳng định sinh viên có ý định mua phương tiện này. Khi cân nhắc lựa chọn, họ còn phải xem xét mức độ phù hợp của xe với nhu cầu đi lại và điều kiện cá nhân.

1.2. Tổng quan nghiên cứu

Các nhân tố ảnh hưởng đến ý định mua hoặc chấp nhận xe điện khác nhau giữa các quốc gia, tùy thuộc vào điều kiện hạ tầng, chính sách hỗ trợ và đặc điểm thị trường. Tại Thái Lan, rào cản tài chính, cơ sở hạ tầng, phạm vi hoạt động của pin và thuộc tính sản phẩm ảnh hưởng mạnh đến quyết định chấp nhận xe điện, bên cạnh vai trò của thái độ và chuẩn chủ quan (Kongklaew & cộng sự, 2021). Tại Trung Quốc, chính sách hỗ trợ và các yếu tố tâm lý ảnh hưởng đáng kể đến ý định mua (Liao, 2022), rủi ro cảm nhận, sự phức tạp và thói quen sử dụng là những rào cản chức năng và tâm lý làm giảm sự chấp nhận xe điện (Xue & cộng sự, 2024). Tại Indonesia, Febransyah (2021) cho thấy yếu tố cảm xúc được người tiêu dùng đánh giá quan trọng nhất, trong khi chi phí sở hữu xếp cuối. Ở phạm vi rộng hơn các sản phẩm công nghệ mới, chi phí, rủi ro cảm nhận và sự phức tạp trong sử dụng làm giảm ý định mua (Joshi & cộng sự, 2019). Tại Hoa Kỳ, các rào cản công nghệ, tài chính và cơ sở hạ tầng ảnh hưởng đáng kể đến việc chấp nhận xe điện, trong khi rào cản môi trường không có ý nghĩa thống kê (Pamidimukkala & cộng sự, 2023); Baikonys (2025) khẳng định các rào cản công nghệ, môi trường, tài chính và cơ sở hạ tầng đều có thể làm giảm ý định mua. Nhìn chung, các nghiên cứu nước ngoài xem xét việc chấp nhận xe điện qua nhiều khía cạnh, gồm chi phí, hạ tầng, đặc điểm phương tiện, chính sách hỗ trợ và tâm lý người tiêu dùng.

Tổng quan các nghiên cứu nước ngoài cho thấy nhiều nhân tố được khám phá và có mức ảnh hưởng khác nhau giữa các công trình có bối cảnh khác nhau, nên các kết quả này chưa tạo thành một thứ tự ảnh hưởng chung của các rào cản. Tại Việt Nam, các nghiên cứu gần đây chủ yếu tập trung vào ý định sử dụng hoặc các yếu tố quyết định chung, điển hình như Nguyen-Phuoc và cộng sự (2024) cho thấy nhận thức hữu ích, nhận thức dễ sử dụng, thái độ, chuẩn chủ quan và nhận thức kiểm soát hành vi tác động tích cực, còn rủi ro cảm nhận tác động tiêu cực đến ý định sử dụng xe máy điện; Truong và cộng sự (2024) xác định chi phí, hạ tầng sạc, quãng đường di chuyển và lo ngại về công nghệ là những rào cản đối với ô tô điện và xe máy điện. Tính đến thời điểm thực hiện nghiên cứu, tại Việt Nam chưa có công bố nào về tác động của các rào cản nhận thức đến ý định mua xe máy điện của sinh viên, kể cả tại TP.HCM. Khoảng trống này gây bất cập cho doanh nghiệp và cơ quan quản lý trong hoạch định chính sách, xây dựng chiến lược marketing và phát triển xe máy điện hướng đến nhóm sinh viên. Vì vậy, nghiên cứu xem xét mối liên hệ giữa các rào cản nhận thức và ý định mua xe máy điện của sinh viên tại TP.HCM. Việc làm rõ những trở ngại mà sinh viên cảm nhận khi cân nhắc mua xe có thể cung cấp căn cứ để doanh nghiệp và cơ quan quản lý xây dựng giải pháp phù hợp với nhóm này.

2. Cơ sở lý thuyết và mô hình nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý thuyết

2.1.1. Khái niệm ý định mua

Ý định mua hàng là hành vi diễn ra trước quyết định thực tế và là một trong những yếu tố quan trọng để dự đoán hành vi tiếp theo có được thực hiện hay không; theo thuyết hành động hợp lý, ý định mua chịu ảnh hưởng bởi thái độ và chuẩn chủ quan từ môi trường xã hội (Fishbein & Ajzen, 1975). Theo Ajzen (1991), ý định mua hàng là yếu tố động cơ có ảnh hưởng đến hành vi của mỗi cá nhân, cho thấy mức độ sẵn sàng hoặc nỗ lực mà mỗi cá nhân sẽ bỏ ra để thực hiện hành vi.

2.1.2. Khái niệm rào cản trong tiêu dùng

Ram và Sheth (1989) cho rằng rào cản tiêu dùng là kết quả của sự khác biệt giữa kỳ vọng của người tiêu dùng và giá trị thực tế mà sản phẩm mang lại, bao gồm các rào cản chức năng như giá cả, tính năng, sự tiện lợi và các rào cản tâm lý như thói quen, niềm tin và cảm nhận rủi ro. Theo Bauer (1960), mỗi hành vi mua sắm đều chứa đựng rủi ro, đặc biệt khi tiếp cận sản phẩm mới, và nhận thức rủi ro càng cao thì mức độ rào cản càng lớn.

2.1.3. Khái niệm xe máy điện

Xe máy điện là phương tiện hai bánh sử dụng động cơ điện và pin sạc được nạp điện từ nguồn bên ngoài, thuộc nhóm phương tiện điện (Murugan & Marisamynathan, 2023). Ở cấp độ xã hội, xe máy điện đại diện cho sự thay đổi trong tư duy tiêu dùng, khi người dùng chú trọng hơn đến giá trị bền vững thay vì chỉ quan tâm đến lợi ích kinh tế ngắn hạn (Rezvani & cộng sự, 2015).

2.2. Các mô hình lý thuyết liên quan

2.2.1. Thuyết kháng cự đổi mới (Innovation Resistance Theory - IRT)

Thuyết kháng cự đổi mới được đề xuất bởi Ram (1987) và được Ram và Sheth (1989) phát triển nhằm giải thích xu hướng người tiêu dùng không sẵn sàng mua hoặc còn do dự trước các sản phẩm, dịch vụ mang tính đổi mới. Sự kháng cự xuất hiện khi người tiêu dùng cảm nhận đổi mới có thể làm thay đổi thói quen, lối sống hoặc không phù hợp với niềm tin đã hình thành trước đó, và ảnh hưởng trực tiếp đến quyết định chấp nhận hay từ chối mua sản phẩm, dịch vụ mới (Ram và Sheth, 1989). Người tiêu dùng thường không dễ dàng lựa chọn đổi mới nếu cảm thấy sản phẩm không mang lại lợi ích vượt trội hoặc gây ra bất tiện và rủi ro; sự phản kháng này bắt nguồn từ quá trình đánh giá của người tiêu dùng về khả năng đổi mới gây ra những thay đổi không mong muốn trong cuộc sống (Hew & cộng sự, 2019). Hành vi kháng cự đổi mới chịu tác động bởi hai nhóm rào cản chính (Ram v&à Sheth, 1989): rào cản chức năng, gồm rào cản sử dụng, rào cản giá trị và rào cản rủi ro, và rào cản tâm lý, gồm rào cản truyền thống và rào cản hình ảnh. Heidenreich và Handrich (2015) phân biệt thêm kháng cự thụ động, hình thành từ trước quá trình đánh giá do thói quen và khuynh hướng cá nhân, với kháng cự chủ động, hình thành sau khi người tiêu dùng đã cân nhắc, đánh giá sản phẩm mới.

2.2.2. Thuyết hành vi dự định (Theory of Planned Behavior - TPB)

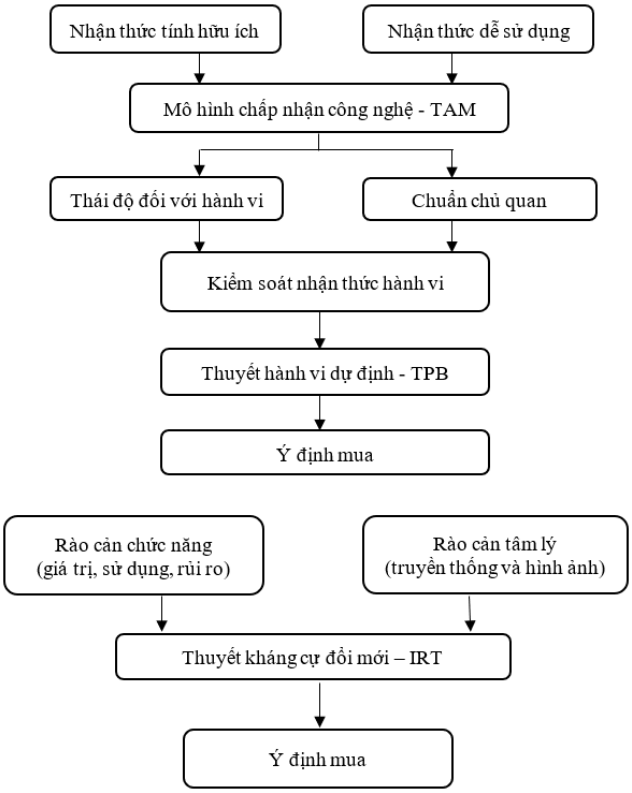
Lý thuyết TPB của Ajzen (1991) được phát triển từ TRA, bổ sung yếu tố kiểm soát nhận thức hành vi (Perceived Behavioral Control), phản ánh khả năng hoặc sự hạn chế về nguồn lực và cơ hội để thực hiện hành vi. Thái độ liên quan đến đánh giá tốt hoặc xấu của một người đối với hành vi (Fishbein v&à Ajzen, 1975). Bên cạnh đó, chuẩn mực chủ quan (Subjective Norm) là áp lực xã hội mà cá nhân cảm nhận từ những người quan trọng đối với việc thực hiện hành vi (Ajzen, 1991), góp phần quyết định ý định hành vi.

2.2.3. Thuyết chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model - TAM)

Mô hình TAM của Davis (1989) dựa trên lý thuyết TRA, dự đoán khả năng chấp nhận công nghệ mới. TAM xác định hai yếu tố chính ảnh hưởng đến quyết định sử dụng công nghệ: nhận thức tính hữu ích (Perceived Usefulness) và nhận thức dễ sử dụng (Perceived Ease of Use). Các yếu tố này quyết định việc cá nhân có chấp nhận và sử dụng công nghệ đó hay không (Davis & cộng sự, 1989).

2.2.4. Mô hình tích hợp lý thuyết

Trên cơ sở tổng hợp các lý thuyết TPB, TAM và IRT, nghiên cứu xây dựng mô hình lý thuyết tích hợp nhằm giải thích ý định mua trong bối cảnh người tiêu dùng phải cân nhắc giữa lợi ích, khả năng kiểm soát và các rào cản đối với sản phẩm đổi mới.



Hình 1. Mô hình tích hợp lý thuyết

2.3. Mô hình nghiên cứu về tác động của các rào cản nhận thức đến ý định mua xe máy điện

2.3.1. Rào cản sử dụng (Usage Barriers)

Xue và cộng sự (2024) chỉ ra rằng người tiêu dùng không phải lúc nào cũng đánh giá cao sự thuận tiện của xe điện so với xe động cơ đốt trong truyền thống. Việc chuyển sang xe điện đòi hỏi thay đổi lớn về thói quen di chuyển hằng ngày, và người tiêu dùng vẫn gặp khó khăn khi thích nghi dù đã hiểu khái niệm sản phẩm (Geels, 2012); rào cản sử dụng càng lớn khi đổi mới không tương thích với thói quen và cách sử dụng hiện có (Ram & Sheth, 1989).

Giả thuyết H1: Rào cản sử dụng có tác động tiêu cực đến ý định mua xe máy điện của sinh viên tại Thành phố Hồ Chí Minh.

2.3.2. Rào cản cơ sở hạ tầng (Infrastructure Barriers)

Người tiêu dùng sống trong căn hộ hoặc không có gara riêng khó tự sạc xe tại nhà; cơ sở bảo trì còn hạn chế, quy trình sửa chữa phức tạp và kỹ thuật viên chưa am hiểu công nghệ mới (Pamidimukkala & cộng sự, 2023). Sự thiếu hụt trạm sạc công cộng khiến người tiêu dùng nghi ngờ tính khả thi khi sử dụng xe điện (Baikonys, 2025).

Giả thuyết H2: Rào cản cơ sở hạ tầng có tác động tiêu cực đến ý định mua xe máy điện của sinh viên tại Thành phố Hồ Chí Minh.

2.3.3. Rào cản công nghệ (Technological Barriers)

Rào cản công nghệ liên quan đến khả năng vận hành của xe: phạm vi di chuyển hạn chế, độ bền trong điều kiện khí hậu lạnh và hiệu suất pin giảm theo thời gian (Baikonys, 2025); tuổi thọ pin thấp và chi phí thay pin cao (Pamidimukkala & cộng sự, 2023). Lo ngại về an toàn và độ tin cậy của công nghệ pin cũng làm giảm niềm tin đối với xe máy điện.

Giả thuyết H3: Rào cản công nghệ có tác động tiêu cực đến ý định mua xe máy điện của sinh viên tại Thành phố Hồ Chí Minh.

2.3.4. Rào cản tài chính (Financial Barriers)

Giá mua ban đầu và giá trị bán lại thấp do thị trường xe điện cũ chưa phổ biến là hai rào cản tài chính lớn nhất (Pamidimukkala & cộng sự, 2023). Pin chiếm tỷ trọng cao trong giá thành và có tuổi thọ khoảng 8–10 năm, nên chi phí thay pin sau bảo hành là gánh nặng đáng kể (Berkeley & cộng sự, 2018; Kongklaew & cộng sự, 2021). Chi phí nâng cấp hệ thống điện và thiết bị sạc cũng gây lo ngại cho người sống ở chung cư hoặc thuê trọ, và càng rõ nét với sinh viên có thu nhập hạn chế.

Giả thuyết H4: Rào cản tài chính có tác động tiêu cực đến ý định mua xe máy điện của sinh viên tại Thành phố Hồ Chí Minh.

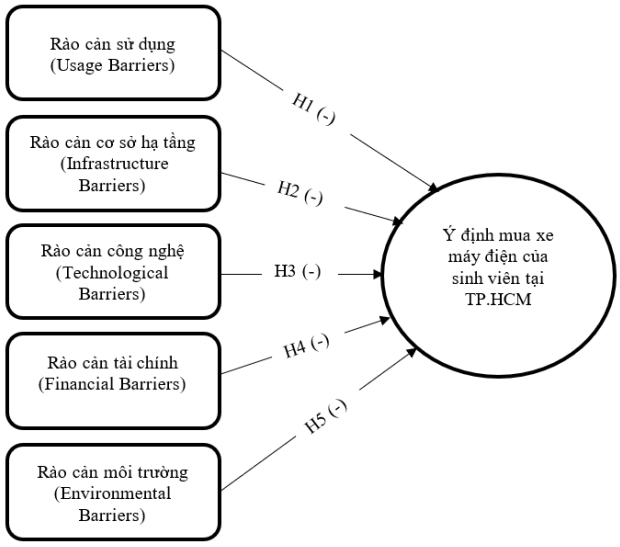
2.3.5. Rào cản môi trường (Environmental Barriers)

Quá trình sản xuất pin và cung cấp điện cho xe điện làm gia tăng ô nhiễm (Pamidimukkala & cộng sự, 2023), trong khi hạ tầng tái chế pin lithium-ion đã qua sử dụng chưa hoàn thiện (Ali & Naushad, 2022; Baikonys, 2025), dẫn đến quan điểm trái chiều về lợi ích môi trường của xe điện (Liu & cộng sự, 2020; Ramesan & cộng sự, 2022). Điều này làm gia tăng nghi ngờ về tính bền vững thực sự của sản phẩm và có thể làm giảm ý định chuyển đổi sang xe điện.

Giả thuyết H5: Rào cản môi trường có tác động tiêu cực đến ý định mua xe máy điện của sinh viên tại Thành phố Hồ Chí Minh.

Mô hình nghiên cứu đề xuất:

Kế thừa mô hình của Xue và cộng sự (2024), Pamidimukkala và cộng sự (2023), Nguyễn Danh Nam và Uông Thị Ngọc Lan (2025), nghiên cứu đề xuất mô hình gồm 05 nhân tố rào cản tác động đến ý định mua xe máy điện của sinh viên tại TP.HCM (Hình 2).



Hình 2. Mô hình nghiên cứu đề xuất

3. Thiết kế nghiên cứu

3.1. Dữ liệu nghiên cứu

Nghiên cứu tập trung vào sinh viên đại học đang sinh sống và học tập tại Thành phố Hồ Chí Minh. Do không thể xác định danh sách tổng thể đầy đủ, nghiên cứu áp dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện kết hợp với phương pháp quả cầu tuyết để thu thập dữ liệu từ 10 trường đại học, tiêu biểu như Trường Đại học Công nghệ TP.HCM; Trường Đại học Kinh tế - Tài chính TP.HCM; Trường Đại học Giao thông Vận tải TP.HCM; Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng; Trường Đại học Văn Lang; Trường Đại học Ngoại thương – Cơ sở II TP.HCM,… trong điều kiện thời gian và nguồn lực nghiên cứu có hạn.

3.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu hỗn hợp. Nghiên cứu định tính: khảo lược các nghiên cứu về tác động của các rào cản nhận thức đến ý định mua xe máy điện để xây dựng thang đo kế thừa, sau đó trao đổi với 04 chuyên gia và hiệu chỉnh thang đo phù hợp với sinh viên tại TP.HCM.

Nghiên cứu định lượng: dữ liệu được thu thập bằng bảng câu hỏi khảo sát dựa trên thang đo Likert 5 mức độ, gửi dưới dạng Google Forms; sau đó được phân tích độ tin cậy Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khám phá (EFA), kiểm định tương quan, kiểm định mức độ phù hợp của mô hình và kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến.

3.3. Mẫu nghiên cứu

Theo Green (1991) và Tabachnick và Fidell (2013), kích thước mẫu được xác định theo công thức $n \geq 50+8*m$, với n là kích thước mẫu tối thiểu, m là số biến độc lập của mô hình nghiên cứu. Mô hình gồm 5 biến độc lập nên cỡ mẫu tối thiểu là 50+8*5= 90 mẫu. Khảo sát thu được 462 quan sát; sau khi sàng lọc các phiếu không hợp lệ, còn lại 409 phiếu hợp lệ để sử dụng làm dữ liệu nghiên cứu.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Kết quả thống kê mô tả

Mẫu 409 phiếu khảo sát được mô tả theo giới tính, năm học hiện tại, phương tiện di chuyển chính, thu nhập cá nhân trung bình hàng tháng và mức độ hiểu biết về xe máy điện (Bảng 1).

Bảng 1. Mô tả mẫu

Tiêu chí		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	185	45,2
	Nữ	224	54,8
Sinh viên	Năm 1	74	18,1
	Năm 2	62	15,2
	Năm 3	109	26,7
	Năm 4	135	33,0
	Khác	29	7,1
Phương tiện di chuyển	Xe máy xăng	282	68,9
	Xe máy điện	48	11,7
	Xe đạp điện	47	11,5
	Phương tiện công cộng	32	7,8
Thu nhập (triệu/tháng)	Dưới 3 triệu đồng/ tháng	82	20,0
	3-5 triệu đồng/ tháng	192	46,9
	5-7 triệu đồng/ tháng	104	25,4
	Trên 7 triệu đồng/ tháng	31	7,6
Mức độ hiểu biết	Cao (hiểu rõ cách vận hành, chi phí, bảo trì và so sánh được với xe máy xăng)	35	8,6
	Trung bình (có hiểu biết cơ bản, biết cách sử dụng và một số ưu – nhược điểm)	21	86,3
	Thấp (chỉ nghe nói, biết rất ít, không nắm rõ cách sử dụng và chi phí)	353	5,1

Về giới tính, nữ chiếm 54,8%, nam chiếm 45,2%. Về năm học, sinh viên năm 3 và năm 4 chiếm tỷ lệ khá cao, lần lượt là 26,7% và 33,0%. Về phương tiện di chuyển chính, xe máy xăng chiếm ưu thế với tỷ lệ 68,9%, trong khi xe máy điện chỉ chiếm 11,7%. Về thu nhập cá nhân trung bình hàng tháng, nhóm từ 3-5 triệu đồng/tháng chiếm tỷ lệ cao nhất với 46,9%. Về mức độ hiểu biết về xe máy điện, nhóm có mức hiểu biết trung bình chiếm tỷ lệ cao nhất, lên tới 86,3%, phản ánh phần lớn sinh viên vẫn chưa có hiểu biết đầy đủ về xe máy điện.

4.2. Kết quả đánh giá độ tin cậy Cronbach's Alpha

Kết quả đánh giá độ tin cậy thang đo Cronbach's Alpha được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2. Kết quả đánh giá hệ số tin cậy Cronbach's Alpha

Biến quan sát đã được mã hoá	Số lượng biến quan sát	Giá trị Cronbach's Alpha
RCSD	4	0,757
RCHT	5	0,800
RCCN	5	0,814
RCTC	6	0,844
RCMT	4	0,804
YDM	5	0,838

Kết quả đánh giá cho thấy tất cả các thang đo, bao gồm 5 thang đo dành cho các nhân tố độc lập và 1 thang đo cho nhân tố phụ thuộc, đều đạt tiêu chuẩn để tiến hành phân tích EFA.

4.3. Kết quả phân tích nhân tố khám phá EFA

Bảng 3. Kết quả phân tích biến độc lập/ Kiểm định KMO và Bartlett's Test

		Giá trị
Chỉ số Kaiser-Meyer- Olkin (KMO)		0,843
Kiểm định Bartlett	Giá trị Chi-bình phương xấp xỉ	3473,916
	df	210
	Sig.	0,000
Tổng phương sai trích		62,252

Dựa trên kết quả phân tích EFA ở Bảng 3, hệ số KMO của các biến độc lập đạt 0,843, lớn hơn mức tối thiểu là 0,5 đồng thời kiểm định Bartlett's có giá trị Sig. bằng 0,000 nhỏ hơn 0,05. Bên cạnh đó, chỉ số Eigenvalues = 1,124 lớn hơn 1 và tổng phương sai trích là 62,252% > 50%, đáp ứng yêu cầu phân tích EFA.

Bảng 4. Ma trận nhân tố xoay

	Nhân tố				
	1	2	3	4	5
RCTC6	0,767				
RCTC4	0,765				
RCTC5	0,756				
RCTC1	0,746				
RCTC2	0,719				
RCCN2		0,746			
RCCN4		0,729			
RCCN5		0,712			
RCCN1		0,695			
RCCN3		0,682			
RCMT4			0,785		
RCMT3			0,745		
RCMT2			0,687		
RCMT1			0,650		
RCHT3				0,786	
RCHT4				0,772	
RCHT5				0,686	
RCHT2				0,680	
RCSD2					0,698
RCSD4					0,694
RCSD3					0,693

Hệ số tải nhân tố (Factor Loading) được sử dụng để đánh giá mối quan hệ của từng biến quan sát với các nhân tố. Kết quả ma trận xoay ở Bảng 4 cho thấy trong mô hình ban đầu có 3 biến quan sát RCSD1, RCHT1, RCTC3 tải đồng thời lên nhiều nhân tố với chênh lệch hệ số tải giữa các nhân tố nhỏ hơn 0,3 nên các biến này bị loại bỏ. Sau khi điều chỉnh, mô hình nghiên cứu gồm 5 biến độc lập với 21 biến quan sát đạt yêu cầu, đều có hệ số tải lớn hơn 0,5, cho thấy thang đo đạt yêu cầu về cấu trúc nhân tố ở mức khám phá, đồng thời cấu trúc các nhân tố không có sự thay đổi.

Hệ số tải nhân tố (Factor Loading) được sử dụng để đánh giá mối quan hệ của từng biến quan sát với các nhân tố. Kết quả ma trận xoay ở Bảng 4 cho thấy trong mô hình ban đầu có 3 biến quan sát RCSD1, RCHT1, RCTC3 tải đồng thời lên nhiều nhân tố với chênh lệch hệ số tải giữa các nhân tố nhỏ hơn 0,3 nên các biến này bị loại bỏ. Sau khi điều chỉnh, mô hình nghiên cứu gồm 5 biến độc lập với 21 biến quan sát đạt yêu cầu, đều có hệ số tải lớn hơn 0,5, cho thấy thang đo đạt yêu cầu về cấu trúc nhân tố ở mức khám phá, đồng thời cấu trúc các nhân tố không có sự thay đổi.

4.4. Phân tích hồi quy đa biến

Kết quả từ Bảng 5 cho thấy các hệ số VIF của các biến độc lập đều nhỏ hơn 2, chứng tỏ mô hình không xuất hiện hiện tượng đa cộng tuyến. Hệ số Durbin-Watson đạt 1,849, nằm trong khoảng từ 1 đến 3, cho thấy phần dư không có hiện tượng tự tương quan.

Bảng 5. Kết quả ước lượng mô hình hồi quy

Chỉ tiêu		Hệ số chuẩn hóa	Sig.	Thống kê cộng tuyến
		Beta	Hệ số	
1	(Hằng số)		0,000	
	RCSD	-0,205	0,000	1,725
	RCHT	-0,385	0,000	1,439
	RCCN	-0,156	0,000	1,412
	RCTC	-0,095	0,004	1,444
	RCMT	-0,268	0,000	1,630
R= 0,831a			R^2=0,690	R^2 hiệu chỉnh=0,686
Hệ số Durbin-Watson		1,849	F=179,448	Sig.=0,000b

Mô hình ước lượng cụ thể như sau: YDM = -0,205RCSD - 0,385RCHT - 0,156RCCN - 0,095RCTC - 0,268RCMT

Giá trị R^2 đạt 0,690 phản ánh 5 biến độc lập giải thích được 69,0% sự biến động của biến phụ thuộc. Kiểm định F đạt 179,448 với Sig. < 0,05 chứng minh mô hình hồi quy có ý nghĩa thống kê và phù hợp với dữ liệu nghiên cứu.

Bảng 6. Kết quả kiểm định giả thuyết nghiên cứu

Giả thuyết	Giá trị Sig	Kiểm định giả thuyết
H1(-): RCSD → YDM	0,000	Chấp nhận
H2(-): RCHT → YDM	0,000	Chấp nhận
H3(-): RCCN → YDM	0,000	Chấp nhận
H4(-): RCTC → YDM	0,004	Chấp nhận
H5(-): RCMT → YDM	0,000	Chấp nhận

Tất cả các biến độc lập đều có giá trị Sig nhỏ hơn 5%, cho thấy các nhân tố rào cản đều tác động đến biến phụ thuộc và các giả thuyết nghiên cứu được chấp nhận. Trong đó, "Rào cản cơ sở hạ tầng" có mức độ tác động mạnh nhất đến ý định mua xe máy điện của sinh viên tại TP.HCM (β = -0,385), tiếp theo lần lượt là "Rào cản môi trường" (β = -0,268), "Rào cản sử dụng" (β = -0,205), "Rào cản công nghệ" (β = -0,156) và "Rào cản tài chính" (β = -0,095). Kết quả phản ánh mối lo ngại của sinh viên chủ yếu liên quan đến hạ tầng, môi trường, sử dụng và công nghệ, trong khi yếu tố tài chính chưa phải là rào cản được quan tâm nhất.

4.5. Thảo luận

Rào cản cơ sở hạ tầng có tác động mạnh nhất (β = −0,385), điều này phù hợp với Patt và cộng sự (2019)

về vai trò của khả năng tiếp cận điểm sạc riêng và tương đồng với kết quả của Truong và cộng sự (2024) về hạ tầng sạc tại Việt Nam. Khác với Pamidimukkala và cộng sự (2023) tại Hoa Kỳ, nơi mà công trình cho thấy rào cản tài chính mạnh nhất và rào cản môi trường không có ý nghĩa thống kê, nhưng nghiên cứu tại TP.HCM với mẫu là sinh viên, lại khám phá rào cản môi trường có mức ảnh hưởng đứng thứ hai (β = −0,268) và rào cản tài chính có mức ảnh hưởng yếu nhất (β = −0,095). Đối sánh này cho thấy các rào cản được ghi nhận trong nghiên cứu trước tiếp tục có liên hệ với ý định mua ở nhóm sinh viên, song mức độ tác động của các nhân tố trong mô hình nghiên cứu này lại có sự khác biệt rõ ràng giữa các phạm vi nghiên cứu.

5. Kết luận và hàm ý quản trị

5.1. Kết luận

Nghiên cứu được tiến hành nhằm làm rõ tác động của các rào cản nhận thức đến ý định mua xe máy điện của sinh viên tại TP.HCM. Kết quả kiểm định mô hình hồi quy xác định 5 nhân tố rào cản, sắp xếp theo mức độ tác động giảm dần: Rào cản cơ sở hạ tầng (β = -0,385); Rào cản môi trường (β = -0,268); Rào cản sử dụng (β = -0,205); Rào cản công nghệ (β = -0,156); Rào cản tài chính (β = -0,095).

5.2. Hàm ý quản trị

Thứ nhất, rào cản cơ sở hạ tầng có tác động mạnh nhất, cho thấy mức độ sẵn sàng chấp nhận xe máy điện của sinh viên phụ thuộc lớn vào sự thuận tiện của hạ tầng hỗ trợ. Doanh nghiệp cần phát triển các nền tảng thông tin đồng bộ như ứng dụng di động, bản đồ số giúp người dùng tra cứu vị trí, tình trạng hoạt động và công suất trạm sạc theo thời gian thực, qua đó giảm cảm nhận rủi ro và bất tiện khi sử dụng. Bên cạnh đó, doanh nghiệp cần mở rộng mạng lưới bảo hành, sửa chữa, đào tạo kỹ thuật viên chuyên sâu về xe máy điện và bố trí điểm dịch vụ tại khu vực tập trung đông sinh viên như trường đại học, ký túc xá.

Thứ hai, đối với rào cản môi trường, trong điều kiện mưa lớn, ngập lụt và nắng nóng kéo dài, doanh nghiệp cần nâng cao khả năng chống nước, chống ẩm của xe, bố trí hợp lý các bộ phận quan trọng để giảm rủi ro hư hỏng và cung cấp hướng dẫn rõ ràng về vận hành an toàn trong điều kiện thời tiết bất lợi.

Đồng thời, doanh nghiệp nên xây dựng chương trình thu hồi pin, hợp tác với các đơn vị tái chế đạt chuẩn, công bố minh bạch quy trình xử lý pin sau vòng đời sử dụng và hướng dẫn người dùng về địa điểm thu hồi, quy trình đổi pin.

Thứ ba, để giảm rào cản sử dụng, doanh nghiệp cần đơn giản hóa giao diện điều khiển, thiết kế chức năng vận hành trực quan phù hợp với người dùng trẻ, cung cấp video hướng dẫn và tổ chức chương trình lái thử. Doanh nghiệp cũng nên phát triển pin tháo rời kết hợp trạm đổi pin nhanh hoặc dịch vụ cho thuê pin tại khu vực đông sinh viên, giúp giảm gián đoạn do thời gian sạc.

Thứ tư, đối với rào cản công nghệ, doanh nghiệp cần cải tiến pin theo hướng sạc nhanh, dung lượng cao, áp dụng hệ thống quản lý pin thông minh và đa dạng hóa mẫu mã. Các giải pháp an toàn như hệ thống điện chống nước, cảm biến nhiệt và cơ chế ngắt điện tự động cần được kiểm nghiệm nghiêm ngặt và truyền thông minh bạch để củng cố niềm tin của sinh viên.

Thứ năm, rào cản tài chính có tác động yếu nhất nhưng vẫn có ý nghĩa thống kê đối với nhóm người tiêu dùng có khả năng chi trả hạn chế như sinh viên. Doanh nghiệp cần phát triển các dòng xe có mức giá phù hợp, hợp tác với tổ chức tài chính triển khai trả góp lãi suất thấp, tiêu chuẩn hóa linh kiện để giảm chi phí sửa chữa, đồng thời phát triển thị trường xe điện đã qua sử dụng chính hãng và chương trình thu cũ đổi mới nhằm hạn chế rủi ro mất giá.

5.3. Hạn chế nghiên cứu

Nghiên cứu còn một số hạn chế. Dữ liệu chủ yếu được thu thập từ sinh viên tại TP.HCM thông qua phương pháp chọn mẫu thuận tiện và quả cầu tuyết, do đó mức độ đại diện của mẫu chưa cao. Ngoài ra, nghiên cứu chỉ áp dụng bảng câu hỏi trực tuyến, số lượng chuyên gia tham gia còn hạn chế, chưa phản ánh đầy đủ góc nhìn đa chiều. Những hạn chế này cần được khắc phục và mở rộng trong các nghiên cứu tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 179–211. DOI: https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Ali, I., & Naushad, M. (2022). A study to investigate what tempts consumers to adopt electric vehicles. *World Electric Vehicle Journal*, 13(2), 26. DOI: https://doi.org/10.3390/wevj13020026

Baikonys, A. (2025). Impact of technological, environmental, financial and infrastructural barriers on buyer intentions towards electric vehicles. *International Journal of Business and Management,* 4*(*3), 27-40. DOI: https://doi.org/10.56879/ijbm.v4i3.22

Bauer, R. A. (1960). Consumer behavior as risk taking. In *R. S. Hancock (Ed.), Dynamic marketing for a changing world* (pp. 389–398). American Marketing Association.

Berkeley, N., Jarvis, D., & Jones, A. (2018). Analysing the take up of battery electric vehicles: An investigation of barriers amongst drivers in the UK. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 63, 466-481. DOI: https://doi.org/10.1016/j.trd.2018.06.016

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340. DOI: https://doi.org/10.2307/249008

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management Science, 35(8), 982–1003. DOI: https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982

Egbue, O., & Long, S. (2012). Barriers to widespread adoption of electric vehicles: An analysis of consumer attitudes and perceptions. Energy Policy, 48, 717–729. DOI: https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.06.009

Febransyah, A. (2021). Predicting purchase intention towards battery electric vehicles: A case of Indonesian market. World Electric Vehicle Journal, 12(4), 240. DOI: https://doi.org/10.3390/wevj12040240

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley.

Geels, F. W. (2012). A socio-technical analysis of low-carbon transitions: Introducing the multi-level perspective into transport studies. *Journal of Transport Geography*, 24, 471-482. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.01.021

Green, S. B. (1991). How many subjects does it take to do a regression analysis? Multivariate Behavioral Research, 26(3), 499–510. DOI: https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2603_7

Heidenreich, S., & Handrich, M. (2015). What about passive innovation resistance? Investigating adoption-related behavior from a resistance perspective. *Journal of Product Innovation Management*, 32(6), 878–903. DOI: https://doi.org/10.1111/jpim.12161

Hew, J.-J., Leong, L.-Y., Tan, G. W.-H., Ooi, K.-B., & Lee, V.-H. (2019). The age of mobile social commerce: An artificial neural network analysis on its resistances. Technological Forecasting and Social Change, 144, 311–324. DOI: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.10.007

International Energy Agency. (2023). Global EV outlook 2023. IEA. Access at https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023

Joshi, G. Y., Sheorey, P. A., & Gandhi, A. V. (2019). Analyzing the barriers to purchase intentions of energy-efficient appliances from consumer perspective. *Benchmarking: An International Journal*, 26(5), 1565-1580. DOI: https://doi.org/10.1108/BIJ-03-2018-0082

Kongklaew, C., Phoungthong, K., Prabpayak, C., Chowdhury, M. S., Khan, I., Yuangyai, N., Yuangyai, C., & Techato, K. (2021). Barriers to electric vehicle adoption in Thailand. *Sustainability*, 13(22), 12839. DOI: https://doi.org/10.3390/su132212839

Liao, Y. (2022). Intention of consumers to adopt electric vehicle in the post-subsidy era: Evidence from China. *International Journal of Sustainable Transportation*, 16(7), 647–659. DOI: https://doi.org/10.1080/15568318.2021.1918297

Liu, R., Ding, Z., Jiang, X., Sun, J., Jiang, Y., & Qiang, W. (2020). How does experience impact the adoption willingness of battery electric vehicles? The role of psychological factors. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 25230-25247. DOI: https://doi.org/10.1007/s11356-020-08834-w

Murugan, M., & Marisamynathan, S. (2023). Mode shift behaviour and user willingness to adopt the electric two-wheeler: A study based on Indian road user preferences. *International Journal of Transportation Science and Technology*, 12(2), 428–446. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijtst.2022.03.008

Nguyễn, D. N., & Uông, T. N. L.(2025). Các yếu tố ảnh hưởng đến ý định mua và sử dụng xe máy điện của sinh viên trên địa bàn Thành phố Hà Nội. *Tạp chí Khoa học Xã hội miền Trung*, 87(2).

Nguyễn, M. H., Nguyễn, M. H., Nguyễn, T. T. D., Nguyễn, T. N. Q., & Hà, T. T. (2025). Một số yếu tố tác động đến việc sử dụng xe máy điện. *Tạp chí Khoa học Xã hội và Nhân văn, 11(4)*, 556–569. DOI: https://doi.org/10.33100/vjossh.2025.11.4.10

Nguyen-Phuoc, D. Q., Truong, T. M., Nguyen, M. H., Pham, H. G., Li, Z. C., & Oviedo-Trespalacios, O. (2024). What factors influence the intention to use electric motorcycles in motorcycle-dominated countries? An empirical study in Vietnam. *Transport Policy*, 146, 193–204. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2023.11.013

Pamidimukkala, A., Kermanshachi, S., Rosenberger, J. M., & Hladik, G. (2023). Barriers to electric vehicle adoption: A structural equation modeling analysis. *Transportation Research Procedia*, 73, 305-312. DOI: https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.11.922

Patt, A., Aplyn, D., Weyrich, P., & van Vliet, O. (2019). Availability of private charging infrastructure influences readiness to buy electric cars. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 125, 1-7. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.05.004

Phan, H. T., Trần, V. T., & Lê, T. T. A. (2025, ngày 24 tháng 7). Sử dụng xe điện ở Việt Nam – hướng tới mục tiêu phát triển bền vững. *Tạp chí Quản lý nhà nước*. Truy cập tại https://www.quanlynhanuoc.vn/2025/07/24/su-dung-xe-dien-o-viet-nam-huong-toi-muc-tieu-phat-trien-ben-vung/

Ram, S. (1987). A model of innovation resistance. In *M. Wallendorf & P. Anderson (Eds.), Advances in consumer research* (Vol. 14, pp. 208–212). Association for Consumer Research.

Ram, S., & Sheth, J. N. (1989). Consumer resistance to innovations: The marketing problem and its solutions. *Journal of Consumer Marketing*, 6(2), 5–14. DOI: https://doi.org/10.1108/EUM0000000002542

Ramesan, S., Kumar, P., & Garg, S. K. (2022). Analyzing the enablers to overcome the challenges in the adoption

of electric vehicles in Delhi NCR. *Case Studies on Transport Policy*, 10(3), 1640-1650. https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.06.003

Rezvani, Z., Jansson, J., & Bodin, J. (2015). Advances in consumer electric vehicle adoption research: A review and research agenda. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 34, 122–136. DOI: https://doi.org/10.1016/j.trd.2014.10.010

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson.

Thủ tướng Chính phủ. (2021). *Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021 phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021–2030, tầm nhìn 2050*.

Trần, T. T., & Trần, K. L. (2021). Các yếu tố ảnh hưởng đến ý định mua xe máy điện VinFast của người dân trên địa bàn TP.HCM. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ – Trường Đại học Công nghiệp TP.HCM*, 90–105.

Truong, N., Trencher, G., Yarime, M., Barrett, B., & Matsubae, K. (2024). Barriers to the adoption of electric cars and electric motorcycles in Vietnam. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 131, 104204. DOI: https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104204

Xue, Y., Zhang, X., Zhang, Y., & Luo, E. (2024). Understanding the barriers to consumer purchasing of electric vehicles: The innovation resistance theory. *Sustainability*, 16(6), 2420. DOI: https://doi.org/10.3390/su16062420

The Impact of Perceived Barriers on Students' Intention to Purchase Electric Motorcycles in Ho Chi Minh City

Huynh Chi Gioi, Duong Thi Thao Quyen, Huynh Do Khanh Nhu
HUTECH University, Vietnam

Abstract

The increasing interest in environmentally friendly transportation highlights electric motorcycles as a potential alternative to traditional motorcycles in Vietnam. However, the intention and willingness to purchase electric motorcycles among students remain limited. This study aims to identify the factors that act as barriers to students' intention to purchase electric motorcycles in Ho Chi Minh City, within the context of the shift towards green transportation. The novelty of this research lies in its focus on the student demographic, a group that has been underexplored in studies related to electric motorcycles in Vietnam. Using a convenience sampling method combined with snowball sampling, 409 questionnaires were collected from students in Ho Chi Minh City, and multiple regression analysis was applied to test the hypotheses. The findings reveal five key barriers influencing the intention to purchase electric motorcycles, ranked in descending order: infrastructure barriers, environmental barriers, usage barriers, technological barriers, and financial barriers. The contribution of this study is to provide empirical evidence to the theoretical framework of the intention to purchase electric motorcycles, approached from the perspective of barriers. The practical implications suggest that businesses and policymakers should prioritize enhancing infrastructure, increasing technological trust, adjusting pricing strategies, and improving communication efforts to promote the consumption of electric motorcycles among the student population.

Keywords: Barrier factors; Electric motorcycle adoption; Electric motorbike; Purchase intention; TPB.