

Ý ĐỊNH CHUYỂN ĐỔI SANG XE ĐIỆN CỦA NGƯỜI DÂN HÀ NỘI: TIẾP CẬN MÔ HÌNH TÍCH HỢP PPM - TPB

● TRẦN KHÁNH NGỌC¹ - NGUYỄN HẢI YẾN¹
- NGUYỄN PHƯƠNG THẢO¹ - VŨ NGUYỄN NGỌC HÀ¹ - VŨ THÀNH TOÀN²

¹Sinh viên trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

²Giảng viên trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

TÓM TẮT:

Nghiên cứu đánh giá các nhân tố tác động đến ý định chuyển đổi sang xe điện tại Hà Nội thông qua mô hình tích hợp PPM-TPB. Phân tích định lượng (PLS-SEM) với 398 mẫu cho thấy, giá trị cảm nhận (lực kéo) là động lực chuyển đổi mạnh mẽ nhất. Bài báo chứng minh vai trò trung gian toàn phần của thái độ: các rào cản chi phí (mỏ neo) và áp lực môi trường (lực đẩy) không tác động trực tiếp đến ý định, mà bắt buộc phải thông qua thái độ. Phát hiện này lấp đầy khoảng trống lý thuyết PPM tại thị trường mới nổi, cung cấp cơ sở thực tiễn để hoạch định chính sách giao thông xanh.

Từ khóa: ý định chuyển đổi, xe điện, mô hình PPM, thuyết hành vi có kế hoạch, giá trị cảm nhận.

1. Đặt vấn đề

Ô nhiễm không khí và lộ trình tiến tới hạn chế xe xăng tại các quận nội thành từ năm 2026 đang tạo áp lực buộc người dân Hà Nội phải chuyển đổi sang phương tiện xanh. Tuy nhiên, tiến trình này diễn ra chậm do những rào cản về chi phí và hạ tầng. Các nghiên cứu đi trước thường ứng dụng Thuyết Hành vi có kế hoạch (Theory of Planned Behavior - TPB) hay Mô hình Chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model - TAM) để đánh giá các động lực hoặc rào cản một cách rời rạc, còn thiếu một khung phân tích tích hợp. Nhằm lấp đầy khoảng trống đó, bài báo này tập trung làm rõ tâm lý của hành vi chuyển đổi sang xe điện tại Hà Nội thông qua việc tích hợp mô hình Lực đẩy - Lực kéo - Mỏ neo (Push - Pull - Mooring) và TPB.

2. Tổng quan nghiên cứu và cơ sở lý thuyết

Về tổng quan các công trình nghiên cứu, hành vi tiếp nhận phương tiện xanh đã thu hút sự chú ý của nhiều học giả. Trên thế giới, các nghiên cứu tiêu

biểu như của Zhang và Rasiah (2025) hay Chawla et al. (2023) đã ứng dụng các mô hình hành vi để nhấn mạnh vai trò của giá trị cảm nhận đa chiều, khả năng chi trả cũng như thời gian sạc như những động lực và rào cản chuyển đổi cốt lõi. Tại Việt Nam, các nghiên cứu của Nguyen-Phuoc et al. (2023) và Ngoc and Nishiuchi (2023) tập trung làm rõ sức nặng của chi phí chuyển đổi, lo ngại môi trường và các yếu tố tâm lý xã hội. Tuy nhiên, hầu hết các công trình trong nước thường tiếp cận rời rạc từng nhóm yếu tố. Từ quá trình tổng hợp trên, 3 khoảng trống nghiên cứu (research gap) được xác định: (1) thiếu khung phân tích tích hợp đồng thời 3 nhóm lực Push-Pull-Mooring và biến trung gian thái độ; (2) chưa làm rõ cơ chế tâm lý chuyển hóa từ nhận thức rào cản/động lực sang hành vi; (3) thiếu bằng chứng thực nghiệm tại bối cảnh đặc thù là Hà Nội với lộ trình hạn chế xe xăng từ năm 2026.

Về cơ sở và khung lý thuyết, bài báo ứng dụng mô hình Push-Pull-Mooring (PPM) được Lin et al.

(2017) hệ thống hóa để giải thích hành vi chuyển đổi của người tiêu dùng. Mô hình xác định 3 nhóm lực: (i) Yếu tố đẩy (Push) là sự bất mãn tại phương tiện cũ như biến động giá xăng và lo ngại môi trường; (ii) Yếu tố kéo (Pull) là thuộc tính tích cực của xe điện; (iii) Yếu tố neo (Mooring) là rào cản bối cảnh. Nhằm lấp đầy các khoảng trống nghiên cứu, bài báo đề xuất một khung phân tích tích hợp giữa mô hình PPM và Thuyết Hành vi có kế hoạch (TPB) của Ajzen (1991).

Trong khung phân tích này, Thái độ được đặt vào vai trò biến trung gian cốt lõi. Cụ thể, yếu tố kéo được đo lường qua giá trị cảm nhận đa chiều theo khung của Sweeney and Soutar (2001) gồm giá trị chức năng, kinh tế, hưởng thụ, vị tha và xã hội. Yếu tố mô neo được phân loại theo Burnham et al. (2003) thành chi phí thủ tục, tài chính và quan hệ. Khung phân tích chỉ rõ: 3 nhóm lực PPM không tác động trực tiếp thành hành vi, mà sẽ tương tác để định hình Thái độ (ủng hộ hay phản đối) và từ Thái độ mới trực tiếp chuyển hóa thành Ý định chuyển đổi phương tiện.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp định lượng để kiểm định mô hình và các giả thuyết đề xuất. Về mô hình nghiên cứu, bài nghiên cứu xây dựng khung phân tích tích hợp giữa mô hình Lực đẩy - Lực kéo - Mô neo (PPM) và Thuyết Hành vi có kế hoạch (TPB). Trong đó, biến "Thái độ" đóng vai trò trung gian tiếp nhận tác động từ 3 yếu tố bối cảnh (PPM) trước khi chuyển hóa thành "Ý định chuyển đổi". Căn cứ vào mô hình này, 7 giả thuyết nghiên cứu được thiết lập bao gồm: Yếu tố đẩy tác động cùng chiều đến Thái độ (H1) và Ý định chuyển đổi (H2); Yếu tố kéo tác động cùng chiều đến Thái độ (H3) và Ý định chuyển đổi (H4); Yếu tố mô neo tác động ngược chiều đến Thái độ (H5) và Ý định chuyển đổi (H6); Thái độ tác động cùng chiều đến Ý định chuyển đổi sang xe điện (H7).

Về cách thức thu thập dữ liệu, nghiên cứu tiến hành khảo sát bằng bảng hỏi trực tuyến thông qua nền tảng Google Forms trong giai đoạn từ tháng 01 đến tháng 3/2026. Đối tượng tiếp cận là người dân đang sinh sống, làm việc tại Hà Nội. Áp dụng phương pháp lấy mẫu thuận tiện phi xác suất, nhóm tác giả thu về 398 mẫu hợp lệ trên tổng số 405 phiếu phát ra. Công cụ đo lường sử dụng thang đo Likert 5 mức độ (từ 1: Hoàn toàn không đồng ý đến 5: Hoàn toàn đồng ý) để đánh giá 31 biến quan sát

thuộc 5 nhân tố. Dữ liệu sau khi làm sạch được đưa vào phần mềm SmartPLS 4.0 để phân tích theo kỹ thuật mô hình phương trình cấu trúc bình phương tối thiểu riêng phần (PLS-SEM).

4. Kết quả và thảo luận

Về đánh giá mô hình đo lường, kết quả phân tích PLS-SEM Algorithm cho thấy, toàn bộ 31 biến quan sát đều có hệ số tải ngoài (outer loading) vượt ngưỡng 0.708 (dao động từ 0.707 đến 0.907), đảm bảo độ tin cậy của chỉ báo. Độ tin cậy nhất quán nội bộ được khẳng định khi hệ số Cronbach's Alpha và độ tin cậy tổng hợp (CR) của cả 5 nhân tố đều vượt xa ngưỡng 0.70, đạt từ 0.855 đến 0.943. Giá trị hội tụ được đảm bảo với phương sai trích trung bình (AVE) dao động từ 0.580 đến 0.780 (lớn hơn 0.50). Đánh giá giá trị phân biệt thông qua tỷ lệ HTMT cho thấy, hầu hết các cặp nhân tố đều dưới 0.90; riêng hai cặp ATT-INT (0.901) và Pull-ATT (0.911) vượt nhẹ ngưỡng nhưng hoàn toàn phù hợp với nền tảng lý thuyết cốt lõi của đề tài và có thể chấp nhận được.

Về mô hình cấu trúc, kiểm tra đa cộng tuyến cho thấy, các hệ số VIF dao động từ 1.626 đến 3.455, thấp hơn ngưỡng 5, khẳng định không có hiện tượng đa cộng tuyến. Năng lực giải thích của mô hình ở mức khá mạnh khi các biến độc lập giải thích được 68,8% sự biến thiên của Thái độ ($R^2 = 0.688$) và 69,0% sự biến thiên của Ý định chuyển đổi ($R^2 = 0.69$). Kết quả kiểm định Bootstrap (5000 mẫu lặp) cho 07 giả thuyết được trình bày tại Bảng 1.

Về thảo luận kết quả, thứ nhất, Yếu tố kéo là động lực chi phối mạnh mẽ nhất đến cả Thái độ ($\beta = 0.687$) và Ý định chuyển đổi ($\beta = 0.439$). Kết quả này tương đồng với phát hiện của Zhang và Rasiah (2025) hay Ye et al. (2020), khẳng định quy luật chung tại các thị trường đang phát triển: sức hút từ thặng dư kinh tế và tính năng công nghệ của xe điện luôn là ưu tiên định hướng hành vi. Thứ hai, việc H2 và H6 bị bác bỏ đồng thời với H7 được chấp nhận mạnh mẽ ($\beta = 0.505$) đã làm rõ vai trò "trung gian toàn phần" của Thái độ. Khác với các nghiên cứu tại phương Tây thường cho thấy lực đẩy tác động trực tiếp đến ý định (Bansal and Taylor, 1999), tại bối cảnh Hà Nội, áp lực từ xe xăng hay rào cản tài chính không đủ sức tạo ra quyết định chuyển đổi ngay lập tức, mà buộc người dùng phải thông qua quá trình định hình thái độ. Thứ ba, chiều tác động dương của Yếu tố mô neo lên Thái độ (H5) phản biện lại kỳ vọng truyền thống về tác động âm của rào cản. Kết quả này bổ sung vào lý thuyết hành vi tiêu dùng

Bảng 1. Tổng hợp kết quả kiểm định các giả thuyết nghiên cứu

Giả thuyết	Mối quan hệ	β	P-value	f-square	Kết luận
H1	<i>Push factor</i> → <i>ATT</i>	0.120	0.003	0.019	Chấp nhận
H2	<i>Push factor</i> → <i>INT</i>	-0.055	0.269	0.004	Bác bỏ
H3	<i>Pull factor</i> → <i>ATT</i>	0.687	0.000	0.776	Chấp nhận
H4	<i>Pull factor</i> → <i>INT</i>	0.439	0.000	0.180	Chấp nhận
H5	<i>Mooring factor</i> → <i>ATT</i>	0.095	0.006	0.018	Chấp nhận
H6	<i>Mooring factor</i> → <i>INT</i>	-0.065	0.141	0.008	Bác bỏ
H7	<i>ATT</i> → <i>INT</i>	0.505	0.000	0.257	Chấp nhận

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu từ SmartPLS 4.0

rằng nhận thức rủi ro kích thích người dân đánh giá sự việc cẩn trọng hơn, từ đó xây dựng thái độ chuyển đổi bền vững.

5. Kết luận và hàm ý chính sách thúc đẩy giao thông xanh

Về kết luận, nghiên cứu đã vận dụng thành công mô hình tích hợp PPM-TPB nhằm giải mã cơ chế tâm lý trong quyết định chuyển đổi từ phương tiện xe xăng sang xe điện của người dân Hà Nội. Kết quả thực nghiệm khẳng định biến thái độ đóng vai trò trung gian toàn phần. Trong đó, yếu tố kéo (giá trị cảm nhận đa chiều) là động lực cốt lõi, chi phối mạnh mẽ nhất đến cả thái độ và ý định chuyển đổi. Ngược lại, yếu tố đẩy (sự bất mãn với xe xăng) và yếu tố mỏ neo (rào cản chi phí) không tác động trực tiếp đến ý định mà buộc người tiêu dùng phải trải qua quá trình đánh giá nhận thức. Đặc biệt, nghiên cứu phát hiện sự tác động cùng chiều của yếu tố mỏ neo lên thái độ, cho thấy người dân Hà Nội đang tiếp cận việc chuyển đổi phương tiện một cách cẩn trọng, đánh giá kỹ lưỡng các rủi ro thay vì phản ứng bốc đồng.

Từ các kết quả trên, nghiên cứu đề xuất một số hàm ý.

Thứ nhất, đối với các doanh nghiệp sản xuất và phân phối xe điện: Do yếu tố kéo đóng vai trò quyết định, các hãng cần tập trung gia tăng giá trị cảm nhận cho khách hàng thông qua việc tối ưu hóa hiệu suất xe, tăng cường tiện ích công nghệ và thiết kế chính sách bán hàng linh hoạt (như cho thuê pin, trả góp 0%) nhằm giảm rào cản tài chính ban đầu. Các chiến dịch marketing cần nhấn mạnh vào giá trị bảo vệ môi trường và sự tiên phong về phong cách sống.

Thứ hai, đối với các nhà hoạch định chính sách: Để tận dụng yếu tố đẩy, thành phố Hà Nội cần kiên định thực hiện lộ trình hạn chế dần phương tiện cá nhân sử dụng động cơ đốt trong tại các quận trung tâm từ năm 2026. Đồng thời, nhằm gỡ bỏ rào cản từ yếu tố mỏ neo, chính quyền cần quy hoạch phát triển mạng lưới trạm sạc công cộng đồng bộ, cũng như duy trì và mở rộng các chính sách hỗ trợ vĩ mô như miễn giảm lệ phí trước bạ, trợ giá điện sạc, qua đó thúc đẩy nhanh quá trình chuyển đổi sang giao thông xanh của toàn xã hội ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Ajzen, I., (1991), The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Bansal, H. S., Taylor, S. F., (1999), The service provider switching model (SPSM): A model of consumer switching behavior in the services industry, *Journal of Service Research*, 2(2), 200-218.
- Burnham, T. A., Frels, J. K., Mahajan, V. et al., (2003), Consumer switching costs: A typology, antecedents, and consequences, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 31(2), 109-126.
- Chawla, S., Sharma, S., Chopra, A. et al., (2023), A study on the adoption of electric vehicles in India: The mediating role of attitude, *Vision*, 24(1), 23-34.

- Lin, T. C., Huang, S. L., Hsu, C. J. et al., (2017), A dual-factor model of intention to use mobile instant messaging applications, *Telematics and Informatics*, 34(8), 1754-1766.
- Ngoc, A. M., Nishiuchi, H., (2023), Exploring the switching intention to electric motorcycles in a motorcycle-dominated city, *Travel Behaviour and Society*, 31, 230-241.
- Nguyen-Phuoc, D. Q., Nguyen, N. A. N., Tran, P. T. K. et al., (2023), The influence of environmental concerns and psychosocial factors on electric motorbike switching intention in the global south, *Journal of Transport Geography*, 113, 103705.
- Sweeney, J. C., Soutar, G. N., (2001), Consumer perceived value: The development of a multiple item scale, *Journal of Retailing*, 77(2), 203-220.
- Ye, Y., Zheng, J., Yi, F. et al., (2020), A study on users' willingness to accept new energy vehicles based on TAM and perceived risk, *Sustainability*, 12(2), 1-15.
- Zhang, J., Rasiah, R., (2025), Factors influencing customers' switching intentions to new energy vehicles based on the push-pull mooring model using SEM-ANN approach in Shanxi, China, *Scientific Reports*, 15(1), 27140.

Ngày nhận bài: 15/01/2026

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 6/02/2026

Ngày chấp nhận đăng bài: 23/02/2026

HANOI RESIDENTS' INTENTION TO ADOPT ELECTRIC VEHICLES: AN INTEGRATED PPM - TPB APPROACH

- **TRAN KHANH NGOC¹**
- **NGUYEN HAI YEN¹**
- **NGUYEN PHUONG THAO¹**
- **VU NGUYEN NGOC HA¹**
- **VU THANH TOAN²**

¹Student, Foreign Trade University

²Lecturer, Foreign Trade University

ABSTRACT:

This study examines the determinants of consumers' intention to switch to electric vehicles in Hanoi by integrating the Push – Pull - Mooring (PPM) framework with the Theory of Planned Behavior (TPB). Using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) on a sample of 398 respondents, the results indicate that perceived value, representing the pull factor, is the most influential driver of switching intention. The findings further reveal the pivotal mediating role of attitude, whereby cost-related barriers (mooring factors) and environmental pressures (push factors) do not exert direct effects on intention but operate indirectly through attitudinal formation. These results contribute to extending the explanatory power of the PPM framework in emerging market contexts and provide a robust empirical basis for understanding behavioral dynamics in the transition toward green mobility.

Keywords: switching intention, electric vehicles, PPM model, theory of planned behavior, perceived value.