

## NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HÀNH VI SỬ DỤNG DỊCH VỤ VẬN TẢI XANH CHO HÀNH KHÁCH BẰNG XE ĐIỆN TẠI HẢI PHÒNG

RESEARCH ON FACTORS INFLUENCING THE BEHAVIORAL INTENTION TO USE  
GREEN TRANSPORT SERVICES FOR PASSENGERS BY ELECTRIC VEHICLES IN  
HAI PHONG

NGUYỄN HỮU HƯNG, LÊ HOÀNG YẾN NHI, LÊ MẠNH HƯNG\*

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

\*Email liên hệ: [hunglm.kt@vamaru.edu.vn](mailto:hunglm.kt@vamaru.edu.vn)

DOI: <https://doi.org/10.65154/jmst.901>

### Tóm tắt

Trong bối cảnh thách thức toàn cầu từ biến đổi khí hậu, việc chuyển dịch sang nền kinh tế carbon thấp và phát triển giao thông bền vững trở thành chiến lược ưu tiên của nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam với cam kết mạnh mẽ về phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050. Tại Hải Phòng, một trung tâm kinh tế, công nghiệp và cảng biển lớn nhất miền Bắc, sự phát triển kinh tế năng động đang đi kèm với thách thức môi trường không nhỏ. Trong bối cảnh đó, thúc đẩy dịch vụ vận tải xanh cho hành khách bằng xe điện không chỉ là một giải pháp kinh doanh tiềm năng mà còn là một yêu cầu cấp thiết. Thông qua khảo sát 262 người, nghiên cứu xác định các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi sử dụng dịch vụ vận tải hành khách bằng xe điện tại Hải Phòng. Với mô hình phân tích cấu trúc tuyến tính (SEM) bằng phần mềm R, kết quả cho thấy đổi mới thương hiệu xanh, mức độ quan tâm chi phí là hai yếu tố có ảnh hưởng tích cực mạnh nhất, trong khi ảnh hưởng của môi trường xung quanh ít quan trọng nhất. Qua đây, một số biện pháp được đề xuất để thúc đẩy hành vi sử dụng trên tại Hải Phòng.

**Từ khóa:** Hành vi sử dụng, vận tải hành khách, xe điện, mô hình cấu trúc tuyến tính.

### Abstract

In the context of global challenges posed by climate change, the transition toward a low-carbon economy and the development of sustainable transportation have become strategic priorities for many countries. Vietnam, in particular, has made a strong commitment to achieving net-zero emissions by 2050. In Hai Phong - a major economic, industrial, and seaport hub in northern Vietnam - dynamic economic growth has been accompanied by

notable environmental challenges. Against this backdrop, promoting green passenger transport services by electric vehicles is not only a promising business solution but also an urgent environmental necessity. Based on survey data collected from 262 respondents, this study identifies the key factors influencing the behavioral intention to use passenger transport services by electric vehicles in Hai Phong. Using the Structural Equation Modeling (SEM) approach with R software, the results indicate that green brand innovation and cost concern are the two strongest positive determinants, while social environmental influence appears to have the least impact. From these, several recommendations are proposed to enhance the above behavioral engagement in Hai Phong.

**Keywords:** Usage behaviour, passenger haulage, electric vehicles, SEM.

### 1. Giới thiệu

Vận tải xanh (green transport) là một phần quan trọng của khái niệm vận tải bền vững khi tập trung khai thác khía cạnh giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe con người bên cạnh góc độ hiệu quả kinh tế của một hệ thống vận tải được hình thành để đáp ứng nhu cầu di chuyển của xã hội (Banister, 2008; Black, 2010). Theo định nghĩa của Trung tâm Giao thông vận tải Bền vững, một hệ thống vận tải được coi là bền vững khi nó "cho phép các nhu cầu cơ bản về đi lại của cá nhân và xã hội được đáp ứng một cách an toàn và nhất quán với sức khỏe con người và hệ sinh thái, đồng thời đảm bảo sự công bằng trong và giữa các thế hệ" (Litman & Burwell, 2006). Trong khái niệm này, ba trụ cột cần được cân bằng: kinh tế, xã hội, môi trường (Richardson, 2005). Dù có nhiều tranh luận về sự cân bằng này nhưng quan điểm chung vẫn là giảm thiểu tác động đến môi trường

trong khi vẫn đảm bảo tính kinh tế của dịch vụ vận tải (Sbihi & Eglese, 2010; Franchetti et al., 2009).

Trong bối cảnh toàn cầu đang đối mặt với những thách thức nghiêm trọng từ biến đổi khí hậu, việc chuyển dịch sang nền kinh tế carbon thấp và phát triển giao thông bền vững đã được đề cao ở mọi nơi, trong đó có Việt Nam với cam kết mạnh mẽ về phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050 tại Hội nghị COP26 (Liên Hợp Quốc, 2023). Đề hiện thực hóa mục tiêu này, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành "Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí carbon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải", xác định đây là một trong những nhiệm vụ tiên quyết (Thủ tướng Chính phủ, 2022). Sự phát triển nhanh chóng của thị trường xe điện và các dịch vụ vận tải hành khách liên quan tại Việt Nam trong những năm gần đây chính là một minh chứng rõ nét cho nỗ lực này - giảm ô nhiễm và xây dựng một tương lai bền vững.

Tại Hải Phòng, một trung tâm kinh tế, công nghiệp và cảng biển lớn nhất miền Bắc, sự phát triển kinh tế năng động cũng đi kèm với những thách thức môi trường không nhỏ. Theo Báo cáo Hiện trạng Môi trường của thành phố, sự gia tăng nhanh chóng của phương tiện giao thông cơ giới đã được xác định là một trong những nguồn chính gây ô nhiễm không khí (đặc biệt là bụi mịn PM<sub>2.5</sub> và NO<sub>2</sub>) và ô nhiễm tiếng ồn tại các trục đường giao thông chính, ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sống của người dân (Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng, 2023). Trong bối cảnh đó, việc thúc đẩy các dịch vụ vận tải xanh cho hành khách bằng xe điện không chỉ là một giải pháp kinh doanh tiềm năng mà còn là một yêu cầu cấp thiết.

Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu về hành vi tiêu dùng xanh và giao thông xanh được thực hiện trên thế giới, các nghiên cứu tại Việt Nam vẫn còn tương đối hạn chế và chủ yếu tập trung vào các đô thị lớn như Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh. Đặc biệt, cho đến nay, chưa có một nghiên cứu chuyên sâu khám phá các yếu tố tâm lý-xã hội và marketing có khả năng ảnh hưởng đến quyết định sử dụng dịch vụ vận tải hành khách bằng xe điện của người dân tại một thành phố có những đặc thù riêng về kinh tế-xã hội như Hải Phòng. Vì thế, nghiên cứu này được đề xuất nhằm lấp đầy khoảng trống này, cụ thể là tìm ra những gì tác động đến hành vi sử dụng dịch vụ xe điện, và mang lại những hiểu biết về động lực thúc đẩy hành vi sử dụng dịch vụ này tại Hải Phòng.

## 2. Cơ sở lý thuyết

Hành vi sử dụng trong lĩnh vực marketing và

nghiên cứu người tiêu dùng thường được định nghĩa là toàn bộ các hành động, quy trình, mối quan hệ xã hội liên quan đến việc cá nhân hoặc nhóm đối tượng tìm kiếm, lựa chọn, sử dụng, đánh giá các sản phẩm, dịch vụ để thỏa mãn nhu cầu của họ (Solomon, 2020). Hành vi này không đơn giản là một hành động mua hàng mà là một quá trình phức tạp, chịu ảnh hưởng bởi yếu tố tâm lý, xã hội và tình huống. Nhiều nghiên cứu về ứng dụng công nghệ trong thực tiễn - bao gồm xe điện - được dựa trên một trong những nền tảng lý thuyết kinh điển là Hành vi có kế hoạch (Theory of Planned Behaviour) của Ajzen (1991). Theo đó, hành vi sử dụng dịch vụ vận tải bằng xe điện của một cá nhân bị ảnh hưởng bởi thái độ tích cực với môi trường, chuẩn mực chủ quan và niềm tin vào sự tiện lợi của dịch vụ (Wang et al., 2018). Sự tiện lợi của dịch vụ có thể được thể hiện qua trải nghiệm đặt xe trên ứng dụng (Schuitema et al., 2013). Điều này cũng được công nhận trong lý thuyết về Mô hình chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model) của Davis (1989) bên cạnh góc độ hữu ích của việc ứng dụng công nghệ.

## 3. Giả thuyết nghiên cứu

Giá trị cảm nhận (Perceived Value) là một khái niệm nền tảng trong marketing, thể hiện sự đánh giá cá nhân theo sự chênh lệch giữa chi phí bỏ ra và lợi ích nhận về đối với một sản phẩm, dịch vụ (Zeithaml, 1988). Lợi ích có thể bao gồm các khía cạnh chức năng và hình thái, trong khi chi phí bao gồm tiền bạc, thời gian và công sức. Giá trị cảm nhận được xem là động lực chủ chốt trong hành vi mua sắm và quyết định mức giá mà khách hàng sẵn sàng chi trả (FMIT, 2022). Trong bối cảnh dịch vụ taxi điện, giá trị cảm nhận liên quan đến các yếu tố cốt lõi như chất lượng phương tiện, sự tiện lợi của ứng dụng đặt xe, và thái độ của tài xế so với giá cước. Các nghiên cứu đã chứng minh rằng giá trị cảm nhận là một yếu tố dự báo quan trọng cho các hành vi trong tương lai, bao gồm ý định tiếp tục sử dụng dịch vụ (Yagmur, 2021).

**H1: Giá trị cảm nhận có tác động tích cực đến hành vi sử dụng dịch vụ xe điện.**

Giá trị nhận thức xanh (Green Perceived Value) được định nghĩa: "sự đánh giá tổng thể của người tiêu dùng về lợi ích ròng của một sản phẩm hoặc dịch vụ giữa những gì nhận được và những gì đã cho đi, dựa trên những mong muốn về môi trường, kỳ vọng bền vững và nhu cầu xanh của người tiêu dùng" (Chen & Chang, 2012). Định nghĩa này nhấn mạnh, ngoài các lợi ích chức năng, khách hàng còn tìm kiếm sự thỏa mãn về các giá trị đạo đức và môi trường. Có thể hiểu, giá trị nhận thức xanh là sự cân bằng giữa các lợi ích

(kinh tế, xã hội, hưởng thụ) và các chi phí phải bỏ ra (giá cả, công sức, thời gian, rủi ro) (Chen & Chang, 2012). Nhiều thực nghiệm khẳng định sự tích cực trong mối quan hệ giữa giá trị trên và ý định mua hoặc sử dụng sản phẩm, dịch vụ xanh (Chen & Chang, 2012; Hudaydah et al., 2023). Khi người tiêu dùng nhận thấy một dịch vụ như taxi điện mang lại giá trị cao về mặt môi trường (giảm ô nhiễm) và xã hội (mang tính trách nhiệm), ý định sử dụng dịch vụ đó mạnh mẽ hơn.

**H2: Giá trị nhận thức xanh có tác động tích cực đến hành vi sử dụng dịch vụ xe điện.**

Theo Thuyết hành vi có kế hoạch, môi trường xung quanh được xem là tập hợp các điều kiện và tác nhân bên ngoài có khả năng tạo điều kiện thuận lợi hoặc gây cản trở cho một hành vi của người tiêu dùng (Ajzen, 1991). Các yếu tố bên ngoài này có thể được xem xét qua: Chính sách kinh tế và hỗ trợ từ chính phủ (chính sách nhà nước góp phần tăng tính hấp dẫn về mặt kinh tế đối với dịch vụ xe điện, cải thiện thái độ tiêu dùng tích cực của người tiêu dùng) (Sierzchula et al., 2014); Hạ tầng kỹ thuật (sự tiện lợi và độ tin cậy của mạng lưới trạm sạc góp phần cải thiện thái độ trên bởi người tiêu dùng cảm thấy sự khả thi trong sử dụng dịch vụ này) (Egbue & Long, 2012); Ảnh hưởng và chuẩn mực xã hội (sự phổ biến cộng đồng trong sử dụng dịch vụ trên có thể tạo ra áp lực xã hội tích cực, khuyến khích các cá nhân hòa nhập với xu thế chung) (Barth et al., 2016).

**H3: Môi trường xung quanh có tác động tích cực đến hành vi sử dụng dịch vụ xe điện.**

Đổi mới thương hiệu xanh (Green Brand Innovation) được mô tả như giai đoạn mà doanh nghiệp phát triển sản phẩm, dịch vụ, quy trình và chiến lược tiếp thị mới tới khách hàng nhằm xây dựng giá trị bền vững (Chen, 2010). Sự đổi mới xanh của một thương hiệu ảnh hưởng lớn đến hành vi tiêu dùng

cá nhân. Khi người tiêu dùng nhận thấy một thương hiệu không ngừng nỗ lực cải tiến công nghệ, tối ưu hóa quy trình (ví dụ: Ứng dụng đặt xe thông minh, phương thức thanh toán tiện lợi, tối ưu hóa lộ trình để giảm tiêu thụ năng lượng), họ sẽ có niềm tin và đánh giá cao hơn về thương hiệu đó (Prakash, 2002). Trong lĩnh vực dịch vụ vận tải, sự khác biệt thương hiệu so với các dịch vụ truyền thống kèm theo những cải tiến liên tục trong trải nghiệm người dùng là động lực quan trọng thúc đẩy hành vi sử dụng thường xuyên hơn.

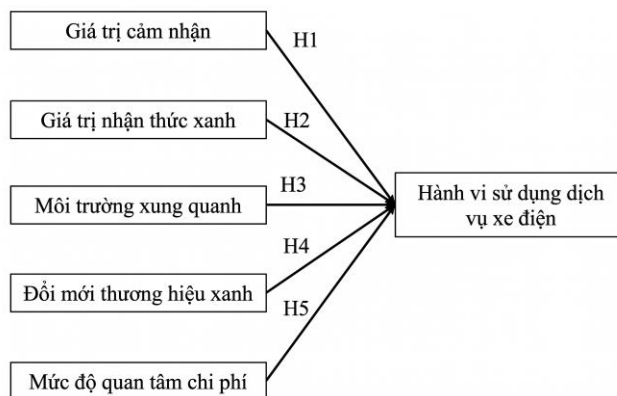
**H4: Đổi mới thương hiệu xanh có tác động tích cực đến hành vi sử dụng dịch vụ xe điện.**

Mức độ quan tâm đến chi phí là mức độ phản ứng của người tiêu dùng đối với sự thay đổi về giá cả và điều này ảnh hưởng đến hành vi mua hàng (Baran, 2021). Đối với tiêu dùng xanh, giá cả thường là một rào cản đáng kể, tạo ra hiện tượng "khoảng cách xanh" (green gap) giữa thái độ ủng hộ môi trường và hành vi mua hàng thực tế. Nhiều nghiên cứu thực nghiệm đã chứng minh rằng sự nhạy cảm về giá có tác động tiêu cực đến hành vi mua hàng xanh. Những người tiêu dùng có độ nhạy cảm về giá cao có xu hướng ít mua sản phẩm xanh hơn, ngay cả khi họ có nhận thức tốt về môi trường (Tokatli, 2018). Trong bối cảnh xe điện, giá cả vẫn là một yếu tố ngăn cản lớn đối với việc áp dụng rộng rãi (Berkeley et al., 2019).

**H5: Mức độ quan tâm chi phí có tác động tiêu cực đến hành vi sử dụng dịch vụ xe điện.**

**4. Phương pháp nghiên cứu**

Mô hình cấu trúc tuyến tính có tên gọi tiếng Anh là Structural Equation Modeling hay được gọi tắt là SEM, là một kỹ thuật phân tích thống kê mạnh mẽ và phần lớn áp dụng trong tâm lý học khi hầu hết các biến quan sát không thể định lượng trực tiếp (Yuan & Bentler, 2007; Bielby & Hauser, 1977). Tên gọi cấu trúc tuyến tính phản ánh tính chất phân tích mối quan



Hình 1. Mô hình nghiên cứu

hệ nhân quả của mô hình này dù nhiều quan điểm cho rằng nó vẫn chưa thể diễn giải chính xác những gì xảy ra (Bielby & Hauser, 1977).

Mô hình SEM mô tả một quá trình tương tác, mô hình hóa bộ dữ liệu quan sát qua các mối quan hệ giữa: (i) biến tiềm ẩn và quan sát; (ii) các biến tiềm ẩn (Bielby & Hauser, 1977; Yuan & Bentler, 2007).

Để áp dụng mô hình SEM, điều kiện tiên quyết là phải nhận định được cấu trúc nhân tố thông qua mô hình CFA (Confirmatory Factor Analysis). Không giống như mô hình khám phá nhân tố (Exploratory Factor Analysis), mô hình CFA được xây dựng trên một bộ các yếu tố đã được công nhận bởi các nghiên cứu nền tảng trước đó và đảm bảo mô hình không cần thực hiện ma trận xoay (Yuan & Bentler, 2007). Đồng nghĩa, hệ số tải của một yếu tố được xác định chi phân ảnh vào một biến tiềm ẩn cố định.

Bên cạnh đó, việc đánh giá độ phù hợp của mô hình SEM cũng là một vấn đề đáng quan tâm. Phần lớn, mô hình SEM thường nảy sinh 03 nhận định sai lầm: (i) nhận định mô hình đúng khi giá trị  $p$  nhỏ hơn 0,05; (ii) loại bỏ biến của mô hình khi hệ số không đảm bảo độ tin cậy; (iii) không chấp nhận chỉ số điều chỉnh thấp như sự thiếu sót thực tế (Kline, 2018). Những vấn đề này thường khởi nguồn từ sai sót mẫu dữ liệu trong khi thu thập hoặc do nhận thức khi đánh giá mô hình. Phổ quát, các chỉ số phù hợp của mô hình SEM thường nằm trong khoảng giá trị chung, cụ thể:  $CFI, TLI \geq 0,90$ ;  $RMSEA \leq 0,06$ ;  $SRMR \leq 0,08$ .

Để giải quyết mục tiêu đặt ra, nghiên cứu được áp dụng theo quy trình từ thu thập, xử lý số liệu đến phân tích kết quả, trong đó, trước hết là phương pháp Cronbach Alpha để xác định độ tin cậy của thang đo trong khảo sát, tiếp là mô hình EFA để khám phá cấu trúc tiềm ẩn của dữ liệu, và sau cùng là mô hình CFA và SEM. Dữ liệu thu thập là sơ cấp với kết quả thu về là 262 người qua khảo sát. Mỗi giả thuyết đưa ra được xác định là một yếu tố ảnh hưởng đến hành vi sử dụng dịch vụ vận tải hành khách bằng xe điện; mỗi yếu tố được đo lường bằng 03 câu hỏi trên thang đo Likert-5 theo mức độ đồng thuận từ thấp đến cao. Dựa vào sự ủng hộ từ lý thuyết nền tảng, mô hình nghiên cứu được đề xuất theo các giả thuyết (Hình 1). Kết quả được tính toán dựa trên phần mềm R và các yếu tố, câu hỏi được mã hóa để tăng tính thuận lợi cho việc chạy trên phần mềm này như sau: Giá trị cảm nhận (PV), Giá trị nhận thức xanh (GP), Ảnh hưởng từ môi trường xung quanh (ENV), Đổi mới thương hiệu xanh (GB), Mức độ quan tâm chi phí (C), Hành vi sử dụng dịch vụ xe điện (Y).

## 5. Kết quả nghiên cứu

### 5.1. Thống kê mô tả

Bảng 1 cho thấy trong tổng số 262 người tham gia khảo sát tại Hải Phòng, mức độ quan tâm của người trẻ đến vấn đề sử dụng dịch vụ vận tải hành khách bằng xe điện cao hơn đáng kể. Điều này phản ánh qua con số gần 50,00% người tham gia khảo sát nằm trong độ tuổi dưới 29 tuổi, trong đó, 37,40% có độ tuổi từ 20 đến 29. Bên cạnh đó, sự quan tâm trên tập trung ở cả 02 nhóm đối tượng nữ và nam giới khi tỷ trọng gần tương đương. Sinh viên cũng được nhìn thấy có sự quan tâm cao hơn đến vấn đề này.

**Bảng 1. Thống kê mô tả bộ dữ liệu khảo sát**

Đặc điểm	Số lượng (người)	Tỷ trọng (%)
<b>1. Giới tính</b>		
Nam	128	48,85
Nữ	134	51,15
Khác	0	0,00
<b>2. Độ tuổi</b>		
<20	53	20,23
20-29	98	37,40
30-39	42	16,03
40-49	34	12,98
>50	35	13,36
<b>3. Nghề nghiệp</b>		
Sinh viên	148	56,49
Nhân viên văn phòng	53	20,23
Lao động phổ thông	41	15,65
Khác	20	7,63
<b>4. Tần suất sử dụng dịch vụ</b>		
Hàng ngày	46	17,56
Hàng tuần	78	29,77
Thỉnh thoảng	65	24,81
Rất hiếm	46	17,56
Chưa từng	27	10,31
<b>Tổng</b>	<b>262</b>	<b>100,00</b>

Đi sâu hơn vào tần suất sử dụng dịch vụ xe điện, số lượng chưa từng sử dụng dịch vụ này chiếm 10,31% tổng số 262 người khảo sát. Có 124 người nhận định thường xuyên sử dụng dịch vụ này, khoảng 45,00%. Còn lại phần lớn cho biết thái độ có sử dụng dịch vụ vận tải hành khách bằng xe điện tại Hải Phòng nhưng với tần suất không thường xuyên như thỉnh

thoảng hoặc một vài lần. Có thể nói, nhóm đối tượng người trẻ có xu hướng quan tâm đến vấn đề vận tải xanh nhưng hành vi sử dụng dịch vụ trên chưa rõ ràng.

### 5.2. Mô hình EFA

Bảng 2 thể hiện kết quả Cronbach alpha đối với bộ dữ liệu 262 người tham gia khảo sát trên. Hệ số cronbach cho biết độ tin cậy của thang đo đối với 05 yếu tố được lựa chọn để khảo sát; tất cả đều đảm bảo phù hợp khi hệ số này lớn hơn 0,700.

**Bảng 2. Hệ số Aronbach Alpha đối với từng yếu tố**

Yếu tố	Hệ số
PV	0,885
GP	0,882
ENV	0,868
GB	0,908
C	0,885

Để áp dụng tiếp mô hình phân tích nhân tố khám phá EFA, bộ dữ liệu được kiểm định KMO và Barlett, cụ thể, hệ số KMO là 0,86, giá trị  $p$  của Barlett là 1,312e-221; đây là các kết quả đảm bảo tiêu chuẩn sử dụng mô hình EFA. Bảng 3 thể hiện giá trị của các hệ số tải từng nhân tố thông qua ma trận xoay Varimax. Trong đó, từng yếu tố được thể hiện qua 03 biến quan sát (03 câu hỏi): PV (PV1, PV2, PV3), GP (GP1, GP2,

GP3), ENV (ENV1, ENV2, ENV3), GB (GB1, GB2, GB3), C (C1, C2, C3). Kết quả cho thấy các biến này có sự hội tụ theo 05 nhân tố tiềm ẩn (F1-F5), đồng nghĩa các nhân tố này tương đồng với 05 yếu tố đề xuất trong mô hình nghiên cứu (PV, GP, ENV, GB, C). Ngoài ra, các nhân tố đều có tổng hệ số tải và tỷ lệ phương sai tương đối bằng nhau. Do đó, từng nhân tố tiềm ẩn phản ánh đúng theo các yếu tố ban đầu được ủng hộ bằng lý thuyết trước đó.

### 5.3. Mô hình SEM

Qua kết quả mô hình EFA trên, mô hình phân tích nhân tố khẳng định CFA được tiếp tục áp dụng để kiểm tra sự chắc chắn của các nhân tố lựa chọn, và kết quả được thể hiện trong Bảng 4. Các hệ số chuẩn hóa của 05 yếu tố (PV, GP, ENV, GB, C) đảm bảo ý nghĩa thống kê với giá trị  $p < 0,05$ . Các chỉ số kiểm tra độ phù hợp CFI, TLI, RMSEA cũng phản ánh mô hình này đạt tiêu chuẩn để áp dụng mô hình phân tích cấu trúc SEM.

Kết quả ở Bảng 5 cho thấy tổng thể đạt độ phù hợp tốt, thể hiện qua các chỉ số CFI, TLI và RMSEA nằm trong khoảng chấp nhận. Khi xem xét các hệ số hồi quy riêng lẻ, các yếu tố đều đạt mức ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Điều này cho thấy các biến độc lập được xác định trong mô hình đều có mối quan hệ tích cực với hành vi sử dụng dịch vụ xe điện và có mức độ ảnh hưởng tương đối.

**Bảng 3. Hệ số tải từng nhân tố của mô hình EFA với ma trận xoay Varimax**

Nhân tố tiềm ẩn	F1	F2	F3	F4	F5
PV1	0,821				
PV2	0,869				
PV3	0,849				
GP1		0,846			
GP2		0,811			
GP3		0,877			
ENV1			0,819		
ENV2			0,864		
ENV3			0,801		
GB1				0,882	
GB2				0,852	
GB3				0,893	
C1					0,869
C2					0,844
C3					0,829
Tổng giá trị hệ số tải	2,189	2,163	2,079	2,314	2,178
Tỷ lệ phương sai	0,146	0,144	0,139	0,154	0,145

**Bảng 4. Kết quả mô hình CFA**

Yếu tố	Hệ số chuẩn hóa	Giá trị p
PV	0,398	0,000
GP	0,375	0,000
ENV	0,359	0,000
GB	0,494	0,000
C	0,450	0,000
Chỉ số CFI		0,997
Chỉ số TLI		0,995
Chỉ số RMSEA		0,019

**Bảng 5. Kết quả mô hình SEM**

Biến	Hồi quy chuẩn hóa	Giá trị p
Y		
PV	0,402	0,000
GP	0,377	0,000
ENV	0,359	0,000
GB	0,490	0,000
C	0,454	0,000
Chỉ số CFI		0,996
Chỉ số TLI		0,995
Chỉ số RMSEA		0,020

Dựa trên hệ số hồi quy chuẩn hóa, đối mới thương hiệu xanh (GB) là yếu tố có hệ số tác động lớn nhất ( $\beta=0,490$ ) và cùng chiều với hành vi sử dụng. Kết quả phù hợp với giả thuyết thứ 4.

Mức độ quan tâm chi phí (C) là yếu tố đứng thứ hai về tầm quan trọng ( $\beta=0,454$ ), có tác động cùng chiều. Kết quả này bất ngờ với giả thuyết thứ 5 vì hệ số này thường mang dấu âm trong các phạm vi nghiên cứu khác. Điều này có thể lý giải rằng, dù chi phí là yếu tố nhạy cảm, nhưng nếu cảm nhận được giá trị kinh tế và xã hội mà dịch vụ xe điện mang lại, như tiết kiệm năng lượng hoặc góp phần bảo vệ môi trường, khách hàng sẵn sàng tiêu dùng với chi phí cao.

Giá trị cảm nhận (PV) và giá trị nhận thức xanh (GP) có hệ số tác động dương ( $\beta=0,402$  và  $0,377$ ), phù hợp giả thuyết. Có thể nói, người tiêu dùng tại Hải Phòng thấy được sự khác biệt giữa xe điện xanh và xe truyền thống.

Cuối cùng, ảnh hưởng từ môi trường xung quanh (ENV) có tác động dương nhỏ nhất ( $\beta=0,359$ ), phù hợp giả thuyết. Điều này có thể phản ánh đặc thù của thị hiếu tiêu dùng tại Hải Phòng ít phụ thuộc vào quan điểm xung quanh.

Tổng hợp lại, thứ tự mức độ ảnh hưởng của các yếu tố trong mô hình có thể được xác định như sau: Đối mới thương hiệu xanh (GB) > Mức độ quan tâm chi phí (C) > Giá trị cảm nhận (PV) > Giá trị nhận thức xanh (GP) > Ảnh hưởng của môi trường xung quanh (ENV). Trong đó, GB là yếu tố quan trọng nhất, phản ánh xu hướng nhận thức thương hiệu vì môi trường đang rõ nét của người dân Hải Phòng; ngược lại, ENV là yếu tố ít quan trọng nhất.

Từ các kết quả trên, một số biện pháp nâng cao hành vi sử dụng dịch vụ xe điện tại Hải Phòng được đề xuất, đó là: thứ nhất, cần đẩy mạnh truyền thông về hình ảnh thương hiệu xanh của dịch vụ xe điện, nhấn mạnh sự minh bạch thông tin và lợi ích cụ thể đối với môi trường, sức khỏe, hình ảnh đô thị; thứ hai, dù nghiên cứu cho thấy yếu tố chi phí gia tăng không phải vấn đề nhưng việc xây dựng chính sách hỗ trợ tài chính và định giá linh hoạt cũng có thể giảm rào cản tiếp cận dịch vụ của phần lớn người dân; thứ ba, cải thiện giá trị cảm nhận và chất lượng dịch vụ thông qua cải thiện trải nghiệm người dùng, độ an toàn, độ tin cậy và thái độ phục vụ; thứ tư, phát triển các chương trình khách hàng thân thiết hoặc cộng đồng người tiêu dùng xanh, nhằm củng cố sự hài lòng và hình thành thói quen sử dụng.

## 6. Kết luận

Tóm lại, mô hình SEM trong nghiên cứu có độ phù hợp tốt, các hệ số hồi quy đều đạt mức ý nghĩa thống kê. Dù vậy, thứ tự trọng số các biến cho thấy đối mới thương hiệu xanh (GB) và mức độ quan tâm chi phí (C) là hai yếu tố có ảnh hưởng tích cực mạnh nhất đến hành vi sử dụng dịch vụ xe điện xanh, tiếp đến là giá trị cảm nhận (PV), giá trị nhận thức xanh (GP) và sự ảnh hưởng của môi trường xung quanh (ENV). Kết quả này phản ánh rằng người dân Hải Phòng đã nhận thức được lợi ích môi trường của vận tải xanh, song quyết định sử dụng thực tế vẫn bị chi phối mạnh bởi yếu tố chi phí và thương hiệu.

Mặc dù nghiên cứu đã góp phần làm rõ những gì tác động đến hành vi sử dụng dịch vụ xe điện tại Hải Phòng thông qua mô hình SEM nhưng một số hạn chế được chỉ ra như phạm vi khảo sát tập trung chủ yếu tại khu vực trung tâm Hải Phòng, và mô hình chưa xét đến các biến trung gian hoặc điều tiết dẫn đến khả năng giải thích hành vi sử dụng dịch vụ vận tải xanh cho hành khách bằng xe điện còn hạn chế. Do đó, các nghiên cứu tương lai cần mở rộng quy mô mô hình, bổ sung các biến trung gian để kiểm định mối quan hệ nhân quả toàn diện hơn, đồng thời có thể so sánh giữa các địa phương khác nhau nhằm xác định rõ hơn các

yếu tố đặc thù tác động đến hành vi sử dụng dịch vụ vận tải hành khách bằng xe điện.

### Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Hàng hải Việt Nam trong đề tài mã số: **DT25-26.114**.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Ajzen, I. (1991), *The theory of planned behavior: Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol.50(2), pp.179-211.
- [2] Banister, D. (2008), *The sustainable mobility paradigm*, Transport Policy, Vol.15(2), pp.3-80.
- [3] Baran, A. (2021), *Factors affecting the purchasing behavior of generation z in the context of food and beverage businesses*, Journal of Gastronomy, Hospitality and Travel, Vol.4(2), pp.343-356.
- [4] Barth, M., Jugert, P., & Fritsche, I. (2016), *Still underdetected - Social norms and collective efficacy predict the acceptance of electric vehicles in Germany*, Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, Vol.37, pp.64-77.
- [5] Berkeley, N., Bailey, D., Jones, A. & Jarvis, D. (2019), *The Electric Vehicle Revolution: A New Mindset for the Automotive Industry?*, in P. P. Martino (ed.), *The Automotive Industry in an Era of Eco-Austerity* (pp.29-48). Palgrave Macmillan.
- [6] Bielby, W. T. & Hauser, R. M. (1977), *Structural equation models*, Ann. Rev. Sociol., Vol.3, pp.137-161.
- [7] Black, W. R. (2010), *Sustainable Transportation: Problems and Solutions*, Guilford Press.
- [8] Chen, Y. S. & Chang, C. H. (2012), *Enhance green purchase intentions: The roles of green perceived value, green perceived risk, and green trust*. Management Decision, Vol.50(3), pp.5502-520.
- [9] Chen, Y. S. (2010), *The drivers of green brand equity: Green brand image, green satisfaction, and green trust*, Journal of Business Ethics, Vol.93(2), pp.307-319.
- [10] Davis, F. D. (1989), *Technology acceptance model: TAM*. Al-Suqri, MN, Al-Aufi, AS: Information Seeking Behavior and Technology Adoption, Vol.205(219), p. 5.
- [11] Egbue, O., & Long, S. (2012), *Barriers to widespread adoption of electric vehicles: An analysis of consumer attitudes and perceptions*. Energy Policy, Vol.48, pp.717-729.
- [12] FMIT (2022), *Perceived Value - Giá trị cảm nhận của khách hàng là gì?*, FMIT. Truy xuất ngày 23 tháng 05 năm 2024, từ <https://fmit.vn/perceived-value-gia-tri-cam-nhan-cua-khach-hang-la-gi/>
- [13] Franchetti, M., Bedal, K., Ulloa, J., & Grodi, S. (2009), *Carbon footprint analysis for the reverse logistics process*, International Journal of Green Computing (IJGC), Vol.1(2), pp.1-10.
- [14] Hudaydah, M., Mishan, M., Suhaimah, H., Setyaningsih, D. & Putri, Y. (2023), *The Influence of Green Perceived Value, Green Perceived Risk and Green Trust on Green Purchase Intention on Love Beauty and Planet Products*, Journal of Social Research, Vol.2(7), pp.2220-2231.
- [15] Kline, R. B. (2018), *Response to Leslie Hayduk's review of Principles and practice of structural equation modeling, 4th edition*. Canadian studies in population, Vol.45(3-4), pp.188-195.
- [16] Liên Hợp Quốc (2023), *The Sustainable Development Goals Report 2023: Special Edition*. United Nations Publications.
- [17] Litman, T., & Burwell, D. (2006). *Issues in sustainable transportation*. International Journal of Global Environmental Issues, Vol.6(4), pp.331-347.
- [18] Prakash, A. (2002), *Green marketing, public policy and managerial strategies*, Business Strategy and the Environment, Vol.11(5), pp.285-297.
- [19] Richardson, B. C. (2005), *Sustainable transport: Analysis frameworks*, Journal of Transport Geography, Vol.13(1), pp.29-39.
- [20] Sbihi, A., & Eglese, R. W. (2010). *Combinatorial optimization and Green Logistics*, Annals of Operations Research, Vol.175(1), pp.159-175.
- [21] Sierchula, W., Bakker, S., Maat, K., & van Wee, B. (2014), *The influence of financial incentives and other socio-economic factors on electric vehicle adoption*, Energy Policy, Vol.68, pp.183-194.
- [22] Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng (2023), *Báo cáo Hiện trạng Môi trường thành phố Hải Phòng*, Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng.
- [23] Solomon, M. (2020), *Ignore your customers (and they'll go away): the simple playbook for delivering the ultimate customer service experience*, HarperCollins Leadership.
- [24] Schuitema, G., Anable, J., Skippon, S., &

- Kinnear, N. (2013), *The role of instrumental, hedonic and symbolic attributes in the intention to adopt electric vehicles*, Transportation Research Part A: Policy and Practice, Vol.48, pp.39-49.
- [25] Thủ tướng Chính phủ (2022), *Phê duyệt Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải* (Quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22 tháng 7 năm 2022). Chính phủ.
- [26] Tokatlı, E. (2018), *The effect of green consciousness on purchasing behavior of green products*, İnönü University Journal of Graduate School of Social Sciences, 7(Special Issue), pp.124-138.
- [27] Wang, L., Xue, X., Zhao, Z., & Wang, Z. (2018), *The impacts of transportation infrastructure on sustainable development: Emerging trends and challenges*, International journal of environmental research and public health, Vol.15(6), p. 1172.
- [28] Yagmur, Y. (2021), *Analysis of the factors affecting the intention to reuse ride-hailing services using technology acceptance model*, Journal of Physics: Conference Series, Vol.1828(1), p. 012108.
- [29] Yuan, K. H. & Bentler, P. M. (2007), *Structural equation modeling*, Handbook of statistics, Vol.26, pp.297-358.
- [30] Zeithaml, V.A. (1988), *Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence*, Journal of Marketing, Vol.52(3), pp.2-22.

Ngày nhận bài:	15/11/2025
Ngày nhận bản sửa:	05/02/2026
Ngày duyệt đăng:	08/02/2026