



HOW IS THE SATISFACTION OF URBAN RAIL PASSENGERS INFLUENCED BY SOCIAL AND ENVIRONMENTAL FACTORS

Pham Truong Son, Nguyen Van Bien, Le Minh Truyen, Nguyen Phuoc Quy Duy*

The University of Danang - University of Science and Technology, 54 Nguyen Luong Bang Street, Lien Chieu District, Danang City, Vietnam

ARTICLE INFO

TYPE: Research Article

Received: 07/08/2024

Revised: 07/10/2024

Accepted: 10/10/2024

Published online: 15/10/2024

<https://doi.org/10.47869/tcsj.75.8.2>

* *Corresponding author*

Email: npqduy@dut.udn.vn; Tel: +84905322669

Abstract. Improving the service quality of public transportation systems (PT) enhances the passenger experience. However, there is still much unknown about factors determining the quality of the PT system, particularly in developing countries. This study explores the social-environmental factors affecting urban train passenger satisfaction. The Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) model was tested using data collected from 450 passengers using the rail system in Hanoi. The model is built based on two different contexts of the PT system: at stations and on trains. The findings of the study indicate that the behavior and appearance of staff and other passengers positively impact passenger satisfaction. Conversely, overcrowding is the factor that has a negative impact. These findings suggest that focusing on staff training, maintaining a friendly environment at stations and on trains, as well as controlling overcrowding, are important measures to enhance passenger satisfaction and experience, thereby attracting more users to the PT system.

Keywords: Metro, social environment, satisfaction, PLS-SEM, Hanoi bus.



SỰ HÀI LÒNG CỦA HÀNH KHÁCH SỬ DỤNG ĐƯỜNG SẮT ĐÔ THỊ BỊ ẢNH HƯỞNG NHƯ THẾ NÀO BỞI CÁC YẾU TỐ XÃ HỘI VÀ MÔI TRƯỜNG

Phạm Trường Sơn, Nguyễn Văn Biên, Lê Minh Truyền, Nguyễn Phước Quý Duy*

Trường Đại học Bách khoa Đà Nẵng - Đại học Đà Nẵng, Số 54 Nguyễn Lương Bằng, Đà Nẵng, Việt Nam.

THÔNG TIN BÀI BÁO

CHUYÊN MỤC: Công trình khoa học

Ngày nhận bài: 07/08/2024

Ngày nhận bài sửa: 07/10/2024

Ngày chấp nhận đăng: 10/10/2024

Ngày xuất bản Online: 15/10/2024

<https://doi.org/10.47869/tcsj.75.8.2>

* Tác giả liên hệ

Email: npqduy@dut.udn.vn; Tel: +84905322669

Tóm tắt. Nâng cao chất lượng dịch vụ của hệ thống giao thông công cộng (GTCC) mang lại trải nghiệm tốt cho hành khách. Tuy nhiên vẫn còn nhiều điều chưa biết về các yếu tố quyết định đến chất lượng hệ thống GTCC, đặc biệt là ở những nước đang phát triển. Nghiên cứu này khám phá yếu tố môi trường xã hội ảnh hưởng đến sự hài lòng của hành khách. Mô hình phương trình cấu trúc bình phương nhỏ nhất từng phần (PLS-SEM) được thử nghiệm bằng cách sử dụng dữ liệu được thu thập từ 450 hành khách sử dụng hệ thống tàu điện tại TP. Hà Nội. Mô hình được xây dựng dựa trên hai ngữ cảnh nghiên cứu khác nhau của hệ thống GTCC là tại nhà ga và trên tàu điện. Các phát hiện của nghiên cứu chỉ ra hành vi, diện mạo của nhân viên và những người xung quanh có tác động tích cực đến sự hài lòng của hành khách. Ngược lại sự đông đúc là yếu tố có tác động mang tính tiêu cực. Những phát hiện này gợi ý đến việc tập trung vào đào tạo nhân viên, duy trì môi trường ga tàu và trên tàu điện thân thiện, cũng như kiểm soát tình trạng đông đúc là những biện pháp quan trọng để nâng cao sự hài lòng và trải nghiệm của hành khách. Từ đó thu hút thêm lượng người sử dụng hệ thống GTCC.

Từ khóa: Tàu điện, môi trường xã hội, sự hài lòng, PLS-SEM, xe bus Hà Nội.

1. GIỚI THIỆU

Xu hướng gia tăng nhanh chóng và không kiểm soát về số lượng của phương tiện giao thông cá nhân (GTCN) ở các nước đang phát triển đang gây ra nhiều áp lực cho hạ tầng giao thông đô thị. Tăng tỉ lệ tai nạn giao thông, ùn tắc giao thông đô thị kéo theo các hệ lụy như tăng lượng nhiên liệu tiêu thụ, lượng khí thải và chi phí đi lại [1]. Để giảm thiểu tác động của các vấn đề liên quan đến phương tiện GTCN, phát triển một hệ thống giao thông công cộng (GTCC) được xem là một trong những giải pháp có tính hiệu quả cao [2]. Trong một nghiên cứu về xe buýt ở Indonesia, tác giả Dirgahayani [3] cho thấy việc sử dụng xe buýt sẽ giúp cải thiện chất lượng không khí và giảm lượng khí CO₂ phát thải ra môi trường. Ngoài ra, sử dụng GTCC sẽ giải quyết tình trạng ùn tắc giao thông và rút ngắn thời gian di chuyển [4]. Bên cạnh các lợi ích đối với xã hội, việc sử dụng GTCC còn mang lại lợi ích cho người sử dụng dựa theo nhiều nghiên cứu thực nghiệm. Việc sử dụng GTCC mang lại cho người sử dụng các lợi ích về sức khỏe như giảm tỷ lệ mắc bệnh tiểu đường và tim mạch, cải thiện sức khỏe tinh thần, giảm căng thẳng và lo lắng [5]. Vì vậy, việc phát triển GTCC là một giải pháp tổng thể mang tính bền vững, giúp nâng cao chất lượng cuộc sống của cộng đồng, bảo vệ môi trường và góp phần thúc đẩy sự phát triển ngành giao thông trong tương lai.

Tại Việt Nam, xe buýt là phương tiện GTCC chính. Tuy vậy, số người sử dụng dịch vụ xe buýt không cao như mong đợi mặc dù đã có nhiều sự đổi mới, sáng tạo [6]. Ngoài các nguyên nhân liên quan đến yếu tố con người, các nguyên nhân nhân liên quan đến dịch vụ có thể là nhân tố khiến cho hệ thống xe buýt ở Việt Nam hoạt động kém hiệu quả [7]. Để cải thiện tình trạng giao thông ở Việt Nam, một số loại hình vận tải hành khách công cộng khối lượng lớn được ra đời, trong đó tàu điện Cát Linh - Hà Đông được xem là tuyến đầu tiên trong hệ thống đường sắt đô thị Hà Nội đã được đưa vào sử dụng. Khi mạng lưới đường sắt đô thị thành phố Hà Nội được sử dụng, sẽ gia tăng tỷ lệ người dân sử dụng phương tiện hành khách công cộng tới 35-45%, giảm thị phần người sử dụng phương tiện cá nhân tham gia giao thông xuống 30% [8]. Có thể thấy rằng việc đầu tư phát triển hệ thống đường sắt đô thị tại Việt Nam là một trong những phát triển tích cực trong hệ thống giao thông công cộng nói chung, và từ đó, dần dần tiếp cận đến việc phát triển giao thông đô thị bền vững và hiệu quả.

Bên cạnh những chiến lược đầu tư cải thiện hạ tầng GTCC theo định hướng quy hoạch phát triển, cần có những chiến lược phát triển hướng theo mong muốn và đáp ứng nhu cầu của hành khách GTCC. Việc đáp ứng được mong muốn và nhu cầu của hành khách đã sử dụng GTCC, người dân chưa sử dụng GTCC có tác dụng trực tiếp trong việc duy trì và gia tăng số lượng hành khách sử dụng GTCC trong tương lai. Sự hài lòng của hành khách đối với dịch vụ GTCC được xem là yếu tố quan trọng góp phần tăng lượng hành khách sử dụng dịch vụ [9, 10]. Các nghiên cứu trước cho thấy chất lượng dịch vụ đóng một vai trò quan trọng đến sự hài lòng của hành khách đối với hệ thống GTCC [11]. Ngoài ra yếu tố chất lượng dịch vụ, sự thoải mái cũng là một yếu tố tác động tích cực đến sự hài lòng của hành khách đối với tàu điện tại Trung Quốc [12]. Tuy nhiên các nghiên cứu trước đây chưa có nghiên cứu nào xem xét tác động của các yếu tố nhân viên, những người xung quanh và sự đồng đức trong môi trường xã hội đến sự hài lòng của hành khách đối với hệ thống tàu điện. Ngoài ra, các nghiên cứu trước chỉ tập trung phân tích các yếu tố tác động tại nhà ga hoặc trên tàu điện, chưa có sự so sánh các yếu tố giữa hai không gian này.

Nghiên cứu này phân tích các yếu tố tác động đến sự hài lòng của hành khách đối với môi trường xã hội trên tàu điện và tại nhà ga của hệ thống đường sắt đô thị. Sự hài lòng của hành khách được đo lường thông qua mô hình được xây dựng dựa trên mô hình của lý thuyết Phản ứng của Chủ thể với Kích thích (Stimulus Organism Response Theory – SOR). Các yếu

tổ được chọn lọc và tập trung xem xét trong nghiên cứu gồm yếu tố sự đông đúc, hành vi diện mạo nhân viên và những người xung quanh. Mô hình cấu trúc SEM được sử dụng để phân tích, xem xét vai trò của các yếu tố tác động đến sự hài lòng của hành khách đối với dịch vụ tại nhà ga và cả trên tàu điện. Cấu trúc của nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu giúp các nhà hoạch định chính sách và đơn vị vận hành có những định hướng để đưa ra những giải pháp phù hợp nhằm cải thiện hệ thống, khuyến khích hành khách tiếp tục sử dụng hệ thống, tăng lượng người sử dụng hệ thống đường sắt đô thị nói riêng và GTCC nói chung.

Nghiên cứu được cấu trúc thành bảy phần chính. Đầu tiên, phần giới thiệu nêu rõ bối cảnh và lý do nghiên cứu, đồng thời giới thiệu mục tiêu và ý nghĩa của nghiên cứu trong lĩnh vực liên quan. Tiếp theo, phần Nền tảng lý thuyết trình bày các khái niệm cơ bản và cơ sở lý luận làm nền tảng cho nghiên cứu. Trong phần Phát triển giả thuyết, các giả thuyết nghiên cứu được trình bày và giải thích dựa trên nền tảng lý thuyết đã được thảo luận trước đó. Phần Phương pháp nghiên cứu mô tả chi tiết cách tiếp cận nghiên cứu, bao gồm thiết kế bảng hỏi, đối tượng khảo sát và các phương pháp phân tích được sử dụng. Kết quả của nghiên cứu được trình bày trong phần tiếp theo, cung cấp những phát hiện chính từ dữ liệu thu thập được. Phần Thảo luận tập trung vào việc diễn giải các kết quả này, liên hệ với lý thuyết và thực tiễn, đồng thời đưa ra những ý nghĩa của chúng. Cuối cùng, bài báo kết thúc với phần Kết luận, trong đó tóm lược các đóng góp chính của nghiên cứu, những hạn chế và gợi ý cho nghiên cứu trong tương lai.

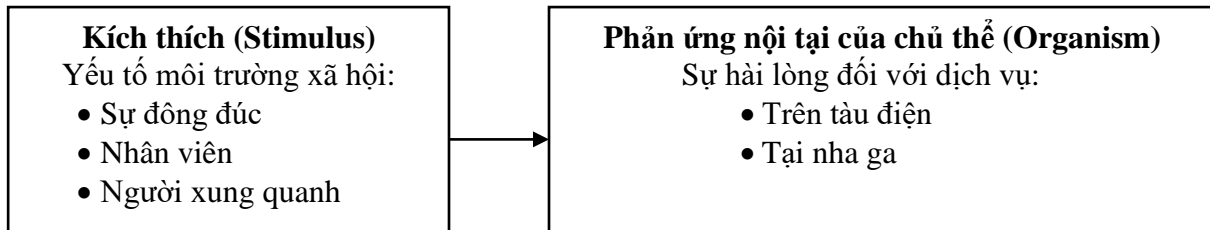
2. NỀN TẢNG LÝ THUYẾT

2.1. Lý thuyết Phản ứng của Chủ thể với Kích thích (SOR)

Lý thuyết phản ứng của chủ thể với kích thích (Stimulus - Organism - Response (SOR)) là một lý thuyết thuộc lĩnh vực tâm lý học, để giải thích hành vi của một chủ thể bị ảnh hưởng như thế nào bởi các kích thích bên ngoài và các yếu tố bên trong. mô hình của lý thuyết dựa trên ba thành phần chính là kích thích (Stimulus), chủ thể (Organism) và phản hồi (Response). Mối quan hệ giữa ba yếu tố được ông giải thích rằng khi một chủ thể bị tác động bởi một hay nhiều tác nhân kích thích, các phản ứng nội tại của chủ thể (cảm xúc, suy nghĩ và trạng thái sinh lý) sẽ được sinh ra và sẽ có khả năng dẫn đến sự phản hồi (hành vi) của chủ thể. Lý thuyết SOR đã được áp dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau như du lịch [13], nhà hàng [14], tiếp thị [15],... để hiểu rõ tác động của các tác nhân bên ngoài đến hành vi của khách hàng.

Mô hình SOR chưa được sử dụng nhiều trong các nghiên cứu về hành vi sử dụng phương tiện GTCC, đặc biệt là các nghiên cứu về hệ thống tàu điện đô thị. Một nghiên cứu ở Jakarta của tác giả Djakfar, Bria, Wicaksono [16] về hành vi lựa chọn phương thức di chuyển của hành khách đã sử dụng lý thuyết SOR để khám phá ảnh hưởng của các tác nhân kích thích đến hành vi lựa chọn phương tiện cá nhân, dịch vụ gọi xe trực tuyến và phương tiện GTCC của hành khách. Trong bối cảnh dịch vụ hàng không, tác giả Othman [17] đã sử dụng lý thuyết SOR để đo lường tác động của các yếu tố hình ảnh, bối cảnh chuyến bay, trách nhiệm xã hội của hãng hàng không và chất lượng mối quan hệ của hãng hàng không đến lòng trung thành, ý thức xã hội của hành khách. Hay một nghiên cứu khác về phương tiện tự hành (Autonomous Vehicle - AV) [18] đã sử dụng lý thuyết SOR để điều tra thái độ và hành vi chấp thuận của hành khách khi AV được áp dụng rộng rãi ở Vương quốc Anh. Các tác nhân kích thích được tìm thấy trong các nghiên cứu trước thông thường liên quan đến các nhân tố thuộc môi trường xung quanh hành khách như hình ảnh thương hiệu, chất lượng dịch vụ hay những người xung quanh. Trong nghiên cứu này, sử dụng yếu tố kích thích và phản ứng nội

tại của chủ thể thuộc lý thuyết SOR để làm nền tảng xây dựng mô hình nghiên cứu. Nghiên cứu này sẽ xem xét tác động của các tác nhân kích thích bao gồm sự đông đúc, nhân viên và những người xung quanh trong yếu tố môi trường xã hội đến sự hài lòng của hành khách đối với hệ thống tàu điện đô thị (Hình 1).



Hình 1. Sơ đồ áp dụng lý thuyết SOR vào nghiên cứu hiện tại.

2.2. Sự hài lòng

Sự hài lòng của khách hàng là sự thỏa mãn, hài lòng của khách hàng và được xem là mức độ trạng thái, cảm giác của một khách hàng thông qua việc so sánh kết quả thu được từ tiêu dùng sản phẩm hay dịch vụ với những kỳ vọng của chính họ. D. Van Lierop, M. G. Badami, A. M. El-Geneidy [19] cho rằng về sự hài lòng của khách hàng là một phản ứng tình cảm tổng thể dựa trên sự khác biệt giữa những kỳ vọng và thực tế trải nghiệm. Sự hài lòng của khách hàng có thể được chia thành ba cấp độ dựa trên sự khác biệt giữa kỳ vọng và trải nghiệm thực tế: nếu khách hàng cảm nhận dịch vụ nhận được có chất lượng thấp hơn dịch vụ mong đợi thì khách hàng không hài lòng; nếu dịch vụ cảm nhận tương đương với dịch vụ mong đợi, khách hàng có thể sẽ khá hài lòng; và nếu dịch vụ nhận được cao hơn dịch vụ mong đợi, khách hàng sẽ rất hài lòng. Trong bối cảnh dịch vụ GTCC, sự hài lòng bị ảnh hưởng bởi chất lượng dịch vụ mang lại [20]. Sự hài lòng là một cấu trúc tình cảm toàn diện hơn, được hành khách phản hồi sau khi trải nghiệm các dịch vụ giao thông được cung cấp [21].

2.3. Môi trường xã hội

Môi trường xã hội là môi trường dịch vụ liên quan đến con người và đề cập đến các tương tác gián tiếp như là sự hiện diện của các hành khách khác, cũng như ngoại hình, hành vi và sự tương đồng của những nhân viên và hành khách khác. Môi trường xã hội là một yếu tố quan trọng thể hiện những ảnh hưởng gián tiếp giữa những người dùng chung môi trường dịch vụ và các nhân viên của dịch vụ [22, 23]. Môi trường xã hội bao gồm các yếu tố nhân viên, những người xung quanh và sự đông đúc [24].

Nhân viên

Các nhà nghiên cứu đã chỉ ra rằng nhân viên tuyến đầu có thể kết nối với khách hàng thông qua các đặc điểm cá nhân như ngoại hình, tình cảm [24]. Các hành vi của nhân viên ảnh hưởng trực tiếp đến việc đánh giá dịch vụ của khách hàng đối với dịch vụ [25]. Theo lý thuyết nhận dạng xã hội (Social Identity Theory), khách hàng thích nhân viên giống tính cách và diện mạo của mình hơn.

Người xung quanh

Martin [26] cho rằng tác động của những hành khách khác nhau trong bối cảnh thương mại là trực tiếp thông qua sự gặp gỡ giữa các cá nhân hoặc gián tiếp bằng cách trở thành một phần của môi trường xã hội. Các hành vi của khách hàng khác có thể có tác động sâu sắc đến việc đánh giá dịch vụ [25]. Cảm xúc, suy nghĩ hoặc hành vi của một hành khách bị tác động

bởi sự hiện diện hoặc hành động của một hành khách khác hoặc một nhóm người khác. Bên cạnh đó, khách hàng cũng thích những khách hàng khác có đặc điểm tương tự bản thân, điều này gợi ra cảm giác quen thuộc hoặc gắn bó với một địa điểm.

Sự đông đúc

Ngoài việc bị ảnh hưởng bởi các tác nhân xã hội, người tiêu dùng còn bị ảnh hưởng bởi mật độ xã hội trong một không gian dịch vụ. Các nghiên cứu thực nghiệm nghiên cứu về mật độ xã hội của không gian dịch vụ đã chỉ ra rằng mật độ khách hàng cao (tức là sự đông đúc) ảnh hưởng tiêu cực đến các quyết định tiếp cận [24]. Khi sự đông đúc càng lớn thì sẽ gây ra hành vi tránh né của khách hàng đối với một dịch vụ.

3. PHÁT TRIỂN GIÁ THUYẾT

Trong bối cảnh dịch vụ và du lịch, yếu tố môi trường xã hội là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến trải nghiệm dịch vụ của khách hàng. Rosenbaum và Massiah [24] xác định khía cạnh của yếu tố môi trường xã hội trong không gian dịch vụ bao gồm các yếu tố kích thích sau: nhân viên, khách hàng và sự đông đúc. Trong nghiên cứu này sẽ sử dụng cả ba yếu tố trong môi trường xã hội để phân tích ảnh hưởng đến sự hài lòng của hành khách đối với dịch vụ tại nhà ga và trên tàu điện.

Thái độ, ngoại hình của nhân viên được xem là yếu tố có tác động tích cực đến sự hài lòng của khách hàng khi tham gia dịch vụ. Lee và Choi [27] đã tìm thấy sự khác biệt đáng kể trong thái độ nhận thức của khách hàng giữa mức độ hấp dẫn ngoại hình thấp và cao của nhân viên. Trong cả hai trường hợp, sự hài lòng về ngoại hình của nhân viên đều ảnh hưởng đến ý định quay lại của người tiêu dùng. Ngoài ra sự hài lòng của người tiêu dùng còn bị ảnh hưởng bởi thái độ của nhân viên.

H1a: Nhân viên tác động tích cực đến sự hài lòng của hành khách tại nhà ga.

H1b: Nhân viên tác động tích cực đến sự hài lòng của hành khách trên tàu điện.

Brocato, et al. [25] lập luận rằng nhận thức về những khách hàng khác là nền tảng để các nhà quản lý có thể dự đoán sự hành vi tiếp cận hoặc tránh né một dịch vụ của khách hàng. Một cá nhân sẽ có nhiều khả năng tương tác với các khách hàng khác hơn nếu nhận thức của họ về những khách hàng này là tích cực. Trong nhiều môi trường dịch vụ, thái độ và ngoại hình của một số khách hàng sẽ ảnh hưởng đến sự hài lòng các khách hàng khác [28]. Khi những khách hàng cảm thấy những người xung quanh có những cử chỉ, phong cách tương đồng với nhau sẽ tạo nên sự thú vị và nâng cao nhận thức về chất lượng dịch vụ [25].

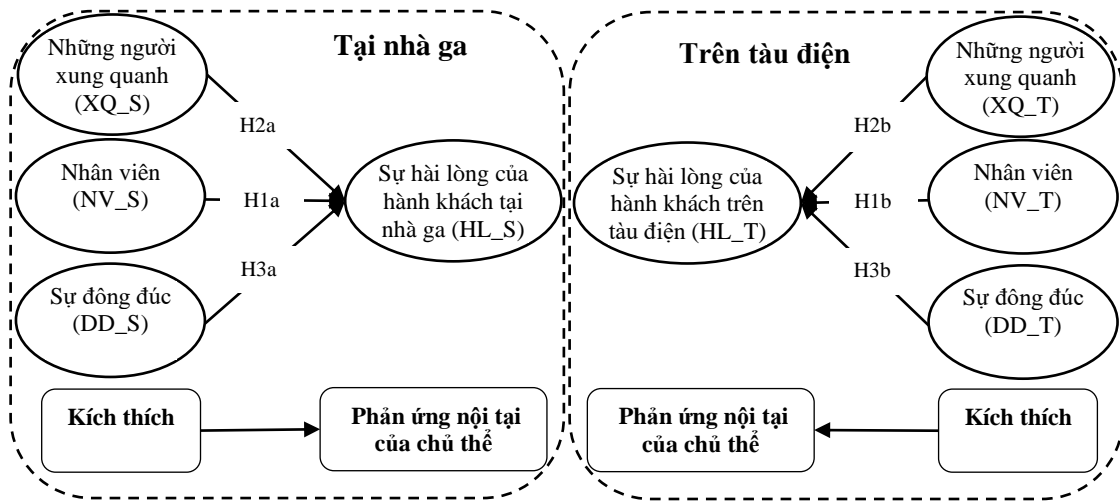
H2a: Người xung quanh tác động tích cực đến sự hài lòng của hành khách tại nhà ga.

H2b: Người xung quanh tích cực đến sự hài lòng của hành khách trên tàu điện.

Ngoài việc bị ảnh hưởng bởi các tác nhân xã hội, người tiêu dùng còn bị ảnh hưởng bởi mật độ xã hội (sự đông đúc) được cảm nhận của một không gian dịch vụ. Gần đây, phần lớn các nghiên cứu thực nghiệm về mật độ xã hội của không gian dịch vụ đã chỉ ra rằng mật độ khách hàng cao (tức là đông đúc) ảnh hưởng tiêu cực đến các quyết định tiếp cận dịch vụ của hành khách [25]. Nghiên cứu của Zehrer và Raich [29] cũng cho kết quả rằng nhận thức về sự đông đúc ảnh hưởng tiêu cực đến sự hài lòng của hành khách khi sử dụng các dịch vụ thể thao mùa đông ngoài trời. Du khách bắt đầu cảm thấy khó chịu và cảm thấy đông đúc khi vượt quá mức mật độ nhất định trên các sườn dốc trượt tuyết. Morgan và Lok [30] cho rằng nhận thức tiêu cực của khách hàng về sự đông đúc gây ra sự giảm sút về hài lòng của khách hàng. Hành khách cảm thấy khó tiếp cận địa điểm du lịch khi mật độ hành khách tăng lên.

H3a: Sự đồng đức tác động tiêu cực đến sự hài lòng của hành khách tại nhà ga.

H3b: Sự đồng đức tác động tiêu cực đến sự hài lòng của hành khách trên tàu điện



Hình 2. Mô hình nghiên cứu.

4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

4.1. Khảo sát và thu thập dữ liệu

Với mục tiêu của nghiên cứu là tìm hiểu sự hài lòng của hành khách đối với hệ thống tàu điện đô thị tại Việt Nam, dữ liệu nghiên cứu được thu thập ở thành phố Hà Nội. Thang đo cảm nhận của hành khách được sử dụng là thang đo Likert 7 bậc (từ 1 đến 7 tương ứng với mức độ đồng ý tăng dần). Ngoài ra, các thông tin liên quan đến đặc điểm chuyến đi và đặc trưng cá nhân cũng được khảo sát, thu thập. Các khái niệm sử dụng trong mô hình gồm sự hài lòng của hành khách đối với dịch vụ tại nhà ga và cả trên tàu điện (HL), yếu tố nhân viên (NV), những người xung quanh (XQ) và sự đồng đức (DD) được sử dụng làm thang đo và các thang đo cũng đã được kiểm chứng trong các nghiên cứu trước. Đồng thời các thang đo cũng được kiểm định lại thông qua bước đánh giá mô hình đo lường của mô hình lý thuyết đề xuất theo mô hình phương trình cấu trúc (SEM). Tổng cộng có 48 biến quan sát được sử dụng để đo lường 8 khái niệm trong mô hình lý thuyết dùng để kiểm tra sự hài lòng của hành khách đối với tàu điện và tại nhà ga: 16 biến quan sát đo lường yếu tố nhân viên, 18 biến quan sát đo lường yếu tố những người xung quanh, 6 biến quan sát đo lường yếu tố sự đồng đức, 8 biến quan sát đo lường yếu tố sự hài lòng.

Bảng câu hỏi ban đầu được chuẩn bị bằng tiếng Anh trước khi được dịch sang tiếng Việt. Phiên bản tiếng Anh đã được các chuyên gia về giao thông góp ý. Sau đó, bảng câu hỏi chỉnh sửa hoàn thiện đã được sử dụng để tiến hành khảo sát thí điểm. Ở bước này, nhóm nghiên cứu chỉ gửi lại một số ý kiến nhỏ về cách dùng từ. Sau khi các ghi chú đó được giải quyết, phiên bản cuối cùng của bảng câu hỏi đã được thông qua và sử dụng cho cuộc khảo sát chính thức.

Thông tin thu thập liên quan đến sự hài lòng của hành khách đối với hệ thống tàu điện đô thị được thu thập thông qua bảng hỏi khảo sát trực tiếp tại các khu vực nhà ga và trên tàu điện. Một kỹ thuật khảo sát đã được sử dụng trong nghiên cứu này. Những khảo sát viên là sinh viên của một số trường đại học ở Hà Nội đã được đào tạo bài bản. Khảo sát viên sẽ tiếp cận ngẫu nhiên với hành khách, trong khu vực khảo sát đã được xác định. Trước khi phát

phiếu bảng hỏi, người khảo sát sẽ hỏi các câu hỏi lọc đối tượng và giải thích rõ về mục đích tiến hành cuộc khảo sát. Chỉ khi đối tượng khảo sát sẵn sàng tự nguyện tham gia khảo sát, khảo sát viên mới phát phiếu và hỗ trợ (nếu cần) trong suốt quá trình khảo sát cho đến khi đối tượng khảo sát hoàn thành bảng khảo sát. Sau khi quá trình khảo sát kết thúc, người tham gia khảo sát sẽ nhận được một thẻ cào có giá trị 30.000 VNĐ như một lời cảm ơn của nhóm nghiên cứu đến người tham gia khảo sát. Cuộc khảo sát được tiến hành trong gần một tuần, từ ngày 21 tháng 4 năm 2023 đến ngày 25 tháng 4 năm 2023 tại thủ đô Hà Nội. Sau khi loại bỏ các giá trị ngoại lệ, mẫu cuối cùng bao gồm 450 khảo sát có thể sử dụng được. Để đảm bảo tính đại diện của mẫu, khu vực khảo sát được chọn bao gồm các tuyến tàu và ga tàu có lưu lượng hành khách khác nhau.

Bảng 1. Thang đo và hệ số tải ngoài

Biến nghiên cứu	Tại nhà ga		Trên tàu điện	
		Hệ số tải		Hệ số tải
Nhân viên	NV_S 1	0,869	NV_T 1	0,881
	NV_S 2	0,866	NV_T 2	0,900
	NV_S 3	0,835	NV_T 3	0,873
	NV_S 4	0,886	NV_T 4	0,909
	NV_S 5	0,876	NV_T 5	0,890
	NV_S 6	0,898	NV_T 6	0,901
	NV_S 7	0,749	NV_T 7	0,757
	NV_S 8	0,701	NV_T 8	0,720
Những người xung quanh	XQ_S 1	0,822	XQ_T 1	0,839
	XQ_S 2	0,872	XQ_T 2	0,854
	XQ_S 3	0,898	XQ_T 3	0,876
	XQ_S 4	0,868	XQ_T 4	0,882
	XQ_S 5	0,879	XQ_T 5	0,898
	XQ_S 6	0,876	XQ-T 6	0,905
	XQ_S 7	0,795	XQ_T 7	0,813
	XQ_S 8	0,790	XQ_T 8	0,794
	XQ_S 9	0,746	XQ_T 9	0,768
Sự đồng đúc	DD-S 1	0,916	DD_T 1	0,954
	DD_S 2	0,921	DD_T 2	0,974
	DD_S 3	0,964	DD-T 3	0,950
Sự hài lòng	HL_S 1	0,918	HL_T 1	0,917
	HL_S 2	0,958	HL_T 2	0,961
	HL_S 3	0,957	HL_T 3	0,948
	HL_S 4	0,935	HL_T 4	0,932

4.2. Phân tích dữ liệu

Mô hình phương trình cấu trúc nói chung được sử dụng để xem xét mối quan hệ, liên quan đến dữ liệu với các tác động của các yếu tố liên quan. Có 2 loại mô hình SEM tương đương với 2 phương pháp để ước lượng các mối quan hệ trong mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM): SEM hiệp phương sai (CB-SEM) và SEM bình phương tối thiểu riêng phần (PLS-SEM). Mỗi phương pháp thích hợp cho một số bối cảnh nghiên cứu khác nhau. Tuy nhiên, PLS-SEM được khuyến nghị cho nghiên cứu xem xét nhiều cấu trúc và nhằm mục đích hiểu được sự phức tạp ngày càng tăng do sự mở rộng của các lý thuyết [31]. Với mục tiêu xem xét và kiểm tra các mối quan hệ phức tạp giữa các yếu tố tác động đối với sự hài lòng của hành khách, khả năng dự báo của các yếu tố tác động trong mô hình đối với sự hài lòng của hành khách, mô hình PLS-SEM cũng được sử dụng để phân tích dữ liệu quan sát. Kết quả phân tích

cung cấp ước lượng mô hình đường dẫn thể hiện tác động của các yếu tố đến sự hài lòng của hành khách sử dụng và cung cấp các chỉ tiêu đánh giá mô hình cũng như kiểm tra độ phù hợp của mô hình lý thuyết.

5. KẾT QUẢ

5.1 Thống kê mô tả

Bảng 2. Đặc điểm của người trả lời khảo sát.

Đặc điểm	N	%		N	%
Gới tính			Nghề nghiệp		
Nữ	233	51,78	Công việc toàn thời gian	197	43,78
Nam	217	48,22	Công việc bán thời gian	25	5,56
Trình độ học vấn			Thu nhập hàng tháng (VND)		
Trung học cơ sở	17	3,78	Sinh viên/học sinh	175	38,89
Trung học phổ thông	130	28,89	Nghỉ hưu	38	8,44
Trung cấp/cao đẳng	3	0,67	Nội trợ	9	2,00
Đại học	184	40,89	Chưa có việc làm	1	0,22
Sau đại học	110	24,44	Khác	5	1,11
Khác	6	1,33			
Tình trạng hôn nhân			Dưới 5 triệu		
Độc thân	237	52,67	5 - 10 triệu	83	18,44
Kết hôn	213	47,33	10 - 15 triệu	93	20,67
			> = 15 triệu		
			101 22,44		

Bảng 2 mô tả đặc trưng của dữ liệu phân tích. Tổng cộng dữ liệu có giá trị được sử dụng trong phân tích là 450 mẫu (tại Hà Nội). Nam và nữ có số lượng mẫu xấp xỉ nhau lần lượt chiếm (51,78%) và (48,22%). Tình trạng hôn nhân cũng có giá trị gần bằng nhau lần lượt là (47,33%) kết hôn và (52,67%) độc thân. Trong số những người được hỏi, hơn 40,89% là có bằng cấp là đại học. Tỷ lệ người được hỏi có công việc toàn thời gian (43,78%) và tiếp theo là sinh viên/ học sinh (38,67%). Về trình thu nhập hàng tháng, khoảng 38,44% số người được hỏi có thu nhập hàng tháng là dưới 5 triệu, tiếp theo là lớn hơn 15 triệu (22,44%).

5.2. Mô hình đo lường

5.2.1 Đánh giá mô hình đo lường

Trên cơ sở các nghiên cứu có trước và mục tiêu nghiên cứu, các khái niệm nghiên cứu và mối quan hệ giữa các khái niệm được đề xuất kiến nghị thông qua mô hình lý thuyết (Hình 2). Dữ liệu phân tích sau đó được sử dụng để kiểm chứng và khẳng định mối quan hệ phức tạp giữa các yếu tố với sự hài lòng của hành khách, cũng như vai trò của yếu tố nhân viên (NV), những người xung quanh (XQ) và sự đông đúc (DD). Mô hình phương trình cấu trúc bình phương từng phần (PLS-SEM) được xây dựng và đánh giá theo mô hình đo lường và đánh giá mô hình cấu trúc.

Bảng 3. Đánh giá mô hình đo lường.

Biến nghiên cứu	Tại nhà ga			Biến nghiên cứu	Trên tàu điện		
	CA	CR	AVE		CA	CR	AVE
DD_S	0,940	0,954	0,873	DD_T	0,957	0,972	0,920
HL_S	0,958	0,969	0,887	HL_T	0,956	0,968	0,883
NV_S	0,938	0,949	0,702	NV_T	0,947	0,956	0,734
XQ_S	0,947	0,956	0,706	XQ_T	0,952	0,959	0,721

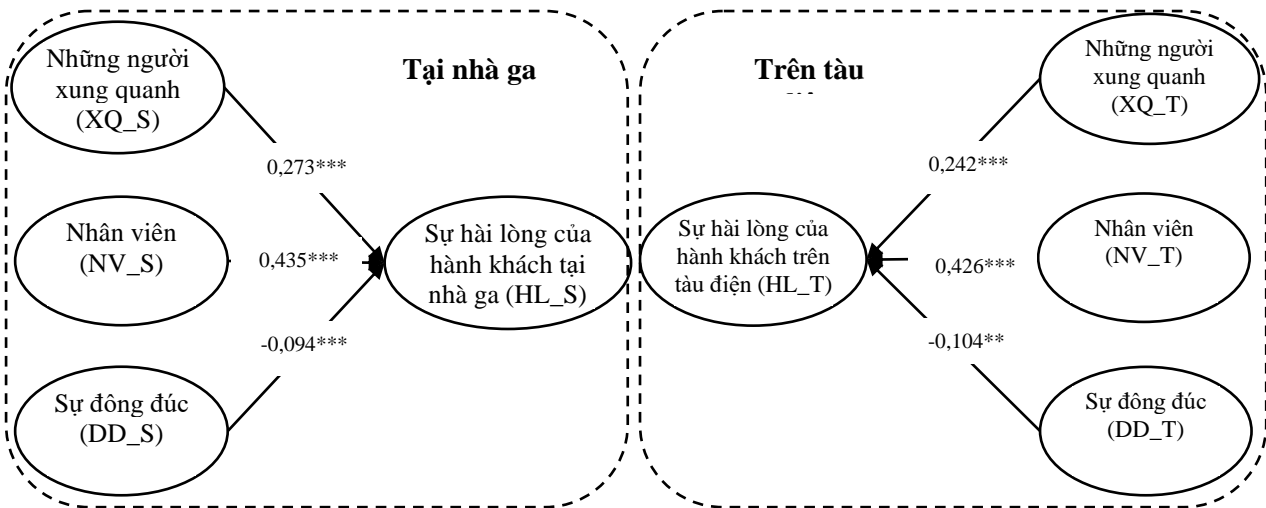
Ghi chú: CA = Cronbach's Alpha, CR = Độ tin cậy tổng hợp, AVE = Phương sai

Bảng 4. Kết quả đánh giá mô hình đo lường theo tiêu chí Fornel-Lacker.

Biến nghiên cứu	Tại nhà ga				Trên tàu điện			
	DD_S	HL_S	NV_S	XQ_S	DD_T	HL_T	NV_T	XQ_T
DD	0,934				0,959			
HL	0,042	0,942			0,058	0,940		
NV	0,144	0,597	0,838		0,218	0,560	0,857	
XQ	0,268	0,527	0,641	0,840	0,287	0,489	0,650	0,849

Kết quả đánh giá mô hình đo lường ở bảng 3 và 4 cho thấy, tất cả đo lường các biến nghiên cứu đều đảm bảo điều kiện độ tin cậy nhất quán (hệ số độ tin cậy tổng hợp > 0,7), giá trị hội tụ (phương sai AVE ≥ 0,5). Độ phân biệt theo tiêu chí Fornell-Larker cũng đảm bảo.

5.2.2 Đánh giá mô hình cấu trúc



Hình 3. Kết quả PLS-SEM.

Mối quan hệ đường dẫn cho biết sự liên quan giữa các biến nghiên cứu trong mô hình đề xuất và được kiểm tra thông qua hệ số đường dẫn và mức ý nghĩa của chúng, được đánh giá trên cơ sở giá trị t-value lớn hơn 1,65; 1,96 và 2,57 tương ứng với mức ý nghĩa lần lượt là 10%; 5% và 1% [31]. Khi có nhiều biến nghiên cứu cùng một hệ số đường dẫn như nhau, mức quan trọng của biến nghiên cứu trong mô hình được xác định trên cơ sở mức ý nghĩa của hệ số đường dẫn. Theo đó, biến nghiên cứu tương ứng với hệ số đường dẫn có giá trị t-value cao hơn sẽ có mức ý nghĩa cao hơn và mức quan trọng cũng cao hơn trong mô hình nghiên cứu.

Kết quả tác động trực tiếp giữa các yếu tố trong mô hình cũng cho thấy, cả 3 yếu tố đều có tác động sự hài lòng của hành khách. Yếu tố nhân viên (NV) tại nhà ga và trên tàu điện có tác động tích cực đến sự hài lòng của hành khách (HL) ($\beta_{NV_S \rightarrow HL_S} = 0,435$, $t = 6,419$, $p = 0,000$); ($\beta_{XQ_T \rightarrow HL_T} = 0,426$, $t = 6,790$, $p = 0,000$). Yếu tố những người xung quanh (XQ) cũng tác động tích cực đến sự hài lòng của hành khách (HL) tại nhà ga ($\beta_{XQ_S \rightarrow HL_S} = 0,273$, $t = 4,621$, $p = 0,000$) và trên tàu điện ($\beta_{XQ_T \rightarrow HL_T} = 0,242$, $t = 4,181$, $p = 0,000$), tuy nhiên yếu tố sự đông đúc (DD) được xem là yếu tố có tác động tiêu cực đến sự hài lòng của hành khách (HL) tại nhà ga ($\beta_{DD_S \rightarrow HL_S} = -0,094$, $t = 2,328$, $p = 0,02$) và trên tàu điện ($\beta_{DD_T \rightarrow HL_T} = -0,104$, $t = 3,080$, $p = 0,02$).

Bảng 5. Tác động trực tiếp trong mô hình.

Tại nhà ga				
Quan hệ đường dẫn	Hệ số	Độ lệch chuẩn	t-values	p- values
DD_S→HL_S	-0,094**	0,041	2,328	0,02
NV_S → HL_S	0,435***	0,068	6,419	<0,001
XQ_S → HL_S	0,273***	0,059	4,621	<0,001
Trên tàu điện				
Quan hệ đường dẫn	Hệ số	Độ lệch chuẩn	t-values	p- values
DD_T→HL_T	-0,104**	0,034	3,080	0,02
NV_T→HL_T	0,426***	0,063	6,790	<0,001
XQ_T → HL_T	0,242***	0,058	4,181	<0,001

Ghi chú: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$; ns không có ý nghĩa.

5.2.3 Đánh giá khả năng dự báo

Khả năng dự báo của mô hình được kiểm tra, đánh giá thông qua độ chính xác và sự liên quan dự báo. Kết quả bảng 6 phân tích cho thấy, hệ số xác định R^2 của biến nghiên cứu sự hài lòng của hành khách trên tàu điện và tại nhà ga đều $> 0,200$, đạt khả năng dự báo ở mức độ trung bình cao. Giá trị Q^2 cũng được xem xét và đạt kết quả > 0 cho tất cả các biến nghiên cứu, đảm bảo tính liên quan dự báo của mô hình [31].

Bảng 6. Độ chính xác (R^2) và tương quan dự báo (Q^2) của mô hình.

Biến nghiên cứu	R^2	Mức độ chính xác của dự đoán	Q^2	Mức độ chính xác của dự đoán
HL_S	0,400	Trung bình	0,351	Trung bình
HL_T	0,351	Trung bình	0,305	Trung bình

6. THẢO LUẬN

Nghiên cứu hiện tại xem xét vai trò của các yếu tố môi trường xã hội đến sự hài lòng của hành khách đối với hệ thống tàu điện đô thị tại Việt Nam. Trong nghiên cứu này, sự hài lòng của hành khách được phân tích ở hai không gian khác nhau đó chính là trên tàu điện và tại nhà ga. Ngoài ra, nghiên cứu được phát triển dựa trên lý thuyết phản ứng của chủ thể với kích thích. Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa đóng góp cả về mặt lý thuyết và ý nghĩa thực tiễn.

6.1. Ý nghĩa lý thuyết

Nghiên cứu sử dụng lý thuyết là phản ứng của chủ thể với kích thích để làm lý thuyết nền tảng. Lý thuyết này đã được tìm thấy ở các tài liệu liên quan trong nhiều lĩnh vực khác nhau [32]. Ngoài ra, các yếu tố trong môi trường xã hội được sử dụng để phân tích tác động đến sự hài lòng của hành khách. Môi trường xã hội là yếu tố quan trọng và được sử dụng rất nhiều trong các lĩnh vực du lịch, tiếp thị [24]. Nhưng đối với nghiên cứu về tàu điện đô thị hầu như chưa có nghiên cứu nào xem xét đến yếu tố này.

Nhân viên, một thành phần trong môi trường xã hội, được tìm thấy là ảnh hưởng tích cực lớn nhất đến sự hài lòng của hành khách đối với dịch vụ tại nhà ga và cả trên tàu điện. Các nghiên cứu trước cũng cho ra kết quả tương tự về tác động này đến sự hài lòng của hành khách, chẳng hạn như nghiên cứu của tác giả Lee và Choi [27] trong bối cảnh dịch vụ bán hàng. Điều này cho thấy rằng thái độ, cách cư xử của nhân viên càng tốt thì sẽ tạo ra sự hài

lòng càng cao cho hành khách. Ngoài ra, nhân viên tại nhà ga có ảnh hưởng lớn hơn sự hài lòng của hành khách so với mối quan hệ này ở trên tàu điện. Điều này chứng tỏ hành khách tiếp xúc với nhân viên tại nhà ga nhiều hơn và sự hài lòng của hành khách bị ảnh hưởng bởi nhân viên tại nhà ga lớn hơn trên tàu.

Tương tự, những người xung quanh cũng có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng của hành khách tại nhà ga và trên tàu điện. Điều này phù hợp với các nghiên cứu trước đây cũng cho rằng thái độ, ngoại hình của một số khách hàng sẽ ảnh hưởng đến sự hài lòng của các khách hàng khác [28]. Vì vậy, các nhà quản lý cần khuyến khích sự tương tác của khách hàng với nhau. Những cuộc trao đổi giữa khách hàng có thể làm tăng sự hứng thú khi trải nghiệm dịch vụ [25]. Kết quả nghiên cứu còn chỉ ra rằng sự hài lòng của khách hàng đối với dịch vụ tại nhà ga bị ảnh hưởng nhiều hơn bởi yếu tố những người xung quanh.

Cuối cùng, sự đông đúc tại nhà ga và cả trên tàu điện được phát hiện là ảnh hưởng tiêu cực đến sự hài lòng của hành khách, tuy nhiên tác động không lớn như hai yếu tố trên. Hành khách sẽ cảm thấy khó tiếp cận các dịch vụ khi mật độ hành khách tăng lên và gây nên nhận thức tiêu cực của khách hàng về dịch vụ và làm giảm sút sự hài lòng của khách hàng [30]. Kể cả các dịch vụ thể thao ngoài trời ở không gian rộng thì sự đông đúc ảnh hưởng tiêu cực đến sự hài lòng của hành khách khi sử dụng các dịch vụ. Du khách bắt đầu cảm thấy khó chịu và cảm thấy đông đúc khi mật độ khách hàng vượt quá mức nhất định trên các sườn dốc trượt tuyết [29]. Nghiên cứu này còn phát hiện ra rằng, sự đông đúc trên tàu điện có ảnh hưởng tiêu cực lớn hơn đến sự hài lòng của hành khách so với mối quan hệ này ở trên ga tàu. Điều này có thể lý giải là do không gian trên tàu điện nhỏ và phần lớn hành trình của hành khách là trên tàu điện.

6.2. Ý nghĩa thực tiễn

Nghiên cứu đã chỉ ra rằng các yếu tố như nhân viên, những người xung quanh và sự đông đúc đều ảnh hưởng đến sự hài lòng của hành khách với dịch vụ tại nhà ga và trên tàu điện. Đặc biệt, yếu tố nhân viên có tác động tích cực mạnh nhất đến sự hài lòng, nhưng chủ yếu là tại nhà ga hơn là trên tàu. Dựa vào kết quả này, các cơ quan quản lý giao thông công cộng nên ưu tiên nâng cao thái độ, hành vi và cách ứng xử của nhân viên tại nhà ga và trên tàu. Việc đào tạo nhân viên để trở nên chu đáo, lịch sự và tận tâm không chỉ tạo ra trải nghiệm tốt hơn cho hành khách mà còn đóng vai trò then chốt trong việc cải thiện mức độ hài lòng chung.

Ngoài ra, những người xung quanh cũng có ảnh hưởng tích cực đến trải nghiệm của hành khách, đặc biệt trong không gian dịch vụ tại nhà ga và trên tàu. Cơ quan quản lý cần phát triển các chính sách khuyến khích sự tương tác thân thiện giữa các hành khách, tạo ra môi trường hòa đồng và dễ chịu. Đồng thời, cần có những biện pháp giáo dục và tuyên truyền để hành khách có ý thức hành xử lịch sự, góp phần tạo nên không gian dịch vụ văn minh.

Một phát hiện quan trọng khác từ nghiên cứu là sự đông đúc có tác động tiêu cực đến sự hài lòng của hành khách. Do đó, các nhà quản lý giao thông công cộng cần tìm cách giảm tải mật độ hành khách tại các nhà ga và trên tàu. Việc này có thể được thực hiện thông qua việc điều chỉnh lịch trình tàu, tối ưu hóa lưu lượng khách tại các thời điểm cao điểm, và cải tiến cơ sở hạ tầng để đảm bảo không gian dịch vụ thoải mái hơn. Điều này không chỉ giúp tăng sự thoải mái cho hành khách mà còn cải thiện đáng kể sự hài lòng của họ.

Tóm lại, để tăng cường sự hài lòng của hành khách, cơ quan quản lý giao thông công cộng cần tập trung vào việc nâng cao chất lượng phục vụ của nhân viên, thúc đẩy sự tương tác tích cực giữa các hành khách và giảm thiểu tình trạng đông đúc trong không gian dịch vụ.

Những biện pháp này sẽ giúp cải thiện chất lượng dịch vụ của hệ thống tàu điện đô thị và giao thông công cộng nói chung.

7. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này xem xét các yếu tố môi trường xã hội tác động đến sự hài lòng của hành khách đối với dịch vụ tại nhà ga và trên tàu điện. Mô hình cấu trúc được phát triển dựa trên mô hình lý thuyết SOR. Nhân viên, những người xung quanh đều ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng kể cả trên tàu điện và nhà ga. Ngược lại, sự đông đúc lại có ảnh hưởng tiêu cực. Các kết quả nghiên cứu này có ý nghĩa giúp cho nhà quản lý tàu điện đô thị tại Hà Nội nói chung và các dịch vụ về giao thông công cộng nói riêng tại Việt Nam có những định hướng về chính sách, giải pháp phù hợp. Từ đó, góp phần nâng cao sự hài lòng của hành khách sử dụng dịch vụ GTCC giúp duy trì và thu hút hành khách sử dụng dịch vụ GTCC.

Mặc dù nghiên cứu đã mang lại nhiều đóng góp tích cực, nhưng vẫn còn một số hạn chế cần lưu ý. Một trong số đó là nghiên cứu chưa xem xét ảnh hưởng của các yếu tố nhân khẩu học đến sự hài lòng của hành khách đối với dịch vụ. Hơn nữa, nghiên cứu này chỉ được thực hiện tại một thành phố lớn cụ thể ở Việt Nam, do đó, kết quả có thể không phản ánh chính xác tình hình ở các thành phố khác. Những vấn đề này sẽ được xem xét và giải quyết như một định hướng cho các nghiên cứu trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. L. Redman, M. Friman, T. Gärling, T. Hartig, Quality attributes of public transport that attract car users: A research review, *Transport Policy*, 25 (2013) 119-127. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.11.005>
- [2]. D. Q. Nguyen-Phuoc, G. Currie, C. De Gruyter, W. Young, Congestion relief and public transport: An enhanced method using disaggregate mode shift evidence, *Case Studies on Transport Policy* 6.4 (2018) 518-528. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2018.06.012>
- [3]. P. Dirgahayani, Environmental co-benefits of public transportation improvement initiative: the case of Trans-Jogja bus system in Yogyakarta, Indonesia, *Journal of Cleaner Production*, 58 (2013) 74-81. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.013>
- [4]. D. Q. Nguyen-Phuoc, G. Currie, C. De Gruyter, W. Young, Net impacts of streetcar operations on traffic congestion in Melbourne, Australia, *Transportation Research Record*, 2648 (2017) 1-9. <https://doi.org/10.3141/2648-01>
- [5]. D. Rambaldini-Gooding et al., Exploring the impact of public transport including free and subsidised on the physical, mental and social well-being of older adults: a literature review, *Transport Reviews*, 41 (2021) 600-616. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1872731>
- [6]. L. Q. Hoang, T. Okamura, Influences of motorcycle use on travel intentions in developing countries: A case of Ho Chi Minh City, Vietnam, *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 11 (2015) 1555-1574. <https://doi.org/10.11175/easts.11.1555>
- [7]. T. Nguyễn, Các giải pháp phát triển vận tải hành khách công cộng hiệu quả, (2022). <https://plo.vn/cac-giai-phap-phat-trien-van-tai-hanh-khach-cong-cong-hieu-qua-post691090.html>
- [8]. Đ. T. H. Vân, Ứng dụng Lý thuyết hành vi dự định TPB mở rộng đánh giá ý định sử dụng phương tiện đường sắt đô thị của người dân thành phố Hà Nội, *Tạp chí điện tử Khoa học và Công nghệ Giao thông*, 3 (2023) 11-24. <https://doi.org/10.58845/jstt.utt.2023.vn.3.1.11-24>
- [9]. M. Friman, M. Fellsoson, Service supply and customer satisfaction in public transportation: The quality paradox, *Journal of Public Transportation*, 12 (2009) 57-69. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.12.4.4>

- [10]. T. Nguyen, D. Q. Nguyen-Phuoc, Y. D. Wong, Developing artificial neural networks to estimate real-time onboard bus ride comfort, *Neural Computing and Applications*, 33 (2021) 5287-5299. <https://doi.org/10.1007/s00521-020-05318-3>
- [11]. J. De Oña, R. De Oña, Quality of service in public transport based on customer satisfaction surveys: A review and assessment of methodological approaches, *Transportation Science*, 49 (2015) 605-622. <https://doi.org/10.1287/trsc.2014.0544>
- [12]. Y. Xue, J. Chen, Research on the influence of Service quality, passenger satisfaction and passenger loyalty on Fuzhou Metro Line 1, *International Journal of New Developments in Engineering and Society*, 3 (2019) 117-125. <https://doi.org/10.25236/IJNDES.030417>
- [13]. M. J. Kim, C.-K. Lee, T. Jung, Exploring consumer behavior in virtual reality tourism using an extended stimulus-organism-response model, *Journal of Travel Research*, 59 (2020) 69-89. <https://doi.org/10.1177/004728751881891>
- [14]. S. S. Jang, Y. Namkung, Perceived quality, emotions, and behavioral intentions: Application of an extended Mehrabian–Russell model to restaurants, *Journal of Business research*, 62 (2009) 451-460. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.038>
- [15]. M. Sohaib, A. A. Safeer, A. Majeed, Role of social media marketing activities in China's e-commerce industry: A stimulus organism response theory context, *Frontiers in Psychology*, 13 (2022) 941058. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.941058>
- [16]. L. Djakfar, M. Bria, A. Wicaksono, How employees choose their commuting transport mode: analysis using the stimulus-organism-response model, *Journal of Advanced Transportation*, 2021 (2021) 1-16. <https://doi.org/10.1155/2021/5555488>
- [17]. R. Othman, R. Musa, M. Muda, R. N. Mohamed, Conceptualization of immersive brand experience (IBX) measurement scale of emotion, *Procedia Economics and Finance*, 37 (2016) 208-213. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30115-0](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30115-0)
- [18]. M. Dzandu, B. Pathak, S. Gulliver, Stimulus-Organism-Response model for understanding autonomous vehicle adoption in the UK, *BAM2020 Conference in the Cloud*, (2020) 2-4. <https://centaur.reading.ac.uk/91325/>
- [19]. D. Van Lierop, M. G. Badami, A. M. El-Geneidy, What influences satisfaction and loyalty in public transport? A review of the literature, *Transport Reviews*, 38 (2018) 52-72. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1298683>
- [20]. E. B. Lunke, Commuters' satisfaction with public transport, *Journal of Transport & Health*, 16 (2020) 100842. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100842>
- [21]. A. Mouwen, Drivers of customer satisfaction with public transport services, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78 (2015) 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.05.005>
- [22]. M. J. S. Bitner, The impact of physical surroundings on customers and employees, *Journal of Marketing*, 56 (1992) 57-71. <https://doi.org/10.1177/002224299205600205>
- [23]. D. Q. Nguyen-Phuoc, D. N. Su, T. Nguyen, N. S. Vo, A. T. P. Tran, L. W. Johnson, The roles of physical and social environments on the behavioural intention of passengers to reuse and recommend bus systems, *Travel Behaviour and Society*, 27 (2022) 162-172. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2022.01.004>
- [24]. M. S. Rosenbaum, C. Massiah, An expanded servicescape perspective, *Journal of Service Management*, 22 (2011) 471-490. <https://doi.org/10.1108/09564231111155088>
- [25]. E. D. Brocato, C. M. Voorhees, J. Baker, Understanding the influence of cues from other customers in the service experience: A scale development and validation, *Journal of Retailing*, 88 (2012) 384-398. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2012.01.006>
- [26]. C. L. Martin, Consumer-to-consumer relationships: satisfaction with other consumers' public behavior, *Journal of Consumer Affairs*, 30 (1996) 146-169. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.1996.tb00729.x>
- [27]. B. Lee, J. Choi, Effect of staff appearance on customer satisfaction and revisit intention, *International Journal of Services, Economics and Management*, 11 (2020) 119-136. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2008.00121.x>

- [28]. C. L. Martin, C. A. Pranter, Compatibility Management: Customer-to-Customer Relationships in Service Environments, *Journal of Services Marketing*, 3 (1989) 5-15. <https://doi.org/10.1108/EUM000000002488>
- [29]. A. Zehrer, F. Raich, The impact of perceived crowding on customer satisfaction, *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 29 (2016) 88-98. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2016.06.007>
- [30]. D. J. Morgan, L. Lok, Assessment of a comfort indicator for natural tourist attractions: The case of visitors to Hanging Rock, Victoria, *Journal of Sustainable Tourism*, 8 (2000) 393-409. <https://doi.org/10.1080/09669580008667375>
- [31]. J. F. Hair Jr, L. M. Matthews, R. L. Matthews, M. Sarstedt, PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use, *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1 (2017) 107-123. <https://doi.org/10.1504/IJMDA.2017.087624>
- [32]. Y. Jung, B. Choi, W. Cho, Group satisfaction with group work under surveillance: The stimulus-organism-response (SOR) perspective, *Telematics and Informatics*, 58 (2021) 101530. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101530>