



## EFFECTS OF PERCEIVED SERVICE QUALITY ON BUS PASSENGERS' SATISFACTION IN VIET NAM – PARTIAL LEAST SQUARES STRUCTURAL EQUATION MODELING APPROACH

Tran Thi Phuong Anh<sup>1\*</sup>, Nguyen Phuoc Quy Duy<sup>1</sup>, Phan Cao Tho<sup>2</sup>,  
Fumihiko Nakamura<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University of Science and Technology, The University of Danang, No 54 Nguyen Luong Bang Street, Danang, Vietnam

<sup>2</sup>University of Technology and Education, The University of Danang, No 48 Cao Thang Street, Danang, Vietnam

<sup>3</sup>The University of Tokyo, No 7 Chome 3-1 Hongo, Bunkyo, Tokyo, Japan

### ARTICLE INFO

TYPE: Research Article

Received: 14/07/2022

Revised: 31/08/2022

Accepted: 14/10/2022

Published online: 15/10/2022

<https://doi.org/10.47869/tcsj.73.8.5>

\* *Corresponding author*

Email: ttpanh@dut.udn.vn; Tel: +84 913021434

**Abstract.** Passenger satisfaction towards bus service helps to increase their bus use in future and therefore can maintain the number of passengers, increase the investment efficiency of bus systems. However, few researches on passenger satisfaction were conducted in Vietnam. This study focuses on highlighting the role of service quality of urban bus systems in the context of developing countries. A second-order factors structural equation model was developed based on the data collected from 858 bus passengers in two cities in Vietnam. The findings show that the service quality of the bus system was formed by 4 components, including reliability, convenience, tangibility and personnel. In particular, reliability and tangibility play the most important role in creating the overall perception of service quality, which in turn has the greatest impact on passenger satisfaction. In addition, other factors such as image, perceived value, perceived safety, and health benefits were also found to have significant impacts on passenger satisfaction. Some solutions are also proposed in the study in order to increase passenger satisfaction, thereby increasing bus use in future, contributing to reduce traffic congestion in the urban areas.

**Keywords:** Satisfaction, public transport, urban buses, service quality, structural equation modeling (SEM), perception of safety.



## TÁC ĐỘNG CỦA CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ XE BUÝT ĐẾN SỰ HÀI LÒNG CỦA HÀNH KHÁCH Ở VIỆT NAM – MÔ HÌNH PHƯƠNG TRÌNH CẤU TRÚC NHỎ NHẤT TỪNG PHẦN

Trần Thị Phương Anh<sup>1\*</sup>, Nguyễn Phước Quý Duy<sup>1</sup>, Phan Cao Thọ<sup>2</sup>,  
Fumihiko Nakamura<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Đà Nẵng, Số 54 Nguyễn Lương Bằng, Đà Nẵng, Việt Nam

<sup>2</sup>Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng, Số 48 Cao Thắng, Đà Nẵng, Việt Nam

<sup>3</sup>Trường Đại học Tokyo, Số 7 Chome 3-1 Hongo, Bunkyo, Tokyo, Nhật Bản

### THÔNG TIN BÀI BÁO

CHUYÊN MỤC: Công trình khoa học

Ngày nhận bài: 14/07/2022

Ngày nhận bài sửa: 31/08/2022

Ngày chấp nhận đăng: 14/10/2022

Ngày xuất bản Online: 15/10/2022

<https://doi.org/10.47869/tcsj.73.8.5>

\* Tác giả liên hệ

Email: ttpanh@dut.udn.vn; Tel: +84 913021434

**Tóm tắt.** Sự hài lòng của hành khách đối với dịch vụ xe buýt có ý nghĩa làm tăng khả năng sử dụng xe buýt trong tương lai và do đó duy trì được lượng hành khách sử dụng, tăng hiệu quả đầu tư cải thiện hệ thống xe buýt. Tuy nhiên, liên quan đến vấn đề này rất ít nghiên cứu trong nước được tìm thấy. Bài báo tập trung nhấn mạnh vai trò của chất lượng dịch vụ xe buýt đô thị Việt Nam. Mô hình phương trình cấu trúc có biến bậc hai được xây dựng trên cơ sở dữ liệu được thu thập từ 858 hành khách sử dụng xe buýt ở hai thành phố, Đà Nẵng và thành phố Hồ Chí Minh. Kết quả nghiên cứu cho thấy, chất lượng dịch vụ của hệ thống xe buýt gồm 4 thành phần: tính tin cậy, tính tiện nghi, trang thiết bị trên xe và nhân viên phục vụ. Trong đó, tính tin cậy và chất lượng trang thiết bị trên xe đóng vai trò quan trọng hơn cả tạo nên cảm nhận chung về chất lượng dịch vụ, yếu tố có tác động lớn nhất đến sự hài lòng của hành khách. Ngoài ra, các yếu tố khác như hình ảnh, cảm nhận về giá trị, cảm nhận an toàn và lợi ích sức khỏe cũng được tìm thấy tác động có ý nghĩa đến sự hài lòng của hành khách. Một số giải pháp cũng được kiến nghị nhằm tăng hài lòng của hành khách, do đó tăng sử dụng xe buýt trong tương lai, góp phần làm giảm ùn tắc giao thông trong đô thị.

**Từ khóa:** Hài lòng, giao thông công cộng, xe buýt đô thị, chất lượng dịch vụ, mô hình phương trình cấu trúc (SEM), cảm nhận an toàn.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khác với giao thông các nước phát triển trên thế giới, ở các nước đang phát triển, loại phương tiện xe hai bánh được người dân ưu tiên lựa chọn không chỉ do thuận tiện, dễ dàng tiếp cận mà còn do chi phí phù hợp với hầu hết người dân đô thị. Sự gia tăng không ngừng loại hình phương tiện này đã làm cho các vấn đề của giao thông đô thị (GTĐT) ở các quốc gia này ngày càng trở nên nghiêm trọng, khó kiểm soát hơn. Giao thông công cộng (GTCC) nói chung và xe buýt nói riêng được xem là một trong nhiều giải pháp bền vững được ưu tiên lựa chọn. Loại hình phương tiện này có khả năng chuyên chở một lượng lớn hành khách cùng một thời điểm, do đó có thể giúp làm giảm vấn đề ùn tắc giao thông (UTGT) đô thị [1]. Việc phát triển GTCC bằng xe buýt vì thế được nhiều thành phố quan tâm đầu tư và triển khai vận hành.

Việt Nam là một nước đang phát triển với tốc độ tăng trưởng kinh tế nhanh chóng trong những năm gần đây, kéo theo đó là sự gia tăng về nhu cầu đi lại, tăng sở hữu và sử dụng phương tiện giao thông cá nhân, tạo ra áp lực lớn cho hệ thống GTĐT, đặc biệt là ở các thành phố có quy mô vừa và lớn như Đà Nẵng và thành phố Hồ Chí Minh [2]. GTCC bằng xe buýt do vậy được chính quyền các thành phố này quan tâm phát triển với mong muốn góp phần cải thiện các vấn đề của GTĐT đồng thời cung cấp một lựa chọn đi lại với chi phí phù hợp cho mọi người dân đô thị. Với quan điểm đó, hệ thống xe buýt đã được đầu tư phát triển không ngừng trong những năm gần đây. Tuy nhiên, số lượng người sử dụng xe buýt vẫn chưa đáp ứng mong đợi [3], tỷ lệ chia sẻ phương thức đi lại bằng xe buýt còn rất thấp (dưới 10% với thành phố Hồ Chí Minh và khoảng 1% với Đà Nẵng). Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng chất lượng dịch vụ chưa đáp ứng mong đợi của người sử dụng là một trong nhiều nguyên nhân chính khiến hệ thống dịch vụ xe buýt không thu hút được nhiều đối tượng sử dụng, mà chủ yếu là sinh viên và người thu nhập thấp, những người không có nhiều lựa chọn về phương tiện đi lại. Hơn nữa, nghiên cứu về sự hài lòng của hành khách có thể giúp các nhà quản lý xác định thuộc tính nào của chất lượng dịch vụ cần được tập trung cải thiện để có thể đáp ứng tốt mong muốn của hành khách, từ đó khuyến khích họ tiếp tục sử dụng hệ thống dịch vụ [4]. Do vậy, cần thiết phải có hiểu biết sâu hơn, cụ thể hơn về cách mà chất lượng dịch vụ được cảm nhận từ hành khách, cũng như cách mà nó tác động, tạo nên sự hài lòng của hành khách đối với hệ thống dịch vụ xe buýt trong điều kiện giao thông của các nước đang phát triển, cụ thể như GTĐT ở nước ta.

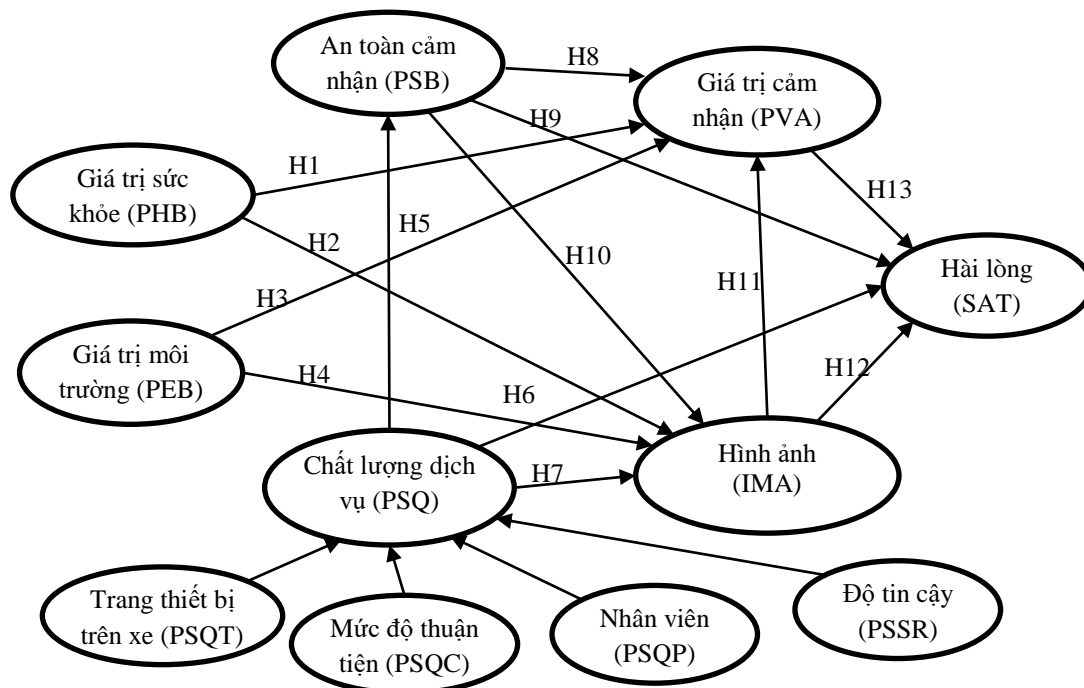
Cảm nhận về chất lượng dịch vụ tổng thể có liên quan đến sự hài lòng và lòng trung thành của hành khách đối với hệ thống dịch vụ GTCC được tìm thấy trong nhiều nghiên cứu trước [1, 5, 6]. Tuy nhiên, những nghiên cứu thể hiện cách mà mỗi thành phần của chất lượng dịch vụ (gồm tính tiện nghi, tính tin cậy, chất lượng trang thiết bị, chất lượng đội ngũ nhân viên) đóng góp đến sự cảm nhận chất lượng dịch vụ tổng thể đối với hệ thống dịch vụ xe buýt còn rất hạn chế. Hơn nữa, cảm nhận hài lòng của hành khách đối với dịch vụ xe buýt rất ít được quan tâm ở các nước đang phát triển, đặc biệt là ở các khu đô thị Việt Nam, nơi mà điều kiện dòng xe chủ yếu là xe hai bánh và GTCC chính thống chỉ có xe buýt.

Để có những hiểu biết sâu hơn về cách mà các thành phần tạo nên cảm nhận về chất lượng dịch vụ tổng thể của hành khách và tác động của chất lượng dịch vụ đến hài lòng của người sử dụng đối với hệ thống dịch vụ xe buýt, nghiên cứu này nhằm (1) kiểm chứng đo lường chất lượng dịch vụ cảm nhận (Perceived Service Quality-PSQ), khái niệm được tạo nên từ 4 yếu tố thành phần gồm chất lượng trang thiết bị trên xe (Tangibility-PSQT), chất lượng về tính tiện nghi (Convenience-PQSC), chất lượng về tính tin cậy (Reliability-PSQR) và chất lượng về đội ngũ nhân viên (Personnel-PSQP), và vai trò đóng góp của từng thành phần này

đối với việc hình thành cảm nhận về chất lượng dịch vụ tổng thể (PSQ); (2) xây dựng và kiểm chứng mô hình hoàn chỉnh thể hiện mối quan hệ, tác động giữa 6 yếu tố gồm (chất lượng dịch vụ tổng thể (PSQ), hình ảnh (Image-IMA), cảm nhận giá trị (Perceived Value-PVA), cảm nhận an toàn (Perceived Safety-PSA), cảm nhận về lợi ích môi trường (Perceived Environmental Benefit-PEB), lợi ích sức khỏe cảm nhận (Perceived Health Benefit-PHB)) với nhau và với sự hài lòng của hành khách (Passenger Satisfaction-SAT). Mô hình phương trình cấu trúc theo phương pháp bình phương tối thiểu riêng phần (Partial Least Square-Structural Equation Model-PLS-SEM) có biến bậc hai (PSQ) được áp dụng. Trong đó, biến tiềm ẩn bậc hai (PSQ) được cấu trúc theo dạng đo lường kết quả-nguyên nhân (reflective-formative second order construct). Bốn yếu tố thành phần (PSQR, PSQC, PSQT và PSQP) đóng vai trò là đo lường bậc hai nguyên nhân, tạo nên PSQ. Kết quả nghiên cứu từ mô hình đo lường nguyên nhân bậc hai này có ý nghĩa giúp các nhà quản lý, quy hoạch xác định các thuộc tính cụ thể của chất lượng dịch vụ nhằm nâng cao cảm nhận chất lượng dịch vụ của hành khách, từ đó làm tăng sự hài lòng của họ đối với hệ thống xe buýt đô thị Việt Nam, giúp duy trì sử dụng xe buýt trong tương lai.

Phần tiếp theo của bài báo được tổ chức gồm mô tả việc phát triển các giả thiết trong mô hình đề xuất, phương pháp (mô tả việc thiết kế khảo sát, thu thập và chuẩn bị dữ liệu), kết quả nghiên cứu và cuối cùng là phần kết luận và kiến nghị.

## 2. PHÁT TRIỂN GIẢ THIẾT NGHIÊN CỨU



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất.

Trong nghiên cứu này, biến nghiên cứu nội sinh được quan tâm là sự hài lòng của hành khách đối với hệ thống dịch vụ xe buýt (SAT), các nhân tố khác tác động hoặc trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua một số yếu tố trung gian đến sự hình thành cảm nhận hài lòng của người sử dụng. Các giả thiết nghiên cứu do đó liên quan đến các tác động trực tiếp và gián tiếp thông qua các yếu tố trung gian đến cảm nhận hài lòng. Một số yếu tố phổ biến được tìm thấy có liên quan đến hài lòng được xem xét gồm chất lượng dịch vụ (PSQ), hình ảnh (IMA), cảm

nhận giá trị (PVA), an toàn (PSB) [6-8]. Yếu tố cảm nhận về lợi ích môi trường (PEB) và lợi ích sức khỏe (PHB) chủ yếu được tìm thấy trong lĩnh vực tiêu dùng và thực phẩm [9]. Trong lĩnh vực GTCC yếu tố lợi ích sức khỏe phần lớn được đề cập đến khía cạnh sức khỏe thể chất gắn liền với việc đi bộ hoặc xe đạp khi tiếp cận với trạm dừng [10], trong khi đó yếu tố cảm nhận về lợi ích môi trường rất ít được đề cập. Một nghiên cứu hiếm hoi được tìm thấy trong lĩnh vực GTCC là nghiên cứu của tác giả Shang-Yu Chen [11], tuy nhiên nghiên cứu này đề cập đến yếu tố môi trường trên quan điểm của nhà cung cấp dịch vụ như một cam kết về lợi ích mà dịch vụ cung cấp cho xã hội và người sử dụng thay vì lợi ích môi trường từ quan điểm, cảm nhận của hành khách. Trên cơ sở đó mô hình đề xuất gồm có 7 yếu tố: hài lòng, chất lượng dịch vụ, hình ảnh, giá trị, an toàn, lợi ích môi trường và sức khỏe (ký hiệu lần lượt là SAT, PSQ, IMA, PVA, PSA, PEB và PHB). Tổng cộng có 13 giả thiết cần thiết trong mô hình đề xuất được ký hiệu từ H1 đến H13 (Hình 1), trong mỗi giả thiết hướng mũi tên có ý nghĩa chỉ tác động trực tiếp từ biến nghiên cứu này tới biến nghiên cứu khác. Chẳng hạn như H1 thể hiện tác động trực tiếp từ cảm nhận về lợi ích sức khỏe (PHB) đến cảm nhận giá trị (PVA) hay H12 chỉ tác động trực tiếp từ IMA đến SAT.

### 3. DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Dữ liệu nghiên cứu và thang đo

Dữ liệu nghiên cứu được thu thập bằng bảng hỏi sau khi xác định thang đo (biến quan sát) của các biến nghiên cứu trên cơ sở tổng quan các nghiên cứu có trước, kiểm tra đánh giá mối liên quan giữa các biến quan sát (thang đo) với nghiên cứu tiềm ẩn qua bước phân tích nhân tố khẳng định (Confirmatory Factor Analyse-CFA) hay hệ số tải ngoài. Tổng cộng có 42 quan sát để đo lường các biến nghiên cứu trong mô hình đề xuất “bảng 1”. Bảng hỏi được thiết kế gồm có 3 phần: (1) phần các thông tin liên quan đến đặc điểm chuyến đi (tần suất chuyến đi, mục đích chuyến đi, thời gian đi lại); (2) phần chính với các câu hỏi liên quan đến cảm nhận của hành khách về hệ thống dịch vụ xe buýt được thiết kế theo dạng câu hỏi thang đo Likert 7 (trong đó, mức độ đồng ý tăng dần từ 1-rất không đồng ý đến 7-rất đồng ý) và phần (3) với các thông tin về đặc điểm nhân khẩu xã hội học của người tham gia khảo sát (bao gồm tuổi, giới tính, tình trạng hôn nhân, thu nhập).

Bảng 1. Thang đo các khái niệm nghiên cứu và hệ số tải ngoài.

Biến nghiên cứu và biến quan sát	Hệ số tải ngoài
<b>Hình ảnh (IMA) [12]</b>	
IMA1: Hệ thống xe buýt có hình ảnh tốt	0,827
IMA2: So với xe buýt khác, hình ảnh của xe buýt này tốt hơn	0,886
IMA3: Hệ thống xe buýt có uy tín tốt	0,899
IMA4: Có ấn tượng tốt với hệ thống xe buýt	0,899
IMA5: Hệ thống xe buýt có hình ảnh tổng thể tốt	0,899
<b>Giá trị cảm nhận (PVA) [12]</b>	
PVA1: Đi lại bằng xe buýt xứng đáng so với số tiền bỏ ra.	0,779
PVA2: Đi lại bằng xe buýt xứng đáng so với thời gian bỏ ra	0,832
PVA3: Đi lại bằng xe buýt là rất đáng giá	0,875
<b>Cảm nhận an toàn (PSB) [6]</b>	
PSB1: Không lo sợ gì về việc bị trộm cắp, cướp giật ở trên xe buýt	0,798
PSB2: Không lo sợ gì về việc có thể bị tai nạn giao thông khi ngồi/đứng trên xe buýt	0,865

<b>Biến nghiên cứu và biến quan sát</b>	<b>Hệ số tải ngoài</b>
PSB3: Cảm thấy an toàn khi ngồi/đứng trên xe buýt vào ban ngày	0,796
PSB4: Cảm thấy an toàn khi ngồi/đứng trên xe buýt vào ban đêm	0,810
<b>Cảm nhận về lợi ích môi trường (PEB) [11]</b>	
PEB1: Xe buýt giúp giảm ô nhiễm môi trường	0,878
PEB2: Xe buýt có nhiều lợi ích cho môi trường hơn các loại phương tiện khác	0,946
PEB3: Xe buýt thân thiện với môi trường	0,942
PEB4: Xe buýt quan tâm đến môi trường hơn các loại phương tiện khác.	0,925
<b>Cảm nhận về lợi ích sức khỏe (PHB) [6]</b>	
PHB1: Đi xe buýt tốt cho sức khỏe tinh thần	0,845
PHB2: Đi xe buýt ít căng thẳng hơn tự đi/lái xe	0,814
PHB3: Đi bộ từ/đến trạm dừng xe buýt tốt cho sức khỏe về thể chất	0,726
PHB4: Xe buýt giúp tránh được bất lợi của thời tiết (nắng nóng/mưa) đến sức khỏe	0,832
PHB5: Xe buýt có thể giúp tránh được tác động ô nhiễm của môi trường đến sức khỏe	0,846
<b>Chất lượng dịch vụ - Trang thiết bị trên xe (PSQT) [13]</b>	
PSQT1: Ghế ngồi trên xe buýt thoải mái, dễ chịu	0,857
PSQT2: Xe buýt rất tiện nghi với hệ thống điều hòa trên xe	0,887
PSQT3: Xe buýt cách âm tốt với tiếng ồn bên ngoài	0,778
PSQT4: Xe buýt rất sạch sẽ (sàn xe, ghế, cửa kính)	0,815
<b>Chất lượng dịch vụ - Tính tiện nghi (PSQC) [13]</b>	
PSQC1: Việc nối tuyến hoặc chuyển đổi sang các phương tiện khác rất thuận tiện	0,718
PSQC2: Việc mua vé thuận tiện	0,641
PSQC3: Tần suất xe buýt cao	0,780
PSQC4: Dịch vụ chăm sóc và giải quyết khiếu nại kịp thời, nhanh chóng	0,689
PSQC5: Sự thay đổi về lịch trình chạy xe tại trạm dừng được cập nhật thường xuyên	0,748
PSQC6: Mạng lưới xe buýt phủ khắp thành phố	0,682
<b>Chất lượng dịch vụ - Nhân viên phục vụ (PSQP) [13]</b>	
PSQP1: Nhân viên và lái xe có tác phong lịch sự, nhã nhặn	0,891
PSQP2: Nhân viên và lái xe có thái độ phục vụ, giao tiếp thân thiện, vui vẻ, lịch sự	0,905
PSQP3: Đội ngũ nhân viên và lái xe thành thạo, chuyên nghiệp	0,880
PSQP4: Trang phục của nhân viên và lái xe gọn gàng, lịch sự	0,775
<b>Chất lượng dịch vụ - Tính tin cậy (PSQR) [13]</b>	
PSQR1: Xe buýt luôn đúng giờ	0,787
PSQR2: Tài xế lái xe rất an toàn	0,830
PSQR3: Thông tin thời gian biểu của xe buýt luôn chính xác	0,836
PSQR4: Xe buýt đi lại êm thuận (không thắng gấp, đánh vông)	0,778
<b>Sự hài lòng (SAT) [12]</b>	
SAT1: Cảm thấy vui vẻ khi đi lại bằng xe buýt	0,909
SAT2: Sử dụng xe buýt là quyết định đúng đắn	0,933
SAT3: Cảm thấy hài lòng với xe buýt	0,910

Sau quá trình tham vấn chuyên gia và khảo sát thí điểm với 50 sinh viên, quá trình khảo sát đại trà được thực hiện trong khoảng thời gian 3 tháng (từ tháng 9/2019 đến tháng 11/2019). Đối tượng khảo sát là người sử dụng xe buýt có độ tuổi >16 tuổi (liên quan đến khả năng nhận thức, độ tin cậy của thông tin trả lời), được lựa chọn hoàn toàn ngẫu nhiên tại 50

khu vực trạm dừng và trên xe buýt của hai thành phố (30 trạm ở thành phố Hồ Chí Minh và 20 trạm ở Đà Nẵng). Các khu vực trạm dừng được lựa chọn trên nguyên tắc phân bố mạng lưới trạm dừng xe buýt ở hai thành phố này và ưu tiên những trạm dừng tập trung nhiều tuyến buýt đi qua. Để giảm thiểu các sai số hệ thống về thời gian, việc khảo sát được thực hiện ở các thời điểm khác nhau (ban ngày, ban đêm, ngày thường, cuối tuần, giờ cao điểm, giờ thường). Người tham gia khảo sát được đại diện nhóm điều tra viên giới thiệu về nghiên cứu, mục đích khảo sát được tiến hành và tham gia bằng cách nhận bảng hỏi và trả lời trực tiếp các thông tin trên bảng hỏi. Tổng số lượng quan sát có giá trị được sử dụng trong phân tích sau khi loại bỏ các quan sát thiếu thông tin, dữ liệu ngoại vi gồm có 858 quan sát (410 quan sát ở Đà Nẵng và 448 quan sát ở thành phố Hồ Chí Minh), đảm bảo yêu cầu cỡ mẫu tối thiểu tương đương 42 lần số biến quan sát trong mô hình.

### 3.2. Phương pháp phân tích dữ liệu

Mô hình phương trình cấu trúc (SEM) được sử dụng để xác định mối quan hệ giữa các biến nghiên cứu với hài lòng của hành khách sử dụng xe buýt. Có hai loại mô hình SEM: SEM dựa trên phương pháp bình phương tối thiểu riêng phần (PLS-SEM) và SEM dựa trên phương pháp hiệp phương sai (Covariance-Based Structural Equation Model, CB-SEM). So với mô hình CB-SEM, PLS-SEM có nhiều ưu tiên hơn, đặc biệt phù hợp với mô hình phức tạp, nhiều bậc, kết hợp giữa đo lường nguyên nhân và đo lường kết quả [14]. Do tính phức tạp của mô hình đề xuất trong nghiên cứu, gồm có cả phần đo lường kết quả và đo lường nguyên nhân bậc hai (của biến PSQ), nên dạng mô hình PLS-SEM là lựa chọn phù hợp để phân tích dữ liệu khảo sát thay vì mô hình CB-SEM. Tổng quan nghiên cứu cũng cho thấy rất nhiều nghiên cứu liên quan sử dụng phương pháp phân tích này [8, 15, 16].

Mô hình PLS-SEM gồm có hai phần chính: (1) mô hình đo lường hay còn gọi là mô hình bên ngoài thể hiện cách mà các biến quan sát đóng góp vào việc biểu hiện hay hình thành biến nghiên cứu tiềm ẩn và (2) là phần mô hình cấu trúc còn gọi là mô hình bên trong, thể hiện mối quan hệ trực tiếp và gián tiếp giữa các biến nghiên cứu tiềm ẩn với nhau và với hài lòng của người sử dụng. Các kết quả nghiên cứu được báo cáo dựa vào việc phân tích 2 phần chính này của mô hình PLS-SEM với công cụ phân tích được sử dụng là phần mềm SmartPLS3.0.

## 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

### 4.1. Phân tích mô tả

Bảng 2. Mô tả đặc điểm dữ liệu phân tích.

	ĐN				HCM				Tổng			
	n	n	n	%	n	n	n	%	n	n	n	%
<b>n</b>	<b>410</b>	<b>448</b>	<b>858</b>	<b>100</b>	<b>n</b>	<b>410</b>	<b>448</b>	<b>858</b>	<b>100</b>			
<b>Giới tính</b>					<b>Nghề nghiệp</b>							
Nữ	230	272	502	58,5	Sinh viên/học sinh	201	160	361	42,1			
Nam	180	176	356	41,5	Công việc toàn thời gian	115	189	304	35,4			
<b>Tuổi</b>					Công việc bán thời gian	25	40	65	7,6			
16-25	217	200	417	48,6	Nghỉ hưu	33	13	46	5,4			
26-35	76	93	169	19,7	Thất nghiệp	3	1	4	0,5			
36-45	35	66	101	11,8	Làm việc tại nhà	27	25	52	6,1			
46-55	35	42	77	9,0	Khác	6	20	26	3,0			
> 55	47	47	94	11,0	<b>Thu nhập (VND/tháng)</b>							
<b>Tình trạng hôn nhân</b>					<5 triệu	270	188	458	53,4			
Kết hôn	147	184	331	38,6	5 - <10 triệu	83	165	248	28,9			

	ĐN HCM Tổng					ĐN HCM Tổng			
	n	n	n	%		n	n	%	%
Độc thân	263	264	527	61,4	10 - <15 triệu	49	67	117	13,6
<b>Trình độ</b>					>= 15 triệu	8	28	36	4,2
THCS	30	29	59	6,9	<b>Mục đích các chuyến đi xe buýt</b>				
THPT	128	148	276	32,2	Công việc	115	189	304	35,4
Đại học	173	192	365	42,5	Học tập	161	134	295	34,4
Sau đại học	61	42	103	12,0	Mua sắm	45	13	58	6,8
Khác	18	37	55	6,4	Giải trí với bạn bè	51	47	98	11,4
					Khác	38	65	103	12,0

Ghi chú: ĐN- Đà Nẵng; HCM- Thành phố Hồ Chí Minh; n-số lượng quan sát; %-tỷ lệ phần trăm

“Bảng 2” mô tả các đặc trưng cơ bản của dữ liệu phân tích. Tổng số quan sát có giá trị được sử dụng trong phân tích có 858 quan sát (410 quan sát ở Đà Nẵng và 448 quan sát ở thành phố Hồ Chí Minh). Trong đó, phần lớn người tham gia khảo sát là nữ (58,5%), có độ tuổi (18-25) tuổi chiếm tỷ lệ lớn nhất (48,6%), tiếp theo là nhóm người ở độ tuổi (26-35) tuổi. Nhóm người lớn tuổi, >55 tuổi và (46-55) tuổi, chiếm tỷ lệ nhỏ nhất, tương ứng lần lượt là 11% và 9%. Hầu hết người tham gia khảo sát đều là những người trẻ tuổi, do đó nghề nghiệp của người tham gia được tìm thấy chủ yếu là sinh viên (42,1%) và có công việc toàn thời gian (35,4%). Mục đích chuyến đi chủ yếu là công việc và học tập, tương ứng lần lượt là 35,4% và 34,4%. Liên quan đến thu nhập, dữ liệu quan sát cho thấy, hầu hết người sử dụng xe buýt tham gia khảo sát đều có thu nhập thấp và trung bình, cụ thể 53,4% người tham gia có thu nhập trung bình dưới 5 triệu đồng/tháng và 28,9% người tham gia có thu nhập trung bình từ (5-10) triệu đồng.

#### 4.2. Kết quả phân tích mô hình cấu trúc có biến bậc hai

Quá trình phân tích mô hình PLS-SEM được thực hiện với 2 bước chính gồm: (1) phân tích đánh giá mô hình đo lường (thông qua việc đánh giá độ tin cậy nhất quán nội tại, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt) và (2) phân tích đánh giá mô hình cấu trúc (gồm việc đánh giá độ phù hợp của mô hình, hệ số đường dẫn và khả năng dự báo của mô hình).

**4.2.1 Đánh giá mô hình đo lường bậc nhất:** Mô hình đo lường bậc nhất có dạng đo lường kết quả và được đánh giá thông qua 3 tiêu chí: độ tin cậy nhất quán nội tại, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt.

Bảng 3. Kết quả đánh giá độ tin cậy nhất quán nội tại và giá trị hội tụ mô hình đo lường bậc nhất.

Đường dẫn (Path)	Cronbach's Alpha (CA)	Độ tin cậy tổng hợp (CR)	Phương sai trích (AVE)
Hình ảnh (IMA)	0,929	0,946	0,779
Lợi ích môi trường (PEB)	0,942	0,958	0,852
Lợi ích sức khỏe (PHB)	0,872	0,907	0,662
Cảm nhận an toàn và an ninh (PSB)	0,835	0,890	0,669
Chất lượng dịch vụ - Tính tiện nghi (PSQC)	0,803	0,859	0,506
Chất lượng dịch vụ - Nhân viên (PSQP)	0,886	0,922	0,747
Chất lượng dịch vụ - Tính tin cậy (PSQR)	0,823	0,883	0,653
Chất lượng dịch vụ - Trang thiết bị (PSQT)	0,855	0,902	0,697
Cảm nhận giá trị (PVA)	0,774	0,869	0,688
Hài lòng (SAT)	0,906	0,941	0,842



Ghi chú: CR- Độ tin cậy tổng hợp (Composite Reliability); AVE- Phương sai trích trung bình (Average Variance Extracted).

**Độ tin cậy nhất quán nội tại** được đánh giá thông qua hệ số Cronbach's Alpha (CA) và độ tin cậy tổng hợp (Composite Reliability-CR). Hệ số CA phản ánh độ tin cậy bên trong dựa vào sự tự tương quan giữa các biến quan sát, cho biết các đo lường của biến nghiên cứu có liên kết với nhau hay không, trong khi đó hệ số CR được tính toán dựa trên hệ số tải ngoài khác nhau giữa các biến tiềm ẩn và thường được sử dụng để đánh giá độ tin cậy nhất quán nội tại của mô hình tốt hơn hệ số CA. Kết quả ở “bảng 3” cho thấy tất cả các biến nghiên cứu tiềm ẩn đều có giá trị CA và CR đảm bảo điều kiện lớn hơn giá trị ngưỡng 0,7 [17]. Do đó, có thể kết luận mô hình đo lường tất cả các biến nghiên cứu đảm bảo điều kiện độ tin cậy nhất quán nội tại.

**Giá trị hội tụ** là tiêu chí thể hiện tập hợp các biến đo lường mỗi khái niệm nghiên cứu phải có mối liên tương quan (inter-correlation), được đánh giá thông qua việc xem xét hệ số tải ngoài của biến quan sát cũng như giá trị phương sai trích trung bình (Average Variance Extracted-AVE). Kết quả phân tích nhân tố khẳng định (Confirmatory Factor Analyse-CFA) “bảng 1 và 3” cho thấy hầu hết các biến chỉ báo đo lường các khái niệm (biến nghiên cứu) trong mô hình đề xuất đều có hệ số tải ngoài lớn hơn 0,7. Riêng đối với biến PSQC, biến thành phần đóng vai trò là biến quan sát đo lường nguyên nhân khái niệm nghiên cứu chất lượng dịch vụ (PSQ), các chỉ báo đo lường biến PSQC2,4 và 6 có hệ số tải < 0,7 “bảng 1”. Việc xem xét loại bỏ quan sát trong đo lường được xem xét trên cơ sở đóng góp về mặt ý nghĩa của biến quan sát và việc loại bỏ biến quan sát sẽ làm tăng giá trị AVE của biến nghiên cứu được đo lường. Kết quả phân tích giữ lại các biến quan sát PSQC2,4 và 6 với lý do đảm bảo điều kiện AVE=0,506, lớn hơn giá trị ngưỡng cho phép 0,5 [18], đảm bảo điều kiện về giá trị hội tụ.

**Giá trị phân biệt** được hiểu là mức độ mà một khái niệm thật sự phân biệt với một khái niệm khác bởi các tiêu chuẩn thực nghiệm và được kiểm tra, đánh giá thông qua tiêu chuẩn Fornell-Larker [19, 20]. Theo đó, giá trị  $\sqrt{AVE}$  của mỗi biến nghiên cứu tiềm ẩn nên lớn hơn giá trị tương quan cao nhất của nó với bất kỳ biến nghiên cứu nào khác trong mô hình. Điều này có nghĩa là mỗi biến nghiên cứu sẽ chia sẻ phương sai với biến quan sát đo lường nó nhiều hơn là với các biến nghiên cứu khác. Kết quả được trình bày ở “bảng 4” cho thấy giá trị  $\sqrt{AVE}$  của mỗi biến nghiên cứu (các giá trị trên đường chéo) là giá trị lớn nhất so với các giá trị tương quan khác của biến nghiên cứu đó với các biến nghiên cứu khác trong mô hình (các giá trị ngoài đường chéo), đảm bảo điều kiện về giá trị phân biệt.

Bảng 4. Tiêu chuẩn Fornell-Larker đánh giá độ phân biệt của mô hình đo lường bậc nhất.

Biến nghiên cứu	AVE	IMA	PEB	PHB	PSB	PSQC	PSQP	PSQR	PSQT	PVA	SAT
IMA	<b>0,779</b>	<b>0,883</b>									
PEB	<b>0,852</b>	0,366	<b>0,923</b>								
PHB	<b>0,662</b>	0,521	0,644	<b>0,814</b>							
PSB	<b>0,669</b>	0,500	0,341	0,470	<b>0,818</b>						
PSQC	<b>0,506</b>	0,516	0,187	0,311	0,351	<b>0,711</b>					
PSQP	<b>0,747</b>	0,562	0,223	0,334	0,439	0,609	<b>0,864</b>				
PSQR	<b>0,653</b>	0,583	0,276	0,366	0,472	0,641	0,651	<b>0,808</b>			
PSQT	<b>0,697</b>	0,520	0,361	0,485	0,507	0,501	0,575	0,494	<b>0,835</b>		
PVA	<b>0,688</b>	0,529	0,291	0,481	0,355	0,505	0,486	0,492	0,408	<b>0,830</b>	
SAT	<b>0,842</b>	0,613	0,376	0,512	0,451	0,503	0,553	0,585	0,523	0,573	<b>0,918</b>

**4.2.2 Đánh giá mô hình đo lường bậc hai:** Sau khi kiểm tra sự phù hợp của mô hình đo lường bậc nhất, đảm bảo điều kiện độ tin cậy nhất quán nội tại, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt, tiến hành đánh giá mô hình đo lường bậc hai. Trong mô hình đề xuất của nghiên cứu này “hình 1”, có 4 thành phần tạo nên yếu tố cảm nhận của hành khách về chất lượng dịch vụ hệ thống xe buýt (PSQ). Cụ thể gồm: chất lượng dịch vụ về tính tiện nghi (PSQC), chất lượng dịch vụ về nhân viên (PSQP), chất lượng dịch vụ về tính tin cậy (PSQR) và chất lượng dịch vụ về trang thiết bị (PSQT). Bốn thành phần này đo lường cảm nhận chất lượng dịch vụ (PSQ) theo dạng đo lường nguyên nhân và được đánh giá kiểm tra vấn đề đa cộng tuyến (thông qua hệ số phóng đại phương sai (Variance Inflation Factor-VIF)) cũng như kiểm tra mức ý nghĩa và sự liên quan của các biến thành phần này đối với biến nghiên cứu (theo giá trị và ý nghĩa của các trọng số ngoài và hệ số tải ngoài).

Kết quả phân tích ở “bảng 5” cho thấy giá trị VIF của tất cả các đo lường chất lượng dịch vụ thuộc khoảng  $(1,598 \div 2,171) < 5$ , do đó đảm bảo điều kiện không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến [21]. Các trọng số đo lường chất lượng dịch vụ đều lớn hơn 0,1 [22] và có ý nghĩa thống kê, ngoại trừ tính tiện nghi (PSQC) có trọng số đo lường bằng 0,088<sup>ns</sup> (p-value=0,119) nhưng hệ số tải ngoài đạt 0,733 > 0,5. Điều này có thể khẳng định biến quan sát nguyên nhân PSQC có ý nghĩa đối với đo lường biến nghiên cứu chất lượng dịch vụ (PSQ) và do đó được giữ lại trong đo lường biến nghiên cứu PSQ [14]. Ngoài ra, kết quả phân tích ở “bảng 5” cũng cho thấy, trong 4 thành phần đo lường chất lượng dịch vụ, yếu tố tính tin cậy (PSQR) và chất lượng trang thiết bị trên xe (PSQT) có ý nghĩa đóng góp lớn nhất trong việc hình thành cảm nhận về chất lượng dịch vụ tổng thể, yếu tố chất lượng liên quan đến tính tiện nghi (PSQC) có tác động thấp nhất đến hình thành chất lượng dịch vụ và không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 5. Đánh giá mô hình đo lường bậc hai.

Biến nghiên cứu bậc 1/bậc 2	Trọng số ngoài	Độ lệch chuẩn (SD)	t-values	Hệ số tải ngoài	VIF
<b>Chất lượng dịch vụ (PSQ)</b>					
Tính tiện nghi (PSQC)	0,088 <sup>ns</sup>	0,056	1,561	0,733	1,960
Nhân viên (PSQP)	0,240 <sup>***</sup>	0,050	4,770	0,828	2,171
Tính tin cậy (PSQR)	0,457 <sup>***</sup>	0,054	8,461	0,873	2,105
Trang thiết bị (PSQT)	0,412 <sup>***</sup>	0,044	9,420	0,820	1,598

Ghi chú: SD-Độ lệch chuẩn (Standard Deviation); <sup>ns</sup> không có ý nghĩa thống kê, <sup>\*\*\*</sup>p<0,001, <sup>\*\*</sup>p<0,05, <sup>\*</sup>p<0,1.

**4.2.3 Kiểm định giả thiết và đánh giá mô hình cấu trúc (SEM):** Sau khi kiểm tra đánh giá mô hình đo lường, mô hình cấu trúc được ước lượng để kiểm tra các giả thiết cũng như mức độ tác động của các yếu tố đến sự hài lòng của hành khách sử dụng xe buýt. Các bước đánh giá gồm: đánh giá sự phù hợp của mô hình, mức ý nghĩa và sự liên quan của các biến nghiên cứu (thông qua ý nghĩa và độ lớn của hệ số đường dẫn), đồng thời kiểm tra khả năng dự báo của mô hình.

**Sự phù hợp của mô hình** được đánh giá dựa trên các tiêu chí như trung bình số dư bình phương gốc chuẩn hóa (Standardized Root Mean square Residual-SRMR), khoảng cách Euclid bình phương (d-ULS), chỉ số d-G và NFI. Kết quả phân tích cho thấy mô hình cấu trúc phù hợp với dữ liệu quan sát trên cơ sở giá trị các tiêu chí đánh giá như SRMR = 0,051; d-ULS = 1,047; d-G = 0,455 và NFI = 0,873, đảm bảo điều kiện SRMR < 0,082 và NFI > 0,8 [23, 24].

**Mối quan hệ đường dẫn của mô hình cấu trúc** cho biết mức ý nghĩa và sự liên quan của các biến nghiên cứu trong mô hình cấu trúc. Kết quả phân tích cụ thể cho thấy, hầu hết các giả

thiết về mối quan hệ trực tiếp giữa các biến nghiên cứu của mô hình đề xuất đều có ý nghĩa thống kê “bảng 6” ngoại trừ 3 giả thiết H3, H4 và H8. Theo đó, sự hài lòng của hành khách sử dụng xe buýt chịu tác động trực tiếp bởi các yếu tố gồm hình ảnh (IMA), cảm nhận an toàn (PSB), chất lượng dịch vụ (PSQ) và cảm nhận về giá trị (PVA). Trong đó, chất lượng dịch vụ có vai trò tác động lớn nhất ( $\beta_{PSQ \rightarrow SAT}=0,340$ ), cảm nhận giá trị và hình ảnh cũng có tác động đáng kể đến sự hài lòng của hành khách với hệ số tác động trực tiếp tương ứng lần lượt là 0,242 và 0,231. Trái lại, cảm nhận về an toàn là yếu tố có tác động nhỏ nhất đối với việc tạo nên sự hài lòng của hành khách ( $\beta=0,058$ ). Ngoài ra, kết quả “bảng 6” cũng cho thấy chất lượng dịch vụ cũng có tác động lớn đến hình ảnh ( $\beta=0,482$ ) và cảm nhận về an toàn trên xe ( $\beta=0,561$ ). Cảm nhận về sức khỏe cũng có vai trò đáng kể trong việc tạo nên hình ảnh (IMA) và giá trị (PVA), hệ số tác động tương ứng lần lượt là 0,302 và 0,228 ( $p < 0,001$ ).

Bảng 6. Kết quả tác động trực tiếp giữa các biến nghiên cứu của mô hình.

Quan hệ đường dẫn (Giả thiết)	Hệ số (Coefficient)	Độ lệch chuẩn (SD)	t-value	Kết quả
H1: PHB -> PVA	0,302 ***	0,050	6,100	Chấp nhận
H2: PHB -> IMA	0,228 ***	0,040	5,738	Chấp nhận
H3: PEB -> PVA	-0,055 ns	0,049	1,124	<b>Bác bỏ</b>
H4: PEB -> IMA	0,013 ns	0,037	0,345	<b>Bác bỏ</b>
H5: PSQ -> PSB	0,561 ***	0,029	19,508	Chấp nhận
H6: PSQ -> SAT	0,340 ***	0,054	6,269	Chấp nhận
H7: PSQ -> IMA	0,482 ***	0,043	11,093	Chấp nhận
H8: PSB -> PVA	0,047 ns	0,042	1,122	<b>Bác bỏ</b>
H9: PSB -> SAT	0,058 *	0,034	1,698	Chấp nhận
H10: PSB -> IMA	0,118 ***	0,040	2,988	Chấp nhận
H11: IMA -> PVA	0,368 ***	0,046	8,008	Chấp nhận
H12: IMA -> SAT	0,231 ***	0,056	4,138	Chấp nhận
H13: PVA -> SAT	0,242 ***	0,043	5,606	Chấp nhận

Ghi chú: SD-Độ lệch chuẩn (Standard Deviation); ns không có ý nghĩa thống kê, \*\*\* $p < 0,001$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,1$ .

Bảng 7. Kết quả tác động tổng hợp đến sự hài lòng SAT.

Quan hệ đường dẫn (Giả thiết)	Hệ số (Coef)	Độ lệch chuẩn (SD)	t-value	Kết quả
IMA -> SAT	0,320 ***	0,053	6,088	Chấp nhận
PEB -> SAT	-0,009 ns	0,016	0,568	<b>Bác bỏ</b>
PHB -> SAT	0,146 ***	0,022	6,543	Chấp nhận
PSB -> SAT	0,107 ***	0,037	2,894	Chấp nhận
PSQ -> SAT	0,555 ***	0,033	17,036	Chấp nhận
PVA -> SAT	0,242 ***	0,043	5,606	Chấp nhận

Ghi chú: SD-Độ lệch chuẩn (Standard Deviation); ns không có ý nghĩa thống kê, \*\*\* $p < 0,001$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,1$ .

Xem xét mối quan hệ tác động tổng cộng (trực tiếp và gián tiếp) của các yếu tố khác nhau đến hài lòng của người sử dụng, kết quả ở “bảng 7” cho thấy tất cả các yếu tố đều có tác động tổng đến cảm nhận hài lòng của người sử dụng, ngoại trừ cảm nhận về môi trường (PEB). Trong đó, PSQ có tác động tổng lớn nhất đến hài lòng của người sử dụng ( $\beta=0,555$ ;  $p < 0,001$ ), theo sau là các yếu tố IMA ( $\beta=0,320$ ;  $p < 0,001$ ) và PVA ( $\beta=0,242$ ;  $p < 0,001$ ). Yếu tố có tác

động tổng nhỏ nhất đối với việc hình thành sự hài lòng của hành khách là PSB ( $\beta=0,107$ ;  $p=0,004$ ). Cảm nhận về lợi ích sức khỏe (PHB) được tìm thấy có ý nghĩa thống kê và đóng vai trò tích cực trong việc hình thành sự hài lòng của hành khách ( $\beta=0,146$ ;  $p<0,001$ ). Như vậy kết quả phân tích một lần nữa khẳng định rằng chất lượng dịch vụ là yếu tố quan trọng trong việc tạo nên sự hài lòng của hành khách [25]. Ngoài ra, cảm nhận về sức khỏe (PHB) cũng có vai trò tác động tích cực đến việc tăng cảm nhận hài lòng của người sử dụng trong khi đó cảm nhận về môi trường (PEB) được tìm thấy không có tác động đến việc cải thiện sự hài lòng của người sử dụng.

**Kiểm tra khả năng dự báo của mô hình:** Một trong những bước quan trọng để kiểm chứng mô hình cấu trúc SEM là đánh giá độ chính xác và sự liên quan dự báo của mô hình. Trong khi khả năng dự báo (độ chính xác) của mô hình được đánh giá thông qua hệ số xác định  $R^2$ , chỉ số cho biết lượng phương sai trong biến nghiên cứu nội sinh được giải thích bởi tất cả các biến nghiên cứu ngoại sinh liên kết với nó, thể hiện năng lực dự báo của mẫu, thì sự liên quan dự báo được đánh giá thông qua giá trị  $Q^2$ , yếu tố ngược lại thể hiện năng lực dự báo ngoài mẫu của mô hình. Kết quả phân tích “bảng 8” cho thấy, giá trị  $R^2$  của các biến nghiên cứu SAT, IMA, PVA và PSB đều lớn hơn ngưỡng  $> 0,200$ , đạt khả năng dự báo ở mức độ trung bình cao. Giá trị  $Q^2$  cũng được phân tích dựa trên bước phân tích Blindfolding với kết quả đạt được ở tất cả các biến nghiên cứu nội sinh đều lớn hơn 0, đảm bảo tính liên quan dự báo của mô hình [14].

Bảng 8. Đánh giá khả năng dự báo của mô hình cấu trúc.

Biến nghiên cứu	$R^2$	SSO	SSE	$Q^2 = 1-SSE/SSO$
IMA	0,501	4290	2636,726	0,385
PSB	0,315	3432	2719,360	0,208
PVA	0,341	2574	1990,945	0,227
SAT	0,531	2574	1440,943	0,440

Ghi chú: SSO-Tổng các quan sát bình phương (Sum of the Square Observations);  
SSE-Tổng sai số dự báo bình phương (Sum of Square prediction Errors).

#### 4.2.4 Bàn luận kết quả nghiên cứu

Sau khi phân tích và đánh giá mô hình đo lường, mô hình cấu trúc và kiểm chứng các giả thiết về các mối quan hệ giữa các biến nghiên cứu trong mô hình, kết quả nghiên cứu được khẳng định với một số đóng góp về mặt lý thuyết cũng như thực tiễn.

**Về mặt lý thuyết,** kết quả nghiên cứu đã kiểm tra, đánh giá mô hình cấu trúc với đo lường bậc hai áp dụng cho biến nghiên cứu chất lượng dịch vụ (PSQ) nhằm dự báo sự hài lòng của hành khách sử dụng xe buýt trong điều kiện giao thông đô thị của Việt Nam, một nước đang phát triển với điều kiện dòng xe hai bánh và hệ thống GTCC chưa được phát triển hoàn chỉnh. Trong mô hình này, cảm nhận về chất lượng dịch vụ xe buýt (PSQ) được phân tích dưới dạng đo lường nguyên nhân gồm 4 yếu tố cấu thành: tính tiện nghi (PSQC), tính tin cậy (PSQR), chất lượng trang thiết bị trên xe (PSQT) và chất lượng về nhân viên phục vụ (PSQP). Đây là yếu tố có tác động trực tiếp đến hình ảnh, cảm nhận an toàn và hài lòng của người sử dụng đối với hệ thống dịch vụ xe buýt đô thị. Chất lượng dịch vụ nói chung được tìm thấy là yếu tố quan trọng trong việc thúc đẩy cảm nhận về sự hài lòng của hành khách, đồng thời cũng là yếu tố có tác động mạnh, tích cực đến cảm nhận về hình ảnh và an toàn.

Về yếu tố tác động chính đến sự hài lòng của hành khách, chất lượng dịch vụ được tìm thấy là yếu tố quan trọng nhất. Kết quả nghiên cứu này một lần nữa khẳng định vai trò quan trọng của chất lượng dịch vụ đối với cảm nhận hài lòng của người sử dụng dịch vụ xe buýt,

điều mà đã được khẳng định trong nhiều nghiên cứu trước đây [25]. Hình ảnh của dịch vụ xe buýt và cảm nhận về giá trị lần lượt là yếu tố quan trọng thứ hai, thứ ba có tác động tích cực đến hài lòng của hành khách. Điều này có nghĩa là hành khách có cảm nhận tích cực về hình ảnh cũng như cảm nhận giá trị tích cực về hệ thống dịch vụ xe buýt sẽ cảm thấy hài lòng hơn đối với dịch vụ [26]. Cảm nhận về an toàn là yếu tố ít quan trọng, có tác động nhỏ nhất đối với sự hài lòng của hành khách sử dụng. Ngoài ra, nghiên cứu cũng chứng tỏ cảm nhận về lợi ích sức khỏe (bao gồm cả sức khỏe tinh thần và sức khỏe thể chất) cũng là yếu tố có tác động tích cực đáng kể. Cụ thể, hành khách có cảm nhận tích cực về lợi ích sức khỏe sẽ cảm thấy hài lòng hơn với dịch vụ. Kết quả về mối quan hệ này gần như rất ít được đề cập trong hầu hết các nghiên cứu trước đây về lĩnh vực GTCC nói chung và xe buýt nói riêng.

Hơn nữa, trong nghiên cứu này, chất lượng dịch vụ cũng được kiểm chứng với dạng đo lường bậc hai kết quả-nguyên nhân, trong đó đo lường nguyên nhân được cấu tạo do 4 yếu tố gồm có chất lượng dịch vụ về tính tiện nghi, tính tin cậy, nhân viên phục vụ và trang thiết bị trên xe. Trong đó, tính tin cậy được tìm thấy là yếu tố đo lường chất lượng dịch vụ quan trọng nhất. Tiếp theo là trang thiết bị trên xe và đội ngũ nhân viên. Tính tiện nghi có đóng góp rất nhỏ và không có ý nghĩa thống kê đến đo lường chất lượng dịch vụ, tuy nhiên giá trị hệ số tải ngoài bằng 0,733, lớn hơn ngưỡng 0,5 nên vẫn có ý nghĩa và liên quan đến đo lường chất lượng dịch vụ. Những kết quả này được tìm thấy không hoàn toàn thống nhất với một số nghiên cứu trước như nghiên cứu [13], trong đó chất lượng dịch vụ được đo lường theo dạng đo lường kết quả với 4 thành phần và đóng góp của thành phần chất lượng trang thiết bị trên xe là quan trọng nhất. Sự khác biệt này có thể là do điều kiện, đặc điểm riêng của hệ thống GTCC của nơi nghiên cứu (Việt Nam và Trung Quốc).

**Về mặt đóng góp thực tiễn**, nghiên cứu có ý nghĩa thực tiễn trong việc định hướng gợi ý một số giải pháp cho hệ thống dịch vụ giao thông xe buýt đô thị để tăng cảm nhận hài lòng của hành khách sử dụng, từ đó có thể giúp duy trì sử dụng dịch vụ trong tương lai. Kết quả nghiên cứu khẳng định rằng khi muốn cải thiện, nâng cao cảm nhận hài lòng của hành khách đối với hệ thống dịch vụ xe buýt đô thị, cần thiết phải phát triển, cải thiện và nâng cao chất lượng dịch vụ của hệ thống và tập trung vào cách mà hành khách cảm nhận về các thuộc tính chất lượng dịch vụ. Điều này cũng có nghĩa là cần phải có những hiểu biết sâu sắc và cụ thể hơn cảm nhận, mong muốn của hành khách đối với chất lượng dịch vụ mà họ sử dụng, từ đó có những giải pháp chiến lược và hiệu quả hơn. Chẳng hạn như kết quả nghiên cứu cho thấy cần phải tập trung cải thiện và nâng cao tính tin cậy cũng như trang thiết bị trên xe vì chúng là những yếu tố được tìm thấy quan trọng trong việc hình thành nên cảm nhận tích cực về chất lượng dịch vụ của hệ thống xe buýt, yếu tố mà sẽ thúc đẩy cảm nhận về sự hài lòng của hành khách. Một số giải pháp cho vấn đề này có thể kể đến như bắt buộc hệ thống dịch vụ xe buýt phải được vận hành theo lịch trình một cách nghiêm ngặt nhằm hạn chế tối thiểu sự chậm trễ trong bất cứ điều kiện nào. Với sự phát triển không ngừng về công nghệ kỹ thuật, việc xây dựng và áp dụng hệ thống thông tin lịch trình theo thời gian thực tại các trạm dừng xe buýt và trên xe buýt cũng nên được xem xét nhằm giảm thời gian chờ đợi của hành khách và thuận tiện cho hành khách trong việc tiếp cận hệ thống. Điều này giúp tăng tính tin cậy và cảm nhận tin cậy của hành khách đối với hệ thống. Ngoài ra, điều kiện về trang thiết bị trên xe như tình trạng sàn xe, hệ thống điều hòa không khí, điều kiện ghế ngồi, điều kiện cách âm với bên ngoài cũng nên được xem xét cải thiện.

Cảm nhận về an toàn cũng chịu tác động trực tiếp đáng kể bởi chất lượng dịch vụ xe buýt và đến lượt nó tác động trực tiếp và gián tiếp (thông qua yếu tố trung gian hình ảnh và giá trị) đến sự hài lòng của hành khách. Do đó việc cải thiện chất lượng dịch vụ trở nên cần thiết và

có ý nghĩa với cả việc tăng cảm nhận an toàn của người sử dụng đối với hệ thống xe buýt. Cảm nhận an toàn trong nghiên cứu này đề cập đến những vấn đề an toàn trên xe buýt chẳng hạn như không lo sợ trộm cắp, cướp giật hay TNGT khi đứng/ngồi trên xe vào ban ngày lẫn ban đêm. Một số giải pháp được kiến nghị để tăng chất lượng dịch vụ, yếu tố mà có tác động đáng kể liên quan đến tăng cảm nhận an toàn như tăng cường kiểm tra, đào tạo lái xe chuyên nghiệp trước khi tham gia vận hành, điều khiển phương tiện xe buýt, đặc biệt các kỹ năng liên quan đến điều khiển phương tiện tạo cảm giác êm thuận trong quá trình di chuyển cũng như tiếp cận trạm dừng hay hoàn thiện mạng lưới tuyến để giảm thời gian chờ, thời gian chuyển tuyến, thời gian tiếp cận hệ thống, do đó giảm cảm giác về cảm nhận an toàn liên quan đến vấn đề an ninh ở các khu vực trạm dừng do phải chờ quá lâu hoặc do tiếp cận quá xa.

Bên cạnh chất lượng dịch vụ, nghiên cứu cũng khẳng định đóng góp của các yếu tố khác đến việc tăng cảm nhận hài lòng của người sử dụng như hình ảnh, giá trị, an toàn và đặc biệt là tác động tích cực của yếu tố cảm nhận về lợi ích sức khỏe, yếu tố gần như rất ít được đề cập trong khái niệm về sự hài lòng của hành khách sử dụng giao thông xe buýt. Do đó, để tăng hài lòng của hành khách, một số giải pháp nhằm tăng cảm nhận của hành khách về hình ảnh, giá trị, lợi ích sức khỏe hay an toàn của xe buýt cũng có thể được xem xét áp dụng, chẳng hạn như tuyên truyền, quảng bá hình ảnh, giá trị, lợi ích về sức khỏe, an toàn của xe buýt thông qua biểu tượng, logo, khẩu hiệu nhằm tăng cảm nhận tích cực của hành khách đối với hệ thống xe buýt, từ đó tăng cảm nhận hài lòng cho người sử dụng.

## 5. KẾT LUẬN

Tóm lại, nghiên cứu đã xác định được mối quan hệ phức tạp giữa các yếu tố gồm chất lượng dịch vụ, hình ảnh, giá trị, cảm nhận về an toàn, lợi ích sức khỏe và môi trường đối với sự hài lòng của hành khách sử dụng xe buýt trong điều kiện giao thông đô thị Việt Nam. Mô hình PLS-SEM có biến bậc hai được phát triển để cung cấp những hiểu biết sâu hơn về cách mà cảm nhận về chất lượng dịch vụ được đo lường cũng như cách mà yếu tố này tác động đến các yếu tố khác trong mối quan hệ với hài lòng của người sử dụng. Kết quả nghiên cứu cho thấy chất lượng dịch vụ được đo lường và hình thành từ 4 thành phần (tính tin cậy, tính tiện nghi, trang thiết bị trên xe, đội ngũ nhân viên) và đóng vai trò quan trọng, tác động lớn nhất đến việc tạo nên sự hài lòng của hành khách sử dụng xe buýt. Ngoài ra, chất lượng dịch vụ cũng có tác động tích cực đáng kể đến hình ảnh, cảm nhận an toàn và từ đó gián tiếp tác động làm tăng hài lòng của hành khách. Kết quả cũng khẳng định vai trò trung gian của yếu tố hình ảnh, cảm nhận giá trị và an toàn trong mối quan hệ giữa chất lượng dịch vụ và hài lòng của hành khách. Những giải pháp thích hợp nhằm tăng hài lòng của hành khách cũng được đề xuất trên cơ sở tác động đến chất lượng dịch vụ, hình ảnh, cảm nhận an toàn và sức khỏe. Từ đó giúp cho nhà quản lý, người làm công tác hoạch định chính sách có những hiểu biết cụ thể hơn và khoa học hơn trong việc định hướng chiến lược hiệu quả và thích hợp cho việc phát triển hệ thống dịch vụ xe buýt nhằm tăng sử dụng xe buýt, từng bước theo định hướng phát triển đô thị bền vững.

Bên cạnh những đóng góp tích cực, nghiên cứu không tránh khỏi những hạn chế nhất định. Một trong những hạn chế có thể kể đến là nghiên cứu chỉ phân tích, phát triển mô hình sự hài lòng của hành khách sử dụng xe buýt trên cơ sở dữ liệu được thu thập từ hai thành phố có những đặc trưng không hoàn toàn giống nhau, nhưng chưa có sự phân tích chi tiết để xem xét tác động của đặc trưng, điều kiện thành phố khác nhau này có ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu về hài lòng cũng như vai trò của chất lượng dịch vụ đến hài lòng của người sử dụng hay không. Vấn đề này sẽ được xem xét, kiểm tra, đánh giá như một định hướng trong các nghiên cứu tiếp theo của nhóm tác giả.

## LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng trong đề tài mã số: T2022-02

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] D. Q. Nguyen-Phuoc, D. N. Su, P. T. K. Tran, D.-T. T. Le, L. W. Johnson, Factors influencing customer's loyalty towards ride-hailing taxi services – A case study of Vietnam, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 134 (2020) 96-112. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.02.008>
- [2] V. A. Tuan, D. T. Son, Accessibility to Public Transport Systems in Developing Countries-An Empirical Study in Ho Chi Minh City, Vietnam, *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 11 (2015) 1240-1258. <https://www.doi.org/10.11175/EASTS.11.1240>
- [3] 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://www.doi.org/10.11175/easts.11.1555>
- [4] A. Weinstein, Customer satisfaction among transit riders: How customers rank the relative importance of various service attributes, *Transportation Research Record*, 1735 (2000) 123-132.
- [5] V. Ratanavaraha, S. Jomnonkwao, B. Khampirat, D. Watthanaklang, P. Iamtrakul, The complex relationship between school policy, service quality, satisfaction, and loyalty for educational tour bus services: A multilevel modeling approach, *Transport Policy*, 45 (2016) 116-126. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.09.012>
- [6] D. N. Su, D. Q. Nguyen-Phuoc, L. W. Johnson, Effects of perceived safety, involvement and perceived service quality on loyalty intention among ride-sourcing passengers, *Transportation*, 48 (2021) 369-393. <https://www.doi.org/10.1007/s11116-019-10058-y>
- [7] D. Suhartanto, M. Clemes, A. Februadi, T. Suhaeni, Z. A. C. Loveldy, Modelling passenger loyalty towards app-based motorcycle taxi, *Asian Academy of Management Journal*, 25 (2020) 43-60. <https://doi.org/10.21315/aamj2020.25.1.3>
- [8] A. Ni, C. Zhang, Y. Hu, W. Lu, H. Li, Influence mechanism of the corporate image on passenger satisfaction with public transport in China, *Transport Policy*, 94 (2020) 54-65. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.04.014>
- [9] F. J. Penedo, J. R. Dahn, Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity, *Current opinion in psychiatry*, 18 (2005) 189-193.
- [10] N. Mueller, D. Rojas-Rueda, T. Cole-Hunter, A.D. Nazelle, E. Dons, R. Gerike, T. Gotsch, L. I. Panis, S. Kahlmerier, M. Nieuwenhuijsen, Health impact assessment of active transportation: a systematic review, *Preventive medicine*, 76 (2015) 103-114.
- [11] S.-Y. Chen, Using the sustainable modified TAM and TPB to analyze the effects of perceived green value on loyalty to a public bike system, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 88 (2016) 58-72. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.03.008>
- [12] A. Yuksel, F. Yuksel, Y. Bilim, Destination attachment: Effects on customer satisfaction and cognitive, affective and conative loyalty, *Tourism management*, 31 (2010) 274-284. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.03.007>
- [13] P.-F. Chou, C.-S. Lu, Y.-H. Chang, Effects of service quality and customer satisfaction on customer loyalty in high-speed rail services in Taiwan, *Transportmetrica A: Transport Science*, 10 (2014) 917-945. <https://doi.org/10.1080/23249935.2014.915247>
- [14] J. F. Hair Jr, G. T. M. Hult, C. Ringle, M. Sarstedt, A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage publications, 2016.
- [15] M. Friman, K. Lättman, L. E. Olsson, Public transport quality, safety, and perceived accessibility, *Sustainability*, 12 (2020) 3563. <https://www.doi.org/10.3390/su12093563>



- [16] S.-T. Ha, W. H. W. Ibrahim, M.-C. Lo, Y.-S. Mah, Factors affecting satisfaction and loyalty in public transport using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM), *Transport*, 8 (2019) 569-575. <https://www.doi.org/10.35940/ijitee.L3453.1081219>
- [17] J. C. Nunnally, *Psychometric theory* 3E. Tata, McGraw-hill education, 1994.
- [18] C. Fornell, D. F. Larcker, Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, *Journal of marketing research*, 18 (1981) 39-50.
- [19] R. P. Bagozzi, Y. Yi, On the evaluation of structural equation models, *Journal of the academy of marketing science*, 16 (1988) 74-94.
- [20] W. Afthanorhan, Hierarchical component using reflective-formative measurement model in partial least square structural equation modeling (Pls-Sem), *International Journal of Mathematics*, 2 (2014) 33-49.
- [21] F. Hair Jr Joseph, C. Black William, J. Babin Barry, E. Anderson Rolph, *Multivariate data analysis 7th ed*, ed: Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2009.
- [22] J.-B. Lohmöller, *Latent variable path modeling with partial least squares*. Springer Science & Business Media, 2013.
- [23] L.-t. Hu, P. M. Bentler, Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification, *Psychological methods*, 3 (1998) 424.
- [24] J. Henseler, C. M. Ringle, M. Sarstedt, Testing measurement invariance of composites using partial least squares, *International marketing review*, 33 (2016) 405-431. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304>
- [25] P. Vicente, A. Sampaio, E. Reis, Factors influencing passenger loyalty towards public transport services: Does public transport providers' commitment to environmental sustainability matter ?, *Case Studies on Transport Policy*, 8 (2020) 627-638. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2020.02.004>
- [26] A. S. Hussein, R. Hapsari, How quality, value and satisfaction create passenger loyalty: An empirical study on Indonesia bus rapid transit passenger, *The International Journal of Accounting and Business Society*, 22 (2014) 95-115.