

MỐI QUAN HỆ GIỮA CHÍNH SÁCH VÀ NHẬN THỨC TÂM LÝ ĐỐI VỚI Ý ĐỊNH SỬ DỤNG XE ĐẠP CHIA SẺ KHÔNG BỀN ĐỖ: TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU SINH VIÊN ĐÀ NẴNG

THE RELATIONSHIP BETWEEN POLICY AND PSYCHOLOGICAL PERCEPTION ON THE USAGE INTENTION OF DOCKLESS BIKE SHARING: A CASE STUDY OF STUDENTS IN DANANG

Nguyễn Sơn Tùng^{1*}, Lê Văn Huy¹, Lê Thị Minh Hằng¹, Nguyễn Ngân Hà¹, Tạ Nguyệt Phương¹, Mario Cools^{2,3,4}

¹Trường Đại học Kinh tế - Đại học Đà Nẵng, Việt Nam

²Đại học Liège, Bỉ

³Đại học Hasselt, Bỉ

⁴Đại học KULeuven phân hiệu tại Brussels, Bỉ

*Tác giả liên hệ / Corresponding author: tungns@due.udn.vn

(Nhận bài / Received: 14/10/2024; Sửa bài / Revised: 18/11/2024; Chấp nhận đăng / Accepted: 21/11/2024)

Tóm tắt - Nhận thức được vai trò quan trọng của các chiến lược bền vững trong việc thúc đẩy văn hóa đi xe đạp tại Việt Nam, nghiên cứu này điều tra các yếu tố tâm lý ảnh hưởng đến ý định sử dụng dịch vụ xe đạp chia sẻ không bền đỗ (DBS) của sinh viên tại Đà Nẵng. Bằng cách tích hợp Lý thuyết Hành vi Có kế hoạch (TPB), Mô hình Chấp nhận Công nghệ (TAM), Mô hình Kích hoạt Tiêu chuẩn (NAM) và yếu tố chính sách của chính phủ, nghiên cứu xác định các yếu tố tâm lý chính thúc đẩy việc sử dụng DBS. Kết quả cho thấy, chính sách của chính phủ, thái độ, chuẩn mực cá nhân và nhận thức kiểm soát hành vi có tác động lớn đến ý định sử dụng DBS, với chính sách chính phủ giữ vai trò quan trọng nhất. Kết quả nghiên cứu cũng cung cấp những khuyến nghị nhằm cải thiện hạ tầng DBS, tối ưu hóa ứng dụng và phát triển chính sách di chuyển xanh.

Từ khóa - Xe đạp chia sẻ không bền đỗ; bền vững; nhận thức tính hữu ích xanh; ý định hành vi; PLS-SEM.

1. Giới thiệu

Trên thế giới, đã có nhiều nghiên cứu được tiến hành nhằm tìm ra các giải pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường từ việc sử dụng phương tiện cá nhân [1-6]. Các giải pháp này thường được chia thành ba nhóm chính: (i) *khuyến khích sử dụng phương tiện giao thông công cộng* [1, 4], (ii) *thúc đẩy các hình thức vận tải phi nhiên liệu hóa thạch* [2, 5], và (iii) *hỗ trợ chính sách phát triển giao thông điện* [3, 6]. Tuy nhiên, mức độ áp dụng các chiến lược này khác nhau tùy thuộc vào điều kiện cụ thể của từng quốc gia và khu vực.

Trong số các loại hình giao thông công cộng như xe buýt, tàu điện ngầm, tàu điện và xe đạp, dịch vụ xe đạp chia sẻ đang ngày càng trở nên phổ biến nhờ tính tiện lợi, lợi ích sức khỏe và sự thân thiện với môi trường [7]. Khái niệm xe đạp chia sẻ, một phần trong hệ thống giao thông công cộng, lần đầu xuất hiện ở Bắc Âu vào những năm 1960 và đã lan rộng ra toàn cầu vào đầu thế kỷ 21 [8]. Hệ thống này giúp

Abstract - Recognizing the critical role of sustainable strategies in fostering a cycling culture in Vietnam, this study investigates the psychological factors influencing students' intentions to use dockless bike-sharing (DBS) services in Danang. By integrating the Theory of Planned Behavior (TPB), Technology Acceptance Model (TAM), Norm Activation Model (NAM), and government policy factors, the study identifies key drivers of DBS usage. The findings reveal that government policy, attitudes, personal norms, and perceived behavioral control significantly impact the intention to use DBS, with government policy playing the most crucial role. The research results offer practical recommendations for improving DBS infrastructure, optimizing mobile applications, and developing green mobility policies.

Key words - Dockless bike-sharing; sustainability; green perceived usefulness; behavioral intentions; PLS-SEM.

hỗ trợ các chuyển di chuyển ngắn trong đô thị bằng xe đạp [8]. Kể từ năm 2008, dịch vụ xe đạp chia sẻ không bền đỗ đã phát triển mạnh mẽ và trở thành xu hướng toàn cầu [8].

Tại Việt Nam, các nỗ lực thúc đẩy giao thông bền vững đang được triển khai mạnh mẽ với trọng tâm khuyến khích người dân sử dụng phương tiện công cộng và phát triển các giải pháp di chuyển thân thiện với môi trường, góp phần bảo vệ môi trường đồng thời thúc đẩy tăng trưởng kinh tế [9, 10]. Trong bối cảnh này, mô hình xe đạp chia sẻ không bền đỗ đang nổi lên như một giải pháp di chuyển mới, thu hút sự quan tâm của nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước. Tuy nhiên, các nghiên cứu hiện tại vẫn chưa tập trung sâu vào tác động của các yếu tố tâm lý đối với ý định sử dụng dịch vụ. Đặc biệt, việc tìm hiểu các yếu tố nội tại ảnh hưởng đến quyết định sử dụng xe đạp chia sẻ trong nhóm sinh viên là rất cần thiết, bởi lẽ đây là đối tượng có tư duy trẻ trung, năng động và sẵn sàng chấp nhận các đổi mới, nhất là những giải pháp bền vững. Hiểu rõ thái độ và hành vi của

¹ The University of Danang - University of Economics, Vietnam (Nguyen Son Tung, Le Van Huy, Le Thi Minh Hang, Nguyen Ngan Ha, Ta Nguyet Phuong)

² University of Liège, Belgium (Mario Cools)

³ Hasselt University, Belgium (Mario Cools)

⁴ KULeuven Campus Brussels, Belgium (Mario Cools)

sinh viên đối với dịch vụ này có thể giúp các nhà hoạch định xây dựng các chiến lược khuyến khích hiệu quả hơn, qua đó góp phần giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường. Đáng chú ý, mô hình xe đạp chia sẻ không bến đỗ lần đầu tiên được Công ty Cổ phần Dịch vụ Vận tải số Trí Nam triển khai thí điểm tại TP. Hồ Chí Minh vào cuối tháng 12 năm 2021 và đã nhanh chóng mở rộng ra các thành phố lớn khác như Hà Nội, Đà Nẵng, Hải Phòng, Quy Nhơn và Vũng Tàu. Hiện nay, Công ty Trí Nam đang vận hành hệ thống xe đạp công cộng TNGo tại sáu tỉnh, thành phố này, góp phần quan trọng vào mục tiêu phát triển giao thông bền vững của Việt Nam, thúc đẩy những thay đổi tích cực trong thói quen di chuyển của người dân.

Nghiên cứu này hướng đến phát triển một mô hình tích hợp giữa Lý thuyết Hành vi có Kế hoạch (TPB), Mô hình Chấp nhận Công nghệ (TAM), Mô hình Kích hoạt Tiêu chuẩn (NAM) và chính sách của chính phủ, nhằm khám phá các yếu tố nội tại ảnh hưởng đến quyết định sử dụng dịch vụ xe đạp chia sẻ không bến đỗ tại Đà Nẵng. Đồng thời, nghiên cứu cũng đánh giá tiềm năng của hệ thống này như một giải pháp di chuyển bền vững. Ngoài ra, nghiên cứu sẽ cung cấp cái nhìn sâu sắc về các yếu tố ảnh hưởng đến ý định và hành vi sử dụng dịch vụ xe đạp chia sẻ không bến đỗ của sinh viên tại Đà Nẵng, từ đó đề xuất các hàm ý nhằm nâng cao nhận thức và thúc đẩy hành vi sử dụng dịch vụ trong nhóm đối tượng này. Cuối cùng, nghiên cứu kỳ vọng đóng góp các thông tin hữu ích cho các quyết định chính sách giao thông, đồng thời hỗ trợ việc áp dụng các giải pháp giao thông thân thiện với môi trường.

2. Tổng quan lý thuyết

2.1. Xe đạp chia sẻ không bến đỗ (Dockless bike sharing)

Xe đạp chia sẻ không bến đỗ (*sau đây gọi tắt là xe đạp chia sẻ*) là mô hình tiên phong trong giải pháp di chuyển đô thị hiện đại, trong đó người dùng có thể chia sẻ xe đạp thông qua ứng dụng di động mà không cần các bến đỗ cố định [11]. Hệ thống này trang bị khóa thông minh, cho phép người dùng mở khóa và thanh toán dễ dàng qua ứng dụng [11]. Nhờ công nghệ định vị GPS, người dùng có thể tìm thấy xe đạp gần nhất, giúp việc đi lại trong đô thị trở nên tiện lợi, linh hoạt, và có thể đỗ xe ở bất kỳ vị trí nào được phép trong khu vực dịch vụ [11, 12]. Trên thế giới, nhiều nghiên cứu đã mang lại hiểu biết sâu sắc về phương thức vận chuyển này [13 - 18]. Các yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng hệ thống xe đạp chia sẻ không bến đỗ có thể được phân loại thành: yếu tố phương tiện [11], yếu tố nhân khẩu học [12], yếu tố tâm lý [13], yếu tố môi trường xây dựng [19] và chính sách của chính phủ [16, 18].

Trong số đó, các yếu tố tâm lý bao gồm các động lực nội tại ảnh hưởng đến hành vi cá nhân [20]. Trong lĩnh vực nghiên cứu hành vi đi lại, các yếu tố này thể hiện sự thiên hướng sử dụng một phương thức di chuyển cụ thể, phản ánh quá trình nhận thức đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành hành vi lựa chọn phương thức di chuyển [21]. Ý định là chỉ báo mạnh mẽ nhất để dự đoán hành vi, đặc biệt là trong những tình huống khó quan sát trực tiếp [22]. Lý thuyết hành vi có kế hoạch (TPB) đã được áp dụng rộng rãi để phân tích ý định hành vi của con người trong nhiều lĩnh vực như giao thông, y tế, và marketing [20]. Cốt lõi

của lý thuyết này là giả định rằng việc hiểu rõ các yếu tố động lực cơ bản ảnh hưởng đến hành vi sẽ cho phép dự đoán được hành vi của cá nhân [20]. TPB đã được áp dụng để làm rõ quá trình ra quyết định của người đi làm trong nhiều nghiên cứu [13, 14, 15].

Ngoài ra, để làm rõ mối quan hệ giữa cá nhân, hệ thống và yếu tố ngữ cảnh ảnh hưởng đến việc chấp nhận các hệ thống thông tin, TAM đã được các nghiên cứu gần đây ứng dụng [23]. Mô hình này cho rằng các yếu tố nhận thức đóng vai trò quyết định trong việc hệ thống máy tính có được người dùng tiềm năng chấp nhận hay không [23]. Theo lý thuyết TAM, việc chấp nhận một hệ thống thông tin là hành động chủ động của người dùng, phản ánh sự quyết định lâu dài, thay vì tiếp nhận thụ động [24]. Bên cạnh đó, NAM nhấn mạnh rằng, việc tham gia vào các hành vi bảo tồn môi trường của cá nhân xuất phát từ các chuẩn mực cá nhân [25]. Những chuẩn mực cá nhân này được hiểu là nhận thức sâu sắc về trách nhiệm đạo đức, thúc đẩy cá nhân hành động theo cách phù hợp [26].

Do đó, bài viết này sẽ kết hợp lý thuyết TPB, mô hình NAM, TAM, và chính sách của chính phủ để dự đoán ý định sử dụng xe đạp chia sẻ không bến đỗ trong sinh viên tại Đà Nẵng. Nội dung tiếp theo sẽ trình bày tác động của tám yếu tố động lực nội tại đến ý định sử dụng dịch vụ xe đạp chia sẻ không bến đỗ (DBS), bao gồm (i) *thái độ*, (ii) *chuẩn mực cá nhân*, (iii) *nhận thức kiểm soát hành vi (PBC)*, (iv) *nhận thức về vấn đề*, (v) *quy gán trách nhiệm*, (vi) *nhận thức tính dễ sử dụng*, (vii) *nhận thức tính hữu ích xanh*, và (viii) *chính sách của chính phủ*.

2.2. Phát triển giả thuyết và đề xuất mô hình nghiên cứu

2.2.1. Lý thuyết hành vi có kế hoạch - TPB

TPB đã được nhiều nghiên cứu sử dụng để làm rõ quá trình ra quyết định lựa chọn phương tiện di chuyển [13, 14, 15, 27, 28, 29]. Theo TPB, ba yếu tố chính tác động đến quyết định này bao gồm: (i) *thái độ cá nhân đối với phương tiện*, (ii) *chuẩn mực cá nhân*, và (iii) *nhận thức kiểm soát hành vi (PBC)*.

Thái độ của người dùng đối với việc sử dụng xe đạp chia sẻ không bến đỗ phản ánh cảm nhận của họ về chất lượng dịch vụ, ví dụ như tính linh hoạt, tiết kiệm thời gian và chi phí [14]. Chuẩn mực cá nhân, liên quan đến niềm tin về điều đúng đắn, bị ảnh hưởng bởi các chuẩn mực xã hội và nhận thức về hậu quả [15]. Nhận thức về hậu quả tiêu cực có xu hướng giảm thiểu việc sử dụng phương tiện cá nhân [30,31], từ đó thúc đẩy sử dụng phương thức di chuyển thay thế [32]. Nhận thức kiểm soát hành vi (PBC) mô tả sự đánh giá của cá nhân về khả năng dễ dàng hoặc khó khăn khi thực hiện một hành vi nhất định [20]. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng PBC có mối liên hệ mạnh mẽ với ý định hành vi và kết quả thực hiện [6, 20], đồng thời có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng DBS [33]. Vì vậy, có 03 giả thuyết được đưa ra như sau:

H1: *Thái độ đối với việc sử dụng DBS có tác động tích cực tới ý định sử dụng DBS*

H2: *Nhận thức kiểm soát hành vi có tác động tích cực tới ý định sử dụng DBS*

H3: *Chuẩn mực cá nhân có tác động tích cực tới ý định sử dụng DBS.*

2.2.2. Mô hình chấp nhận công nghệ - TAM

Hai thành phần cơ bản của lý thuyết TAM là *nhận thức về tính dễ sử dụng* và *tính hữu ích xanh*. Nhận thức tính dễ sử dụng đề cập đến việc hệ thống dễ sử dụng, không gây cản trở cho người dùng [34], đóng vai trò quan trọng trong việc nuôi dưỡng niềm tin vào công nghệ và thái độ tích cực đối với việc áp dụng hệ thống xe đạp chia sẻ và ứng dụng liên quan. Nhận thức tính hữu ích xanh là một yếu tố quan trọng trong marketing xanh, phản ánh niềm tin của người tiêu dùng về lợi ích môi trường mà một sản phẩm hoặc dịch vụ mang lại [35]. Nhận thức này giúp người tiêu dùng cảm thấy hài lòng khi biết rằng sản phẩm hoặc dịch vụ không chỉ hữu ích mà còn thân thiện với môi trường, từ đó ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng DBS [12]. Do đó, tác giả đề xuất 02 giả thuyết:

H1a: Nhận thức tính dễ sử dụng có tác động tích cực tới thái độ đối với việc sử dụng DBS

H1b: Nhận thức tính hữu ích xanh có tác động tích cực tới thái độ đối với việc sử dụng DBS

2.2.3. Mô hình kích hoạt tiêu chuẩn - NAM

NAM giải thích các hành vi đạo đức, bao gồm các hành vi bảo vệ môi trường [25]. NAM cho rằng, hành vi bảo vệ môi trường xuất phát từ các chuẩn mực cá nhân, chịu ảnh hưởng bởi hai yếu tố: nhận thức vấn đề và quy gán trách nhiệm [26]. Trong đó, nhận thức vấn đề phản ánh sự nhận thức của cá nhân về các vấn đề môi trường liên quan đến hành vi của họ [25]. Nếu cá nhân nhận thức rõ ràng về hậu quả của việc sử dụng phương tiện giao thông truyền thống đối với môi trường, họ sẽ có xu hướng tìm kiếm các giải pháp thay thế thân thiện với môi trường hơn, như việc sử dụng DBS [26]. Quy gán trách nhiệm là yếu tố quan trọng, chỉ ra mức độ mà cá nhân cảm thấy có trách nhiệm đối với hậu quả của các hành vi môi trường [25]. Nếu cá nhân tin rằng họ có trách nhiệm giảm thiểu khí thải hoặc ùn tắc giao thông, họ sẽ dễ dàng chấp nhận và sử dụng DBS [26]. Dựa vào những nghiên cứu trên, 03 giả thuyết sau được đề xuất:

H3a: Nhận thức về vấn đề có tác động tích cực tới quy gán trách nhiệm.

H3b: Nhận thức về vấn đề có tác động tích cực tới chuẩn mực cá nhân.

H3c: Quy gán trách nhiệm có tác động tích cực tới chuẩn mực cá nhân.

2.2.4. Chính sách của chính phủ

Chính sách của chính phủ bao gồm một loạt các chỉ thị và quy định nhằm biến những ý định thành hành động cụ thể trong cộng đồng người lao động [33]. Những chính sách này đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy sự chuyển đổi bền vững của hệ thống giao thông tại các khu vực nhất định [33]. Để tạo điều kiện cho các hình thức di chuyển bền vững, chính phủ thường triển khai đa dạng các biện pháp, chẳng hạn như thiết lập khu vực dành riêng cho người đi bộ và làn đường an toàn cho xe đạp trong các khu dân cư [18]. Các biện pháp khuyến khích hoặc quản lý việc sử dụng phương tiện cá nhân từ phía cơ quan nhà nước đã có tác động đáng kể đến việc lựa chọn phương thức di chuyển của người dân [18]. Thông qua các chính sách can thiệp, các nhà nghiên cứu và nhà hoạch định chính sách đã

nhận thấy rằng những người đi xe đạp thường có ý thức bảo vệ môi trường cao hơn so với những người không đi xe đạp. Điều này thể hiện qua việc giảm thiểu tắc nghẽn giao thông, tiếng ồn và ô nhiễm không khí nhờ vào các sáng kiến chia sẻ xe đạp [16, 18].

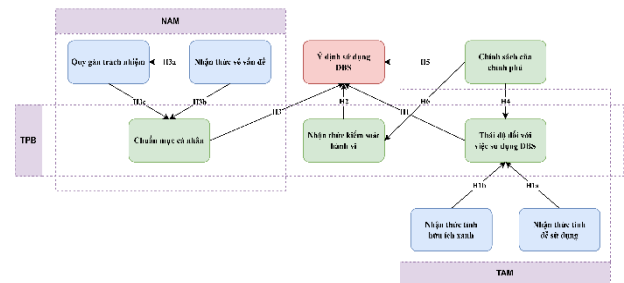
Trên thực tế, chính sách của chính phủ nhằm phát triển cơ sở hạ tầng xe đạp chia sẻ không bền vững, bao gồm việc mở rộng mạng lưới làn đường dành cho xe đạp và triển khai các chiến lược quản lý giao thông đa tuyến, đã có tiềm năng thay đổi đáng kể hành vi di chuyển của người dân [17, 18]. Những chính sách này không chỉ tác động đến thái độ và nhận thức kiểm soát hành vi của người dân đối với hệ thống chia sẻ xe đạp (DBS) mà còn góp phần định hình xu hướng sử dụng phương tiện này trong cộng đồng [17, 18].

H4: Chính sách của chính phủ có tác động tích cực tới thái độ đối với việc sử dụng DBS.

H5: Chính sách của chính phủ có tác động tích cực tới nhận thức kiểm soát hành vi.

H6: Chính sách của chính phủ có tác động tích cực tới ý định sử dụng DBS.

Các mối quan hệ giữa các yếu tố tâm lý, nhận thức môi trường, và chính sách của chính phủ đến ý định sử dụng dịch vụ xe đạp chia sẻ không bền vững (DBS) được minh họa tại Hình 1.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Phát triển thang đo lường

Nghiên cứu này sử dụng các thang đo đã được phát triển từ các nghiên cứu trước để đo lường các biến trong mô hình. Cụ thể, ba thành tố của mô hình TAM (thái độ, nhận thức tính dễ sử dụng và nhận thức tính hữu ích xanh) được đo bằng 16 mục dựa trên nghiên cứu của Ajzen [20, 36, 37]. Nhận thức về kiểm soát hành vi được đo bằng 04 mục từ nghiên cứu của Ji và cộng sự [37]. Ba thành tố của mô hình NAM (nhận thức về vấn đề, quy gán trách nhiệm, và chuẩn mực cá nhân) được đo lường qua 08 mục, tham khảo từ các nghiên cứu của De Groot và Steg [26], Onwezen và cộng sự [38], và Kim và cộng sự [39]. Yếu tố chính sách của chính phủ được đánh giá bằng 05 mục dựa trên thang đo của Gatersleben & Appleton [40] và Sun và cộng sự [41]. Cuối cùng, ý định sử dụng DBS được đo bằng 03 mục từ các nghiên cứu của Cheng và cộng sự [36] và Ji và cộng sự [37].

Dựa trên các thang đo này, bảng câu hỏi được thiết kế thành bốn phần chính. Phần đầu tiên cung cấp mô tả ngắn gọn về mục tiêu của khảo sát, dịch vụ DBS và TNGo. Phần thứ hai tập trung vào mục đích và tần suất sử dụng dịch vụ.

Phần thứ ba bao gồm các câu hỏi đo lường chín biến ẩn, được phát triển từ các nghiên cứu trước. Phần cuối cùng khảo sát các đặc điểm nhân khẩu học như giới tính, độ tuổi, và trình độ học vấn.

Tất cả các câu hỏi đều được điều chỉnh từ các nghiên cứu trước đó và phù hợp với bối cảnh của dịch vụ DBS. Để đảm bảo độ chính xác và tính phù hợp ngôn ngữ, hội đồng chuyên gia bao gồm một giáo sư, hai tiến sĩ và hai giảng viên đã tiến hành thảo luận và đề xuất điều chỉnh. Sau khi thử nghiệm sơ bộ với 42 người tham gia, bảng câu hỏi được hoàn thiện với tổng cộng 36 câu hỏi đo lường. Thang đo Likert bảy điểm (từ “1: hoàn toàn không đồng ý” đến “7: hoàn toàn đồng ý”) được sử dụng cho toàn bộ các câu hỏi.

3.2. Phương pháp thu thập và phân tích dữ liệu

Nghiên cứu áp dụng phương pháp lấy mẫu thuận tiện phi xác suất, thực hiện khảo sát trực tuyến từ tháng 08 đến tháng 10 năm 2024. Đối tượng khảo sát là sinh viên tại Đà Nẵng, đô thị lớn nhất miền Trung, thuộc top 5 thành phố đông dân nhất Việt Nam. Mục tiêu nghiên cứu là khám phá các yếu tố tâm lý ảnh hưởng đến ý định sử dụng dịch vụ DBS. Tổng cộng, 800 sinh viên Việt Nam, chiếm khoảng 0,1% dân số thành phố, đã được mời tham gia. Sau khi kiểm tra dữ liệu về các giá trị thiếu, phân hồi không hợp lệ và ngoại lai, 766 phản hồi hợp lệ đã được giữ lại để tiến hành phân tích dữ liệu và kiểm định các giả thuyết đã đề ra. Thông tin nhân khẩu học của người tham gia được thể hiện trong Bảng 1.

Với mục tiêu khám phá các yếu tố tâm lý ảnh hưởng đến ý định sử dụng DBS và mở rộng các lý thuyết hiện có, nghiên cứu này sử dụng mô hình phương trình cấu trúc bình phương bé nhất từng phần (PLS-SEM). Theo khuyến nghị của Hair [42], PLS-SEM là phương pháp phù hợp cho các nghiên cứu mang tính khám phá và lý thuyết mở rộng, do đó kỹ thuật này đã được áp dụng để phân tích mô hình lý thuyết của nghiên cứu.

Bảng 1. Thống kê đặc điểm mẫu nghiên cứu (n=766)

	Nhóm	Số lần	%
Giới tính	Nam	130	17,0
	Nữ	636	83,0
Đã từng nghe về TNGo	Đã từng nghe	515	67,2
	Chưa từng nghe	251	32,8
Đã từng sử dụng TNGo	Đã sử dụng	191	24,9
	Chưa sử dụng	575	75,1
Mục đích sử dụng	Đi học	6	3,1
	Đi giải trí (VD: rạp phim, quán bar)	56	29,3
	Di chuyển giữa các trạm xe buýt	3	1,6
	Đi mua sắm	3	1,6
	Mục đích khác	123	64,4
Tần suất	1 lần/ tháng	117	61,3
	2 lần/ tháng	42	22,0
	Từ 3 lần trở lên/ tháng	32	16,7

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Đánh giá mô hình đo lường

4.1.1. Đánh giá mô hình đo lường kết quả

Hệ số tải ngoài (outer loadings) nên cao hơn 0,708 [43]. Trong nghiên cứu này, tất cả các hệ số tải của biến quan sát đều vượt quá 0,708, giải thích tốt cho biến nghiên cứu. Giá trị độ tin cậy tổng hợp rho_c, Cronbach’s alpha và hệ số độ tin cậy rho_a cho mỗi biến nghiên cứu đều vượt quá giá trị

tiêu chuẩn 0,7, cho thấy tất cả biến đều đáng tin cậy [42]. Để đánh giá tính hội tụ, giá trị AVE cho mỗi biến nghiên cứu đều vượt qua ngưỡng 0,5, cho thấy tính hội tụ đủ. Để đánh giá tính phân biệt, tiêu chí Fornell-Larcker được sử dụng, trong đó căn bậc hai của AVE cho mỗi biến nghiên cứu trong mô hình đều vượt qua các giá trị tương quan tương ứng với các biến khác. Một tiêu chí khác để kiểm tra tính phân biệt là chỉ số HTMT, với giá trị khuyến nghị nhỏ hơn 0,9 [44]. Tất cả các giá trị HTMT đều thấp hơn 0,9, ngoại trừ chỉ số giữa hai biến PA và AR, cho thấy sự tương đồng cao giữa hai biến này. Nội dung của PA đo lường mức độ nhận thức về các vấn đề môi trường, trong khi AR đo lường quan điểm về quy gán trách nhiệm bảo vệ môi trường. Cả hai biến đều liên quan và bổ trợ lẫn nhau khi cùng tập trung vào lĩnh vực môi trường, cho thấy khả năng kết hợp thành một khái niệm tổng hợp hợp lý và nhất quán. Việc kết hợp các yếu tố thành một cấu trúc tổng quát hơn là một phương pháp được áp dụng khi chỉ số phân biệt HTMT không đạt yêu cầu [45]. Vì vậy, việc gộp hai biến PA và AR thành một biến tổng hợp EAR (Nhận thức và trách nhiệm về môi trường - Environmental Awareness and Responsibility) là hợp lý. Biến EAR kết hợp cả nhận thức và thái độ trách nhiệm, giúp giảm thiểu trùng lặp nội dung và đơn giản hóa mô hình. Sau khi gộp biến, các chỉ số về đánh giá mô hình đo lường đều đạt yêu cầu, như được trình bày trong Bangr 2, Bảng 3 và Bảng 4.

Bảng 2. Đánh giá mô hình đo lường

Biến nghiên cứu	Biến quan sát	Hệ số tải ngoài	Cronbach’s alpha	rho_a	rho_c	AVE
Thái độ (ATT)	ATT1	0,881	0,826	0,826	0,896	0,742
	ATT2	0,850				
	ATT3	0,852				
Nhận thức tính dễ sử dụng (PEU)	PEU1	0,731	0,924	0,928	0,938	0,655
	PEU2	0,733				
	PEU3	0,846				
	PEU4	0,806				
	PEU5	0,866				
	PEU6	0,843				
	PEU7	0,835				
	PEU8	0,804				
Nhận thức tính hữu ích xanh (PGU)	PGU1	0,782	0,865	0,869	0,903	0,651
	PGU2	0,778				
	PGU3	0,741				
	PGU4	0,862				
Nhận thức kiểm soát hành vi (PBC)	PBC1	0,788	0,807	0,809	0,874	0,634
	PBC2	0,770				
	PBC3	0,815				
	PBC4	0,809				
Chuẩn mực cá nhân (SN)	SN1	0,942	0,943	0,944	0,964	0,898
	SN2	0,959				
	SN3	0,943				
Nhận thức về vấn đề (PA)	PA1	0,945	0,951	0,951	0,968	0,910
	PA2	0,962				
	PA3	0,955				
Quy gán trách nhiệm (AR)	AR1	0,953	0,900	0,900	0,952	0,909
	AR1	0,953				
Chính sách của chính phủ	GP1	0,845	0,913	0,914	0,935	0,743
	GP2	0,830				
	GP3	0,883				

Biến nghiên cứu	Biến quan sát	Hệ số tải ngoài	Cronbach's alpha	rho_a	rho_c	AVE
(GP)	GP4	0,887	0,903	0,903	0,939	0,837
	GP5	0,863				
Ý định sử dụng DBS (INT)	INT1	0,914				
	INT2	0,920				
	INT3	0,911				

Bảng 3. Đánh giá lại mô hình sau khi gộp biến

Biến nghiên cứu	Biến quan sát	Hệ số tải ngoài	Cronbach's alpha	rho_a	rho_c	AVE
Nhận thức và trách nhiệm về môi trường (ERA)	PA1	0,945	0,960	0,961	0,969	0,861
	PA2	0,962				
	PA3	0,955				
	AR1	0,953				
	AR1	0,953				

Bảng 4. Đánh giá lại Tính phân biệt sử dụng chỉ số HTMT

	ATT	GP	INT	PBC	PEU	PGU	PRA	SN
ATT								
GP	0,752							
INT	0,768	0,816						
PBC	0,680	0,759	0,684					
PEU	0,861	0,696	0,733	0,679				
PGU	0,779	0,788	0,730	0,774	0,772			
PRA	0,487	0,579	0,480	0,520	0,504	0,770		
SN	0,647	0,821	0,737	0,598	0,604	0,587	0,316	

Như vậy, kết quả cho thấy, các chỉ số độ tin cậy đều đã đạt mức tối ưu, cho thấy mức độ cao về độ tin cậy của các thang đo trong nghiên cứu. Theo kết quả của việc gộp biến, H3a,b,c sẽ được gộp thành giả thuyết H3' mới như sau:

H3': Nhận thức và trách nhiệm về môi trường vẫn để có tác động tích cực tới chuẩn mực cá nhân.

4.1.2. Đánh giá mô hình đo lường nguyên nhân

Trọng số ngoài và tải trọng ngoài của các biến quan sát nguyên nhân có thể được kiểm tra bằng phương pháp bootstrapping với 5000 mẫu [42].

4.2. Đánh giá mô hình cấu trúc

4.2.1. Đánh giá khả năng dự đoán

Vấn đề đa cộng tuyến được kiểm tra bằng hệ số phóng đại phương sai (VIF) [42]. Kết quả trong Bảng 5 cho thấy, tất cả các giá trị VIF đều nằm dưới ngưỡng được khuyến nghị là 5, do đó mô hình cấu trúc được đề xuất không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến.

Bảng 5. Đánh giá tính đa cộng tuyến

	ATT	GP	PBC	PEU	PGU	PRA	SN
ATT		2,181		2,127	2,496		
INT	1,877	3,3	1,846				2,437
PBC		1					
SN						1	

Tiêu chí để kiểm tra độ chính xác dự đoán của mô hình là hệ số xác định (R^2), thể hiện mức độ biến thiên của biến nội sinh được giải thích bởi biến ngoại sinh trong mô hình [42]. Theo đó, khoảng 63,1% phương sai trong biến Ý định sử dụng DBS được giải thích bởi các biến độc lập trong mô hình nghiên cứu.

4.2.2. Đánh giá mối quan hệ đường dẫn

Quy trình Bootstrapping với 5000 mẫu đã được thực hiện để đánh giá các hệ số đường dẫn (β). Hệ số đường dẫn có ý nghĩa khi giá trị thực nghiệm t lớn hơn giá trị t tới hạn là 1,65, 1,96 và 2,57 ở mức ý nghĩa lần lượt là 10%, 5% và 1% [45]. Kết quả là cả 09 giả thuyết được ủng hộ ở mức ý nghĩa ít nhất là 1% trong nghiên cứu này.



Hình 2. Kết quả mô hình nghiên cứu

Kết quả phân tích P-value cho từng giả thuyết được tóm tắt trong Bảng 6. Theo đó, giá trị P-value của tất cả 9 giả thuyết đều nhỏ hơn 0.05, do đó các mối quan hệ này đều có ý nghĩa thống kê, và các giả thuyết đều được chấp nhận.

Bảng 6. Kết quả hệ số đường dẫn của mô hình cấu trúc

Giả thuyết	Hệ số đường dẫn	Giá trị t	Giá trị p	Kết luận
H1: Thái độ đối với việc sử dụng DBS → Ý định sử dụng DBS	0,258	6,433	0,000	Chấp nhận
H1a: Nhận thức tính dễ sử dụng → Thái độ đối với việc sử dụng DBS	0,502	11,499	0,000	Chấp nhận
H1b: Nhận thức về tính hữu ích xanh → Thái độ đối với việc sử dụng DBS	0,165	4,181	0,000	Chấp nhận
H2: Nhận thức kiểm soát hành vi → Ý định sử dụng DBS	0,108	3,105	0,000	Chấp nhận
H3: Chuẩn mực cá nhân → Ý định sử dụng DBS	0,224	4,482	0,000	Chấp nhận
H3': Nhận thức và trách nhiệm về môi trường → Chuẩn mực cá nhân	0,302	8,584	0,000	Chấp nhận
H4: Chính sách của chính phủ → Thái độ đối với việc sử dụng DBS	0,215	6,038	0,000	Chấp nhận
H5: Chính sách của chính phủ → Nhận thức kiểm soát hành vi	0,654	23,312	0,000	Chấp nhận
H6: Chính sách của chính phủ → Ý định sử dụng DBS	0,332	6,332	0,000	Chấp nhận

5. Thảo luận và kết luận

Nghiên cứu này đã phát triển một mô hình tích hợp giữa ba lý thuyết TPB, TAM, NAM và yếu tố chính sách của chính phủ, nhằm khám phá các yếu tố tâm lý ảnh hưởng đến ý định sử dụng dịch vụ xe đạp chia sẻ không bền (DBS) của sinh viên tại Đà Nẵng. Kết quả đã chỉ ra rằng, cả bốn yếu tố: chính sách của chính phủ, thái độ, chuẩn mực cá nhân và nhận thức kiểm soát hành vi đều có ảnh hưởng trực tiếp và đáng kể đến ý định sử dụng DBS. Trong số đó, chính sách của chính phủ đóng vai trò quyết định nhất, cho thấy tầm quan trọng của việc hỗ trợ và khuyến khích từ chính quyền trong việc thúc đẩy các sáng kiến giao thông bền vững. Chính sách minh bạch và hợp lý không chỉ tạo ra môi trường thuận lợi mà còn kích thích người dân chấp nhận và sử dụng dịch vụ.

Bên cạnh đó, các yếu tố thuộc mô hình TAM như nhận thức tính dễ sử dụng và tính hữu ích xanh cũng có ảnh hưởng gián tiếp, thông qua việc thay đổi thái độ của người dùng. Điều này cho thấy rằng khi hệ thống DBS càng dễ sử dụng và mang lại nhiều lợi ích về môi trường, trải nghiệm của người dùng sẽ càng tích cực, từ đó thúc đẩy sinh viên lựa chọn phương tiện này. Trải nghiệm người dùng, vì vậy, đóng vai trò chủ đạo trong việc chuyển đổi nhận thức thành hành vi thực tế, khẳng định rằng một dịch vụ thân thiện và tiện lợi có thể là động lực mạnh mẽ thúc đẩy sự thay đổi hành vi.

Thêm vào đó, mô hình NAM nhấn mạnh sự quan trọng của nhận thức về vấn đề môi trường và quy gán trách nhiệm cá nhân, những yếu tố này có tác động trực tiếp đến chuẩn mực cá nhân và từ đó ảnh hưởng đến hành vi bảo vệ môi trường, bao gồm cả việc sử dụng DBS. Nghiên cứu làm nổi bật vai trò không thể phủ nhận của trách nhiệm cá nhân và ý thức về hậu quả môi trường trong việc thúc đẩy các hành vi giao thông bền vững. Điều này cho thấy, khi người dùng cảm thấy trách nhiệm với môi trường, họ có xu hướng hành động tích cực hơn, ví dụ như việc sử dụng các phương tiện giao thông xanh.

Việc kết hợp ba mô hình TPB, TAM, NAM với yếu tố chính sách của chính phủ trong nghiên cứu này không chỉ giúp giải thích đầy đủ hơn về các động lực ảnh hưởng đến ý định sử dụng DBS, mà còn khắc phục những hạn chế của các nghiên cứu trước đây vốn chỉ dựa trên từng mô hình riêng lẻ. Đặc biệt, thái độ của người dùng đóng vai trò trung tâm, làm cầu nối giữa nhận thức và hành vi thực tế. Nhận thức về tính dễ sử dụng và tính hữu ích xanh của DBS có tác động gián tiếp đến ý định thông qua việc thay đổi thái độ, qua đó nhấn mạnh tầm quan trọng của việc cải thiện trải nghiệm người dùng trong việc xây dựng thói quen sử dụng phương tiện bền vững.

Kết quả nghiên cứu không chỉ có giá trị về mặt lý thuyết mà còn mang đến những hàm ý thực tiễn quan trọng. Đối với các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ DBS như TNGo, việc tập trung nâng cao trải nghiệm người dùng là chìa khóa. Doanh nghiệp cần đầu tư vào việc cải tiến công nghệ và tiện ích để tối ưu hóa sự thuận tiện cho khách hàng. Ví dụ, tối ưu hóa ứng dụng di động, cải tiến thiết kế xe đạp, và cung cấp dịch vụ hỗ trợ người dùng hiệu quả sẽ giúp tăng cường nhận thức về tính dễ sử dụng và tính hữu ích xanh của dịch vụ, từ đó hình thành thái độ tích cực hơn đối với DBS. Điều này không chỉ thu hút người dùng mới mà còn giúp duy trì lòng trung thành từ khách hàng hiện tại.

Về phía chính phủ, cần thiết lập và củng cố các chính sách khuyến khích giao thông bền vững. Việc mở rộng cơ sở hạ tầng dành riêng cho xe đạp, tạo ra các làn đường an toàn, và đẩy mạnh truyền thông về lợi ích môi trường của DBS là những giải pháp cần thiết. Hơn nữa, việc áp dụng hệ thống tín dụng xã hội có thể khuyến khích người dân tuân thủ quy định và sử dụng dịch vụ một cách có trách nhiệm, qua đó tạo ra hiệu ứng lan tỏa tích cực trong cộng đồng về ý thức bảo vệ môi trường.

Tuy nhiên, nghiên cứu này vẫn tồn tại một số hạn chế. Mẫu khảo sát chủ yếu tập trung vào sinh viên tại Đà Nẵng, do đó kết quả có thể chưa đại diện cho toàn bộ các nhóm đối tượng khác. Các nghiên cứu tương lai nên mở rộng phạm vi khảo sát đến những nhóm đối tượng khác như người lao

động và cư dân tại các thành phố khác để có cái nhìn toàn diện hơn. Ngoài ra, nghiên cứu hiện tại tập trung nhiều vào các yếu tố tâm lý và nhận thức, chưa bao gồm các yếu tố khách quan như hạ tầng giao thông, môi trường xây dựng và điều kiện thời tiết. Các nghiên cứu tiếp theo cần kết hợp những yếu tố này để hiểu rõ hơn về cách chúng ảnh hưởng đến hành vi sử dụng DBS trong bối cảnh thực tế.

Nhìn chung, nghiên cứu này đã thành công trong việc tích hợp các mô hình lý thuyết TPB, TAM, NAM với chính sách của chính phủ để giải thích ý định sử dụng DBS của sinh viên Đà Nẵng. Các kết quả chỉ ra rằng chính sách của chính phủ, thái độ, chuẩn mực cá nhân và nhận thức kiểm soát hành vi đều có tác động mạnh mẽ đến ý định sử dụng dịch vụ. Những phát hiện này không chỉ góp phần vào kho tàng lý thuyết mà còn mang đến những hàm ý thực tiễn có giá trị cho cả doanh nghiệp và chính phủ trong việc phát triển và duy trì một hệ thống DBS hiệu quả và bền vững.

Lời cảm ơn: Bài báo này được tài trợ bởi Trường Đại học Kinh tế -ĐHĐN thuộc đề tài có mã số B2024-DN04-19-TT.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] H. M. M. Anwar, and J. Yang, "Examining the Effects of Transport Policy on Modal Shift from Private Car to Public Bus", *Procedia Engineering*, vol. 180, pp. 1413–1422, 2017.
- [2] A. Barberan, J. Silva, and A. Monzon, "Factors influencing bicycle use: A binary choice model with panel data", *Transportation Research Procedia*, vol. 27, pp. 253–260, 2017.
- [3] R. Bennett, and R. Vijaygopal, "Consumer attitudes towards electric vehicles: Effects of product user stereotypes and self-image congruence", *European Journal of Marketing* vol. 52, no. 3–4, pp. 499–527, 2018.
- [4] N. Cass, and J. Faulconbridge, "Commuting practices: New insights into modal shift from theories of social practice", *Transport Policy*, vol. 45, pp. 1–14, 2016.
- [5] M. Milkovic, and M. Štambuk, "To bike or not to bike? application of the theory of planned behavior in predicting bicycle commuting among students in Zagreb", *Psihologijske Teme*, Vol. 24.2, pp. 187–205, 2015.
- [6] D. Wu, L. Yu, Q. Zhang, Y. Jiao, and Y. Wu, "Materialism, ecological consciousness and purchasing intention of electric vehicles: An empirical analysis among chinese consumers", *Sustainability (Switzerland)*, vol. 13, no. 5, pp. 2964, 2021.
- [7] Y. Shen, X. Zhang, and J. Zhao, "Understanding the usage of dockless bike sharing in Singapore", *International Journal of Sustainable Transportation*, vol. 12, pp. 686–700, 2018.
- [8] B. Beroud, and E. Anaya, "An Analysis of Public Bicycle Schemes governance models", In *Emerald Group Publishing, Cycling and Sustainability. Emerald Group Publishing Limited*, 2012. https://www.bikesharing.ch/fileadmin/minisites/redaktion/bikesharing/Dokumente/Worldwide_models_of_governance_of_public_bicycle_schemes-2012-BEROUD_B_ANAYA_E.pdf [Accessed: Sep. 01, 2024].
- [9] M. H. Nguyen, and D. Pojani, "The effect of fuel price fluctuations on utilitarian cycling rates: A survey of cyclists in Vietnam", *Journal of Transport Geography*, vol. 115, pp. 103793, 2024.
- [10] H. T. Do, T. P. Nguyen, L. N. H. Bui, T. U. Tran, and B. N. Le, "A study on the factors affecting the intention of people to use means of sustainable transportation", *Vietnam Trade And Industry Review*, pp. 1–4, 2022.
- [11] X. Ma, S. Zhang, T. Wu, Y. Yang, and J. Yu, "Can dockless and docked bike-sharing substitute each other? Evidence from Nanjing, China", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 188, pp. 113780, 2023.
- [12] Z. Chen, D. van Lierop, and D. Ettema, "Travel satisfaction with dockless bike-sharing: Trip stages, attitudes and the built

- environment", *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 106, pp. 103280, 2022.
- [13] S. J. Murray, D. K. Walton, and J. A. Thomas, "Attitudes towards public transport in New Zealand", *Transportation*, vol. 37, no. 6, pp. 915–929, 2010.
- [14] C-F. Chen, and W-H. Chao, "Habitual or reasoned? Using the theory of planned behavior, technology acceptance model, and habit to examine switching intentions toward public transit", *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 14, no. 2, pp. 128–137, 2021.
- [15] L. E. Olsson, J. Huck, and M. Friman, "Intention for Car Use Reduction: Applying a Stage-Based Model", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 15, no. 2, pp. 216, 2018.
- [16] J. D. Groot and L. Steg, "General beliefs and the theory of planned behavior: The role of environmental concerns in the TPB", *Journal of Applied Social Psychology*, vol. 37, pp. 1817–1836, 2010.
- [17] S. Gao, Y. Li, and H. Guo, "Understanding the adoption of bike sharing systems: By combining technology diffusion theories and perceived risk", *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, vol. 10, pp. 464–478, 2019.
- [18] X. Chen, "Predicting College Students' Bike-Sharing Intentions Based on the Theory of Planned Behavior", *Frontiers in Psychology*, vol. 13, pp. 836983, 2022.
- [19] D. Guo, E. Yao, S. Liu, R. Chen, J. Hong, and J. Zhang, "Exploring the role of passengers' attitude in the integration of dockless bike-sharing and public transit: A hybrid choice modeling approach", *Journal of Cleaner Production*, vol. 384, pp. 135627, 2023.
- [20] I. Ajzen, "The Theory of Planned Behavior", *Organisational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 50, no. 2, pp. 179–211, 1991.
- [21] S-T. Nguyen, M. Moeinaddini, I. Saadi, and M. Cools, "Unveiling the drivers of modal switch from motorcycles to public transport in Southeast Asia", *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 102, no. 7, pp. 373–391, 2024.
- [22] S. E. Yurtkoru, Z. K. Kuşcu, and A. Doğanay, "Exploring the antecedents of entrepreneurial intention on Turkish university students", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 150, pp. 841–850, 2014.
- [23] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology", *MIS Quarterly*, vol. 13, no. 3, pp. 319–340, 1989.
- [24] Y-H. Cheng, and T-Y. Huang, "High speed rail passengers' mobile ticketing adoption", *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 30, pp. 143–160, 2013.
- [25] S. H. Schwartz, "Normative Influences on Altruism". In book: *Advances in experimental social psychology*, Edition 10, Publisher: Academic Press, Editors: Leonard Berkowitz, 1977.
- [26] J. D. De Groot, and L. Steg, "Morality and prosocial behavior: The role of awareness, responsibility, and norms in the norm activation model", *The Journal of Social Psychology*, vol. 149, no. 4, pp. 425–449, 2009.
- [27] S. Bamberg, I. Ajzen, and P. Schmidt, "Choice of Travel Mode in the Theory of Planned Behavior: The Roles of Past Behavior, Habit, and Reasoned Action", *Basic and Applied Social Psychology*, vol. 25, no. 3, pp. 175–187, 2003.
- [28] L. Steg, "Car Use: Lust and Must. Instrumental, Symbolic and Affective Motives for Car Use", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 39, no. 2, pp. 147–162, 2005.
- [29] T. De Ceunynck, G. J. Wijnhuizen, A. Fyhr, R. Gerike, D. Köhler, A. Ciccone, A. Dijkstra, E. Dupont, M. Cools, "Behavioural Profiling of Cycling and Walking in Nine European Cities", *Sustainability*, vol. 15, pp. 1996, 2023.
- [30] L. Eriksson, J. Garvill, and A. M. Nordlund, "Acceptability of Travel Demand Management Measures: The Importance of Problem Awareness, Personal Norm, Freedom, and Fairness", *Journal of Environmental Psychology*, vol. 26, no. 1, pp. 15–26, 2006.
- [31] C. Hoffmann, C. Abraham, M. P. White, S. Ball, and S. M. Skippon. "What Cognitive Mechanisms Predict Travel Mode Choice? A Systematic Review with Meta-Analysis", *Transport Reviews*, vol. 37, no. 5, 631–652, 2017.
- [32] S. Bamberg, M. Hunecke, and A. Bloßbaum, "Social Context, Personal Norms and the Use of Public Transportation: Two Field Studies", *Journal of Environmental Psychology*, vol. 27, no. 3, pp. 190–203, 2007.
- [33] L. Sun, X. Zhou, and Z. Sun, "Improving cycling behaviors of dockless bike-sharing users based on an extended theory of planned behavior and credit-based supervision policies in China", *Frontiers in Psychology*, vol. 10, pp. 2189, 2019.
- [34] D. Davis, "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", *MIS Quarterly*, vol. 13, no. 3, pp. 319–40, 1989.
- [35] R. Erni, L. Rambabu, and G. Ardi, "Purchasing Eco-Sustainable Products: Interrelationship between Environmental Knowledge, Environmental Concern, Green Attitude, and Perceived Behavior", *Sustainability*, vol. 13, no. 9, pp. 4601, 2021.
- [36] P. Cheng, Z. OuYang, and Y. Liu, "Understanding bike sharing use over time by employing extended technology continuance theory", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 124, pp. 433–443, 2019.
- [37] W. Ji, C. Lu, J. Mao, Y. Liu, M. Hou, and X. Xiaoli Pan, "Public's Intention and Influencing Factors of Dockless Bike-Sharing in Central Urban Areas: A Case Study of Lanzhou City, China", *Sustainability*, vol. 13, no. 16, 9265, 2021.
- [38] M. C. Onwezen, G. Antonides, and J. Bartels, "The Norm Activation Model: An exploration of the functions of anticipated pride and guilt in pro-environmental behaviour", *Journal of Economic Psychology*, vol. 39, pp. 141–153, 2013.
- [39] J. Kim, K. Choi, S. Kim, and S. Fujii, "How to promote sustainable public bike system from a psychological perspective?", *International Journal of Sustainable Transportation*, vol. 11, no. 4, pp. 272–281, 2017.
- [40] B. Gatersleben and K. M. Appleton, "Contemplating cycling to work: Attitudes and perceptions in different stages of change," *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 41. No. 4, pp. 302–312, 2007.
- [41] F. Sun, P. Chen, and J. Jiao, "Promoting public bike-sharing: A lesson from the unsuccessful Pronto system", *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 63, pp. 533–547, 2018.
- [42] J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, "A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)", *USA: Sage publications*, 2021.
- [43] J. Hulland, "Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies", *Strategic Management Journal*, vol. 20, no. 2, pp. 195–204, 1999.
- [44] J. Henseler, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, "A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 43, pp. 115–135, 2015.
- [45] J. F. Hair, J. J. Risher, M. Sarstedt, and C. M. Ringle, "When to use and how to report the results of PLS-SEM", *European business review*, vol. 31, no. 1, pp. 2–24, 2019.