



Tạp chí điện tử
Khoa học và Công nghệ Giao thông
Trang website: <https://jstt.vn/index.php/vn>



Article info

Type of article:

Original research paper

DOI:

<https://doi.org/10.58845/jstt.utt.2025.vn.5.3.113-125>

***Corresponding author:**

Email address:

phuongdv@utt.edu.vn

Received: 13/08/2025

Received in Revised Form:
20/09/2025

Accepted: 22/09/2025

Determinants influencing the intention to use the Find Bus application in Hanoi city

Hoàng Thị Hồng Lê¹, Nguyễn Xuân Dũng², Đặng Việt Phương^{2*}

¹Faculty of Transport Economics, University of Transport Technology

²Faculty of Administration, University of Transport Technology

Abstract: This study employs the TAM (Technology Acceptance Model) to evaluate determinants affecting the intention to use the Find Bus application - an application that connects users with passengers traveling by bus in Hanoi. The study uses qualitative methods to establish the model and scale, conducts a survey that obtained 216 valid responses and uses quantitative methods to analyze the model using Smart PLS. The results show that: traffic information, perceived ease of use, perceived usefulness of this application, subjective norms have a positive impact on the intention to use the "Find Bus" application. The traffic information, perceived ease of use have a significant impact on the intention to use this application. The study also proposes a number of policies based on the analysis results.

Keywords: TAM, Subjective Norm, Content Richness, "Find Bus".



Thông tin bài viết

Dạng bài viết:

Bài báo nghiên cứu

DOI:

<https://doi.org/10.58845/jstt.utt.2025.vn.5.3.113-125>

Tác giả liên hệ:

Địa chỉ Email:

phuonggdv@utt.edu.vn

Ngày nộp bài: 13/08/2025

Ngày nộp bài sửa: 20/09/2025

Ngày chấp nhận: 22/09/2025

Nghiên cứu yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng ứng dụng Tìm Buýt tại thành phố Hà Nội

Hoàng Thị Hồng Lê¹, Nguyễn Xuân Dũng², Đặng Việt Phương^{2*}

¹Khoa Kinh tế vận tải, Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải

²Khoa Quản trị, Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải

Tóm tắt: Nghiên cứu này được áp dụng lý thuyết từ mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) để đánh giá yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng ứng dụng “Tìm Buýt” - ứng dụng kết nối người dùng với hành khách đi lại bằng xe buýt trên địa bàn Hà Nội. Nghiên cứu sử dụng phương pháp định tính để thiết lập mô hình và thang đo, thực hiện khảo sát thu được 216 phiếu hợp lệ, sử dụng phương pháp định lượng để phân tích mô hình trên Smart PLS. Kết quả chỉ ra rằng: Thông tin giao thông, cảm nhận sự hữu ích, cảm nhận dễ sử dụng, chuẩn chủ quan có ảnh hưởng cùng chiều đến ý định sử dụng. Trong đó, yếu tố thông tin giao thông, cảm nhận dễ sử dụng có ảnh hưởng đáng kể đến ý định sử dụng ứng dụng “Tìm Buýt”. Nội dung bài viết cũng hàm ý một số chính sách dựa trên kết quả phân tích.

Từ khóa: TAM, chuẩn chủ quan, nội dung phong phú, “Tìm Buýt”.

1. Giới thiệu

Tại các thành phố lớn, tốc độ đô thị hóa nhanh dẫn đến tình trạng ùn tắc và ô nhiễm môi trường [1], [2]. Việc khuyến khích người dân sử dụng xe buýt, giảm thiểu phương tiện cá nhân góp phần giải quyết được vấn đề này [3], [4]. Tuy nhiên, việc này phụ thuộc vào khả năng tiếp cận thông tin về hành trình, thời gian di chuyển của xe buýt.

Tìm Buýt là ứng dụng kết nối hành khách và xe buýt trên địa bàn Hà Nội. Ứng dụng cung cấp các tính năng về thông tin hành trình xe, tuyến buýt, lộ trình di chuyển, vé trực tuyến. Việc đánh giá ứng dụng này theo cách tiếp cận từ người dùng nhằm xác định yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng ứng dụng, bổ sung thêm cách nhìn về sự chấp nhận công nghệ của hành khách. Một số rào cản có thể đến từ yếu tố công nghệ, sự thiếu tin tưởng vào độ chính xác của thông tin, hoặc sự phức tạp trong thao tác sử dụng ứng dụng. Đồng thời, nhận thức và thói quen của người dân Hà Nội

trong việc tiếp cận và sử dụng dịch vụ - còn nhiều hạn chế. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm cung cấp căn cứ thực nghiệm để kiến nghị giải pháp thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong vận tải xe buýt tại Hà Nội. Bằng cách áp dụng mô hình chấp nhận công nghệ TAM và mở rộng thêm yếu tố thông tin giao thông, nghiên cứu kỳ vọng sẽ góp phần vào việc hoàn thiện hệ sinh thái giao thông thông minh trong bối cảnh phát triển đô thị bền vững.

Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả tập trung xem xét về cảm nhận của người dùng về sự hữu ích và sự dễ sử dụng, chuẩn mực chủ quan cũng như các nội dung thông tin về tình trạng giao thông có ảnh hưởng như thế nào đến ý định sử dụng của người dùng ứng dụng Tìm Buýt. Phần còn lại của công trình này được cấu trúc như sau: Tổng quan nghiên cứu cơ sở lý thuyết về ý định sử dụng và đề xuất, mô hình, phương pháp nghiên cứu, kết quả phân tích số liệu để kiểm định giả thuyết, từ đó

đưa ra các kết luận và hàm ý chính sách.

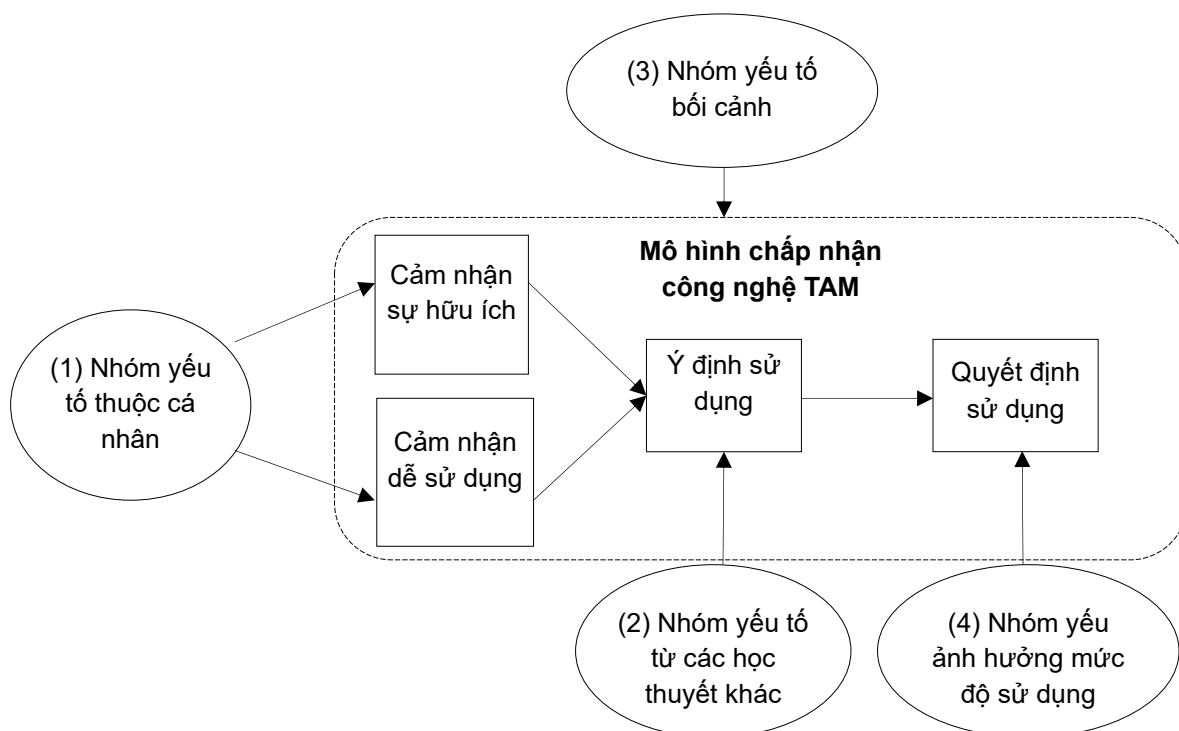
2. Tổng quan nghiên cứu và cơ sở lý thuyết

2.1. Tổng quan nghiên cứu

Trên thực tế, ý định sử dụng công nghệ đã trở thành chủ đề nghiên cứu và mối quan tâm của nhiều nhà nghiên cứu. Lý thuyết mô hình chấp nhận công nghệ -TAM được Fred and Jr. B.S. [5] nghiên cứu, cung cấp cơ sở kiểm tra sự chấp nhận sử dụng công nghệ của người dùng. Lý thuyết thiết lập từ mô hình động lực hợp lệ hình thành mô hình TAM cung cấp nền tảng cho các nghiên cứu tiếp theo. Lý thuyết đề cập đến 3 yếu tố chính trong mô hình [6], gồm: cảm nhận sự hữu ích, cảm nhận dễ sử dụng, và ý định sử dụng. Trong đó cảm nhận sự hữu ích và dễ sử dụng là 2 yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng công nghệ. Lý thuyết ra đời và phát triển thành các phiên bản: TAM (TAM nguyên bản, hoặc TAM rút gọn), TAM 2, TAM 3 [7] và TAM mở rộng. Trong TAM 2 [8], các yếu tố như chuẩn chủ quan, hình ảnh, công việc có liên quan, chất lượng đầu ra của công nghệ được cho là có ảnh hưởng

đến sự hữu ích của công nghệ, chuẩn chủ quan được cho là có tác động cả lên ý định sử dụng của người dùng [9]. Trong TAM mở rộng, các yếu tố như đặc điểm nhân khẩu học, đặc điểm tính cách được coi là tác động đến cả sự hữu ích và tính dễ sử dụng của công nghệ, các yếu tố niềm tin (khả năng thử nghiệm, khả năng hiển thị, kết quả có thể chứng minh, sự phong phú về nội dung) có tác động trực tiếp đến thái độ của người dùng với công nghệ. Các nhân tố từ các lý thuyết liên quan khác (chuẩn chủ quan, nhận thức hành vi có kiểm soát) có tác động đến ý định sử dụng của người dùng [9].

Tuy nhiên, 2 yếu tố cốt yếu trong các phiên bản của TAM đều được đề cập đến là cảm nhận sự hữu ích và cảm nhận dễ sử dụng. Việc điều chỉnh, bổ sung các yếu tố được các nghiên cứu căn cứ vào các hệ thống công nghệ cụ thể. Tổng kết việc áp dụng mô hình TAM, nghiên cứu cho thấy những yếu tố thuộc 4 nhóm (Hình 1) được lưu ý quan tâm khi áp dụng lý thuyết TAM [9].



Hình 1. Mô hình TAM và 4 nhóm sửa đổi thuộc các nghiên cứu trước đây [9]

(i) Các yếu tố thuộc về cá nhân: Để dự đoán các biến nhận thức về cảm nhận sự hữu ích và dễ sử dụng như: lo lắng về công nghệ, kinh nghiệm sử dụng, hiệu quả bản thân, sự tự tin vào công

nghệ.

(ii) Các yếu tố từ các lý thuyết khác như: Chuẩn chủ quan, kì vọng, sự tham gia của người dùng, rủi ro, niềm tin.

(iii) Các yếu tố theo bối cảnh: Đặc điểm nhân khẩu học, giới tính và đa dạng văn hóa.

(iv) Các yếu tố vận hành hệ thống như thái độ đối với công nghệ, độ tuổi...

Nhìn chung, lý thuyết TAM là một mô hình được nhiều tác giả sử dụng trong nghiên cứu về sự chấp nhận của người dùng một mô hình công nghệ mới, tuy vậy mô hình TAM cũng đã được các tác giả sửa đổi khi nghiên cứu các công nghệ cụ thể [9].

2.2. Cơ sở lý thuyết

2.2.1. Ý định sử dụng công nghệ

Ý định sử dụng (YĐSD) là dự định của một người sẽ sử dụng ứng dụng hoặc có ý định chia sẻ ứng dụng với người khác [10], [11]; hoặc YĐSD được xem là sẽ sử dụng khi có cơ hội, hoặc người dùng cho rằng sẽ sử dụng, hoặc người dùng có kế hoạch sử dụng [12].

YĐSD cũng được xem là dự định sử dụng ứng dụng cho công việc của người dùng [13]. Ngoài ra, YĐSD còn hiểu rằng người dùng thích sử dụng ứng dụng hơn ứng dụng khác, hoặc người dùng khuyên nên triển khai ứng dụng này ở nơi khác, sẽ giới thiệu ứng dụng cho người khác [14].

Cùng với quan điểm trên, Phan Trọng Nhân & cộng sự [15] cho rằng YĐSD được xem như là có kế hoạch sử dụng xe từ trước, có dự định sử dụng, mong đợi sử dụng hoặc sẽ sử dụng khi có ứng dụng, hoặc YĐSD được xem là sử dụng sẵn sàng sử dụng ngay, hoặc sử dụng trong tương lai gần.

YĐSD có liên quan chặt chẽ với cảm nhận sự hữu ích và cảm nhận dễ sử dụng, đến lượt YĐSD có liên quan đến hành vi sử dụng [16]. Cảm nhận hữu ích và dễ sử dụng cũng tác động tới thái độ với công nghệ trong nghiên cứu của Chen [11].

2.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến YĐSD công nghệ

Cảm nhận sự hữu ích

Cảm nhận sự hữu ích được coi là yếu tố cơ bản quyết định sự chấp nhận công nghệ của người dùng và là "mức độ mà một người tin rằng việc sử dụng một hệ thống cụ thể sẽ nâng cao hiệu suất công việc" [17]. Trong lĩnh vực vận tải công cộng, cảm nhận sự hữu ích được định nghĩa là mức độ

mà hành khách cảm thấy rằng việc sử dụng các dịch vụ là hữu ích để hỗ trợ các hoạt động của mình [18].

Trong ứng dụng Tìm Buýt, các lợi ích cụ thể dành cho người dùng đa dạng, bao gồm khả năng tiết kiệm thời gian nhờ việc tìm kiếm thông tin chuyển buýt nhanh chóng, tối ưu hóa lộ trình, và ước tính thời gian đến bến chính xác, từ đó giảm thiểu thời gian chờ đợi hoặc di chuyển không hiệu quả. Bên cạnh đó, ứng dụng còn mang lại sự thuận tiện vượt trội, cho phép người dùng dễ dàng truy cập thông tin mọi lúc mọi nơi và chủ động lên kế hoạch chuyến đi mà không cần phụ thuộc vào các phương tiện thông tin truyền thống. Đặc biệt, việc ứng dụng cung cấp các thông tin hữu ích như lịch trình, lộ trình, và vị trí xe buýt theo thời gian thực, hay cập nhật tình trạng giao thông, không chỉ giúp nâng cao hiệu suất di chuyển mà còn cho phép người dùng đưa ra các quyết định sáng suốt hơn. Khi hành khách thấy rằng việc sử dụng ứng dụng thực sự mang lại lợi ích thiết thực, họ sẽ có xu hướng tích hợp nó vào thói quen hàng ngày.

Lập luận này được củng cố bởi mô hình TAM và các nghiên cứu thực nghiệm trước đó. Nghiên cứu trường hợp ứng dụng yêu cầu xe tại thành phố Biên Hòa, tác giả đánh giá sự hữu ích dựa trên sự tiết kiệm thời gian, nâng cao chất lượng cuộc sống, đảm bảo an toàn, mang đến sự thuận tiện hoặc tiết kiệm chi phí [15]. Trong giao thông vận tải, nhận thức sự hữu ích còn có thể được coi là đi lại thường xuyên hơn hoặc được làm việc trong lúc di chuyển [10]. Trong nghiên cứu của Chen [11], cảm nhận sự hữu ích được cho rằng là dịch vụ cung cấp đến điểm đến nhanh hơn, hoặc dịch vụ giúp đạt được những điều quan trọng. Ở lĩnh vực khác, cảm nhận sự hữu ích là lợi thế thông qua sử dụng ứng dụng đem lại hiệu quả cho công việc nhiều hơn, có được nhiều thông tin hơn hoặc tăng hiệu suất công việc [14], ứng dụng giúp người dùng hoàn thành công việc dễ dàng hơn [19], hoặc thuận tiện hơn sử dụng ứng dụng khác, tiết kiệm thời gian, hoặc đến điểm đến nhanh hơn [12], hoặc thấy tiện lợi hơn khi sử dụng ứng dụng [20], hoặc có ích trong công việc hàng ngày, thông tin được cung

cấp có giá trị cao [21]. Trong mối quan hệ với YĐSD, nghiên cứu [17] phát hiện cảm nhận sự hữu ích là mối tương quan mạnh mẽ với sự chấp nhận của người dùng.

Dựa vào lập luận trên, nhóm tác giả đề xuất giả thuyết sau:

H1: Cảm nhận sự hữu ích (HI) có tác động tới YĐSD ứng dụng Tìm Buýt

Cảm nhận dễ sử dụng

Cảm nhận dễ sử dụng được một số nghiên cứu đưa ra như: tính rõ ràng và dễ hiểu, hoặc dễ học [11], hoàn thành công việc nhanh hơn [13], hoặc dễ dàng trở lên thành thạo, để tìm kiếm thông tin [14]. Cảm nhận dễ sử dụng trong trường hợp ứng dụng gọi xe được tác giả xem là việc dễ dàng học cách sử dụng, đơn giản thực hiện các giao dịch hoặc là nhanh chóng thành thạo [15]. Cảm nhận dễ sử dụng còn được xem như là việc sử dụng ứng dụng không bối rối hoặc rườm rà [12], hoặc hướng dẫn sử dụng là rõ ràng và dễ hiểu [20], hoặc đơn giản là sự linh hoạt trong sử dụng [19].

Trong ứng dụng Tìm Buýt, việc trải nghiệm thông qua giao diện từ khâu đăng kí đến sử dụng các tính năng được thiết kế theo cách dễ dàng sử dụng cho người dùng, người dùng chỉ cần cung cấp số điện thoại hoặc facebook, là có thể đăng kí và nhấp đăng nhập là truy cập được vào ứng dụng. Các tính năng, chỉ dẫn trong ứng dụng rõ ràng và dễ hiểu giúp người dùng dễ thao tác, dễ nhớ. Trong tìm kiếm điểm dừng, người dùng chỉ cần chọn vị trí, kết quả ứng dụng chỉ ra các xe buýt với các số hiệu, tuyến đi, thời gian sắp đến được hiện ra cung cấp thông tin cho người dùng theo thời gian thực. Trong tìm kiếm lộ trình hành khách chỉ cần chọn điểm xuất phát, điểm khởi hành là có thông tin về các tuyến xe, số lần chuyển tuyến cho hành khách. Cảm nhận dễ sử dụng làm cho người dùng tin rằng việc sử dụng không có vướng ngại gì, khuyến khích ý định sử dụng của người dùng ứng dụng.

Lập luận này được củng cố vững chắc bởi mô hình TAM và các nghiên cứu thực nghiệm trước đó. Trong các nghiên cứu [5], [8], cho rằng cảm nhận dễ sử dụng có ảnh hưởng đến ý định sử dụng. Theo nghiên cứu [17], cả cảm nhận sự hữu

ích và dễ sử dụng đều có mối tương quan đáng kể với các chỉ số tự báo cáo về việc sử dụng hệ thống. Nghiên cứu của Chen [11] cho rằng ý định sử dụng có ảnh hưởng đến thái độ sử dụng, đến lượt thái độ sử dụng ảnh hưởng đến ý định sử dụng, trong nghiên cứu của Ibrahim, Leng [14] cho rằng cảm nhận dễ sử dụng có ảnh hưởng quan trọng đến ý định sử dụng.

Dựa vào lập luận trên, nhóm tác giả đề xuất giả thuyết sau:

H2: Cảm nhận dễ sử dụng (DSD) có ảnh hưởng với YĐSD ứng dụng Tìm Buýt

Chuẩn chủ quan

Chuẩn chủ quan được xem là nhận thức cảm nhận từ quan điểm người khác, gia đình, bạn bè có ảnh hưởng lớn đến quan điểm cá nhân. Nếu một hành vi được xã hội đánh giá cao, cá nhân sẽ có khả năng cao hơn để sử dụng nó. Một người nhận thức được chuẩn chủ quan mạnh mẽ về việc sử dụng ứng dụng chia sẻ từ người khác họ có khả năng cao hơn để sử dụng nhằm tuân thủ chuẩn mực [22].

Khi ứng dụng Tìm Buýt được những người xung quanh biết đến và sử dụng ứng dụng hoặc thấy nên sử dụng thì người dùng tin rằng việc sử dụng là một chuẩn mực, được nhiều người thừa nhận. Người thân hoặc một người đáng kính, người được tôn trọng tin dùng thì người dùng cũng sẽ có ý định sử dụng vì họ sẽ tin rằng việc sử dụng là đúng đắn và nên làm. Và do vậy, chuẩn chủ quan có ảnh hưởng đến ý định sử dụng ứng dụng Tìm buýt của người dùng. Kết quả các nghiên cứu trước cũng đã chứng minh cho lập luận trên. Chuẩn chủ quan được coi là có ảnh hưởng tích cực đến YĐSD hệ thống [22]. Một người nhận thấy rằng càng nhiều người quan trọng khác nghĩ rằng họ nên thực hiện một hành vi, thì họ càng có xu hướng thực hiện hành vi đó [23], người quan trọng hoặc người có ảnh hưởng sẽ hỗ trợ sử dụng ứng dụng, hoặc đưa ra lời khuyên sử dụng ứng dụng, người có ảnh hưởng ủng hộ việc sử dụng ứng dụng [23].

Dựa vào lập luận trên, nhóm tác giả đề xuất giả thuyết sau:

H3: Chuẩn chủ quan (CCQ) có ảnh hưởng với YĐSD ứng dụng Tìm Buýt

Thông tin giao thông Hà Nội - TT

Thông tin cập nhật tình trạng, cảnh báo giao thông, hoặc do người dùng cung cấp là cần thiết với người tham gia giao thông. Khi có thông tin như tuyến đường ùn tắc, đang sửa chữa người tham gia giao thông sẽ có xu hướng di chuyển theo lộ trình khác để tránh ùn tắc hoặc tránh vướng mắc khi di chuyển. Những thông tin do người dùng cung cấp được cập nhật theo thời gian thực, người dùng sẽ cập nhật các thông tin này để có phương án di chuyển phù hợp. Do vậy, thông tin giao thông Hà Nội có ảnh hưởng đến ý định sử dụng ứng dụng Tìm Buýt.

Lập luận trên cũng đã được nghiên cứu [24] chỉ ra chất lượng thông tin ảnh hưởng đến ý định tiếp tục sử dụng ứng dụng, hay nghiên cứu [25] chỉ

ra lượng thông tin có ảnh hưởng đến mức độ sử dụng ứng dụng, hay trong nghiên cứu [26] tính tin cậy, tính rõ ràng của thông tin có ảnh hưởng đến ý định tiếp tục sử dụng ứng dụng.

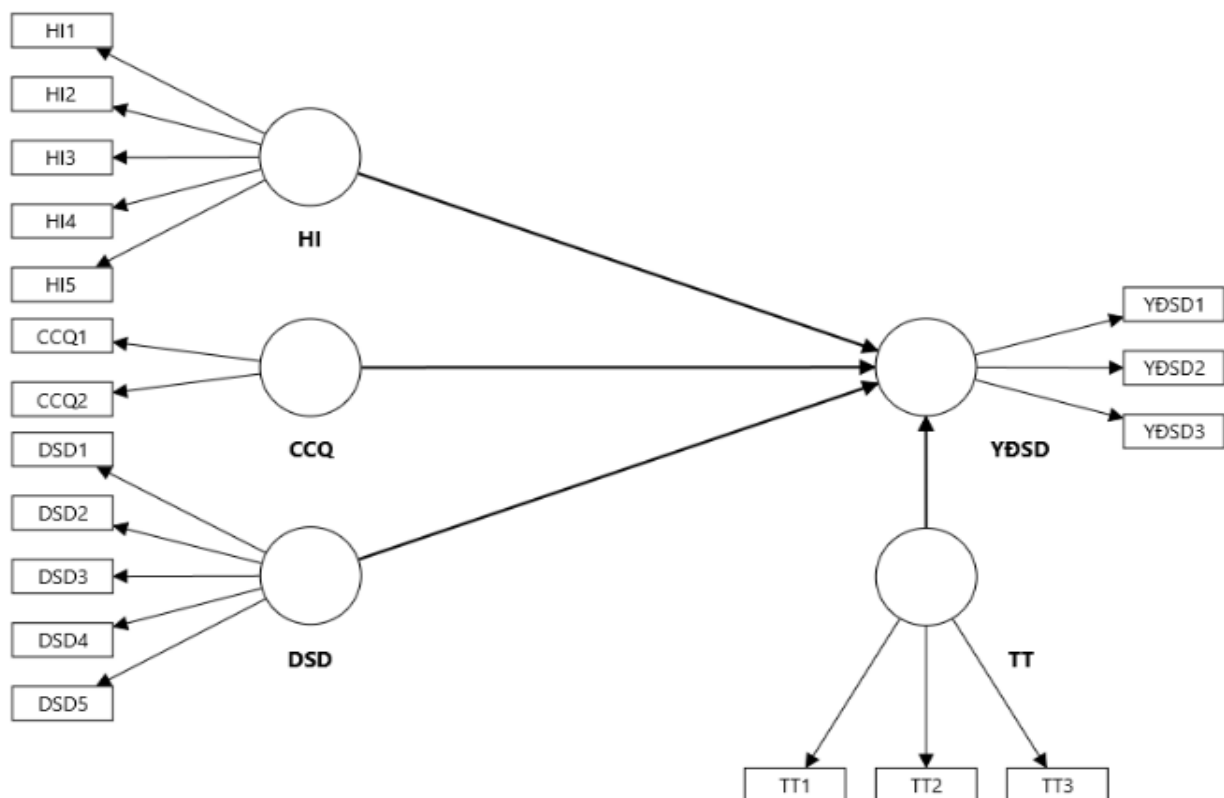
Dựa vào lập luận trên, nhóm tác giả đề xuất giả thuyết sau:

H4: Thông tin giao thông Hà Nội nếu có (TT) ảnh hưởng đến YĐSD ứng dụng Tìm Buýt

Như vậy, các công trình trước đây nghiên cứu các yếu tố như cảm nhận sự hữu ích, cảm nhận dễ sử dụng, chuẩn mực chủ quan, thông tin ảnh hưởng đến YĐSD công nghệ của người dùng nhưng chưa có nghiên cứu về ảnh hưởng các yếu tố nêu trên đến YĐSD ứng dụng “Tìm Buýt”.

2.3. Mô hình nghiên cứu

Việc đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến YĐSD ứng dụng Tìm Buýt thực hiện theo mô hình nghiên cứu (Hình 2).



Hình 2. Mô hình nghiên cứu

Nguồn: Nhóm tác giả đề xuất

Từ mô hình nghiên cứu đề xuất, nhóm nghiên cứu tổng hợp và hình thành thang đo cho các biến trong mô hình (Bảng 1).

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thiết kế thang đo

Việc nghiên cứu bước đầu được nghiên cứu định tính trên cơ sở các giả thuyết, mô hình, thang đo và kết quả của các nghiên cứu được công bố trước đây. Việc tìm kiếm tài liệu dựa trên các từ khóa và được tìm kiếm trên các cổng thông tin

nghiên cứu trong và ngoài nước. Sau đó, các nghiên cứu cùng lĩnh vực, hoặc tương tự được lựa chọn trên cơ sở đọc nội dung trong tóm tắt các nghiên cứu được thực hiện để lựa chọn công trình gần nhất với nghiên cứu. Theo phương pháp đó, các tài liệu được lựa chọn để đánh giá thang đo được tham khảo từ mô hình nghiên cứu gốc [5], và

các nghiên cứu đến mô hình [8], hoặc các nghiên cứu thực nghiệm có liên quan đến lĩnh vực [11], [14], [10], [12], ở trong nước có các nghiên cứu [15], [20].

Các thang đo đều sử dụng thang Likert 5 mức độ: (1) Rất không đồng ý, (2) Không đồng ý; (3) Trung lập, (4) Đồng ý, (5) Rất đồng ý.

Bảng 1. Thang đo và mã hóa thang đo cho các biến trong mô hình

Mã hóa	Thang đo cho các biến trong mô hình	Nguồn
HI1	Sử dụng ứng dụng Tìm Buýt sẽ tiết kiệm thời gian đi lại	[5], [15]
HI2	Ứng dụng Tìm Buýt cung cấp lộ trình di chuyển phù hợp	[5]
HI3	Ứng dụng Tìmbuýt giúp việc di chuyển dễ dàng hơn	[5]
HI4	Ứng dụng Tìm Buýt hỗ trợ đi lại bằng xe buýt	[5]
HI5	Nhìn chung ứng dụng Tìm Buýt là hữu ích	[5]
DSD1	Ứng dụng Tìm Buýt dễ dàng thành thạo	[11], [14]
DSD2	Ứng dụng Tìm Buýt là dễ dàng tương tác	[5], [11]
DSD3	Sử dụng ứng dụng Tìm Buýt là đơn giản	[12]
DSD4	Dễ dàng nhớ cách sử dụng Tìm Buýt	[5], [8]
DSD5	Nhìn chung ứng dụng Tìm Buýt dễ sử dụng	[5]
CCQ1	Tôi nghe nhiều về ứng dụng Tìm Buýt nên tôi có dự định sử dụng	[8], [22].
CCQ2	Người thân của tôi khuyên tôi dùng ứng dụng Tìm Buýt nên tôi có dự định sử dụng	[8], [22].
TT1	Thông tin tình trạng giao thông thành phố Hà Nội là quan trọng	Nghiên cứu định tính
TT2	Thông tin cảnh báo giao thông thành phố Hà Nội là quan trọng	nghiên cứu định tính
TT3	Thông tin phản ánh của người dùng là quan trọng	Nghiên cứu định tính
YĐSD1	Đi xe buýt nên sử dụng ứng dụng Tìm Buýt	[10], [12]
YĐSD 2	Tôi có ý định giới thiệu ứng dụng Tìm buýt cho người khác	[10], [12]
YĐSD 3	Hà Nội hoặc thành phố khác nên có một ứng dụng như Tìm Buýt	[10], [12]

Nguồn: Nhóm nghiên cứu tổng hợp

3.2. Thu thập dữ liệu

Trên cơ sở thang đo, bảng câu hỏi khảo sát được lập và gửi ngẫu nhiên đến 9 người tham khảo ý kiến nhằm để hoàn thiện cấu trúc, nội dung câu hỏi. Kết quả tham khảo ý kiến cho thấy phần lớn là chấp nhận và không có ý kiến khác, còn lại cho rằng nội dung bảng hỏi không có vướng ngại gì trong việc đưa ra ý kiến cho câu trả lời. Bảng hỏi được gửi đến các đáp viên theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên thuận tiện, phương pháp khảo sát thông qua biểu mẫu trực tuyến (Google Form), thời gian khảo sát được tiến hành từ 19/6/2025 đến 9/7/2025. Đối tượng được hỏi là

cư dân sinh sống trên địa bàn Hà nội với các độ tuổi, nghề nghiệp và nhân khẩu học khác nhau. Quá trình khảo sát thu về được 344 phiếu khảo sát. Sau khi kiểm tra, loại bỏ các phiếu không hợp lệ và làm sạch dữ liệu, số lượng mẫu được đưa vào phân tích là 216 phiếu.

Nghiên cứu sử dụng ứng dụng SPSS để thống kê nhân khẩu học, trung bình biến quan sát và ứng dụng Smart PLS 4 để phân tích khám phá các yếu tố ảnh hưởng, kiểm định, đánh giá sự phù hợp của mô hình.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Thống kê mô tả

Bảng 2. Thống kê dữ liệu mẫu nghiên cứu

Nhân khẩu học		Tần số	Tỷ lệ (%)
Tần xuất đi lại	Chưa từng đi lần nào	45	20,8%
	Vài lần/năm	107	49,5%
	Vài lần/tháng	25	11,6%
	Vài lần/tuần	6	2,8%
	Rất thường xuyên	33	15,3%
Độ tuổi	Từ 18-25 tuổi	164	75,9%
	Từ 26-35 tuổi	21	9,7%
	Từ 36-45 Tuổi	21	9,7%
	Từ 46-55 tuổi	9	4,2%
	>= 55 tuổi	1	0,5%
Giới tính	Nữ	134	62,0%
	Nam	82	38,0%
Nghề nghiệp	Sinh viên, học sinh	165	76,4%
	Nhân viên	38	17,6%
	Việc tự do	2	0,9%
	Khác	11	5,1%
Thu nhập	< 3 triệu	123	56,9%
	Từ 3-5 triệu	36	16,7%
	Từ 5-7 triệu	26	12,0%
	Từ 7-15 triệu	22	10,2%
	>= 15 triệu	9	4,2%

Nguồn: Nhóm nghiên cứu tổng hợp

Bảng 3. Thống kê trung bình biến quan sát

Biến quan sát	Kích thước mẫu	Giá trị Min	Giá trị Max	Trung bình	Độ lệch chuẩn
HI1	216	1	5	3,81	0,945
HI2	216	1	5	3,87	0,943
HI3	216	1	5	3,96	0,862
HI4	216	1	5	3,92	0,842
HI5	216	1	5	4,00	0,781
DSD1	216	1	5	3,81	0,806
DSD2	216	1	5	3,81	0,767
DSD3	216	1	5	3,79	0,766
DSD4	216	1	5	3,82	0,713
DSD5	216	1	5	3,81	0,818
CCQ1	216	1	5	3,75	0,902
CCQ2	216	1	5	3,82	0,811
TT1	216	1	5	4,01	0,795
TT2	216	1	5	4,07	0,798
TT3	216	1	5	4,02	0,759
YĐSD1	216	1	5	3,89	0,773
YĐSD2	216	1	5	3,75	0,896
YĐSD3	216	1	5	4,00	0,792

Nguồn: Nhóm nghiên cứu tổng hợp

Mẫu nghiên cứu được nhóm tác giả thông kê về nhân khẩu học (Bảng 2) và trung bình các biến quan sát (Bảng 3). Dữ liệu cho các biến quan sát trong mô hình

đều có giá trị trung bình $> 3,5$. Trong thang Likert 5 mức, với 4 khoảng, mỗi khoảng có giá trị 0,8; Như vậy, thống kê cho thấy hầu hết các ý kiến trả lời đều đồng ý với nhận định đưa ra.

4.2. Đánh giá chất lượng biến quan sát

Kết quả các biến quan sát (Bảng 4) có hệ số tải outer loading $> 0,829 > 0,7$; như vậy không có biến nào có outer loading $< 0,7$, nên các biến này

được giữ lại để phân tích mô hình.

4.3. Đánh giá độ tin cậy thang đo

Thang đo có độ tin cậy được chấp nhận để sử dụng trong mô hình khi các chỉ số Cronbach's $\alpha \geq 0,7$; $AVE \geq 0,5$ [27] kết quả (Bảng 5) cho thấy các hệ số này đều $> 0,7$; thấp nhất là 0,823, AVE thấp nhất 0,739 $> 0,5$ do vậy các thang đo đảm bảo độ tin cậy để phân tích mô hình.

Bảng 4. Ma trận Outer Loading

Mô tả	Hệ số Outer loadings
Biến quan sát <- Biến độc lập	
CCQ1 <- CCQ	0,934
CCQ2 <- CCQ	0,910
DSD1 <- DSD	0,891
DSD2 <- DSD	0,903
DSD3 <- DSD	0,913
DSD4 <- DSD	0,892
DSD5 <- DSD	0,832
HI1 <- HI	0,798
HI2 <- HI	0,842
HI3 <- HI	0,886
HI4 <- HI	0,902
HI5 <- HI	0,869
TT1 <- TT	0,902
TT2 <- TT	0,923
TT3 <- TT	0,865
Biến quan sát <- Biến phụ thuộc	
YDSD1 <- YDSD	0,829
YDSD2 <- YDSD	0,879
YDSD3 <- YDSD	0,869

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

Bảng 5. Phân tích độ tin cậy thang đo

Các biến trong mô hình	Hệ số Cronbach's alpha	Hệ số Composite reliability (rho_a)	Hệ số Composite reliability (rho_c)	Hệ số Average variance extracted (AVE)
CCQ	0,825	0,838	0,919	0,850
DSD	0,932	0,933	0,948	0,786
HI	0,912	0,928	0,934	0,740
TT	0,879	0,887	0,925	0,804
YDSD	0,823	0,823	0,894	0,739

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

4.4. Đánh giá tính phân biệt của thang đo

Để đánh giá tính phân biệt của các biến tiềm ẩn, nghiên cứu sử dụng bảng Heterotrait-monotrait ratio HTMT trong Smart PLS 4 để phân tích, kết

quả (Bảng 6).

Theo Hair, G. Tomas M. Hult [27], HTMT $< 0,85$ cho biết tính phân biệt được đảm bảo tốt, $0,85 < HTMT \leq 0,9$ là chấp nhận được, HTMT $> 0,9$

tính phân biệt các yếu tố bị vi phạm.

Từ Bảng 6 cho thấy không có yếu tố nào có

HTMT>0,9 các yếu tố đảm bảo tính phân biệt để
đem vào phân tích mô hình.

Bảng 6. Đánh giá tính phân biệt thang đo

Mô tả	Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)
DSD <-> CCQ	0,741
HI <-> CCQ	0,725
HI <-> DSD	0,848
TT <-> CCQ	0,690
TT <-> DSD	0,695
TT <-> HI	0,707
YĐSD <-> CCQ	0,800
YĐSD <-> DSD	0,845
YĐSD <-> HI	0,821
YĐSD <-> TT	0,845

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

4.5. Kiểm định và đánh giá sự phù hợp của mô hình

4.5.1. Kiểm định P-value và VIF

Cả 4 yếu tố tính hữu ích (HI), tính dễ sử dụng (DSD), Chuẩn chủ quan (CCQ), Thông tin về giao thông trong (nếu có) trong ứng dụng (TT) trong mô hình (Bảng 7) đều có P-value <0,05 cho biết tác động các biến độc lập lên biến phụ thuộc là có ý nghĩa, VIF<5 cho biết mô hình không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến.

4.5.2. R² của mô hình

Kết quả phân tích trên Smart PLS 4, cho biết các hệ số R² (Bảng 8) để đánh giá tính phù hợp

của mô hình.

Mô hình này cho biết các yếu tố CCQ, HI, DSD, TT giải thích được 69,0% sự biến động của YĐSD.

4.5.3. Xem xét trường hợp R² khi đưa biến TT ra khỏi mô hình

Khi loại biến TT ra khỏi mô hình, cùng mẫu nghiên cứu việc phân tích cho ra kết quả R^{2*} (Bảng 9).

Kết quả cho thấy 3 biến còn lại là CCQ, HI, DSD giải thích được 63,3% sự biến động của YĐSD.

So sánh 2 trường hợp:

Bảng 7. Kiểm định P-value và VIF

	Hệ số của biến độc lập	Trung bình biến độc lập	Độ lệch chuẩn biến độc lập	P Value	VIF
CCQ -> YĐSD	0,165	0,163	0,076	0,030	2,006
DSD -> YĐSD	0,280	0,284	0,071	0,000	2,993
HI -> YĐSD	0,184	0,188	0,082	0,025	3,065
TT -> YĐSD	0,331	0,324	0,089	0,000	1,969

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

Bảng 8. Độ phù hợp của mô hình

Độ phù hợp của mô hình	R ²	R ² hiệu chỉnh
YĐSD	0,690	0,684

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

Bảng 9. Độ phù hợp của mô hình khi loại biến TT

Độ phù hợp của mô hình	R ^{2*}	R ^{2*} hiệu chỉnh
YĐSD	0,633	0,628

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

Bảng 10. Kết quả đánh giá mô hình

	Hệ số của biến độc lập	Kết luận
CCQ -> YĐSD	0,165	Chấp nhận
DSD -> YĐSD	0,280	Chấp nhận
HI -> YĐSD	0,184	Chấp nhận
TT -> YĐSD	0,331	Chấp nhận

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

(1) mô hình không có biến TT với $R^2 = 63,3\%$, khi đó 3 biến CCQ, DSD, HI giải thích được 63,3% sự biến động của YĐSD, và (2) trường hợp mô hình có biến TT với giá trị $R^2 = 69\%$, khi đó 4 biến CCQ, DSD, HI, TT giải thích được 69% sự biến động của YĐSD, cho thấy, biến TT làm gia tăng mức độ giải thích sự biến động của YĐSD trong mô hình. Phân tích này củng cố thêm nhận định biến TT ảnh hưởng đến YĐSD.

4.6. Kết quả đánh giá mô hình

Với kết quả đánh giá (Bảng 10), mô hình phân tích được lượng hóa như sau:

$$YĐSD = 0,165 \cdot CCQ + 0,280 \cdot DSD + 0,184 \cdot HI + 0,331 \cdot TT$$

Kết quả cho thấy các biến CCQ, DSD, HI, TT có ảnh hưởng cùng chiều đến YĐSD; trong đó biến DSD có mức độ ảnh hưởng đáng kể đến YĐSD. Kết quả này cũng phù hợp với nhận định với nghiên cứu [17] cho rằng tính dễ sử dụng có ảnh hưởng đáng kể đến ý định sử dụng. Biến HI có ảnh hưởng đến YĐSD, kết quả này tương đồng với nhận định về tính hữu ích trong nghiên cứu của Phan Trọng Nhân & cộng sự [15], Yếu tố CCQ có ảnh hưởng cùng chiều đến YĐSD, kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Yu [22]. Biến TT có ảnh hưởng tích cực và cùng chiều với YĐSD, nhận định này phù hợp với nghiên cứu của Trương Lê Thảo Nhi [25], trường hợp này biến TT có mức độ ảnh hưởng lớn nhất đến YĐSD so với các biến còn lại là HI, CCQ, DSD.

5. Kết luận và hàm ý chính sách

5.1. Kết luận

Dựa trên kết quả phân tích mô hình cho thấy yếu tố cảm nhận sự hữu ích (HI) có tác động cùng chiều, đáng kể đến ý định sử dụng (YĐSD) ứng dụng Tím Buýt. Khi người dùng cảm nhận ứng dụng hữu ích thì họ có xu hướng sử dụng ứng

dụng. Cảm nhận dễ sử dụng (DSD) có ảnh hưởng tích cực đến YĐSD. Điều này cho thấy mức độ thuận tiện và dễ thao tác của ứng dụng đóng vai trò quan trọng trong việc thu hút người dùng. Chuẩn chủ quan (CCQ) có ảnh hưởng cùng chiều đến YĐSD, điều này cho thấy tầm quan trọng của truyền thông trong kết nối người dùng với công nghệ. Thông tin (TT) có ảnh hưởng cùng chiều và tích cực và có mức độ ảnh hưởng lớn nhất đến YĐSD so với các biến còn lại là HI, CCQ, DSD, cho thấy sự cần thiết trong cung cấp thông tin đi lại cho người tham gia giao thông.

5.2. Hàm ý chính sách

Dựa vào kết quả nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đề xuất một số chính sách để thu hút người dùng sử dụng ứng dụng Tím Buýt và các ứng dụng giao thông đô thị như sau:

Các nhà vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt lên chủ động truyền thông về ứng dụng để mọi người biết đến ứng dụng này, khuyến nghị các biện pháp truyền thông đại chúng và truyền thông với hành khách đi xe buýt với tần suất nhiều hơn trên các phương tiện xe buýt, điểm chờ nhằm tăng số lượng người dùng ứng dụng thông qua truyền thông.

Để nâng cao cảm nhận về sự hữu ích và tính DSD của ứng dụng, cần chú trọng vào giao diện thân thiện, dễ tiếp cận cho mọi đối tượng người dùng, đặc biệt là những nhóm có trình độ công nghệ hạn chế như người cao tuổi.

Từ góc độ quản lý chính sách, việc tích hợp ứng dụng Tím Buýt vào các chiến lược phát triển đô thị thông minh cần được xem là một giải pháp chiến lược. Điều này bao gồm cả việc liên kết ứng dụng với các hệ thống dữ liệu giao thông đô thị, xây dựng nền tảng chia sẻ dữ liệu mở, và áp dụng trí tuệ nhân tạo để dự báo và tối ưu hóa hành trình.

Trong tương lai, việc nghiên cứu mở rộng các yếu tố ảnh hưởng khác như niềm tin vào công nghệ, thái độ sử dụng, hay chất lượng dịch vụ cũng là hướng đi cần thiết để hiểu rõ hơn về hành vi người dùng trong lĩnh vực vận tải công cộng số.

Thông tin về tình trạng giao thông nếu có trong ứng dụng có mức độ ảnh hưởng tích cực nhất đến ý định sử dụng công nghệ. Không chỉ vậy, việc cung cấp thông tin về tình trạng giao thông còn mang lại lợi ích rõ ràng, giúp người tham gia giao thông đi lại với lộ trình và thời gian phù hợp. Nhóm tác giả khuyến nghị cần có những chuyên đề về tình trạng giao thông theo thời gian thực để cải thiện việc đi lại cho người tham gia góp phần hạn chế ùn tắc giao thông đô thị.

Tài liệu tham khảo

- [1]. M.M. Rahman, P. Najaf, M.G. Fields, J-C. Thill. (2022). Traffic congestion and its urban scale factors: Empirical evidence from American urban areas. *International Journal of Sustainable Transportation*, 16(5), 406-421. <https://doi.org/10.1080/15568318.2021.1885085>
- [2]. F. Han, R. Xie, M. Lai. (2018). Traffic density, congestion externalities, and urbanization in China. *Spatial Economic Analysis*, 13(4), 400-421. <https://doi.org/10.1080/17421772.2018.1459045>
- [3]. T.T.P. Anh, P.C. Thọ. (2023). Định hướng chính sách, giải pháp tăng sử dụng xe buýt đô thị Việt Nam. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ-Đại học Đà Nẵng*, 21(11.2), 36-41.
- [4]. L.T.P. Linh, T.T. Anh. (2016). Encouraging public transport use to reduce traffic congestion and air pollutant: A case study of Ho Chi Minh City, Vietnam. *Procedia Engineering*, 142, 236-243. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.02.037>
- [5]. Fred D. Davis, Jr. (1986). A Technology Acceptance Model for empirically testing new end-user information systems: Theory and Results. Thesis (Ph. D.) --Massachusetts Institute of Technology.
- [6]. E.K. Ghani, M.M. Ali, M.N.R. Musa, A.A. Omonov. (2022). The Effect of Perceived Usefulness, Reliability, and COVID-19 Pandemic on Digital Banking Effectiveness: Analysis Using Technology Acceptance Model. *Sustainability*, 14(18), 11248. <https://doi.org/10.3390/su141811248>
- [7]. C.N. Sandema-Sombe. (2019). Relationship Between Perceived Usefulness, Ease of Use, and Acceptance of Business Intelligence Systems. Walden Dissertations and Doctoral Studies. 7736.
- [8]. V. Venkatesh, F.D. Davis. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- [9]. N. Marangunić, A. Granić. (2014). Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*, 14(1), 81-95. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1>
- [10]. J. Xiao, K.G. Goulias. (2022). Perceived usefulness and intentions to adopt autonomous vehicles. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 161, 170-185.
- [11]. C-F. Chen. (2019). Factors affecting the decision to use autonomous shuttle services: Evidence from a scooter-dominant urban context. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 67, 195-204. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.10.016>
- [12]. W.E.Y. Keong. (2016). Factors influencing passenger' attitude and adoption intention of Mobile Taxi Booking Application. *The Social Sciences*, 11(11), 2769-2776.
- [13]. R.H. Shroff, C.C. Deneen, Eugenia M.W. Ng. (2011). Analysis of the technology acceptance model in examining students' behavioural intention to use an e-portfolio system. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(4), 600-618. <https://doi.org/10.14742/ajet.940>
- [14]. R. Ibrahim, N.S. Leng, R.C.M. Yusoff, G.N.

- Samy, S. Masrom, Z.I. Rizman. (2018). E-learning acceptance based on technology acceptance model (TAM). *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 9(4S), 871-889. <https://doi.org/10.4314/jfas.v9i4S.50>
- [15]. P.T. Nhân, P.T.S. Thương, H.T. Vi. (2018). Ứng dụng mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) - Trường hợp nghiên cứu về ý định sử dụng ứng dụng yêu cầu xe của khách hàng tại thành phố Biên Hòa. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, 32, 51-64.
- [16]. M. Kalhoro, H.N.A. Yong, C. Ramendran SPR, A. Senadjki, L.W. Hoe, L.W. Siew. (2022). Behavioral Intention towards E-Hailing Services as a Smart Public Transportation in Greater Kuala Lumpur: An Application of Technology Acceptance Model. *BAM 2022 Conference*.
- [17]. F.D. Davis. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- [18]. S. Sumaedi, I.G.M.Y. Bakti, T. Rakhmawati, N.J. Astrini, T. Widiati, M. Yarmen. (2016). Factors influencing public transport passengers' satisfaction: a new model. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 27(5), 585-597. <https://doi.org/10.1108/MEQ-05-2015-0084>
- [19]. W.H. Cheah, N.M. Jusoh, M.M.T. Aung, A.A. Ghani, H.M.A. Rebutan. (2023). Mobile Technology in Medicine: Development and Validation of an Adapted System Usability Scale (SUS) Questionnaire and Modified Technology Acceptance Model (TAM) to Evaluate User Experience and Acceptability of a Mobile Application in MRI Safety Screening. *Indian J Radiol Imaging*, 33(1), 36-45. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1758198>
- [20]. H.N.K. Giao, T.K. Châu. (2020). Nhân tố ảnh hưởng đến quyết định sử dụng dịch vụ Smartbanking- Nghiên cứu thực nghiệm tại BIDV - Chi nhánh Bắc Sài Gòn. *Tạp chí Khoa học & Đào tạo Ngân hàng*, 220, 13-27.
- [21]. C.A. Asamoah, A. Klapalová, T.K. Nsiah (2024). *Digital Transformation in the Banking Sector: Evaluating Continuance Usage Intention. Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 18(1), 3332-3342. <https://doi.org/10.2478/picbe-2024-0272>
- [22]. Y. Yu, W. Yi, Y. Feng, J. Liu (2018). Understanding the Intention to Use Commercial Bike-sharing Systems: An Integration of TAM and TPB. *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*, 51, 646-655. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2018.082>
- [23]. C. Buabeng-Andoh. (2018). Predicting students' intention to adopt mobile learning. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 11(2), 178-191. <https://doi.org/10.1108/JRIT-03-2017-0004>
- [24]. H.T.P. Thảo, L.Q. Long (2021). Các yếu tố ảnh hưởng đến sự tin tưởng và ý định tiếp tục sử dụng dịch vụ giao thực phẩm trên ứng dụng di động của người tiêu dùng. *Tạp chí Khoa học Đại học mở thành phố Hồ Chí Minh, Kinh tế và Quản trị kinh doanh*, 16(2), 99-116. <https://doi.org/10.46223/HCMCOUJS.econ.vi.16.2.931.2021>
- [25]. T.L.T. Nhi. (2022). Nhân tố tác động đến mức độ chấp nhận của khách hàng với ứng dụng giúp việc gia đình. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ-Đại học Đà Nẵng*, 20(2), 25-30.
- [26]. Đ.T.N. Lan, N.T.K. Anh, N.T. Đạt, T.M. Tiến, V.T.T. Nhân, N.V. Bình. (2023). Các nhân tố ảnh hưởng đến ý định tiếp tục sử dụng dịch vụ giao thực phẩm trên ứng dụng di động của người tiêu dùng. *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*, 21, 83-86.
- [27]. J.F. Hair Jr, G.T.M. Hult, C.M. Ringle, M. Sarstedt, N.P. Danks, S. Ray. (2021). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7>