# Tích hợp giao thông công cộng thông minh trong phát triển du lịch bền vững tại Hà Nội

Lê Thùy Dung
Khoa Du lịch, Trường Đại học Công nghệ Đông Á, Việt Nam
dunglt1@eaut.edu.vn

Tóm tắt

Trong bối cảnh đô thị hóa diễn ra nhanh chóng và xu hướng phát triển đô thị thông minh ngày càng được chú trọng, giao thông công cộng thông minh được xem là một trong những yếu tố quan trọng góp phần nâng cao tính bền vững của du lịch đô thị. Nghiên cứu này nhằm phân tích vai trò của giao thông công cộng thông minh đối với phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội thông qua việc đánh giá mối quan hệ giữa giao thông công cộng thông minh, khả năng tiếp cận điểm đến, trải nghiệm di chuyển của du khách và phát triển du lịch đô thị bền vững. Nghiên cứu sử dụng phương pháp định lượng với 342 bảng hỏi hợp lệ thu thập từ khách du lịch nội địa và quốc tế đã sử dụng các phương tiện giao thông công cộng tại Hà Nội. Dữ liệu được xử lý bằng các kỹ thuật phân tích độ tin cậy thang đo, phân tích nhân tố và mô hình cấu trúc tuyến tính.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, giao thông công cộng thông minh có tác động tích cực đến khả năng tiếp cận điểm đến và trải nghiệm di chuyển của du khách, đồng thời góp phần thúc đẩy phát triển du lịch đô thị bền vững. Các giải pháp giao thông xanh kết hợp với công nghệ số không chỉ nâng cao chất lượng trải nghiệm của du khách mà còn góp phần giảm ùn tắc giao thông, hạn chế phát thải và phân bổ dòng khách hợp lý trong không gian đô thị. Nghiên cứu bổ sung bằng chứng thực nghiệm về mối quan hệ giữa di chuyển thông minh (Smart Mobility) và du lịch thông minh (Smart Tourism) trong bối cảnh một đô thị đang phát triển, đồng thời cung cấp cơ sở khoa học cho việc tích hợp giao thông công cộng thông minh vào chiến lược phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội.

® 2026 Journal of Science and Technology - NTTU

Nhận 02/05/2026
Được duyệt 30/06/2026
Công bố 01/11/2026

Từ khóa
Hà Nội, giao thông công cộng thông minh, phát triển du lịch đô thị bền vững, khả năng tiếp cận điểm đến, trải nghiệm di chuyển của du khách.

## 1 Đặt vấn đề

Trong bối cảnh đô thị hóa nhanh chóng và gia tăng hoạt động du lịch tại các thành phố lớn, giao thông đô thị ngày càng trở thành yếu tố quan trọng đối với phát triển du lịch bền vững. Bên cạnh những đóng góp về kinh tế, việc gia tăng lượng khách du lịch cũng tạo áp lực lên hạ tầng giao thông, môi trường và không gian đô thị [1]. Khả năng di chuyển thuận tiện có ảnh hưởng trực tiếp đến trải nghiệm, thời gian lưu trú và mức độ hài lòng của du khách [2]. Vì vậy, chuyển đổi sang hệ thống giao thông thông minh đang trở thành hướng tiếp cận quan trọng nhằm nâng cao tính bền vững của du lịch đô thị.

Sự phát triển của đô thị thông minh (Smart City) thúc đẩy xu hướng di chuyển thông minh trong đó giao thông công cộng thông minh (GTCCTM) ứng dụng công nghệ số, dữ liệu thời gian thực và tích hợp đa phương thức vận tải nhằm tối ưu hóa hoạt động di chuyển [3]. Không chỉ đáp ứng nhu cầu đi lại, hệ thống này còn góp phần nâng cao khả năng tiếp cận điểm đến du lịch, giảm phụ thuộc vào phương tiện cá nhân và hạn chế phát thải carbon [4].

Tại Việt Nam, Hà Nội là trung tâm du lịch lớn với các điểm tham quan trọng yếu như khu phố cổ, hồ Hoàn Kiếm và Văn Miếu – Quốc Tử Giám. Tuy nhiên, sự phụ thuộc vào phương tiện cá nhân cùng lượng khách tập trung cao tại khu vực trung tâm đang làm gia tăng tình trạng ùn tắc, ô nhiễm môi trường và áp lực lên không gian du lịch [5]. Trong những năm gần đây, Hà Nội đã từng bước triển khai các giải pháp giao thông công cộng thông minh, tiêu biểu là tuyến đường sắt đô thị Cát Linh – Hà Đông, hệ thống xe buýt điện VinBus và các ứng dụng cung cấp thông tin lộ trình, hỗ trợ di chuyển theo thời gian thực. Những giải pháp này mở ra cơ hội kết nối giao thông công cộng với các điểm tham quan, cải thiện trải nghiệm du khách và thúc đẩy hình thành hệ sinh thái du lịch thông minh [6].

Mặc dù các nghiên cứu về giao thông thông minh và du lịch thông minh ngày càng phát triển, mối liên kết giữa GTCCTM và phát triển du lịch đô thị bền vững vẫn


https://doi.org/10.55401/ne3g9e31

chưa được nghiên cứu đầy đủ, đặc biệt tại các đô thị đang phát triển. Tại Việt Nam, các nghiên cứu thực nghiệm xem xét đồng thời vai trò của GTCCTM, khả năng tiếp cận điểm đến và trải nghiệm di chuyển của du khách còn hạn chế. Xuất phát từ khoảng trống này, nghiên cứu được thực hiện nhằm xây dựng và kiểm định mô hình phân tích mối quan hệ giữa các yếu tố trên, qua đó làm rõ vai trò của GTCCTM trong phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội.

## 2 Giải quyết vấn đề

### 2.1 Tổng quan nghiên cứu và mô hình nghiên cứu

Sự phát triển của đô thị thông minh đã thúc đẩy việc ứng dụng công nghệ số và dữ liệu lớn trong quản lý giao thông, hướng tới nâng cao hiệu quả vận hành và tính bền vững của đô thị [7]. Trong đó, di chuyển thông minh và du lịch thông minh ngày càng có mối liên hệ chặt chẽ, khi hệ thống giao thông không chỉ đáp ứng nhu cầu đi lại mà còn góp phần nâng cao chất lượng trải nghiệm và khả năng cạnh tranh của điểm đến du lịch [3].

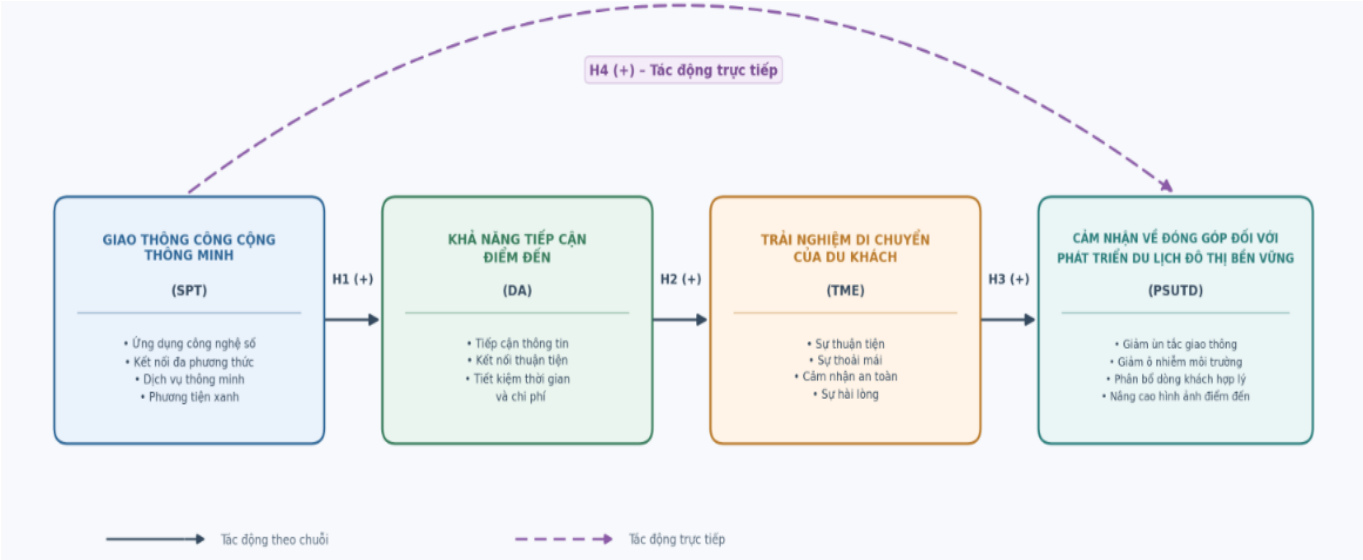
GTCCTM là một thành phần quan trọng của di chuyển thông minh, được thể hiện thông qua việc ứng dụng vé điện tử, thông tin thời gian thực, kết nối đa phương thức, phương tiện thân thiện với môi trường và các nền tảng số hỗ trợ người sử dụng [4]. Hệ thống này góp phần giảm sự phụ thuộc vào phương tiện cá nhân, nâng cao hiệu quả vận tải và cải thiện khả năng tiếp cận các điểm đến du lịch. Các nghiên cứu về giao thông công cộng cũng nhấn mạnh vai trò của kết nối vận tải trong việc giảm chi phí, thời gian di chuyển và nâng cao tính thuận tiện cho hành khách [8].

Khả năng tiếp cận điểm đến du lịch (Tourism Accessibility) không chỉ được quyết định bởi khoảng cách địa lý mà còn phụ thuộc vào tính thuận tiện, khả năng kết nối phương tiện và mức độ sẵn có của thông tin di chuyển [9]. Tại Hà Nội, tuyến đường sắt đô thị Cát Linh – Hà Đông, hệ thống xe buýt điện VinBus và các ứng dụng giao thông đô thị đang từng bước mở rộng lựa chọn di chuyển cho du khách. Việc kết nối các phương tiện này với những điểm tham quan như khu phố cổ, hồ Hoàn Kiếm và Văn Miếu – Quốc Tử Giám có ý nghĩa quan trọng trong cải thiện khả năng tiếp cận và hỗ trợ tổ chức hoạt động du lịch đô thị.

Bên cạnh khả năng tiếp cận, trải nghiệm di chuyển của du khách là yếu tố góp phần hình thành trải nghiệm du lịch tổng thể. Buhalis và Amaranggana (2015) [6] nhấn mạnh vai trò của công nghệ số trong cá nhân hóa dịch vụ và nâng cao trải nghiệm tại điểm đến. Việc cung cấp thông tin hành trình, hỗ trợ lựa chọn phương tiện và giảm những bất tiện trong quá trình di chuyển có thể cải thiện cảm nhận của du khách, đồng thời khuyến khích sử dụng phương tiện công cộng và các hình thức di chuyển thân thiện với môi trường [10].

Phát triển du lịch đô thị bền vững được tiếp cận trên cơ sở hài hòa giữa hoạt động du lịch, bảo vệ môi trường và lợi ích của cộng đồng địa phương [11]. Trong nghiên cứu này, đóng góp của GTCCTM đối với phát triển du lịch đô thị bền vững được xem xét thông qua cảm nhận của du khách về bốn khía cạnh: giảm ùn tắc giao thông, giảm ô nhiễm môi trường, phân bổ dòng khách hợp lý và nâng cao hình ảnh điểm đến. Cách tiếp cận này cho phép đánh giá những đóng góp mà du khách có thể quan sát và cảm nhận thông qua trải nghiệm thực tế, thay vì khái quát toàn diện tính bền vững của đô thị.

Mặc dù các nghiên cứu đã đề cập đến giao thông thông minh, khả năng tiếp cận và du lịch bền vững, mối quan hệ giữa các yếu tố này vẫn cần được kiểm chứng trong bối cảnh các đô thị đang phát triển. Đặc biệt, tại Hà Nội, việc xem xét đồng thời tác động của GTCCTM đến khả năng tiếp cận điểm đến, trải nghiệm di chuyển và cảm nhận về đóng góp đối với phát triển du lịch đô thị bền vững còn là hướng nghiên cứu cần được bổ sung. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất mô hình tích hợp nhằm phân tích mối quan hệ giữa bốn nhóm biến: GTCCTM, khả năng tiếp cận điểm đến, trải nghiệm di chuyển của du khách và cảm nhận về đóng góp của GTCCTM đối với phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội.




**Hình 1.** Mô hình nghiên cứu đề xuất

Mô hình nghiên cứu đề xuất phân tích mối quan hệ giữa giao thông công cộng thông minh, khả năng tiếp cận điểm đến, trải nghiệm di chuyển của du khách và cảm nhận về đóng góp của giao thông công cộng thông minh đối với phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội. Trong đó, giao thông công cộng thông minh được xem là yếu tố khởi nguồn, có khả năng cải thiện khả năng tiếp cận các điểm đến du lịch và nâng cao trải nghiệm di chuyển của du khách. Đồng thời, nghiên cứu xem xét tác động trực tiếp của giao thông công cộng thông minh đến cảm nhận về phát triển du lịch đô thị bền vững. Biến phụ thuộc được đánh giá thông qua bốn khía cạnh gồm giảm ùn tắc giao thông, giảm ô nhiễm môi trường, phân bổ dòng khách hợp lý và nâng cao hình ảnh điểm đến. Cách tiếp cận này cho phép đánh giá đóng góp của các giải pháp như Metro Cát Linh – Hà Đông, xe buýt điện VinBus và ứng dụng giao thông đô thị đối với hoạt động du lịch tại Hà Nội thông qua cảm nhận thực tế của du khách.

Dựa trên các nghiên cứu trước đây và bối cảnh Hà Nội, các giả thuyết được đề xuất như sau:

H1: GTCCTM có tác động tích cực đến khả năng tiếp cận các điểm đến du lịch tại Hà Nội.

H2: Khả năng tiếp cận điểm đến du lịch có tác động tích cực đến trải nghiệm di chuyển của du khách.

H3: Trải nghiệm di chuyển của du khách có tác động tích cực đến phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội.

H4: GTCCTM có tác động trực tiếp tích cực đến cảm nhận về đóng góp của hệ thống này đối với phát triển du lịch đô thị bền vững.

**2.2 Phương pháp nghiên cứu**

Nghiên cứu sử dụng phương pháp tiếp cận định lượng nhằm kiểm định mô hình nghiên cứu về vai trò của giao thông công cộng thông minh (GTCCTM) trong phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội. Dữ liệu được thu thập thông qua khảo sát bằng bảng hỏi cấu trúc, sử dụng thang đo Likert 5 mức độ, từ 1 – "Hoàn toàn không đồng ý" đến 5 – "Hoàn toàn đồng ý".

Đối tượng khảo sát là khách du lịch nội địa và quốc tế đã trải nghiệm hoặc sử dụng các phương tiện giao thông công cộng tại Hà Nội, bao gồm tuyến đường sắt đô thị Cát Linh – Hà Đông, hệ thống xe buýt điện VinBus và các ứng dụng giao thông đô thị hỗ trợ di chuyển. Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, với 342 bảng hỏi hợp lệ được thu thập trong khoảng thời gian từ tháng 3 đến tháng 5 năm 2026 tại ba khu vực du lịch trọng điểm gồm khu phố cổ Hà Nội, hồ Hoàn Kiếm và Văn Miếu – Quốc Tử Giám. Việc lựa chọn các địa điểm này nhằm tiếp cận những du khách có trải nghiệm thực tế về hoạt động di chuyển và tham quan tại Hà Nội. Tuy nhiên, do sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, mẫu khảo sát không đảm bảo tính đại diện thống kê cho toàn bộ khách du lịch sử dụng giao thông công cộng tại Hà Nội. Vì vậy, kết quả nghiên cứu chủ yếu phản ánh nhận thức và đánh giá của nhóm du khách tham gia khảo sát, cần được xem xét thận trọng khi khái quát hóa cho tổng thể khách du lịch.

Các thang đo nghiên cứu được kế thừa và điều chỉnh từ những nghiên cứu trước về giao thông thông minh, khả năng tiếp cận điểm đến và phát triển du lịch bền vững [4, 6, 11]. Mô hình nghiên cứu bao gồm bốn nhóm biến: giao thông công cộng thông minh, khả năng tiếp cận điểm đến, trải nghiệm di chuyển của du khách và cảm

nhận về đóng góp của giao thông công cộng thông minh đối với phát triển du lịch đô thị bền vững.

Dữ liệu được xử lý bằng các phương pháp phân tích thống kê nhằm đánh giá độ tin cậy của thang đo thông qua hệ số Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố và kiểm định mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM). Các kết quả phân tích được sử dụng để đánh giá mức độ tác động giữa các biến và kiểm định các giả thuyết nghiên cứu.

Quá trình khảo sát đảm bảo các nguyên tắc đạo đức nghiên cứu, trong đó người tham gia được thông báo về mục tiêu nghiên cứu, tham gia trên cơ sở tự nguyện và thông tin cá nhân được bảo mật.

## 3 Kết quả và thảo luận

### 3.1 Kết quả khảo sát

Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát từ 342 bảng hỏi hợp lệ cho thấy các mối quan hệ giả thuyết trong mô hình nghiên cứu đều có ý nghĩa thống kê và phù hợp với kỳ vọng lý thuyết. Kết quả kiểm định các giả thuyết được tổng hợp tại Bảng 1, phản ánh mức độ tác động giữa các biến trong mô hình nghiên cứu. Trên cơ sở đó, nghiên cứu tiến hành phân tích và thảo luận ý nghĩa của từng mối quan hệ trong bối cảnh phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội.

**Bảng 1.** Kết quả kiểm định các giả thuyết nghiên cứu

| Giả thuyết | Mối quan hệ | Hệ số β | *p*-value | Kết quả |
|---|---|---|---|---|
| H1 | Giao thông công cộng thông minh → Khả năng tiếp cận điểm đến | 0,61 | < 0,001 | Chấp nhận |
| H2 | Khả năng tiếp cận điểm đến → Trải nghiệm di chuyển | 0,54 | < 0,001 | Chấp nhận |
| H3 | Trải nghiệm di chuyển → Du lịch đô thị bền vững | 0,47 | < 0,001 | Chấp nhận |
| H4 | Giao thông công cộng thông minh → Du lịch đô thị bền vững | 0,32 | < 0,01 | Chấp nhận |

*Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát của tác giả 2026*

Kết quả kiểm định cho thấy, cả bốn giả thuyết nghiên cứu đều được chấp nhận với mức ý nghĩa thống kê theo mô hình đề xuất. Điều này cho thấy giao thông công cộng thông minh không chỉ có ảnh hưởng trực tiếp đến phát triển du lịch đô thị bền vững mà còn tạo ra tác động gián tiếp thông qua khả năng tiếp cận điểm đến và trải nghiệm di chuyển của du khách.

Trong các mối quan hệ được kiểm định, tác động của giao thông công cộng thông minh đến khả năng tiếp cận điểm đến đạt mức cao nhất (β = 0,61), cho thấy việc cải thiện chất lượng hệ thống giao thông công cộng có ý nghĩa quan trọng trong việc nâng cao khả năng kết nối giữa du khách và các điểm tham quan. Tiếp theo là tác động của khả năng tiếp cận điểm đến đến trải nghiệm di chuyển (β = 0,54), phản ánh rằng sự thuận tiện trong tiếp cận điểm đến góp phần nâng cao chất lượng trải nghiệm tổng thể của du khách.

Bên cạnh đó, trải nghiệm di chuyển có ảnh hưởng tích cực đến phát triển du lịch đô thị bền vững (β = 0,47), khẳng định vai trò của trải nghiệm di chuyển như một thành tố quan trọng trong việc hình thành nhận thức tích cực của du khách đối với điểm đến. Đồng thời, GTCCTM cũng có tác động trực tiếp đến phát triển du lịch đô thị bền vững (β = 0,32), cho thấy đầu tư vào hạ tầng giao thông công cộng và các giải pháp giao thông thông minh không chỉ cải thiện khả năng di chuyển mà còn góp phần nâng cao tính bền vững của hoạt động du lịch đô thị.

### 3.2 Thảo luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy GTCCTM có vai trò tích cực trong việc thúc đẩy phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội thông qua cả tác động trực tiếp và gián tiếp. Các giả thuyết H1–H4 đều được chấp nhận, qua đó củng cố mối liên hệ giữa GTCCTM, khả năng tiếp cận điểm đến, trải nghiệm di chuyển của du khách và cảm nhận về đóng góp đối với phát triển du lịch đô thị bền vững.

Cụ thể, GTCCTM tác động tích cực đến khả năng tiếp cận điểm đến du lịch. Tại Hà Nội, tuyến metro Cát Linh – Hà Đông, hệ thống xe buýt điện VinBus và các ứng dụng hỗ trợ tra cứu lộ trình góp phần mở rộng lựa chọn phương tiện, giảm sự bất định trong hành trình và tạo điều kiện thuận lợi cho du khách tiếp cận các điểm tham quan. Bên cạnh đó, khả năng tiếp cận điểm đến được cải thiện cũng góp phần nâng cao trải nghiệm di chuyển thông qua việc hỗ trợ du khách chủ động lập kế hoạch và lựa chọn phương tiện phù hợp. Điều này cho thấy chất lượng kết nối giao thông là một yếu tố quan trọng trong việc hình thành trải nghiệm du lịch tổng thể.

Đáng chú ý, trải nghiệm di chuyển tích cực có mối quan hệ thuận chiều với cảm nhận của du khách về đóng góp của GTCCTM đối với phát triển du lịch đô thị bền vững. Khi việc di chuyển thuận tiện và thân thiện với môi trường, du khách có thể cảm nhận rõ hơn những lợi ích như giảm ùn tắc, hạn chế ô nhiễm và cải thiện hình ảnh điểm đến. Đồng thời, kết quả nghiên cứu cũng xác nhận tác động trực tiếp của GTCCTM đến biến phụ thuộc, cho thấy vai trò của hệ thống giao thông không

chỉ thể hiện thông qua khả năng tiếp cận và trải nghiệm di chuyển mà còn qua những đóng góp mà du khách nhận thấy trong quá trình tham quan Hà Nội.

Về đóng góp học thuật, nghiên cứu bổ sung bằng chứng thực nghiệm về mối liên kết giữa di chuyển thông minh và du lịch thông minh trong bối cảnh đô thị đang phát triển. Việc tích hợp GTCCTM, khả năng tiếp cận điểm đến và trải nghiệm di chuyển trong cùng một mô hình giúp làm rõ cơ chế tác động của giao thông công cộng đối với cảm nhận về phát triển du lịch đô thị bền vững.

Về thực tiễn, kết quả gợi ý Hà Nội cần tăng cường kết nối giữa metro, xe buýt điện, các nền tảng số và mạng lưới điểm tham quan, qua đó hỗ trợ phân bổ dòng khách hợp lý, giảm áp lực giao thông tại khu vực trung tâm và nâng cao chất lượng trải nghiệm du lịch.

Nhìn chung, nghiên cứu khẳng định GTCCTM cần được xem là một cấu phần quan trọng trong chiến lược phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội. Việc kết hợp đầu tư hạ tầng giao thông, ứng dụng công nghệ số và tăng cường kết nối với các điểm du lịch sẽ góp phần nâng cao sức hấp dẫn và hình ảnh điểm đến theo hướng hiện đại, thuận tiện và thân thiện với môi trường.

## 4 Kết luận và đề xuất

### 4.1 Kết luận

Nghiên cứu đã làm rõ vai trò của GTCCTM trong thúc đẩy phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội thông qua mô hình phân tích mối quan hệ giữa GTCCTM, khả năng tiếp cận điểm đến, trải nghiệm di chuyển của du khách và kết quả phát triển du lịch bền vững. Kết quả nghiên cứu cho thấy các giải pháp như tuyến metro Cát Linh – Hà Đông, hệ thống bus điện VinBus và các ứng dụng giao thông đô thị đã góp phần cải thiện khả năng tiếp cận các điểm du lịch trọng tâm như khu phố cổ, hồ Hoàn Kiếm và Văn Miếu – Quốc Tử Giám, đồng thời nâng cao trải nghiệm di chuyển và giảm áp lực giao thông tại khu vực trung tâm đô thị.

Về mặt học thuật, nghiên cứu góp phần bổ sung cơ sở lý luận cho sự kết nối giữa di chuyển thông minh và du lịch thông minh khi xem giao thông công cộng thông minh không chỉ là hạ tầng vận tải mà còn là yếu tố tạo giá trị trải nghiệm và hỗ trợ phát triển du lịch bền vững.

Về mặt thực tiễn, kết quả nghiên cứu cung cấp bằng chứng hỗ trợ việc tích hợp giao thông công cộng thông minh vào chiến lược phát triển đô thị thông minh và du lịch xanh của Hà Nội.

Bên cạnh những đóng góp đạt được, nghiên cứu vẫn còn một số hạn chế như phạm vi khảo sát chủ yếu tập trung tại khu vực trung tâm và dựa trên dữ liệu cảm nhận của du khách. Trong tương lai, các nghiên cứu tiếp theo có thể mở rộng phạm vi không gian nghiên cứu, khai thác dữ liệu di chuyển thực tế từ hệ thống giao thông thông minh hoặc thực hiện nghiên cứu so sánh giữa các đô thị du lịch nhằm đánh giá toàn diện hơn vai trò của GTCCTM trong phát triển du lịch đô thị bền vững.

### 4.2 Đề xuất

Từ kết quả nghiên cứu, GTCCTM được xác định là yếu tố góp phần nâng cao khả năng tiếp cận điểm đến, cải thiện trải nghiệm du khách và hỗ trợ phát triển du lịch đô thị bền vững tại Hà Nội. Nghiên cứu đề xuất năm định hướng sau:

Thứ nhất, tích hợp quy hoạch giao thông công cộng với quy hoạch du lịch đô thị. Theo định hướng phát triển đô thị thông minh của Chính phủ Việt Nam đến năm 2030, giao thông thông minh là một trụ cột quan trọng trong nâng cao hiệu quả quản lý đô thị [10]. Hà Nội cần tăng cường kết nối metro Cát Linh – Hà Đông với các khu vực và tuyến tham quan trọng điểm, góp phần hình thành mạng lưới du lịch công cộng, giảm phụ thuộc vào phương tiện cá nhân và hạn chế ùn tắc.

Thứ hai, phát triển nền tảng số tích hợp giao thông và du lịch. Việc kết nối dữ liệu về tuyến đường, thời gian di chuyển, điểm tham quan và dịch vụ du lịch trên một nền tảng thống nhất sẽ giúp du khách thuận tiện hơn trong lập kế hoạch và lựa chọn hành trình, phù hợp với xu hướng phát triển du lịch thông minh [6].

Thứ ba, mở rộng phương tiện giao thông công cộng xanh. Hà Nội cần phát triển các tuyến bus điện, kết nối với metro và các điểm du lịch như phố cổ, hồ Hoàn Kiếm và Văn Miếu – Quốc Tử Giám. Đây là giải pháp góp phần thúc đẩy di chuyển thân thiện với môi trường và củng cố hình ảnh điểm đến du lịch bền vững [11].

Thứ tư, ứng dụng dữ liệu giao thông thông minh trong quản lý dòng khách. Dữ liệu thời gian thực từ metro, bus điện và các ứng dụng giao thông có thể hỗ trợ dự báo mật độ khách, nhận diện nguy cơ quá tải và điều tiết dòng khách giữa các điểm tham quan. Việc khai thác dữ liệu lớn góp phần nâng cao hiệu quả quản lý và phân bổ khách hợp lý trong không gian đô thị [3].

Thứ năm, tăng cường truyền thông và khuyến khích du khách sử dụng GTCCTM. Các chiến dịch "Du lịch xanh – Di chuyển thông minh", kết hợp hướng dẫn sử dụng metro, bus điện và ứng dụng giao thông tại sân bay, khách sạn và trung tâm thông tin du lịch, có thể nâng cao nhận thức và thúc đẩy lựa chọn phương tiện bền vững của du khách [10].

Nhìn chung, GTCCTM cần được xem là cấu phần chiến lược trong phát triển du lịch đô thị thông minh tại Hà Nội. Sự kết nối đồng bộ giữa hạ tầng giao thông, nền tảng số và hoạt động du lịch sẽ góp phần nâng cao trải nghiệm của du khách, cải thiện chất lượng điểm đến và hướng tới phát triển du lịch đô thị bền vững.

**Lời cảm ơn**

Tác giả xin trân trọng cảm ơn các du khách đã dành thời gian tham gia khảo sát và cung cấp những thông tin quý báu phục vụ nghiên cứu. Tác giả cũng xin chân thành cảm ơn Quý Thầy/Cô, các nhà khoa học và Ban biên tập đã có những ý kiến góp ý, nhận xét giúp hoàn thiện bài viết.

**Tài liệu tham khảo**

1. United Nations World Tourism Organization. (2019). *Global report on urban tourism*. UNWTO.
2. Hall, C. M. (2019). Constructing sustainable tourism development: The 2030 Agenda and the managerial ecology of sustainable tourism. *Journal of Sustainable Tourism, 27*(7), 1044-1060. https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1560456
3. Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: Foundations and developments. *Electronic Markets, 25*(3), 179-188. https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8
4. Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalization of services. In I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2015* (pp. 377-389). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_28
5. Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy, 15*(2), 73-80. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005
6. Docherty, I., Marsden, G., & Anable, J. (2018). The governance of smart mobility. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 115, 114–125. https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.09.012
7. Shaheen, S., & Chan, N. (2016). Mobility and the sharing economy: Potential to facilitate the first- and last-mile public transit connections. Built Environment, 42(4), 573–590. https://doi.org/10.2148/benv.42.4.573
8. United Nations Environment Programme, & World Tourism Organization. (2005). Making tourism more sustainable: A guide for policy makers. https://doi.org/10.18111/9789284408214
9. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
10. Thủ tướng Chính phủ. (2018). Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01 tháng 8 năm 2018 phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018–2025 và định hướng đến năm 2030.
11. Thủ tướng Chính phủ. (2016). Quyết định số 519/QĐ-TTg ngày 31 tháng 3 năm 2016 phê duyệt Quy hoạch giao thông vận tải Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

# Integrating Smart Public Transportation into Sustainable Urban Tourism Development in Ha Noi

Le Thuy Dung
Faculty of Tourism, East Asia University of Technology, Viet Nam
dunglt1@eaut.edu.vn

**Abstract**

Rapid urbanization and the transition toward smart cities have highlighted the strategic role of smart public transportation in promoting sustainable urban tourism. This study investigates the influence of smart public transportation on sustainable urban tourism development in Ha Noi by examining the relationships among smart public transportation, destination accessibility, tourist mobility experience, and sustainable tourism development. A quantitative research approach was employed using 342 valid questionnaires collected from domestic and international tourists who had used public transportation services in Ha Noi. The collected data were analyzed using

reliability analysis, factor analysis, and Structural Equation Modeling (SEM). The findings reveal that smart public transportation significantly improves destination accessibility and enhances tourists' mobility experiences, thereby contributing to sustainable urban tourism development. The integration of green transportation systems and digital mobility technologies not only improves travel convenience but also helps alleviate traffic congestion, reduce environmental emissions, and optimize tourist distribution across urban destinations. This study provides empirical evidence supporting the integration of Smart Mobility and Smart Tourism within the context of an emerging smart city and offers practical implications for policymakers in integrating smart public transportation into sustainable urban tourism development strategies in Ha Noi.

**Keywords:** Ha Noi, destination accessibility, smart public transportation, sustainable urban tourism development, tourist mobility experience.