

Tổ chức hệ thống phương tiện giao thông bổ trợ cho đường sắt đô thị tại Hà Nội: Những thuận lợi và khó khăn

Organizing the feeder transport system for urban railways in Hanoi: Opportunities and challenges

> **THS ĐẶNG THỊ ANH***, **THS VŨ HUYỀN THANH**

GV Khoa Kỹ thuật hạ tầng và Môi trường đô thị, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội

*Email: dangngaksdt@gmail.com

TÓM TẮT

Phát triển vận tải hành khách công cộng, đặc biệt là đường sắt đô thị (ĐSĐT), là giải pháp hữu hiệu nhằm hạn chế ùn tắc giao thông, đáp ứng nhu cầu đi lại và đảm bảo phát triển đô thị bền vững tại Hà Nội. Kết nối ĐSĐT với các loại hình vận tải khác như xe buýt và phương tiện cá nhân góp phần phát huy tối đa năng lực vận tải của hệ thống, đồng thời đáp ứng nhu cầu đi lại của hành khách tại những khu vực mà ĐSĐT chưa phục vụ trực tiếp. Bài báo này tìm hiểu những thuận lợi và khó khăn trong việc tổ chức kết nối giao thông, từ đó đề xuất một số giải pháp tổ chức hệ thống phương tiện giao thông bổ trợ cho các tuyến ĐSĐT tại Hà Nội nhằm phát huy hiệu quả của mạng lưới ĐSĐT.

Từ khóa: Đường sắt đô thị; giao thông công cộng; phương tiện bổ trợ.

ABSTRACT

The development of public passenger transport, particularly urban railways, is an effective solution to mitigate traffic congestion, satisfy travel demand, and ensure sustainable urban development in Hanoi. Integrating urban railways with other modes of transport such as buses and personal vehicles contributes to maximizing the system's transport capacity as well as meeting passenger needs in areas inaccessible by the UR network. This study analyzes the associated opportunities and challenges, thereby proposing solutions for organizing feeder transport systems for UR lines in Hanoi to fully leverage the advantages of the urban railway network.

Keywords: Urban railway; public transport; feeder transport.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thủ đô Hà Nội, với diện tích khoảng 3.358,6 km² và dân số tính đến hết năm 2024 khoảng 8,5 triệu người, được xác định là một trong những đô thị có quy mô dân số và mật độ dân cư lớn của cả

nước. Hệ thống giao thông của thành phố có vai trò quan trọng trong việc đáp ứng nhu cầu đi lại cũng như vận chuyển hành khách và hàng hóa. Theo định hướng quy hoạch, đến năm 2030, Hà Nội dự kiến có khoảng 12 triệu người với diện tích đất xây dựng đô thị khoảng 90.000 ha; đến năm 2045, dân số dự kiến đạt 14,6 triệu người với diện tích đất xây dựng đô thị khoảng 120.000 ha [1]. Với vai trò là Thủ đô và trung tâm kinh tế, văn hóa của cả nước, đô thị này đang trải qua quá trình đô thị hóa và tăng trưởng kinh tế nhanh chóng. Sự phát triển đó kéo theo sự gia tăng dân số và đặc biệt là số lượng phương tiện giao thông cá nhân, gây áp lực lớn lên hệ thống hạ tầng giao thông vốn đã hạn chế [2], [3]. Nhằm hạn chế các tác động tiêu cực lên hệ thống giao thông, Hà Nội chủ trương phát triển mạng lưới ĐSĐT. Hiện nay, một số tuyến ĐSĐT đã được đưa vào khai thác, trong khi nhiều tuyến khác đang trong quá trình xây dựng. Kinh nghiệm quốc tế cho thấy, để đạt hiệu quả tối ưu trong việc chuyển đổi từ đô thị phụ thuộc vào giao thông cá nhân sang đô thị sử dụng giao thông công cộng (GTCC), việc chỉ xây dựng các tuyến ĐSĐT là chưa đủ. Trong khi đó, tình trạng ùn tắc giao thông tại Hà Nội không chỉ bắt nguồn từ hệ thống hạ tầng còn hạn chế, vai trò mờ nhạt của hệ thống GTCC, mà còn do sự thiếu bổ trợ và kết nối giữa các loại hình giao thông [3], [4].

Năm 2011, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1259/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 và Quy hoạch Giao thông vận tải Thủ đô cũng được phê duyệt tại Quyết định số 519/QĐ-TTg ngày 31/03/2016. Mới đây, Thủ tướng Chính phủ tiếp tục phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065 tại Quyết định số 1668/QĐ-TTg ngày 27/12/2024. Bên cạnh đó, quy hoạch chung xây dựng ngầm đô thị trung tâm TP Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn 2050 đã xác định: "Các đầu mối giao thông lớn của thành phố (ga ĐSĐT, ga đường sắt quốc gia) là hạt nhân phát triển không gian xây dựng công trình ngầm, phát triển đô thị theo mô hình TOD; tạo lập các đầu mối giao thông, lấy ga ĐSĐT làm hạt nhân liên kết các trạm dừng nghỉ, bến đầu cuối của các tuyến GTCC..." [5]. Trong năm 2022, nhiều nội dung liên quan đến phát triển Thủ đô đã được đặt ra với những định hướng mới, trong đó phát triển đô thị theo mô hình TOD được đề cập rất nhiều, đã được khẳng định cả trong lý thuyết và thực tiễn.

Phát triển vận tải hành khách công cộng, đặc biệt là ĐSĐT là giải pháp hữu hiệu nhằm hạn chế ùn tắc giao thông, đáp ứng nhu cầu đi lại

và đảm bảo phát triển đô thị bền vững. Khi các tuyến ĐSĐT hoạt động sẽ làm thay đổi một phần phương thức đi lại của người dân, ảnh hưởng trực tiếp tới các loại hình GTCC hiện trạng [3], [4]. Có những khu vực có thể xảy ra tình trạng cạnh tranh khách giữa ĐSĐT và hệ thống xe buýt. Kết nối ĐSĐT với các loại hình vận tải góp phần phát huy hết năng lực vận tải của hệ thống cũng như đáp ứng nhu cầu của hành khách tại những nơi mà ĐSĐT không với tới được. Đồng thời, tối đa hóa lợi ích, giảm thiểu chi phí xây dựng cho hệ thống GTCC.

Để tăng cường năng lực phục vụ của ĐSĐT, cần thiết phải bố trí hệ thống các phương tiện giao thông hỗ trợ. Hệ thống các phương tiện giao thông hỗ trợ bao gồm: Xe buýt, các phương tiện cá nhân như: xe con; taxi; xe máy; xe đạp [3], [4]. Trong đó, xe buýt là loại hình phương tiện hỗ trợ thích hợp nhất vì nó có khả năng chuyên chở lớn và hành trình dài... Vì vậy, tìm hiểu những thuận lợi và khó khăn khi tổ chức các phương tiện hỗ trợ cho các tuyến đường sắt đô thị tại Hà Nội có ý nghĩa khoa học và thực tiễn, nhằm góp phần nâng cao năng lực của toàn hệ thống ĐSĐT.

2. TỔNG QUAN VỀ ĐSĐT VÀ HỆ THỐNG CÁC PHƯƠNG TIỆN BỔ TRỢ

Trong hệ thống vận tải đô thị, vận tải hành khách giữ vai trò quan trọng nhất. Căn cứ vào đặc điểm phương tiện sử dụng trong vận tải hành khách, có thể chia thành hai loại chủ yếu: GTCC và giao thông cá nhân.

GTCC là hình thức vận tải hành khách bằng các phương tiện chạy theo tuyến cố định, được quy hoạch trước và có lộ trình xác định (bao gồm điểm đầu và điểm cuối), nhằm phục vụ nhu cầu đi lại của người dân trong toàn đô thị, như ô tô buýt, xe buýt nhanh, tàu điện trên cao, tàu điện ngầm... [6], [7], [8].

Ngược lại, các phương tiện giao thông cá nhân bao gồm ô tô con, xe mô tô, xe đạp..., được sử dụng linh hoạt theo nhu cầu đi lại riêng của từng cá nhân.

2.1. Các loại hình ĐSĐT

ĐSĐT là phương tiện vận tải hành khách công cộng khối lượng lớn. ĐSĐT có các đặc điểm như: Có sức chuyên chở lớn từ 200 đến 1000 hành khách/chuyến; 10 ngàn đến 30 ngàn khách/h/hướng. Yêu cầu đường riêng ở trên mặt đất, trên cao hay ngầm dưới đất (tàu điện ngầm), toa tàu điện có thể đặt trên 2 ray hoặc trên 1 ray hay treo dưới 1 ray. Tuyến ĐSĐT là cố định, nối các khu vực trong nội thị, nối nội thị và ngoại thị, nối các bến xe, bến tàu, nhà ga, sân bay. Có trung tâm điều hành ĐSĐT [8]. ĐSĐT bao gồm nhiều loại hình, phổ biến nhất đó là:

Tàu điện ngầm, là phương tiện vận tải hành khách mà cơ sở hạ tầng (đường sắt) phần lớn được đặt ngầm dưới mặt đất, không có giao cắt với đường bộ hoặc với phương tiện vận tải khác. Tàu điện ngầm được xây dựng ở tại các thành phố có quy mô dân số > 1 triệu dân, có công suất luồng hành khách từ 12.000 - 60.000 người trong một giờ theo 1 hướng vào giờ cao điểm. Tàu điện ngầm có các ưu điểm như tiết kiệm đất đai xây dựng cho thành phố; giải quyết được ách tắc giao thông do điều tiết được khối lượng và mật độ phương tiện, đảm bảo cảnh quan môi trường; tốc độ giao thông cao. Tuy nhiên, tàu điện ngầm cũng có hạn chế là yêu cầu vốn đầu tư rất lớn, đặc biệt tại những khu vực có điều kiện địa hình và địa chất phức tạp [9], [10], [11].



Hình 1. Các tuyến ĐSĐT đã đưa vào khai thác tại Hà Nội

Tàu điện nhẹ thành phố (Light Rail Transit - LRT), là phương tiện vận hành lấy đường ray dẫn hướng cho tàu chạy và lấy việc chở khách làm chính. Hội liên hiệp giao thông công cộng quốc tế (UITP) đã định nghĩa giao thông đường ray nhẹ: Toa xe phải tương đối nhẹ so với tàu điện ngầm và xe lửa, tải trọng của nó cũng tương đối nhẹ; tốc độ cao; năng lực chở khách một giờ một hướng cao khoảng 8.000 - 30.000 lượt người/giờ [9], [11].

Tàu điện 1 ray (Monorail) - tàu điện chạy trên một ray có đặc điểm, diện tích chiếm dụng chỉ giới đường nhỏ; dễ hoà hợp với cảnh quan đô thị; có thể sử dụng KGCC phía trên đường bộ để xây dựng; chi phí thấp hơn đường sắt, không tốn nhiều thời gian xây dựng, không công kênh chiếm đất và khoảng không phía trên mặt đường, tiện lợi, tiện nghi, có thể áp dụng cho đường có độ dốc đứng và bán kính cong nhỏ, mang lại sự thoải mái và tiếng ồn nhỏ [9].

Hệ thống vận chuyển đường sắt tự động dẫn hướng (ATG) có đặc điểm: Đây là một hệ thống hoàn chỉnh tiện lợi hơn hệ thống đường sắt nói chung và monorail; nó có thể sử dụng KGCC phía trên đường bộ để xây dựng. Tự vận hành với sự điều khiển bằng máy tính, tiện lợi, tiện nghi, an toàn và mức ồn nhỏ. Công suất vận chuyển đạt 1000 người/giờ/hướng, tốc độ ghi trong lịch trình 20 - 30 km/h [9].

2.2. Hệ thống các phương tiện hỗ trợ cho ĐSĐT

Trong các loại hình phương tiện giao thông thu gom hành khách cho ĐSĐT thì xe buýt là loại hình phương tiện hỗ trợ thích hợp nhất vì nó có khả năng chuyên chở lớn và hành trình dài [3], [4], [12]. Tổ chức các tuyến xe buýt nhằm kết nối các ga của tuyến đường sắt với các điểm hấp dẫn trong khu vực và các tuyến xe buýt này sẽ thu gom hành khách hiệu quả cho ĐSĐT.

Việc tiếp cận ĐSĐT bằng xe đạp mang lại lợi ích cho cả 2 loại hình phương tiện. Phương thức di chuyển này có ưu điểm thuận lợi nhờ khả năng tiếp cận từ cửa đến cửa, lịch trình linh hoạt, phạm vi hoạt động rộng và thân thiện với môi trường. Hơn nữa, chi phí đầu tư ban đầu tương đối thấp cũng là một lợi thế để tăng lượng hành khách. Do đó, nếu có các giải pháp bố trí hạ tầng phù hợp như tổ chức làn đường an toàn cho xe đạp và xây dựng các bãi đỗ xe gần các ga ĐSĐT, thì đây có thể trở thành một loại hình phương tiện thu gom hành khách hiệu quả cho ĐSĐT.

Đi bộ trong khoảng cách ngắn ($\leq 500m$) đến điểm dừng xe công cộng là khá phổ biến tại đô thị [8]. Đi bộ là một hợp phần cần thiết cho mỗi chuyến đi, là nền tảng đảm bảo khả năng tiếp cận và di chuyển bền vững trong đô thị. Khuyến khích đi bộ là một sự đảm bảo cho thành công của việc phát triển giao thông đô thị bền vững và phát huy triệt để vai trò vận chuyển hành khách khối lượng lớn của ĐSĐT [13]. Hành trình đi bộ tiếp cận ga ĐSĐT cần được nghiên cứu cho đầy đủ các đối tượng, đặc biệt cần chú ý đến người già, người khuyết tật và trẻ em.

Các phương tiện cá nhân khác như ô tô cá nhân, taxi, xe máy... cũng chiếm một tỷ phần không nhỏ trong các loại hình phương tiện mà người dân đô thị sử dụng trong lưu thông [3], [4]. Các phương tiện này cũng cần được kết nối hợp lý nhằm đáp ứng nhu cầu dừng, đỗ xe khi người dân chuyển đổi sang sử dụng ĐSĐT cho chuyến đi của mình.

Như vậy, các ga tàu điện chính là điểm chuyển đổi phương thức vận tải hành khách trong đô thị. Ga tàu điện là nơi kết nối các loại hình GTCC (metro - metro; metro - xe buýt) và kết nối với loại hình giao thông cá nhân tạo thành các đầu mối giao thông đô thị [3], [4]. Việc phát triển quanh các nhà ga theo mô hình TOD, tăng cường sử dụng GTCC tổng thể (bao gồm đường sắt và phương tiện hỗ trợ) giúp giảm lượng khí thải carbon, cải thiện chất lượng không khí, góp phần vào mục tiêu phát triển bền vững. Ngoài ra, việc kết hợp các loại hình giao thông giúp tăng cường khả năng phục hồi của hệ thống giao thông khi ĐSĐT gặp sự cố. Các phương tiện hỗ trợ có thể

được huy động để cung cấp dịch vụ thay thế, đảm bảo tính liên tục của việc di chuyển và giảm thiểu tác động đến hành khách.

3. KINH NGHIỆM TỔ CHỨC HỆ THỐNG CÁC PHƯƠNG TIỆN BỔ TRỢ CHO ĐSĐT

Canada nổi tiếng với kinh nghiệm sâu rộng trong phát triển và quản lý các hệ thống kết nối tầng hầm và không gian ngầm đô thị, đặc biệt tại các thành phố lớn như Toronto và Montreal. Đây được xem là một giải pháp hiệu quả nhằm thích ứng với điều kiện thời tiết khắc nghiệt, quỹ đất hạn chế và nhu cầu giao thông ngày càng gia tăng. Tại Canada, các ga tàu điện ngầm thường được lựa chọn làm hạt nhân của hệ thống kết nối không gian ngầm. Việc sử dụng các ga tàu điện ngầm làm điểm kết nối cốt lõi góp phần hình thành mạng lưới giao thông ngầm hiệu quả, đồng thời khuyến khích người dân sử dụng phương tiện GTCC. Các lối đi ngầm không chỉ đóng vai trò giao thông đơn thuần mà còn được tích hợp nhiều chức năng như mua sắm, ăn uống, giải trí và văn phòng, tạo nên một “thành phố dưới lòng đất” với các hoạt động đa dạng. Việc phát triển không gian ngầm đòi hỏi tầm nhìn chiến lược và quy hoạch tổng thể, đồng thời cần được tích hợp chặt chẽ với quy hoạch đô thị trên mặt đất. Điển hình là mạng lưới đường ngầm PATH tại Toronto, Ontario (Canada), có chiều dài hơn 30 km (18 dặm) dành cho người đi bộ. Hệ thống này kết nối trực tiếp với hơn 70 tòa nhà văn phòng, 6 khách sạn lớn cùng hàng nghìn cửa hàng, nhà hàng và các dịch vụ khác. Đồng thời, mạng lưới PATH cũng liên thông với hệ thống tàu điện ngầm của Toronto Transit Commission (TTC) và nhà ga xe lửa Union Station (một trong những trung tâm giao thông lớn nhất Canada).

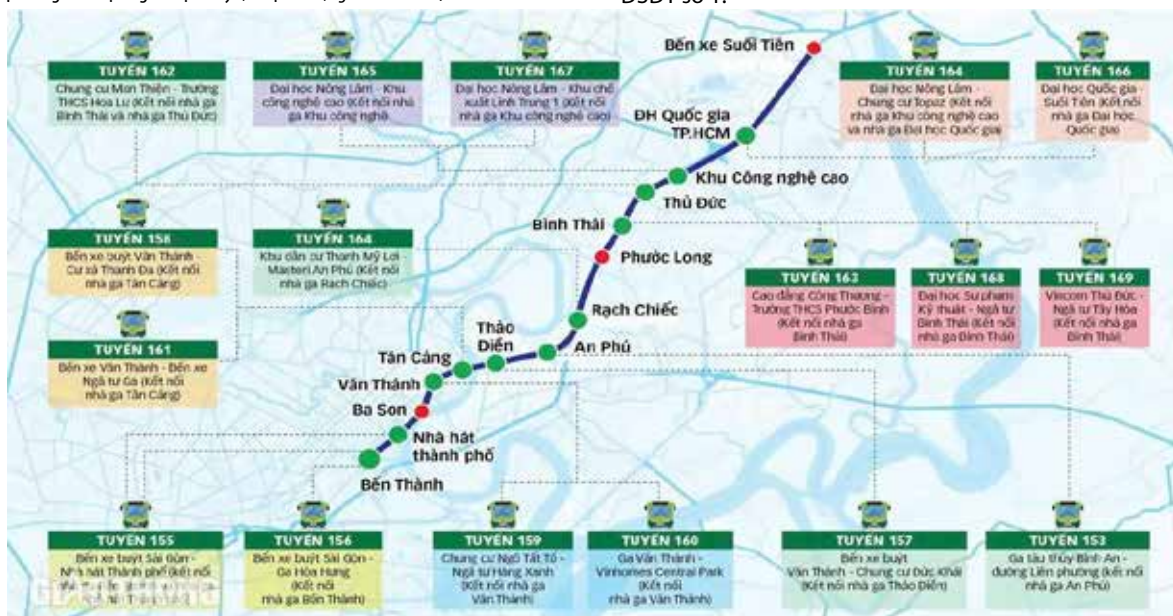


Hình 2. Hệ thống tàu điện ngầm tại Tokyo, Nhật Bản (Nguồn: Internet)

Để giải quyết vấn đề ùn tắc giao thông, Nhật Bản đã xây dựng một hệ thống GTCC hiện đại (chủ yếu là metro) và áp dụng chính sách “tái phát triển đô thị”, hợp tác “công - tư” (PPP) giữa nhà nước và tư nhân, đã huy động được một nguồn vốn rất lớn để xây dựng hạ tầng và phát triển đô thị. Tại Nhật Bản phát triển mô hình liên minh giữa các nhà đầu tư, kinh doanh đường sắt kết hợp với các loại hình kinh doanh khác, đặc biệt là địa ốc, thương mại, nhờ đó việc kinh doanh đường sắt đem lại lợi nhuận cho các loại hình kinh doanh khác, đồng thời lợi nhuận đó dùng để bù đắp hỗ trợ chi phí cho vận hành hệ thống đường sắt. Tokyo là một trong những đô thị có sức cạnh tranh, sống tốt và thân thiện với môi trường bậc nhất trên thế giới. Đạt được điều đó chủ yếu là nhờ Tokyo có được mạng lưới ĐSĐT trải rộng, mật độ cao cho phép 64% dân có thể đi bộ đến điểm dừng/đón trong 5 phút và 100% trong 10 phút với chi phí phải chăng. Việc chuyển đổi giữa các loại hình phương tiện giao thông dễ dàng do xung quanh nhà ga thường bố trí các cơ sở hạ tầng liên hợp như bãi đỗ xe, bến xe buýt [13].

Với một mật độ dân số rất lớn, Singapore nổi tiếng với quá trình phát triển đô thị được quy hoạch có chiến lược, được thực hiện từ những năm 60 của thế kỷ trước. Những khu đô thị mới tại đây được kết nối với khu vực trung tâm bằng hệ thống tàu điện ngầm hiện đại. Hệ thống thu gom hành khách bổ trợ cho tàu điện ngầm bằng xe buýt và hệ thống vận tải có đường dẫn hướng tự động (AVG) hoạt động nhờ vào sự điều khiển của máy tính trung tâm. Singapore liên tục được xếp hạng là đô thị năng động, phát triển bền vững và sống tốt trên toàn cầu. Chính phủ Singapore đã xây dựng và phát triển hệ thống MRT (Mass Rapid Transit) nhằm giải quyết các khó khăn về khan hiếm đất đai và phát triển dân cư tập trung với mật độ cao. Chính phủ đã áp dụng các biện pháp khuyến khích sử dụng phương tiện công cộng, hạn chế phương tiện cá nhân, như thu phí đường bộ qua hệ thống thu phí điện tử, đầu giá giấy phép sở hữu xe, tăng thuế phí đăng ký, đỗ xe... [13].

Hệ thống ĐSĐT TP.HCM là một dự án GTCC trọng điểm, được kỳ vọng sẽ thay đổi diện mạo giao thông của thành phố. Theo quy hoạch, thành phố sẽ có 12 tuyến ĐSĐT với tổng chiều dài khoảng 510 km. Hiện nay, tuyến metro số 1 (Bến Thành - Suối Tiên) đã được đưa vào khai thác. Để phát huy tối đa năng lực vận tải trên tuyến, TP.HCM đã bố trí 17 tuyến buýt thu gom hành khách cho tuyến ĐSĐT số 1.



Hình 3. Sơ đồ 17 tuyến xe buýt thu gom hành khách cho tuyến ĐSĐT Bến Thành - Suối Tiên (Nguồn: Internet)

Ga Bến Thành được xây dựng như trung tâm kết nối chính của toàn bộ hệ thống metro TP.HCM. Nhà ga có chiều dài khoảng 236 m, rộng 60 m và độ sâu khoảng 32 m, bao gồm 4 tầng ngầm. Trong đó, các tầng B1 và B2 phục vụ tuyến metro số 1, trong khi các tầng B3 và B4 dự kiến được sử dụng cho tuyến metro số 2 (Bến Thành - Tham Lương). Đây là nhà ga lớn nhất trong tổng số 14 nhà ga của tuyến metro số 1, là điểm kết nối quan trọng của các tuyến metro số 2, 4 và 3A, góp phần tạo nên mạng lưới giao thông liên mạch. Tại ga, còn tích hợp trung tâm thương mại rộng 18.100 m², cùng hành lang và quảng trường ngầm rộng 21.500 m², tạo nên không gian đa chức năng kết hợp giữa giao thông công cộng và các hoạt động dịch vụ, tiện ích đô thị. Ga Nhà hát Thành phố của tuyến metro số 1 được đặt tại trung tâm Quận 1 (cũ). Tại đây, nhà ga được thiết kế với sự kết nối chặt chẽ với không gian đô thị xung quanh. Ga Nhà hát Thành phố có 5 lối lên xuống; trong đó lối số 5 nằm tại Công viên Lam Sơn, phía trước Nhà hát Thành phố. Lối số 4, nằm đối diện, được kết nối trực tiếp với tầng hầm của tòa nhà Union Square Tower.

4. NHỮNG THUẬN LỢI VÀ KHÓ KHĂN KHI TỔ CHỨC HỆ THỐNG CÁC PHƯƠNG TIỆN BỔ TRỢ CHO ĐSĐT TẠI HÀ NỘI

4.1. Giới thiệu hệ thống GTCC TP Hà Nội

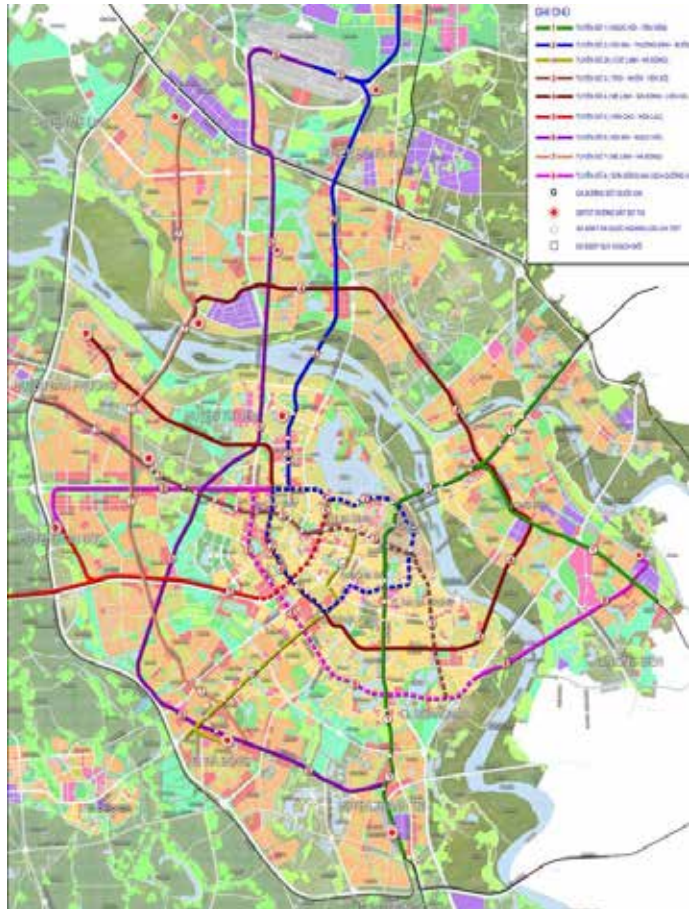
Giao thông vận tải Thủ đô Hà Nội là một bộ phận quan trọng trong kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội, cần được ưu tiên đầu tư phát triển đi trước một bước với tốc độ cao và bền vững nhằm tạo tiền đề cho phát triển, củng cố an ninh, quốc phòng và phục vụ sự nghiệp CNH - HĐH Thủ đô [14]. Chiến lược phát triển giao thông Thủ đô được cụ thể hóa như sau: xây dựng mạng lưới giao thông trung chuyển khối lượng lớn kết hợp với phát triển đô thị mật độ cao theo mô hình TOD; tập trung phát triển GTCC, hạn chế phương tiện cá nhân có động cơ; phát triển các đầu mối giao thông trung chuyển nhằm liên kết các phương thức vận tải, đáp ứng nhu cầu vận tải hành khách và hàng hóa ngày càng tăng [2],[14].

Đồ án "Điều chỉnh quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn 2065" xác định: Xây dựng mạng lưới ĐSĐT gồm 14 tuyến (trong đó 10 tuyến đã quy hoạch được rà soát, điều chỉnh hướng tuyến hoặc kéo dài và bổ sung mới 04 tuyến). Bố trí, điều chỉnh các tuyến xe buýt nhanh khối lượng lớn (BRT), mạng lưới xe buýt đô thị đảm bảo tính khả thi về hướng tuyến, kết nối đồng bộ với hệ thống đường sắt quốc gia và giữa các tuyến ĐSĐT [15].

TP Hà Nội đã xác định phát triển hoàn chỉnh hệ thống vận tải hành khách công cộng với ba hợp phần cơ bản: hệ thống vận tải khối lượng lớn (ĐSĐT và xe buýt nhanh); hệ thống xe buýt thông thường; và hệ thống bổ trợ với các phương tiện giao thông quy mô nhỏ. Hệ thống vận tải hành khách công cộng khối lượng lớn dự kiến gồm các tuyến chính đã và đang lập dự án đầu tư, bao gồm: tuyến số 1, tuyến số 2, tuyến số 2A, tuyến số 3, tuyến số 5 và tuyến số 6. Các tuyến này được khai thác dưới nhiều hình thức như tàu điện ngầm, đường sắt trên cao, đường sắt đi nổi và hệ thống xe buýt nhanh khối lượng lớn (BRT) [14].

4.2. Những thuận lợi và khó khăn khi tổ chức hệ thống các phương tiện bổ trợ cho ĐSĐT tại Hà Nội

Việc tổ chức hệ thống phương tiện bổ trợ cho ĐSĐT tại Hà Nội hiện nay đang có nhiều yếu tố thuận lợi. Trước hết, thành phố đã phê duyệt các đồ án quy hoạch và xác định rõ mô hình phát triển đô thị theo định hướng giao thông công cộng (TOD), tạo tiền đề vững chắc để ưu tiên nguồn lực cho hạ tầng kết nối. Một số tuyến ĐSĐT đã đi vào hoạt động (như tuyến số 2A; tuyến số 1) và hệ thống ĐSĐT đang được triển khai xây dựng một số tuyến đang được đầu tư xây dựng sẽ là chất xúc tác mạnh mẽ, mở ra cơ hội lớn trong việc gắn kết các loại hình giao thông trong toàn thành phố.



Hình 4. Hệ thống các tuyến ĐSĐT tại Hà Nội đến năm 2030 tầm nhìn 2050

Bên cạnh đó, Hà Nội có mạng lưới xe buýt hiện trạng với độ phủ rộng khắp các quận huyện và kinh nghiệm vận hành dày dặn; việc điều chỉnh các tuyến này thành hệ thống xe buýt gom là khả thi và kinh tế nhất để thu gom khách về các nhà ga. Giải pháp này không chỉ tận dụng tối đa nguồn lực sẵn có, giảm thiểu chi phí đầu tư mới mà còn tạo ra sự kết nối liên hoàn, giúp thu gom và trung chuyển hành khách từ các khu dân cư sâu trong nội đô về các nhà ga đường sắt đô thị một cách nhanh chóng và hiệu quả.

Phát triển không gian ngầm cũng là cơ hội đầy hứa hẹn cho việc kết nối ĐSĐT, nhất là ở khu vực trung tâm thành phố nơi mật độ xây dựng hiện tại lớn và chiều cao công trình bị hạn chế. Không gian ngầm có thể gắn kết theo nghĩa đen với các nhà ga đường sắt ngầm cho mục đích thương mại (ví dụ như mua sắm) và công ích (bãi đỗ ngầm). Nếu bố trí mạng lưới rộng rãi các lối đi bộ ngầm có điều hòa không khí thì có thể nối các điểm quan trọng trong trung tâm thành phố một cách hiệu quả và khuyến khích người dân đi bộ, tiếp cận nhà ga. Việc liên kết, vận hành toàn bộ hệ thống GTCC của các đô thị cũng gặp nhiều trở ngại. Tại Hà Nội, theo quy hoạch mạng lưới vận tải hành khách công cộng có sức chuyên chở lớn sẽ tạo nên nhiều điểm giao cắt, kết nối và đều là những điểm rất phức tạp. Bên cạnh đó còn có các nhà ga trung gian và nhiều điểm dừng đỗ xe buýt. Các dự án xây dựng ĐSĐT có chi phí xây dựng rất lớn, thi công phức tạp, chủ yếu sử dụng hình thức vay vốn ODA nước ngoài. Khi sử dụng vốn ODA của nước nào thì sẽ dùng khung tiêu chuẩn, công nghệ xây dựng của nước đó. Hơn nữa mỗi tuyến ĐSĐT có phân kỳ đầu tư xây dựng khác thời điểm nên việc kết nối các tuyến là rất khó khăn [3], [4], [12].

Mật độ xây dựng của thành phố, đặc biệt tại khu vực trung tâm, rất lớn, trong khi diện tích đất dành cho giao thông tĩnh (bãi đỗ xe) còn thiếu hụt. Điều này trở thành rào cản đáng kể đối với người dân khi chuyển từ phương tiện cá nhân sang sử dụng ĐSĐT. Sự thiếu đồng bộ giữa hạ tầng giao thông tĩnh và mạng lưới ĐSĐT đã làm giảm tính kết nối của hệ thống, từ đó ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả khai thác và mục tiêu giảm thiểu phương tiện cá nhân của thành phố.

Trong thời gian qua, việc đầu tư xây dựng GTCC, mở rộng các tuyến đường đã gặp nhiều khó khăn đặc biệt trong công tác giải phóng mặt bằng và giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình quản lý. Một số dự án trọng điểm tại Hà Nội bị chậm tiến độ do không có mặt bằng để thi công. Đây cũng là một trở ngại lớn khi thành phố muốn xây dựng hệ thống vận tải hành khách công cộng và thực hiện việc cấu trúc lại đô thị.

5. MỘT SỐ GIẢI PHÁP TỔ CHỨC HỆ THỐNG CÁC PHƯƠNG TIỆN BỔ TRỢ CHO ĐSĐT TẠI HÀ NỘI

Để hệ thống các phương tiện hỗ trợ cho ĐSĐT thị tại Hà Nội được tổ chức tốt, cần triển khai một số giải pháp sau:

Hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật và thể chế về vận tải hành khách công cộng. Cần xác định rõ mối tương quan giữa các loại hình giao thông và ban hành hướng dẫn xây dựng cụ thể. Xây dựng một khung pháp lý phù hợp, tạo môi trường thuận lợi, khuyến khích các doanh nghiệp tư nhân đầu tư phát triển dịch vụ vận tải hành khách công cộng và kết nối hệ thống này với các loại hình khác.

Việc đẩy nhanh tiến độ đầu tư xây dựng các tuyến ĐSĐT là yêu cầu cấp thiết để giải quyết triệt để bài toán ùn tắc và ô nhiễm tại các đô thị lớn. Tuy nhiên, tốc độ xây dựng hạ tầng phải luôn đi đôi với việc nâng cao năng lực quản lý và vận hành toàn hệ thống để đảm bảo tính an toàn, chính xác và hiệu quả lâu dài. Để hiện thực hóa mục tiêu này, cần chủ động tăng cường học tập, chuyển giao kinh nghiệm quy hoạch và kỹ thuật từ các quốc gia có hệ thống ĐSĐT tiên tiến, đặc biệt là các nước có điều kiện kinh tế - xã hội tương đồng. Sự kết hợp chặt chẽ giữa việc tăng tốc thi công, làm chủ công nghệ vận hành hiện đại và tiếp thu tinh hoa quản lý quốc tế sẽ là "chìa khóa" để tạo nên một mạng lưới GTCC bền vững.

Tăng cường công tác truyền thông nhằm khuyến khích người dân sử dụng GTCC. Hoạt động truyền thông có thể góp phần biến việc sử dụng xe buýt hay ĐSĐT thành biểu tượng của lối sống văn minh và hiện đại, từ đó người dân sẽ tự nguyện lựa chọn GTCC như một giải pháp di chuyển ưu tiên trong sinh hoạt hằng ngày.

6. KẾT LUẬN

Việc phát triển ĐSĐT là bước đi chiến lược để Hà Nội giải quyết tình trạng ùn tắc giao thông, hướng tới mục tiêu xây dựng một Thủ đô hiện đại. Qua nghiên cứu thực tiễn và kinh nghiệm quốc tế, có thể thấy hiệu quả của ĐSĐT không chỉ phụ thuộc vào bản thân các tuyến mà còn gắn chặt với khả năng kết nối với các hệ thống phương tiện hỗ trợ như xe buýt, phương tiện cá nhân và mạng lưới đường đi bộ. Mặc dù Hà Nội có nhiều thuận lợi từ định hướng quy hoạch, thành phố vẫn phải đối mặt với không ít thách thức trong việc xây dựng một hệ thống GTCC đồng bộ và hiệu quả.

Do đó, cần triển khai đồng bộ các giải pháp như: thu hút hành khách sử dụng GTCC; tăng cường kết nối giữa các thành phần của hệ thống GTCC; tận dụng hiệu quả các nguồn lực cho phát triển hạ tầng; xây dựng cơ chế, chính sách linh hoạt; và đảm

bảo sự phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan quản lý nhà nước. Đây là những yếu tố quan trọng nhằm phát huy tối đa hiệu quả của mạng lưới ĐSĐT đang được xây dựng và khai thác tại Thủ đô.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] UBND TP Hà Nội, *Quyết định số 6369/QĐ-UBND phê duyệt Đề án giao thông thông minh trên địa bàn thành phố Hà Nội*, Hà Nội, 2024.
- [2] Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA), UBND TP Hà Nội, *Chương trình phát triển đô thị tổng thể Thủ đô Hà Nội, nước CHXHCN Việt Nam (HAIDEP)*, Hà Nội, 2007.
- [3] Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA), UBND TP Hà Nội, *Dự án phát triển UMRT gắn kết với phát triển đô thị tại Hà Nội, nước CHXHCN Việt Nam (HAIMUD1)*, Hà Nội, 2010.
- [4] Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA), UBND TP Hà Nội, *Dự án nghiên cứu thực hiện phát triển đường sắt đô thị gắn kết với phát triển đô thị tại Hà Nội, Việt Nam (HAIMUD2)*, Hà Nội, 2015.
- [5] UBND TP Hà Nội, *Quyết định số 913/QĐ-UBND phê duyệt Quy hoạch chung không gian xây dựng ngầm đô thị trung tâm thành phố Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (tỷ lệ 1/10.000)*, Hà Nội, 2022.
- [6] PGS.TS Nguyễn Ngọc Châu, *Giao thông công cộng thành phố*, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, 2014.
- [7] PGS.TS Vũ Thị Vinh, *Giao thông thành phố*, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, 1978.
- [8] PGS.TS Phạm Trọng Mạnh, Nguyễn Mạnh Hùng, Trần Đình Vinh, *Giáo trình Quy hoạch giao thông đô thị*, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, 2017.
- [9] PGS.TS Nguyễn Hồng Tiến, *Quy hoạch và hạ tầng kỹ thuật đô thị*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2011.
- [10] PGS.TS Hồ Ngọc Hùng, ThS Hồ Thu Phương, *Giao thông hành khách công cộng tốc độ cao, sức chở lớn trong phát triển đô thị*, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, 2016.
- [11] Carlos F. Daganzo, *Public Transportation Systems*, University of California, Berkeley, USA, 2010.
- [12] Bộ Xây dựng Việt Nam, Bộ Đất đai, Hạ tầng, Giao thông và Du lịch Nhật Bản, *Kỷ yếu hội thảo mô hình phát triển đô thị tại các đầu mối trung chuyển giao thông*, Hà Nội, 2014.
- [13] Lê Chính Trực, *Tổ chức không gian tại khu vực phát triển theo định hướng giao thông (TOD) đối với đô thị trung tâm Hà Nội*, Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, 2023.
- [14] Thủ tướng Chính phủ, *Quyết định số 1259/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*, Hà Nội, 2008.
- [15] Thủ tướng Chính phủ, *Quyết định số 1668/QĐ-TTg phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065*, Hà Nội, 2024.