

Liem Chinh

1.6_ Check lại_Final_Toàn văn luận án_Nguyen Thi Nhu

 Phương Pháp Nghiên Cứu 04 - No Repo

Thông tin chi tiết về tài liệu

ID bài nộp

trn:oid:::3618:141253655

144 Trang

Ngày nộp

16:58 GMT+7 1 thg 6, 2026

66.196 Từ

Ngày tải xuống

17:13 GMT+7 1 thg 6, 2026

231.428 Ký tự

Tên tệp

1.6_ Check lại_Final_Toàn văn luận án_Nguyen Thi Nhu.pdf

Kích cỡ tệp

3.2 MB




2% Tính tương đồng nói chung

Tổng cộng của tất cả các kết quả trùng khớp, bao gồm cả các nguồn trùng lặp, cho mỗi c...




Đã lọc khỏi Báo cáo

- ▶ Kết quả trùng khớp nhỏ (ít hơn 20 từ)

Nguồn hàng đầu

- 2%  Nguồn Internet
- 0%  Ấn bản
- 1%  Bài tập được nộp (bài của học sinh)

Nguồn hàng đầu

- 2%  Nguồn Internet
- 0%  Ấn bản
- 1%  Bài tập được nộp (bài của học sinh)

Nguồn hàng đầu

Các nguồn có số lượng kết quả trùng khớp cao nhất trong bài nộp. Các nguồn chồng chéo sẽ không được hiển thị.

| | | |
|---|------------------|--|
| 1 | Internet | |
| khoahoc.tmu.edu.vn | <1% | |
| 2 | Internet | |
| kientrucvietnam.org.vn | <1% | |
| 3 | Internet | |
| tapchigiaothong.qltns.mediacd.vn | <1% | |
| 4 | Internet | |
| documents1.worldbank.org | <1% | |
| 5 | Internet | |
| mediagiaothong.tapchixaydung.vn | <1% | |
| 6 | Internet | |
| vioit.org.vn | <1% | |
| 7 | Internet | |
| www.utc.edu.vn | <1% | |
| 8 | Internet | |
| hcma.vn | <1% | |
| 9 | Internet | |
| vioit.moit.gov.vn | <1% | |
| 10 | Bài của học viên | |
| National Economics University on 2021-10-28 | <1% | |
| 11 | Bài của học viên | |
| National Economics University on 2024-08-24 | <1% | |

| | | | |
|----|------------------|--|-----|
| 12 | Internet | vihema.gov.vn | <1% |
| 13 | Internet | khoahoc.neu.edu.vn | <1% |
| 14 | Bài của học viên | Swinburne University of Technology on 2024-07-18 | <1% |
| 15 | Xuất bản | VNUA | <1% |
| 16 | Internet | khcn.tdmu.edu.vn | <1% |
| 17 | Bài của học viên | Foreign Trade University on 2024-12-14 | <1% |
| 18 | Xuất bản | Thi Hue Pham, Thi Anh Tuyet Nguyen. "Study the Trends in Energy Consumption ..." | <1% |
| 19 | Bài của học viên | University of Economics Ho Chi Minh on 2020-09-27 | <1% |
| 20 | Bài của học viên | Foreign Trade University on 2024-03-13 | <1% |
| 21 | Bài của học viên | National Economics University on 2023-10-30 | <1% |
| 22 | Internet | vjol.info.vn | <1% |

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

NGUYỄN THỊ NHƯ

**NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN XANH
TRONG VẬN TẢI HÀNG HÓA ĐÔ THỊ TRÊN
ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ

HÀ NỘI - 2026

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài nghiên cứu

Vận tải hàng hóa (VTHH) giữ vai trò quan trọng trong việc bảo đảm sự vận hành thông suốt của chuỗi cung ứng, duy trì các hoạt động kinh tế – thương mại – dịch vụ và đáp ứng nhu cầu tiêu dùng ngày càng đa dạng của cư dân đô thị. Trong bối cảnh đô thị hóa nhanh, VTHH ngày càng trở thành một động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế đô thị [52, 128]. Tuy nhiên, song hành với vai trò tích cực đó, hoạt động VTHH – đặc biệt là VTHH đô thị – cũng đang tạo ra những hệ lụy môi trường đáng kể và trở thành một trong những nguồn phát thải gây ô nhiễm nghiêm trọng tại các thành phố.

Nhiều nghiên cứu quốc tế chỉ ra rằng, mặc dù VTHH đô thị chỉ chiếm khoảng 15–25% tổng số km phương tiện lưu thông, nhưng lại sử dụng tới 20–40% diện tích mặt đường và đóng góp từ 20–40% tổng lượng phát thải CO₂ trong khu vực đô thị; thậm chí, trong nhiều đô thị đang phát triển, tỷ lệ phát thải bụi mịn (PM) và các chất ô nhiễm như NO_x từ VTHH có thể lên tới 30–50% [70, 73]. Điều này cho thấy VTHH đô thị là “điểm nóng” cần được ưu tiên trong các chiến lược giảm phát thải để hướng tới phát triển bền vững. Xét về bối cảnh nghiên cứu, trong những năm gần đây, các công trình nghiên cứu về VTHH nói chung và VTHH đô thị nói riêng đã có xu hướng gia tăng. Tuy nhiên, so với lĩnh vực vận tải hành khách (VTHK), thì các nghiên cứu về VTHH vẫn còn tương đối hạn chế cả về số lượng lẫn chiều sâu tiếp cận. Phần lớn các công trình tập trung ở các đô thị phát triển và tập trung khai thác thử nghiệm một hoặc một vài khía cạnh riêng lẻ của hoạt động VTHH, chẳng hạn như nghiên cứu hành vi người lái xe [113, 116, 118], hành vi người sử dụng dịch vụ vận tải [67, 126, 141, 156] bằng cách sử dụng các mô hình lý thuyết hành vi; các nghiên cứu về hành trình chạy xe thông qua bài toán tối ưu [103, 169]; hoặc cũng có một số nghiên cứu chuyên sâu về vấn đề phát thải của các phương tiện vận tải (PTVT) hàng hóa như [107, 108]; Ở góc độ nghiên cứu về khung chính sách cho VTHH đô thị ở một trường hợp điển hình, các nhà nghiên cứu thường cho rằng đây là một vấn đề phức tạp, cần có sự tham gia của nhiều bên [146], cho nên các nghiên cứu về chủ đề này thường có xu hướng lựa chọn một trong các kỹ thuật của phương pháp ra quyết định đa tiêu chí để nghiên cứu [65, 91, 153], cũng có nhiều nghiên cứu sử dụng phương pháp phỏng vấn chuyên gia để đánh giá trọng số các sáng kiến VTHH đô thị mà không cần đến các kỹ thuật tính toán phức tạp như [77, 78]. Nhìn chung, các nghiên cứu này chủ yếu mang tính tình huống, phân tán và chưa hình thành được một khung tiếp cận toàn diện cho phát triển xanh (PTX) trong VTHH đô thị.

Khoảng trống nghiên cứu này càng trở nên rõ nét hơn tại các quốc gia đang phát triển. Do hạn chế về cơ sở hạ tầng (CSHT), nguồn lực tài chính và năng lực quản trị đô thị, các nghiên cứu về VTHH xanh ở nhóm quốc gia này thường chỉ dừng lại ở việc xem xét các sáng kiến mang tính tự phát hoặc chủ động từ phía DNVT và người lái xe, thay vì tiếp cận một cách hệ thống các giải pháp tổng thể có sự phối hợp giữa khu vực công và khu vực tư. Các nội dung liên quan đến chính sách và thể chế cho VTHH đô thị xanh thường chỉ được lồng ghép một phần trong các chiến lược quản lý giao thông đô thị (GTĐT) nói chung, dẫn đến hiệu quả triển khai còn hạn chế. Điều này cho thấy, mặc dù gặp nhiều rào cản, PTX trong VTHH đô thị tại các nước đang phát triển là một lĩnh vực không thể bỏ qua và cần được nghiên cứu một cách bài bản, có chiều sâu.

Ở bình diện toàn cầu, PTX và bền vững không còn là vấn đề mang tính cục bộ của từng quốc gia, mà đã trở thành mục tiêu chung của cộng đồng quốc tế. Các cơ chế hợp tác và cam kết toàn cầu như Công ước khung của Liên hợp quốc về BĐKH (1992) hay Thỏa thuận Paris (2015) đã được hình thành nhằm thúc đẩy nỗ lực giảm phát thải khí nhà kính (KNK) trên phạm vi toàn thế giới. Với tư cách là quốc gia thành viên, Việt Nam đã cam kết đạt mức phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050 tại Hội nghị COP26 năm 2021, đồng thời khẳng định quyết tâm thực hiện các mục tiêu trong Đóng góp quốc gia tự quyết định (NDC). Trong bối cảnh đó, lĩnh vực năng lượng – giao thông vận tải (GTVT) được xác định là một trong những nguồn phát thải lớn nhất, chiếm khoảng 18% tổng lượng phát thải KNK quốc gia và có xu hướng gia tăng nhanh nếu không có các biện pháp can thiệp kịp thời [4]. Điều này đặt ra yêu cầu cấp bách phải kiểm soát và giảm phát thải từ GTVT, trong đó các đô thị lớn cần đóng vai trò tiên phong.

Là Thủ đô của Việt Nam và là một đô thị đặc biệt với tốc độ đô thị hóa cao, Hà Nội hiện ghi nhận trung bình mỗi ngày có hàng trăm nghìn phương tiện VTHH hoạt động bao gồm cả xe tải các loại và xe máy, phát thải hơn 2,3 triệu tấn CO₂ mỗi năm [157]. Mặc dù thành phố đã ban hành một số chính sách và chương trình hướng tới phát triển vận tải đô thị xanh, nhưng trọng tâm chính sách hiện nay vẫn chủ yếu tập trung vào VTHK, trong khi VTHH đô thị, một nguồn phát thải lớn, chưa nhận được sự quan tâm tương xứng. Do đó, để thành phố tiệm cận đến mục tiêu trung các-bon vào giữa thế kỉ này, cần thiết phải có các nghiên cứu chuyên sâu, mang tính hệ thống dành riêng cho VTHH đô thị tại Hà Nội.

7 Xuất phát từ những luận cứ trên, đề tài luận án tiến sĩ “*Nghiên cứu giải pháp phát triển xanh trong vận tải hàng hóa đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội*” được thực hiện nhằm hệ thống hóa cơ sở lý luận về PTX trong VTHH đô thị; đánh giá thực trạng PTX

trong VTHH đô thị tại Hà Nội; đồng thời đề xuất các giải pháp phù hợp với điều kiện thực tiễn của thành phố thông qua việc vận dụng các phương pháp ra quyết định đa tiêu chí kết hợp phỏng vấn chuyên gia. Kết quả nghiên cứu không chỉ đóng góp về mặt lý luận và thực tiễn cho lĩnh vực VTHH đô thị xanh, mà còn cung cấp cơ sở khoa học hỗ trợ thành phố Hà Nội trong việc thực hiện song song các mục tiêu phát triển VTHH và giảm phát thải ô nhiễm môi trường (ÔNMT) đô thị và hướng tới PTX và bền vững trong giai đoạn từ nay đến 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

2. Mục tiêu nghiên cứu và câu hỏi nghiên cứu

- **Mục tiêu nghiên cứu**

Mục tiêu chung: Nghiên cứu đề xuất các giải pháp phù hợp nhằm PTX trong lĩnh vực VTHH đô thị tại thành phố Hà Nội trong giai đoạn đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2045.

Mục tiêu cụ thể: Để đạt được mục tiêu chung, luận án hướng tới việc thực hiện các mục tiêu cụ thể sau:

- (1) Hệ thống hóa và làm phong phú hơn cơ sở lý luận về PTX trong VTHH đô thị.
- (2) Phân tích đánh giá thực trạng phát triển và PTX trong VTHH đô thị trên địa bàn TP. Hà Nội.
- (3) Xây dựng mô hình nghiên cứu để đánh giá và lựa chọn ra được các giải pháp PTX trong VTHH đô thị phù hợp với điều kiện của Hà Nội giai đoạn đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2045.

- **Câu hỏi nghiên cứu**

- (1) Phát triển xanh trong VTHH đô thị là gì?
- (2) Mục tiêu, giải pháp và rào cản của pháp phát triển xanh trong VTHH đô thị là gì?
- (3) Mức độ phát triển xanh trong VTHH đô thị tại Hà Nội như thế nào?
- (4) Phương pháp nghiên cứu nào phù hợp để ra quyết định lựa chọn giải pháp PTX trong VTHH đô thị tại Hà Nội?
- (5) Những giải pháp nào được ưu tiên lựa chọn cho Hà Nội trong giai đoạn từ nay đến 2030, tầm nhìn 2045?

3. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của luận án là hoạt động VTHH đô thị trên địa bàn TP. Hà Nội.

4. Phạm vi nghiên cứu

Về nội dung: đề tài nghiên cứu các giải pháp phát triển xanh trong vận tải hàng hóa đô thị và lựa chọn các giải pháp phù hợp với điều kiện VTHH đô thị của Hà Nội.

Về không gian: Nghiên cứu được thực hiện trong phạm vi vành đai 3 của thành phố Hà Nội.

Về thời gian: Nguồn dữ liệu thứ cấp được tổng hợp cho giai đoạn 2015–2024; dữ liệu sơ cấp được thu thập thông qua khảo sát và phỏng vấn trong năm 2024-2025. Các phân tích và dự báo phục vụ luận án được xây dựng cho giai đoạn đến năm 2030 và tầm nhìn đến 2045.

5. Phương pháp nghiên cứu

Luận án sử dụng tổng hòa các phương pháp nghiên cứu tài liệu/nghiên cứu định tính và nghiên cứu định lượng, nhằm đảm bảo tính khoa học và độ tin cậy của kết quả.

Trước hết, nghiên cứu tài liệu được triển khai thông qua việc tổng hợp, phân tích có hệ thống các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến PTX, vận tải hàng hóa xanh và hậu cần đô thị xanh. Hoạt động này giúp nhận diện khoảng trống nghiên cứu, xác định rõ vấn đề khoa học cần giải quyết, đồng thời xây dựng cơ sở lý thuyết về các nội dung PTX, mục tiêu và rào cản trong VTHH đô thị. Đây là cơ sở quan trọng để trả lời các câu hỏi nghiên cứu (1) và (2).

Các phương pháp thống kê, so sánh, phân tích và hệ thống hóa với nguồn dữ liệu thứ cấp đã được sử dụng để trả lời câu hỏi nghiên cứu số (3). Dữ liệu thứ cấp được thu thập từ Tổng cục Thống kê, Cục Thống kê Hà Nội, Cục Đường bộ Việt Nam, Cục đăng kiểm, Sở Xây dựng Hà Nội và các nghiên cứu trước đây.

Việc sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính kết hợp với các phương pháp phân tích, so sánh, đánh giá cũng đã hỗ trợ cho việc xây dựng mô hình nghiên cứu (câu hỏi nghiên cứu số (4)).

Để trả lời cho câu hỏi nghiên cứu số (5), một nghiên cứu định lượng đã được sử dụng, nhằm lượng hóa các đánh giá của chuyên gia (dữ liệu sơ cấp) thông qua thang đo định lượng và áp dụng phương pháp Fuzzy AHP (Quy trình phân tích thứ bậc mờ - FAHP). Phương pháp này cho phép xử lý tính không chắc chắn trong đánh giá của con người, đồng thời xác định trọng số ưu tiên của các giải pháp PTX theo từng tiêu chí đánh giá.

6. Ý nghĩa của nghiên cứu

Về lý luận:

Nghiên cứu góp phần hệ thống hóa, bổ sung và làm phong phú thêm cơ sở lý luận về VTHH đô thị và trong lĩnh vực này. Luận án cung cấp những luận cứ khoa học cho việc

nhận diện các nội dung, mục tiêu, rào cản và hướng tiếp cận đối với PTX trong VTHH đô thị. Đồng thời, khẳng định tính phù hợp và hiệu quả của việc ứng dụng mô hình ra quyết định đa tiêu chí, đặc biệt là phương pháp FAHP, trong đánh giá và lựa chọn các giải pháp vận tải đô thị bền vững.

Về thực tiễn:

Kết quả nghiên cứu cung cấp thêm các bằng chứng thực tiễn về mục tiêu, rào cản và đặc thù của PTX trong VTHH đô thị tại các đô thị ở quốc gia đang phát triển, với trường hợp nghiên cứu điển hình là thành phố Hà Nội. Những kết quả này có giá trị tham khảo quan trọng đối với các nhà hoạch định chính sách, cơ quan quản lý GTĐT và các DNVT trong việc thiết kế và hỗ trợ quá trình chuyển đổi hướng tới hệ thống VTHH đô thị xanh hơn.

7. Kết cấu luận án

Ngoài Phần mở đầu; kết luận và kiến nghị luận án được kết cấu thành 4 chương như sau:

Chương 1: Tổng quan vấn đề nghiên cứu

Chương 2: Cơ sở lý luận và thực tiễn về phát triển xanh trong vận tải hàng hóa đô thị

Chương 3: Phân tích, đánh giá thực trạng phát triển xanh trong vận tải hàng hóa đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội

Chương 4: Nghiên cứu lựa chọn các giải pháp phát triển xanh trong vận tải hàng hóa đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn 2045.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1 Các nghiên cứu về tác động của vận tải hàng hóa đô thị

1.1.1 Các nghiên cứu về vận tải hàng hóa đô thị

Quá trình đô thị hóa nhanh chóng trong những thập kỷ qua đã làm gia tăng tỷ lệ dân số toàn cầu sống ở khu vực thành thị từ 34% năm 1960 lên 55% vào năm 2018. Dự kiến đến năm 2050, tỷ lệ dân sống ở khu vực thành thị dự kiến sẽ đạt 68% [122]. Tại các đô thị, công nghiệp và dịch vụ chiếm tỷ trọng ngày càng cao trong cơ cấu các ngành kinh tế, dẫn đến nhu cầu đi lại và VTHH đô thị cũng tăng lên nhanh chóng. Nhiều nghiên cứu đã khẳng định vai trò to lớn và không thể thay thế của hệ thống VTHH đô thị trong việc vận chuyển hàng hóa, đáp ứng nhu cầu của người dân, đáp ứng nhu cầu tăng trưởng của nền kinh tế [52, 128, 161]. VTHH đô thị tạo điều kiện thuận lợi cho việc trao đổi hàng hóa và cải thiện hiệu quả các dịch vụ trong môi trường TP, hỗ trợ các hoạt động kinh tế như công nghiệp, thương mại, giải trí, tạo động lực quan trọng trong tăng trưởng kinh tế và đáp ứng nhu cầu của thị dân. Phân phối hàng hóa nhanh chóng và đáng tin cậy hỗ trợ tích cực cho hoạt động sống tại các đô thị, đặc biệt trong các lĩnh vực như: bán lẻ, du lịch, giải trí và thư giãn. Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng hệ thống phân phối hiệu quả có tầm quan trọng lớn đối với khả năng cạnh tranh của khu vực đô thị và bản thân nó đã là một yếu tố quan trọng của nền kinh tế đô thị. Tổng chi phí VTHH và hậu cần là rất lớn và có tác động đến hiệu quả của nền kinh tế [128, 161]. Điều này cũng được thừa nhận trong các nghiên cứu về mối quan hệ giữa GDP và GDP đầu người với kết quả hoạt động của ngành vận tải [111].

1.1.2 Các nghiên cứu về tác động tiêu cực của vận tải hàng hóa đô thị

Mặc dù có vai trò quan trọng trong việc duy trì hoạt động tại các khu vực đô thị, VTHH đô thị cũng được ghi nhận là nguyên nhân gây ra những tác động không bền vững ảnh hưởng tới chất lượng cuộc sống ở các khu vực đô thị. Nghiên cứu của Roser (2023) đã báo cáo, mỗi năm có hàng triệu người chết vì ô nhiễm không khí do đốt nhiên liệu hóa thạch, mà nguồn đến từ GTVT chiếm một tỷ lệ tương đối cao [136]. Tại Việt Nam, ngành dịch vụ vận tải tiêu thụ từ 9% đến 16% tổng mức tiêu thụ năng lượng hàng năm, trong đó, dịch vụ VTHH bằng đường bộ đóng vai trò chủ đạo vào xu hướng gia tăng mức tiêu thụ năng lượng trong giai đoạn 2007-2018 [13].

Thống kê cho thấy lượng luân chuyển hàng hóa (tính bằng tấn-km) sẽ tăng hơn 500% từ năm 2017 đến năm 2047, dẫn đến lượng phát thải ô nhiễm trong lĩnh vực này sẽ tăng

gần 400% [144]. Xét trong phạm vi đô thị, các PTVT (chủ yếu là các PTVT đường bộ) gây ra những tác động tiêu cực chẳng hạn như ÔNMT không khí cục bộ, tắc nghẽn và tai nạn giao thông (TNGT), ô nhiễm tiếng ồn, làm hư hỏng CSHT giao thông [25, 58, 70, 123]. Năm 2007, Dablanc và cộng sự đã báo cáo VTHH chiếm từ 20 đến 30% số kilomet xe chạy nhưng phải chịu trách nhiệm cho 16-50% lượng khí thải ô nhiễm không khí (tùy từng đô thị và chất ô nhiễm được xem xét) do hoạt động GTVT của mỗi TP ở Châu Âu [59]. Năm 2015, Gota đã thực hiện nghiên cứu về giao thông ở các TP đang phát triển và chỉ ra rằng, VTHH đô thị chỉ chiếm một phần nhỏ trong tổng số phương tiện hoạt động, với tỷ lệ dưới 10% ở nhiều TP đang phát triển, chiếm từ 15 đến 25% số kilomet di chuyển của phương tiện (xe bốn bánh trở lên), nhưng ước tính chúng chiếm dụng 20 đến 40% diện tích đường bộ và gây ra 20 đến 40% lượng khí thải CO₂ từ GTĐT [70]. Đối với các chất gây ô nhiễm không khí như hạt vật chất (PM) và nitơ oxit (NO_x), xe chở đóng góp khoảng 30-50% ở các TP của các nền kinh tế phát triển và cao hơn 50% đối với các TP ở các nước đang phát triển [70, 73]. Như vậy, xét trong toàn bộ quá trình VTHH, chặng vận tải trong khu vực đô thị là chặng gây ô nhiễm nhất [70]. Xét trong chuỗi dịch vụ logistics, VTHH là yếu tố gây ÔNMT nhiều nhất, chiếm 80-90% khí thải carbon trong toàn chuỗi [1].

Bảng 1.1 Tổng hợp các nghiên cứu trước đây đề cập đến tác động của VTHH đô thị.

Bảng 1.1 Tóm tắt các tác động của VTHH đô thị

| STT | Tác động | Nguồn |
|-----|---|-----------------------------|
| 1 | Phục vụ nhu cầu tiêu dùng hàng hóa | [52, 108, 128, 135, 161] |
| 2 | Tích cực Góp phần tăng trưởng kinh tế | [52, 76, 92, 111, 128, 161] |
| 3 | Góp phần cho sự thịnh vượng của đô thị | [73, 107, 111, 128, 163] |
| 4 | Tiêu cực Gây ô nhiễm không khí/ Phát thải KNK | [58, 70, 73, 92, 136] |
| 5 | Gây ô nhiễm tiếng ồn | [76, 92, 115, 157] |
| 6 | Gây tắc nghẽn giao thông | [25, 49, 150] |
| 7 | Gây TNGT | [92, 83, 128] |
| 8 | Làm hư hỏng các công trình giao thông | [110] |

Tựu chung lại, VTHH đô thị gây ra nhiều tác động tiêu cực về kinh tế, xã hội và môi trường. Chúng bao gồm:

- Tác động kinh tế: (i) tắc nghẽn, (ii) giảm hiệu quả kinh doanh và (iii) lãng phí tài nguyên.

- Tác động môi trường: (i) phát thải chất gây ô nhiễm bao gồm KNK chính là carbon dioxide, (ii) việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch làm cạn kiệt nguồn tài nguyên hữu hạn, (iii) các sản phẩm thải như lốp xe, dầu và các vật liệu khác là những chất thải rất khó phân hủy và ô nhiễm cao, (iv) mất môi trường sống hoang dã và mối đe dọa liên quan đến các loài hoang dã.

- Tác động xã hội: (i) hậu quả vật lý của khí thải ô nhiễm đối với sức khỏe cộng đồng (tử vong, bệnh tật, nguy hiểm,...), (ii) thương tích và tử vong do TNGT, (iii) tiếng ồn, (iv) xâm phạm tầm nhìn, (v) khó khăn khi thực hiện các chuyến đi thiết yếu mà không có ô tô hoặc phương tiện giao thông công cộng phù hợp và (vi) các vấn đề khác về chất lượng cuộc sống (bao gồm mất đất xanh và không gian mở ở khu vực đô thị do phát triển CSHT giao thông) [54].

1.2 Các nghiên cứu về phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị

Mặc dù có những tác động tiêu cực không thể phủ nhận, nhưng VTHH cũng là động lực trong sự phát triển của đô thị [107], nên văn minh đô thị không thể thiếu sự hỗ trợ của hệ thống VTHH [128]. Do vậy, không thể hạn chế sự phát triển về quy mô loại hình dịch vụ này, mà chỉ có thể cải tiến chất lượng, giảm các tác động tiêu cực của nó thông qua các chính sách, các giải pháp, các sáng kiến xanh.

1.2.1. Các nghiên cứu về mục tiêu phát triển Xanh

Phát triển xanh được đặc trưng bởi ba nguyên tắc cơ bản: (i) giảm thiểu tác hại đến môi trường tự nhiên, (ii) sử dụng hiệu quả/ sử dụng ít tài nguyên hơn để đạt được mục tiêu phát triển, (iii) tôn trọng và cải thiện các khía cạnh văn hóa và xã hội độc đáo của một cộng đồng [133]. Ở lĩnh vực vận tải và hậu cần đô thị, [117] đã khám phá 4 mục tiêu của PTX và bền vững bao gồm mang lại hiệu quả kinh tế, đảm bảo an toàn giao thông (ATGT), cải thiện hiệu quả dòng giao thông và cải thiện các tác động về môi trường. Trong đó, mục tiêu về kinh tế là quan trọng nhất ở một quốc gia đang phát triển, nhưng đặt trong bối cảnh xanh thì mục tiêu về môi trường cũng không kém phần quan trọng. Nghiên cứu [102] lại xây dựng các chỉ số như mức độ giảm phát thải, chi phí vận hành, thời gian giao hàng, và mức độ hài lòng của khách hàng để đánh giá hiệu quả của các giải pháp xanh.

Các nghiên cứu trong và ngoài nước khác, thể hiện quan điểm xanh là một trong ba khía cạnh của PTBV, nên nhiều quan điểm về VTX, phát triển VTX trong GTVT có những nét tương đồng với PTBV. Ủy ban Châu Âu vạch ra 5 mục tiêu chính cho một hệ thống

GTĐT bền vững, bao gồm (1) đảm bảo khả năng tiếp cận, (2) giảm thiểu tác động tiêu cực đến sức khỏe, an toàn và an ninh, (3) giảm tác động môi trường, (4) nâng cao hiệu quả về chi phí và (5) cải thiện sức hấp dẫn và chất lượng của môi trường đô thị [159]. Trong bối cảnh các nước đang phát triển, luận án tiến sĩ của tác giả Khuất Việt Hùng (2007) trình bày khái niệm hệ thống GTĐT bền vững, là một hệ thống GTĐT trong tương lai giải quyết mọi nhu cầu di chuyển của con người và hàng hóa theo cách an toàn, bền vững với môi trường và tiết kiệm, đóng vai trò là chất xúc tác cho sự phát triển kinh tế khu vực [92].

Như vậy là, dù có PTX hay bền vững, thì trước tiên việc phát triển phải đáp ứng được nhu cầu theo cách an toàn trước và sau đó là các mục tiêu về môi trường và tiết kiệm. Tại Việt Nam, các chiến lược PTX, tăng trưởng xanh có nhiều nét tương đồng với chiến lược/kế hoạch tăng trưởng xanh của các quốc gia Trung Quốc, Hàn Quốc, Singapore khi đề cập mạnh mẽ đến các mục tiêu về môi trường [2, 11, 30, 77]. Bảng 1.2 dưới đây tóm tắt các mục tiêu được tìm thấy trong các nghiên cứu trước đây.

Bảng 1.2 Tóm tắt các mục tiêu của PTX trong VTHH đô thị

| STT | Mục tiêu phát triển VTX trong VTHH bằng đường bộ | Nguồn tham khảo |
|-----|---|------------------------------------|
| 1 | Để cải thiện ÔNMT | [2, 30, 54, 77, 92, 106, 128, 152] |
| 2 | Để đảm bảo an toàn GTĐT | [47, 63, 77, 92] |
| 3 | Để đảm bảo giao thông thông suốt | [47, 92, 77, 106] |
| 4 | Để giảm chi phí VTHH đô thị | [154] |
| 5 | Giảm tiếng ồn | [92, 128, 129] |
| 6 | Nâng cao chất lượng cuộc sống đô thị | [152, 159] |
| 7 | Đảm bảo công bằng | [30, 48, 106] |
| 8 | Hỗ trợ phát triển KT-XH | [18, 26, 63] |

1.2.2. Các nghiên cứu về giải pháp phát triển Xanh

Để giải quyết các tác động tiêu cực của VTHH đô thị, các nghiên cứu khác nhau đã đề cập đến những giải pháp khác nhau, tùy thuộc vào đặc điểm của mỗi đô thị (điều kiện tự nhiên, cơ cấu kinh tế, xã hội, chất lượng CSHT giao thông, mức độ cơ giới hóa phương

tiện, mức độ giao thông hiện hành, mức độ tự động hóa trong việc bốc/dỡ phương tiện và xử lý vật liệu, mức độ quản lý VTHH của chính quyền các đô thị. Luận án tiến sĩ “VTHH đô thị bền vững: Phân phối bán lẻ và các quy định địa phương ở các thành phố” đã đề cập đến 2 nhóm giải pháp (1) là các giải pháp không làm thay đổi bối cảnh vận tải đô thị, (2) là các giải pháp thay đổi bối cảnh vận tải đô thị. Theo đó, các giải pháp cụ thể của nhóm (1) bao gồm: giải pháp về chính sách, giải pháp cải thiện CSHT giao thông đường bộ (GTĐB), tổ chức giao thông nhằm hướng đến sự PTBV VTHH ở các đô thị. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc hài hòa các chính sách địa phương khác nhau sẽ giảm bớt chi phí bổ sung cho các nhà vận tải. Mặc dù các giải pháp do công ty điều hành cho thấy hiệu quả đạt được khá tốt, nhưng số lượng giải pháp còn thấp. Các giải pháp CSHT và cơ sở vật chất kỹ thuật có khả năng cải thiện bền vững tiềm năng to lớn ở cả ba mặt bền vững; kinh tế, xã hội và môi trường, nhưng nó đặc biệt gặp khó khăn về mặt chi phí, do vậy quan hệ đối tác công tư được cho là hữu ích trong trường hợp này. Các giải pháp tổ chức lại giao thông như vận tải đa phương thức chỉ khả thi ở các đô thị đặc biệt, nơi có đầy đủ các loại hình vận tải. Các giải pháp đấu giá vận tải/ sản giao dịch vận tải có thể giảm số km xe chạy. Nghiên cứu này cũng nhận định rằng, để phát triển VTHH đô thị theo cách bền vững hơn, điều quan trọng là phải khuyến khích sự tương tác giữa các chủ thể chính. Do vậy, cần thu hút các bên tham gia vào quá trình ra quyết định và cùng thấy được lợi ích của chính mình trong đó. Cuối cùng, các giải pháp cho phép tất cả các bên tham gia được hưởng lợi từ việc phát triển hệ thống VTHH đô thị bền vững hơn [128].

Khác với nghiên cứu trên, [146] lại tiếp cận vấn đề giảm thiểu các tác động tiêu cực của VTHH dựa trên năm nhóm giải pháp chính sách gồm: (i) các giải pháp dựa trên thị trường, (ii) các giải pháp quản lý, quy hoạch và sử dụng đất (SDĐ), (iii) các giải pháp CSHT, (iv) công nghệ mới và (v) các giải pháp quản lý. Nghiên cứu này đã sử dụng mô hình logit đa thức dựa trên dữ liệu phỏng vấn 195 người điều hành vận tải trong khu vực phát thải thấp của TP Rome để kiểm tra phản ứng của các bên về các chính sách VTHH đô thị. Kết quả là, không có sự ủng hộ hoàn toàn cho bất kỳ giải pháp chính sách nào được đưa ra. Thay vào đó, việc thực hiện chính sách VTHH được đặc trưng bởi sự xung đột lợi ích giữa các loại tác nhân khác nhau. Nghiên cứu này cho rằng, nhiệm vụ của các nhà hoạch định chính sách là phải đề xuất những sự đánh đổi công bằng giữa các lợi ích khác nhau của các bên, tạo ra một môi trường hợp tác tốt nhất và tìm cách thúc đẩy các yếu tố

phù hợp để đạt được các mục tiêu hay nói cách khác là phải kéo các bên cùng tham gia vào quá trình ra quyết định.

Trong tài liệu về VTHH đô thị bền vững ở các quốc gia đang phát triển, tác giả Gota đã liệt kê 50 giải pháp được sắp xếp theo chiến lược tránh – chuyển đổi và cải thiện (Avoid-Shift-Improve) nhằm thúc đẩy hệ thống VTHH đô thị để đạt được các tiêu chuẩn xanh hơn. Các giải pháp được chia thành các nhóm: giải pháp của nhà nước hay còn gọi là chính sách; giải pháp của khu vực tư nhân hay còn gọi là bên cung cấp dịch vụ. Hoặc cũng có thể chia ra làm các nhóm giải pháp về: CSHT giao thông, cơ sở vật chất kỹ thuật, phương tiện, tài chính, cộng đồng, sử dụng đất. Tuy nhiên, nghiên cứu chỉ báo cáo các giải pháp chứ không giải thích và phân tích cụ thể các rào cản khi thực hiện [70]. Các giải pháp này có nhiều nét tương đồng với nghiên cứu thực nghiệm được tài trợ bởi GIZ năm 2013 [73].

Một nghiên cứu khác sử dụng phương pháp chấm điểm đa tiêu chí để xếp hạng các giải pháp VTHH đô thị, được thực hiện bởi José Holguín-Veras và các cộng sự năm 2024 [77, 78]. Nhóm nghiên cứu đã giới thiệu 48 giải pháp quản lý VTHH đô thị được sắp xếp vào 7 nhóm giải pháp, bao gồm: (i) quản lý CSHT; (ii) quản lý khu vực đỗ xe/bóc xếp; (iii) chiến lược liên quan đến phương tiện; (iv) quản lý giao thông; (v) phương pháp tiếp cận tài chính; (vi) quản lý hậu cần; và (vii) quản lý nhu cầu/sử dụng đất. Sau đó, nhóm tác giả này đưa ra 4 tiêu chí để đánh giá các giải pháp bao gồm: (1) Hiệu quả thực hiện; (2) Khả năng áp dụng; (3) Tác động kinh tế; và (4) Tính bền vững. Dữ liệu để phân tích được sử dụng từ nguồn phỏng vấn 70 chuyên gia ở 56 TP thuộc 32 quốc gia trên toàn thế giới. Kết quả nghiên cứu chỉ ra trong nhóm các giải pháp ở phía cung, đường vành đai được khẳng định là có tác động tích cực mạnh đến cộng đồng vượt qua cả các giải pháp về CSHT khác [78]. Về phía cầu, chương trình đào tạo lái xe sinh thái được cho là giải pháp có lợi cho xã hội và cộng đồng nhất, trong khi hệ thống thông tin thời gian thực có lợi nhất cho ngành VTHH ở cấp độ đô thị [77].

Một số nghiên cứu gần đây cũng đánh giá, lựa chọn các giải pháp VTHH đô thị xanh, tuy nhiên các nghiên cứu chỉ nhấn mạnh vào một số giải pháp cụ thể theo điều kiện thực tế của đô thị. Ví dụ như, Karakikes đánh giá 10 giải pháp VTHH đô thị xanh dựa trên 7 tiêu chí: Tính kinh tế và năng lượng; Tác động đến môi trường; Tác động đến xã hội; Xem xét tính hiệu quả hệ thống giao thông (thông suốt); Mức độ sẵn sàng và khả năng áp dụng các giải pháp; Sự chấp nhận của cộng đồng và Sự chấp nhận của người dùng. Dựa trên kết quả đánh giá của 184 bên liên quan (cơ quan quản lý nhà nước (QLNN), nhà điều hành

chuỗi cung ứng và các nhóm quan tâm khác) cư trú tại các TP trên khắp thế giới, hệ thống giao thông thông minh (ITS) và xe điện là giải pháp được đánh giá cao nhất, trong khi việc giao hàng bằng máy bay không người lái là thấp nhất [85]. Li and Xu nghiên cứu thực trạng VTHH xanh ở Trung Quốc, đề xuất 6 nhóm giải pháp thúc đẩy PTX trong lĩnh vực VTHH, bao gồm: (1) Tăng cường hỗ trợ chính sách cho DN ứng dụng xe năng lượng mới; (2) Khuyến khích công nghệ xanh và chứng nhận phương tiện; (3) Đẩy mạnh thông tin hóa logistics: thiết lập nền tảng thông tin VTHH công cộng và thực hiện giám sát động cả ngày đối với các PTVT; (4) Đẩy mạnh vận tải container, nâng cao trình độ vận tải đa phương thức; (5) Tăng cường tương tác với các nhà khoa học và trao đổi kinh nghiệm xanh; (6) Cải thiện luật pháp và các quy định để đẩy nhanh chi phí ô nhiễm [97]. McKinnon phân tích các giải pháp mà một số quốc gia trên thế giới như Ấn Độ, Pháp, Anh, Mexico, Mỹ và nhiều nước EU khác đã và đang thực hiện nhằm cắt giảm khí thải từ hoạt động VTHH đường bộ, như: Cấu trúc lại chuỗi cung ứng; Chuyển đổi phương thức vận tải; Sử dụng các phương tiện đạt chuẩn về khí thải và khai thác tốt nhất hiệu quả của các phương tiện vận chuyên; Chuyển đổi năng lượng [107]. Ye and Li đã phân tích vai trò của CSHT GTĐB với cơ sở dữ liệu từ 273 TP của Trung Quốc và phát hiện ra rằng đường vành đai giúp giảm ô nhiễm cục bộ và mang lại lợi ích cho cả các khu vực lân cận. Nghiên cứu này nhấn mạnh rằng quản lý giao thông được quy hoạch tốt có thể giảm thiểu ô nhiễm không khí đô thị đồng thời thúc đẩy PTBV [164].

Các sáng kiến, giải pháp xanh trong VTHH đô thị trên thế giới, đặc biệt là ở các quốc gia phát triển tương đối đa dạng, trong khi đó ở thị trường trong nước, các sáng kiến chủ yếu đến từ khu vực tư nhân, dưới áp lực cạnh tranh về chi phí, hình ảnh thương hiệu. Do đó, không khó để nhận ra các nghiên cứu học thuật cũng tập trung nhiều vào các giải pháp này. Cụ thể, thúc đẩy một nền kinh tế chia sẻ trong logistics đô thị tại Hà Nội có thể giúp đạt được các mục tiêu về kinh tế và môi trường [125]; Sử dụng xe điện để chở hàng được nhiều tác giả thực hiện hơn, tuy nhiên các nghiên cứu đang dừng lại ở góc độ hành vi người dùng [19, 49] hơn là các giải pháp về mặt chính sách, rào cản kỹ thuật. Có một điểm khác biệt trong hoạt động VTHH tại Hà Nội là sự tham gia mạnh mẽ của nhóm xe máy. Trong khi các nghiên cứu về việc sử dụng xe tải điện chỉ ra rào cản lớn về chi phí đầu tư mua sắm phương tiện [118, 162], trạm sạc thì nhóm xe máy điện ở thị trường Việt Nam dường như không phải đối mặt với rào cản này một cách đáng kể [49, 113]. Hiện đại hóa đội xe giao hàng được tìm thấy như một giải pháp trong nghiên cứu [13]. Giao hàng tại các vị trí thay

thể trong đô thị như tử khóa thông minh cũng là một phương án tối ưu hành trình chạy xe, giảm số lượng km xe chạy giao hàng trong đô thị [49, 115, 130]; Một số giải pháp được khởi xướng bởi khu vực công được tìm thấy trong các nghiên cứu sau đây nhưng không đáng kể, Quy hoạch mạng lưới giao thông [27] và tối ưu hóa hành trình chạy xe của các phương tiện chở hàng trong TP có thể làm giảm nhẹ các tác động tiêu cực của VTHH đô thị [26]. Các giải pháp về mặt cơ chế chính sách được tìm thấy trong nghiên cứu [92]. Cải thiện hệ thống CSHT giao thông có thể đạt được các mục tiêu PTX và bền vững trong VTHH được đề cập đến trong một số nghiên cứu học thuật và nghiên cứu thực nghiệm [17, 25]. Tuy nhiên, việc cải thiện CSHT giao thông ở các quốc gia đang phát triển là đặc biệt khó khăn, nó có thể dẫn đến các thất bại trong chiến lược PTX và bền vững trong vận tải đô thị [135]. Đó cũng có thể là lý do vì sao mà trong Báo cáo kỹ thuật, đóng góp do quốc gia tự quyết định của Việt Nam, do Bộ Tài Nguyên và môi trường ban hành (2020, 2022) đều đề cập đến việc thực hiện giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực GTVT bằng cách thay đổi cơ cấu tiêu thụ nhiên liệu, sử dụng năng lượng trong công nghiệp và GTVT; chuyển đổi phương thức vận tải [4] hơn là các biện pháp về mặt CSHT. Bảng 1.3 tóm tắt các nhóm giải pháp chính và nguồn tham khảo.

Bảng 1.3 Các nhóm giải pháp PTX trong VTHH đô thị

| TT | Nhóm giải pháp | Nguồn tham khảo |
|----|---|-----------------------------------|
| 1 | Các giải pháp về tổ chức, khai thác VTHH đô thị | [4, 13, 49, 70, 67, 74, 109, 148] |
| 2 | Các giải pháp về công nghệ | [70, 67, 74, 109, 115, 148] |
| 3 | Các giải pháp về mặt thể chế | [77, 74, 128, 150] |
| 4 | Các giải pháp về chính sách | [77, 67, 92, 96, 128] |
| 5 | Các giải pháp về tài chính | [67, 83, 129, 138, 150, 151] |
| 6 | Giải pháp về quy hoạch và SDD | [67, 83, 138, 127] |
| 7 | Các giải pháp về CSHT | [17, 25, 44, 70, 77, 79, 74, 98] |
| 8 | Quản lý nhu cầu | [73, 78] |
| 10 | Các giải pháp về phương tiện | [45, 49, 78, 116, 116] |
| 11 | Quản lý giao thông | [92, 106] |

1.2.3. Các nghiên cứu về rào cản phát triển Xanh

Rào cản được sử dụng để chỉ ra trở ngại ngăn cản việc thực hiện một giải pháp nhất định hoặc hạn chế cách thức thực hiện giải pháp đó [124]. Trong bối cảnh nghiên cứu các rào cản của hoạt động quản lý giao thông, nghiên cứu [106] đã đề cập đến bốn loại rào cản trong quản lý GTĐT là: (i) rào cản pháp lý và thể chế, (ii) rào cản tài chính, (iii) rào cản chính trị và văn hóa, và (iv) rào cản thực tiễn và công nghệ. Nghiên cứu [92], đưa ra bốn rào cản cơ bản được coi là tiêu chí để đánh giá khả năng áp dụng giải pháp quản lý giao thông tại đô thị phụ thuộc vào xe máy bao gồm: chi phí, hệ thống kỹ thuật, pháp luật và thể chế, cuối cùng là rào cản đến từ sự chấp nhận của công chúng. Trong khi [145] đưa ra 12 rào cản, chia làm 03 nhóm nhân tố tác động đến việc triển khai VTHH xanh, bao gồm: Các nhân tố thuộc về công nghệ và thông tin; Các nhân tố thuộc về xã hội và nhà quản lý cấp cao; Các nhân tố thuộc về DNVT (DNVT) và Chính phủ. Nghiên cứu [90] lại tổng kết các tài liệu học thuật và tìm ra 11 nhóm rào cản được đề cập đối với sự thay đổi trong hệ thống VTHH đô thị, đó là: công nghệ, CSHT, kinh tế, chính sách, chính trị, mục tiêu, tổ chức, kiến thức, hợp tác, các yếu tố xã hội, bất lợi của người đi trước. Nghiên cứu [143] lại đưa ra các rào cản và thách thức trong việc thực hiện GTVT xanh bao gồm rào cản và thách thức về mặt pháp lý, thể chế, công nghệ và các công cụ hỗ trợ (xem bảng 1.4)

Bảng 1.4 Tóm tắt các rào cản PTX trong VTHH đô thị

| STT | Rào cản | Nguồn tham khảo |
|-----|---|----------------------------------|
| 1 | Cơ chế chính sách | [57, 90, 119, 137, 143] |
| 2 | Tài chính | [49, 73, 90, 106, 116, 129, 153] |
| 3 | CSHT | [60, 66, 90, 137] |
| 4 | Công nghệ | [104, 113, 143, 166] |
| 5 | Năng lượng xanh | [9, 116, 129] |
| 6 | Nguồn nhân lực | [1, 25, 96] |
| 7 | Nhận thức và sự chấp nhận của các bên và công chúng | [104, 108, 156] |
| 8 | Sự phát triển của KT-XH | [75, 90, 107] |
| 9 | Cơ sở dữ liệu | [49, 76] |

Tại Việt Nam, các rào cản PTX trong vận tải đô thị được tìm thấy trong nghiên cứu [92, 113, 158]. Các nghiên cứu này đều sử dụng phương pháp phỏng vấn chuyên sâu, nghiên cứu [113] chủ yếu tập trung vào PTX hệ thống VTHK đô thị tại thành phố Hồ Chí Minh với ý kiến đánh giá từ 5 chuyên gia; Trong khi nghiên cứu [92], sử dụng kết quả khảo sát 15 chuyên gia để đánh giá rào cản của việc phát triển bền vững cả hệ thống GTĐT tại Hà Nội; Tại nghiên cứu [158] đã chỉ ra các rào cản PTX trong VTHH đô thị từ góc nhìn của 10 nhà khai thác VTHH đô thị tại Hà Nội. Kết quả cho thấy chi phí đầu tư ban đầu, hạn chế về CSHT và khoảng trống chính sách là những rào cản chính. Ngược lại, các yếu tố như công nghệ thông tin (CNTT), năng lực cung cấp năng lượng sạch và sự chấp nhận của công chúng không được coi là những thách thức đáng kể.

1.3. Các nghiên cứu áp dụng phương pháp ra quyết định đa tiêu chí trong vận tải hàng hóa đô thị

Hệ thống GTĐT nói chung và hệ thống VTHH đô thị ngày càng phát triển và được coi là một hệ thống phức tạp. Khi đưa ra bất kỳ một quyết định nào trong lĩnh vực này, người ra quyết định phải xem xét ngày càng nhiều tiêu chí. Vì thế, phương pháp ra quyết định đa tiêu chí thường được sử dụng trong quá trình ra các quyết định trong lĩnh vực này [47, 62, 146].

Ra quyết định đa tiêu chí (Multi-Criteria Decision Making - MCDM) là một nhóm phương pháp hỗ trợ ra quyết định trong trường hợp có nhiều tiêu chí cần xem xét đồng thời. Các phương án lựa chọn có tính thay thế và có thể liên quan đến rủi ro hoặc không chắc chắn. MCDM giúp đưa ra lựa chọn tối ưu hoặc xếp hạng các phương án dựa trên sự đánh giá có hệ thống về các tiêu chí khác nhau.

Quan điểm về quyết định dựa trên tiêu chí ban đầu là do Keeney và cộng sự đặt nền móng [88], sau đó Hwang và Masud cũng đưa ra bổ sung với khái niệm đa mục đích trong ra quyết định tương tự gọi là MCDM [81]. Kế thừa các nghiên cứu trước, Dyer đưa ra khái niệm quyết định đa tiêu chí như một lý thuyết hoàn chỉnh tập trung vào tiêu chí chọn lựa (criteria) thay vì mục tiêu như các tác giả trước và được sử dụng làm cơ sở lý thuyết rộng rãi cho các nghiên cứu hành vi ra quyết định trong rất nhiều lĩnh vực [160]. Liou cũng từng nhận định rằng, MCDM là một công cụ quan trọng để giải quyết vấn đề ra quyết định khi phải xem xét đồng thời nhiều tiêu chí và mục tiêu, nó đặc biệt hữu ích khi các quyết định

liên quan đến nhiều yếu tố có thể là định tính và định lượng, cho phép phân tích toàn diện hơn so với các phương pháp tiếp cận tiêu chí đơn lẻ truyền thống [101].

Các bước lập khung phân tích trong MCDM bao gồm:

- (1) Xác định mục tiêu ra quyết định: mục tiêu cần phải rõ ràng.
- (2) Xác định các tiêu chí đánh giá: Lựa chọn các tiêu chí phù hợp để phản ánh các khía cạnh quan trọng của vấn đề.
- (3) Lựa chọn phương án thay thế: Xác định các lựa chọn hoặc giải pháp cần đánh giá.
- (4) Thiết lập mô hình phân tích: Xây dựng cấu trúc thứ bậc hoặc mạng lưới tùy theo phương pháp MCDM áp dụng.
- (5) Thu thập dữ liệu và xác định trọng số: Áp dụng các kỹ thuật đánh giá chuyên gia, khảo sát thu thập dữ liệu sơ cấp để định lượng các tiêu chí.
- (6) Phân tích và đánh giá kết quả: Sử dụng công cụ toán học hoặc phần mềm hỗ trợ để tính toán và đưa ra kết luận.

Dựa trên các từ khóa chính là “xanh” và “MCDM”, Tian đã phân tích 195 bài báo trong lĩnh vực hậu cần xanh và vận tải các-bon thấp, và thấy rằng các học giả ngày càng tập trung vào việc áp dụng các phương pháp ra quyết định đa tiêu chí để giải quyết các thách thức của giao thông bền vững và hậu cần xanh, đặc biệt là trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2020 [155].

Trong số các nghiên cứu về lựa chọn giải pháp xanh hoặc đánh giá tính khả thi của các giải pháp PTX trong hệ thống vận tải, hậu cần đô thị, phương pháp MCDM được sử dụng rất phổ biến [154] và có xu hướng ngày càng ra tăng trong nghiên cứu về hệ thống vận tải trong đô thị [94]. Trong lĩnh vực vận tải bền vững, các phương pháp MCDM chủ yếu được sử dụng để đánh giá, so sánh và lựa chọn các biện pháp vận tải [89], lựa chọn tuyến đường [50, 168], lựa chọn phương thức [144] và các giải pháp khác cho hậu cần đô thị [123, 149].

Có nhiều phương pháp, kỹ thuật tính toán khác nhau để ra quyết định đa tiêu chí như: Phân tích thứ bậc (Analytic Hierarchy Process - AHP); Phân tích thứ bậc mờ (Fuzzy AHP - FAHP); Quy trình phân tích mạng (Analytic Network Process - ANP); Phương pháp TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution); Phương pháp ELECTRE (Elimination and Choice Expressing Reality)... Trong đó, phương pháp AHP được sử dụng khá phổ biến để nghiên cứu và ra quyết định trong quản lý và quy hoạch giao

thông [132], nhưng đến nay AHP đã bộc lộ một số hạn chế khi áp dụng trong môi trường thực, ví dụ như, khi có sự mơ hồ hoặc không chắc chắn trong đánh giá chủ quan của con người. Vì thế, các nhà khoa học sau này đã giải quyết điểm mờ này bằng cách đưa ra một phương pháp nghiên cứu mới, kết hợp giữa lý thuyết mờ (Fuzzy) và Quy trình phân tích thứ bậc (AHP), phương pháp này có tên là Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) [84]. Lý thuyết mờ đã được thừa nhận rộng rãi là một công cụ hữu hiệu trong việc giải quyết sự mơ hồ, bằng chứng là, [47] đã xem xét 51 công trình nghiên cứu tập trung vào việc áp dụng các kỹ thuật MCDM trong hậu cần đô thị từ năm 2012 đến năm 2022 và phát hiện ra rằng các bài báo khoa học được trích dẫn nhiều nhất đều có sử dụng phân tích mờ. Ví dụ, FAHP được sử dụng để nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến tính bền vững của dịch vụ giao hàng chặng cuối [83], nghiên cứu chiến lược vượt qua các rào cản đối với VTHH bằng container [87], nghiên cứu lựa chọn phương thức VTHH tốt nhất [104]; đánh giá các sáng kiến bền vững trong VTHH [69, 95]. [127] đã sử dụng FAHP để xác định và xếp hạng các yếu tố chính tác động đến hiệu quả của ngành hậu cần, trong khi [140] đã sử dụng FAHP để đánh giá các rào cản trong việc điện khí hóa VTHH đô thị.

Ưu điểm lớn nhất của phương pháp là giải quyết được tính phức tạp của vấn đề và dễ dàng thu hút được các bên liên quan vào quá trình ra quyết định. Nghiên cứu này thường sử dụng phương pháp phỏng vấn chuyên gia với số lượng mẫu nhỏ, từ 7 đến 20 mẫu là đủ cho phân tích [139]. Một số công trình nghiên cứu sử dụng phương pháp phỏng vấn chuyên gia để ra quyết định đa tiêu chí, với số mẫu nghiên cứu trên dưới 20 mẫu, được trình bày trong bảng 1.5.

Bảng 1.5 Tóm tắt một số nghiên cứu sử dụng phương pháp MCDM

| Nghiên cứu của | Đối tượng nghiên cứu | Khu vực nghiên cứu | Số lượng mẫu | Các tiêu chí để lựa chọn/đánh giá | Các đối tượng để lựa chọn (giải pháp/biện pháp) |
|-----------------------------|--|------------------------------|---------------------|---|--|
| Cowie & Fiskén [58] | Mức độ trưởng thành của chính sách VTHH đô thị và mối liên hệ với logistics bền vững | 25 đô thị tại Vương quốc Anh | 25 | Chiến lược, tài trợ, tính nhất quán, phối hợp liên ngành, áp dụng chính sách xanh | Đánh giá mức độ chính sách VTHH đô thị |
| Galambos et al. [68] | Các sáng kiến PTBV trong VTHH đô thị ở châu Âu | 6 TP lớn ở châu Âu | 20 | Môi trường, khả năng triển khai, chi phí, cộng đồng, nhân rộng | Trung tâm HH đô thị, phương tiện điện, giao hàng theo khung giờ, bãi đỗ trung chuyển |
| Karakikes & Nathanail, [85] | Đánh giá độ phù hợp của các giải pháp VTHH đô thị | Hy Lạp (Thessaloniki) | 21 | Tác động đến môi trường, hiệu quả kinh tế, khả thi kỹ thuật, chấp nhận xã hội, tính đổi mới | Trung tâm HH đô thị, Khu vực giao hàng hạn chế giờ, xe đạp giao hàng, chia sẻ kho |
| Karam et al. [86] | Rào cản trong việc triển khai mô hình vận tải hợp tác ngang | Không gian châu Âu | 18 | Tin tưởng giữa các bên, chia sẻ thông tin, đầu tư CNTT, chính sách hỗ trợ, chi phí ban đầu | |
| Konstantinou & Gkritza [93] | Các rào cản trong việc áp dụng xe tải điện | Các nước phát triển | 10 | Khả năng triển khai công nghệ, chi phí, chính sách, hỗ trợ hạ tầng, tác động môi trường | Xe tải điện và các chính sách hỗ trợ |
| Kumar & Anbanandam [95] | Các biện pháp logistics và VTX trong ngành VTHH | Các nước phát triển | 20 | Giảm phát thải khí CO ₂ , giảm chi phí, tiết kiệm năng lượng, hiệu quả vận hành | Phương tiện giao hàng xanh, Vận tải đa phương thức, Tối ưu hóa tuyến đường |
| Mahapatra et al. [104] | Đánh giá đóng góp của VTHH đối với mục tiêu giảm phát thải quốc gia của Ấn Độ | Ấn Độ | 30 | Mức giảm phát thải CO ₂ , chi phí, hiệu quả vận chuyển, năng lượng tái tạo | Các chiến lược và công nghệ giảm phát thải cho VTHH |

| Nghiên cứu của | Đối tượng nghiên cứu | Khu vực nghiên cứu | Số lượng mẫu | Các tiêu chí để lựa chọn/đánh giá | Các đối tượng để lựa chọn (giải pháp/biện pháp) |
|---|---|--------------------|--------------|--|--|
| Rajak et al., [131] | Các rào cản trong hệ thống vận tải bền vững ở Ấn Độ | Ấn Độ | 18 | Rào cản kinh tế, công nghệ, xã hội, thể chế, chi phí triển khai | Các giải pháp bền vững cho vận tải: xe điện, tối ưu hóa tuyến đường, công nghệ xanh |
| Saxena & Yadav, [140] | Các rào cản trong việc điện khí hóa VTHH đô thị | Ấn Độ | 25 | Chi phí, hạ tầng, chính sách hỗ trợ, tính khả thi, mức độ chấp nhận xã hội | Xe tải điện, phát triển hạ tầng, chính sách hỗ trợ |
| Singh et al., [144] | Các rào cản trong VTX | Ấn Độ | 22 | Phát thải CO2, chi phí, hạ tầng, chính sách hỗ trợ, công nghệ xanh | Các biện pháp giảm phát thải: xe điện, nhiên liệu thay thế, tối ưu hóa tuyến đường |
| Zaid et al., [165] | Quy trình ra quyết định VTHH | Bahrain | 18 | Chi phí, hiệu quả vận hành, độ bền, tác động môi trường | Các giải pháp VTHH: phương thức vận chuyển, lựa chọn phương tiện, tối ưu hóa tuyến đường |
| (Nguyen Thi Bich and Le Dinh, 2024) [114] | Rào cản phát triển bền vững vận tải đô thị | TP Hồ Chí Minh | 5 | Nhận thức cộng đồng; Lợi ích của phương tiện cá nhân; Nhu cầu hàng ngày; Hạn chế của CSHT giao thông; Chất lượng dịch vụ; Chi phí đầu tư xe xanh; Giá nhiên liệu cao; Thiếu trạm sạc; Chính sách không rõ ràng | |
| Mai và cộng sự (2025) [20]. | Rào cản PTX trong VTHH đô thị bền vững | Hà Nội, Việt Nam | 10 | Chi phí, CSHT, Công nghệ, Nguồn cung năng lượng sạch, Chính sách, Sự chấp nhận của công chúng | |
| (Tu et al., 2025) [158] | Đánh giá các sáng kiến VTHH đô thị xanh và bền vững | Hà Nội, Việt Nam | 24 | Khả năng cải thiện môi trường, đảm bảo ATGT, đảm bảo giao thông thông suốt, cải thiện hiệu quả kinh tế. | 32 sáng kiến VTHH đô thị xanh. |

Nguồn: Tổng hợp của NCS

1.4 Xác định khoảng trống và hướng nghiên cứu của đề tài luận án

1.4.1 Đánh giá chung

Tổng quan tài liệu nghiên cứu về chủ đề PTX trong VTHH đô thị có thể thấy sự đa dạng trong các nghiên cứu, hướng tiếp cận. Tùy vào mục đích nghiên cứu mà có những phương pháp và nội dung nghiên cứu khác nhau. Có nghiên cứu khám phá các yếu tố ảnh hưởng đến PTX trong VTHH đô thị với hai nhóm nhân tố là thúc đẩy và rào cản; Có những nghiên cứu tập trung vào vai trò có các chủ thể trong tiến trình PTX; Có những nghiên cứu lại trả lời câu hỏi mục tiêu của PTX là gì. Những nghiên cứu thực nghiệm hướng sự chú ý của mình vào các giải pháp xanh và chỉ ra những khó khăn khi triển khai chúng. Tuy nhiên, có một điểm chung là phần lớn các nghiên cứu đều cho rằng, VTHH đô thị là một vấn đề phức tạp, không thể sử dụng ý kiến chủ quan của một bên nào để đánh giá. Do đó, trong trường hợp này phương pháp MCDM được cho là phù hợp để ra các quyết định trong công tác quản lý, xây dựng chính sách hoặc lựa chọn các giải pháp phát triển VTHH đô thị.

Kỹ thuật phân tích AHP, một trong các kỹ thuật phân tích để hỗ trợ cho phương pháp MCDM, được sử dụng rộng rãi trong việc ra quyết định liên quan đến GTVT nói chung và hậu cần đô thị nói riêng.

Danh sách các mục tiêu, các giải pháp, cũng như các rào cản của việc PTX trong VTHH đô thị có thể được tổng kết từ các nghiên cứu thực nghiệm và học thuật, đây là tài liệu nghiên cứu quan trọng và hữu ích, tuy nhiên khi áp dụng cho Việt Nam cần xem xét đến bối cảnh kinh tế, xã hội, môi trường cụ thể của từng đô thị để đánh giá và lựa chọn để đạt đảm bảo tính khả thi.

1.4.2 Khoảng trống nghiên cứu

Các nghiên cứu học thuật cung cấp đa dạng các chủ đề nghiên cứu về VTHH đô thị xanh. Số lượng các công trình nghiên cứu đặc biệt lớn và được thực hiện nhiều trong những năm gần đây. Không chỉ ở các quốc gia phát triển, mà làn sóng nghiên cứu về chủ đề này đã và đang nhận được sự quan tâm đặc biệt tại nhiều đô thị của các nước đang phát triển như Trung Quốc, Ấn Độ, Thái Lan, Indonesia... Phần lớn các nghiên cứu đều tập trung vào một khía cạnh cụ thể nào đó của VTHH đô thị như sử dụng xe điện, ý định mua hàng được vận chuyển xanh, cải thiện định tuyến, thay đổi phương án giao hàng, cải thiện CSHT, kinh tế chia sẻ, rào cản hoặc các giải pháp cụ thể khác... Các nghiên cứu thường được thực hiện trong phạm vi một khu vực đô thị nhất định.

Nhìn chung, dù là nghiên cứu giải pháp nào để đạt được mục tiêu PTX, trung hòa cacbon hay nâng cao hiệu quả VTHH đô thị thì các nhà nghiên cứu đều cho rằng vấn đề này đặc biệt khó khăn vì nó liên quan đến nhiều bên và có nhiều rào cản. Trong đó, khó khăn nhất phải kể đến là chi phí đầu tư. Ở các quốc gia đang phát triển thì điều kiện CSHT trong không gian đô thị chật chội là rào cản được ghi nhận tương đối nhiều. Thiếu cơ chế chính sách, đặc biệt là các chính sách khuyến khích hỗ trợ, sự ổn định của chính sách là mối bận tâm của hầu hết các nhà KTVT.

Lý thuyết mờ đã có xu hướng ra tăng trong các nghiên cứu về quản lý GTĐT, nó thường được kết hợp với một số phương pháp nghiên cứu khác trong MCDM để giải quyết sự không chắc chắn của dữ liệu.

Tại Việt Nam, mặc dù số lượng các công trình nghiên cứu về kinh tế xanh tương đối lớn, thậm chí là xanh trong lĩnh vực logistics và chuỗi cung ứng, xanh trong lĩnh vực VTHK đô thị nhưng xanh trong lĩnh vực VTHH đô thị thì còn hạn chế. Các nghiên cứu về chủ đề này tương đối rời rạc, mới chỉ đề cập đến một khía cạnh nào đó như CSHT, QLNN, sử dụng xe điện hoặc một số giải pháp về tổ chức KTVT nhằm giảm phát thải từ hoạt động khai thác phương tiện... Các nghiên cứu thường tập trung vào hành vi người dùng với phương pháp hồi quy được sử dụng rộng rãi. Phương pháp nghiên cứu chuyên gia cũng được sử dụng trong một số nghiên cứu về quy hoạch và quản lý GTĐT bền vững.

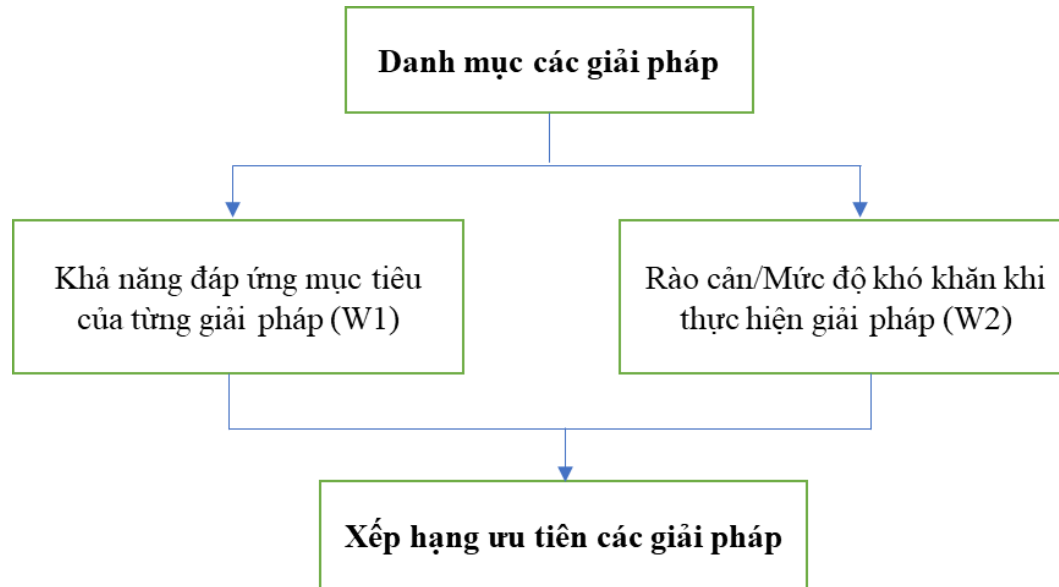
Trong khi đó, dưới áp lực của các chính sách PTX, tăng trưởng xanh của chính phủ; dưới áp lực từ vấn đề ÔNMT, thực trạng chất lượng cuộc sống của người dân ở các đô thị lớn của Việt Nam, như Hà Nội, thì chủ đề nghiên cứu về VTHH xứng đáng nhận được sự quan tâm nhiều hơn nữa.

Theo hiểu biết của NCS tính đến thời điểm hiện tại, chưa có một nghiên cứu chuyên biệt, toàn diện về PTX trong VTHH đô thị tại Việt Nam.

1.4.3 Đề xuất hướng nghiên cứu

Trên cơ sở xác định khoảng trống nghiên cứu và kế thừa những thành tựu của các công trình khoa học đã tìm hiểu, luận án xác định nghiên cứu này được thực hiện để tìm ra các giải pháp phù hợp nhằm PTX cho VTHH đô thị của Hà Nội, trong giai đoạn từ nay đến 2030, tầm nhìn 2045. Nghiên cứu sẽ tận dụng các kết quả của những nghiên cứu trước đây kết hợp với phân tích bối cảnh phát triển VTHH đô thị tại Hà Nội để đề xuất một bộ các giải pháp PTX trong VTHH đô thị. Sau đó, phát triển mô hình đánh giá tính khả thi các giải pháp này, có tính đến các yêu cầu và lợi ích của nhiều bên liên quan, nhằm sắp xếp ưu

tiên các giải pháp theo từng giai đoạn cụ thể. Mô hình đề xuất là sự kết hợp của quy trình phân tích thứ bậc AHP và lý thuyết mờ Fuzzy, với cách tiếp cận là đánh giá và lựa chọn các giải pháp theo 2 tiêu chí: (i) khả năng đáp ứng mục tiêu PTX và (ii) rào cản khi áp dụng. Tính khả thi của cách tiếp cận này sẽ được chứng minh thông qua nghiên cứu điển hình được thực hiện tại TP Hà Nội.



Hình 1.1 Mô hình nghiên cứu

Để đạt được mục tiêu nghiên cứu, luận án cần thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Luận giải và hệ thống hóa những vấn đề lý luận về PTX trong VTHH đô thị.
- Phân tích, đánh giá thực trạng VTHH đô thị và PTX trong VTHH đô thị tại TP. Hà Nội.

- Xây dựng mô hình ra quyết định đa tiêu chí (MCDM) để lựa chọn ra các giải pháp phù hợp cho Hà Nội trong việc thúc đẩy PTX trong VTHH đô thị, giai đoạn từ nay đến 2030, tầm nhìn 20545.

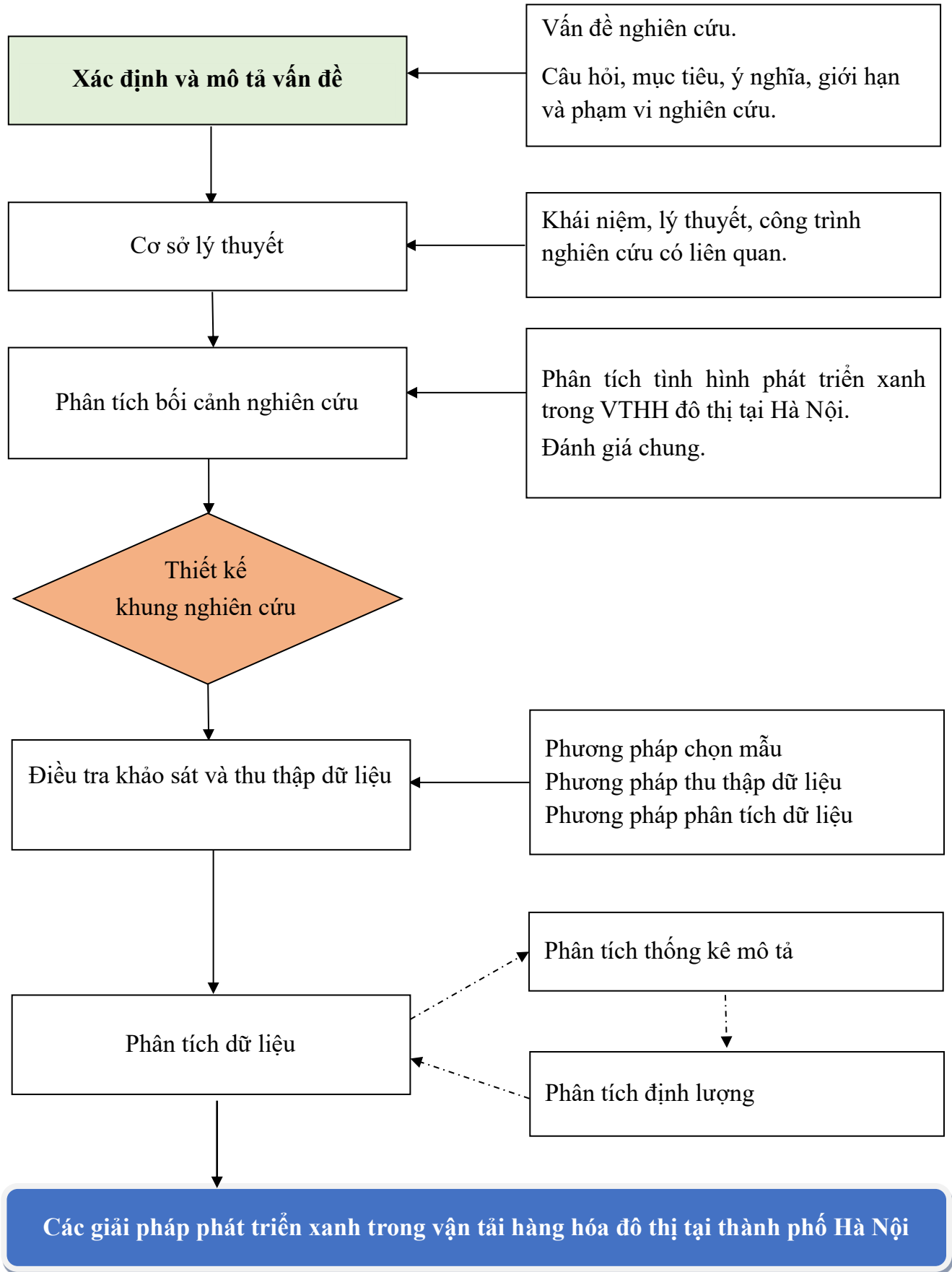
- Đề xuất các khuyến nghị nhằm thúc đẩy việc triển khai thành công các giải pháp đã lựa chọn.

1.4.4 Quy trình nghiên cứu của đề tài

Quy trình nghiên cứu chung của luận án được trình bày như trong sơ đồ hình 1.2.

Bước 1: Xác định vấn đề nghiên cứu

- Lĩnh vực nghiên cứu: VTHH đô thị
- Loại nghiên cứu là loại hỗn hợp, kết hợp giữa nghiên cứu định tính và định lượng.
- Xác định tính cấp thiết của nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu, mục tiêu, ý nghĩa của nghiên cứu.



Hình 1.2 Khung nghiên cứu luận án

Bước 2: Cơ sở lý thuyết

- Nghiên cứu tài liệu lý thuyết và các số liệu sơ cấp liên quan đến PTX trong VTHH đô thị.
- Làm rõ các khái niệm về PTX trong VTHH đô thị.
- Tiêu chí đánh giá việc PTX trong VTHH đô thị.
- Nội dung PTX trong VTHH đô thị.

Bước 3: Phân tích bối cảnh nghiên cứu

- Nghiên cứu đánh giá thực trạng hoạt động VTHH đô thị trên địa bàn TP. Hà Nội, các chính sách quản lý và phát triển VTHH của thủ đô.
- Các tài liệu, số liệu sơ cấp về hoạt động VTHH của thành phố Hà Nội.

Bước 4: Thiết kế khung nghiên cứu

Khung nghiên cứu để đánh giá các giải pháp PTX trong VTHH đô thị đa tiêu chí được thiết kế dựa theo phương pháp FAHP (quy trình phân tích thứ bậc mờ).

Bước 5: Điều tra khảo sát và thu thập dữ liệu

Nghiên cứu nhằm ra quyết định PTX trong VTHH đô thị, nên việc chọn mẫu chuyên gia (CG) là có chọn lọc, hướng đến các CG trong lĩnh vực VTHH đô thị, môi trường trong GTĐT bao gồm khu vực công, khu vực tư nhân và các nhà nghiên cứu.

Bước 6: Phân tích dữ liệu

• Quy trình phân cấp phân tích mờ (FAHP)

Quy trình phân cấp phân tích AHP được mô tả như sơ đồ hình 1.3.

Theo đó các tiêu chí đánh giá $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ sẽ được xếp hạng thứ tự ưu tiên theo trọng số. Sau đó các lựa chọn thay thế A, B, C, D... cũng sẽ được đánh giá theo từng tiêu chí X_1, X_2, \dots, X_n và xếp hạng ưu tiên.

Quy trình phân cấp phân tích mờ (FAHP) ghi nhận tất cả các đánh giá chủ quan của người ra quyết định thông qua các thang đo mờ định lượng, do vậy, để so sánh, đánh giá hay lựa chọn bất kỳ một nhân tố nào cũng cần dựa trên trọng số của các nhân tố. Quy trình tính toán trọng số của từng nhóm nhân tố của phương pháp FAHP như sau.

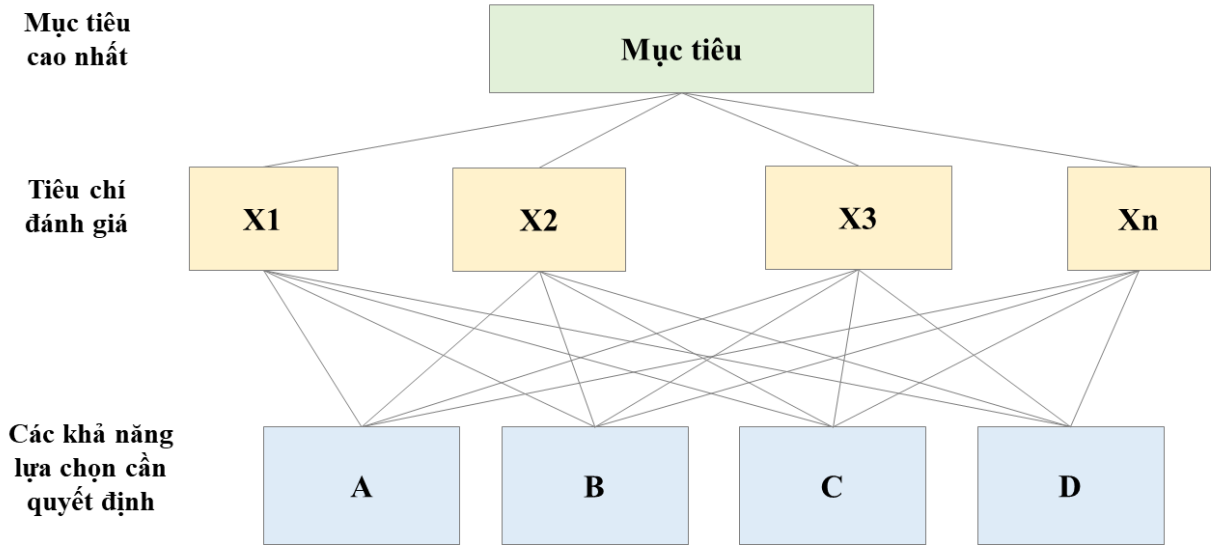
Bước 6.1: Lập ma trận so sánh cặp

Một ma trận so sánh cặp giữa các tiêu chí được thiết lập, nhằm xác định mức độ quan trọng giữa các tiêu chí.

Giả sử có n tiêu chí, ta lập ma trận so sánh cặp $A=[a_{ij}]$ (cỡ $n \times n$). Trong đó:

a_{ij} là mức độ quan trọng của tiêu chí i so với tiêu chí j .

$$a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}} \text{ để đảm bảo tính đối xứng.}$$



Hình 1.3 Khung phân cấp đánh giá trong quy trình AHP

Bước 6.2: Dựa theo ma trận so sánh cặp $A=[a_{ij}]$, xây dựng ma trận so sánh cặp mờ \tilde{A} .

$$\tilde{A} = \begin{bmatrix} 1 & \tilde{a}_{12} & \dots & \tilde{a}_{1n} \\ \tilde{a}_{21} & 1 & \dots & \tilde{a}_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \tilde{a}_{n1} & \tilde{a}_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix} \tag{1.1}$$

Trong đó \tilde{A} biểu thị ma trận phán đoán mờ $n \times n$, chứa số mờ \tilde{a}_{ij} , với i và j nhận giá trị từ 1 đến n .

$\tilde{a}_{ij} = (l_{ij}; m_{ij}; u_{ij})$ với l_{ij} , nhận giá trị thấp nhất, m_{ij} , là giá trị ở giữa, và u_{ij} , là giá trị lớn nhất.

$$\tilde{a}_{ji} = \left(\frac{1}{l_{ij}}; \frac{1}{m_{ij}}; \frac{1}{u_{ij}} \right)$$

Bước 6.3: Tính toán giá trị trung bình học mờ \tilde{r}_i của tất cả các phần tử trong ma trận \tilde{A} .

$$\tilde{r}_i = ((l_1 \times l_2 \times \dots \times l_n)^{1/n}; (m_1 \times m_2 \times \dots \times m_n)^{1/n}; (u_1 \times u_2 \times \dots \times u_n)^{1/n}) \tag{1.2}$$

Bước 6.8: Xác định trọng số mờ w_i

Tính toán các giá trị l, m, u của từng nhân tố \tilde{w}_i

$$\tilde{w}_i = \tilde{r}_i \otimes (\tilde{r}_1 \oplus \tilde{r}_2 \oplus \dots \oplus \tilde{r}_n)^{-1} \tag{1.3}$$

Giải mờ
$$w_i = \frac{(l_i + m_i + u_i)}{3} \tag{1.4}$$

Bước 6.4: Chuẩn hóa trọng số mờ

Chuẩn hóa các giá trị trung bình hình học mờ bằng cách chia trọng số mờ của mỗi yếu tố (w_i) cho tổng trọng số mờ của tất cả các yếu tố ($\sum_{i=1}^n w_i$).

$$W_i = \frac{w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (1.5)$$

Trong quy trình phân cấp của AHP như hình 1.3, cần tính toán trọng số của từng tiêu chí và trọng số của từng phương án lựa chọn. Cuối cùng trọng số chung của phương án theo tiêu chí được xác định theo công thức:

$$W_i = W_1 \times W_2 \quad (1.6)$$

Sau bước này, trọng số của các nhân tố sẽ được thu thập, sắp xếp theo thứ hạng phục vụ phân tích.

- Kiểm tra độ nhất quán

Vì đây là một cuộc phỏng vấn dựa trên quan điểm của các chuyên gia, các câu trả lời là định tính, được lượng hóa dưới dạng thang đo (định lượng). Nên sau khi sử dụng dữ liệu để phân tích FAHP, các câu trả lời phải được kiểm tra độ nhất quán. Chỉ những phiếu trả lời có độ nhất quán từ 90% trở lên mới đủ tin cậy để sử dụng kết quả phân tích. Hay nói cách khác, tỷ số nhất quán $CR \leq 0.1$ là ở mức có thể chấp nhận. Nói cách khác, có 10% cơ hội mà các chuyên gia trả lời các câu hỏi hoàn toàn ngẫu nhiên [139]. Quy trình tính toán CR thực hiện theo [139].

Nếu CR lớn hơn 10% chứng tỏ có sự không nhất quán (mâu thuẫn) trong đánh giá so sánh điều này có thể xuất phát từ việc hiểu chưa đầy đủ mối quan hệ giữa các tiêu chí, nhầm lẫn trong quá trình cho điểm, hoặc do tính phức tạp của vấn đề nghiên cứu, nhà nghiên cứu có thể trao đổi lại với chuyên gia, cung cấp thông tin phản hồi về các cặp so sánh gây ra sự thiếu nhất quán, từ đó giúp chuyên gia xem xét, điều chỉnh hoặc xác nhận lại các đánh giá của mình. Quá trình này phù hợp với bản chất lặp và tương tác của phương pháp AHP, nhằm đảm bảo rằng các so sánh cuối cùng phản ánh một cách hợp lý và logic quan điểm của chuyên gia [82, 139].

Bước 7. Lựa chọn các giải pháp phát triển xanh trong VTHH đô thị tại thành phố Hà Nội

Sau bước tính toán trọng số các giải pháp và kiểm tra tính nhất quán, một danh mục các giải pháp được sắp xếp theo thứ tự ưu tiên sẽ được trình bày. Các giải pháp được lựa chọn để PTX trong VTHH đô thị tại Hà Nội sẽ được làm rõ hơn kèm theo các khuyến nghị về mặt tổ chức thực hiện.

Kết luận chương 1

Nghiên cứu các tài liệu trong và ngoài nước về chủ đề nghiên cứu là cách tốt nhất để tìm ra khoảng trống nghiên cứu và hướng nghiên cứu. Mặc dù trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu về chủ đề GTVT xanh và bền vững, Việt Nam cũng vậy, nhưng phần lớn các nghiên cứu đang hướng sự chú ý của mình vào VTHK hơn là VTHH. Hoặc các nghiên cứu đang theo đuổi một mục tiêu nào đó cụ thể trong số các mục tiêu của PTX và bền vững. Mục tiêu phát triển VTHH đô thị là phải đáp ứng nhu cầu vận tải hàng hóa của nền kinh tế đô thị và phục vụ người dân đô thị, nhưng vẫn phải dựa trên các tiêu chuẩn của một hệ thống GTĐT chung đó là đảm bảo an toàn, thông suốt, hiệu quả về chi phí, đồng thời không thể bỏ qua các tác động tiêu cực đối với môi trường. Chủ đề nghiên cứu về VTHH đô thị còn nhiều khoảng trống và đang có xu hướng trở thành một chủ đề nghiên cứu hấp dẫn trong một vài năm trở lại đây. Các giải pháp xanh không chỉ được đề xuất ở các TP phát triển mà ngay cả các TP đang phát triển cũng bắt đầu theo đuổi con đường xanh hóa, nhưng sẽ có nhiều khó khăn thách thức (rào cản) hơn. Các rào cản điển hình phải kể đến đó là sự rõ ràng, minh bạch, tính ổn định và chắc chắn từ các cơ chế, chính sách pháp luật; các rào cản về CSHT là đặc trưng của các khu vực đang phát triển; các rào cản tài chính mà đặc biệt là vốn đầu tư ban đầu là quan trọng nhất của các giải pháp công nghệ xanh; thậm chí sự đồng thuận của các bên trong VTHH đô thị cũng có thể là rào cản dẫn đến sự thất bại của chính sách. Cuối cùng, kết thúc chương này luận án cũng đã tìm ra khoảng trống nghiên cứu và trình bày một khung nghiên cứu tổng thể cho luận án này, làm cơ sở cho việc thực hiện các bước nghiên cứu tiếp theo.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ PHÁT TRIỂN XANH TRONG VẬN TẢI HÀNG HÓA ĐÔ THỊ

2.1 Vận tải hàng hóa đô thị

2.1.1 Khái niệm và phân loại đô thị

a. Khái niệm

Đô thị là một thuật ngữ để chỉ một khu vực tập trung dân cư đông đúc và hoạt động trong các lĩnh vực phi nông nghiệp như công nghiệp, dịch vụ; thành phố hoặc thị trấn. Từ điển tiếng Việt cũng định nghĩa đô thị tương tự như ý trên, nhưng cụ thể hơn, đô thị được hiểu là thành phố hoặc thị trấn.

Trong luận án này, khái niệm đô thị được lấy theo Luật số Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 thì đô thị là nơi tập trung dân cư sinh sống có mật độ cao và chủ yếu hoạt động trong lĩnh vực phi nông nghiệp; là trung tâm chính trị, hành chính, kinh tế, văn hóa hoặc chuyên ngành, có vai trò thúc đẩy phát triển KT-XH của quốc gia hoặc một vùng lãnh thổ [24].

b. Nguyên tắc phân loại đô thị

- Việc phân loại đô thị phải dựa trên quy hoạch hệ thống đô thị – nông thôn quốc gia, quy hoạch tỉnh, quy hoạch đô thị và chương trình phát triển đô thị các cấp, bảo đảm phù hợp với từng giai đoạn phát triển kinh tế – xã hội.

- Đô thị được xếp loại theo tiêu chí, tiêu chuẩn mà quy hoạch và đầu tư xây dựng của đô thị đó đạt được; đồng thời đánh giá trình độ phát triển hạ tầng theo loại đô thị tương ứng.

- Việc phân loại đối với khu vực dự kiến hình thành đô thị hoặc dự kiến lập quận, phường là căn cứ để xem xét thành lập, nhập, chia, điều chỉnh đơn vị hành chính đô thị. Phạm vi đánh giá phải trùng với phạm vi dự kiến điều chỉnh hoặc thành lập đơn vị hành chính.

- Phân loại đô thị được thực hiện theo vùng miền, yếu tố đặc thù và bằng phương pháp tính điểm; điểm phân loại là tổng điểm đạt được từ các tiêu chí.

c. Phân loại đô thị

Hiện nay việc phân loại đô thị vẫn được thực hiện theo quy định tại Nghị quyết 1210/2016/UBTVQH13 và Nghị quyết số: 26/2022/UBTVQH 15 sửa đổi, bổ sung một số

điều của Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH 13 ngày 25 tháng 5 năm 2016 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về phân loại đô thị, chưa cập nhật theo mô hình chính quyền 2 cấp.

Bảng 2.1 Phân loại đô thị

| Loại đô thị | Vị trí, chức năng, vai trò | Quy mô dân số | Mật độ dân số | Tỷ lệ lao động phi nông nghiệp |
|-----------------|---|--|--|---|
| Đặc biệt | Trung tâm quốc gia/quốc tế về kinh tế, chính trị, văn hóa, giáo dục, khoa học; đầu mối giao thông lớn | $\geq 5.000.000$; nội thành $\geq 3.000.000$ | Toàn đô thị ≥ 3.000 ; nội thành ≥ 12.000 | Toàn đô thị $\geq 70\%$; nội thành $\geq 90\%$ |
| Loại I | Trung tâm cấp quốc gia, vùng hoặc tỉnh; trung tâm tổng hợp lớn | TP trực thuộc TW: $\geq 1.000.000$ (nội thành ≥ 500.000) TP thuộc tỉnh: ≥ 500.000 (nội thành ≥ 200.000) | Toàn đô thị ≥ 2.000 ; nội thành ≥ 10.000 | Toàn đô thị $\geq 65\%$; nội thành $\geq 85\%$ |
| Loại II | Trung tâm tổng hợp hoặc chuyên ngành cấp vùng/tỉnh; trung tâm hành chính tỉnh | ≥ 200.000 ; nội thành ≥ 100.000 | Toàn đô thị ≥ 1.800 ; nội thành ≥ 8.000 | Toàn đô thị $\geq 65\%$; nội thành $\geq 80\%$ |
| Loại III | Trung tâm cấp tỉnh; đầu mối giao thông; đô thị độ lực | ≥ 100.000 ; nội thành ≥ 50.000 | Toàn đô thị ≥ 1.400 ; nội thành ≥ 7.000 | Toàn đô thị $\geq 60\%$; nội thành $\geq 75\%$ |
| Loại IV | Trung tâm cấp tỉnh/huyện; trung tâm hành chính huyện | ≥ 50.000 ; nội thị ≥ 20.000 | Toàn đô thị ≥ 1.200 ; nội thị ≥ 6.000 | Toàn đô thị $\geq 55\%$; nội thị $\geq 70\%$ |
| Loại V | Trung tâm hành chính hoặc chuyên ngành cấp huyện; thúc đẩy phát triển vùng nông thôn | ≥ 4.000 | Toàn đô thị ≥ 1.000 ; khu vực xây dựng ≥ 5.000 | Toàn đô thị $\geq 55\%$ |

2.1.2 Vận tải hàng hóa đô thị

a. Một số khái niệm

Hàng hóa là sản phẩm của lao động dùng để thỏa mãn nhu cầu nào đó của con người thông qua trao đổi [16]. Hàng hóa có hai thuộc tính cơ bản là giá trị sử dụng và giá trị trao đổi.

+ Giá trị sử dụng đề cập đến công dụng của sản phẩm có khả năng thỏa mãn nhu cầu nào đó của con người (về vật chất hay tinh thần).

+ Giá trị trao đổi thể hiện mối quan hệ về lượng trong trao đổi hàng hóa này với hàng hóa khác. Giá trị trao đổi biểu hiện thông qua giá trị – lượng lao động xã hội cần thiết để sản xuất ra hàng hóa.

Hàng hóa trong vận tải được hiểu là tất cả nguyên liệu, vật liệu, thành phẩm, bán thành phẩm hoặc các vật chất khác tiếp nhận sự di chuyển từ nơi này đến nơi khác thông qua các quá trình vận tải. Hàng hóa vận tải rất đa dạng về chủng loại, kích thước, giá trị, tính chất, ý nghĩa đối với nền kinh tế quốc dân, có thể là hàng tiêu dùng, hàng công nghiệp,... thậm chí có thể là các loại rác thải. Tuy nhiên, rác thải không phải là đối tượng trong nghiên cứu này.

Trong nghiên cứu về VTHH đô thị, khái niệm VTHH đô thị được hiểu là quá trình vận chuyển tất cả các sản phẩm hoặc vật chất trong khu vực đô thị để đáp ứng nhu cầu của các DN và cư dân [128]. Hoặc, VTHH đô thị đơn giản là sự di chuyển của hàng hóa và vật liệu (bao gồm hàng tiêu dùng, chất thải, vật liệu xây dựng, cung cấp công nghiệp, năng lượng,...) trong khu vực đô thị [110]. Các khái niệm này nhấn mạnh vào sự đa dạng của hàng hóa đô thị và nơi đi, nơi đến của hàng hóa trong đô thị. Nhưng nghiên cứu [163] lại cho rằng, VTHH đô thị bao gồm mọi hoạt động di chuyển hàng hóa và nguyên vật liệu vào, ra, đi qua hoặc trong khu vực đô thị. Như vậy, chỉ cần 1 trong 2 điểm đầu cuối của quá trình vận tải phát sinh ở đô thị thì đã được coi là vận tải đô thị. Nhìn chung các khái niệm về VTHH đô thị đề cập đến đối tượng vận chuyển, mục đích và không gian của quá trình vận chuyển.

Giáo trình Nhập môn Tổ chức vận tải ô tô, đưa ra khái niệm “*Vận tải là quá trình thay đổi vị trí của hàng hóa, hành khách trong không gian, theo thời gian nhằm thỏa mãn nhu cầu nào đó của con người*” [14].

Kết hợp các qua điểm, định nghĩa, khái niệm nêu trên, trong luận án này, khái niệm VTHH đô thị được hiểu là quá trình thay đổi (di chuyển) vị trí của hàng hóa trong không gian đô thị hoặc có ít nhất một trong hai điểm giao/ nhận hàng hóa nằm trong môi trường đô thị, nhằm thỏa mãn nhu cầu nào đó của con người.

b. Mối quan hệ giữa mức độ phát triển đô thị và vận tải hàng hóa đô thị

Mức độ phát triển đô thị có mối quan hệ chặt chẽ, hai chiều với sự hình thành và phát triển của VTHH đô thị. Quá trình đô thị hóa không chỉ làm gia tăng nhu cầu vận chuyển hàng hóa mà còn làm thay đổi sâu sắc quy mô, cơ cấu, hình thức tổ chức và yêu cầu quản lý đối với hệ thống VTHH trong đô thị.

Trước hết, sự phát triển đô thị là yếu tố thúc đẩy trực tiếp nhu cầu VTHH đô thị. Khi đô thị mở rộng về không gian, gia tăng dân số và mật độ các hoạt động kinh tế – thương mại – dịch vụ, nhu cầu cung ứng nguyên vật liệu, hàng tiêu dùng, thực phẩm, thiết bị và các dịch vụ hậu cần đi kèm tăng lên tương ứng. Quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế đô thị theo hướng dịch vụ – thương mại – công nghiệp công nghệ cao làm cho dòng chảy hàng hóa trở nên thường xuyên hơn, đa dạng hơn về chủng loại và phức tạp hơn về tổ chức. Điều này dẫn đến sự gia tăng cả về khối lượng vận chuyển, tần suất giao nhận và yêu cầu về độ chính xác thời gian trong VTHH đô thị.

Thứ hai, trình độ phát triển đô thị quyết định đặc điểm tổ chức và phương thức VTHH đô thị. Ở các đô thị có mức độ phát triển thấp, hoạt động VTHH đô thị thường mang tính tự phát, quy mô nhỏ, phụ thuộc nhiều vào phương tiện cá nhân hoặc xe tải nhỏ, thiếu sự liên kết và điều phối tổng thể. Ngược lại, tại các đô thị phát triển hoặc đang tiến tới đô thị thông minh, VTHH đô thị có xu hướng được tổ chức bài bản hơn thông qua hệ thống trung tâm (TT) logistics đô thị, kho phân phối vệ tinh, các giải pháp gom hàng – phân phối tập trung, ứng dụng CNTT và nền tảng số trong quản lý và điều hành. Đồng thời, yêu cầu về giảm phát thải, giảm ùn tắc và nâng cao chất lượng môi trường đô thị cũng đặt ra áp lực chuyển đổi phương thức vận tải theo hướng xanh và bền vững hơn.

Thứ ba, VTHH đô thị vừa chịu tác động vừa phản hồi trở lại quá trình phát triển đô thị. Một hệ thống VTHH đô thị được tổ chức hiệu quả góp phần bảo đảm chuỗi cung ứng đô thị hoạt động thông suốt, giảm chi phí logistics, nâng cao năng lực cạnh tranh của DN và cải thiện chất lượng sống của cư dân đô thị. Ngược lại, nếu VTHH đô thị phát triển thiếu kiểm soát, phụ thuộc quá mức vào phương tiện cơ giới chạy nhiên liệu hóa thạch và không phù hợp với không gian đô thị, sẽ làm gia tăng ùn tắc giao thông, ÔNMT, TNGT và xung đột trong sử dụng hạ tầng, từ đó kìm hãm quá trình phát triển đô thị bền vững.

Cuối cùng, mức độ phát triển đô thị càng cao thì yêu cầu đối với VTHH đô thị càng chặt chẽ hơn, chuyển từ mục tiêu “đáp ứng nhu cầu” sang mục tiêu “tối ưu hóa và phát triển bền vững”. Điều này thể hiện ở việc lồng ghép quy hoạch VTHH vào quy hoạch tổng thể đô thị, sử dụng đất và giao thông; tăng cường vai trò quản lý của chính quyền đô thị; thúc đẩy ứng dụng khoa học công nghệ, phương tiện vận tải xanh (VTX) và các mô hình logistics đô thị tiên tiến. Như vậy, mối quan hệ giữa phát triển đô thị và VTHH đô thị là

mối quan hệ tác động qua lại, tương hỗ lẫn nhau. Sự phát triển hài hòa của hai yếu tố này là điều kiện quan trọng để hướng tới mục tiêu phát triển đô thị bền vững.

c. Đặc điểm của vận tải hàng hóa đô thị

- *Về luồng hàng hóa*

Hàng hóa đô thị hết sức đa dạng từ những loại nhỏ nhất như thư từ, báo chí, bánh kẹo, rau củ... đến các mặt hàng cung cấp cho các cơ sở dịch vụ y tế, nhà hàng, khách sạn, hàng công trình dự án, rác thải đô thị. Nhưng nhìn chung, hàng hóa tiêu dùng chiếm tỷ lệ cao trong cơ cấu hàng hóa so với các nhóm hàng như công nghiệp, vật liệu xây dựng... VTHH trong đô thị bao gồm hai luồng hàng chính [163].

(1) *Luồng hàng liên quan đến nhà sản xuất*: Luồng hàng này có quy mô lớn, tận dụng lợi thế theo quy mô từ các nhà ga, cơ sở sản xuất hoặc trung tâm phân phối nên chủ yếu nó hoạt động ở bên ngoài TP, các phương tiện chở hàng nhóm này cũng ít xuất hiện trong không gian đô thị, vì thế, luồng hàng liên quan đến nhà sản xuất thường không được xem xét khi nghiên cứu VTHH đô thị.

(2) *Luồng hàng liên quan đến người tiêu dùng*: luồng hàng này tạo nên hoạt động VTHH trong không gian đô thị, thường bao gồm các lô hàng nhỏ, hàng tiêu dùng, hàng buôn kiện một phần xuất phát từ các trung tâm phân phối hàng hóa đến các địa điểm thương mại hoặc khu dân cư trong TP, hoặc từ các khu vực ngoại thành vào trong TP. Luồng hàng này thể hiện sự mất cân đối giữa chiều đi và về của phương tiện, tỷ lệ xe chạy rỗng cao, số lượng chuyển xe nhiều. Ví dụ, việc giao hàng từ các trung tâm phân phối đến các điểm bán lẻ, thường là hành trình con thoi có hàng một chiều hoặc phương tiện chỉ chở một lượng nhỏ hàng hóa nhỏ chiều về (hàng lỗi bị trả lại hoặc vật liệu tái chế) [14, 163].

- *Phương tiện và nhà khai thác trong vận tải hàng hóa trong đô thị*

(1) Nhà khai thác vận tải

Hệ thống VTHH đô thị bao gồm các đơn vận tải nội bộ (đội phương tiện của chính các chủ hàng) và các nhà kinh doanh vận tải (KDVT) thương mại.

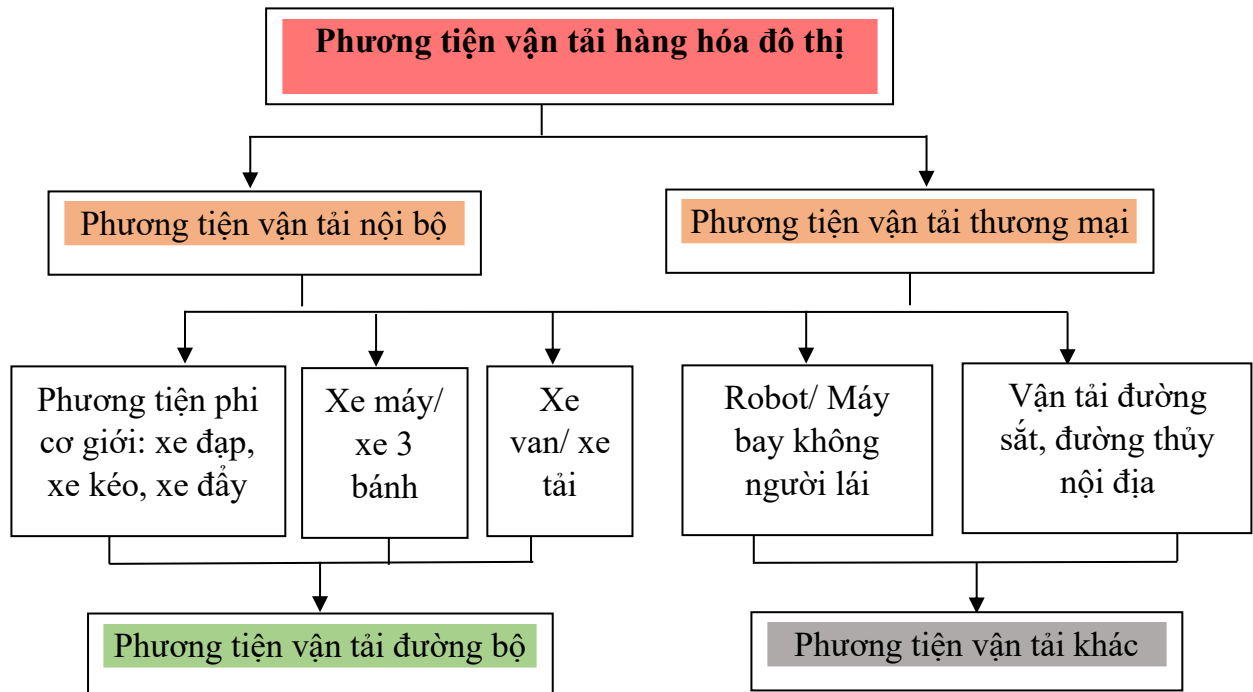
- Các chủ hàng (nhà sản xuất hoặc nhà bán lẻ) có thể sử dụng phương tiện và nhân sự của mình (đội xe và lực lượng lao động) để VTHH của đơn vị mình thay vì thuê ngoài. Chính vì thế, lực lượng vận tải này thường ít có cơ hội hợp tác vận chuyển, ghép hàng, làm tăng tỷ lệ xe chạy rỗng hoặc chở không đầy tải. Ở các quốc gia đang phát triển, số lượng phương tiện của các chủ hàng đặc biệt chiếm ưu thế trong phân phối hàng hóa đô thị [163].

- Các đơn vị kinh doanh dịch vụ vận tải, phục vụ bất kỳ khách hàng nào trên cơ sở hợp đồng, vì thế, nhóm này có cơ hội hợp nhất hàng hóa và ghép các chuyến xe liên tục. Nhóm này có khả năng kết hợp với nhau để hợp tác, phân chia vận chuyển, thực hiện các

yêu cầu vận chuyển một cách linh hoạt. Ở các nước phát triển, các đơn vị KDVT chiếm khoảng một nửa thị phần VTHH đô thị [163].

(2) Phương tiện vận tải:

Các PTVT, giao nhận hàng hóa (GNHH) đô thị khá đa dạng, nhưng lại có những đặc thù riêng trong cơ cấu đội phương tiện và tính chuyên dụng. Vận tải đường bộ (VTĐB) tỏ ra chiếm có ưu thế hơn hẳn những phương thức vận tải khác, các phương tiện nhỏ được ưa chuộng do tính linh hoạt trong môi trường đô thị đông đúc.



Hình 2.1 Phương tiện vận tải hàng hóa đô thị

- *Vị trí đỗ xe, xếp dỡ và giao nhận hàng hóa*
 - VTHH thường bị cạnh tranh về không gian di chuyển, đỗ xe trong đô thị với VTHK.
 - Phần lớn việc giao nhận hàng là diễn ra trên đường phố. Chỉ một số ít các tòa nhà, khu thương mại... là có bố trí điểm đỗ xe GNHH.
 - Việc đỗ xe trên đường để GNHH phần lớn là trái phép.

2.1.3 Những tác động của vận tải hàng hóa trong đô thị

a. Những tác động tích cực

VTHH đô thị không chỉ là hoạt động kỹ thuật nhằm di chuyển hàng hóa trong phạm vi đô thị, mà còn là một cấu phần nền tảng góp phần hình thành, duy trì và thúc đẩy sự phát triển của hệ thống đô thị hiện đại. Xét trên các khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường, VTHH đô thị tạo ra nhiều tác động tích cực, đóng vai trò thiết yếu đối với sự vận hành hiệu quả và bền vững của đô thị.

Về mặt xã hội, VTHH cung ứng hàng hóa kịp thời, liên tục và tin cậy cho đô thị, góp

phần ổn định các nhu cầu thiết yếu về hàng hóa và nâng cao chất lượng sống của cư dân. Ngoài ra, hoạt động VTHH còn tạo ra một lượng lớn việc làm trực tiếp và gián tiếp trong các lĩnh vực vận tải, logistics, thương mại và dịch vụ hỗ trợ, đặc biệt tại các đô thị lớn.

Về mặt kinh tế, VTHH đô thị cung cấp hàng hóa, nguyên vật liệu đầu vào, phân phối đầu ra cho các quá trình sản xuất, các hoạt động thương mại, tạo động lực thúc đẩy tăng trưởng và nâng cao năng lực cạnh tranh của kinh tế đô thị. Thông qua việc kết nối hiệu quả giữa các khâu sản xuất, phân phối và tiêu dùng, VTHH đô thị giúp giảm chi phí giao dịch, nâng cao hiệu quả chuỗi cung ứng và gia tăng giá trị cho các hoạt động kinh tế.

Về mặt môi trường, VTHH đô thị giúp duy trì và cải thiện tính bền vững môi trường của khu vực đô thị thông qua các hoạt động thu gom, vận chuyển chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp và phế liệu tái chế. Ngoài ra, VTHH đô thị hiệu quả sẽ góp phần giảm tiêu thụ năng lượng, hạn chế phát thải và cải thiện chất lượng môi trường sống, qua đó hỗ trợ mục tiêu phát triển đô thị bền vững trong dài hạn.

b. Những tác động tiêu cực

VTHH đô thị là một mắt xích quan trọng trong tăng trưởng bền vững kinh tế và môi trường. Một hệ thống VTHH hiệu quả là điều không thể thiếu đối với các đô thị đáng sống. Tuy nhiên, VTHH đô thị cũng gây ra nhiều tác động tiêu cực, đi ngược lại mục tiêu của hệ thống VTHH đô thị. Cụ thể:

Quá trình mở rộng các hoạt động logistics đô thị kéo theo sự gia tăng số lượng phương tiện VTHH, trong khi quỹ không gian giao thông và năng lực của CSHT đô thị thường có giới hạn. Điều này dẫn đến sự cạnh tranh trực tiếp giữa VTHH và VTHK trong việc sử dụng CSHT GTĐT. Khi nhu cầu sử dụng vượt quá khả năng thiết kế của hệ thống hạ tầng, tình trạng ùn tắc giao thông gia tăng, đồng thời làm tăng nguy cơ mất ATGT đô thị.

Các phương tiện VTHH, đặc biệt là xe tải có tải trọng lớn, gây ra mức độ hao mòn, hư hỏng hạ tầng cao hơn so với các loại phương tiện khác [110]. Bên cạnh đó, các hành vi vi phạm như chở hàng quá tải, quá khổ có thể làm gia tăng tốc độ xuống cấp của kết cấu hạ tầng giao thông, dẫn đến chi phí bảo trì, sửa chữa lớn và làm giảm tuổi thọ công trình GTĐT.

Phần lớn các phương tiện VTHH hiện nay vẫn sử dụng nhiên liệu hóa thạch, phát thải các chất ô nhiễm như carbon dioxide (CO₂), nitơ oxit (NO_x), bụi mịn và tiếng ồn. Các tác động này làm suy giảm chất lượng không khí, gia tăng ô nhiễm tiếng ồn và ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe cũng như chất lượng sống của cư dân đô thị. Trong số đó, khí thải CO₂ được xem là một trong những tác nhân chính gây BĐKH. Sự gia tăng phát thải CO₂ từ các phương tiện VTHH đô thị, nếu không được kiểm soát hiệu quả, sẽ làm trầm trọng thêm các thách thức về môi trường (sự nóng lên của trái đất) và đi ngược lại các cam kết giảm phát

thái của đô thị và quốc gia.

Các tác động tiêu cực của VTHH đô thị còn gây ra những tổn thất kinh tế đáng kể cho đô thị. Đặc thù phân phối hàng hóa trong đô thị thường diễn ra với khối lượng nhỏ, tần suất cao và trong điều kiện không gian giao thông hạn chế, dẫn đến sự gia tăng số lượng phương tiện hoạt động và tổng quãng đường xe chạy. Hệ quả là tình trạng ùn tắc giao thông, TNGT và lãng phí thời gian, nhiên liệu ngày càng gia tăng, từ đó gây ra những thiệt hại kinh tế trực tiếp và gián tiếp cho DN, người dân và toàn xã hội [70].

2.1.4 Các chủ thể trong phát triển vận tải hàng hóa đô thị

VTHH trong đô thị là một vấn đề phức tạp và có sự tham gia của nhiều chủ thể khác nhau, trong đó, các nhà KTVT và cơ quan QLNN về VTHH đô thị đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong việc xây dựng và thực thi chính sách. Các chủ thể khác như các nhà nghiên cứu, chủ hàng, hiệp hội, công chúng có một sự ảnh hưởng nhất định đối với các quyết định về chính sách VTHH đô thị [100]. Bảng 2.2 tóm tắt các lợi ích/mục tiêu của các chủ thể trong phát triển VTHH đô thị.

Bảng 2.2 Các ưu tiên chính của các chủ thể trong phát triển vận tải hàng hóa đô thị

| Chủ thể | Mục tiêu trong phát triển VTHH đô thị |
|---------------------------|--|
| Người KTVT | - Tiết kiệm nhiên liệu (TKNL), tiết kiệm chi phí, tăng lợi nhuận - Giảm phát thải không phải là ưu tiên. |
| Các cơ quan QLNN | - Cơ quan quản lý GTVT: khai thác, cấp phép, đảm bảo an toàn, quy định về CSHT, PTVT. - Cơ quan môi trường: chất gây ô nhiễm và phát KNK. - Các cơ quan, tổ chức liên quan đến năng lượng: tiêu thụ nhiên liệu và nhập khẩu nhiên liệu. - Bộ Công thương: chi phí VTHH, cung cầu xe tải, vận chuyển hàng hóa. |
| Chủ hàng | - Chi phí vận chuyển, thời gian giao hàng và điều kiện giao hàng là rất quan trọng, trong khi việc giảm phát thải vẫn chưa phải là ưu tiên cao đối với các chủ hàng, ngoại trừ các công ty đa quốc gia tự nguyện. |
| Hiệp hội ngành | - Hiệp hội ngành quan tâm đến tính bền vững và tăng trưởng của ngành VTHH và CSHT. |
| Người tiêu dùng cuối cùng | - Giá sản phẩm có xu hướng được ưu tiên hơn tính “xanh” của sản phẩm. Xe tải là nguyên nhân gây ô nhiễm không khí, tiếng ồn và cản trở việc đi lại cá nhân nên các giải pháp về xe tải có thể được quan tâm. |

Nguồn: [128, 127]

2.2 Phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị

2.2.1 Khái niệm phát triển và phát triển Xanh

a. Khái niệm phát triển

9 Phát triển là quá trình vận động tiến lên từ thấp đến cao, từ chưa tốt đến hoàn hảo về mọi mặt. Quá trình vận động đó diễn ra vừa dần dần, vừa nhảy vọt để đưa tới sự ra đời của cái mới thay thế cái cũ. Phát triển là kết quả của quá trình thay đổi dần về lượng dẫn đến sự thay đổi về chất, quá trình diễn ra theo đường xoắn ốc và hết mỗi chu kỳ, sự vật lặp lại như sự đầu nhưng ở mức (cấp độ) cao hơn, đây là quan điểm triết học duy vật biện chứng (tham khảo lại từ nguồn tài liệu [2]).

Trong sản xuất, phát triển là quá trình tạo ra của cải vật chất và dịch vụ, do con người chinh phục thiên nhiên để biến những nguồn lực tự nhiên sẵn có thành của cải vật chất như lương thực, thực phẩm, quần áo, nhà ở... nhằm phục vụ cuộc sống. Sự phát triển này thể hiện ở chỗ từ nền kinh tế tự cung tự cấp đến nền kinh tế thị trường. Đây là hình thái phát triển theo kiểu sản xuất hàng hóa, để đem ra trao đổi, mua bán trên thị trường. Hoạt động sản xuất thường là sản xuất khối lượng và quy mô lớn. Sản xuất này mang tính tập trung chuyên môn hóa cao. Đối với xã hội, phát triển sản xuất góp phần thay đổi cơ cấu kinh tế, hạ tầng xã hội và cải thiện cuộc sống của người dân, tạo ra nhiều công ăn việc làm, nâng cao thu nhập, mức sống, giảm bất bình đẳng... điều này có thể đánh giá thông qua chỉ số phát triển con người HDI.

19 Trong bối cảnh kinh tế, phát triển kinh tế là quá trình tăng tiến, toàn diện và về mọi mặt kinh tế, chính trị, xã hội của một quốc gia. Nó được thể hiện thông qua 3 thành phần: (i) Tăng trưởng kinh tế; (ii) Chuyển dịch cơ cấu kinh tế và (iii) tiến bộ xã hội. Theo logic biện chứng, phát triển kinh tế được xem như là quá trình biến đổi cả về lượng và về chất của nền kinh tế [15]. Tuy nhiên, cũng tùy vào từng bối cảnh kinh tế - xã hội – môi trường – chính trị, ở các giai đoạn khác nhau, người ra quyết định có thể lựa chọn phương án phát triển khác nhau, như:

- Phát triển theo chiều rộng: tăng trưởng quy mô, gia tăng về số lượng.
- Phát triển theo chiều chiều sâu: sự phát triển về mặt chất lượng, giá trị.
- Phát triển bền vững: sự phát triển một cách hài hoà về cả ba mặt kinh tế - xã hội - môi trường để đáp ứng nhu cầu hiện tại mà không làm tổn hại, không gây trở ngại đến khả năng phát triển trong tương lai.

b. Phát triển xanh

Cuốn sách “Green Economy Blue Book” đã trình bày, “*phát triển xanh*” thể hiện trạng thái phát triển hiệu quả hơn về tài nguyên, sạch hơn và có thể phục hồi được hay còn hiểu là sự tương tác tích cực giữa ‘kinh tế - thiên nhiên - xã hội’ [80]. Khái niệm này có nhiều nét tương đồng với quan điểm phát triển xanh trong nghiên cứu [77] và có phần gần trùng với khái niệm về PTBV đã được thừa nhận rộng rãi trong nhiều ấn phẩm.

PTBV là sự phát triển đáp ứng nhu cầu của hiện tại mà không làm tổn hại đến khả năng đáp ứng nhu cầu của các thế hệ tương lai [56].

Tuy nhiên, cũng có nhiều tài liệu nhấn mạnh rằng PTX là một trong 3 thành phần của PTBV, mục tiêu của PTX đó là đạt được các mục tiêu về mặt môi trường, hơn là tổng hòa cả ba thành phần kinh tế - xã hội- môi trường như PTBV. Điều này phù hợp với các mục tiêu của chiến lược phát triển/ tăng trưởng xanh của nhiều quốc gia trong đó có Việt Nam. Bảng 2.3 tóm tắt các quan điểm về PTX.

Bảng 2.3 Các quan điểm về phát triển Xanh

| TT | Quan điểm về phát triển Xanh và bền vững | Nguồn |
|----|--|--|
| 1 | "Kinh tế xanh" là "nền kinh tế nâng cao đời sống con người và cải thiện công bằng xã hội, đồng thời giảm thiểu đáng kể những rủi ro môi trường và những thiếu hụt sinh thái". Nói cách khác, kinh tế xanh là nền kinh tế có mức phát thải thấp, sử dụng hiệu quả tài nguyên và hướng tới công bằng xã hội. | Liên Hợp Quốc (UNEP) |
| 2 | Khung PTX là việc phát triển thông qua bảo tồn môi trường, đổi mới công nghệ và tài chính xanh. | Chiến lược quốc gia về PTX của Trung Quốc |
| 3 | Mục tiêu của tăng trưởng xanh là cân bằng giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường thông qua việc thiết lập nền tảng cho phát triển các-bon thấp và kinh tế xanh. | Luật Tăng trưởng Xanh của Hàn Quốc |
| 4 | Xanh hóa nền kinh tế nhằm đạt được mục tiêu giảm cường độ phát thải KNK trên GDP; áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn thông qua khai thác và sử dụng tiết kiệm, hiệu quả tài nguyên thiên nhiên và năng lượng dựa trên nền tảng khoa học và công nghệ, ứng dụng công nghệ số và chuyển đổi số, phát triển kết cấu hạ tầng bền vững để nâng cao chất lượng tăng trưởng, phát huy lợi thế cạnh tranh và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường. | Chiến lược quốc gia về Tăng trưởng Xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050 của Việt Nam (2021) |

Nguồn: Tổng hợp của NCS

PTX nhấn mạnh hai yếu tố phải thực hiện song song, đó là phát triển và bảo vệ môi trường. Các tổ chức quốc tế thường quan điểm PTX là sự phát triển có tính đến bảo vệ môi trường, đảm bảo công bằng xã hội. Nhưng ở cấp độ quốc gia, đặc biệt là các quốc gia đang trong tiến trình phát triển kinh tế thì quan điểm về xanh thường là tăng trưởng xanh với các mục tiêu đáp ứng nhu cầu của nền kinh tế, giảm phát thải ÔNMT (đặc biệt là các-bon) và sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên. Việc PTX đòi hỏi sự tham gia tích cực của các bên liên quan, từ chính phủ đến các DN và cộng đồng.

2.2.2. Khái niệm và nội hàm phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị

Xét trong bối cảnh nghiên cứu về VTHH, khái niệm xanh bắt nguồn từ vận chuyển xanh trong hậu cần, với mục đích chính là đạt được sự điều chỉnh cơ cấu năng lực vận tải và đạt được sự PTBV trong VTHH. Từ những năm 1980, các quốc gia trên thế giới đã tiến hành nhiều cuộc nghiên cứu thực nghiệm về VTHH xanh, hướng tới giải quyết các vấn đề môi trường do GTVT gây ra và thực hiện nguyên tắc PTBV trong KDVT. Do vậy, khái niệm phát triển xanh trong lĩnh vực GTVT và VTHH đô thị được các bên đưa ra như sau:

Thuật ngữ “PTX” trong lĩnh vực GTVT, được định nghĩa: là sự phát triển nhằm mục đích giảm mức tiêu thụ năng lượng vận hành trong phát triển và kiểm soát lượng khí thải carbon liên quan [105].

Quan điểm này phù hợp với chiến lược tăng trưởng xanh của Việt Nam và Đóng góp quốc gia tự quyết định (NDC), phát triển VTX là sự phát triển hướng tới việc (i) sử dụng hiệu quả năng lượng; (ii) thay đổi cơ cấu tiêu thụ nhiên liệu, sử dụng năng lượng trong GTVT; (iii) chuyển đổi phương thức VTHK, hàng hóa; (iv) đẩy mạnh khai thác có hiệu quả và tăng tỷ trọng quãng đường xe chạy có hàng [4].

Xét ở không gian đô thị, quan điểm PTX trong lĩnh vực GTĐT của Trung Quốc được hiểu là một khái niệm nhằm tích hợp các yếu tố tự nhiên và công nghệ tiên tiến vào hệ thống giao thông để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường, đồng thời nâng cao hiệu quả và chất lượng cuộc sống đô thị. Theo nghiên cứu [62], PTX trong hệ thống GTVT đô thị bao gồm việc tạo ra mạng lưới không gian xanh kết nối các khu vực đô thị, thúc đẩy sử dụng các phương tiện giao thông thân thiện như xe đạp và đi bộ, cũng như cải thiện quản lý nước mưa và giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị.

Trong khuôn khổ luận án này, *PTX trong VTHH đô thị được hiểu là sự phát triển nhằm đáp ứng nhu cầu VTHH trong đô thị, theo hướng thân thiện và bảo vệ môi trường, giảm tối đa phát thải KNK và các tác động tiêu cực khác.* Nội hàm cũng như các cấp độ của PTX trong VTHH đô thị bao gồm:

- (1) Sự phát triển về quy mô xanh như: Tăng cường sử dụng các PTVT xanh, ít phát thải

như xe điện, xe sử dụng năng lượng tái tạo, xe TKNL.

- (2) Sự phát triển về hiệu quả tổ chức vận tải: Cải thiện thiện CSHT và thiết kế lại các các quá trình KTVT, ứng dụng khoa học công nghệ để tối ưu hành trình chạy xe (tăng hệ số lợi dụng quãng đường, giảm quãng đường xe chạy rỗng), tăng hiệu quả sử dụng phương tiện (hệ số sử dụng trọng tải), tăng hiệu quả sử dụng năng lượng (năng lượng, nhiên liệu/ km xe chạy), .
- (3) Sự phát triển nhằm đảm bảo các lợi ích xã hội: đáp ứng nhu cầu của con người và kinh tế đô thị, giảm phát thải KNK và các tác động tiêu cực khác của VTHH đô thị.

2.2.3 Vai trò của việc phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị

a. Đối với nền kinh tế

PTX trong VTHH đô thị, thông qua việc tối ưu hóa các quá trình vận chuyển như sử dụng hiệu quả PTVT, nâng cao hiệu suất khai thác cơ sở vật chất kỹ thuật và tổ chức vận tải hợp lý, góp phần giúp DN tiết kiệm chi phí. Đồng thời, việc áp dụng các giải pháp xanh còn hỗ trợ DN xây dựng hình ảnh và thương hiệu, qua đó nâng cao uy tín, giá trị sản phẩm và năng lực cạnh tranh trên thị trường.

Bên cạnh đó, PTX trong VTHH đô thị góp phần sử dụng hiệu quả hơn các nguồn năng lượng hóa thạch, hạn chế lãng phí năng lượng và giảm chi phí nhiên liệu. Điều này không chỉ mang lại lợi ích kinh tế trực tiếp cho DNVT mà còn tạo ra lợi ích kinh tế lan tỏa cho toàn xã hội thông qua việc giảm chi phí vận chuyển và chi phí xã hội liên quan đến ÔNMT.

Nhiều nghiên cứu kinh tế cho thấy ùn tắc giao thông, vốn thường xuyên xảy ra tại các đô thị lớn, gây ra những tổn thất đáng kể đối với GDP. Do đó, các giải pháp nhằm hạn chế ùn tắc GTĐT, như tối ưu hóa tổ chức vận tải, điều tiết dòng phương tiện và nâng cao hiệu quả khai thác hệ thống VTHH, có thể được xem là các giải pháp xanh đồng thời là công cụ quan trọng nhằm giảm thiệt hại kinh tế do ùn tắc gây ra.

Ngoài ra, quá trình sản xuất, phân phối và sử dụng các loại phương tiện VTX thường đi kèm với việc cải tiến và hiện đại hóa hệ thống vận tải hiện có. Điều này không chỉ thúc đẩy đổi mới công nghệ mà còn tạo thêm việc làm trong lĩnh vực này, góp phần giảm chênh lệch kinh tế – xã hội và xây dựng nền kinh tế bền vững hơn, đồng thời giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch.

b. Đối với môi trường

Theo một kết quả nghiên cứu trên tạp chí Nature Geoscience, việc nồng độ CO₂ tăng cao đối với bầu khí quyển trái đất sẽ tạo ra những tác động không thể ngăn chặn đối với khí hậu trong ít nhất 1.000 năm tới. Trong đó, khí CO₂ đóng góp 50% vào việc gây hiệu ứng nhà kính, CH₄ là 13%, Nitơ 5%, hơi nước ở tầng bình lưu là 3%. Khí CO₂ tăng liên

tục sẽ thúc đẩy quá trình nóng lên của trái đất diễn ra nhanh chóng. Hiện tượng này được cho là nguyên nhân của những thiên tai như động đất, sóng thần, lũ lụt... Trong khi đó, ngành GTVT của thế giới ghi nhận phát thải 8 tỷ tấn CO₂ vào năm 2018, riêng VTĐB chiếm 74,5% lượng phát thải này. Thậm chí là trong 2 năm đại dịch Covid, hoạt động vận tải bị hạn chế ở khắp nơi thì tổng lượng phát thải liên quan đến GTVT toàn cầu năm 2021 vẫn đạt 7,6 tỷ tấn CO₂; năm 2022, con số này đạt 7,97 tỷ tấn [147]. Do đó, PTX trong GTVT nói chung và VTHH đô thị nói riêng được xem là giải pháp trọng tâm nhằm giảm phát thải KNK, cải thiện chất lượng không khí và hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường đô thị.

c. Đối với xã hội

GTVT là một trong các nguồn phát thải ô nhiễm chính xét trên phạm vi toàn thế giới, đặc biệt là ở các đô thị, điều này gây ra những ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của con người, giảm chất lượng cuộc sống của người dân đô thị. Việc tăng cường các giải pháp xanh sẽ mang lại các lợi ích về mặt môi trường, sức khỏe cho người dân từ đó tạo ra một khu vực đô thị đáng sống và thịnh vượng.

2.3 Mục tiêu – nội dung – rào cản phát triển xanh trong vận tải hàng hóa đô thị

2.3.1 Mục tiêu phát triển xanh trong vận tải hàng hóa đô thị

Kế thừa các quan điểm của việc quản lý GTĐT, mục tiêu vận hành của hệ thống VTHH đô thị; các mục tiêu thuộc về PTX và các mục tiêu của việc PTX trong VTHH đô thị đã đề cập trong chương 1, cũng như cơ sở lý luận về PTX, luận án xác định mục tiêu quan trọng nhất của của PTX trong VTHH đô thị là giảm phát thải ÔNMT [53, 97, 138], nhưng vẫn phải đáp ứng các yêu cầu đặt ra của một hệ thống VTHH đô thị đó là đảm bảo an toàn [77, 92, 106, 120], thông suốt [53, 120, 152] và có hiệu quả kinh tế [53, 120, 154]. Các giải pháp xanh hướng tới giảm thiểu các tác động tiêu cực của hệ thống VTHH đô thị hiện hữu, đồng thời tạo nền tảng cho một hệ thống vận tải/hậu cần đô thị bền vững. Việc áp dụng các giải pháp PTX không chỉ mang tính cấp thiết trước áp lực môi trường và phát triển kinh tế, mà còn thể hiện cam kết của đô thị trong quá trình chuyển dịch sang mô hình tăng trưởng xanh.

Cụ thể, các mục tiêu của PTX trong VTHH đô thị như sau:

(1) Cải thiện ô nhiễm môi trường

VTHH đô thị, với mật độ xe vận tải cao và thời gian hoạt động liên tục, đây là nguồn phát thải lớn các KNK và các chất ô nhiễm khác [53, 54]. Do đó, PTX trong VTHH đô thị phải giảm thiểu sự phát thải này. Các giải pháp xanh ví dụ như sử dụng các PTVT ít ÔNMT

như xe điện, xe hybrid, hay áp dụng các công nghệ TKNL sẽ góp phần đáng kể trong việc giảm phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính và cải thiện chất lượng không khí đô thị [45, 102]. Trong chiến lược phát triển, tăng trưởng xanh của quốc gia của Việt Nam, mục tiêu này là quan trọng nhất.

(2) *Đảm bảo giao thông thông suốt*

VTHH mặc dù ít hoạt động trong các khung giờ cao điểm, nhưng sự phát triển và bùng nổ của TMĐT, kinh tế chia sẻ đã làm gia tăng số lượng các phương tiện giao hàng trong đô thị, đặc biệt là các xe hạng nhỏ như xe đạp, xe máy [115], các phương tiện này hoạt động chủ yếu trong giờ hành chính, bất luận giờ cao điểm hay thấp điểm, điều này làm cho các các tuyến giao thông chật hẹp của đô thị dễ rơi vào trạng thái ùn tắc cục bộ, ảnh hưởng đến hiệu suất giao thông chung [115]. Do đó, một trong những mục tiêu quan trọng của PTX là tối ưu hóa luồng hàng, thông qua các giải pháp như lập kế hoạch giao hàng hợp lý, hoặc tổ chức lại khung giờ giao nhận hàng... để giảm số lượng phương tiện tham gia giao thông trong cùng thời điểm, qua đó góp phần giảm ùn tắc giao thông, tăng hiệu quả khai thác và giảm chi phí xã hội do ùn tắc gây ra.

(3) *Đảm bảo ATGT*

Các phương tiện xe tải chở hàng trong đô thị thường có kích thước lớn, tầm nhìn hạn chế và khả năng kém linh hoạt hơn so với xe cá nhân, dẫn đến nguy cơ gây TNGT trong khu vực đô thị [128, 92]. PTX trong VTHH đô thị chú trọng đến việc chuyển đổi sang các loại phương tiện nhỏ hơn, linh hoạt hơn và an toàn hơn như xe tải nhỏ chạy điện, xe giao hàng bằng xe đạp điện hoặc robot tự hành ở chặng cuối (last-mile delivery) [77, 128], hoặc cải thiện quy hoạch luồng tuyến, thiết lập vùng hạn chế của xe tải, đào tạo lái xe an toàn cũng sẽ góp phần đảm bảo ATGT trong quá trình VTHH.

(4) *Để nâng cao hiệu quả kinh tế/ giảm chi phí VTHH đô thị.*

Chi phí VTHH đô thị là mối bận tâm lớn nhất của các nhà KTVT và chủ hàng, trong khi yếu tố môi trường thường ít được họ quan tâm [128] cho nên, dù là áp dụng giải pháp nào thì cũng cần tính đến mục tiêu này, nếu không sẽ không đạt được sự đồng thuận của những người trong cuộc. Việc áp dụng các giải pháp PTX như tối ưu hóa tuyến đường, sử dụng phương tiện tiết kiệm năng lượng và tổ chức giao hàng tập trung có thể góp phần đáng kể trong việc giảm chi phí vận hành [46, 159].

2.3.2 Nội dung phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị

Về cơ bản, mục tiêu của việc hoạch định chính sách VTHH đô thị là tối đa hóa lợi ích của các bên, đồng thời giảm thiểu các tác động tiêu cực [110]. Để thúc đẩy PTX trong VTHH đô thị cần phải thực hiện các hành động cụ thể. Các hành động này có thể tiếp cận

theo góc độ bên cung - bên cầu vận tải; có thể tiếp cận theo tiềm lực kinh tế của các đô thị mà giữ nguyên hiện trạng vận tải đô thị, thay đổi hệ thống vận tải đô thị; Một cách tiếp cận khác đó là tác động vào các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tổ chức KTVT như CSHT - phương tiện - con người - công nghệ - quy định và thể chế. Trong nghiên cứu này, nội dung PTX trong VTHH đô thị được tiếp cận theo hướng đáp ứng các mục tiêu. Cụ thể:

(1) Giảm phát thải và sử dụng hiệu quả tài nguyên

Nội dung chính của PTX trong VTHH đô thị là giảm phát thải các chất gây ÔNMT và KNK, đặc biệt là CO₂, phát sinh từ hoạt động VTHH. Điều này bao gồm việc thúc đẩy sử dụng các PTVT phát thải thấp hoặc không phát thải; nâng cao hiệu quả sử dụng nhiên liệu và năng lượng; giảm lãng phí năng lượng trong quá trình vận chuyển; đồng thời hạn chế phát thải tiếng ồn và các chất ô nhiễm không khí cục bộ. Nội dung này phản ánh trực tiếp mục tiêu về môi trường đã đề cập.

(2) Tối ưu hóa quá trình tổ chức vận tải đô thị

PTX trong VTHH đô thị không chỉ tập trung vào công nghệ phương tiện mà còn chú trọng đến việc tổ chức hợp lý các hoạt động vận tải. Nội dung này bao gồm tối ưu hóa tuyến đường, thời gian và tần suất vận chuyển; tăng cường kết hợp vận chuyển, VTHH hai chiều và nâng cao hệ số sử dụng trọng phương tiện; phát triển các mô hình logistics đô thị hiệu quả như trung tâm phân phối đô thị, kho vệ tinh và giao nhận tập trung. Thông qua đó, PTX góp phần giảm số lượng phương tiện hoạt động không cần thiết, hạn chế ùn tắc và duy trì tính thông suốt của hệ thống VTHH đô thị.

(3) Bảo đảm an toàn và thông suốt

An toàn giao thông là yêu cầu mang tính ràng buộc đối với PTX trong VTHH đô thị. Nội dung này thể hiện ở việc bảo đảm các phương tiện VTHH đáp ứng đầy đủ tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn; tuân thủ các quy định về tải trọng, tốc độ, tuyến đường và thời gian hoạt động trong đô thị; đồng thời giảm thiểu xung đột giữa VTHH với VTHK và các đối tượng tham gia giao thông khác, giảm ùn tắc. PTX, theo đó, không được đánh đổi bằng việc gia tăng rủi ro ùn tắc và tai nạn giao thông.

(4) Nâng cao hiệu quả kinh tế

Một nội dung quan trọng của phát triển VTHH đô thị là bảo đảm hiệu quả kinh tế cho DN và xã hội, PTX không thể bỏ qua nội dung này. Do vậy các giải pháp PTX cần góp phần giảm chi phí vận tải, TKNL, nâng cao hiệu suất khai thác phương tiện và hạ tầng, đồng thời giảm các chi phí xã hội do ùn tắc, tai nạn và ô nhiễm gây ra. Hiệu quả kinh tế là điều kiện cần để các giải pháp PTX được chấp nhận, triển khai và duy trì trong thực tiễn.

(5) Lồng ghép phát triển xanh trong quản lý, quy hoạch và chính sách vận tải đô thị

Nội dung PTX trong VTHH đô thị còn bao gồm việc tích hợp các mục tiêu môi trường, an toàn và hiệu quả kinh tế vào quy hoạch giao thông, quy hoạch đô thị và hệ thống chính sách quản lý vận tải. Nội dung này thể hiện ở việc xây dựng các cơ chế, công cụ quản lý phù hợp; khuyến khích các chủ thể tham gia chuyển đổi sang các mô hình VTX; đồng thời tăng cường vai trò điều phối của Nhà nước nhằm hài hòa lợi ích giữa các bên liên quan.

Tóm lại, nội dung của PTX trong VTHH đô thị là một tập hợp các định hướng và giải pháp mang tính hệ thống, bao trùm từ cơ chế chính sách, tổ chức quản lý hoạt động vận tải, công nghệ phương tiện cho đến hành vi của các chủ thể tham gia, thậm chí là CSHT nhằm đạt được các mục tiêu như đã trình bày. Mỗi một giải pháp có thể đáp ứng được một hoặc một vài mục tiêu PTX, hoặc cũng có thể đáp ứng tổng hòa các mục tiêu. Theo đó, các nghiên cứu về VTHH đô thị nói chung và PTX trong VTHH đô thị nói riêng, chia các giải pháp ra làm một số nhóm cơ bản như:

(i) Nhóm giải pháp đến từ phía các DNVT hay còn gọi là các giải pháp đối với công tác tổ chức KTVT. Trong đó có cả các giải pháp về việc sử dụng phương tiện, lái xe sinh thái, tổ chức các điểm giao - nhận hàng hóa trong đô thị.

(ii) Nhóm giải pháp liên quan đến việc ứng dụng CNTT vào VTHH đô thị.

(iii) Nhóm giải pháp về cơ chế chính sách.

(iv) Nhóm giải pháp về quy hoạch và CSHT phục vụ VTHH đô thị như TTHH đô thị, bãi đỗ xe, xếp dỡ hàng hóa, vùng phát thải thấp...

2.3.3 Các rào cản của phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị

Dựa theo định nghĩa về rào cản trong tài liệu [124], rào cản phát triển xanh trong vận tải hàng hóa đô thị được hiểu là những khó khăn, thách thức trong quá trình thực hiện các giải pháp phát triển xanh trong VTHH đô thị, ngăn cản việc triển khai thành công các giải pháp để đạt được các mục tiêu. Tổng kết các tài liệu đã nghiên cứu, luận án đưa ra 5 nhóm rào cản đối với việc thực hành PTX trong lĩnh vực VTHH đô thị bao gồm:

- (1) *Rào cản về cơ chế chính sách*
- (2) *Rào cản về tài chính*
- (3) *Rào cản về CSHT và công nghệ*
- (4) *Rào cản về nguồn cung năng lượng sạch*
- (5) *Rào cản về sự đồng thuận của các bên*

2.3.3.1. Rào cản về cơ chế chính sách

Hệ thống cơ chế chính sách và quy hoạch đóng vai trò định hướng và tạo lập môi trường pháp lý cho các hoạt động VTHH đô thị phát triển theo hướng bền vững. Những

chính sách ổn định, dễ thực thi, mang lại lợi ích cho người dùng có thể dễ dàng được chấp nhận, ngược lại, những chính sách đòi hỏi chi phí cao, rủi ro lớn nếu không có sự hỗ trợ của chính quyền thì các DN sẽ không có động lực thực hiện thậm chí là phản kháng. Việc thiếu các quy định pháp lý và thể chế từ chính phủ là rào cản lớn trong việc thúc đẩy một hệ thống VTHH đô thị xanh [57, 92, 106, 144].

2.3.3.2 Rào cản về tài chính

Chi phí là mối bận tâm lớn nhất của các nhà KTVT và chủ hàng (người sử dụng dịch vụ) [128], đây cũng là yếu tố được đề cập nhiều nhất trong các nghiên cứu về chủ đề xanh nói chung và VTHH đô thị xanh nói riêng [9, 49, 73], với hai khoản mục chi phí bao gồm chi phí đầu tư ban đầu và chi phí vận hành khai thác hệ thống.

Thứ nhất, chi phí đầu tư ban đầu gồm: đầu tư phương tiện xanh; đầu tư cho CSHT như trạm sạc, kho thu gom, phân phối, TTHH; đầu tư cho việc áp dụng công nghệ hiện đại như IoT, hệ thống quản lý vận tải thông minh... thường rất đắt đỏ.

Thứ hai, chi phí vận hành và bảo trì về lâu dài là không tốn kém nhưng ở giai đoạn đầu thì rất tốn kém do yêu cầu về nhân lực, kỹ thuật viên chuyên môn, linh kiện thay thế...

Do đó, đây thực sự là một rào cản đáng quan ngại và cần được hỗ trợ bằng các chính sách tài chính xanh.

2.3.3.3 Rào cản về cơ sở hạ tầng và công nghệ

CSHT đóng vai trò quyết định đến hiệu quả và mức độ triển khai các giải pháp VTX. Một hệ thống đường sá đồng bộ, có làn đường riêng cho phương tiện giao hàng, các khu bốc dỡ hàng thuận tiện, các trung tâm trung chuyển hàng hóa là điều kiện tiên quyết để ứng dụng công nghệ và mô hình giao nhận thân thiện với môi trường [119], là cơ sở quan trọng để lựa chọn phương thức vận tải [66]. Do đó, quy hoạch CSHT có thể là một đòn bẩy để chuyển sang chế độ các-bon thấp không chỉ ở các nước phát triển mà còn ở các nước đang phát triển. Nếu không có sự hỗ trợ của CSHT vững chắc (mạng lưới đường bộ, hệ thống kho bãi, trạm tiếp nhiên liệu,...) thì khó có thể thực hiện các giải pháp cần thiết để chuyển đổi xanh [135]. Các quốc gia đang phát triển có hệ thống CSHT kém thường ngày càng tụt hậu trong quá trình PTX [135].

Về mặt công nghệ: Việc sử dụng các công nghệ tiên tiến không những có thể kiểm soát lượng khí thải gây ÔNMT và cho phép sử dụng tài nguyên thiên nhiên bền vững mà còn có thể nâng cao hiệu quả vận hành, giảm chi phí và thời gian giao nhận. Vì thế, công nghệ kém; khả năng tiếp cận với công nghệ sạch hạn chế sẽ là những rào cản và thách thức lớn trong quá trình chuyển đổi từ công nghệ truyền thống sang công nghệ mới [90, 106]. Công nghệ bao gồm nhiều khía cạnh như công nghệ về nhiên liệu, công nghệ về động cơ

phương tiện, công nghệ ứng dụng trong quản lý vận hành, công nghệ trong việc cung cấp thông tin về dịch vụ mới, sản phẩm mới đến tất cả các bên.

2.3.3.4 Rào cản về nguồn cung năng lượng sạch

Khi nghiên cứu về tính khả thi của việc thúc đẩy các phương tiện VTHH xanh chẳng hạn như xe điện, các nghiên cứu [9, 116] đã bày tỏ quan ngại về nguồn cung năng lượng sạch (nguồn cung cấp, trạm cấp trong đô thị), cho nên đây cũng có thể được coi là một rào cản, nhất là ở các quốc gia đang phát triển và hoạt động vận tải còn phụ thuộc lớn vào nhiên liệu hóa thạch.

2.3.3.5 Rào cản về sự đồng thuận của các bên

Xét đến bản chất phức tạp của hoạt động VTHH đô thị, đặc biệt là trong thời đại công nghệ và kết nối, việc tối ưu hóa và bền vững sẽ là không khả thi nếu không có sự hợp tác chặt chẽ giữa QLNN và khu vực tư nhân [51, 127]. Nghiên cứu [100] chứng minh rằng có những chính sách do cơ quan công quyền đưa ra đã bị phản đối và dẫn đến thất bại. Sự ủng hộ từ phía người dùng dịch vụ vận tải, thể hiện ở việc họ có hay không sẵn sàng ủng hộ và chi trả thêm cho VTHH xanh để chia sẻ gánh nặng chi phí với nhà vận tải, cũng như thể hiện trách nhiệm xã hội [108, 136]. Vì thế, kiểm tra tính khả thi của các chính sách cần tính đến sự đồng thuận của các bên: nhà KTVT; chủ hàng; công chúng. Trong đó, nhà KTVT là quan trọng nhất.

2.3.4 Các tiêu chí và chỉ tiêu đánh giá phát triển Xanh

Một cách khả thi để đo lường và đánh giá hiệu quả của các giải pháp xanh là phải tìm ra các tiêu chí và sử dụng các chỉ số để đánh giá từng tiêu chí. Các chương trình phát triển xanh hay bền vững đã được thực hiện ở nhiều cấp độ khác nhau, nhiều khu vực khác nhau trên thế giới sử dụng những tiêu chí, chỉ tiêu khác nhau để đánh giá, tùy vào khía cạnh nghiên cứu. Có những chỉ tiêu phản ánh trạng thái của hệ thống, có những chỉ tiêu thể hiện mục tiêu (kết quả mong muốn), cũng có những chỉ tiêu khác lại phản ánh áp lực trực tiếp đến môi trường và có những chỉ tiêu phản ánh tác động của sự phát triển đến các vấn đề kinh tế, xã hội [15].

Dựa theo khái niệm và nội hàm PTX trong VTHH đô thị đã trình bày, có thể đưa ra một số chỉ tiêu đánh giá sự phát triển này gồm:

(1) Các chỉ tiêu phản ánh sự phát triển về quy mô xanh như: Tỷ lệ phương tiện xanh, phương tiện đạt chuẩn khí thải/ tổng số phương tiện. Số lượng DN VTX/ tổng số phương tiện.

(2) Các chỉ tiêu phản ánh sự phát triển theo chiều sâu hay còn gọi là hiệu quả của quá trình tổ chức vận tải, như: Hệ số sử dụng trọng tải phương tiện; Hệ số lợi dụng quãng

đường (tỷ lệ quãng đường xe chạy có hàng/ tổng quãng đường xe chạy); Mức độ tiêu hao năng lượng, nhiên liệu/ km xe chạy; Mức độ ứng dụng công nghệ trong hoạt động vận tải; Thời gian giao hàng;

(3) Các chỉ tiêu phản ánh những tác động về mặt xã hội, như: mức độ đáp ứng nhu cầu vận tải hàng hóa của đô thị; cường độ phát thải KNK và các tác động tiêu cực khác của VTHH đô thị.

Nếu sử dụng bộ tiêu chí đánh giá theo mức độ đạt được mục tiêu của các giải pháp phát triển xanh thì, có 04 nhóm chỉ tiêu tương ứng với mục tiêu của việc phát triển xanh trong VTHH đô thị như bảng 2.4 dưới đây.

Bảng 2.4 Các tiêu chí, chỉ tiêu đánh giá sự phát triển Xanh của VTHH đô thị

| Tiêu chí | Chỉ tiêu |
|-------------------------------|--|
| Phát thải ô nhiễm | Lượng phát KNK trên một đơn vị sản phẩm vận tải (g/ T.Km) |
| | Lượng khí thải CO ₂ trên một đơn vị sản phẩm vận tải (g/ T.Km) |
| | Mức phát thải các chất ô nhiễm không khí cục bộ (NO _x , PM, SO ₂) từ hoạt động VTHH đô thị (g/ T.Km). |
| | Phát thải PM ₁₀ và PM _{2.5} (bụi mịn) (g/ T.Km) |
| | Tỷ lệ phương tiện VTHH sử dụng năng lượng sạch hoặc phát thải thấp trong tổng đội xe. |
| Đảm bảo giao thông thông suốt | Thời gian vận chuyển trung bình hoặc độ tin cậy của thời gian giao hàng. |
| | Tốc độ lưu thông trung bình của phương tiện VTHH trên mạng lưới đô thị. |
| | Số vụ ùn tắc giao thông. |
| | Thời gian ùn tắc giao thông |
| Đảm bảo ATGT | Số vụ TNGT liên quan đến phương tiện VTHH đô thị. |
| | Mức độ nghiêm trọng của tai nạn (số người chết, bị thương, thiệt hại tài sản). |
| | Mức độ tuân thủ quy định về tải trọng, tốc độ, thời gian và tuyến đường vận chuyển trong đô thị. |
| | Tỷ lệ phương tiện VTHH đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn kỹ thuật và môi trường. |
| Tính kinh tế | Hệ số sử dụng trọng tải của phương tiện VTHH. |
| | Tiêu thụ năng lượng theo lít/ T.Km |
| | Chi phí VTHH tính đôi/ T.Km |

Nguồn: Tổng hợp của NCS

Các chỉ tiêu trên phản ánh tính chất phức tạp của việc đo lường, đánh giá hiệu quả, tác động tiêu cực của VTHH. Các đánh giá về chủ đề xanh có thể chỉ sử dụng các chỉ tiêu trong nhóm tiêu chí phát thải ô nhiễm và sử dụng năng lượng [4], bởi nhiều dữ liệu không phải lúc nào cũng có sẵn hoặc có thể quy đổi sang các giá trị định lượng.

Nếu xét theo các khía cạnh cần tác động để đạt được mục tiêu phát triển xanh trong VTHH đô thị có thể xem xét các chỉ tiêu [2, 4, 13, 14, 23, 112]:

- (1) Mức độ hoàn thiện về thể chế và chính sách
- (2) Mức độ hoàn thiện về quy hoạch VTHH
- (3) Mức độ hoàn thiện về cơ sở hạ tầng,
- (4) Mức độ áp dụng công nghệ
- (5) Mức độ chuyển đổi năng lượng
- (6) Tỷ lệ PTVT xanh
- (7) Nhu cầu vận tải hàng hóa và vận tải hàng hóa xanh.

2.4 Nghiên cứu kinh nghiệm phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị của một số đô thị trên thế giới

Phát triển VTHH đô thị xanh không phải là một chủ đề mới, các giải pháp xanh trong lĩnh vực này đã được thử nghiệm và áp dụng rộng rãi ở nhiều đô thị trên thế giới, đặc biệt là ở các quốc gia phát triển, như Hà Lan, Anh, Đức, Bỉ... Trong khi đó, ở các quốc gia đang phát triển, đặc biệt là khu vực Châu Á, chủ đề giao thông xanh đang được tập trung cho VTHK hơn là VTHH. Chỉ có các TP lớn của Trung Quốc là quyết liệt trong việc chuyển đổi xanh, các TP có nhiều nét tương đồng về trình độ phát triển với Hà Nội như Bangkok (Thái Lan), Jakarta (Indonesia) hay New Delhi (Ấn Độ), cũng chỉ mới có những bước đi đầu tiên trong tiến trình chuyển đổi xanh. Vì thế, trong nghiên cứu này, luận án tham khảo bài học kinh nghiệm từ thủ đô Bắc Kinh của Trung Quốc và tham khảo thêm các chính sách mà Bangkok, Thái Lan đang triển khai hoặc dự kiến triển khai.

2.4.1 Kinh nghiệm của thành phố Bắc Kinh - Trung Quốc

Bắc Kinh là một siêu đô thị phát triển bậc nhất Trung Quốc, không chỉ là thủ đô của Trung Quốc, đây còn là trung tâm chính trị, văn hóa, giao lưu quốc tế và đổi mới công nghệ toàn cầu. Quy mô kinh tế (GDP) năm 2025 đạt hơn 5.2 nghìn tỷ Nhân dân tệ lớn tương đương nền kinh tế của các quốc gia châu Âu. Tuy nhiên, song hành với sự phát triển mạnh mẽ về kinh tế, quy mô dân số..., Bắc Kinh đã sớm trở thành một trong các đô thị ô

nhiệm nhất thế giới. Vì thế, từ những năm đầu của thập niên 2010, Chính quyền TP Bắc Kinh đã thiết lập các chương trình hành động xanh nhằm giảm thiểu ÔNMT tại đây.

- CSHT như đường giao thông, trung tâm VTHH và nhà ga đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển VTHH đô thị. Thành phố phát triển các TTHH theo các cấp độ gồm: các TT logistics (tổng hợp); trung tâm hậu cần; trung tâm phân phối.

- Áp dụng chiến lược Tránh - Chuyển đổi - Cải thiện trong quản lý VTHH đô thị. Tối ưu hóa hoạt động VTHH (Tránh), chuyển VTHH sang các phương thức sạch hơn và tiết kiệm năng lượng hơn (Chuyển) cũng như cải thiện hiệu suất môi trường và năng lượng của phương tiện, của nhiên liệu (Cải thiện).

Chiến lược tránh nhằm giải quyết 3 nội dung: (1) phát triển thị trường môi giới VTHH để tăng hiệu quả của hệ thống và giảm lượng xe rỗng; (2) phát triển các nền tảng kết nối VTHH điện tử để liên kết người gửi hàng, người môi giới xe tải và người vận chuyển; và (3) phát triển nền tảng cho thuê xe moóc để giải quyết những lo ngại về an toàn và giảm chi phí mua hàng.

Bảng 2.5 Chiến lược phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị của Bắc Kinh

| Chiến lược | Mục đích | Giải pháp |
|-----------------------|--|---|
| Chiến lược tránh | Tối ưu hóa hoạt động VTHH thông qua thiết kế mạng và cấu hình thiết bị tốt hơn | Phát triển hình thức vận tải cắt thả mooc và cho thuê xe kéo Thúc đẩy các nền tảng môi giới xe tải và VTHH |
| Chiến lược chuyển đổi | Chuyển đổi PTVT/ phương thức vận tải sạch hơn và tiết kiệm năng lượng hơn. | Chuyển sang VTHH bằng đường sắt/xe điện |
| Chiến lược cải thiện | Cải thiện hiệu suất môi trường và năng lượng của các loại phương tiện, nhiên liệu. | Áp dụng các công nghệ TKNL cho xe tải Sử dụng năng lượng sạch cho các xe tải đặc biệt là xe chở hàng trong đô thị Đào tạo lái xe sinh thái. |

Để chuyển dịch VTHH sang các phương thức sạch và hiệu quả hơn, Bắc Kinh đã hạn chế sử dụng xe tải diesel và nỗ lực loại bỏ những chiếc xe tải cũ đang lưu hành ở khu vực các đô thị. Tạo điều kiện thuận lợi cho việc chuyển sang các phương thức vận tải sạch hơn.

Đối với các chiến lược cải thiện hiệu suất môi trường của phương tiện và nhiên liệu, Chính phủ tiếp tục đầu tư vào việc kết hợp các chương trình quản lý, giải pháp dựa trên thị trường và các công cụ tài chính. Xe điện hiện đang được xem là giải pháp hấp dẫn để thay thế các phương tiện dưới 4,5 tấn sử dụng nhiên liệu hóa thạch, giao hàng trong đô thị.

Đào tạo lái xe sinh thái được coi là một chiến lược tiết kiệm chi phí để cải thiện hiệu quả sử dụng nhiên liệu của toàn bộ đội xe tải, Bắc Kinh đã triển khai các chương trình như vậy một cách rộng rãi.

Năm 2019, Bắc Kinh chính thức thí điểm dự án phân phối hậu cần đường sắt ở khu vực Bắc Kinh - Thiên Tân - Hà Bắc. Hàng hóa vận chuyển thường xuyên trên các chuyến tàu khách, đến ga Dahongmen ở Bắc Kinh, sau đó được phân phối trong TP bằng các phương tiện năng lượng sạch.

Thành phố đã triển khai giải pháp Khu phát thải thấp (LEZ), trong đó hướng đến việc hạn chế sử dụng các phương tiện gây ô nhiễm, thúc đẩy áp dụng các phương thức vận chuyển sạch hơn, tuân thủ quy định phát thải,...

Chính quyền thành phố cũng đã ban hành hệ thống pháp luật, lập kế hoạch xử lý có hệ thống và cơ chế thực thi hiệu quả, tiêu chuẩn nghiêm ngặt và mức độ tham gia của người dân đối với vấn đề PTX nói chung và PTX trong VTHH đô thị nói riêng.

2.4.2 Kinh nghiệm của thành phố Bangkok - Thái Lan

Bangkok là một đô thị đang phát triển mạnh mẽ và là đầu tàu kinh tế của Thái Lan. Trong năm 2025, quy mô kinh tế của vùng đô thị này đạt khoảng 180 - 258 tỷ USD, đóng góp khoảng 48% đến 49% vào tổng GDP của toàn Thái Lan. GDP bình quân đầu người tại Bangkok hiện ở mức khoảng 15.209 USD/người/năm. Trong khi đó, quy mô kinh tế (GRDP) của Hà Nội năm 2025 hiện đạt khoảng 63 tỷ USD, chiếm khoảng 12,6% tổng quy mô kinh tế và đóng góp hơn 20% tổng thu ngân sách cả nước. GRDP bình quân đầu người của thành phố ước đạt khoảng 7.200 USD/người/năm. Với mức độ tập trung các ngành công nghiệp, dịch vụ cực kì cao, dân số khoảng 16 triệu người, hệ thống GTVT của Bangkok thường xuyên rơi vào trạng thái ùn, tắc. Tốc độ dòng giao thông trung bình 20km/giờ. Sự gia tăng của TMĐT đã làm tăng thêm nhu cầu VTHH, tăng số lượng xe giao hàng trên những con đường vốn đã tắc nghẽn và làm ô nhiễm không khí trầm trọng hơn, đặc biệt là từ xe tải chạy bằng dầu diesel. Tình trạng kém hiệu quả này không chỉ làm tăng chi phí và khí thải mà còn ảnh hưởng rất lớn đến các cộng đồng thu nhập thấp, những người phải chịu ảnh hưởng của ô nhiễm và khả năng di chuyển kém. Do đó, Bangkok phải có những can thiệp mang tính chiến lược về vấn đề về hậu cần, nếu không các mục tiêu PTBV, công bằng kinh tế và chất lượng cuộc sống nói chung sẽ tiếp tục bị suy giảm.

Theo Kế hoạch Hành động trong NDC cập nhật mới nhất của Thái Lan, đất nước này đặt mục tiêu giảm 30–40% phát thải KNK trong lĩnh vực GTVT so với kịch bản phát triển thông thường (BAU) vào năm 2030. Trong đó, vùng đô thị Bangkok ước tính chiếm 25% - 30% mức sử dụng năng lượng giao thông quốc gia, phải tiên phong và cam kết cắt giảm

cả trong VTHH và VTHK. Các chính sách về VTX đã được Thái Lan triển khai trong thời gian dài trước đây cho VTHKCC đô thị, VTHH liên tỉnh, nhưng chính sách cho VTHH đô thị lại khá mờ nhạt. Cũng như Hà Nội, Bangkok mới chỉ đang trong tiến trình xây dựng nghiên cứu và xây dựng chính sách PTX trong VTHH đô thị.

Bộ GTVT cung cấp các định hướng chiến lược và chính sách hỗ trợ, một số định hướng trong NDC của Thái Lan về GTVT như sau:

- (i) Hoàn thiện cơ chế chính sách;
- (ii) Cải thiện công nghệ/TKNL/nhiên liệu thay thế;
- (iii) Cải thiện CSHT giao thông;
- (iv) Cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng và phương tiện VTHH;
- (v) Chuyển đổi sang các phương thức vận tải ít phát thải hơn.

- Trên thực tế, một số giải pháp đang được triển khai bởi các DN, nhưng mục tiêu chính của họ là tối ưu hóa quá trình khai thác, giảm chi phí vận tải, như:

- (i) Xây dựng các TTHH tại các cửa ngõ ra vào thủ đô;
- (ii) Phát triển hệ thống các điểm nhận và trả hàng TMĐT trong TP để hình thành lên các tuyến giao hàng chủ động;
- (iii) Sử dụng xe máy điện (XMD) để giao hàng trong đô thị;
- (iv) Xe tải chạy khí CNG được áp dụng rộng rãi với cả xe đầu kéo hoạt động ở khu vực ngoại thành và các xe tải chở rác chạy trong thành phố;
- (v) Thực hành lái xe sinh thái;
- (vi) Công nghệ được sử dụng trong quản lý điều hành vận tải, lập kế hoạch lộ trình, quản lý xe chạy trên đường;

(vii) Các sản phẩm giao dịch VTHH đặc biệt hiệu quả với nhóm giao hàng nhanh trong TP bằng xe máy, đối với xe tải cũng đã có, nhưng hoạt động chưa sôi động như nhóm xe máy.

- Về mặt thể chế: Chính phủ Thái Lan là người ra quyết định trong nhiều lĩnh vực của chính sách tăng trưởng xanh đô thị. Tại Bangkok mặc dù không có một bộ phận chuyên trách về VTHH đô thị, nhưng Ủy ban giao thông, vận tải và thoát nước là cơ quan lập pháp của chính quyền Bangkok, chịu trách nhiệm giám sát và đề xuất các chính sách liên quan đến GTĐT, bao gồm cả VTHH.

- Về mặt chính sách, Chính phủ Thái Lan và chính quyền Bangkok đã ban hành các chương trình, kế hoạch hành động và tăng trưởng xanh. Cụ thể:

- (i) Hỗ trợ tài chính cho xe điện; Khấu trừ thuế thu nhập DN cho các DN chuyển đổi đội xe tải lớn sang xe điện; Giảm thuế tiêu thụ đặc biệt; trợ cấp cho các nhà sản xuất

pin xe điện.

(ii) Ban hành tiêu chuẩn nhiên liệu và mức tiêu thụ nhiên liệu của các PTVT sản xuất mới theo hướng TKNL hơn. Thái Lan đã xây dựng chính sách nhiên liệu sinh học mạnh mẽ với E5, E10, E20 và E85 đã có mặt trên thị trường.

(iii) Khuyến khích các bên hiện đại hóa đội xe chở hàng.

(iv) QHSDĐ của TP giúp hình thành lên các hành lang vận tải, luồng hàng đô thị.

(v) Phát triển các hành lang VTX, kết hợp cải thiện hạ tầng và áp dụng công nghệ để giảm phát thải trong VTHH.

(vi) Quy định hạn chế về thời gian và không gian hoạt động trong nội đô TP Bangkok, để hạn chế các phương tiện hoạt động trong giờ cao điểm và ban ngày.

(vii) Tuyên truyền, nâng cao nhận thức của các bên về ý nghĩa, vai trò của VTX.

- *Một số chính sách Bangkok đang xem xét triển khai nhằm đạt mục tiêu xanh:*

(i) Thu phí tắc nghẽn giao thông/ định giá vận tải tại các khu vực nội đô.

(ii) Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu VTHH để phục vụ công tác quy hoạch

(iii) Chia sẻ CSHT giữa VTHKCC và VTHH đô thị

(iv) Xây dựng các trung tâm VTHH, vận tải đa phương thức, điểm đỗ xe, xếp dỡ hàng hóa trong TP.

2.4.3 Bài học kinh nghiệm cho các đô thị ở Việt Nam

Hà Nội đang đối mặt với áp lực lớn về ô nhiễm không khí, tắc nghẽn giao thông và phát thải KNK từ PTVT. Việc nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế sẽ giúp Hà Nội không chỉ rút ngắn thời gian thử nghiệm, tránh được những thất bại đã từng xảy ra ở nơi khác mà còn nhận diện được những giải pháp phù hợp với điều kiện thực tiễn, từng bước hiện thực hóa mục tiêu phát triển hệ thống VTHH đô thị xanh của Thủ đô. Các bài học rút ra cho Hà Nội nói riêng và các đô thị của Việt Nam nói chung như sau:

(i) *Chính sách, chiến lược, quy định và hỗ trợ của tổ chức có vai trò đặc biệt quan trọng trong chiến lược PTX*

- Cần phát triển một chính sách vận tải đô thị dài hạn để hướng dẫn phát triển và đầu tư hạ tầng.

- Điểm khởi đầu và mô hình phát triển hệ thống hậu cần đô thị là khác nhau ở mỗi TP.

- Việc thực hiện chiến lược PTX có thể dẫn đến các phản ứng không đồng nhất giữa các bên khác nhau. Nên cần thiết phải có sự tham gia của các bên liên quan trong quá trình xây dựng chính sách.

- VTHH đô thị là một phần của chuỗi logistics, việc khởi xướng và thực hiện các giải pháp PTX có tác động liên quan đến các lĩnh vực khác của hậu cần đô thị.

(ii) Nâng cao nhận thức và năng lực của các bên liên quan

- Phải kết hợp giữa nâng cao nhận thức và cải thiện năng lực của các bên vì phần lớn các quyết định về VTHH đô thị liên quan đến thông tin, hợp tác, đầu tư của các bên.

- Tham khảo và chuyên giao kinh nghiệm, kiến thức giữa các đô thị về nội dung gây để tiếp thu những kinh nghiệm tốt và tránh thất bại.

- Cung cấp các chương trình công nhận liên quan đến PTX cho các DN để ghi nhận sự đóng góp của họ cho cộng đồng.

(iii) Cải thiện dữ liệu, công cụ và mô hình hóa

- Dữ liệu tốt là chìa khóa để thực hiện thành công. Hà Nội cần có bộ dữ liệu VTHH đô thị tốt (dữ liệu liên quan đến luồng hàng hóa và các chỉ tiêu phát triển xanh trong VTHH đô thị) để từ đó đánh giá đúng được các vấn đề hiện tại và xây dựng được kế hoạch, quy hoạch trong tương lai.

- Cần phát triển một công cụ đo điểm chuẩn để hỗ trợ các TP đo lường, so sánh hiệu quả của các giải pháp PTX.

- Thành phố cần xây dựng kế hoạch hành động về không khí sạch dựa trên việc kiểm kê khí thải và tham vấn với các bên liên quan.

(iv) Quan hệ đối tác, thử nghiệm và công nghệ

- Để các nỗ lực PTX thành công, cần cân nhắc giữa chi phí kinh tế và/hoặc chi phí xã hội với các lợi ích về môi trường;

- Động lực chính đằng sau việc thực hiện của các nhà KTVT bao gồm giảm tắc nghẽn, yêu cầu của khách hàng, giảm tiêu thụ nhiên liệu, giảm chi phí VTHH.

- Cần có sự hợp tác VTHH đô thị giữa khu vực công và tư nhân.

- Cần chú ý đến các hoạt động thử nghiệm và áp dụng quy mô lớn để thử nghiệm các ý tưởng đổi mới trong lĩnh vực VTHH đô thị.

- Để khắc phục thất bại trong sử dụng công nghệ, cần có các giải pháp khuyến khích, đặc biệt là ở khu vực thành thị để tăng tốc độ phổ biến đổi mới kỹ thuật.

Kết luận chương 2

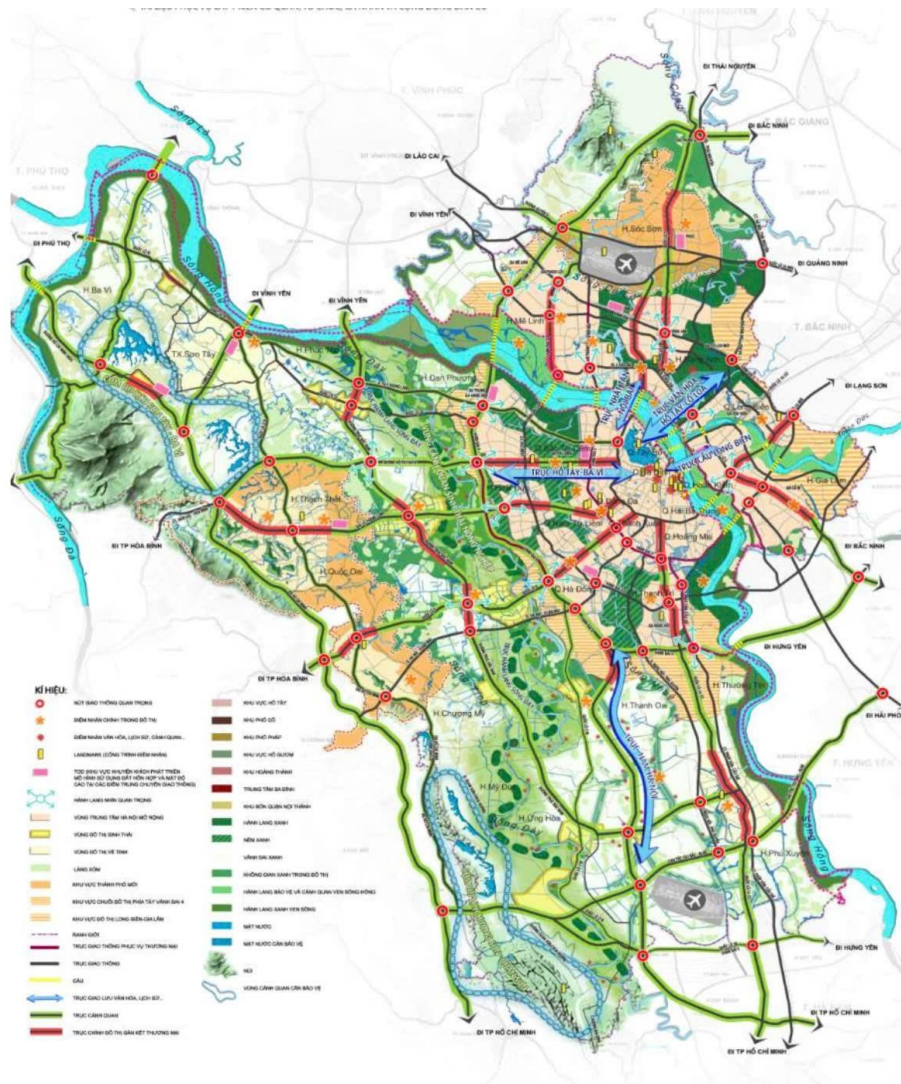
Cơ sở lý luận là nền tảng quan trọng để triển khai các nghiên cứu địa bàn, đánh giá thực trạng cũng như các nội dung nghiên cứu tiếp theo. Dựa trên các tài liệu khoa học, các công trình nghiên cứu uy tín, chương 2 của luận án đã tổng kết và hệ thống hóa cơ sở lý luận về VTHH đô thị, PTX và PTX trong VTHH đô thị. Bốn mục tiêu của PTX trong VTHH đô thị đã được trình bày bao gồm các mục tiêu giảm ÔNMT, góp phần đảm bảo giao thông thông suốt, ATGT và mang lại hiệu quả kinh tế. Năm nhóm giải pháp xanh đã được nghiên cứu và thử nghiệm ở nhiều đô thị trên thế giới bao gồm các giải pháp ở khu vực công (giải pháp về cơ chế chính sách, quy hoạch và CSHT) và các giải pháp ở khu vực tư (giải pháp tổ chức KTVT và ứng dụng CNTT). Chín rào cản của sự PTX đã được hệ thống hóa và đưa vào 5 nhóm cơ bản, bao gồm các rào cản về chi phí, cơ chế chính sách, CSHT, nguồn cung năng lượng sạch và sự đồng thuận của các bên. Luận án cũng đã nghiên cứu bài học kinh nghiệm PTX trong VTHH của hai đô thị gần với Việt Nam để rút ra bài học. Nhìn chung, trong bối cảnh của một quốc gia đang phát triển, PTX nói chung và xanh trong VTHH nói riêng còn nhiều khó khăn và thách thức. Mỗi một đô thị có một điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội, môi trường khác nhau nên việc tham khảo các bài học kinh nghiệm cần được cân nhắc, đối chiếu, đánh giá và lựa chọn cho phù hợp với đặc thù của từng đô thị. Chính sách, chiến lược, quy định và hỗ trợ của tổ chức có vai trò đặc biệt quan trọng trong chiến lược PTX trong khi các giải pháp hiện đại nên được thử nghiệm và đánh giá lại trước khi áp dụng rộng rãi là những bài học quan trọng mà chúng ta cần ghi nhớ.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN XANH TRONG VẬN TẢI HÀNG HÓA ĐÔ THỊ TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

3.1 Điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội, môi trường và giao thông của thành phố Hà Nội

3.1.1 Điều kiện tự nhiên

Hà Nội là thủ đô và cũng là đô thị lớn thứ 2 của Việt Nam, với 126 đơn vị hành chính cấp xã, gồm 51 phường và 75 xã [5]. Đô thị trung tâm là khu vực đô thị đảm nhiệm các chức năng chính của Thủ đô, gồm khu vực nội đô lịch sử và các khu vực liền kề khác được xác định trong Quy hoạch chung Thủ đô [43].



Nguồn: [35]

Hình 3.1 Bản đồ địa giới hành chính và các trục giao thông chính của TP. Hà Nội

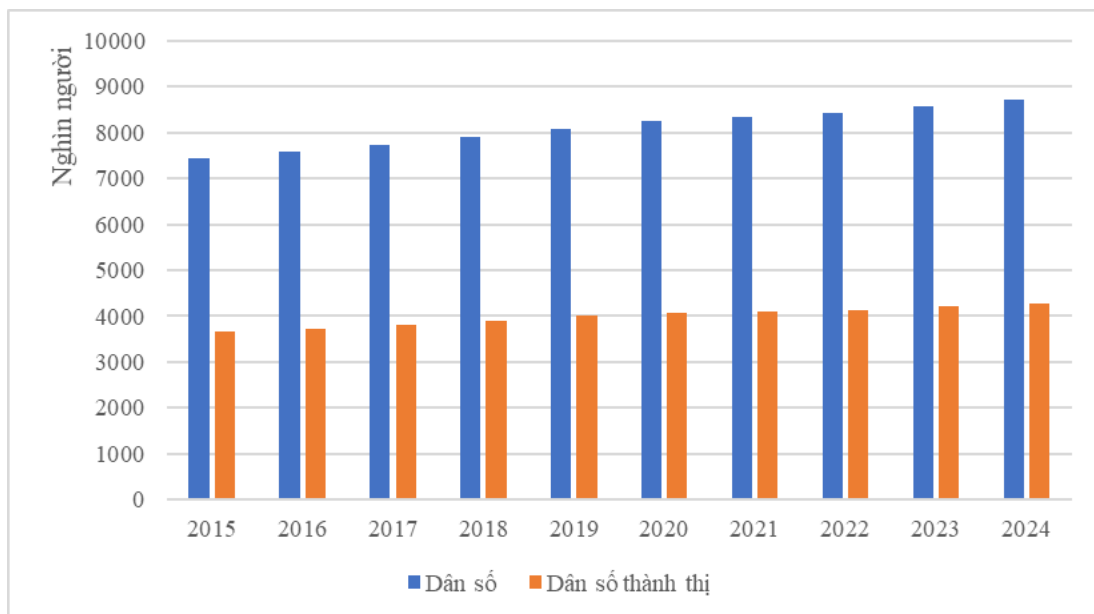
Toàn địa bàn TP có 3 dạng địa hình cơ bản là vùng đồng bằng, vùng trung du, đồi núi

thấp và vùng núi. Địa hình thấp dần theo hướng từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông với độ cao trung bình từ 5m đến 20m so với mực nước biển. Thành phố bị chia cắt bởi hệ thống sông, ngòi nên trong tương lai sẽ phải xây dựng nhiều cầu lớn vượt sông. Hà Nội có tổng diện tích đất tự nhiên 92.097 ha, trong đó, diện tích đất nông nghiệp chiếm 47,4%, diện tích đất lâm nghiệp chiếm 8,6%, đất ở chiếm 19,26% [5].

Điều kiện tự nhiên, thời tiết khí hậu có những tác động đáng kể đến việc hình thành và phát triển kinh tế, GTVT của Hà Nội, như việc hình thành các loại hình vận tải, phân bố các đầu mối GTVT, lượng tiêu hao nhiên liệu của các PTVT hoạt động theo mùa, mức độ ÔNMT theo mùa.

3.1.2 Điều kiện kinh tế - xã hội

Về mặt xã hội: dân số của Hà Nội tính đến hết 2024 là 8.717,6 nghìn người, tăng 1,5% so với năm 2023. Trong đó, khu vực thành thị 4.280,8 nghìn người, chiếm 49,1%; Tuy nhiên, mật độ phân bố dân cư không đồng đều, mật độ dân số tập trung đông đúc tại khu vực trung tâm đô thị (trong vành đai 3 của Hà Nội), trong khi khu vực nông thôn, ngoại thành mật độ thấp hơn rất nhiều. Mật độ dân số trung bình của Hà Nội là 2.594,6 người/km², nhưng riêng khu vực các quận nội thành cũ của Hà Nội mật độ dân số trung bình là 12.631 người/ 1 km², cao nhất là khu vực Đống Đa có mật độ dân số bình quân 38.150,8 người/km², tương tự với quận Thanh Xuân (cũ) hơn 32.000 người/km² [8].

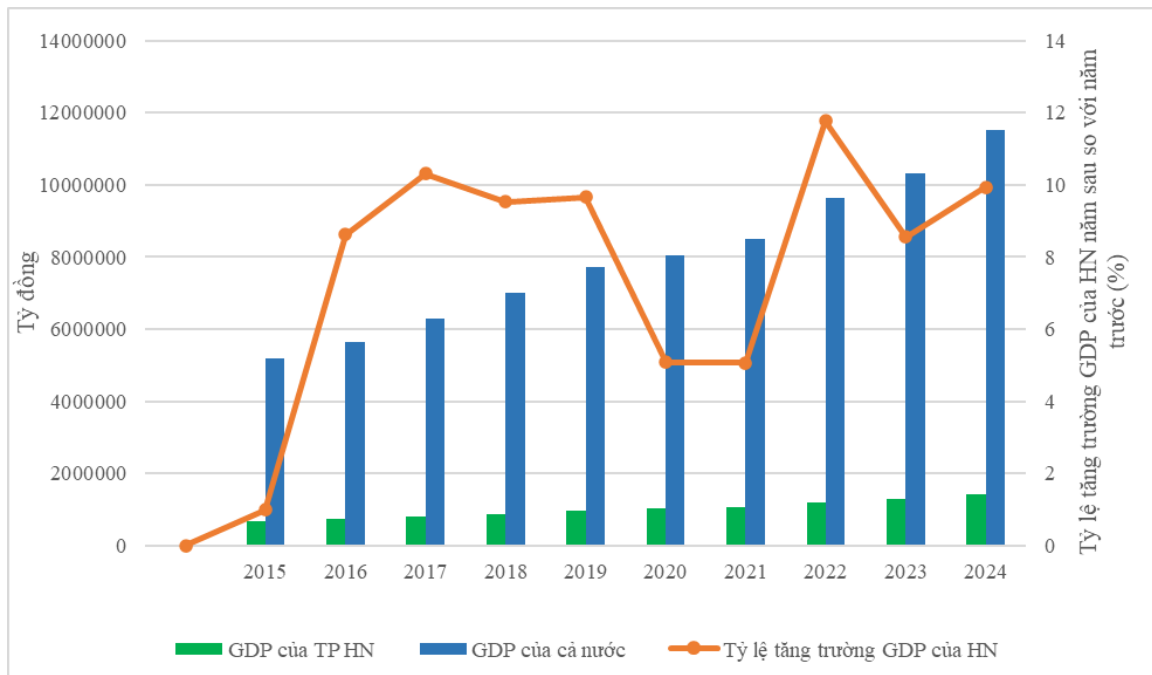


Hình 3.2 Dân số và dân số thành thị của Hà Nội từ 2015 đến 2024

Theo thống kê, trên địa bàn TP Hà Nội hiện có 1686 trường học các cấp phổ thông; 78 trường đại học với hơn 783.750 sinh viên; 204 cơ sở giáo dục nghề với 218,2 nghìn người học. Xét về sản xuất công nghiệp, trên địa bàn TP có 10 khu công nghiệp (KCN) đã đi vào

hoạt động với tổng diện tích sử dụng đất là 1.348ha. Hà Nội cũng có khoảng trên 2,7 triệu lao động làm việc tại khoảng 270.000 DN, trong đó, có cả những lao động từ các địa phương khác đến sống và làm việc tại đây [8]. Tất cả những điều này đã góp phần gây áp lực lớn lên hạ tầng xã hội, hạ tầng giao thông của TP. Dân số đông, đồng nghĩa với sức tiêu dùng hàng hóa dịch vụ gia tăng, vận chuyển, lưu trữ hàng hóa cũng vì thế mà tăng. Ngoài ra, dân số tăng cùng với sự tăng trưởng của thu nhập bình quân đầu người còn dẫn đến tăng tiêu dùng hàng hoá, tăng tính năng động và đôi khi tăng yêu cầu về chất lượng dịch vụ vận tải.

Về mặt kinh tế: Dưới tác động mạnh mẽ của quá trình đô thị hóa, tình hình KTXH nói chung của Hà Nội đã có sự cải thiện đáng kể theo các chỉ tiêu phát triển. Tốc độ tăng trưởng kinh tế giai đoạn 2015-2019 vào khoảng 9-10%, nhưng giai đoạn 2020-2022 chỉ đạt 5%/năm, do ảnh hưởng của dịch bệnh Covid 19. Năm 2022, nền kinh tế dần phục hồi sau đại dịch, đạt mức tăng trưởng 12%, nhưng đến 2023, do ảnh hưởng của các cuộc chiến tranh vũ trang và chiến tranh thương mại tại một số khu vực trên thế giới, nên nền kinh tế bị ảnh hưởng, sự tăng trưởng có phần chậm lại. Năm 2024, tình hình thiên tai, lũ lụt xảy ra nhiều hơn, căng thẳng địa chính trị ở các thị trường kinh tế có mối quan hệ với Việt Nam vẫn tiếp diễn. gây ra nhiều khó khăn, thách thức cho Hà Nội nói riêng và Việt Nam nói chung. Tuy nhiên, kết thúc 2024, Hà Nội vẫn về đích với tăng trưởng GDP dương so với 2023. Cũng trong giai đoạn 2015- 2024, Hà Nội đóng góp khoảng 14% vào GDP của cả nước.



Hình 3.3 Biểu đồ GRDP và tăng trưởng GRDP của Hà Nội giai đoạn 2015-2024

Về cơ cấu kinh tế, Hà Nội vẫn duy trì được thị phần của ngành dịch vụ trên 63% qua

các năm, công nghiệp và xây dựng đóng góp từ 20-24% GDP của TP qua các năm, nông lâm ngư nghiệp chiếm dưới 2.5%, còn là thu nhập từ thuế trên địa bàn TP.

**Bảng 3.1 Tổng sản phẩm trên địa bàn TP. Hà Nội theo giá hiện hành
phân theo khu vực kinh tế giai đoạn 2015-2024**

Đơn vị tính: Tỷ đồng

| Năm | Cơ cấu GRDP của TP Hà Nội | | | | |
|------|---------------------------|------------------------------|-------------------|----------|------------------------------------|
| | GRDP của Hà Nội | Nông, lâm nghiệp và thủy sản | Công nghiệp và XD | Dịch vụ | Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm |
| 2015 | 672.949 | 17.112 | 139.878 | 437.287 | 78.672 |
| 2016 | 730.1085 | 18.204 | 153.796 | 472.952 | 85.8108 |
| 2017 | 806.296 | 17.511 | 174.944 | 519.663 | 94.178 |
| 2018 | 883.102 | 19.009 | 196.652 | 565.090 | 102.530 |
| 2019 | 968.436 | 19.606 | 222.383 | 622.200 | 109.688 |
| 2020 | 1.017.596 | 23.733 | 235.241 | 645.595 | 113.027 |
| 2021 | 1.069.079 | 24.174 | 250.686 | 677.358 | 116.861 |
| 2022 | 1.194.911 | 24.826 | 287.154 | 755.396 | 127.535 |
| 2023 | 1.297.134 | 25.542 | 306.800 | 830.1088 | 133.854 |
| 2024 | 1.425.500 | 27.900 | 324.800 | 1085.100 | 137.700 |

Nguồn: [8]

Năm 2024, khu vực dịch vụ tiếp tục giữ vai trò chủ đạo trong cơ cấu kinh tế, chiếm khoảng 65,6%. Cùng năm, tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng trên địa bàn Hà Nội đạt 854 nghìn tỷ đồng [8]. Quy mô và mức độ mở rộng của thị trường tiêu dùng - bán lẻ đã kéo theo sự gia tăng đáng kể nhu cầu VTHH, đặc biệt là các hoạt động giao nhận chặng cuối trong khu vực đô thị.

3.1.3 Điều kiện môi trường

Hà Nội là một trong các đô thị đã và đang chịu đựng sự ô nhiễm và BĐKH. Cụ thể, trong bảng xếp hạng của IQAir, Hà Nội thường xuyên xuất hiện trong bảng xếp hạng các thành phố có mức độ ô nhiễm bụi mịn (PM2.5) cao nhất thế giới.

Xét về BĐKH, nhiệt độ trung bình của TP. Hà Nội trong 60 năm gần đây (1961-2020) đã tăng khoảng 1,1°C. So với các địa phương lân cận, mức biến đổi của nhiệt độ tại TP Hà Nội là cao hơn hẳn, nhiệt độ có xu hướng gia tăng ở toàn bộ các trạm quan trắc trên địa bàn TP, tuy nhiên, mức tăng mạnh mẽ nhất xảy ra ở các trạm nội thành như Láng, Hà

Đông ($2,1^{\circ}\text{C}/60$ năm).

Đây là kết quả của quá trình đô thị hóa, sự gia tăng nhiệt độ và gây ra BĐKH với các hiện tượng thời tiết cực đoan như số ngày nắng nóng, rét đậm, rét hại tăng mạnh (44,9 ngày/ 60 năm tại trạm Láng), trong khi đó lượng mưa có xu hướng giảm nhẹ khoảng 8,7%/60 năm qua. Mà nguyên nhân của vấn đề này được cho là từ các nguồn phát thải KNK, bụi mịn... như các KCN, làng nghề, GTVT, sinh hoạt.

Tỷ lệ cây xanh ở trung tâm đô thị Hà Nội tương đối thấp, đặc biệt là so với tiêu chuẩn quốc tế về một thủ đô xanh. Theo thống kê, ngoài khu vực Hoàng Mai có diện tích công viên Yên Sở lớn, khu vực Hoàn Kiếm, Ba Đình, Đống Đa và Hai Bà Trưng có chỉ tiêu diện tích cây xanh là chỉ đạt $1,3 \text{ m}^2/\text{người}$, một số quận cũ của Hà Nội đô thị hóa nhanh như Đống Đa, Thanh Xuân và Gia Lâm chỉ đạt $0,05 \text{ m}^2/\text{người}$, thấp hơn nhiều so với yêu cầu của một đô thị xanh. Theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam (QCVN 01:2019/BXD), tỷ lệ đối với đô thị đặc biệt như Hà Nội tổng cộng phải là 12 đến 15 m^2 trên đầu người, trong đó công viên cây xanh nên từ $7-9 \text{ m}^2/\text{người}$.

3.1.4 Điều kiện giao thông vận tải

a. Mạng lưới giao thông

Mặc dù Hà Nội có đầy đủ các loại hình giao thông đường sắt, đường thủy và đường hàng không nhưng các hệ thống này chủ yếu phục vụ GTVT đối ngoại. Các dịch vụ vận tải đô thị chủ yếu do GTĐB cung cấp.

Trên địa bàn TP hiện có 23.272,86 km, trong đó Sở GTVT quản lý: 1.989,89 km; UBND các xã phường quản lý: 21.358,21 km.

Theo Quy hoạch GTVT đến năm 2030, tầm nhìn 2050 đã định hướng hình thành hệ thống 7 tuyến đường vành đai khép kín nhằm cải thiện kết nối giao thông nội đô, phân luồng, giảm ùn tắc và thúc đẩy phát triển vùng thủ đô. Hệ thống này gồm các tuyến Vành đai 1, 2, 2,5, 3, 3,5, 4 và 5, đóng vai trò là những trục giao thông chiến lược, định hình mạng lưới giao thông đường bộ của đô thị và kết nối với các tỉnh lân cận. Trong số các tuyến vành đai theo quy hoạch, một số đã thực hiện và đưa vào sử dụng (chẳng hạn Vành đai 2 và Vành đai 3), nhiều tuyến khác đang trong giai đoạn xây dựng hoặc hoàn thiện thủ tục đầu tư (Vành đai 1; 2,5; 3,5; 4), và một số tuyến xa hơn như Vành đai 5 vẫn đang trong giai đoạn chuẩn bị trước khi khởi công. Hệ thống đường vành đai cho phép chia tách các dòng giao thông chạy trong, ra vào thành phố với dòng giao thông chạy xuyên qua thành phố, đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành khung GTĐT - vùng và giảm tải cho mạng lưới giao thông nội thị hiện hữu, góp phần hạn chế ùn tắc và TNGT. Phạm vi về mặt không gian của nghiên cứu này là trong vành đai 3 của Hà Nội.

Ngoài các tuyến đường vành đai, hệ thống giao thông đường bộ đối nội, đối ngoại của Hà Nội cũng đã được quan tâm đầu tư với việc đưa vào khai thác một số công trình trọng điểm như cao tốc Hà Nội - Hải Phòng, Hà Nội - Bắc Giang, Hòa Lạc - Hòa Bình...; các công trình cầu vượt nút giao Cổ Linh, cầu vượt Ô Đông Mác - Nguyễn Khoái...

Một số các chỉ tiêu về hệ thống hạ tầng giao thông trên địa bàn TP. Hà Nội như sau:

- Diện tích đất dành cho giao thông/diện tích đất xây dựng đô thị: khoảng 10,35%
- Diện tích đất dành cho giao thông tĩnh: 0,35%
- Mật độ đường giao thông đạt 1,7 km/km² (không tính các đường xã, thôn)
- Có 458 cầu nhỏ và cầu trung, 07 cầu vượt nhẹ, 07 cầu lớn (cầu Chương Dương, Vĩnh Tuy, Thanh Trì, Nhật Tân, Đông Trù, Thăng Long, Phù Đổng); 08 hầm cơ giới, 68 hầm chui dân sinh [29].

Bên cạnh việc phát triển các tuyến đường xuyên tâm, sự phát triển của hệ thống đường vành đai đang tác động đến GTĐB nói chung và từng bước hình thành các khu đô thị mới.

- Mạng lưới đường nội bộ: Hà Nội có hệ thống đường phố phát triển tương đối ở khu vực trung tâm, như khu vực Hoàn Kiếm, Ba Đình. Các khu vực khác trong vành đai 3 của thành phố tuyến đường thường có đặc điểm là ngắn và hẹp. Trong số tất cả các tuyến đường hiện có, gần 70% có chiều rộng dưới 11 mét, và có nhiều con đường thậm chí chỉ rộng dưới 5 mét. Hơn nữa, mạng lưới đường sá đặc biệt thưa thớt; nó chỉ chiếm 7% diện tích đất, thấp so với gần 25% ở nhiều TP của Hoa Kỳ, khoảng 15% ở hầu hết các TP châu Âu và 11% ở các TP lớn của Trung Quốc.

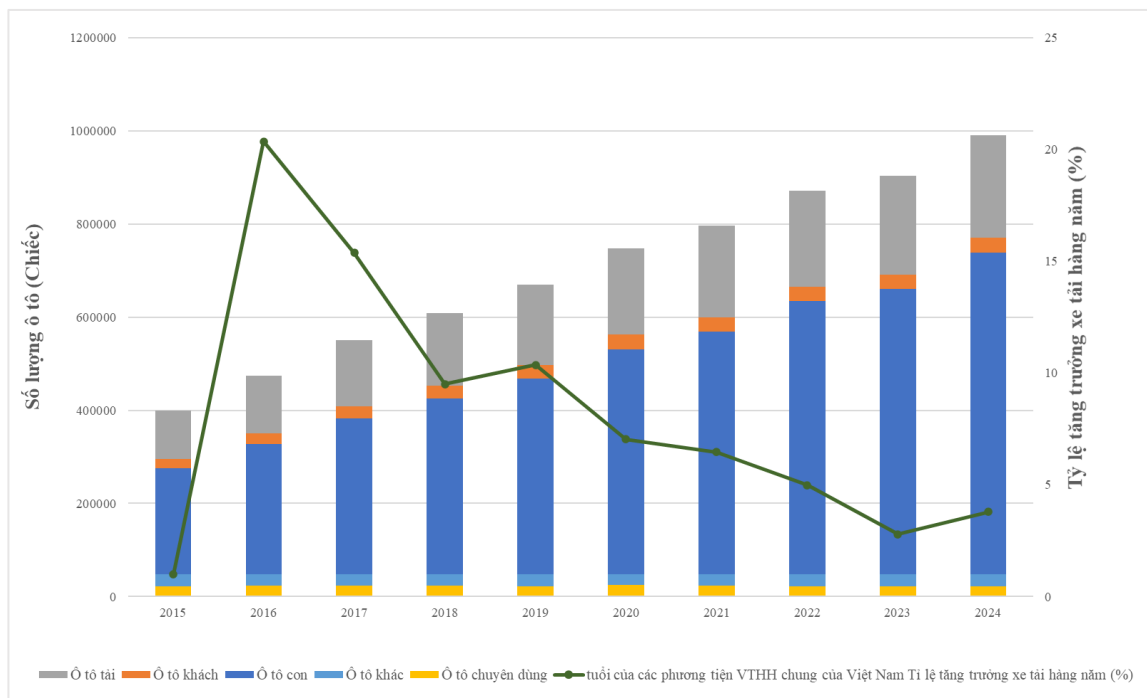
Ở các khu vực mới phát triển cũng như trên các tuyến đường thứ cấp thường vắng bóng các PTVT công cộng và thương mại, nên hầu hết nhu cầu đi lại ở những khu vực này đều được đáp ứng bằng các PTVT cá nhân xe máy. Hầu hết người tham gia giao thông đều kết nối các tuyến đường thứ cấp và thông qua các tuyến đường chính để di chuyển vào khu vực trung tâm.

b. Phương tiện vận tải

Nhu cầu đi lại, mua bán, trao đổi hàng hóa đã tăng lên đáng kể trong gần thập kỷ qua, dẫn đến số lượng phương tiện cũng gia tăng mạnh mẽ, CSHT đường sá cũng phát triển để đáp ứng tốt hơn nhu cầu đi lại, VTHH và VTHK. Tuy nhiên, tốc độ tăng hạ tầng giao thông chỉ đạt 0,5%, trong khi phương tiện giao thông tăng 4-5%. Sự chuyển dịch từ phương tiện phi cơ giới sang phương tiện cơ giới 2 bánh rồi sang phương tiện cơ giới 4 bánh dẫn đến ùn tắc giao thông và lấn chiếm diện tích đường bộ. Đối với VTHK đô thị, ngoại trừ tuyến đường sắt đô thị 2A và 3.1 đã đưa vào vận hành khai thác, 100% các PTVT VTHKCC còn lại là đường bộ. Tất cả các loại phương tiện cơ giới đường bộ từ xe máy đến xe ô tô con cá

nhân và cả xe khách, xe chở hàng đều tăng đáng kể trong những năm qua. Hiện, tổng số phương tiện cơ giới đường bộ của Hà Nội xấp xỉ dân số của TP, nhưng chiếm đại đa số là xe máy. Với tổng số hơn 8 triệu xe cơ giới đường bộ thì xe ô tô các loại vào khoảng 1,1 triệu chiếc còn lại là xe máy [25]. Các PTVT đường bộ đã có nhiều sự cải tiến về động cơ, lượng tiêu hao nhiên liệu cũng như các tính năng khác để đạt được mức tiêu thụ năng lượng tốt hơn so với các loại xe trước đây. Hà Nội có 281 xe buýt sử dụng năng lượng sạch (139 xe CNG, 142 xe buýt điện); 187.644 XMB; hơn 1 triệu ô tô điện chở người nhưng chưa có xe tải điện thương mại nào khai thác [25].

Năm 2021, Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với Hiệp hội Xe máy Việt Nam (VAMM) tổ chức đo kiểm cho hơn 5.000 xe máy. Kết quả cho thấy trên 50% không đạt mức khí thải cho phép. Một số đại lý xe máy ở TP tham gia chương trình đổi mô-tô, xe gắn máy cũ (sản xuất trước 2002), nếu xe không bảo đảm điều kiện sẽ được VAMM hỗ trợ kinh phí đổi xe 2-4 triệu đồng.



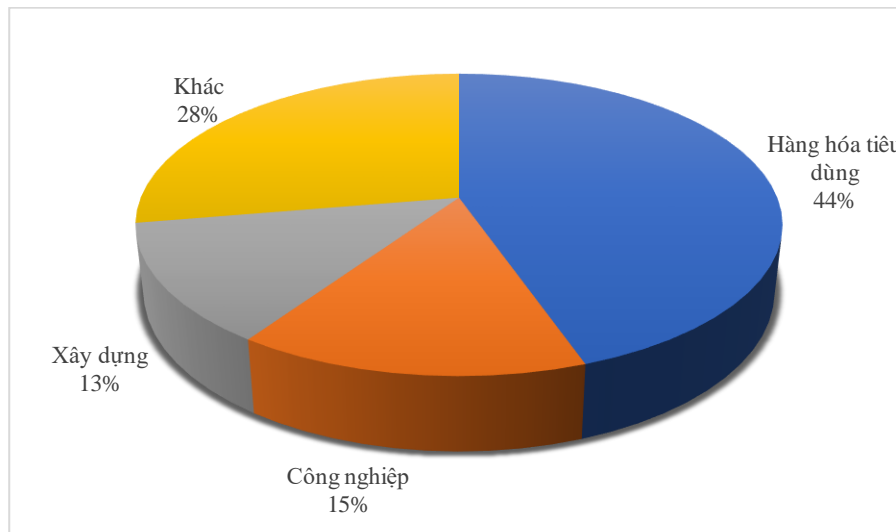
Hình 3.4 Số lượng các loại ô tô tại TP. Hà Nội giai đoạn 2015-2024

Với số lượng phương tiện không ngừng gia tăng, trong khi không gian dành cho giao thông ở khu vực nội thành của Hà Nội không có nhiều cải thiện đã dẫn đến tình trạng ùn tắc giao thông ngày càng nghiêm trọng. Năm 2022 tại TP. Hà Nội có tổng số 35 điểm ùn tắc trong giờ cao điểm, đã xử lý được 8/35 điểm. Năm 2023 có tổng số 37 điểm, đến nay đã xử lý được 9/37 điểm. Một số nghiên cứu cho thấy, thiệt hại do ùn tắc giao thông đối với Hà Nội dao động từ 1-1,2 tỷ USD/năm [6], bên cạnh đó còn phải kể đến tình trạng ùn tắc giao thông gây ÔNMT, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân.

3.2 Tổng quan về hoạt động vận tải hàng hóa đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội

3.2.1 Đặc điểm hàng hóa và nhu cầu vận tải hàng hóa đô thị

Mặc dù không có số liệu thống kê chi tiết về các mặt hàng vận chuyển bởi PTVT trên địa bàn TP. Hà Nội, với kết quả nghiên cứu của Ngân hàng thế giới, hàng hóa tiêu dùng chiếm thị phần lớn nhất (xấp xỉ 44%) trong cơ cấu hàng hóa tại TP Hà Nội, đứng thứ 2 là nguồn hàng đến từ hoạt động giao nhận của các công ty TMĐT cũng như hoạt động giao hàng hàng ngày của các nhà hàng, cửa hàng tạp hóa, và các DN nhỏ khác (xấp xỉ 28%). Với đặc thù của Hà Nội, nguồn hàng phục vụ xây dựng và công nghiệp chiếm thị phần dưới 15% trong cơ cấu hàng hóa đô thị [23].



Hình 3.5 Các loại hàng hóa vận chuyển chủ yếu trong đô thị

a. Hàng tiêu dùng

Hà Nội hiện có 26 trung tâm thương mại, 128 siêu thị, trên 1.000 cửa hàng tiện lợi, hệ thống cửa hàng tạp hóa, 454 chợ (đầu mối và dân sinh)... Kinh doanh các loại hàng hóa tiêu dùng, thời trang, điện tử, sách báo, văn phòng phẩm, đồ da dụng... Phục vụ nhu cầu của thị dân. Tổng doanh thu bán lẻ hàng hóa của Hà Nội năm 2015 đạt khoảng 370,7 nghìn tỷ đồng, năm 2020 là 383.909 tỷ đồng; năm 2024 là 540 nghìn tỷ đồng [8]. Từ năm 2015 đến 2019, tổng mức bán lẻ và doanh thu dịch vụ tiêu dùng của Hà Nội tăng trưởng ổn định vào khoảng 11%. Năm 2020 và 2021, tốc độ tăng trưởng chậm lại do ảnh hưởng của đại dịch, tuy nhiên vẫn duy trì mức tăng dương (6.6-7%), cho thấy sự thích ứng của thị trường và DN. Năm 2023 và 2024, nền kinh tế phục hồi mạnh mẽ, với mức tăng trưởng lần lượt là 9,7% và 10,9%, đánh dấu sự trở lại của các hoạt động thương mại và dịch vụ. Tổng doanh thu bán lẻ hàng hóa và dịch vụ tiêu dùng năm 2024 của Hà Nội là 854 nghìn tỷ đồng. Sự

phát triển của hoạt động tiêu dùng và bán lẻ làm gia tăng nhu cầu VTHH, đặc biệt là dịch vụ giao hàng chặng cuối trong không gian đô thị.

b. Hàng công nghiệp:

Mặc dù hầu hết các KCN, cụm công nghiệp, làng nghề nằm ở vùng ngoại ô, ven đô của Hà Nội, nhưng trong 12 quận nội thành Hà Nội (quận cũ) vẫn còn 1 số ít các KCN, cụm công nghiệp, làng nghề, chủ yếu nằm ở khu vực Long Biên, Hoàng Mai, Bắc Từ Liêm, Nam Từ Liêm như KCN Sài Đồng, KCN Đà Tu; cụm công nghiệp Vạn Phúc, Hoàng Mai, Vĩnh Tuy, cụm công nghiệp vừa và nhỏ Từ Liêm... Do đó, hệ thống VTHH đô thị đôi khi cũng tham gia cả vào việc cung ứng nguyên vật liệu, vận chuyển đầu ra cho các nhà máy, cơ sở sản xuất, làng nghề này.

c. Hàng vật liệu xây dựng:

Vì là một TP ở một quốc gia đang phát triển nên các hoạt động xây dựng vẫn diễn ra thường xuyên, đòi hỏi các PTVT phục vụ nhóm hàng đặc biệt này. Thông thường các xe tải lớn chở vật liệu xây dựng từ ngoại thành vào nội thành Hà Nội, chỉ chạy ngoài khu vực vành đai 3, sau đó trung chuyển sang các xe tải hạng trung và nhẹ để đưa vào trong khu vực trung tâm TP theo các khung giờ được phép lưu thông đối với xe tải. Tại một số công trình xây dựng có kho bãi chứa vật liệu xây dựng đủ rộng thì các xe tải hạng nặng có thể đưa hàng vào tận nơi nhưng 100% là vận tải vào ban đêm.

d. Nhóm hàng khác

- Nhóm hàng thư từ, báo chí, tài liệu thường có khối lượng nhẹ từ vài gam đến vài trăm gam và kích thước nhỏ, dễ vận chuyển, nhưng đòi hỏi giao hàng ngày, nhưng nhgiao nhanh chóng để đảm bảo tính thời sự và độ kịp thời. Nhóm hàng này dễ bị rách, nhàu nát hoặc hư hỏng nếu không được bảo quản cẩn thận. Do số lượng dân số đông, lại tập trung với mật độ cao ở khu vực nội thành nên số lượng đơn hàng thư từ báo chí ở Hà Nội rất lớn, ước tính khoảng 200.000 – 300.000 đơn vị thư từ được gửi và nhận mỗi ngày, 100.000 – 150.000 bản báo và tạp chí được phân phối hàng ngày.

- Hàng TMĐT thì có sự đa dạng hơn về chủng loại hàng hóa từ hàng tiêu dùng, đến văn phòng phẩm, đồ uống, thực phẩm đóng gói... Các đơn hàng đa dạng về kích thước và trọng lượng từ các mặt hàng nhỏ gọn như phụ kiện điện tử đến các mặt hàng cồng kềnh như đồ gia dụng. Khách hàng thường yêu cầu giao hàng nhanh chóng và đúng hẹn. Một số mặt hàng cũng được yêu cầu cao về đóng gói và bảo quản như hàng điện tử, hàng hóa mỹ phẩm, hàng dễ vỡ... Thị trường TMĐT tại TP. Hà Nội đang có tốc độ tăng trưởng mạnh mẽ, với số lượng đơn hàng dự kiến tăng khoảng 20-30% hàng năm. Ước tính khoảng 300.000 – 500.000 đơn hàng TMĐT được xử lý mỗi ngày tại TP. Hà Nội. Sự phát triển của

TMĐT đưa đến sự ra đời và phát triển mạnh mẽ của các đơn vị giao hàng bằng xe máy như GrabExpress, BeDelivery, Shopee Express, Giao Hàng Nhanh, Giao Hàng Tiết Kiệm...

Cũng như hàng tiêu dùng phân phối truyền thống, TMĐT cũng cần có các trung tâm kho bãi và phân phối nằm ở các vị trí chiến lược để tối ưu hóa quy trình giao hàng. Tuy nhiên, số lượng đơn hàng lớn đòi hỏi các trung tâm kho bãi này phải được ứng dụng công nghệ cao trong quản lý kho hàng, chia chọn đơn hàng và theo dõi giao hàng trực tuyến, giúp khách hàng dễ dàng kiểm tra trạng thái đơn hàng. Do sự phức tạp của hệ thống GTĐT và các yêu cầu về thời gian giao hàng nên các phương tiện xe máy và xe tải nhỏ được lựa chọn làm phương tiện chính giao nhận hàng TMĐT.

3.2.2 Đặc điểm khai thác vận tải hàng hóa đô thị

3.2.2.1 Các chủ thể trong hoạt động vận tải hàng hóa đô thị tại Hà Nội

Hoạt động VTHH đô thị tại Hà Nội là một hệ thống phức hợp, liên quan đến nhiều chủ thể với vai trò, chức năng và mục tiêu khác nhau. Việc nhận diện đầy đủ các chủ thể tham gia, cũng như phân tích mối quan tâm và ưu tiên của từng nhóm, là cơ sở quan trọng để đánh giá thực trạng và đề xuất các giải pháp thúc đẩy PTX trong VTHH đô thị. Bảng 3.2 tóm tắt các chủ thể trong hoạt động VTHH đô thị tại Hà Nội.

Bảng 3.2 Các chủ thể trong hoạt động VTHH đô thị tại Hà Nội

| Nhóm chủ thể | Chức năng, nhiệm vụ chính | Mối quan tâm / ưu tiên |
|--|--|--|
| Cơ quan QLNN cấp TP (UBND TP Hà Nội; Sở Xây dựng; Sở Công Thương; Sở Quy hoạch – Kiến trúc; Sở Tài nguyên và Môi trường; Công an TP Hà Nội) | <ul style="list-style-type: none"> - Ban hành và tổ chức thực hiện quy hoạch, kế hoạch, chính sách về GTVT, logistics đô thị và sử dụng đất. - Quản lý hoạt động VTHH đô thị (tổ chức giao thông, phân luồng, khung giờ, tiêu chuẩn phương tiện). - Kiểm soát trật tự ATGT, ÔNMT và phát thải KNK. - Quản lý trật tự đô thị và hoạt động VTHH nhỏ lẻ trên địa bàn. | <ul style="list-style-type: none"> - Giảm ùn tắc và TNGT. - Đảm bảo trật tự đô thị và giao thông thông suốt. - Kiểm soát phát thải, hướng tới tăng trưởng xanh (ưu tiên trước mắt thường là quản lý giao thông và trật tự đô thị.). - Đảm bảo chuỗi cung ứng hàng hóa được liên tục, hiệu quả. |
| Chính quyền địa phương cấp xã (UBND phường, xã thuộc TP Hà Nội) | <ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp triển khai các quy định về giao thông, môi trường và ATGT. - Phản ánh nhu cầu, vấn đề phát sinh từ cấp địa bàn lên cấp TP. | <ul style="list-style-type: none"> - Hạn chế ùn tắc cục bộ, ô nhiễm và mất ATGT trong khu dân cư. - Đảm bảo hài hòa giữa hoạt động GNHH và sinh hoạt của người dân. |

| Nhóm chủ thể | Chức năng, nhiệm vụ chính | Mối quan tâm / ưu tiên |
|--|--|---|
| DNVT và logistics (DN vận tải, giao nhận, chuyển phát; DN TMĐT; hộ kinh doanh) | <ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức vận chuyển, GNHH nội đô. - Lựa chọn phương tiện, tuyến đường, thời gian vận chuyển. - Đảm bảo chất lượng dịch vụ và hiệu quả vận hành. | <ul style="list-style-type: none"> - Tối ưu chi phí và thời gian giao hàng. - Tính linh hoạt, độ tin cậy dịch vụ. - Tuân thủ quy định đô thị; - Đầu tư xanh còn hạn chế do chi phí cao. |
| Chủ hàng / DN sản xuất – thương mại – dịch vụ (SX, bán buôn – bán lẻ, siêu thị, trung tâm phân phối) | <ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh nhu cầu vận chuyển hàng hóa. - Lựa chọn hình thức và đối tác vận tải. | <ul style="list-style-type: none"> - Giao hàng đúng hạn, chi phí hợp lý. - Hạn chế gián đoạn chuỗi cung ứng. - Quan tâm đến VTX ở mức tiềm năng; ưu tiên chi phí/tốc độ. |
| Người tiêu dùng đô thị | <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu thụ hàng hóa; tác động gián tiếp đến nhu cầu giao hàng “chặng cuối”. | <ul style="list-style-type: none"> - Giao hàng nhanh, phí thấp. - Yêu cầu chất lượng dịch vụ. - Nhận thức môi trường tăng nhưng sẵn sàng chi trả thêm còn hạn chế. |
| Cộng đồng dân cư và xã hội đô thị | <ul style="list-style-type: none"> - Đối tượng chịu tác động của VTHH đô thị (ô nhiễm, tiếng ồn, ATGT). | <ul style="list-style-type: none"> - Cải thiện chất lượng môi trường và không gian sống. - Giảm ô nhiễm, tiếng ồn và TNGT. |

Nguồn tổng hợp của NCS

Phát triển xanh trong VTHH đô thị là kết quả tương tác của nhiều chủ thể, trong đó cơ quan QLNN giữ vai trò định hướng, điều tiết; DNVT là chủ thể thực thi; chủ hàng là tác nhân tạo nhu cầu, còn cộng đồng và các tổ chức hỗ trợ có vai trò thúc đẩy, giám sát.

Có thể thấy, các chủ thể tham gia hoạt động VTHH đô thị tại Hà Nội có vai trò và lợi ích khác nhau, dẫn đến sự khác biệt trong mối quan tâm và mức độ ưu tiên đối với mục tiêu PTX. Trong khi cơ quan quản lý hướng tới mục tiêu kiểm soát giao thông và môi trường ở tầm vĩ mô nhằm giảm phát thải, ùn tắc, TNGT, thì DNVT và chủ hàng lại ưu tiên hiệu quả kinh tế và tính linh hoạt vận hành nhằm giảm chi phí, tối đa hóa lợi nhuận... Sự chưa đồng thuận và thiếu cơ chế điều phối lợi ích giữa các chủ thể chính là một trong những nguyên nhân làm chậm quá trình chuyển dịch sang VTHH đô thị xanh tại Hà Nội.

3.2.2.2 Các loại hình doanh nghiệp tham gia VTHH đô thị

Hoạt động VTHH đô thị Hà Nội có sự tham gia của nhiều loại hình DN với vai trò và chức năng khác nhau tạo thành một hệ thống đa dạng và phức tạp.

Xét về tính chất hoạt động của các DN, có cả hai nhóm KTVT: (1) các đơn vị KTVT

thương mại (với các DNVT truyền thống, DNVT công nghệ, DN bưu chính) ; (2) các đơn vị vận tải nội bộ (chủ hàng).

Xét về hình thức KDVT, có các loại hình kinh doanh VTHH bằng taxi, bằng xe tải, bằng xe chở hàng nguy hiểm, bằng xe bưu chính và bằng xe máy.

Xét về loại hình DN, có: các công ty cổ phần, công ty TNHH, công ty liên doanh, Hợp tác xã (HTX), hộ kinh doanh (HKD) cá thể; DN thuộc khối nhà nước và DN tư nhân.

a. Lực lượng lao động và các DNVT hàng hóa đô thị

Sự phát triển của các đơn vị KTVT thể hiện sự gia tăng về số lượng các DN, các loại hình DN tham gia VTHH qua các năm.

Bảng 3.3 Số lượng doanh nghiệp và lao động trong lĩnh vực vận tải kho bãi ở Hà Nội 2015-2024

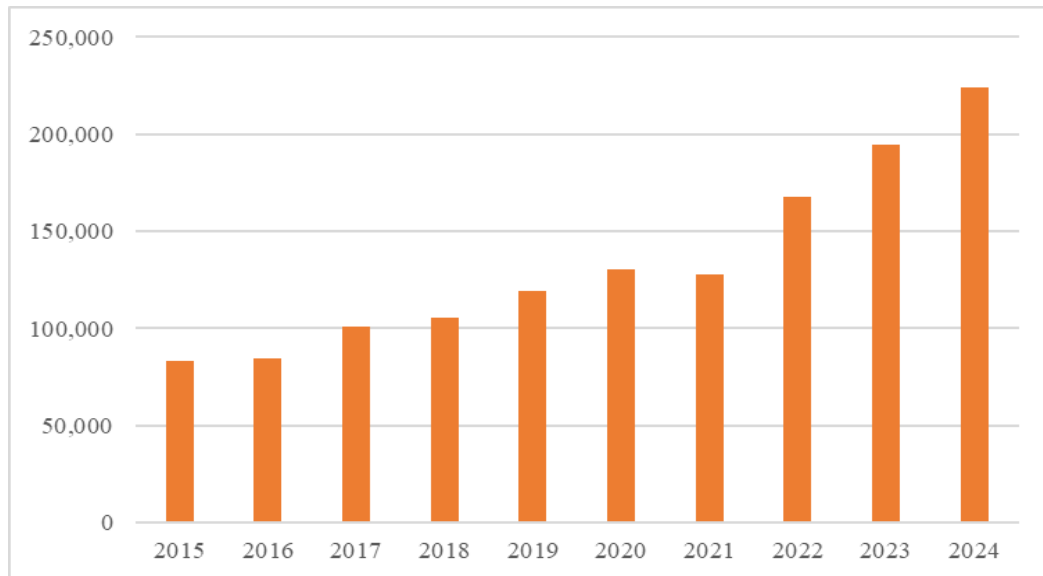
| Năm | Doanh nghiệp | | HTX | | Hộ KD cá thể | |
|------|--------------|-------------|--------|-------------|--------------|-------------|
| | Số DN | Số lao động | Số HTX | Số lao động | Số hộ | Số lao động |
| 2015 | 4.683 | 111.319 | 54 | 988 | 16.149 | 20.919 |
| 2016 | 5.135 | 116.653 | 55 | 1.807 | 15.763 | 20.677 |
| 2017 | 5.711 | 129.627 | 77 | 1.206 | 16.636 | 20.492 |
| 2018 | 5.913 | 132.692 | 85 | 1.008 | 16.228 | 19.547 |
| 2019 | 6.472 | 143.366 | 83 | 714 | 16.191 | 19.774 |
| 2020 | 6.720 | 143.640 | 71 | 385 | 18.186 | 21.817 |
| 2021 | 7.100 | 141.906 | 72 | 432 | 16.737 | 20.256 |
| 2022 | 7.163 | 156.013 | 74 | 1.761 | 16.724 | 20.384 |
| 2023 | 7.477 | 146.900 | 77 | 1.803 | 16.422 | 19.253 |
| 2024 | 7.518 | 148.101 | 77 | 1.892 | 16.449 | 22.300 |

Nguồn: [8]

Nhìn chung, số lượng đơn vị kinh doanh trong lĩnh vực vận tải, kho bãi và cả lực lượng lao động trong lĩnh vực này đều có sự gia tăng trong giai đoạn từ 2015 đến 2024, tuy nhiên, tốc độ gia tăng của lực lượng lao động (1.92%) nhanh hơn sự gia tăng của các DN (1.68%) trong toàn giai đoạn. Doanh thu từ hoạt động vận tải và các dịch vụ hỗ trợ vận tải của Hà Nội cũng tăng, đặc biệt sau giai đoạn dịch bệnh Covid 19 (2020-2022).

Theo số liệu báo cáo từ Sở GTVT TP. Hà Nội, tính riêng cho lĩnh vực kinh doanh VTHH, năm 2017, toàn TP có 7.518 đơn vị kinh doanh VTHH thì đến năm 2024, con số này đã tăng lên hơn 10.200 đơn vị kinh doanh VTHH bằng ô tô. Trong đó có hơn 5.400 hộ

cá thể, hơn 4.800 DN, HTX VTHH [25]. Phần lớn các HKD cá thể có từ 1-3 xe, chủ DN vừa là chủ xe, vừa là người lái xe.



Hình 3.6 Xu hướng tăng trưởng doanh thu vận tải và dịch vụ hỗ trợ của Hà Nội giai đoạn 2015-2024

Nguồn số liệu để vẽ biểu đồ: [8]

b. Các doanh nghiệp giao hàng chặng cuối

Các đơn vị kinh doanh dịch vụ bưu chính ban đầu chỉ có một vài đơn vị, nhưng do sự phát triển của KTXH, nhu cầu trao đổi HH, thư từ, sách báo... ngày một gia tăng, thu hút các nhà đầu tư trong và ngoài nước. Giai đoạn 2010-2015 làn sóng TMĐT tràn vào thị trường Việt Nam và phát triển mạnh mẽ ở 2 siêu đô thị là TP Hà Nội, TP Hồ Chí Minh dẫn đến sự ra đời của các công ty giao hàng chặng cuối (Xem bảng 3.7).

Trung bình ngày có khoảng 300.000 – 500.000 đơn hàng TMĐT được xử lý và giao nhận tại Hà Nội. Mỗi nhà khai thác có 1-2 TTHH ở ngoại thành Hà Nội, có 1-2 bưu cục nhỏ ở tất cả các phường trên địa bàn TP, mỗi bưu cục lại có từ 5-10 xe máy giao hàng. Mỗi nhân viên thường chỉ đảm nhận việc GNHH ở 1 khu vực nhất định và có sự lặp đi lặp lại hằng ngày. Một địa điểm cũng một lúc có thể có nhiều bên cùng đến giao/ nhận hàng.

Hiện nay, chưa có bất kì sự hợp tác nào giữa các nhà khai thác trong nhóm này để cùng điều phối, phân chia khu vực GNHH nên số lượng phương tiện giao hàng tại mỗi địa điểm khá lớn, hệ số sử dụng trọng tải và hệ số sử dụng quãng đường chạy xe chưa cao.

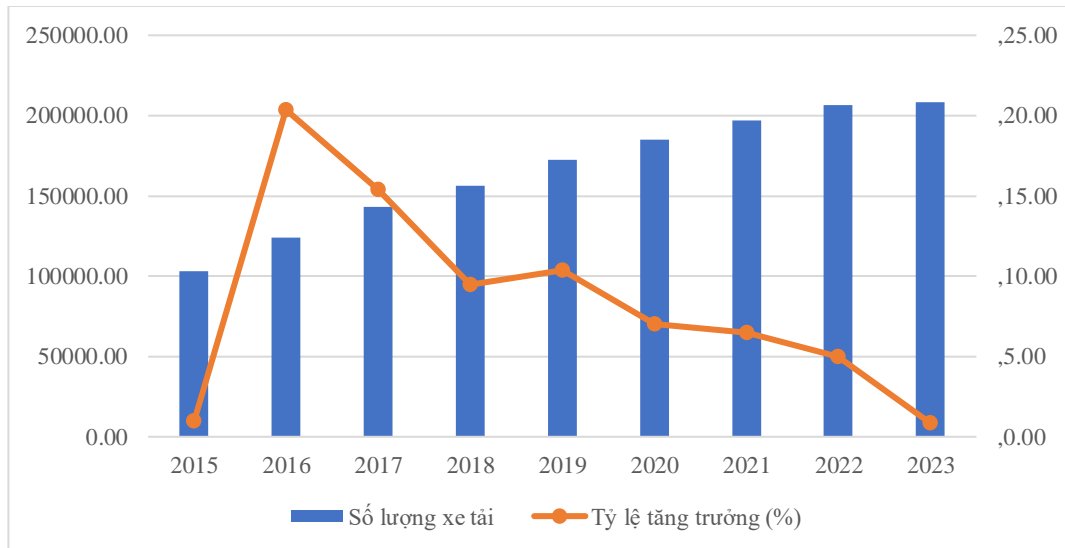
Bên cạnh đó, cùng với sự phát triển công nghệ, dẫn đến sự ra đời của các công ty vận tải công nghệ như: GrabExpress, Now, Scommerce (bao gồm AhaMove và GHN), Bee, Xanh SM... Hiện, Lalamove và Ahamove là 2 sàn giao dịch vận tải có cả dịch vụ VTHH trong TP Hà Nội bằng xe máy, xe van, xe tải.

c. Các DNVT nội bộ

Hiện không có dữ liệu thống kê chính xác về các nhà khai thác thuộc nhóm này. Nhưng theo quan sát thực tế trên mạng lưới giao thông của Hà Nội, cả xe máy và xe tải của các đơn vị tư nhân cũng đã và đang tham gia VTHH như: Tập đoàn Hòa Phát, Vinamilk, Vin Group, Habeco, Điện máy xanh, Nguyễn Kim,... giao hàng bằng xe van hoặc xe tải nhỏ, các cửa hàng đồ ăn có xe máy để giao hàng nhanh như McDonald's, Pizza Hut...

3.2.3 Phương tiện vận tải hàng hóa đô thị tại Hà Nội

Phương tiện VTHH tại TP. Hà Nội chủ yếu là các PTVT đường bộ, rất đa dạng về chủng loại, động cơ. Xét theo số lượng bánh xe, có xe ô tô 4 bánh trở lên (xe tải, xe van); xe ba bánh; xe hai bánh (xe mô tô, xe gắn máy, xe đạp). Xét theo loại động cơ, có xe động cơ đốt trong, xe động cơ điện... Số liệu về nhóm xe tải được trình bày trong biểu đồ hình 3.7



Hình 3.7 Số lượng và tỷ lệ tăng trưởng ô tô tải tại TP. Hà Nội

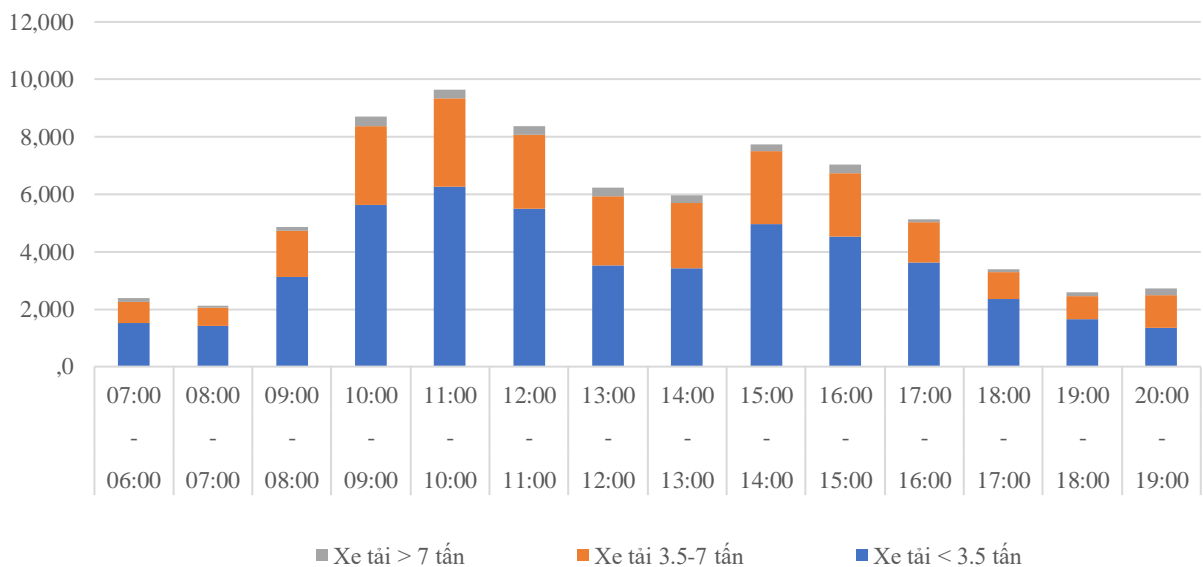
Tỷ lệ tăng trưởng số xe tải các loại của Hà Nội giai đoạn 2015-2024 không đồng đều qua các năm. Giai đoạn 2015-2020 tăng trưởng bình quân 12,53%, giai đoạn từ 2021-2024 chỉ đạt 4,1%. Năm 2016-2017 tỉ lệ tăng trưởng xe tải lên trên 20%, đây là thời điểm Việt Nam siết chặt công tác kiểm soát trọng tải phương tiện theo Chỉ thị số 32/CT-TTg ngày 25/11/2015 của Thủ tướng Chính phủ. Kết quả là tỷ lệ tăng trưởng trong giai đoạn này không cùng xu hướng với với tỷ lệ tăng trưởng GRDP, số lượng DN cũng như khối lượng hàng hóa vận chuyển.

3 Xe máy chiếm khoảng 70% số lượng phương tiện được sử dụng để khai thác LMD tại các đô thị (30% còn lại là xe tải và các loại phương tiện khác). Trong số các xe máy tham gia vào dịch vụ LMD thì có đến 95% là xe thuộc sở hữu cá nhân của nhân viên LMD, chỉ có 5% thuộc sở hữu của các DN [115].

Ngoài các phương tiện VTHH của Hà Nội, do sức hấp dẫn của đại đô thị, còn có sự tham gia hoạt động của nhiều DN ở các tỉnh thành lân cận như Hưng Yên, Bắc Ninh, Vĩnh Phúc...

Xét trong phạm vi hoạt động VTHH trong vành đai 3 của Hà Nội, một nghiên cứu thực nghiệm xuất phát từ việc đếm lưu lượng giao thông, tính toán số km xe chạy, lượng tiêu thụ nhiên liệu tiêu, đã báo cáo trung bình mỗi ngày trong vành đai 3 của Hà Nội có khoảng 837.644 PTVT hàng hóa hoạt động, chiếm 7% tổng số phương tiện hoạt động trên mạng lưới đường đô thị [157]. Số liệu thu được từ một cuộc khảo sát thực nghiệm kéo dài với 40 địa điểm được khảo sát, trong đó có 20 địa điểm dọc theo đường vành đai 2, 3 và 20 địa điểm tại các nút giao thông lớn. Việc đếm lưu lượng được thực hiện bằng cách quay video liên tục trong 14 giờ từ 6 giờ sáng đến 8 giờ tối, lấy dữ liệu từ thứ hai đến chủ nhật. Cho thấy, trung bình mỗi ngày có 837.644 phương tiện VTHH hoạt động trong vành đai 3 của TP, xe máy chở hàng chiếm tỷ trọng cao nhất với 70,9% (5108.890 xe), tiếp theo là 18,8% xe tải hạng nhẹ có trọng lượng dưới 3.5 tấn (157.477 xe) và xe tải hạng trung với 9,2% (77.063 xe), còn lại là xe tải hạng nặng 9.214 xe (chiếm 1.1%) [157].

Thời gian và số lượng các xe tải hoạt động trong khu vực vành đai 3 của Hà Nội được phân bổ theo biểu đồ hình 3.8 dưới đây.



Nguồn dữ liệu để vẽ biểu đồ: [157]

Hình 3.8 Hoạt động của các xe tải trong TP theo khung giờ trong ngày

3.2.4 Kết quả hoạt động vận tải hàng hóa đô thị

Xu hướng phát triển của VTHH tại Hà Nội tương đồng với xu hướng tăng trưởng GDP của TP. Năm 2015-2016, số liệu thống kê của Cục thống kê Hà Nội cho thấy sự sụt giảm nhẹ trong kết quả VTHH của TP, nhưng ngay sau đó - giai đoạn từ 2016 đến 2019,

kết quả VTHH có sự tăng trưởng mạnh mẽ trên dưới 10%. Điều này là do những thay đổi trong cơ cấu kinh tế, công nghiệp và xây dựng tăng, xu hướng mua sắm trực tuyến bắt đầu bùng nổ. Giai đoạn 2020-2022, do các chính sách vì dịch bệnh Covid 19, thói quen mua sắm, đặt hàng trực tuyến của người dân tăng mạnh nhưng mặt bằng chung, tổng lượng hàng hóa sản xuất, mua bán, tiêu dùng trong giai đoạn này đều giảm so với giai đoạn trước và sau. Kết quả VTHH chung của Hà Nội được trình bày trong bảng 3.4.

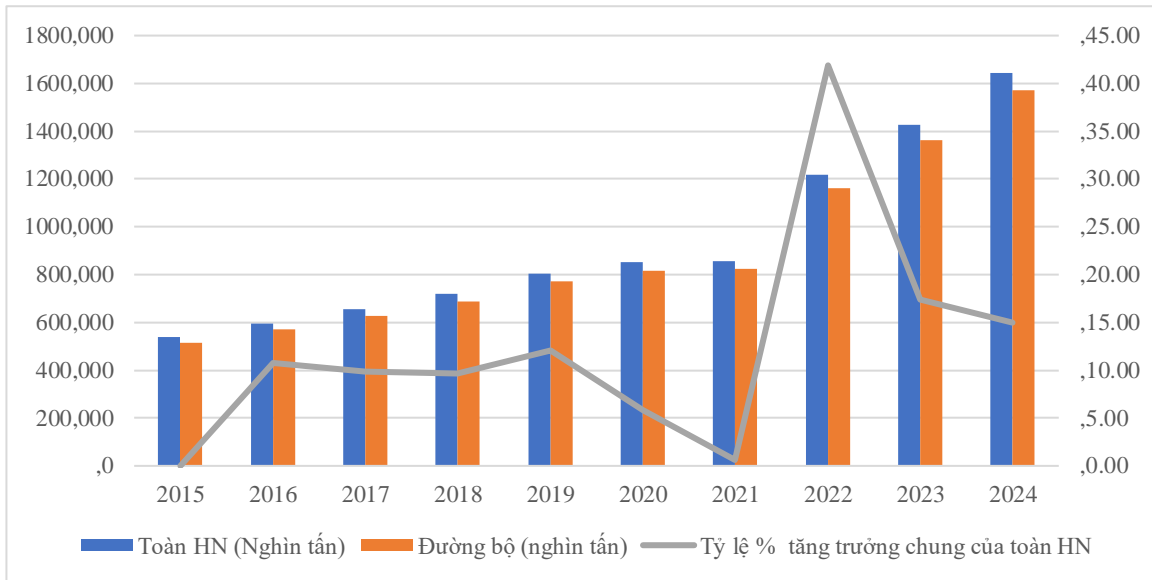
Bảng 3.4 Kết quả vận tải hàng hóa của Hà Nội 2015-2024

| Năm | Khối lượng vận chuyển | | | Lượng luân chuyển hàng hóa | | |
|------|------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | Toàn HN (Nghìn tấn) | Đường bộ (nghìn tấn) | Tỷ lệ % tăng trưởng | Toàn HN (Triệu T.Km) | Đường bộ (Triệu T.Km) | Tỷ lệ % tăng trưởng |
| 2015 | 538.587 | 515.121 | - | 73.536 | 14.643 | - |
| 2016 | 596.814 | 571.969 | 10,81 | 73.126 | 16.370 | -0,56 |
| 2017 | 655.566 | 627.056 | 9,84 | 74.600 | 18.253 | 2,02 |
| 2018 | 718.648 | 688.218 | 9,62 | 76.322 | 20.115 | 2,31 |
| 2019 | 805.223 | 771.303 | 12,05 | 78.735 | 22.127 | 3,16 |
| 2020 | 852.050 | 814.311 | 5,82 | 82.350 | 24.179 | 4,59 |
| 2021 | 857.595 | 822.261 | 0,65 | 81.389 | 24.917 | -1,17 |
| 2022 | 1.216.801 | 1.160.491 | 41,89 | 118.203 | 34.808 | 45,23 |
| 2023 | 1.428.457 | 1.364.213 | 17,39 | 141.133 | 40.654 | 19,40 |
| 2024 | 1.641.800 | 1.569.406 | 14,94 | 159.004 | 47.023 | 12,66 |

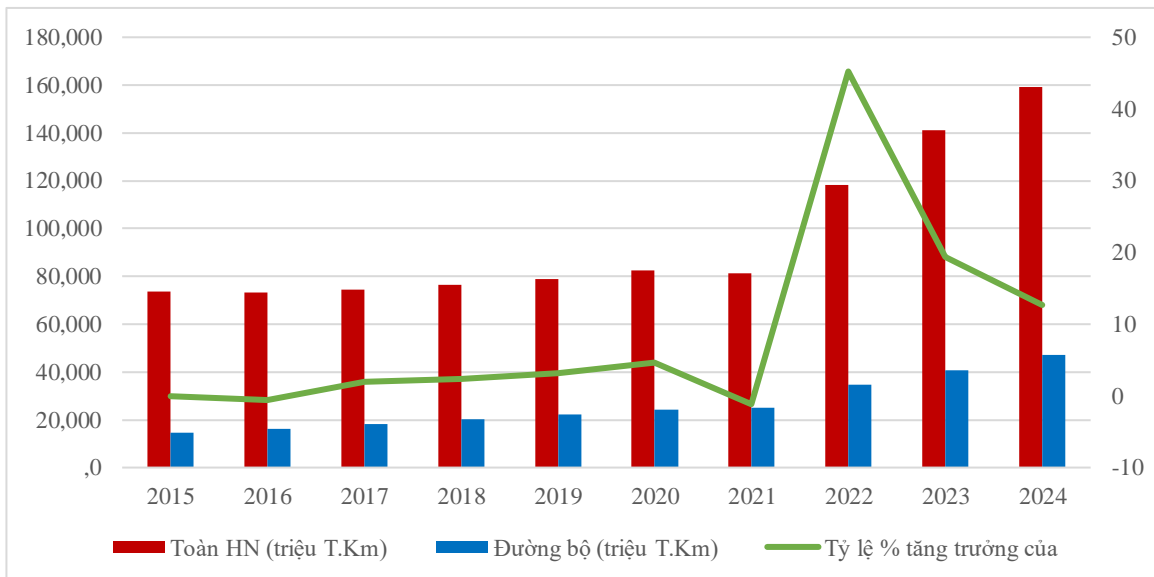
Nguồn: [8]

Lượng luân chuyển hàng hóa cũng có xu hướng biến động tương tự như khối lượng vận chuyển. Chứng tỏ sự nhất quán trong cự ly vận chuyển hàng hóa đô thị. Ngoài ra, số liệu thống kê cũng cho thấy vai trò nổi bật của VTĐB trong hệ thống VTHH của TP. Hà Nội, đảm nhận đến hơn 90% khối lượng hàng hóa được vận chuyển của thành phố.

Khoảng cách giữa lượng luân chuyển hàng hóa chung của TP và lượng luân chuyển đường bộ phản ánh tính chất, đặc điểm và phạm vi hoạt động của VTĐB trong không gian đô thị. Tính cơ động, linh hoạt, triệt để và các đặc điểm về trọng tải làm cho loại hình vận tải này đặc biệt phù hợp với yêu cầu vận chuyển hàng hóa trong thành phố, vận chuyển chặng ngắn và trung bình.



Hình 3.9 Khối lượng vận tải hàng hóa của Hà Nội 2015-2024



Hình 3.10 Lượng luân chuyển hàng hóa của Hà Nội giai đoạn 2015-2024

Năm 2024, khối lượng hàng hóa vận chuyển đạt 1.641,8 triệu tấn. cao hơn 14.94%, khối lượng hàng hóa luân chuyển đạt 159.004 triệu tấn.km, tăng 12.66% so với cùng kì năm trước. Cùng với sự phục hồi và tăng trưởng của nền kinh tế sau giai đoạn đại dịch Covid-19 (2020-2022), doanh thu từ hoạt động vận tải, kho bãi và các dịch vụ hỗ trợ vận tải trên địa bàn Hà Nội tiếp tục ghi nhận xu hướng gia tăng. Riêng trong năm 2024, doanh thu của khu vực này tăng 16.1% so với năm 2023 [8].

3.2.5 Ô nhiễm môi trường từ vận tải hàng hóa đô thị

Cho đến nay, chưa có 01 báo cáo chính thức nào từ cơ quan QLNN về lượng phát thải ÔNMT của từng loại phương tiện giao thông tại Hà Nội. Trong nghiên cứu này, số liệu phát thải ÔNMT được tổng hợp từ các nguồn tài liệu thứ cấp. Cụ thể, kết quả kiểm kê KNK của Hà Nội năm 2016, được báo cáo trong Quyết định số 5384/QĐ/UBND, trong đó ghi nhận

GTVT là thải ra 3.355,48 nghìn tấn CO_{2td}, chiếm khoảng 19% tổng phát thải KNK của Hà Nội, riêng VTĐB là 3.184,61 nghìn tấn CO_{2td}. Dự báo phát thải KNK trong tương lai theo kịch bản thông thường đến năm 2030 lượng phát thải trong lĩnh vực GTVT đường bộ của Hà Nội sẽ là 5.957.610 tấn CO₂/năm; đến năm 2040 con số này là 8.665.601 tấn CO₂/năm và đến năm 2050 là 11.869.361 tấn CO₂/năm [42].

Bằng cách sử dụng các phương pháp kết hợp giữa thu thập dữ liệu, phỏng vấn và tính toán, nghiên cứu [75] đã báo cáo kết quả cho thấy ô nhiễm không khí phát thải từ các nguồn tại Hà Nội bao gồm 10.570 tấn SO₂/năm, 65.963 tấn NO_x, 1.815.670 tấn CO, 32.640 tấn PM_{2.5} và 42.492 tấn PM₁₀/năm. Trong đó, GTVT được xác định là nguồn quan trọng, chiếm hơn 90% tổng lượng phát thải NO_x và CO và 66% tổng lượng PM.

Xét trong phạm vi hoạt động VTHH trong vành đai 3, mức tiêu thụ năng lượng của các loại xe VTHH, quãng đường xe chạy và mức phát thải được trình bày trong bảng 3.5 dưới đây.

Bảng 3.5 Phát thải của các phương tiện VTHH tại TP. Hà Nội

| STT | Loại xe | Mức tiêu thụ | Quãng | Phát thải | |
|-------------|----------------------------|---|--------------------------------|-----------------------|------------|
| | | năng lượng trung bình (lít/100km) | đường xe chạy (triệu km) | KNK (Nghìn Tấn) | Tỷ lệ % |
| 1 | Xe máy (xăng) | 3,3 | 10.235 | 416,7 | 17,97 |
| 2 | Xe tải hạng nhẹ (diesel) | 10,48 | 4.581,6 | 1.575,6 | 67,108 |
| 3 | Xe tải hạng trung (diesel) | 12,48 | 412,9 | 175 | 7,55 |
| 4 | Xe tải hạng nặng (diesel) | 27,04 | 330,5 | 152 | 6,55 |
| Tổng | | | | 2.319,3 | 100 |

Nguồn: [157]

Theo nghiên cứu này, trung bình mỗi năm các phương tiện VTHH đô thị tại Hà Nội xả thải ra môi trường hơn 2,3 triệu tấn KNK, trong đó, nhóm PTVT hạng nhẹ thải ra khoảng 1,6 triệu tấn CO_{2e}, đứng đầu về lượng phát thải gây ÔNMT trong số 4 nhóm phương tiện VTHH. Đứng ở vị trí thứ 2 là các phương tiện xe máy, dù lượng phát thải trên mỗi km xe chạy của nhóm này là không đáng kể nhưng chúng đang hoạt động mạnh mẽ nhất ở Hà Nội về cả số lượng phương tiện và tổng quãng đường xe chạy dẫn đến lượng KNK mà chúng thải ra chiếm 17.97% trong tổng số. Lượng KNK phát thải từ các phương tiện thương mại hạng trung được quan sát là gần bằng với các phương tiện thương mại hạng nặng.

Mặc dù chưa có những số liệu phát thải chi tiết từ từng loại chất thải của từng loại PTVT trong không gian đô thị của Hà Nội để tính toán thị phần chính xác về phát thải của nhóm phương tiện VTHH, nhưng với những con số phát thải nêu trên có thể thấy, VTHH đóng góp một lượng lớn vào tổng lượng phát thải KNK của TP. Nếu không có những biện pháp quyết liệt nhằm xanh hóa hoạt động vận tải thì TP khó có thể đạt được các mục tiêu tăng trưởng xanh và đặc biệt là trung hòa carbon vào giữa thế kỉ này.

3.3 Phân tích thực trạng phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội

Do những chính sách và giải pháp phát triển xanh trong VTHH đô thị tại Việt Nam mới đang trong giai đoạn nghiên cứu đề xuất, các giải pháp chưa đi vào thực thi hoặc bước đầu thực thi nhưng chưa đồng bộ, nên các số liệu thứ cấp phản ánh kết quả phát triển xanh trong GTVT nói chung và VTHH đô thị tại Hà Nội nói riêng là rất hạn chế, luận án chưa tiếp cận được các số liệu thứ cấp để phân tích theo hướng kết quả đáp ứng mục tiêu về môi trường, về giao thông, về kinh tế. Do đó, để phân tích nội dung phát triển xanh trong VTHH đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội, luận án tiếp cận các yếu tố xanh trong VTHH đô thị của Hà Nội và phân tích theo mức độ chuyển đổi xanh trong từng yếu tố tác động đến sự phát triển xanh trong VTHH đô thị với các dữ liệu được thu thập từ các nguồn thứ cấp trong thời gian gần đây.

3.3.1 Về cơ chế chính sách

3.3.1.1 Các cơ chế chính sách chung của Việt Nam

Cơ chế chính sách là nền tảng quan trọng cho việc hình thành, phát triển các hoạt động kinh tế, xã hội. Trong lĩnh vực PTX, nội dung ứng phó với BĐKH đã được đề cập trong Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 2013, cho đến nay, các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến bảo vệ môi trường, chống BĐKH, phát triển và tăng trưởng xanh đã dần được bổ sung và hoàn thiện hơn (phụ lục 1).

Đấu mốc quan trọng, đánh dấu sự chú ý của cơ quan QLNN đến vấn đề môi trường đó là thời điểm Luật bảo vệ môi trường 2020 được ban hành. Ngay sau đó tại Hội nghị lần thứ 26 các bên tham gia Công ước khung của Liên Hiệp Quốc về BĐKH (COP26) năm 2021, Việt Nam đã cam kết sẽ đưa phát thải ròng về 0 vào năm 2050, bằng những hành động cụ thể để cắt giảm khí thải CO₂ một cách nhanh chóng và bền vững.

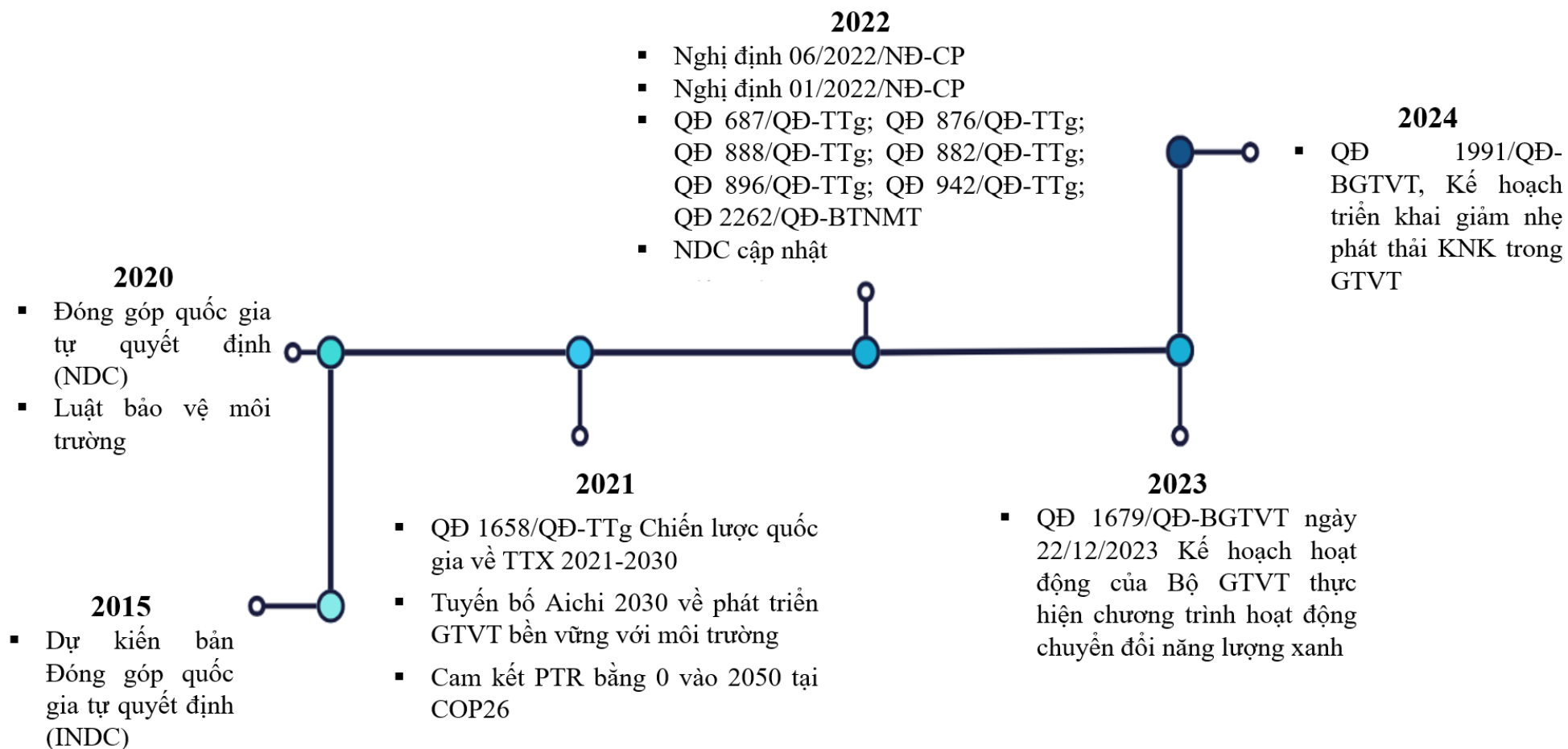
Trong năm 2021, Việt Nam ban hành Quyết định 1658/QĐ-TTg năm 2021, quy định về Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh thời kỳ 2011 - 2020 và tầm nhìn đến năm

1 2050. Với mục tiêu, tăng trưởng xanh góp phần thúc đẩy cơ cấu lại nền kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao năng lực cạnh tranh và khả năng chống chịu trước các cú sốc từ bên ngoài [30].

12 Năm 2022, Chính phủ đã ban hành một loạt các văn bản đặt ra các mục tiêu về phát thải KNK văn bản hướng dẫn thực hiện, làm cơ sở cho các Bộ ngành và Địa phương xây dựng kế hoạch hành động (xem hình 3.13). Cũng trong năm này, Chính phủ đã hoàn thiện và cập nhật bản Đóng góp quốc gia tự quyết định (NDC, 2022). Trong đó, trình bày một số phương án mà ngành GTVT cần thực hiện để đạt được mục tiêu cắt giảm phát thải CO₂, KNK, chất gây ÔNMT và giảm hao tổn năng lượng như: (i) nâng cao hiệu suất và hiệu quả sử dụng năng lượng, giảm mức tiêu hao năng lượng; (ii) thay đổi cơ cấu tiêu thụ nhiên liệu, sử dụng năng lượng trong công nghiệp và GTVT; (iii) chuyển đổi phương thức VTHK, hàng hóa; (iv) đẩy mạnh khai thác có hiệu quả và tăng tỷ trọng quãng đường xe chạy có hàng... Điều này, sau đó đã được cụ thể hóa trong Quyết định 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022, quy định về Chương trình hành động về chuyển đổi NLX, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành GTVT [33]. Mục tiêu cụ thể cho giai đoạn đến năm 2030 là nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng, đẩy mạnh chuyển đổi sử dụng điện, năng lượng xanh đối với các lĩnh vực thuộc ngành GTVT đã sẵn sàng về mặt công nghệ, thể chế, nguồn lực nhằm thực hiện mức cam kết trong NDC và mục tiêu giảm phát thải khí mê-tan của Việt Nam; Giai đoạn đến năm 2050, phát triển hợp lý các phương thức vận tải, thực hiện mạnh mẽ việc chuyển đổi toàn bộ phương tiện, trang thiết bị, hạ tầng GTVT sang sử dụng điện, năng lượng xanh, hướng đến phát thải ròng KNK về “0” vào năm 2050.

3 Thực hành lái xe TKNL đã được đưa vào chương trình tập huấn nghiệp vụ vận tải cho người lái xe KDVT, tại quyết định 296/QĐ-CĐBVN ngày 7/2/2025. Nhưng mới chỉ dừng lại ở tập huấn, chưa có các chương trình đào tạo lái xe sinh thái, TKNL.

Nhìn chung, chưa có chính sách cụ thể, riêng biệt nào cho VTHH, nhưng PTX, giảm phát thải CO₂, giảm phát thải KNK, sử dụng hiệu quả năng lượng và PTVT đã được đề cập, thể hiện trong nhiều văn bản quy phạm cũng như chính sách theo thời gian (xem hình 3.11). Đây là căn cứ quan trọng để thúc đẩy các chính sách và hành động cụ thể tiếp theo.



Hình 3.11 Lộ trình ban hành các chính sách PTX trong GTVT tại Việt Nam

3.3.1.2 Chính sách khuyến khích về thuế và tài chính

Nhằm thúc đẩy quá trình chuyển đổi xanh trong các DN GTVT tại Việt Nam, việc ban hành các chính sách khuyến khích về tài chính được cho là rất cần thiết. Nhưng trong bối cảnh Việt Nam, các chính sách chuyên biệt đặc thù như trợ cấp, trợ giá, hỗ trợ tiếp cận tài chính xanh (vốn ưu đãi với lãi suất thấp) cho VTHH nói chung và VTHH đô thị nói riêng là chưa có. Chỉ có một số chính sách được cho là khuyến khích về mặt tài chính được ban hành theo theo chính sách thuế chung của Việt Nam. Cụ thể:

- Thu nhập từ chuyển nhượng chứng chỉ giảm phát thải (CERs) của DN được cấp chứng chỉ giảm phát thải" được miễn thuế TNDN (khoản 3 Điều 1 Luật số 32/2013/QH13)
- Thu nhập của DN từ thực hiện dự án đầu tư mới thuộc lĩnh vực bảo vệ môi trường.

Việt Nam đã ban hành tiêu chí chung đánh giá, phân hạng DN kinh doanh dịch vụ VTHH đường bộ xanh (TCCS 22: 2018/TCĐBVN), năm 2018. Nhưng hiện chưa có DN nào đáp ứng được tiêu chuẩn này và nhận được chứng nhận DN xanh.

- Hiện chưa có ưu đãi đối miễn thuế với PTVT xanh, mà chỉ dành cho một số PTVT đặc thù. Các PTVT xanh có thuế TTĐB giảm từ 50-70% so với phương tiện cùng loại, đây là mức giảm đáng kể so với các phương tiện cùng loại; Không gia hạn nộp thuế.

- Mức thuế bảo vệ môi trường, hiện chưa có ưu đãi theo lĩnh vực VTX.
- Không có ưu đãi riêng về mức thuế GTGT cho DNVT xanh.
- Không có ưu đãi gì về thuế suất cho DNVT xanh.
- Chính sách lệ phí trước bạ có ưu đãi riêng cho các phương tiện VTHK công cộng bằng xe buýt sử dụng năng lượng sạch, chưa ưu đãi cho các loại xe chở hàng.

- Ngày 4/7/2022, Ngân hàng nhà nước đã ban hành Quyết định số 1124/QĐ-NHNN, Kế hoạch hành động của ngân hàng nhà nước triển khai thực hiện Nghị quyết số 54/NQ-CP ngày 12/4/2022 của Chính phủ; trong đó, có quy định về tín dụng xanh, ngân hàng xanh nhằm thúc đẩy vốn tín dụng ngân hàng vào các ngành sản xuất và tiêu dùng ít carbon... Các chính sách tín dụng xanh đang được DN VTHK công cộng ở cả Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh, DN sản xuất xe điện khai thác. Trong khi các DN VTHH chưa có nhiều đơn vị tiếp cận và sử dụng chính sách này.

3.3.1.3 Các chính sách của TP Hà Nội

a. Chính sách chung về giảm phát thải

Thực hiện các chiến lược, chỉ đạo, kế hoạch của quốc gia về bảo vệ môi trường, chống BĐKH, PTBV, tăng trưởng xanh, Hà Nội cũng đã ban hành các kế hoạch hành động ứng phó BĐKH.

Kế hoạch hành động ứng phó BĐKH giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050, đặt mục tiêu giảm 30% phát thải KNK so với kịch bản phát triển thông thường vào năm 2030, và trung hòa các-bon vào 2050 thông qua triển khai các kế hoạch tổng thể trong lĩnh vực VTCC thông minh, phát triển PTGT điện, ...

Kế hoạch số 149/KH-UBND ngày 22/7/2020 của UBND TP.Hà Nội, kế hoạch hành động tăng trưởng xanh của TP.Hà Nội đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, nêu rõ lĩnh vực GTVT đến năm 2025 phải giảm 0,1 triệu tấn CO₂; đến 2030 phải giảm 0,19 triệu tấn (so với kịch bản thông thường), nhờ một số giải pháp như cải thiện giao thông, giảm ùn tắc giao thông, huy động các nguồn lực để phát triển hệ thống GTCC đạt tiến độ theo quy hoạch, kế hoạch; thực hiện các giải pháp thay thế nhiên liệu sạch CNG đối với xe buýt, sử dụng các loại xe buýt thân thiện môi trường, giảm phát thải KNK. Hiện chưa có kế hoạch cụ thể cho các phương tiện VTHH trong đô thị.

Trong giai đoạn vừa qua, Hà Nội đã có nhiều biện pháp bứt tốc để hướng tới mục tiêu giảm phát thải của ngành giao thông như sử dụng xe buýt, taxi điện, điện khí hóa đội xe máy. Tuy nhiên, luận án chưa tiếp cận được các kết quả thực hiện giảm phát thải trong lĩnh vực GTVT của Hà Nội năm 2025 để có cơ sở đánh giá khách quan hơn.

b. Quy định trong vận hành khai thác VTHH đường bộ tại TP. Hà Nội.

- Về thời gian, không gian hoạt động

Bảng 3.6 Bảng quy định thời gian hoạt động của phương tiện xe tải tại TP. Hà Nội

| Loại xe | Thời gian hạn chế | Thời gian được phép di chuyển |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| Xe tải có tải trọng dưới 2 tấn | Giờ cao điểm: Từ 6:00 giờ - 9:00 giờ; Từ 16:00 giờ - 19:30 giờ | Thời gian còn lại |
| 2 tấn < tải trọng xe tải < 10 tấn | Từ 6:00-21:00 (Phải được Công an TP chấp thuận bằng văn bản) | Từ 21:00 giờ đến 6:00 giờ hôm sau |
| Xe tải có tải trọng > 10 tấn | Từ 6:00-21:00 (Phải được Sở Xây dựng chấp thuận bằng văn bản) | Từ 21:00 giờ đến 6:00 giờ hôm sau |

Nguồn: [41]

Nhằm giảm tình trạng ùn tắc giao thông, các chính sách hạn chế phương tiện VTHH đã được Hà Nội thông qua từ 2013 (Quyết định 06/2013/QĐ-UBND quy định về hoạt động của các PTVT trên địa bàn TP. Hà Nội [39]), Quyết định này được chỉnh sửa bổ sung tại quyết định 24/2020/QĐ-UBND [40] và gần đây nhất là Quyết định 01/2026/QĐ-UBND

bắt đầu có hiệu lực từ ngày 15/01/2026 [41]. Việc hạn chế về thời gian cũng dẫn đến tình trạng ùn tắc tại các cửa ngõ vào TP trong các giờ giới hạn.

- Quy định về thu phí đường bộ đối với phương tiện VTHH

Tại Hà Nội, theo đề án “Tăng cường quản lý PTVT đường bộ nhằm giảm ùn tắc giao thông và ÔNMT trên địa bàn TP. Hà Nội giai đoạn 2017-2020, tầm nhìn đến năm 2030”; việc tiến hành thu phí phương tiện cơ giới nói chung, vào một số khu vực trên địa bàn TP được cho là cần thiết phải thực hiện. Nội dung này đã được hội đồng nhân dân TP thông qua tại nghị quyết số 04/2017/NQ-HĐND, Ngày 05/4/2022 Chính phủ ban hành Nghị quyết số 48/NQ-CP về tăng cường đảm bảo trật tự, ATGT và chống ùn tắc giao thông giai đoạn 2022-2025, trong đó yêu cầu Hà Nội và 4 tỉnh thành khác trong cả nước nghiên cứu xây dựng, triển khai Đề án thu phí phương tiện cơ giới vào một số khu vực trên địa bàn TP có nguy cơ ùn tắc giao thông và ÔNMT để hạn chế số lượng xe cơ giới đi vào. Tuy nhiên, đề án hiện chưa được triển khai.

Như vậy, trong giai đoạn từ 2015 cho đến nay, số lượng các chính sách về chủ đề PTX, đảm bảo ÔNMT ở Việt Nam đã gia tăng đáng kể. Các nội dung quy định trong lĩnh vực GTVT đặc biệt được quan tâm từ 2022 trở lại đây, song các chính sách đang hướng vào VTHKCC ở các đô thị, VTHH liên tỉnh trên các hành lang đa phương thức hơn là VTHH trong đô thị.

- Vùng phát thải thấp

Vùng phát thải thấp là khu vực được xác định để hạn chế các phương tiện giao thông gây ÔNMT nhằm cải thiện chất lượng không khí. Quy định thực hiện vùng phát thải thấp trên địa bàn TP. Hà Nội được ban hành trong Nghị quyết số 47/2024/NQ-HĐND ngày 12 tháng 12 năm 2024, Lộ trình cụ thể như sau:

- Thí điểm từ năm 2025 đến năm 2030, ở một khu vực trên địa bàn quận Hoàn Kiếm, Ba Đình (cũ); khuyến khích các địa phương lập vùng phát thải thấp.

Tuy nhiên, thực tế quy định này hiện chưa được triển khai, vì thiếu CSHT, phương án đi lại, vận chuyển thay thế,... cho người dân, các hoạt động kinh tế trên địa bàn.

Tóm lại, Hà Nội bước đầu đã có những chính sách riêng cho VTHH đô thị, nhưng đang xuất phát từ mục tiêu quản lý giao thông nhằm đảm bảo ATGT, hạn chế ùn tắc giao thông. - Từ năm 2031 trở đi, các khu vực trên địa bàn Hà Nội có đủ tiêu chí theo quy định phải thực hiện vùng phát thải thấp.

3.3.2. Về quy hoạch và sử dụng đất

Quy hoạch GTVT Hà Nội được thực hiện song hành với Quy hoạch Thủ đô Hà Nội (Quyết định 1569/QĐ-TTg năm 2024) và điều chỉnh quy hoạch chung đến năm 2045, tầm

nhìn 2065, trong đó giao thông là một trong các chuyên ngành được khảo sát, đánh giá chi tiết và cập nhật nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển đô thị bền vững. QHSDD đến năm 2030, 2045 của Hà Nội cũng xác định các khu đất dành cho GTVT, các khu logistics, bến bãi và trung tâm tiếp vận, phù hợp với yêu cầu phát triển VTHH và logistics.

Mục tiêu, đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, diện tích đất dành cho giao thông trên tổng diện tích đất xây dựng đô thị cần đạt: 20-26% cho đô thị trung tâm; 18-23% cho các đô thị vệ tinh; 16-20% cho các thị trấn. Trong đó, đất giao thông tĩnh (bãi đỗ, trạm, bến xe...) chiếm khoảng 3-4% để phục vụ nhu cầu kết nối vận tải và lưu trữ phương tiện.

Xét về kết cấu hạ tầng, Hà Nội xác định phát triển hệ thống đường bộ đối ngoại gồm các đường cao tốc, quốc lộ liên vùng; song song với phát triển hệ thống vành đai và đường hướng tâm kết nối các khu vực trong TP với vùng lân cận.

Xét về quy hoạch bến xe, trung tâm tiếp vận hàng hóa, Hà Nội định hướng:

- Từng bước di chuyển các bến xe tải hiện có ra khu vực ngoài đường Vành đai 3 và chuyển đổi đất của các bến xe này phục vụ giao thông công cộng. Các bến xe tải sẽ được sắp xếp tại các vị trí như cửa ngõ vào thành phố để phục vụ VTHH liên tỉnh, giảm phương tiện có trọng tải lớn đi sâu vào nội đô.

- Xây dựng mới tại các đô thị vệ tinh, mỗi đô thị 1 bến xe tải liên tỉnh.

- Quy hoạch các điểm trông giữ xe công cộng tập trung. Dành quỹ đất hợp lý trong các khu đô thị mới để bố trí các bãi đỗ xe.

- Quy hoạch các trung tâm dịch vụ trên các trục quốc lộ hướng tâm tại các cửa ngõ vào TP.

- Xây dựng các trung tâm quản lý điều hành giao thông hiện đại, đồng bộ và tiên tiến.

Một số ưu tiên chiến lược có liên quan đến VTHH bao gồm:

(1) Phát triển hạ tầng vận tải đa phương thức: Kết nối hiệu quả giữa đường bộ, đường sắt, đường thủy và hàng không để nâng cao năng lực vận chuyển hàng hóa, giảm chi phí logistics, tạo điều kiện thuận lợi cho thương mại và sản xuất.

(2) Hạn chế phương tiện trọng tải lớn vào nội đô bằng cách di dời các bến xe tải ra ngoài, xây dựng TT logistics và tiếp vận tại các nút giao thông trọng yếu.

(3) Tăng diện tích đất cho giao thông tĩnh và các dịch vụ hỗ trợ logistics, như bãi đỗ xe, TTHH, kho hàng gần các tuyến đường chính và kết nối cảng, ga.

Như vậy, các chính sách VTHH xanh trong các bản kế hoạch tăng trưởng, PTX, quy hoạch GTVT và QHSDD đã có, điều này tạo ra nền tảng và điều kiện cần cho việc thúc đẩy các giải pháp PTX trong VTHH đô thị, thông qua việc phát triển các trục giao thông chính, phân bố lại không gian đô thị, định hướng hình thành các TT logistics và vận tải đa

phương thức, định hướng phát triển phương tiện xanh, lái xe sinh thái... Tuy nhiên, các đề xuất này mới dừng ở mức tiềm năng, chưa được chuyển hóa đầy đủ thành điều kiện đủ để thúc đẩy PTX trong VTHH đô thị do thiếu quy hoạch chuyên biệt cho VTHH đô thị xanh, hạn chế về quỹ đất logistics đô thị, thiếu gắn kết giữa QHSDĐ, GTVT và mục tiêu môi trường, thiếu các chính sách hỗ trợ cụ thể cho xe xanh VTHH, thiếu cơ sở dữ liệu để dự báo và xây dựng bộ giải pháp phù hợp...

3.3.3 Về cơ sở hạ tầng, công nghệ và năng lượng

3.3.3.1 Sự phát triển của hệ thống cơ sở hạ tầng giao thông

(1) CSHT giao thông của Hà Nội: những năm qua đã có nhiều thay đổi, mật độ mạng lưới đường, các công trình như cầu vượt nhẹ, hầm chui... đã tăng lên về số lượng. Đặc biệt các tuyến đường vành đai được quy hoạch và đầu tư xây dựng, có ý nghĩa lớn trong việc tách dòng GTĐT và các dòng giao thông chỉ đi ngang qua khu vực đô thị. Từ đó làm giảm số lượng phương tiện qua trung tâm TP, giảm ùn tắc, tai nạn và ÔNMT.

- Hà Nội chưa có tuyến đường, làn đường nào dành riêng cho hoạt động VTHH, ngay cả việc sử dụng chung CSHT giữa VTHH và VTHKCC cũng chưa có.

- Về các điểm dừng đỗ, bến xe tải, tính đến thời điểm hiện tại, đất dành cho giao thông tĩnh của Hà Nội chỉ chiếm 0,35% diện tích xây dựng, chỉ đáp ứng gần 10% nhu cầu. Khu vực trung tâm của Hà Nội (trong vành đai 3) không có bãi đỗ xe, bến xe tải chuyên biệt nào được công bố, cũng không có điểm xếp dỡ hàng hóa nào chuyên biệt trên các tuyến phố. Hầu hết các phương tiện VTHH bao gồm cả xe máy, xe van hay xe tải thì việc GNHH phần lớn diễn ra trên đường phố, vỉa hè; một số chung cư, toà nhà thì việc giao nhận diễn ra trong sân chung cư, tòa nhà... điều này tiềm ẩn nguy cơ mất ATGT, trên đường phố thì còn gây ra tình trạng ùn tắc giao thông.

(2) CSHT cung cấp năng lượng xanh: hiện Hà Nội mới có một số ít trạm sạc cho xe điện được lắp đặt tại các địa điểm khác nhau như trung tâm thương mại, bãi đỗ xe, trạm xăng/dầu và các khu dân cư đông đúc, do nhà khai thác VinFast triển khai và một số trạm đổi pin dành cho XMD của nhà sản xuất khác như Selex mortor. Thành phố Hà Nội đang tích cực rà soát và cập nhật quy hoạch để bố trí quỹ đất cho việc phát triển hệ thống trạm sạc điện tại các khu vực công cộng, nhằm thúc đẩy việc sử dụng xe điện và giảm thiểu ÔNMT trong tương lai gần.

3.3.3.2 Sự phát triển của hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật phục vụ VTHH

(1) Các trung tâm phân phối hàng hóa đô thị

Hà Nội có một số TTHH công cộng đặt ở các khu vực ngoại thành hoặc các đô thị lân cận như TT logistics Hateco, TT logistics đường sắt ga Yên Viên, ICD Tiên Sơn ..., đóng vai trò là các trung tâm trung chuyển hàng hóa, đầu mối GTVT của vùng thủ đô. Ngành hàng chủ yếu tại các trung tâm này là hàng tiêu dùng, hàng công nghiệp.

Các hàng hóa thuộc nhóm TMĐT, bưu chính thì trung chuyển qua các TTHH thuộc sở hữu/vận hành tư nhân của mỗi nhà khai thác. Ngoài ra, các đơn vị giao hàng còn phát triển một hệ thống các bưu cục khắp các phường của Hà Nội để làm điểm thu gom, tập kết và phân phối hàng hóa. Nhằm đáp ứng yêu cầu của TP trong việc hạn chế phương tiện về trọng tải, hằng ngày các đơn vị sử dụng xe tải hạng nhẹ và trung phân phối HH, bưu phẩm từ các tổng kho đến các bưu cục trong TP hoặc các điểm nhận hàng và ngược lại, 1- 2 lần/ngày. Hàng bưu phẩm từ các bưu cục sẽ được chuyển đến tay người nhận cuối cùng thông qua đội ngũ giao hàng bằng xe máy.

Ngoài ra, Hà Nội còn một số bãi xe tải của các đơn vị tư nhân đang khai thác, cũng được coi là các điểm đầu mối phân phối, trung chuyển hàng hóa ra vào TP.

(2) Cơ sở vật chất kỹ thuật tại các điểm giao/nhận hàng

Hệ thống tủ khóa thông minh (Smart locker) lần đầu tiên được giới thiệu và thử nghiệm tại Hà Nội vào năm 2019, do các DN logistics và TMĐT áp dụng nhằm thử nghiệm mô hình giao hàng không tiếp xúc và tự động. Mục tiêu chính của hành động này là nhằm hạn chế các chuyến xe giao hàng không thành công, chủ động trong việc giao nhận hàng thay vì phụ thuộc vào khách hàng. Sau đó, đến 2020- 2021, do ảnh hưởng của dịch bệnh khiến nhu cầu giao hàng không tiếp xúc tăng mạnh. Tủ khóa thông minh được mở rộng tại các chung cư cao tầng, khu tập trung đông dân cư, khu văn phòng, một số điểm siêu thị và bưu cục. Tính đến cuối năm 2024, tại Hà Nội đã có hàng nghìn điểm giao nhận hàng tự động qua tủ khóa thông minh, tập trung tại các khu vực trong vành đai 3 như Cầu Giấy, Thanh Xuân, Đống Đa, Hai Bà Trưng...

Nhìn chung, sản phẩm công nghệ được các nhà khai thác dịch vụ vận tải chặng đầu và chặng cuối tín nhiệm vì họ có thể chủ động được trong việc giao nhận hàng, cùng một lúc có thể giao nhận được nhiều đơn hàng, cắt giảm được thời gian cũng như quãng đường xe chạy để giao/nhận hàng, giảm áp lực cho tài xế giao hàng trong giờ cao điểm. Giải pháp này không chỉ mang lại hiệu quả kinh tế cho nhà KTVT mà còn cắt giảm phát thải KNK và các tác động tiêu cực khác của VTHH đô thị.

Phần lớn khách hàng lựa chọn sử dụng dịch vụ tủ khóa thông minh khi nó được đặt ngay nơi họ sinh sống hoặc làm việc, giao nhận tại các tủ khóa công cộng trên hành trình đi lại trong ngày của người dùng hiện vẫn chưa được quan tâm.

3.3.3.3 Công nghệ thông tin trong KTVT và giao hàng

Sự phát triển của hệ thống CNTT cho ra đời một nền kinh tế số, công nghệ được ứng dụng vào hầu hết các lĩnh vực như thương mại, marketing, giao nhận, vận chuyển... Sự phát triển của các DN KDVT cũng có thể được đo lường thông qua mức độ áp dụng CNTT hay các sản phẩm CNTT mà họ áp dụng.

Trước hết, phải kể đến đó là việc ứng dụng công nghệ trong việc theo dõi, giám sát hành trình các phương tiện. Tại Việt Nam, phương tiện KDVT phải trang bị thiết bị giám sát hành trình được thực hiện đầu tiên trong nghị định số 91/2009/NĐ-CP về kinh doanh và điều kiện KDVT bằng ô tô. Nhưng phải đến năm 2011, một số loại xe kinh doanh VTHH và hành khách mới bắt buộc thực hiện. Nhóm xe tải kinh doanh chở hàng có trọng tải từ 3,5 tấn trở lên, áp dụng bắt buộc từ 2018. Cho đến nay thì tất cả các xe KDVT, không kể loại xe và trọng tải đều phải lắp thiết bị giám sát hành trình. Việc ứng dụng các sản phẩm công nghệ này nhằm hỗ trợ các DN trong công tác quản lý điều hành vận tải, là nền tảng dữ liệu để QLNN tập hợp theo dõi, phục vụ công tác quy hoạch và quản lý vận tải.

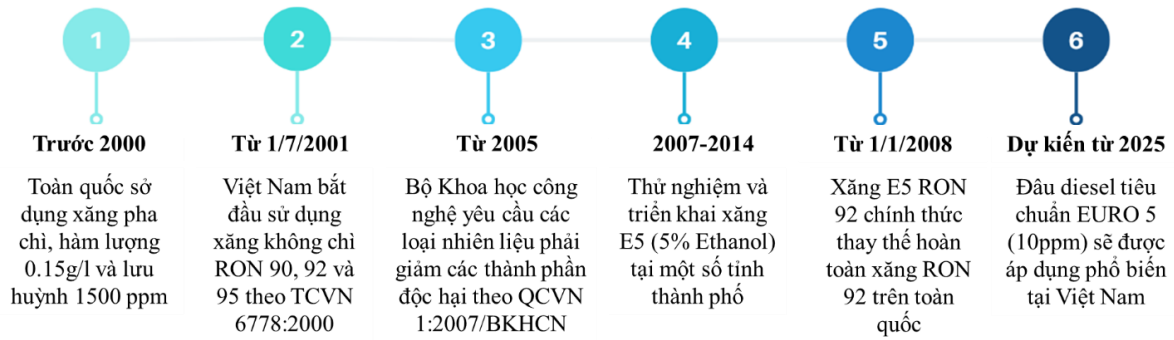
Thứ hai, sự bùng nổ của công nghệ số và khởi nghiệp trong lĩnh vực VTHH đô thị trong giai đoạn 2015-2019 đã thúc đẩy sự ra đời, mở rộng quy mô hoạt động của các công ty giao hàng công nghệ, cho phép người dùng đặt xe/giao hàng qua app như Grab, Be, Giao hàng nhanh, Ahamove, Lalamove... Đây chính là mô hình sàn giao dịch vận tải, kết nối cung và cầu VTHH. Các sàn này đặc biệt hiệu quả với nhóm giao hàng bằng xe máy, trong khi nhóm xe van, xe tải mới được 1-2 đơn vị thí điểm thực hiện, nhưng chủ yếu là các đơn hàng nhỏ lẻ, tần suất lặp lại không cao. Trong giai đoạn này, công nghệ định vị thời gian thực (real-time GPS tracking), hệ thống quản lý vận đơn (TMS), phân tích dữ liệu bắt đầu được tích hợp vào quy trình vận hành.

Thứ ba, một sản phẩm công nghệ được nhiều nhà KTVT lựa chọn đó là việc sử dụng bản đồ số, phần mềm định tuyến, lập lịch trình giao hàng tối ưu. Nó không chỉ là một sản phẩm công nghệ, mà nó còn giúp các bên nâng cao hiệu quả khai thác phương tiện, giảm lượng tiêu thụ nhiên liệu và đáp ứng được mục tiêu PTX trong VTHH.

Ngoài ra, xe điện cũng được coi là một sản phẩm công nghệ xanh/công nghệ mới.

3.3.3.4 Sự phát triển của năng lượng xanh

Nhiên liệu dùng trong ngành GTVT của Việt Nam bị chi phối bởi nguồn nhiên liệu hóa thạch. Việc cải tiến chất lượng nhiên liệu, đổi mới nhiên liệu cũng mang lại hiệu quả tích cực trong việc giảm phát thải ÔNMT của các phương tiện GTVT cơ giới đường bộ. Tóm tắt lộ trình cải thiện nhiên liệu theo các tiêu chuẩn Việt Nam như sau:



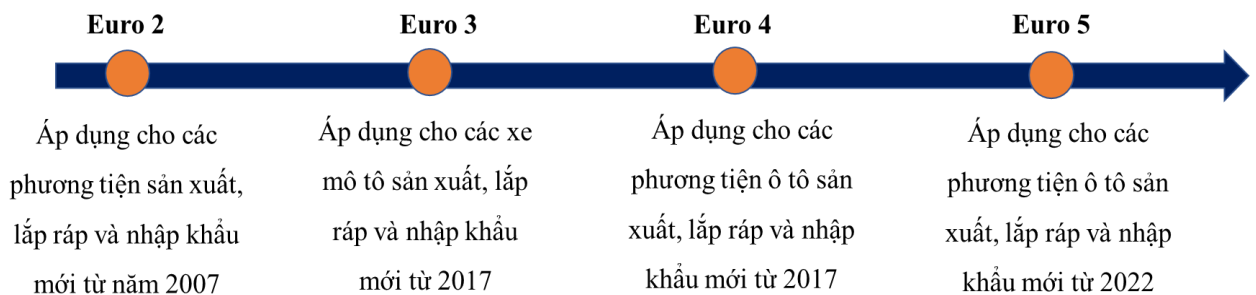
Hình 3.12 Lộ trình cải thiện chất lượng nhiên liệu ở Việt Nam

Như vậy, chất lượng nhiên liệu hóa thạch đã tốt lên theo thời gian ở khía cạnh bảo vệ môi trường hơn. Trong khi đó, năng lượng điện tại Hà Nội bị phụ thuộc vào thủy điện và nhiệt điện, vào thời kì cao điểm về nhu cầu sử dụng điện, nguồn cung chưa đáp ứng đủ nhu cầu [32].

3.3.4 Về phương tiện vận tải

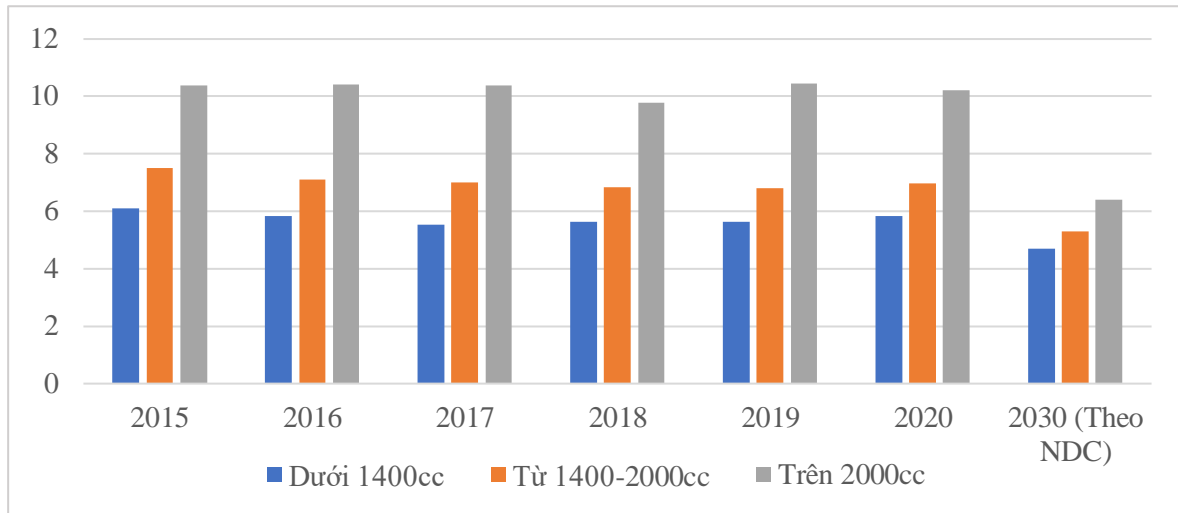
- *Sự phát triển đội phương tiện theo hướng xanh*

Việc chuyển đổi các PTVT có động cơ cũ, sang các phương tiện có động cơ mới, từ động cơ Euro thấp sang động cơ Euro cao hơn, từ động cơ sử dụng nhiên liệu hóa thạch sang động cơ sử dụng nhiên liệu sạch như CNG, điện phản ánh sự phát triển theo hướng xanh hóa đội PTVT. Sự phát triển này không phải do ý muốn chủ quan của DN, người mua xe, mà phần nhiều do quy định của QLNN về tiêu chuẩn động cơ phương tiện qua các thời kì. Quy định về động cơ phương tiện sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu của Việt Nam được quy định và thay đổi theo lộ trình trong hình 3.13:



Hình 3.13 Quy định về động cơ phương tiện sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu

Ngoài ra, để đạt được mục tiêu tăng trưởng xanh, giảm phát thải KNK, giảm tiêu thụ năng lượng trong lĩnh vực GTVT, NDC (2020-2022) của Việt Nam đề xuất các nhà sản xuất phương tiện phải cải tiến động cơ hơn nữa để cắt giảm mức tiêu thụ nhiên liệu.

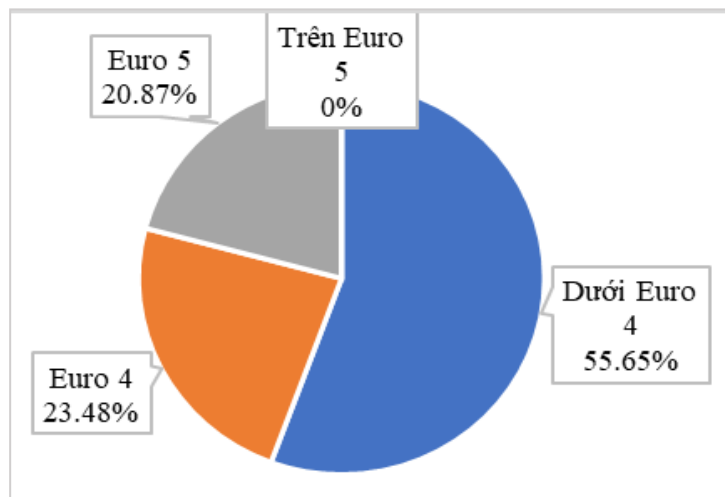


Nguồn: [4]

Hình 3.14 Mức tiêu thụ nhiên liệu trung bình của các loại động cơ phương tiện tính theo lít/100km

Nhìn chung, chỉ tiêu mức tiêu thụ nhiên liệu tính theo km xe chạy của các loại động cơ từ 2015-20220 có sự sụt giảm đáng kể, điều này ghi nhận sự phát triển xanh về mặt động cơ phương tiện. Tuy nhiên, đó là mức giảm của các phương tiện mua mới so với các phương tiện cũ trước đây, chứ không phải tất cả các phương tiện đều giảm.

Niên hạn sử dụng của nhóm xe tải theo quy định tại nghị định số 95/2009/NĐ-CP và nghị định 30/2021/NĐ-CP là 25 năm; xe máy hiện tại chưa quy định. Điều này dẫn đến một thực tế là phần lớn các xe tải chở hàng ở Hà Nội có động cơ dưới Euro 4 (hình 3.15) do đã được đầu tư khai thác từ trước 2020 hoặc lâu hơn nữa.



Nguồn: [2]

Hình 3.15. Tỷ lệ PTVT đạt tiêu chuẩn khí thải tại TP. Hà Nội

Năm 2022, Việt Nam tiếp tục ban hành Quyết định 19/2024/QĐ-TTg Quy định lộ trình áp dụng về khí thải đối với xe cơ giới nhập khẩu và sản xuất, lắp ráp (phụ lục 2) [34].

Do vậy, trong thời gian tới, khi các đơn vị đầu tư mua mới phương tiện hoặc thay thế các phương tiện hết khấu hao/niên hạn, cơ cấu đội phương tiện theo động cơ của Hà Nội nói riêng, Việt Nam nói chung sẽ thay đổi theo chiều hướng tích cực hơn.

- *Sự phát triển của đội xe điện chở hàng*

Luận án chưa tiếp cận được nguồn số liệu chính xác về tỷ lệ xe điện / tổng số phương tiện giao hàng tại Hà Nội (xe đạp điện, máy điện, xe van điện) để có thể đánh giá chính xác chỉ tiêu này. Nhưng theo khảo sát của NCS và các đồng nghiệp thì, từ năm 2020, trở về trước, không có đơn vị nào sử dụng XMD trong GNHH [42], theo kết quả khảo sát của NCS thực hiện cuối năm 2023 ghi nhận trong số 301 người đang sử dụng xe máy, xe đạp để giao hàng, thì xe điện chiếm khoảng 19,3%. Hiện, thành phố có một số ít xe van chạy điện giao hàng, nhưng xe tải điện thì chưa. Dù không đầy đủ, nhưng các con số trên phần nào phản ánh sự thay đổi theo hướng xanh hóa đội phương tiện giao hàng trong thành phố.

Mặc dù, trong giai đoạn từ nay đến 2030, phương tiện xe tải không phải là đối tượng chịu áp lực về chính sách trong việc chuyển đổi xanh. Nhưng, nhận thức của DN về giao thông xanh đã có sự cải thiện đáng kể. Các DN có xu hướng chờ đợi thêm các hướng dẫn, các chính sách hỗ trợ của nhà nước trước khi triển khai.

3.3.5 Về nhu cầu vận tải hàng hóa và vận tải hàng hóa xanh

Với vai trò là trung tâm chính trị - kinh tế - xã hội của Việt Nam, tốc độ đô thị hóa và tăng trưởng kinh tế cao của Hà Nội đã kéo theo nhu cầu VTHH ngày càng tăng. Mở rộng hoạt động thương mại, TMĐT và tiêu dùng đô thị thúc đẩy tần suất giao nhận và vận chuyển hàng hóa nội đô, từ đó làm tăng nhu cầu về dịch vụ vận tải và logistics tổng thể. Theo các báo cáo nghiên cứu, sự gia tăng này đi kèm với áp lực lớn lên môi trường và hạ tầng vận tải do PTVT truyền thống (chủ yếu sử dụng nhiên liệu hóa thạch) chiếm tỷ trọng rất lớn trong tổng lượng VTHH tại Hà Nội [156].

Những nghiên cứu gần đây coi VTX như một phần của logistics xanh, hướng đến giảm thiểu phát thải KNK và giảm tác động môi trường từ hoạt động VTHH. Trong bối cảnh đó, nhu cầu đối với dịch vụ VTHH thân thiện môi trường tại Hà Nội là một xu hướng ngày càng được quan tâm hơn trong cả DN và người tiêu dùng.

Ở góc độ người tiêu dùng, người sử dụng dịch vụ giao hàng nhanh bằng xe máy tại Hà Nội, Nghiên cứu về ý định và sẵn sàng trả thêm phí cho dịch vụ VTX [156] cho thấy người tiêu dùng có thái độ tích cực và một phần sẵn sàng chi trả cho VTHH xanh khi họ nhận thức rõ lợi ích môi trường và giá trị cảm nhận về dịch vụ bền vững. Điều này phản ánh một nhu cầu tiềm năng trong thị trường dịch vụ vận tải bền vững, không chỉ từ phía DN mà cả từ phía người sử dụng dịch vụ (các khách hàng cuối). Mặc dù khả năng người

tiêu dùng trả phí cao hơn cho dịch vụ xanh có thể không phổ biến ở mọi đối tượng, nhưng nghiên cứu này cho thấy nhu cầu về giải pháp VTX đã bắt đầu xuất hiện và được định hình trong nhận thức của các nhóm người dùng tại Hà Nội, đây là cơ sở để đề xuất giải pháp chính sách và dịch vụ phù hợp trong tương lai.

Ở góc độ các DN chủ hàng, việc tuân thủ các quy định môi trường và đầu tư cho VTX còn hạn chế, bước đầu đã được thực hiện [2]. Điều này phản ánh một nhu cầu tiềm ẩn nhưng chưa được khai thác đầy đủ do hạn chế về chi phí đầu tư, nhận thức về lợi ích dài hạn, và chưa có đủ động lực thị trường mạnh mẽ để thúc đẩy chuyển đổi sang mô hình VTHH xanh.

Dưới áp lực từ các cam kết PTBV và tiêu chuẩn quốc tế, nhiều DN sản xuất và xuất khẩu lớn nằm trong chuỗi cung ứng toàn cầu như Samsung, Panasonic, Vinamilk, Nestlé, Unilever... buộc phải cam kết và hành động giảm phát thải các bon. Do vậy, họ yêu cầu đội ngũ vận tải trong toàn chuỗi cung ứng của mình phải có đội xe phát thải thấp (electric, hybrid) như một phần của tiêu chuẩn đầu thầu. Ngoài ra, Việt Nam cũng đang từng bước triển khai thị trường tín chỉ carbon (theo Quyết định 01/2022/QĐ-TTg), với lộ trình hình thành sàn giao dịch carbon vào năm 2028, khi đó các DN phát thải nhiều (như sản xuất thực phẩm, hàng tiêu dùng, điện tử, thời trang...) sẽ bị kiểm soát và tính toán phát thải toàn chuỗi – bao gồm cả vận tải và phân phối. Cho nên, gần đây, các chủ hàng cũng bắt đầu dành sự chú ý cho VTHH xanh. Nhu cầu của các chủ hàng là động lực buộc các nhà khai thác VTHH phải cân nhắc đến đến VTX.

Tóm lại, nhu cầu phát triển VTHH xanh tại Hà Nội đang gia tăng, cả từ phía thị trường (DN và người tiêu dùng) và từ yêu cầu chính sách phát triển đô thị xanh, bền vững. Tuy nhiên, mức độ thể hiện nhu cầu này còn chưa đầy đủ và rõ rệt trong hành vi đầu tư và lựa chọn dịch vụ của DNVT, do rào cản về chi phí và nhận thức. Các nghiên cứu thực nghiệm ở Hà Nội cho thấy xu hướng dịch chuyển dần sang VTX là có thực và thường được thúc đẩy bởi các yếu tố nhận thức môi trường, chính sách quy định và cơ hội kinh tế từ việc giảm chi phí vận hành dài hạn.

3.4 Đánh giá chung

Dựa trên các kết quả nghiên cứu và phân tích về quá trình phát triển VTHH đô thị tại Hà Nội có thể nhận thấy rằng, trong những năm qua, hoạt động VTHH đô thị đã tăng trưởng mạnh mẽ về quy mô, thể hiện qua sự gia tăng sản lượng vận tải, số lượng DN, lực lượng lao động và doanh thu toàn ngành. Tuy nhiên, mức tăng trưởng này chủ yếu mang tính “*phát triển theo chiều rộng*”. Các yếu tố thể hiện “*phát triển theo chiều sâu*” – bao gồm nâng cao chất lượng dịch vụ, đổi mới công nghệ, tối ưu hóa tổ chức vận tải và giảm

thiếu tác động tiêu cực đến môi trường – hiện chuyển biến chậm và chủ yếu mới xuất hiện ở một số DN, dưới góc độ tự thân và mang tính kinh tế hơn là chiến lược tổng thể.

3.4.1. Những thành tựu đã đạt được

(1) Chính sách bước đầu tạo nền tảng cho PTX trong VTHH đô thị

Khái niệm PTX không còn xa lạ trong định hướng KT-XH của Việt Nam. Chính phủ đã ban hành nhiều văn bản quan trọng, đặt cơ sở cho PTX trong GTVT nói chung và VTHH nói riêng:

Chiến lược Tăng trưởng xanh và Đóng góp quốc gia tự quyết định (NDC) xác định mục tiêu cắt giảm phát thải CO₂ và KNK trong lĩnh vực giao thông, thúc đẩy chuyển đổi sang phương tiện và năng lượng xanh.

Quyết định 19/2024/QĐ-TTg ban hành tiêu chuẩn khí thải và quy chuẩn động cơ mới đối với xe sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu, tạo động lực mạnh mẽ để đổi mới đội xe, tăng tỷ lệ phương tiện sạch, giảm phát thải ÔNMT [34].

Kế hoạch hành động tăng trưởng xanh của Hà Nội (đến 2025, định hướng 2030) đưa ra chỉ tiêu cụ thể về giảm phát thải KNK và ÔNMT đô thị.

Luật Thủ đô 2024 xác lập nguyên tắc phát triển bền vững, kinh tế tuần hoàn và ứng phó BĐKH như nền tảng trong quản lý đô thị.

Các quy định về hạn chế thời gian và không gian hoạt động của phương tiện VTHH góp phần giảm xung đột giao thông trong giờ cao điểm, đồng thời hình thành mô hình phân tách vận tải ngoại – nội đô. Điều này tạo tiền đề cho việc điện khí hóa xe tải nhẹ và xe máy giao hàng tại khu vực trung tâm, hướng tới hình thành các TTHH đô thị.

Những kinh nghiệm và kết quả bước đầu trong VTHK xanh của Hà Nội (xe buýt, taxi, xe đạp công cộng...) đang tạo ra làn sóng lan tỏa tích cực sang VTHH đô thị.

(2) Quy hoạch VTHH và QHSDD tạo khung phát triển VTHH và vận tải xanh

Năm 2024, Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch Thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn 2050, trong đó nhấn mạnh:

- Phát triển phương tiện sử dụng năng lượng xanh;
- Mở rộng mạng lưới giao thông công cộng (GTĐT);
- Giảm ùn tắc và giảm phát thải KNK;
- Hình thành hệ thống TT logistics và TTHH đô thị.

Quy hoạch mới là nền tảng quan trọng để triển khai các đầu tư tiếp theo về hạ tầng, phương tiện, công nghệ và mô hình vận hành VTHH đô thị.

(3) DN VTHH đô thị đa dạng, bước đầu đã xuất hiện chuyển đổi xanh

Tại Hà Nội, nhiều loại hình DN tham gia VTHH đô thị, từ xe tải đến giao hàng bằng xe máy. Đáng chú ý, nhóm xe máy giao hàng đã có tỷ lệ nhất định chuyển sang sử dụng XMD - một dấu hiệu tích cực của xu hướng xanh hóa đội phương tiện.

(4) Ứng dụng CNTT trong VTHH đô thị mang lại hiệu quả rõ rệt

Nhiều giải pháp công nghệ đã được triển khai và mang lại hiệu quả, đặc biệt trong giao hàng chặng cuối, như: sàn giao dịch vận tải; hệ thống định tuyến tối ưu; phần mềm quản lý phương tiện và tài xế. Những ứng dụng này góp phần giảm quãng đường rỗng, tăng hiệu quả khai thác và giảm phát thải.

(5) Mạng lưới GTVT của Hà Nội được cải thiện đáng kể

Hà Nội đã đầu tư mở rộng nhiều tuyến đường, xây thêm đường trên cao và đưa 2 tuyến đường sắt đô thị vào khai thác, đồng thời tiếp tục xây dựng các tuyến mới. Sự cải thiện này giúp giảm ùn tắc, giảm TNGT, giảm cạnh tranh không gian giữa các phương tiện – qua đó tạo điều kiện thuận lợi hơn cho hoạt động VTHH đô thị.

(6) Tình trạng ÔNMT thúc đẩy thay đổi nhận thức và hành vi của các bên

ÔNMT ngày càng trở thành vấn đề được xã hội quan tâm, thúc đẩy thay đổi trong lựa chọn tiêu dùng và hành vi của DNVT, người dùng dịch vụ cũng như cộng đồng. Các dịch vụ “xanh” ngày càng nhận được sự ủng hộ lớn hơn.

(7) Nguồn lực hỗ trợ quốc tế cho giao thông xanh ngày càng mở rộng

Nhiều quốc gia phát triển và tổ chức phi chính phủ triển khai các chương trình hỗ trợ tài chính và phi tài chính cho giao thông xanh. Việt Nam đã và đang tích cực tiếp cận các nguồn hỗ trợ này, mở ra cơ hội quan trọng để đẩy nhanh quá trình xanh hóa VTHH đô thị.

3.4.2 Những tồn tại, hạn chế.

(1) VTHH đô thị chưa nhận được sự quan tâm tương xứng trong hoạch định chính sách.

Trong khi VTHK đô thị được ưu tiên với nhiều đề án và chương trình cụ thể, thì VTHH vẫn còn thiếu các chính sách chuyên biệt. Hà Nội đã xây dựng các đề án riêng cho VTHK công cộng và có Trung tâm Quản lý - Điều hành giao thông, hiện trung tâm này chỉ tập trung vào VTHK và chưa đảm nhiệm chức năng quản lý VTHH đô thị.

Bên cạnh đó, dù tiêu chuẩn DN VTĐB xanh đã ban hành từ năm 2018, hiện vẫn chưa được đưa vào thực thi, thiếu cơ chế hướng dẫn, hỗ trợ DN đạt chứng nhận xanh.

Các nghiên cứu về vùng phát thải thấp (LEZ) cũng đã được thực hiện nhưng đến nay chưa có triển khai thí điểm, khiến phương tiện chở hàng tại Hà Nội vẫn hoạt động theo tiêu chuẩn khí thải chung của cả nước, chưa phù hợp với đặc thù đô thị lớn.

(2) Hệ thống trung tâm kho vận và logistics phát triển chưa đồng bộ, thiếu vai trò của

TTHH đô thị.

Mặc dù quy hoạch đã xác định rõ các TT logistics và kho vận phục vụ VTHH đô thị, nhưng nhiều dự án chưa được đầu tư xây dựng theo quy hoạch. Các trung tâm hiện hữu chưa tích hợp chức năng của Trung tâm VTHH đô thị (UCC), dẫn đến tình trạng hệ thống kho vận manh mún, nhỏ lẻ và chủ yếu do DN tự đầu tư cho nhu cầu riêng.

Thiếu sự liên kết này khiến cùng một khu vực có thể đồng thời tiếp nhận nhiều phương tiện giao nhận từ các DN khác nhau, gây chồng chéo, tăng ùn tắc và giảm hiệu quả KTVT.

(3) Hoạt động VTHH đô thị còn phân tán nhỏ lẻ, thiếu hợp tác giữa các DN.

Mặc dù số lượng DNVT và đơn vị phân phối hàng hóa trong đô thị lớn, nhưng gần như chưa có sự phối hợp hoặc chia sẻ nguồn lực giữa các bên. Mỗi DN vận hành theo mô hình riêng, dẫn đến: xe không được khai thác hết trọng tải, quãng đường xe chạy rỗng cao, số lượt xe lưu thông lớn hơn mức cần thiết. Điều này làm tăng chi phí, tăng phát thải và giảm hiệu quả chung của hệ thống vận tải đô thị.

(4) Ứng dụng công nghệ chưa phát huy hiệu quả đối với nhóm xe tải; giải pháp giao nhận thay thế chưa hấp dẫn.

Sàn giao dịch vận tải hàng hóa - một công cụ quan trọng để tối ưu hóa kết nối cung cầu vận tải vẫn chưa mang lại hiệu quả đối với nhóm xe tải.

Các mô hình giao hàng tại điểm thay thế (điểm công cộng, tủ khóa thông minh, điểm gom hàng...) chưa thu hút người dùng nên không được triển khai rộng rãi.

Giao hàng chặng cuối vẫn phụ thuộc chủ yếu vào phương thức giao tận nơi, làm gia tăng nhu cầu sử dụng phương tiện nhỏ và số lượt di chuyển trong khu vực đô thị.

(5) Chuyển đổi xanh trong VTHH còn rất hạn chế, chủ yếu mang tính tự phát từ phía DN.

Phần lớn giải pháp “xanh hóa” do DN tự triển khai nhằm nâng cao hiệu quả khai thác. Trong khi đó, nhóm giải pháp quan trọng nhất là chuyển đổi phương tiện sang sử dụng năng lượng sạch lại hầu như chưa được đầu tư.

Hiện nay:

- 100% xe tải hoạt động trong TP vẫn sử dụng nhiên liệu hóa thạch; tỷ lệ xe tải đạt chuẩn Euro 4 trở lên còn thấp.
- Xe máy chạy xăng chiếm tuyệt đại đa số và chủ yếu thuộc sở hữu cá nhân, không được kiểm định định kỳ về khí thải hoặc tiêu chuẩn an toàn.

(6) Thiếu CSHT chuyên biệt cho VTHH đô thị.

Hà Nội chưa có các hạng mục hạ tầng dành riêng cho VTHH như: điểm dừng, đỗ

và xếp/dỡ chuyên dụng, trạm nạp nhiên liệu/điện dành cho xe tải nhẹ hoặc xe điện giao hàng, làn đường ưu tiên. Điều này làm giảm đáng kể hiệu quả hoạt động, đặc biệt trong giờ cao điểm và khu vực trung tâm.

(7) Mức độ sẵn sàng tham gia chuyển đổi xanh của các chủ thể còn thấp.

Mặc dù xu hướng lối sống xanh đã bắt đầu được công chúng quan tâm và sản xuất xanh cũng thu hút sự chú ý bước đầu từ DN, nhưng: DNVT, chủ hàng, người tiêu dùng vẫn chưa sẵn sàng mạnh mẽ cho quá trình chuyển đổi xanh; trách nhiệm xã hội trong vận tải chưa được coi trọng.

(8) Thiếu chính sách hỗ trợ tài chính và phi tài chính dành cho VTHH đô thị.

Hiện gần như không có các cơ chế hỗ trợ cụ thể của Chính phủ hay của TP Hà Nội dành cho DN VTHH, từ hỗ trợ tín dụng, thuế, ưu đãi phương tiện xanh cho đến hỗ trợ kỹ thuật, đào tạo hoặc cải thiện hạ tầng.

3.4.3 Nguyên nhân của các tồn tại, hạn chế

(1) Yếu tố chi phí và tâm lý thị trường hạn chế quá trình chuyển đổi sang VTX.

Hiệu quả kinh tế vẫn là ưu tiên hàng đầu của các DNVT và chủ hàng tại Hà Nội, trong khi yếu tố môi trường chưa được coi trọng tương xứng. Các giải pháp VTX đòi hỏi chi phí đầu tư lớn và công nghệ mới, khiến DN và người dân không mặn mà tiếp cận. Chi phí vận hành không quá đáng ngại trong quá trình khai thác nhưng ở giai đoạn đầu cũng là một rào cản đáng kể. Ngoài ra, còn tồn tại tâm lý lo ngại về: độ tin cậy kỹ thuật của phương tiện xanh, khả năng vận hành ổn định, tính nhất quán của chính sách, khả năng chấp nhận của khách hàng. Những yếu tố này làm chậm tiến trình chuyển đổi xanh trong VTHH đô thị.

(2) Sự phát triển nhanh của thị trường VTHH vượt trước tốc độ hoàn thiện chính sách.

Thị trường VTHH đô thị tại Hà Nội phát triển mạnh mẽ với sự xuất hiện liên tục của các mô hình và loại hình vận chuyển mới, khiến cơ chế chính sách, quy định quản lý chưa kịp thời điều chỉnh trở thành khoảng trống pháp lý, rào cản cho quá trình phát triển của thị trường, đặc biệt là những chính sách về phát triển xanh trong VTHH đô thị.

(3) CSHT đô thị còn hạn chế dẫn đến sự gia tăng của các phương tiện nhỏ.

Hạ tầng đường phố tại Hà Nội nhỏ, hẹp và thường xuyên quá tải. Trong khi đó, xe tải bị hạn chế về trọng tải, khung giờ và phạm vi hoạt động. Các rào cản này thúc đẩy sự phát triển của các loại phương tiện giao hàng nhỏ như xe van, xe ba bánh, xe hai bánh – khiến số lượng phương tiện nhỏ lưu thông tăng nhanh và làm gia tăng áp lực lên GTĐT.

(4) Hệ thống kho bãi phân tán, thiếu các TTHH đô thị; DN nhỏ lẻ khó hợp tác và khó chuyển đổi xanh.

Mặc dù đã có quy hoạch sử dụng đất của Hà Nội và định hướng phát triển GTVT của thành phố đã tính đến các trung tâm hàng hóa đô thị, các điểm trung chuyển hàng hóa nhưng chưa được đầu tư xây dựng như quy hoạch. Hiện số lượng kho bãi của thành phố tương đối lớn, nhưng quy mô và diện tích còn nhỏ, phân bố rời rạc, thiếu các TTHH cấp đô thị. Các DN tham gia VTHH ở Hà Nội nhiều nhưng phần lớn là DN vừa và nhỏ, hoạt động độc lập, thiếu mô hình hợp tác hoặc kết nối mạng lưới, làm giảm hiệu quả vận hành và khiến việc ứng dụng CNTT, quản trị dữ liệu và triển khai các giải pháp VTX trở nên khó khăn hơn.

(5) Cơ chế quản lý gặp khó khăn do đa dạng chủ thể/ thành phần tham gia và tỷ trọng lớn của phương tiện xe máy cá nhân.

Là một nền kinh tế đang phát triển, Nhà nước khuyến khích mọi thành phần kinh tế tham gia hoạt động KDVT, từ DN, hợp tác xã đến hộ kinh doanh cá thể. Điều này làm cho công tác quản lý trở nên phức tạp, đặc biệt đối với nhóm DN hoặc cá nhân kinh doanh VTHH bằng xe máy. Hiện nhóm này chiếm tới 70,9% tổng số phương tiện VTHH đô thị, nhưng gần như chưa được quản lý hiệu quả về tiêu chuẩn an toàn, khí thải hay điều kiện kinh doanh.

(6) Thiếu hụt nguồn năng lượng xanh.

Nguồn cung năng lượng sạch (nguồn năng lượng, trạm cung cấp) tại Hà Nội còn hạn chế, chưa tạo nền tảng đầy đủ để thúc đẩy chuyển đổi sang phương tiện xanh.

(7) Nhận thức và năng lực quản lý VTHH đô thị còn hạn chế ở cả khu vực công và tư.

Nhận thức về VTX, lợi ích của tổ chức vận tải hiện đại, hay các mô hình tối ưu hóa VTHH đô thị còn thấp ở tất cả các bên: cơ quan quản lý nhà nước, DN, tài xế và cộng đồng. Công tác tuyên truyền, đào tạo, tập huấn, phổ biến kiến thức về VTHH xanh và bền vững hầu như chưa được chú trọng.

(8) Thiếu cơ sở dữ liệu đầy đủ cho công tác quản lý và quy hoạch VTHH đô thị.

Dữ liệu là nền tảng quan trọng để dự báo nhu cầu, xây dựng mô hình giao thông, lập quy hoạch và quản lý VTHH. Tuy nhiên, Hà Nội vẫn thiếu một hệ thống cơ sở dữ liệu đầy đủ, liên thông và đáng tin cậy về VTHH đô thị. Điều này cản trở đáng kể việc đưa ra quyết định chính xác và kịp thời.

Kết luận chương 3

Chương 3 của luận án đã phân tích bối cảnh nghiên cứu là hoạt động VTHH đô thị tại Hà Nội. Những đặc điểm khác biệt về chủng loại hàng hóa, nhu cầu VTHH cũng như các quy định về vận hành khai thác đã tạo nên các nhóm DNVT khác nhau. Đội phương tiện tập trung chủ yếu vào các xe tải hạng nhẹ và xe máy giao hàng. Xe máy tập trung ở một số DN bưu chính, giao hàng chặng cuối, bước đầu được điện khí hóa trong khi đó, đội xe tải tương đối phân tán, số lượng các HKD, DN có quy mô dưới 5 xe chiếm tỷ lệ rất cao và chưa được điện khí hóa. Công nghệ đã được ứng dụng trong công tác quản lý, điều hành và KTVT, sàn giao dịch vận tải đặc biệt hiệu quả ở nhóm xe máy giao hàng nhanh nhưng xe tải thì tỏ ra chưa hấp dẫn người dùng. Bàn về sự PTX trong các chính sách chung của nhà nước thì tương đối nhiều, những các chính sách cụ thể cho VTHH và VTHH đô thị thì còn thiếu, điều này vô hình chung gây ra sự không chắc chắn và không sẵn sàng chuyển đổi xanh của các nhà KTVT. QHSDĐ và quy hoạch GTVT của thủ đô là cơ sở quan trọng để triển khai các giải pháp PTX trong VTHH đô thị. CSHT hạn chế với quỹ đất dành cho GTVT tương đối khan hiếm, Ít ưu tiên cho VTHH đã tạo ra những khó khăn, bất cập trong hoạt động VTHH như phải chạy quãng đường dài hơn, tập trung vào các một số khung giờ nhất định trong ngày, phải có giấy phép mới được ra vào các khu vực hạn chế, không có sự khác biệt giữa các loại xe có động cơ mới cũ khác nhau... Tiến trình phát triển vẫn đang lan theo chiều rộng, các giải pháp hướng đến sự phát triển theo chiều sâu còn hạn chế, chủ yếu do DNVT khởi xướng nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế và thỏa mãn nhu cầu khách hàng để chiếm lĩnh thị trường. Cuối cùng, các đánh giá về những thành tựu đã đạt được về PTX trong VTHH đô thị của Hà Nội, cũng như những tồn tại hạn chế và nguyên nhân là cơ sở để đề xuất các giải pháp nhằm phát triển hoạt động VTHH đô thị của thủ đô theo hướng xanh và bền vững hơn trong giai đoạn từ nay đến 2030, tầm nhìn 2045.

CHƯƠNG 4: NGHIÊN CỨU LỰA CHỌN CÁC GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN XANH TRONG VẬN TẢI HÀNG HÓA ĐÔ THỊ TRÊN ĐỊA BÀN TP HÀ NỘI ĐẾN NĂM 2030 VÀ TẦM NHÌN 2045

4.1 Mục tiêu và định hướng phát triển vận tải hàng hóa đô thị của Hà Nội

4.1.1 Quan điểm, mục tiêu phát triển kinh tế xã hội của Hà Nội

Định hướng phát triển KT-XH của Hà Nội đã phê duyệt trong chiến lược phát triển KT-XH TP. Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn 2050 và được bổ sung một số nội dung theo quyết định điều chỉnh quy hoạch chung thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065. Các nội dung định hướng phát triển KT-XH của Hà Nội như sau [35]:

- *Quan điểm phát triển:*

Phát triển nhanh, hài hòa, bền vững là yêu cầu xuyên suốt trong quá trình xây dựng, phát triển Hà Nội; đặt con người vào vị trí trung tâm phát triển; kết hợp hài hòa các lĩnh vực chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội; tăng trưởng kinh tế đi đôi với đảm bảo trật tự, văn minh, tiến bộ và công bằng xã hội.

Phát triển KT-XH được gắn kết chặt chẽ trong mối quan hệ hữu cơ với Chiến lược phát triển KT-XH cả nước, quy hoạch phát triển các vùng và hội nhập kinh tế quốc tế.

Gắn kết phát triển kinh tế, xã hội với đảm bảo quốc phòng, an ninh, với tiến trình mở rộng, tăng cường hợp tác, liên kết và hội nhập quốc tế.

- *Mục tiêu phát triển:*

Đến năm 2030, đô thị hiện đại, trung tâm hỗ trợ thúc đẩy liên kết vùng, trung tâm dịch vụ tổng hợp của cả nước, điểm đến kinh tế, văn hóa hấp dẫn của quốc tế.

Mục tiêu đến năm 2045: Thủ đô văn hóa, đô thị thông minh, sinh thái, trung tâm tài chính, dịch vụ, khoa học công nghệ và đào tạo nguồn nhân lực, trung tâm tổ chức các sự kiện chính trị, kinh tế, văn hóa, khoa học công nghệ của châu Á và quốc tế. TP xanh và sinh thái với sông Hồng là biểu tượng phát triển.

Đến năm 2050, Hà Nội là Thủ đô, là đô thị đặc biệt, văn hiến, văn minh, thanh lịch, đẹp, giàu bản sắc dân tộc và hiện đại, tiêu biểu cho cả nước, xứng đáng là trái tim của cả nước, đầu não, chính trị - hành chính quốc gia của một nước phát triển với khoảng 110 - 115 triệu dân; người dân có mức sống cao về vật chất và tinh thần, có tính cách thân thiện, hữu nghị và mến khách; các khu trung tâm chính trị, trung tâm hành chính quốc gia, khu ngoại giao đoàn và tổ chức quốc tế, trung tâm quốc tế, khách sạn cao cấp, hệ thống thông tin quốc tế... được xây dựng theo quy hoạch, điều kiện làm việc tốt, được bảo vệ an toàn tuyệt đối.

4.1.2 Chiến lược và chính sách quốc gia về tăng trưởng xanh và giao thông xanh

Quyết định số 1658/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050 - chiến lược này xác định phát triển theo hướng xanh hóa các ngành kinh tế, trong đó có GTVT và logistics, là một phần trong định hướng tổng thể xanh hóa nền kinh tế nhằm tăng hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm thiểu tác động môi trường [32].

Quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 phê duyệt Chương trình hành động chuyển đổi năng lượng xanh của ngành GTVT với mục tiêu tổng quát là phát triển hệ thống giao thông xanh hướng tới phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050, và đặt ra lộ trình chuyển đổi theo giai đoạn (2022–2030, 2031–2050) cho nhiều lĩnh vực, bao gồm đường bộ, GTĐT, đường sắt, thủy nội địa...[33].

Chính phủ cũng đã ban hành Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh (Quyết định 882/QĐ-TTg) nhằm triển khai Chiến lược 1658, bao gồm các nhiệm vụ cụ thể để tích hợp tăng trưởng xanh vào các ngành/lĩnh vực, bao gồm vận tải/logistics, và hướng tới mục tiêu phát thải ròng về 0 vào năm 2050.

Quyết định số 1679/QĐ-BGTVT ngày 22/12/2023 của Bộ GTVT thực hiện Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành GTVT.

4.1.3 Mục tiêu và quan điểm phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị

Mặc dù Hà Nội chưa ban hành một chính sách cụ thể cho mục tiêu phát thải ròng bằng "0", nhưng thành phố đang triển khai các chương trình phát triển xanh phù hợp với cam kết quốc gia của Việt Nam tại Hội nghị COP26 về đạt phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050. Điều này đồng nghĩa các lĩnh vực giao thông, năng lượng, xây dựng và quản lý chất thải của Hà Nội sẽ phải chuyển đổi mạnh theo hướng carbon thấp trong các giai đoạn 2030–2050. Mục tiêu xanh hóa giao thông của Hà Nội đã được giới thiệu trong các chính sách, văn bản mà thành phố đã ban hành, cụ thể:

Luật thủ đô đã nêu rõ, phát triển Thủ đô được thực hiện theo nguyên tắc PTBV, phát triển kinh tế tuần hoàn và chủ động ứng phó với BĐKH. Đồng thời, trong kế hoạch hành động tăng trưởng xanh của TP, định hướng đến 2030 cũng nêu rõ, phát triển kinh tế nhanh, bền vững, nâng cao hiệu quả sử dụng các nguồn lực, giảm phát KNK.

Kế hoạch số 149/KH-UBND ngày 22/7/2020 của UBND TP.Hà Nội, kế hoạch hành động tăng trưởng xanh của TP.Hà Nội đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, nêu rõ mục tiêu đến năm 2030 phải giảm 18,71% so với mức phát thải thông thường (trương đương khoảng 13,76 triệu tấn). Lĩnh vực GTVT đến năm 2030 phải giảm 0,19 triệu tấn

(so với kịch bản thông thường), nhờ một số giải pháp như cải thiện giao thông, giảm ùn tắc giao thông, huy động các nguồn lực để phát triển hệ thống GTCC đạt tiến độ theo quy hoạch, kế hoạch; thực hiện các giải pháp thay thế nhiên liệu sạch CNG đối với xe buýt, sử dụng các loại xe buýt thân thiện môi trường, giảm phát thải KNK.

Từ cơ sở các chiến lược, quyết định nêu trên, có thể thấy, để đạt được mục tiêu giảm phát thải trong lĩnh vực GTVT không chỉ tập trung vào các giải pháp xanh cho VTHK mà còn cần nghiên cứu ban hành các chính sách, nhiệm vụ cụ thể cho VTHH đô thị. Hiện Hà Nội đã có đề án phát triển hệ thống giao thông công cộng bằng xe buýt sử dụng điện, năng lượng xanh trên địa bàn TP, nhưng VTHH đô thị thì chưa, do vậy trong thời gian tới cũng cần xây dựng đề án cụ thể cho lĩnh vực VTHH. Theo đó, các mục tiêu của Hà Nội trong vận tải đô thị theo các giai đoạn:

(1) Giai đoạn từ nay đến 2030.

Chuyển đổi từng phần PTVT hàng hóa sang năng lượng sạch (điện, CNG, LNG...) theo hướng phù hợp với lộ trình quốc gia.

Áp dụng tiêu chuẩn khí thải và hạ tầng xanh cho vận tải đô thị (xe xanh, DN xanh, hệ thống sạc điện, kho bãi xanh).

Tăng hiệu quả logistics thông qua số hóa, ITS, quản lý giờ GNHH.

(2) Giai đoạn 2031–2050

Triển khai rộng rãi các biện pháp xanh cho hoạt động GTVT tới vành đai 3 của TP.

Hướng tới phát thải ròng bằng “0” cho toàn bộ hệ thống GTVT.

4.2 Đề xuất các giải pháp phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị trên địa bàn TP Hà Nội

Các tài liệu học thuật chỉ ra có rất nhiều các giải pháp/sáng kiến đã được các đô thị trên thế giới áp dụng nhằm đạt được các mục tiêu PTX trong VTHH đô thị, có thể sắp xếp vào một số nhóm giải pháp cơ bản. Nhưng xét trong bối cảnh phát triển KTXH, cũng như điều kiện VTHH đô thị tại Hà Nội. Nghiên cứu đã đề xuất 32 giải pháp chia làm 6 nhóm gồm:

- (i) Các giải pháp trong công tác tổ chức KTVT.
- (ii) Các giải pháp về công nghệ
- (iii) Các giải pháp về mặt thể chế và chính sách
- (iv) Các giải pháp về tài chính
- (v) Các giải pháp về quy hoạch và sử dụng đất
- (vi) Các giải pháp về CSHT

Sau khi thảo luận và tiếp thu ý kiến đóng góp của các chuyên gia về tổ chức và quản lý vận tải tại buổi seminar mở rộng, 12 giải pháp ít phù hợp nhất với điều kiện của Hà Nội cũng như ngành tổ chức và quản lý vận tải đã được loại bỏ. 20 giải pháp (chia làm 4 nhóm) được lựa chọn giữ lại và đưa vào nghiên cứu. Đây đều là những giải pháp đã và đang được nhiều đô thị trên thế giới thực hành, phù hợp nhất với lĩnh vực tổ chức và quản lý vận tải.

Trong đó có những giải pháp đến từ khu vực công, có những giải pháp đến từ khu vực tư nhân và có những giải pháp là kết hợp. Mục tiêu của việc đưa ra các giải pháp này giúp cho hệ thống VTHH đô thị của thành phố Hà Nội vừa đáp ứng được các mục tiêu về tăng trưởng, đáp ứng nhu cầu vận chuyển hàng hóa của thành phố, vừa giúp cho hệ thống này xanh hơn, ít ô nhiễm hơn và có thể đạt được các mục tiêu khác của hệ thống GTĐT như tính an toàn, thông suốt và chi phí thấp.

(1) Nhóm các giải pháp về mặt tổ chức KTVT của các DN.

Dù là các quốc gia đang phát triển hay phát triển thì các giải pháp đối với công tác tổ chức KTVT, là các giải pháp chủ động ở phía cung dịch vụ vận tải, dễ dàng thực hiện hơn cả. Các nhà KTVT, vì lợi ích của mình phải cải thiện công tác tổ chức vận tải, từ đó sẽ mang lại các giá trị về mặt xã hội và môi trường. Trong giai đoạn từ nay đến 2030, VTHH đô thị chưa phải chịu áp lực về chính sách trong việc chuyển đổi xanh, nên khuyến khích các giải pháp chủ động của doanh nghiệp trong trường hợp này là cần thiết và hiệu quả.

Các giải pháp cụ thể trong nhóm này được khởi xướng và dẫn đầu bởi các mục tiêu về kinh tế, nhưng qua đó lại mang đến các giá trị đối với mục tiêu môi trường, an toàn và thông suốt. Tổng kết các tài liệu cho thấy có từ 15-20 giải pháp cụ thể trong nhóm này, nhưng xét trong điều kiện của Hà Nội, trình độ phát triển của các nhà cung cấp dịch vụ VTHH đô thị tại Hà Nội, đề tài đề xuất 06 giải pháp cụ thể bao gồm:

- (TC1) Tăng cường hợp tác giữa các nhà vận tải đô thị
- (TC2) Phát triển các điểm nhận trả mới
- (TC3) Mở rộng năng lực dự trữ các điểm hàng trong đô thị
- (TC4) Sử dụng xe tải điện hạng nhẹ giao hàng trong đô thị
- (TC5) Sử dụng XMD/ xe đạp điện giao hàng
- (TC6) Thực hành lái xe sinh thái

(2) Nhóm các giải pháp về ứng dụng CNTT

Trong bối cảnh Hà Nội đang thúc đẩy một nền kinh tế số và kinh tế chia sẻ, CNTT tiếp tục được kỳ vọng sẽ mang lại lợi ích kinh tế đối với các nhà KTVT và cả người dùng dịch vụ. Nhóm giải pháp sẽ được đưa vào nghiên cứu với hai giải pháp cụ thể đó là:

- (CN1) Cải thiện và sử dụng hệ thống định tuyến gắn với thông tin thời gian thực;

Xét về bản chất, đây cũng là giải pháp trong công tác tổ chức quản lý VT, nhưng khi tách riêng ra, nhấn mạnh vào ứng dụng công nghệ, vai trò của công nghệ và kinh tế số trong vận tải. Cụ thể, các nghiên cứu [66, 74] đã khẳng định vai trò quan trọng của một hệ thống định tuyến gắn với thông tin thời gian thực hơn là một phần mềm lập kế hoạch trước và không chủ động điều chỉnh được trước những diễn biến bất thường trong thời gian hoạt động của phương tiện, nên nghiên cứu muốn kiểm tra mức độ khả thi của giải pháp này cũng như khả năng đáp ứng mục tiêu xanh của nó.

(CN2) Xây dựng và khai thác hiệu quả sàn giao dịch vận tải/thúc đẩy kinh tế chia sẻ.

Bài học kinh nghiệm thành công của Trung Quốc và sự thành công của các sàn cho xe máy giao hàng tại Hà Nội là cơ sở để nghiên cứu đề xuất đưa giải pháp ứng dụng công nghệ này vào nghiên cứu để đánh giá khả năng đáp ứng các mục tiêu xanh và tính khả thi khi thực hành.

(3) Nhóm giải pháp về cơ chế chính sách.

Như đã phân tích tại chương tổng quan tài liệu nghiên cứu và thực trạng PTX trong VTHH đô thị trên địa bàn TP Hà Nội, việc thiếu các chính sách cụ thể, các hướng dẫn rõ ràng và tính ổn định của các chính sách là mối bận tâm của nhiều nhà KTVT. Tiến trình chuyển đổi xanh là cần vốn đầu tư lớn, thời gian khai thác lâu dài, do đó không thể không nhắc đến các giải pháp về cơ chế chính sách và QLNN.

Dựa trên các chính sách định hướng chung về PTX của Việt Nam và Hà Nội, luận án tham khảo thêm các bài học kinh nghiệm thành công của một số đô thị trên thế giới để đề xuất 07 giải pháp (GP) cụ thể trong nhóm này.

(CS1) GP về QLNN đó là thành lập trung tâm quản lý VTHH đô thị

(CS2) GP thúc đẩy thực hành xanh thông qua các chính sách hỗ trợ về tài chính

(CS3) GP thúc đẩy thực hành xanh thông qua việc nâng cao nhận thức cộng đồng

(CS4) GP thúc đẩy thực hành xanh thông qua hỗ trợ thu hồi các xe cũ để tạo điều kiện cho việc hiện đại hóa đội xe.

(CS5) GP hạn chế hoạt động của phương tiện VTHH bằng cách quy định và cấp phép.

(CS6) GP thu phí xe vào TP

(CS7) GP tăng thuế nhiên liệu hóa thạch.

(4) Nhóm GP về quy hoạch và CSHT

Mặc dù QHSDĐ và quy hoạch GTVT của thủ đô Hà Nội đã có, nhưng có nhiều nội dung trong đó chưa được triển khai. Trong khi kinh nghiệm quốc tế chỉ ra sự hoàn thiện của quy hoạch VTHH đô thị trong tổng thể chung cũng như việc xây dựng một số CSHT dành riêng cho VTHH đô thị là cực kì hiệu quả trong việc đạt được các mục tiêu kinh tế,

xã hội và môi trường. Trong NDC của Việt Nam cũng khẳng định, lĩnh vực GTVT: giải pháp mang lại lợi ích đối với phát triển KTXH lớn nhất và được đánh giá không quá khó khăn khi thực hiện là “Lồng ghép BDKH trong quy hoạch, chiến lược GTVT” [4]; Do đó, năm giải pháp cụ thể của nhóm này sẽ được đưa vào nghiên cứu.

(HT1) Hoàn thiện quy hoạch VTHH đô thị: Quy hoạch CSHT là đòn bẩy quan trọng để thúc đẩy chuyển đổi sang chế độ các bon thấp [134, 135]. Tuy nhiên, Hà Nội mới phê duyệt quy hoạch thủ đô Hà Nội thời kì 2021-2030, tầm nhìn 2045. Trong đó các định hướng về sử dụng đất, quy hoạch về GTVT, kinh tế, văn hóa... đã được hoàn thiện. Nên giải pháp về quy hoạch và sử dụng đất chung không được đưa vào nghiên cứu này nữa. Mà thay vào đó, chỉ đề xuất giải pháp về quy hoạch VTHH của thủ đô.

(HT2) Xây dựng các bãi đỗ xe, xếp/dỡ hàng hóa cho xe chở hàng: giải pháp này được mong chờ sẽ cải thiện vấn đề an toàn và ùn tắc giao thông.

(HT3) Xây dựng các TTHH đô thị: các trung tâm này thường được đề xuất xây dựng ở khu vực ngoại thành là cơ sở quan trọng để tích hợp các giải pháp xanh khác như điện khí hóa đội xe giao hàng trong đô thị, tối ưu hóa hành trình chạy xe và tăng hệ số sử dụng phương tiện. Các TTHH của Hà Nội còn phân tán, do các DN thương mại tự xây dựng và vận hành, thiếu các Trung tâm cấp đô thị. Trong khi đó, TP cũng đã có quy hoạch các TT logistics vùng và đầu mối giao thông của thủ đô đã có. Do vậy, nghiên cứu cũng sẽ đánh giá tính khả thi và hiệu quả xanh của giải pháp xây dựng các TTHH đô thị dựa trên các quy hoạch hiện có.

(HT4) Chia sẻ cơ sở vật chất kĩ thuật (CSVCKT) và hạ tầng với VTHKCC: Trong bối cảnh, các chính sách quản lý, khai thác CSHT giao thông đặc biệt ưu tiên cho VTHKCC, nghiên cứu cũng tham khảo bài học kinh nghiệm của các đô thị trên thế giới để đề xuất giải pháp chia sẻ CSHT và phương tiện giữa VTHH và VTHKCC như sử dụng chung làn đường, trạm dừng đỗ hoặc một phần không gian của các phương tiện VTHKCC nhằm tăng cường hiệu quả của VTHH, giảm số chuyến xe chở hàng trên một số tuyến giao thông, tránh các xung đột giao thông, góp phần đảm bảo an toàn và thông suốt cũng như tiết kiệm chi phí cho dòng GTĐT [70, 79, 98], điều này sẽ phù hợp với định hướng phát triển GTVT của thủ đô.

(HT5) Vùng phát thải thấp: vùng phát thải thấp được giới thiệu trong Nghị quyết số 47/2024/NQ-HĐND của Hà Nội nhưng hiện vẫn chưa được triển khai, vì thế, nghiên cứu này sẽ kiểm tra tính hiệu quả và khả thi của giải pháp xanh này.

Về phần CSHT, đường vành đai 1-2-3 của Hà Nội gần như đã được hoàn thiện, đường vành đai 4 đang xây dựng, đường vành đai 5 đã được quy hoạch. Các làn đường dành riêng cho xe tải không phù hợp đề được áp dụng ở Hà Nội giai đoạn từ nay đến 2030,

tầm nhìn 2045, do quỹ đất dành cho giao thông của Hà Nội rất hạn chế. Vì thế, 2 giải pháp này không được đưa vào nghiên cứu.

Bảng 4.1 dưới đây tổng hợp 20 giải pháp PTX cho VTHH đô thị của Hà Nội được đề xuất, để đưa vào các bước phân tích tiếp theo.

Bảng 4.1 Các giải pháp phát được đưa vào đánh giá và lựa chọn

| Nhóm GP | Giải pháp | Kí hiệu | Nguồn tham khảo |
|-------------------|--|---------|------------------------|
| | Tăng cường hợp tác giữa các nhà vận tải đô thị | TC1 | [78, 71, 128, 127] |
| | Phát triển các điểm nhận trả mới | TC2 | [70, 78, 121, 130] |
| Tổ chức khai thác | Mở rộng năng lực dự trữ các điểm hàng trong đô thị | TC3 | [70, 73, 78] |
| | Sử dụng xe tải điện hạng nhẹ giao hàng trong đô thị | TC4 | [74, 93, 99, 129, 167] |
| | Sử dụng XMD/ xe đạp điện giao hàng | TC5 | [49, 70, 74] |
| | Thực hành lái xe sinh thái | TC6 | [70, 78, 135] |
| Ứng dụng CNTT | Hệ thống định tuyến gắn với thông tin thời gian thực | CN1 | [73, 74, 148] |
| | Sàn giao dịch VTHH | CN2 | [70, 96] |
| Cơ chế chính sách | Thành lập trung tâm quản lý VTHH đô thị | CS1 | [70, 78, 128] |
| | Hỗ trợ tài chính cho xe xanh | CS2 | [83, 150, 129, 151] |
| | Nâng cao nhận thức của các bên về VTHH xanh | CS3 | [78, 96] |
| | Loại bỏ các xe động cơ đốt trong cũ, hiện đại hóa đội xe giao hàng | CS4 | [55, 64, 96, 142] |
| | Tăng thuế nhiên liệu hóa thạch | CS5 | [55, 70, 96] |
| | Thu phí xe tải chở hàng vào TP | CS6 | [78, 129, 150] |
| | Quy định và cấp phép VTHH đô thị | CS7 | [128, 66] |
| Quy hoạch và CSHT | Hoàn thiện quy hoạch VTHH đô thị | HT1 | [83, 138, 127] |
| | Xây dựng các bãi đỗ xe, xếp/ dỡ hàng hóa cho xe chở hàng | HT2 | [70, 66, 74, 138] |
| | Xây dựng các TTHH đô thị | HT3 | [44, 70, 138] |
| | Chia sẻ CSVCKT và HT với VTHKCC | HT4 | [79, 98] |
| | Vùng phát thải thấp | HT5 | [66, 74, 128, 138] |

4.3 Ứng dụng phương pháp FAHP để lựa chọn ưu tiên các giải pháp phát triển Xanh trong vận tải hàng hóa đô thị trên địa bàn TP Hà Nội

Mục tiêu của nghiên cứu này không chỉ là đề xuất được một bộ các giải pháp PTX trong VTHH đô thị trên địa bàn TP Hà Nội, mà còn xếp hạng được các giải pháp theo mức độ ưu tiên trong từng giai đoạn, đặc biệt là giai đoạn từ nay đến 2030, tầm nhìn 2045. Vì thế nội dung này sẽ tiếp tục được thực hiện theo 02 bước sau:

(1) Xác định các tiêu chí đánh giá các giải pháp phát triển xanh trong VTHH đô thị..

(2) Sử dụng phương pháp FAHP để phỏng vấn chuyên gia và tính toán trọng số, ra quyết định xếp hạng ưu tiên các giải pháp theo giai đoạn nghiên cứu.

(3) Đề xuất một số khuyến nghị trong việc thực hành các giải pháp theo thời gian và không gian nghiên cứu.

Quy trình thực hiện có thể được mô tả như sơ đồ hình 4.1 trang sau.

4.3.1 Xác định các tiêu chí đánh giá giải pháp và khung phân cấp nghiên cứu

4.3.1.1 Xác định các tiêu chí đánh giá các giải pháp

Dựa trên quan điểm, định hướng và mục tiêu phát triển KT-XH, môi trường và VTHH đô thị của Hà Nội, nghiên cứu nhằm lựa chọn ra được các giải pháp tối ưu nhất cho mục đích PTX trong VTHH đô thị. Các giải pháp ưu tiên lựa chọn là những giải pháp có khả năng đáp ứng mục tiêu xanh tốt nhất và ít rào cản khi thực thi nhất, hoặc các rào cản có khả năng vượt qua được. Do đó, luận án đưa ra 02 nhóm tiêu chí để đánh giá các giải pháp bao gồm: (i) khả năng đáp ứng mục tiêu PTX và (ii) rào cản khi thực hiện (hình 4.1).

(i) Nhóm tiêu chí khả năng đáp ứng mục tiêu: được đo lường qua 4 tiêu chí phụ, gồm:

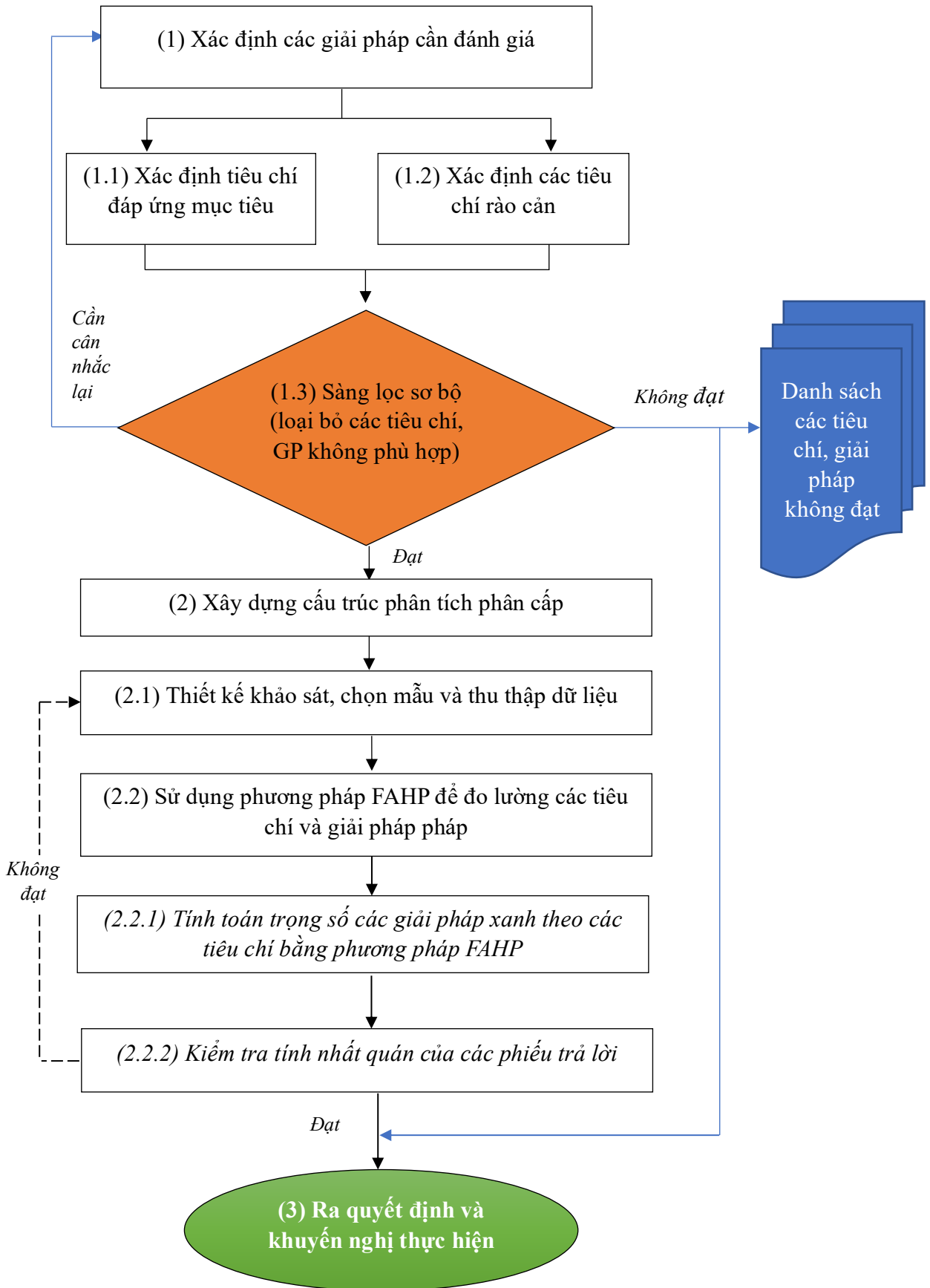
MT1: Cải thiện ÔNMT;

MT2: Đảm bảo giao thông thông suốt;

MT3: Đảm bảo an toàn giao thông;

MT4: Nâng cao hiệu quả kinh tế: đo lường thông quan việc giảm chi phí VTHH đô thị.

(ii) Tiêu chí rào cản: Việc đánh giá các giải pháp theo các rào cản cho phép xác định được các giải pháp nào dễ thực hiện, giải pháp nào là khó thực hiện trong điều kiện của Hà Nội. Từ đó sẽ giúp các nhà thực hành tối ưu hóa việc lựa chọn và xây dựng lộ trình áp dụng các giải pháp. Các giải pháp ít rào cản nên được ưu tiên trước, trong khi đó các nguồn lực nên được tập trung cho các rào cản của các giải pháp quan trọng nhất.



Hình 4.1 Quy trình nghiên ra quyết định ưu tiên lựa chọn giải pháp phát triển Xanh cho VTHH đô thị

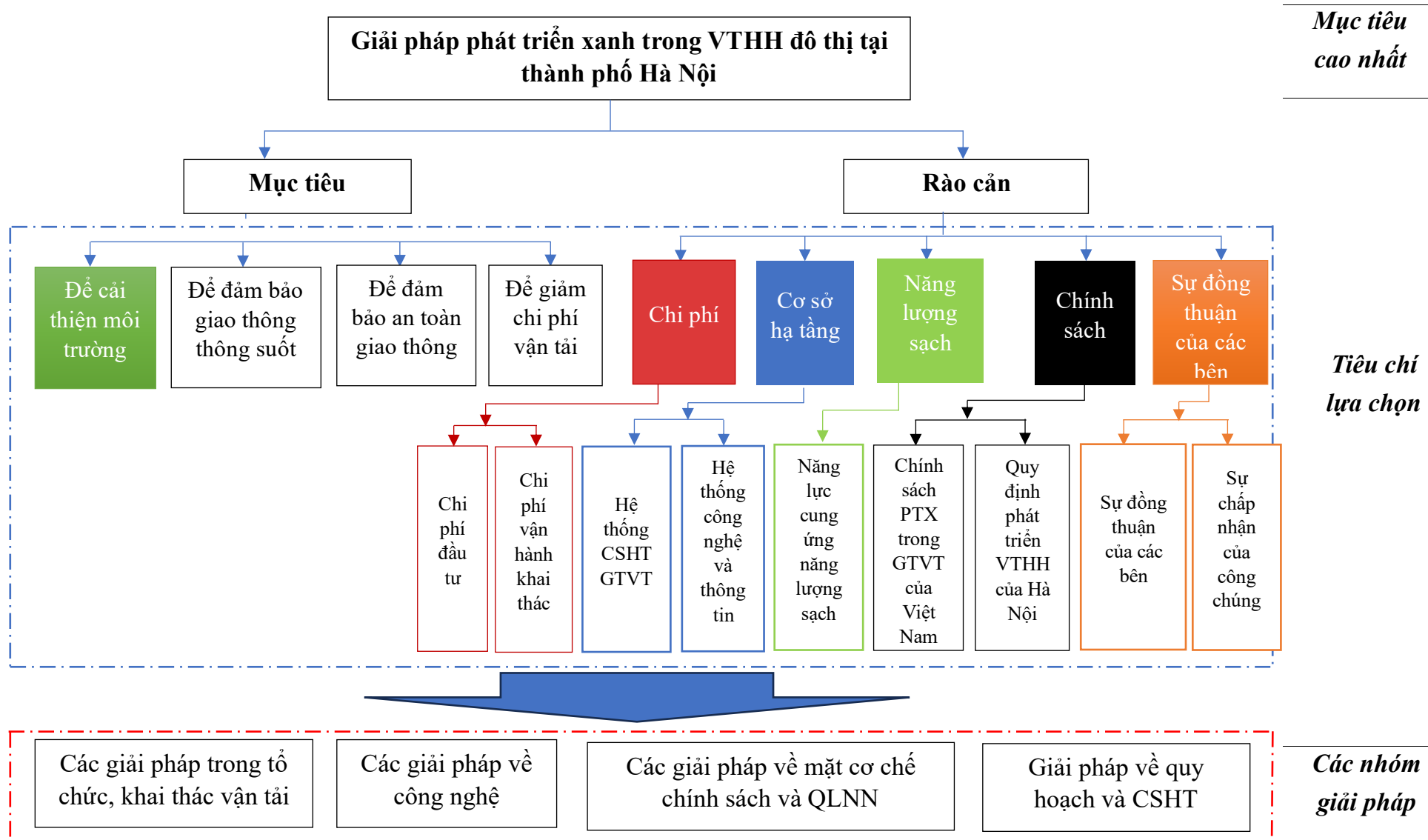
Dựa trên bối cảnh KT-XH và đặc điểm VTHH đô thị của Hà Nội, năm nhóm rào cản lớn với 9 rào cản cụ thể được sử dụng trong nghiên cứu này (bảng 4.2).

Bảng 4.2 Các rào cản PTX trong VTHH đô thị đề xuất trong nghiên cứu

| | Rào cản/ Khó khăn | Kí hiệu |
|-------------------|---|----------------|
| Chi phí | Chi phí đầu tư ban đầu | RC1 |
| | Chi phí trong quá trình vận hành khai thác | RC2 |
| CSHT và công nghệ | Hệ thống CSHT | RC3 |
| | Hệ thống công nghệ và Hệ thống thông tin | RC4 |
| Năng lượng | Nguồn cung năng lượng sạch | RC5 |
| Pháp lý | Chính sách phát triển của quốc gia | RC6 |
| | Các quy định của chính quyền về VTHH đô thị | RC7 |
| Công chúng | Sự đồng thuận của các bên | RC8 |
| | Sự chấp nhận của công chúng | RC9 |

4.3.1.2 Xây dựng khung phân cấp nghiên cứu

Nghiên cứu này sử dụng phương pháp FAHP để ra đánh giá và quyết định lựa chọn ưu tiên các giải pháp PTX trong VTHH đô thị tại Hà Nội. Dựa trên danh mục các giải pháp và tiêu chí đánh giá các giải pháp, khung phân cấp của nghiên cứu được mô tả như sơ đồ hình 4.2

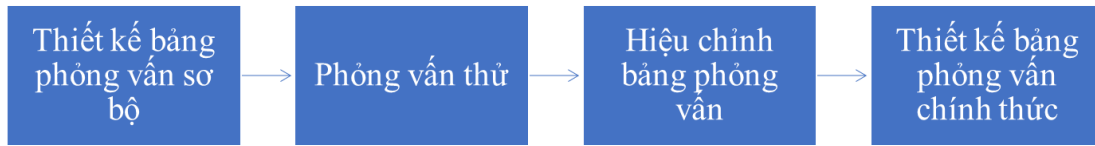


Hình 4.2 Cấu trúc phân cấp để đánh giá và lựa chọn các giải pháp PTX cho VTHH đô thị tại TP.Hà Nội

4.3.2 Thiết kế khảo sát, chọn mẫu và thu thập dữ liệu

4.3.2.1 Thiết kế bảng phỏng vấn chuyên gia

Quá trình thiết kế bảng phỏng vấn chuyên gia được thực hiện qua 4 bước:



Bước 1: Thiết kế bảng khảo sát sơ bộ

Một bảng hỏi được thiết kế gồm 3 phần để thu thập dữ liệu phục vụ các nội dung nghiên cứu của đề tài:

Phần đầu tiên là các câu hỏi về thông tin người được phỏng vấn.

Phần thứ hai so sánh mức độ quan trọng của các tiêu chí đánh giá PTX trong VTHH đô thị tại TP. Hà Nội;

- Trước hết, các CG được yêu cầu sắp xếp các mục tiêu PTX trong VTHH đô thị theo thứ hạng ưu tiên. Sau đó, các CG được yêu cầu so sánh giữa các cặp mục tiêu.

- Tương tự, các CG cũng được yêu cầu sắp xếp các rào cản theo thứ hạng ưu tiên từ quan trọng nhất đến ít quan trọng nhất và so sánh cặp giữa các rào cản, để xếp hạng mức độ quan trọng giữa các rào cản.

Phần thứ ba: Đánh giá các giải pháp xanh trong VTHH đô thị tại TP. Hà Nội theo mức độ đáp ứng từng mục tiêu và mức độ khó khăn của từng rào cản khi áp dụng.

Để tránh gây gánh nặng và sự nhầm lẫn cho người trả lời bằng một bảng câu hỏi dài, cuộc khảo sát đã không thu thập dữ liệu về các tác động khác của VTHH đô thị. Việc cố gắng thu thập dữ liệu cho tất cả các tác động của 20 giải pháp xanh được xem xét trong nghiên cứu này sẽ là một cuộc khảo sát dài, cần nhiều giờ để hoàn thành, vì thế, rất có thể dẫn đến tỷ lệ phản hồi thấp. Để đơn giản hóa các bảng đánh giá, phần 2 và 3 sử dụng thang đo không chắc chắn, sau cùng, NCS sẽ chuyển sang thang đo mờ tam giác sau (bảng 4.3).

Bảng 4.3 Thang đo không chắc chắn và số mờ tam giác

| Thang đo không chắc chắn | Giải thích | Thang đo tam giác mờ | Thang đo tương hỗ tam giác mờ |
|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 3 | Rất quan trọng | (9, 9, 9) | (1/9, 1/9, 1/9) |
| 2.5 | Quan trọng | (6, 7, 8) | (1/8, 1/7, 1/6) |
| 2 | Tương đối quan trọng | (4, 5, 6) | (1/6, 1/5, 1/4) |
| 1.5 | Ít quan trọng | (2, 3, 4) | (1/4, 1/3, 1/2) |
| 1 | Rất ít quan trọng | (1, 1, 1) | (1, 1, 1) |

Bước 2: Tiến hành phỏng vấn sơ bộ

Sau khi thiết kế bảng hỏi, tiến hành phỏng vấn thử và tham khảo ý kiến của 4 CG, 1

CG là giảng viên ngành vận tải Trường ĐH GTVT, 1 CG tư vấn về GTĐT, 1 CG tư vấn về môi trường đô thị, 1 CG là QLNN về VTHH. Trong quá trình khảo sát sơ bộ, NCS tiếp thu và tổng hợp tất cả các ý kiến phản hồi/góp ý của các CG về nội dung, cấu trúc, ngôn ngữ trong bảng hỏi.

Ngoài ra, các CG trong bước này cũng nhất trí rằng, đây là một cuộc phỏng vấn chuyên sâu nên cần lựa chọn các CG thực sự am hiểu về VTHH đô thị, nếu các CG chỉ chuyên nghiên cứu về môi trường hoặc sản xuất/kinh doanh hàng hóa thì khó có thể thực hiện được hết các nội dung trong bảng hỏi.

Bước 3: Hiệu chỉnh bảng hỏi

Sau khi tiến hành khảo sát sơ bộ, NCS đã tiếp thu góp ý của các nhà khoa học để tinh chỉnh bảng phỏng vấn về từ ngữ, thuật ngữ, câu hỏi, bố cục bảng hỏi cho phù hợp, rõ nghĩa và dễ hiểu hơn với người được phỏng vấn.

Bước 4: Thiết kế bảng hỏi chính thức

Một bảng phỏng vấn chính thức gồm 3 phần được thiết kế cuối cùng, với các nội dung như đã trình bày trong bước 1 được đưa ra mẫu cuối cùng tại phụ lục 3.

4.3.2.2 Chọn mẫu

Vì những hạn chế về mặt thời gian, không gian, kinh phí nên phương pháp phỏng vấn CG đã được lựa chọn. Việc xác định mẫu được lựa chọn theo phương pháp chọn mẫu có chủ đích, một hình thức lấy mẫu phi xác suất, nghĩa là các CG được lựa chọn dựa trên kiến thức của họ. Phương pháp này thường được áp dụng khi:

- Cần tập trung vào những đối tượng có đặc điểm hoặc kinh nghiệm cụ thể liên quan đến chủ đề nghiên cứu.
- Mục tiêu nghiên cứu đòi hỏi sự hiểu biết sâu sắc từ những cá nhân có chuyên môn hoặc kinh nghiệm đặc thù.

Theo tác giả Saaty, cha đẻ của phương pháp AHP và cũng là người có đóng góp nhiều nhất cho lý thuyết MCDM, các mẫu CG dao động từ 7 đến 15 là hợp lý, vì các mẫu lớn hơn có thể gây ra sự không nhất quán trong các so sánh từng cặp [139]. Điều này cũng tương đồng với kết quả nghiên cứu của Guest và các cộng sự, phương pháp CG thường đạt được trong vòng 12–20 cuộc phỏng vấn, nhưng các mẫu nhỏ hơn (5–10) cũng có thể đủ cho các chủ đề có tính chuyên môn cao [71]. Vì thế trong nghiên cứu này, các CG đã được lựa chọn để tham gia vào cuộc phỏng vấn, bao gồm:

- (1) Khu vực công: Các CG ở các cơ quan QLNN về GTVT đô thị tại Hà Nội như Sở Xây dựng Hà Nội, Viện Chiến lược và phát triển GTVT (nay là Học viện Chiến lược

bồi dưỡng cán bộ xây dựng), Cục đường bộ Việt Nam, Bộ Xây dựng (trước là Bộ GTVT).

- (2) Khu vực tư: Các CG là các nhà quản lý vận tải của các công ty VTHH bằng xe tải hạng nhẹ, công ty bưu chính, giao hàng chặng cuối, công ty vận tải công nghệ (giao hàng nhanh bằng xe máy), công ty logistics 3PL.
- (3) Các CG nghiên cứu: Các CG nghiên cứu về vận tải đô thị, CG nghiên cứu về môi trường trong GTVT
- (4) Hiệp hội: Hiệp hội vận tải ô tô, hiệp hội logistics Hà Nội.

4.3.2.3 Phương pháp và thời gian thu thập dữ liệu

Phương pháp thu thập dữ liệu sơ cấp là phỏng vấn các CG thông qua một bảng hỏi có cấu trúc rõ ràng. Cuộc phỏng vấn được thực hiện linh hoạt theo điều kiện và sở thích của các CG, bao gồm phỏng vấn trực tiếp, phỏng vấn qua điện thoại, phỏng vấn bằng phiếu gửi qua email hoặc Zalo.

Trước hết NCS đã tiếp cận các CG bằng cách gọi điện hoặc gặp gỡ trực tiếp để giới thiệu về ý nghĩa, mục tiêu và nội dung phỏng vấn. Hầu hết các CG đều yêu cầu gửi lại bảng phỏng vấn giấy hoặc văn bản qua email để họ xem kỹ các nội dung trước khi nhận lời phỏng vấn chính thức.

Sau khi, các CG xem xét tất cả các nội dung của bảng phỏng vấn, và chấp nhận, cuộc phỏng vấn chính thức được thực hiện trực tiếp tại văn phòng CG hoặc thông qua điện thoại. Người phỏng vấn (NCS) hỏi các câu hỏi có trong phiếu khảo sát để người được phỏng vấn trả lời, nếu có bất kỳ nội dung nào 2 bên chưa rõ thì sẽ trao đổi ngay để cùng làm sáng tỏ. Một số CG yêu cầu gửi lại bảng hỏi và cần thêm thời gian để trả lời sau đó sẽ gửi lại cho NCS.

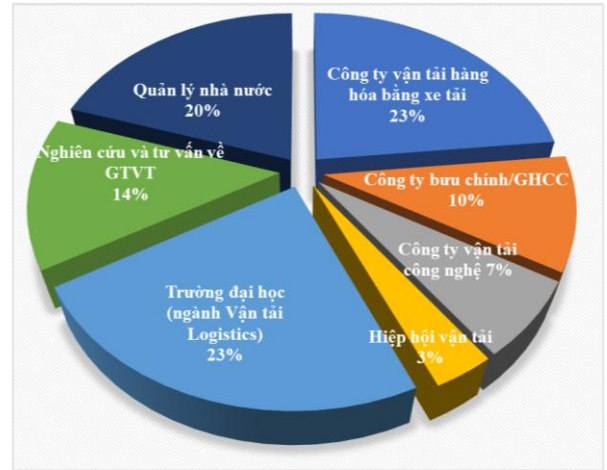
- Thời gian phỏng vấn lần 1: Từ ngày 3/8/2024 đến 31/8/2024

- Thời gian phỏng vấn lại lần 2 đối với một số CG chưa đạt được sự nhất quán trong câu trả lời và mở rộng điều tra từ ngày 20/3/2025- 25/4/2025.

4.3.2.4 Kết quả thống kê mô tả thu được từ cuộc phỏng vấn

Tổng hợp kết quả phỏng vấn, thu được phiếu đánh giá của 30 CG, tất cả các CG đều có ít nhất 5 năm kinh nghiệm làm việc liên quan đến VTHH và môi trường trong GTVT. Số lượng và tỷ lệ các CG đến từ các đơn vị công tác khác nhau như sau:

- Công ty VTHH bằng xe tải: 7 CG
- Công ty bưu chính/GHCC: 3 CG
- Công ty vận tải công nghệ: 2 CG
- Hiệp hội vận tải: 1 CG
- Trường đại học (ngành Vận tải, ngành Logistics, môi trường trong GTVT): 7 CG
- Nghiên cứu và tư vấn về GTVT: 4 CG
- Quản lý nhà nước: 6 CG



(Xem Phụ lục 4)

Hình 4.3 Biểu đồ phân loại các nhóm chuyên gia

4.3.3 Sử dụng phương pháp FAHP để đánh giá các giải pháp theo tiêu chí

Quy trình phân cấp phân tích mờ (FAHP) sẽ được áp dụng trong phần này và xử lý tuần tự từng phiếu trả lời khảo sát của từng CG. Phân phân tích dữ liệu và rút ra các kết quả được thực hiện theo 3 bước lớn tương ứng với 2 tiêu chí trong cấu trúc phân cấp của nghiên cứu (hình 4.2) và kiểm tra độ nhất quán trong câu trả lời của các chuyên gia.

- (1) Xác định trọng số các giải pháp theo mục tiêu.
- (2) Xác định trọng số các giải pháp theo rào cản.
- (3) Kiểm tra độ nhất quán CR

Do khối lượng tính toán và phải trình bày rất lớn, nên trong luận án, NCS trình bày đại diện phần tính toán từ câu trả lời của CG thứ nhất, sau đó tổng hợp kết quả tính toán từ câu trả lời của tất cả 30 CG ở phần sau để làm cơ sở phân tích và rút ra các kết luận.

4.3.3.1 Xếp hạng và đánh giá các giải pháp theo mục tiêu

a. Xếp hạng các mục tiêu

Các CG là những người ra quyết định, bằng năng lực, hiểu biết, phán đoán của mình các CG sẽ đưa ra quyết định đánh giá xếp hạng các mục tiêu của PTX trong VTHH đô thị tại TP. Hà Nội trước. Sau đó là đánh giá khả năng đáp ứng từng mục tiêu của 20 giải pháp.

Các CG đã xếp hạng các mục tiêu theo thứ tự ưu tiên và so sánh các cặp mục tiêu bằng cách chấm điểm trong bảng theo mẫu (bảng 4.4).

Bảng 4.4 So sánh cặp các mục tiêu PTX của VTHH đô thị theo chuyên gia 1

| Mục tiêu | MT1 | MT2 | MT3 | MT4 |
|--|-----|-----|-----------|-----|
| Để giảm ÔNMT (MT1) | 1 | 2 | 2 | 3 |
| Để đảm bảo giao thông thông suốt (MT2) | | 1 | 0.6666667 | 2 |
| Để đảm bảo an toàn GTĐT (MT3) | | | 1 | 2 |
| Để giảm chi phí VTHH đô thị (MT4) | | | | 1 |

Nhiệm vụ là cần chuyển đổi sang ma trận so sánh cặp $A=[a_{ij}]$ như bảng 4.5 và áp dụng các công thức số (1.7), (1.8) để được bảng trọng số từng tiêu chí như bảng 4.6.

Bảng 4.5 Ma trận so sánh cặp tiêu chí mục tiêu

| Mục tiêu | MT1 | MT2 | MT3 | MT4 |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| MT1 | 1.000 | 2.000 | 2.000 | 3.000 |
| MT2 | 0.500 | 1.000 | 0.667 | 2.000 |
| MT3 | 0.500 | 1.500 | 1.000 | 2.000 |
| MT4 | 0.333 | 0.500 | 0.500 | 1.000 |
| Tổng cột | 2.333 | 5.000 | 4.167 | 8.000 |

Áp dụng công thức (1.1) để chuyển đổi sang phép đo mờ tam giác, ta được ma trận như bảng 4.6.

Bảng 4.6 Ma trận mờ tam giác đánh giá các tiêu chí mục tiêu của chuyên gia 1

| Mục tiêu | MT1 | | | MT2 | | | MT3 | | | MT4 | | |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|---|---|
| MT1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 |
| MT2 | 0.17 | 0.20 | 0.25 | 1 | 1 | 1 | 0.25 | 0.33 | 0.5 | 4 | 5 | 6 |
| MT3 | 0.17 | 0.20 | 0.25 | 2 | 3.00 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 | 6 |
| MT4 | 0.13 | 0.14 | 0.17 | 0.17 | 0.2 | 0.25 | 0.17 | 0.20 | 0.25 | 1 | 1 | 1 |

Đối với mỗi mục tiêu, giá trị trung bình hình học của các số mờ sẽ được tính toán theo hàng, bằng cách sử dụng công thức (1.2). Giá trị trung bình học của các mục tiêu theo đánh giá của CG1 sẽ được trình bày trong bảng 4.7.

Bảng 4.7 Giá trị trung bình học của các mục tiêu theo đánh giá của chuyên gia 1

| Mục tiêu | Giá trị thấp nhất | Giá trị ở giữa | Giá trị lớn nhất |
|---------------------|-------------------|----------------|------------------|
| MT1 | 3.130 | 3.637 | 4.120 |
| MT2 | 0.639 | 0.760 | 0.1081 |
| MT3 | 1.075 | 1.316 | 1.565 |
| MT4 | 0.243 | 0.275 | 0.319 |
| Tổng | 5.086 | 5.988 | 6.1085 |
| Nghịch đảo của tổng | 0.197 | 0.167 | 0.144 |
| Thứ tự tăng dần | 0.144 | 0.167 | 0.197 |

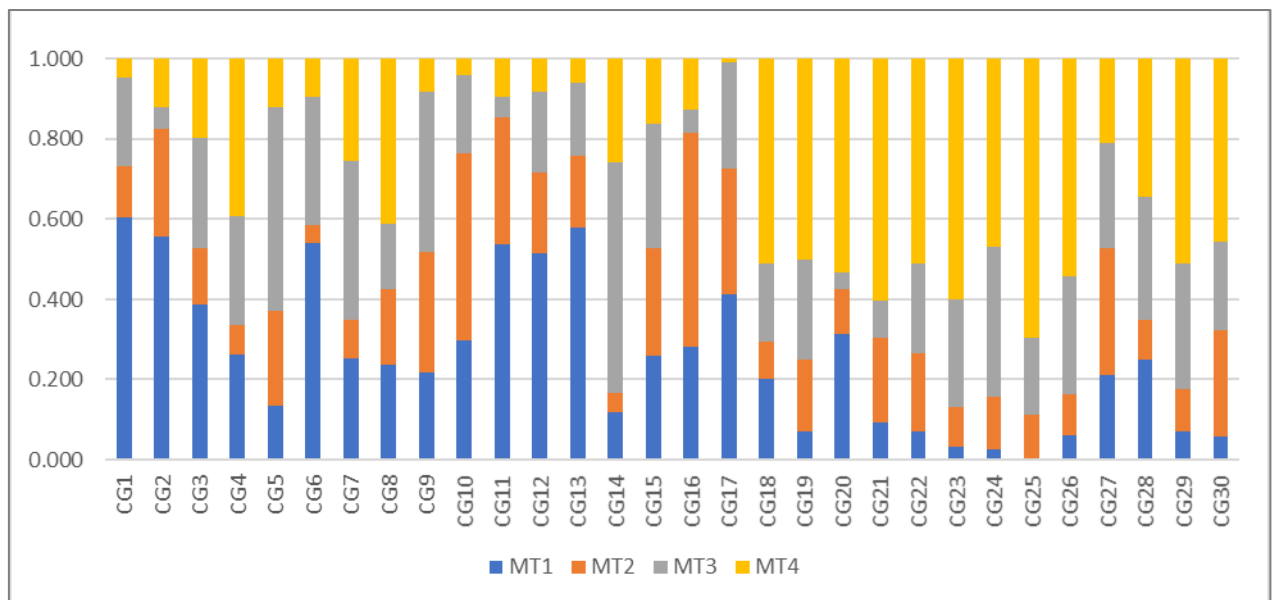
Việc tính toán các trọng số mờ sẽ được thực hiện bằng cách áp dụng theo phương trình số (1.3) sau đó tiến hành giải mờ và chuẩn hóa trọng số của từng mục tiêu bằng cách áp dụng các phương trình (1.4), (1.5). Trọng số của từng mục tiêu theo đánh giá của CG1 sẽ được trình bày trong bảng 4.8

Bảng 4.8 Xếp hạng các tiêu chí mục tiêu theo đánh giá của chuyên gia 1

| Mục tiêu | Trọng số mờ | | Giải mờ | Chuẩn hóa | Xếp hạng |
|-------------|-------------|-------|----------------|-----------|----------|
| MT1 | 0.451 | 0.607 | 0.810 | 0.623 | 1 |
| MT2 | 0.092 | 0.127 | 0.183 | 0.134 | 3 |
| MT3 | 0.155 | 0.220 | 0.308 | 0.227 | 2 |
| MT4 | 0.035 | 0.046 | 0.063 | 0.046 | 4 |
| Tổng | | | 1.03228 | 1 | |

Theo đánh giá của CG này, mục tiêu quan trọng nhất của PTX trong VTHH đô thị phải là giảm ÔNMT, thứ 2 là phải đảm bảo an toàn cho quá trình vận tải, mục tiêu giao thông thông suốt và chi phí được xếp hạng 3 và 4 (hay còn hiểu là ít quan trọng hơn).

Áp dụng tương tự như vậy cho phiếu trả lời của 29 CG còn lại, ta được bảng giá trị các đánh giá đã được chuẩn hóa như bảng PL5.1 (Phụ lục 5) và hình 4.4 dưới đây.

**Hình 4.4 Mức độ ưu tiên của các mục tiêu PTX trong VTHH đô thị**

Có một sự khác biệt tương đối lớn giữa các nhóm CG, trong khi nhóm CG đến từ khu vực công, khu vực nghiên cứu đánh giá mục tiêu 1 là quan trọng nhất thì nhóm CG đến từ khu vực tư (các công ty khai thác VTHH đô thị) lại ưu tiên mục tiêu về kinh tế nhất. Sự khác biệt này lý giải vì sao nghiên cứu này phải xem xét góc nhìn của nhiều bên để đảm bảo tính khách quan và cân bằng lợi ích của các bên.

b. Xếp hạng các giải pháp theo mục tiêu.

20 giải pháp được lựa chọn dựa trên các lợi ích mà chúng mang lại đối với mục tiêu PTX sẽ được đánh giá bởi các CG. Mỗi cá nhân sẽ đánh giá, chấm điểm khả năng đáp ứng

từng mục tiêu của từng giải pháp, với thang đo như Bảng 4.3. Sau đó, áp dụng tuần tự các bước tính theo công thức (1.2), (1.3), (1.4), (1.5) và thu được ma trận đánh giá chuẩn hóa.

Minh họa câu trả lời của CG số 1, kết quả trọng số chuẩn hóa của từng giải pháp theo mức độ đáp ứng mục tiêu được thể hiện trong bảng 4.9

Bảng 4.9 Chuẩn hóa các đánh giá của chuyên gia 1 về mức độ đáp ứng mục tiêu của từng giải pháp

| Nhóm giải pháp | Kí hiệu | MT1 | MT2 | MT3 | MT4 |
|-------------------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tổ chức khai thác | TC1 | 0.051 | 0.017 | 0.047 | 0.016 |
| | TC2 | 0.051 | 0.016 | 0.009 | 0.016 |
| | TC3 | 0.110 | 0.016 | 0.018 | 0.082 |
| | TC4 | 0.051 | 0.039 | 0.047 | 0.016 |
| | TC5 | 0.110 | 0.039 | 0.180 | 0.016 |
| | TC6 | 0.051 | 0.039 | 0.047 | 0.153 |
| Ứng dụng CNTT | CN1 | 0.023 | 0.016 | 0.018 | 0.016 |
| | CN2 | 0.051 | 0.135 | 0.047 | 0.040 |
| Cơ chế chính sách | CS1 | 0.011 | 0.149 | 0.180 | 0.016 |
| | CS2 | 0.023 | 0.085 | 0.047 | 0.153 |
| | CS3 | 0.011 | 0.149 | 0.047 | 0.082 |
| | CS4 | 0.023 | 0.016 | 0.018 | 0.016 |
| | CS5 | 0.051 | 0.085 | 0.047 | 0.082 |
| | CS6 | 0.110 | 0.016 | 0.018 | 0.016 |
| | CS7 | 0.023 | 0.039 | 0.047 | 0.082 |
| Quy hoạch và CSHT | HT1 | 0.110 | 0.016 | 0.018 | 0.016 |
| | HT2 | 0.110 | 0.039 | 0.047 | 0.040 |
| | HT3 | 0.011 | 0.039 | 0.047 | 0.040 |
| | HT4 | 0.011 | 0.016 | 0.018 | 0.016 |
| | HT5 | 0.011 | 0.039 | 0.047 | 0.082 |
| Tổng | | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

Áp dụng công thức tính trọng số chung công thức số (1.6), trọng số chung của từng giải pháp theo từng mục tiêu bằng trọng số của từng mục tiêu nhân với trọng số chuẩn hóa của từng giải pháp theo mục tiêu (bảng 4.9), kết quả tính trọng số chung của từng giải pháp theo từng mục tiêu của CG1 được trình bày trong bảng 4.10 và của cả 30 CG trong bảng 4.11

Bảng 4.10 Kết quả đánh giá các giải pháp theo từng mục tiêu của chuyên gia 1

| Nhóm GP | Giải pháp cụ thể | Kí hiệu | MT1 (0.603) | MT2 (0.130) | MT3 (0.220) | MT4 (0.046) | Tổng |
|-------------------|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Tổ chức khai thác | Tăng cường hợp tác giữa các nhà vận tải đô thị | TC1 | 0.031 | 0.002 | 0.010 | 0.001 | 0.044 |
| | Phát triển các điểm nhận trả mới | TC2 | 0.031 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.035 |
| | Mở rộng năng lực dự trữ các điểm hàng trong đô thị | TC3 | 0.066 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.076 |
| | Sử dụng xe tải điện hạng nhẹ giao hàng trong đô thị | TC4 | 0.031 | 0.005 | 0.010 | 0.001 | 0.047 |
| | Sử dụng XMD/ xe đạp điện giao hàng | TC5 | 0.066 | 0.005 | 0.040 | 0.001 | 0.112 |
| | Thực hành lái xe sinh thái | TC6 | 0.031 | 0.005 | 0.010 | 0.007 | 0.053 |
| Ứng dụng CNTT | Hệ thống định tuyến gắn với thông tin thời gian thực | CN1 | 0.014 | 0.002 | 0.004 | 0.001 | 0.021 |
| | Sàn giao dịch VTHH | CN2 | 0.031 | 0.018 | 0.010 | 0.002 | 0.060 |
| Cơ chế chính sách | Thành lập trung tâm quản lý VTHH đô thị | CS1 | 0.007 | 0.019 | 0.040 | 0.001 | 0.066 |
| | Hỗ trợ tài chính cho xe xanh | CS2 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.007 | 0.042 |
| | Nâng cao nhận thức của các bên về VTHH xanh | CS3 | 0.007 | 0.019 | 0.010 | 0.004 | 0.040 |
| | Loại bỏ các xe động cơ đốt trong cũ, hiện đại hóa đội xe giao hàng | CS4 | 0.014 | 0.002 | 0.004 | 0.001 | 0.021 |
| | Tăng thuế nhiên liệu hóa thạch | CS5 | 0.031 | 0.011 | 0.010 | 0.004 | 0.056 |
| | Thu phí xe tải chở hàng vào TP | CS6 | 0.066 | 0.002 | 0.004 | 0.001 | 0.073 |
| | Quy định và cấp phép VTHH đô thị | CS7 | 0.014 | 0.005 | 0.010 | 0.004 | 0.033 |
| Quy hoạch và CSHT | Hoàn thiện quy hoạch VTHH đô thị | HT1 | 0.066 | 0.002 | 0.004 | 0.001 | 0.073 |
| | Xây dựng các bãi đỗ xe, xếp/dỡ hàng hóa | HT2 | 0.066 | 0.005 | 0.010 | 0.002 | 0.083 |
| | Xây dựng các TTHH đô thị | HT3 | 0.007 | 0.005 | 0.010 | 0.002 | 0.024 |
| | Chia sẻ CSHT với VTHKCC | HT4 | 0.007 | 0.002 | 0.004 | 0.001 | 0.013 |
| | Vùng phát thải thấp | HT5 | 0.007 | 0.005 | 0.010 | 0.004 | 0.026 |

Bảng 4.11 Đánh giá các giải pháp theo mục tiêu từ ý kiến các chuyên gia

| | TC1 | TC2 | TC3 | TC4 | TC5 | TC6 | CN1 | CN2 | CS1 | CS2 | CS3 | CS4 | CS5 | CS6 | CS7 | HT1 | HT2 | HT3 | HT4 | HT5 | Tổng |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|
| CG1 | 0.044 | 0.035 | 0.076 | 0.047 | 0.112 | 0.053 | 0.021 | 0.060 | 0.066 | 0.042 | 0.040 | 0.021 | 0.056 | 0.073 | 0.033 | 0.073 | 0.083 | 0.024 | 0.013 | 0.026 | 1 |
| CG2 | 0.024 | 0.068 | 0.039 | 0.068 | 0.018 | 0.042 | 0.012 | 0.108 | 0.062 | 0.056 | 0.035 | 0.036 | 0.032 | 0.025 | 0.042 | 0.105 | 0.024 | 0.043 | 0.056 | 0.104 | 1 |
| CG3 | 0.057 | 0.027 | 0.042 | 0.027 | 0.028 | 0.053 | 0.022 | 0.171 | 0.055 | 0.070 | 0.055 | 0.020 | 0.055 | 0.028 | 0.030 | 0.027 | 0.050 | 0.079 | 0.049 | 0.053 | 1 |
| CG4 | 0.041 | 0.044 | 0.071 | 0.041 | 0.039 | 0.071 | 0.041 | 0.041 | 0.039 | 0.111 | 0.044 | 0.039 | 0.039 | 0.044 | 0.041 | 0.044 | 0.039 | 0.100 | 0.039 | 0.031 | 1 |
| CG5 | 0.050 | 0.052 | 0.072 | 0.026 | 0.023 | 0.062 | 0.033 | 0.061 | 0.030 | 0.103 | 0.102 | 0.012 | 0.102 | 0.021 | 0.058 | 0.031 | 0.058 | 0.037 | 0.013 | 0.052 | 1 |
| CG6 | 0.086 | 0.039 | 0.043 | 0.079 | 0.023 | 0.038 | 0.049 | 0.051 | 0.064 | 0.016 | 0.060 | 0.016 | 0.041 | 0.024 | 0.060 | 0.054 | 0.081 | 0.070 | 0.064 | 0.041 | 1 |
| CG7 | 0.040 | 0.043 | 0.029 | 0.024 | 0.047 | 0.029 | 0.054 | 0.064 | 0.058 | 0.041 | 0.092 | 0.024 | 0.043 | 0.039 | 0.092 | 0.043 | 0.041 | 0.127 | 0.021 | 0.049 | 1 |
| CG8 | 0.047 | 0.029 | 0.055 | 0.084 | 0.082 | 0.049 | 0.073 | 0.048 | 0.037 | 0.029 | 0.037 | 0.048 | 0.048 | 0.054 | 0.067 | 0.074 | 0.036 | 0.037 | 0.037 | 0.030 | 1 |
| CG9 | 0.095 | 0.094 | 0.095 | 0.015 | 0.095 | 0.052 | 0.094 | 0.095 | 0.015 | 0.052 | 0.015 | 0.011 | 0.050 | 0.025 | 0.015 | 0.033 | 0.015 | 0.052 | 0.027 | 0.052 | 1 |
| CG10 | 0.038 | 0.043 | 0.035 | 0.026 | 0.039 | 0.092 | 0.044 | 0.107 | 0.048 | 0.044 | 0.059 | 0.021 | 0.049 | 0.043 | 0.049 | 0.042 | 0.048 | 0.079 | 0.047 | 0.048 | 1 |
| CG11 | 0.023 | 0.085 | 0.037 | 0.017 | 0.065 | 0.103 | 0.051 | 0.043 | 0.024 | 0.063 | 0.066 | 0.017 | 0.017 | 0.037 | 0.088 | 0.051 | 0.044 | 0.063 | 0.027 | 0.078 | 1 |
| CG12 | 0.017 | 0.075 | 0.041 | 0.066 | 0.066 | 0.052 | 0.066 | 0.066 | 0.025 | 0.083 | 0.041 | 0.066 | 0.022 | 0.066 | 0.021 | 0.075 | 0.066 | 0.050 | 0.017 | 0.018 | 1 |
| CG13 | 0.040 | 0.056 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.119 | 0.047 | 0.035 | 0.034 | 0.072 | 0.147 | 0.027 | 0.027 | 0.056 | 0.027 | 0.056 | 0.027 | 0.071 | 0.035 | 0.043 | 1 |
| CG14 | 0.027 | 0.031 | 0.023 | 0.073 | 0.073 | 0.059 | 0.023 | 0.051 | 0.037 | 0.038 | 0.096 | 0.021 | 0.022 | 0.046 | 0.045 | 0.039 | 0.023 | 0.119 | 0.0108 | 0.060 | 1 |
| CG15 | 0.060 | 0.063 | 0.036 | 0.087 | 0.036 | 0.044 | 0.060 | 0.095 | 0.029 | 0.039 | 0.057 | 0.017 | 0.009 | 0.063 | 0.047 | 0.084 | 0.060 | 0.044 | 0.057 | 0.017 | 1 |
| CG16 | 0.130 | 0.033 | 0.058 | 0.028 | 0.023 | 0.063 | 0.029 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.102 | 0.013 | 0.024 | 0.063 | 0.024 | 0.033 | 0.079 | 0.058 | 0.019 | 0.050 | 1 |
| CG17 | 0.029 | 0.043 | 0.043 | 0.071 | 0.071 | 0.030 | 0.029 | 0.078 | 0.070 | 0.050 | 0.090 | 0.029 | 0.050 | 0.043 | 0.050 | 0.071 | 0.036 | 0.040 | 0.036 | 0.040 | 1 |
| CG18 | 0.049 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.098 | 0.076 | 0.112 | 0.049 | 0.030 | 0.027 | 0.094 | 0.026 | 0.019 | 0.043 | 0.019 | 0.045 | 0.047 | 0.076 | 0.027 | 0.034 | 1 |
| CG19 | 0.040 | 0.052 | 0.040 | 0.026 | 0.043 | 0.105 | 0.087 | 0.040 | 0.057 | 0.039 | 0.083 | 0.044 | 0.040 | 0.047 | 0.034 | 0.060 | 0.037 | 0.046 | 0.040 | 0.039 | 1 |
| CG20 | 0.024 | 0.036 | 0.041 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.047 | 0.038 | 0.045 | 0.056 | 0.045 | 0.035 | 0.030 | 0.075 | 0.036 | 0.081 | 0.080 | 0.073 | 0.049 | 0.076 | 1 |
| CG21 | 0.040 | 0.052 | 0.040 | 0.026 | 0.043 | 0.105 | 0.087 | 0.040 | 0.057 | 0.039 | 0.083 | 0.044 | 0.040 | 0.047 | 0.034 | 0.060 | 0.037 | 0.046 | 0.040 | 0.039 | 1 |
| CG22 | 0.040 | 0.040 | 0.032 | 0.049 | 0.056 | 0.069 | 0.020 | 0.020 | 0.039 | 0.094 | 0.039 | 0.061 | 0.043 | 0.049 | 0.080 | 0.073 | 0.030 | 0.081 | 0.055 | 0.032 | 1 |
| CG23 | 0.034 | 0.054 | 0.021 | 0.080 | 0.020 | 0.094 | 0.047 | 0.086 | 0.039 | 0.046 | 0.084 | 0.018 | 0.034 | 0.054 | 0.073 | 0.078 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.034 | 1 |
| CG24 | 0.037 | 0.072 | 0.035 | 0.052 | 0.051 | 0.062 | 0.052 | 0.023 | 0.055 | 0.062 | 0.055 | 0.079 | 0.055 | 0.030 | 0.038 | 0.070 | 0.016 | 0.040 | 0.062 | 0.055 | 1 |
| CG25 | 0.034 | 0.072 | 0.039 | 0.021 | 0.031 | 0.096 | 0.052 | 0.041 | 0.057 | 0.057 | 0.099 | 0.030 | 0.032 | 0.048 | 0.029 | 0.048 | 0.030 | 0.102 | 0.047 | 0.035 | 1 |
| CG26 | 0.058 | 0.028 | 0.042 | 0.025 | 0.031 | 0.053 | 0.023 | 0.165 | 0.056 | 0.066 | 0.056 | 0.020 | 0.055 | 0.031 | 0.031 | 0.028 | 0.053 | 0.080 | 0.047 | 0.053 | 1 |
| CG27 | 0.040 | 0.043 | 0.075 | 0.040 | 0.037 | 0.075 | 0.040 | 0.040 | 0.037 | 0.123 | 0.043 | 0.037 | 0.037 | 0.043 | 0.040 | 0.043 | 0.037 | 0.096 | 0.037 | 0.035 | 1 |
| CG28 | 0.039 | 0.041 | 0.037 | 0.024 | 0.040 | 0.099 | 0.047 | 0.104 | 0.048 | 0.042 | 0.055 | 0.021 | 0.050 | 0.041 | 0.050 | 0.041 | 0.044 | 0.077 | 0.048 | 0.049 | 1 |
| CG29 | 0.046 | 0.056 | 0.066 | 0.030 | 0.023 | 0.061 | 0.032 | 0.070 | 0.032 | 0.096 | 0.095 | 0.016 | 0.095 | 0.026 | 0.059 | 0.042 | 0.051 | 0.037 | 0.018 | 0.049 | 1 |
| CG30 | 0.037 | 0.077 | 0.032 | 0.027 | 0.030 | 0.067 | 0.049 | 0.067 | 0.046 | 0.046 | 0.090 | 0.023 | 0.064 | 0.036 | 0.047 | 0.036 | 0.023 | 0.111 | 0.028 | 0.063 | 1 |
| BQ | 0.046 | 0.051 | 0.045 | 0.043 | 0.047 | 0.067 | 0.048 | 0.067 | 0.045 | 0.059 | 0.069 | 0.030 | 0.043 | 0.044 | 0.045 | 0.055 | 0.044 | 0.066 | 0.039 | 0.046 | 1 |
| XH | 11 | 7 | 12 | 17 | 9 | 2 | 8 | 3 | 14 | 5 | 1 | 20 | 18 | 16 | 13 | 6 | 15 | 4 | 19 | 10 | |

Bảng 4.11 tổng kết đánh giá các giải pháp PTX trong VTHH đô thị tại TP. Hà Nội từ ý kiến của 30 CG, những người đang sống tại TP và làm việc có liên quan mật thiết đến VTHH đô thị cho thấy, trong bối cảnh của một quốc gia đang phát triển, CSHT và kinh tế còn nhiều khó khăn, tất cả các CG tin rằng việc nâng cao nhận thức về PTX nói chung và xanh trong VTHH đô thị (CS3) là giải pháp hiệu quả nhất để đạt được các mục tiêu của PTX. Giải pháp này được cho là hiệu quả và ít tốn kém nhất, bởi nó xuất phát từ việc thay đổi nhận thức và hành vi của các chủ thể trong hoạt động VTHH. Khi hiểu rõ lợi ích và tác động của VTX/bền vững, các bên sẽ chủ động điều chỉnh hành vi theo hướng tích cực, góp phần giảm ÔNMT, đảm bảo ATGT, tối ưu hóa vận tải và nâng cao hiệu quả kinh tế. DNVT sẽ chủ động trong việc áp dụng các giải pháp xanh; chủ hàng, người dùng dịch vụ sẽ chủ động lựa chọn các nhà cung cấp dịch vụ xanh, thay đổi thói quen đặt hàng, nhận hàng; khu vực công thúc đẩy các chính sách xanh dựa trên lợi ích của tất cả các bên.

Đứng ở vị trí thứ 2, là giải pháp đến từ phía những người lái xe trong VTHH đô thị, việc thực hành lái xe sinh thái (TC6) được kỳ vọng sẽ giúp TKNL, giảm chi phí vận tải đồng thời cũng góp phần giảm phát thải ÔNMT.

Sàn giao dịch VTHH (CN2) hướng tới một sản phẩm công nghệ kết nối cung – cầu vận tải, để các phương tiện có thể hoạt động liên tục theo hành trình nối chuyến hơn là hành trình con thoi, từ đó tăng hệ số lợi dụng quãng đường, giảm quãng đường xe chạy rỗng, giải pháp này đã và đang được một số công ty vận hành tương đối thành công đối với nhóm xe máy, nhóm xe van, xe tải chở hàng ở Hà Nội cũng bước đầu được khai thác bởi một số bên như Ahamove, Lalamove... Giải pháp được cho là đáp ứng mục tiêu PTX cho VTHH đô thị rất tốt, và đứng thứ 3 trong tổng số 20 giải pháp được đưa vào đánh giá.

Việc xây dựng các TTHH cấp đô thị (CS7) không chỉ là cơ sở để chia tác động xe hoạt động trong và ngoài đô thị, mà còn là điều kiện để điện khí hóa đội xe giao hàng trong TP (TC4, TC5), cho phép các nhà khai thác bắt tay nhau để cùng hoạt động (TC1). Chính vì vậy, giải pháp được cho là đáp ứng mục tiêu rất tốt, đứng vị trí thứ 4 trong bảng xếp hạng.

Một bản quy hoạch VTHH đô thị hoàn chỉnh cùng với việc xây dựng, phát triển mạng lưới các trung tâm phân phối hàng hóa đô thị sẽ là cơ sở vững chắc cho việc áp dụng các giải pháp như kết hợp vận chuyển, phân chia ranh giới hoạt động của các nhóm phương tiện, tối ưu hóa hành trình, trọng tải phương tiện. Cho nên, hai giải pháp trong nhóm quy hoạch và CSHT là HT1 và HT3 được đánh giá cao trong tiêu chí thỏa mãn mục tiêu xanh. Quy hoạch tạo ra các luồng VTHH chuyên biệt, tập trung vào một số khu vực lớn, từ đó tích hợp các trung tâm hậu cần VTHH, cho phép tổ chức vận tải đa phương thức, kết hợp xe trọng tải lớn ở vòng ngoài, xe tải hạng nhẹ ở vòng trong và xe máy/xe

đạp để giao hàng chặng cuối. Việc quy hoạch các cơ sở VTHH, trung tâm hậu cần còn là cơ sở để thiết kế các làn đường dành riêng cho VTHH đô thị (nếu có), các khu vực đỗ, xếp dỡ, sang tải hàng, lắp đặt hệ thống cung cấp nhiên liệu công cộng...

Định tuyến gắn với thông tin thời gian thực (CN1) là giải pháp về CNTT được kì vọng sẽ giúp các nhà KTVT lập được hành trình chạy xe tối ưu trong các chuyến đi. Tuy nhiên, việc tổ chức chạy xe trên đường còn phụ thuộc nhiều vào dòng GTĐT, các tình huống bất thường trên đường. Một hệ thống định tuyến thông minh có tính đến tình trạng giao thông có thể sẽ giúp những người lái xe hoạt động hiệu quả hơn. Tuy nhiên, trong không gian đô thị, nhiều tuyến đường bị hạn chế về mặt thời gian, không gian, trọng tải phương tiện hoạt động, thậm chí là tình trạng giao thông có phần khá giống nhau trên hầu hết các tuyến đường, nên sự thay đổi theo thời gian thực đôi khi là không cần thiết. Chưa kể đến, là các sản phẩm công nghệ như bản đồ số không phí hiện đang rất phổ biến và dễ dàng sử dụng. Vì vậy, giải pháp này chỉ được các CG đánh giá ở vị trí thứ 8 trong việc đáp ứng mục tiêu.

Các giải pháp về phương tiện được kì vọng là sẽ giảm phát thải ÔNMT, nhưng không phải vì thế mà làm giảm số lượng xe chạy trên đường, hơn nữa chi phí đầu tư rất tốn kém nên khó mà đạt được các mục tiêu về an toàn, thông suốt cũng như hiệu quả kinh tế trong điều kiện hiện tại của Hà Nội đến 2030 và tầm nhìn 2045. Cho nên, nhóm giải pháp về phương tiện TC4, TC5, CS4 được đánh giá không cao trong việc đáp ứng mục tiêu PTX, chúng lần lượt xếp thứ hạng 17, 9, 20).

Xây dựng các bãi đỗ xe, xếp/dỡ hàng hóa cho xe chở hàng (HT2) đứng thứ 17 trong danh mục. Lý do chúng không được đánh giá cao là bởi vì các phương tiện VTHH thường đỗ tại các bãi xe, trung tâm kho vận ở ngoại thành, chúng chỉ chạy vào TP để giao/nhận hàng, và việc giao lại được ưu tiên “door to door” hơn là trung chuyển tại một điểm trong TP vừa tốn thêm chi phí vừa tốn thêm thời gian.

Tương tự như vậy, các giải pháp tăng thuế nhiên liệu hóa thạch (CS5), thu phí xe tải hoạt động trong TP (CS6) không làm thay đổi đáng kể nhu cầu vận tải mà còn làm tăng chi phí vận tải, bởi thế mà chúng đứng ở nhóm cuối về khả năng đáp ứng các mục tiêu của PTX trong VTHH trên địa bàn Hà Nội trong giai đoạn nghiên cứu này. Suy cho cùng, thì nếu các bên có nhu cầu vận tải, thì dù chí đắt đỏ hơn họ vẫn buộc phải thực hiện.

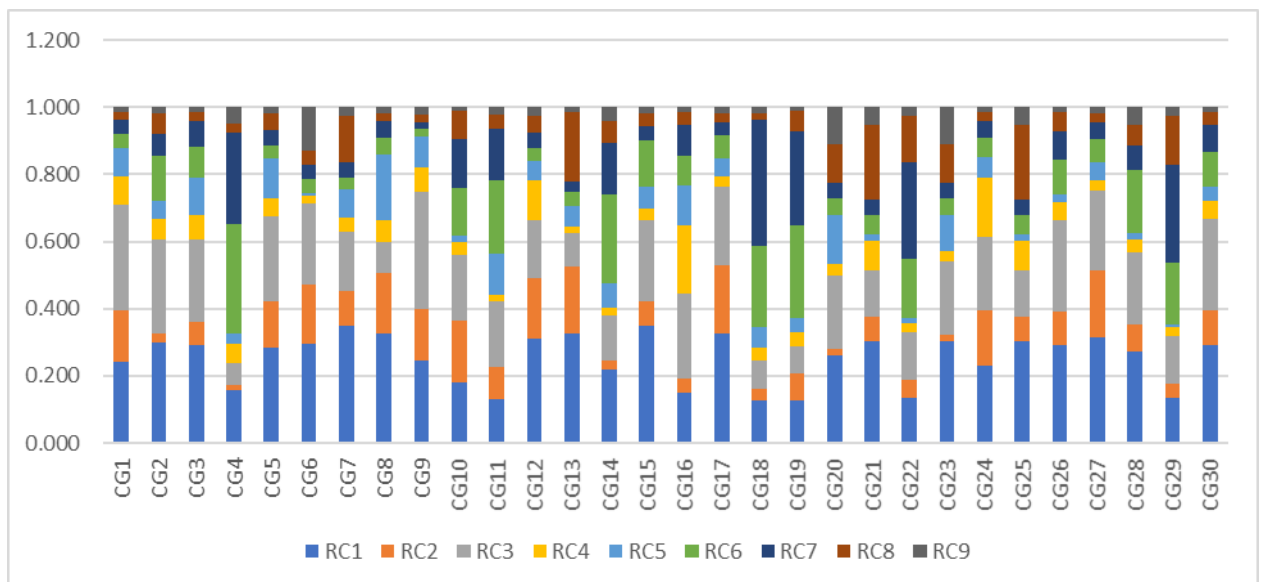
4.3.3.2. Xếp hạng và đánh giá các giải pháp theo rào cản

a. Xếp hạng các rào cản

Việc thực hành PTX trong VTHH đô thị luôn phải đối đầu với nhiều khó khăn, thách thức, bởi chúng là các giải pháp tốn kém, đòi hỏi công nghệ mới mà không phải thị trường

nào cũng có thể đáp ứng được ngay. Sự phát triển nhanh chóng của thị trường làm cho các chính sách, thể chế không theo kịp và vô hình chung lại tạo ra các rào cản. Vì thế, để có thể tìm ra các giải pháp phù hợp với điều kiện KTXH và định hướng phát triển GTVT của Hà Nội nói chung, Việt Nam nói riêng, cần thiết phải có đánh giá các rào cản khi thực hành áp dụng các giải pháp.

Trong bảng khảo sát, Các CG đã được yêu cầu xếp hạng các rào cản theo thứ tự từ các rào cản lớn nhất (quan trọng nhất) đến các rào cản nhỏ nhất (ít quan trọng nhất) và so sánh các cặp rào cản bằng cách chấm điểm trong bảng theo mẫu (bảng 4.15). Sau đó, các CG sẽ đánh giá rào cản của từng giải pháp theo từng tiêu chí rào cản. Việc tính toán cũng tương tự như tính toán trọng số mục tiêu và giải pháp theo mục tiêu tại tiểu mục 4.3.4.1. Minh họa tính toán trọng số rào cản và giải pháp theo rào cản của CG 1 được trình bày trong các bảng PL5.2 – 5.5 (phụ lục 5). Hình 4.5 dưới đây tổng hợp trọng số của các rào cản theo đánh giá của 30 CG, chi tiết có trong Bảng PL 5.7 (phụ lục 5).



Hình 4.5 Các rào cản PTX trong VTHH đô thị tại Hà Nội

Sau khi tổng hợp ý kiến của 30 CG và sử dụng kỹ thuật FAHP để phân tích thì chi phí đầu tư (RC1) là rào cản lớn nhất sau đó đến CSHT (RC3), xếp thứ 3 là rào cản đến chính sách phát triển VTX của Việt Nam (RC6), sự chấp nhận của công chúng là không đáng ngại nhất. Kết quả này phù hợp với đặc thù của một quốc gia đang phát triển như Việt Nam, chi phí đầu tư và cơ sở hạ phục vụ các hoạt động vận tải là những rào cản lớn nhất. Các nghiên cứu [90, 131] cũng nhận định đây là những rào cản lớn nhất trong tiến trình xanh hóa VTHH đô thị.

Về mặt CSHT, nghiên cứu [135] cũng đã từng khẳng định, để triển khai thành công các giải pháp xanh, CSHT như mạng lưới đường bộ, hệ thống kho bãi, TTHH đô thị là

quan trọng. Tuy nhiên ở các quốc gia đang phát triển, CSHT còn lạc hậu, chưa tương thích với công nghệ mới,... Do đó, phải cải tạo CSHT cũ để đáp ứng nhu cầu hiện tại của vận tải bền vững. Việc cải tạo toàn bộ hoặc một phần này đòi hỏi một lượng lớn vốn đầu tư và thời gian trong khi các cơ quan chính phủ và tài chính lại ít quan tâm, đặc biệt là ở các quốc gia đang phát triển hoặc chưa phát triển [135].

Việc thiếu các chính sách, quy định, hướng dẫn cụ thể cho vấn đề PTX cũng là một trong các rào cản lớn mà những người đánh giá quan ngại. Bởi, thực tế, kể từ sau khi Chính phủ Việt Nam ban hành các chính sách về tăng trưởng xanh và bền vững, các hướng dẫn cụ thể mới chỉ có từng phần, chưa đồng bộ, chưa cụ thể cho VTHH. DNVN tỏ ra quan ngại về độ ổn định của các chính sách và mong chờ sự hỗ trợ, hướng dẫn cụ thể từ cơ quan QLNN về nội dung này.

Hệ thống CNTT (RC4) cũng như sự chấp nhận của công chúng (RC9) được cho là không đáng ngại nếu áp dụng thực hành VTHH đô thị xanh. Bởi vì người hưởng lợi lớn nhất trong trường hợp này là công chúng. Còn công nghệ thì ngày càng phát triển nhanh và có thể hợp tác, học tập từ các nước phát triển.

Tổng hợp kết quả phân tích đã phân nào làm sáng tỏ những rào cản và mức độ của chúng trong việc thực hành VTHH đô thị xanh, đây là cơ sở quan trọng để đánh giá xếp hạng ưu tiên các giải pháp và lập lịch trình áp dụng.

b. Xếp hạng các giải pháp theo rào cản

Hai mươi giải pháp được tổ chức dựa trên các rào cản được đánh giá bởi các CG. Mỗi cá nhân sẽ đánh giá, chấm điểm từng GP theo từng rào cản, với thang đo như Bảng 4.3.

Việc tính toán được thực hiện tuần tự các bước tính theo công thức (1.2), (1.3), (1.4), (1.5) và bảng trọng số chuẩn hóa của từng giải pháp theo rào cản. (Minh họa kết quả đánh giá của CG1 trong bảng PL6.1 của phụ lục 6)

Áp dụng công thức tính trọng số chung công thức số (1.6), bảng trọng số của từng rào cản nhân với trọng số chuẩn hóa của từng giải pháp theo rào cản. Kết quả tính trọng số chung của từng giải pháp theo từng rào cản, theo ý kiến đánh giá của CG1 được trình bày trong bảng PL6.2 phụ lục 6. Bảng 4.12 dưới đây là kết quả đánh giá 20 giải pháp theo 9 rào cản 30 CG.

Bảng 4.12 Tổng hợp đánh giá các giải pháp theo rào cản của các chuyên gia

| CG | TC1 | TC2 | TC3 | TC4 | TC5 | TC6 | CN1 | CN2 | CS1 | CS2 | CS3 | CS4 | CS5 | CS6 | CS7 | HT1 | HT2 | HT3 | HT4 | HT5 | Tổng |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|
| CG1 | 0.039 | 0.034 | 0.037 | 0.054 | 0.029 | 0.033 | 0.073 | 0.038 | 0.025 | 0.033 | 0.020 | 0.120 | 0.059 | 0.033 | 0.032 | 0.051 | 0.126 | 0.084 | 0.047 | 0.032 | 1 |
| CG2 | 0.063 | 0.039 | 0.029 | 0.069 | 0.054 | 0.051 | 0.044 | 0.029 | 0.039 | 0.049 | 0.048 | 0.063 | 0.063 | 0.029 | 0.035 | 0.063 | 0.063 | 0.064 | 0.061 | 0.043 | 1 |
| CG3 | 0.043 | 0.040 | 0.044 | 0.050 | 0.052 | 0.036 | 0.023 | 0.031 | 0.051 | 0.057 | 0.036 | 0.115 | 0.043 | 0.071 | 0.035 | 0.053 | 0.069 | 0.075 | 0.047 | 0.028 | 1 |
| CG4 | 0.033 | 0.028 | 0.042 | 0.051 | 0.027 | 0.042 | 0.063 | 0.030 | 0.061 | 0.049 | 0.023 | 0.078 | 0.066 | 0.057 | 0.038 | 0.067 | 0.050 | 0.109 | 0.062 | 0.027 | 1 |
| CG5 | 0.087 | 0.024 | 0.027 | 0.064 | 0.042 | 0.027 | 0.036 | 0.040 | 0.034 | 0.031 | 0.048 | 0.097 | 0.075 | 0.031 | 0.037 | 0.069 | 0.079 | 0.080 | 0.040 | 0.034 | 1 |
| CG6 | 0.060 | 0.036 | 0.078 | 0.040 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.035 | 0.035 | 0.043 | 0.032 | 0.074 | 0.060 | 0.028 | 0.044 | 0.040 | 0.121 | 0.076 | 0.060 | 0.041 | 1 |
| CG7 | 0.032 | 0.030 | 0.090 | 0.064 | 0.016 | 0.027 | 0.042 | 0.046 | 0.039 | 0.057 | 0.024 | 0.088 | 0.058 | 0.050 | 0.041 | 0.051 | 0.078 | 0.041 | 0.064 | 0.061 | 1 |
| CG8 | 0.042 | 0.021 | 0.054 | 0.020 | 0.038 | 0.028 | 0.054 | 0.092 | 0.055 | 0.061 | 0.060 | 0.064 | 0.054 | 0.033 | 0.062 | 0.067 | 0.067 | 0.054 | 0.033 | 0.041 | 1 |
| CG9 | 0.063 | 0.030 | 0.059 | 0.058 | 0.060 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.034 | 0.036 | 0.031 | 0.088 | 0.037 | 0.051 | 0.029 | 0.063 | 0.084 | 0.090 | 0.082 | 0.030 | 1 |
| CG10 | 0.061 | 0.035 | 0.057 | 0.054 | 0.024 | 0.024 | 0.038 | 0.032 | 0.024 | 0.045 | 0.031 | 0.120 | 0.090 | 0.056 | 0.025 | 0.058 | 0.084 | 0.075 | 0.039 | 0.029 | 1 |
| CG11 | 0.099 | 0.015 | 0.038 | 0.065 | 0.043 | 0.038 | 0.043 | 0.043 | 0.038 | 0.044 | 0.073 | 0.044 | 0.043 | 0.052 | 0.043 | 0.056 | 0.068 | 0.071 | 0.044 | 0.043 | 1 |
| CG12 | 0.079 | 0.029 | 0.058 | 0.045 | 0.041 | 0.051 | 0.039 | 0.041 | 0.024 | 0.058 | 0.024 | 0.067 | 0.064 | 0.039 | 0.050 | 0.067 | 0.063 | 0.078 | 0.045 | 0.037 | 1 |
| CG13 | 0.068 | 0.041 | 0.037 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.045 | 0.037 | 0.041 | 0.037 | 0.041 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.037 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.045 | 0.037 | 1 |
| CG14 | 0.040 | 0.042 | 0.056 | 0.067 | 0.042 | 0.040 | 0.087 | 0.044 | 0.053 | 0.078 | 0.056 | 0.037 | 0.030 | 0.049 | 0.043 | 0.034 | 0.040 | 0.046 | 0.073 | 0.042 | 1 |
| CG15 | 0.071 | 0.022 | 0.048 | 0.048 | 0.054 | 0.028 | 0.027 | 0.034 | 0.026 | 0.037 | 0.020 | 0.080 | 0.077 | 0.040 | 0.031 | 0.085 | 0.077 | 0.071 | 0.092 | 0.032 | 1 |
| CG16 | 0.089 | 0.028 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.033 | 0.043 | 0.025 | 0.022 | 0.037 | 0.026 | 0.132 | 0.078 | 0.051 | 0.022 | 0.089 | 0.090 | 0.089 | 0.033 | 0.034 | 1 |
| CG17 | 0.076 | 0.027 | 0.040 | 0.041 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.039 | 0.024 | 0.040 | 0.042 | 0.101 | 0.076 | 0.077 | 0.039 | 0.076 | 0.084 | 0.076 | 0.025 | 0.039 | 1 |
| CG18 | 0.0108 | 0.022 | 0.026 | 0.050 | 0.023 | 0.030 | 0.028 | 0.069 | 0.022 | 0.032 | 0.023 | 0.087 | 0.039 | 0.069 | 0.069 | 0.0108 | 0.083 | 0.0108 | 0.028 | 0.022 | 1 |
| CG19 | 0.049 | 0.030 | 0.062 | 0.062 | 0.055 | 0.038 | 0.033 | 0.062 | 0.045 | 0.064 | 0.025 | 0.067 | 0.057 | 0.051 | 0.051 | 0.049 | 0.066 | 0.049 | 0.038 | 0.046 | 1 |
| CG20 | 0.071 | 0.024 | 0.034 | 0.029 | 0.042 | 0.041 | 0.031 | 0.040 | 0.038 | 0.039 | 0.020 | 0.078 | 0.080 | 0.050 | 0.040 | 0.056 | 0.091 | 0.072 | 0.091 | 0.036 | 1 |
| CG21 | 0.057 | 0.035 | 0.057 | 0.066 | 0.029 | 0.036 | 0.065 | 0.038 | 0.034 | 0.051 | 0.035 | 0.097 | 0.029 | 0.024 | 0.030 | 0.078 | 0.072 | 0.041 | 0.072 | 0.055 | 1 |
| CG22 | 0.052 | 0.023 | 0.068 | 0.086 | 0.024 | 0.031 | 0.050 | 0.025 | 0.043 | 0.056 | 0.031 | 0.066 | 0.057 | 0.067 | 0.043 | 0.058 | 0.073 | 0.060 | 0.058 | 0.028 | 1 |
| CG23 | 0.071 | 0.023 | 0.035 | 0.031 | 0.042 | 0.039 | 0.030 | 0.037 | 0.035 | 0.040 | 0.019 | 0.081 | 0.082 | 0.049 | 0.037 | 0.056 | 0.094 | 0.074 | 0.0108 | 0.032 | 1 |
| CG24 | 0.032 | 0.033 | 0.065 | 0.068 | 0.036 | 0.051 | 0.036 | 0.032 | 0.020 | 0.074 | 0.027 | 0.105 | 0.057 | 0.025 | 0.041 | 0.073 | 0.069 | 0.068 | 0.042 | 0.045 | 1 |
| CG25 | 0.057 | 0.035 | 0.057 | 0.066 | 0.029 | 0.036 | 0.065 | 0.038 | 0.034 | 0.052 | 0.035 | 0.097 | 0.029 | 0.024 | 0.031 | 0.078 | 0.072 | 0.041 | 0.072 | 0.055 | 1 |
| CG26 | 0.062 | 0.044 | 0.032 | 0.059 | 0.032 | 0.030 | 0.032 | 0.042 | 0.038 | 0.033 | 0.032 | 0.088 | 0.071 | 0.046 | 0.030 | 0.076 | 0.092 | 0.059 | 0.070 | 0.030 | 1 |
| CG27 | 0.076 | 0.027 | 0.040 | 0.041 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.039 | 0.024 | 0.040 | 0.043 | 0.101 | 0.076 | 0.076 | 0.039 | 0.076 | 0.085 | 0.076 | 0.025 | 0.039 | 1 |
| CG28 | 0.066 | 0.043 | 0.025 | 0.074 | 0.040 | 0.045 | 0.035 | 0.048 | 0.060 | 0.025 | 0.032 | 0.106 | 0.022 | 0.032 | 0.049 | 0.073 | 0.100 | 0.051 | 0.042 | 0.030 | 1 |
| CG29 | 0.053 | 0.022 | 0.069 | 0.088 | 0.024 | 0.030 | 0.049 | 0.025 | 0.042 | 0.056 | 0.031 | 0.066 | 0.057 | 0.069 | 0.043 | 0.058 | 0.074 | 0.061 | 0.057 | 0.027 | 1 |
| CG30 | 0.062 | 0.044 | 0.034 | 0.058 | 0.033 | 0.030 | 0.033 | 0.042 | 0.035 | 0.032 | 0.033 | 0.089 | 0.071 | 0.046 | 0.030 | 0.076 | 0.0108 | 0.060 | 0.069 | 0.030 | 1 |
| BQ | 0.062 | 0.031 | 0.047 | 0.054 | 0.036 | 0.035 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.046 | 0.034 | 0.085 | 0.059 | 0.048 | 0.039 | 0.065 | 0.079 | 0.068 | 0.055 | 0.037 | 1 |
| XH | 5 | 20 | 10 | 8 | 17 | 18 | 12 | 13 | 16 | 11 | 19 | 1 | 6 | 9 | 14 | 4 | 2 | 3 | 7 | 15 | |

Trên cơ sở kết quả đánh giá các GP theo rào cản thì GP Loại bỏ các xe động cơ đốt trong cũ, hiện đại hóa đội xe giao hàng (CS4) là khó thực hiện nhất, đứng thứ 2 là GP Xây dựng các bãi đỗ xe, xếp/ dỡ hàng hóa cho xe chở (HT2), ở vị trí thứ 3 là GP Xây dựng các TTHH đô thị (HT3). Kết quả này phù hợp với đặc điểm khai thác VTHH đã phân tích ở chương 3. Thứ nhất, đội xe chở hàng trong TP hiện phần lớn là xe sử dụng nhiên liệu hóa thạch, xe chạy điện mới chỉ chiếm một tỉ lệ rất nhỏ (xe máy, xe van) và chưa được thống kê đầy đủ, trong khi đó, nhóm xe tải phần lớn là xe sử dụng động cơ từ Euro 4 trở xuống. Nếu thực thi GP CS4 thì đòi hỏi nguồn vốn rất lớn (rào cản lớn nhất trong số 9 rào cản), do đó, giải pháp này được đánh giá là không khả thi. GP này chỉ có thể thực hiện thí điểm trong các khu vực vùng phát thải (trong GP HT5), kết hợp với việc thực thi các GP TC4 và TC5, chuyển đổi một phần đội xe máy/xe tải chở hàng sang xe điện. Tuy nhiên, hai GP này cũng đang bị đánh giá là có nhiều khó khăn khi mà chúng đứng thứ 8 và 17 về rào cản. Thứ hai, hiện quỹ đất dành cho giao thông tĩnh của Hà Nội chỉ vào khoảng 0,35% diện tích đất xây dựng của TP, nên rất khó để thực hiện GP HT2, chưa kể đến tâm lý của tất cả các bên là mong muốn giao hàng từ cửa đến cửa hơn là trung chuyển, sang tải hàng hóa ở một bến/ bãi công cộng. Thứ 3, xây dựng các TTHH đô thị (HT3) là một GP hữu ích, nhưng lại không dễ để thực hiện. Mặc dù, TP đã có quy hoạch các TT logistics, TT vận tải đa phương thức, nhưng ngoài vấn đề về chi phí đầu tư, quỹ đất thì CSHT giao thông kết nối các trung tâm này cũng là những điều kiện khó khăn. Một đặc điểm nữa cũng có thể góp phần đẩy trọng số rào cản GP này lên cao đó là sự độc lập trong vận hành khai thác các nhà khai thác VTHH đô thị. Sẽ khả thi nếu các nhà vận tải bắt tay nhau và phân chia trách nhiệm VTHH (TC1). Nhưng trong nghiên cứu này, Tăng cường hợp tác giữa các nhà VTHH đô thị (TC1) đang được đánh giá là ít khả thi (RC xếp hạng 5). Chưa kể đến là không phải tất cả công chúng đều ủng hộ, những người dân sống gần các TTHH sẽ có xu hướng phản đối vì họ lo ngại về ATGT, ô nhiễm không khí và tiếng ồn.

Chia sẻ CSHT và phương tiện giữa VTHH và VTHKCC (HT4) là GP có nhiều rào cản. Bởi cũng như HT2 và HT3, HT4 cũng phải đối mặt với vấn đề thiếu hụt và hạn chế từ CSHT giao thông của Hà Nội. Các làn đường dành riêng cho các xe buýt tại Hà Nội rất hạn chế nên việc cho xe tải dùng chung là không khả thi, việc sử dụng chung giữa xe buýt và xe tải có thể dẫn đến các xung đột giao thông, tăng tắc nghẽn và tai nạn.

Quy hoạch VTHH đô thị cho Hà Nội (HT1) là điều không dễ. Khác với VTHK trong đô thị, cơ sở dữ liệu đã tương đối đầy đủ, có cơ quan QLNN quản lý nhiều năm, các tuyến VTHKCC trong đô thị đều được quản lý điều tiết bởi cơ quan QLNN trong khi cơ sở dữ liệu về VTHH đô thị gần như không có: xe máy giao hàng, hành trình vận chuyển, loại hàng, khối lượng chuyên chở cũng chưa được thống kê, quản lý đầy đủ.

Phát triển các điểm nhận trả hàng mới (TC2), Nâng cao nhận thức của các bên về VTHH xanh (CS3) và Thực hành lái xe sinh thái (TC6), là những GP khả thi nhất trong nghiên cứu này. Bởi các giải pháp này có kinh phí thực hiện ít hơn so với các GP khác, không đòi hỏi về CSHT trong khi các chính sách của Chính phủ đang rất khuyến khích (3 rào cản quan trọng nhất). Các DN cũng ủng hộ vì cả 3 GP này đều sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cho DN (ưu tiên chính của DN).

4.3.3.3 Kiểm tra tính nhất quán trong câu trả lời của các chuyên gia

Như đã trình bày, các câu trả lời của các CG mang tính chất định tính và có thể có sự không nhất quán, chính vì vậy cần phải kiểm tra tính nhất quán. Quy trình tính toán tỷ số CR theo phương pháp của Saaty [139] (xem mục 1.4.4), sẽ được thực hiện với từng ma trận, trong từng phiếu trả lời của từng CG. Chỉ những phiếu trả lời có độ nhất quán từ 90% trở lên mới đủ tin cậy để phân tích, hay nói cách khác, tỷ số nhất quán $CR \leq 0.1$. Vì khối lượng tính toán tương đối nhiều, nên luận án trình bày đại diện 01 ma trận, các ma trận khác được tính toán tương tự, kết quả được tổng hợp trong phụ lục 6.

Các CG đã xếp hạng các mục tiêu theo thứ tự ưu tiên và so sánh các cặp mục tiêu bằng cách chấm điểm theo mẫu như bảng 4.4, sau đó chuyển đổi sang ma trận so sánh cặp $A=[a_{ij}]$ như bảng 4.5. Áp dụng các công thức số (1.7), (1.8) để được bảng trọng số từng tiêu chí như bảng 4.13 dưới đây.

Bảng 4.13 Tính toán trọng số từng tiêu chí mục tiêu

| Mục tiêu | MT2 | MT2 | MT3 | MT4 | Criteria weight |
|----------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| MT1 | 0.429 | 0.400 | 0.480 | 0.375 | 0.421 |
| MT2 | 0.214 | 0.200 | 0.160 | 0.250 | 0.206 |
| MT3 | 0.214 | 0.300 | 0.240 | 0.250 | 0.251 |
| MT4 | 0.143 | 0.100 | 0.120 | 0.125 | 0.122 |

Tiếp tục sử dụng công thức (1.9), (1.10), (1.11) ta tính được các chỉ số sau:

Lambda_max 4.031016

Chỉ số nhất quán (CI) 0.010339

Tỷ lệ nhất quán (CR) 0.011616 (hợp lý để tiếp tục phân tích)

Áp dụng cách tính toán tương tự cho tất cả các ma trận so sánh cặp mục tiêu (29 ma trận của 29 CG còn lại); ma trận so sánh cặp các giải pháp theo từng mục tiêu (4 mục tiêu x 30 CG = 120 ma trận); ma trận so sánh cặp rào cản (30 ma trận tương ứng với 30 CG); ma trận so sánh cặp các giải pháp theo từng rào cản (9 rào cản x 30 CG = 270 ma trận).

Tất cả các tính toán được thực hiện trên phần mềm Excel.

Đã có ma trận của 4/30 ma trận mục tiêu; 2/30 ma trận rào cản; 2/30 ma trận so sánh cặp các giải pháp theo từng mục tiêu và 5/30 ma trận so sánh cặp các giải pháp theo từng rào cản đã không đạt được sự nhất quán ($CR > 0.1$). Do đó, NCS đã tiến hành trao đổi và thảo luận lại với CG nhằm đảm bảo mức độ nhất quán chấp nhận được trước khi sử dụng dữ liệu cho các bước phân tích tiếp theo. Kết quả cuối cùng, tất cả các ma trận đều đạt được sự nhất quán với hệ số $CR < 0.1$ (Xem phụ lục 7).

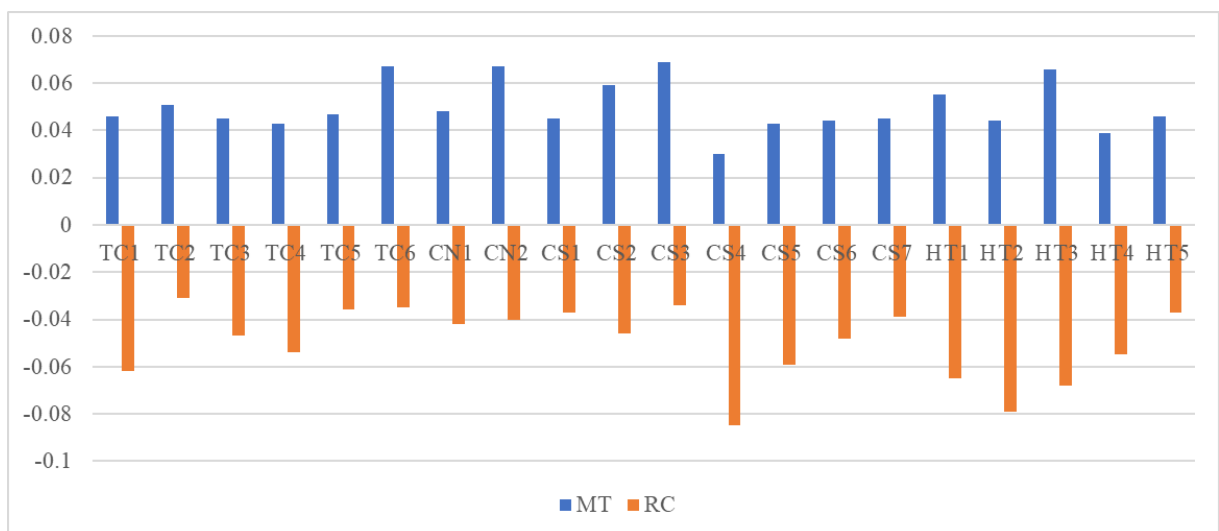
4.3.4 Kết quả phân tích

Ra quyết định trong VTHH đô thị là một quyết định đa tiêu chí, việc tổng hợp ý kiến các CG đến từ nhiều bên khác nhau, sẽ cho kết quả đánh giá đa biên và cân bằng về lợi ích, mỗi bên tâm của các bên. Kết quả đánh giá của các CG được xử lý bằng kỹ thuật FAHP nhằm khắc phục tính không chắc chắn trong các đánh giá định tính và quy đổi sang thang đo định lượng của người đánh giá. Tổng kết 20 giải pháp PTX trong VTHH đô thị Hà Nội theo cả tiêu chí đáp ứng mục tiêu xanh và tiêu chí cản khi thực hành, nghiên cứu tiến hành phân loại các giải pháp theo thứ tự ưu tiên, phù hợp với điều kiện của Hà Nội trong giai đoạn từ nay đến 2030, tầm nhìn 2045.

Các giải pháp (GP) có mức độ đáp ứng mục tiêu tốt mà dễ thực hiện thì phải ưu tiên thực hiện ngay trong ngắn hạn,

Các GP có khả năng đáp ứng mục tiêu rất tốt nhưng còn khó khăn/ trở ngại khi thực thi thì xếp vào nhóm ưu tiên bổ sung các giải pháp hỗ trợ để có thể thực thi trong ngắn hạn và trung hạn.

Các GP đáp ứng mục tiêu tốt mà quá khó khăn và các GP đáp ứng mục tiêu kém nhưng khó thực hiện thì ít được ưu tiên trong ngắn hạn, để tập trung nguồn lực cho các GP mang lại hiệu quả hoặc có khả năng thực hiện khả thi hơn.



Hình 4.6 Trọng số mục tiêu và rào cản của các giải pháp

Bảng 4.14 Xếp hạng các giải pháp theo mục tiêu và rào cản

| Nhóm GP | Giải pháp cụ thể | Kí hiệu | Trọng số | | Xếp hạng | | Phân nhóm |
|-------------------|--|---------|----------|-------|----------|----|------------------|
| | | | MT | RC | MT | RC | |
| Tổ chức khai thác | Tăng cường hợp tác giữa các nhà vận tải đô thị | TC1 | 0.046 | 0.062 | 11 | 5 | Ưu tiên + hỗ trợ |
| | Phát triển các điểm nhận trả mới | TC2 | 0.051 | 0.031 | 7 | 20 | Ưu tiên cao |
| | Mở rộng năng lực dự trữ các điểm hàng trong đô thị | TC3 | 0.045 | 0.047 | 12 | 10 | Ưu tiên + hỗ trợ |
| | Sử dụng xe tải điện hạng nhẹ giao hàng trong đô thị | TC4 | 0.043 | 0.054 | 17 | 8 | Ưu tiên + hỗ trợ |
| | Sử dụng XMĐ/ xe đạp điện giao hàng | TC5 | 0.047 | 0.036 | 9 | 17 | Ưu tiên cao |
| | Thực hành lái xe sinh thái | TC6 | 0.067 | 0.035 | 2 | 18 | Ưu tiên cao |
| Ứng dụng CNTT | Hệ thống định tuyến gắn với thông tin thời gian thực | CN1 | 0.048 | 0.042 | 8 | 12 | Ưu tiên cao |
| | Sàn giao dịch VTHH | CN2 | 0.067 | 0.040 | 3 | 13 | Ưu tiên cao |
| Cơ chế chính sách | Thành lập trung tâm quản lý VTHH đô thị | CS1 | 0.045 | 0.037 | 14 | 16 | Ưu tiên + hỗ trợ |
| | Hỗ trợ tài chính cho xe xanh | CS2 | 0.059 | 0.046 | 5 | 11 | Ưu tiên + hỗ trợ |
| | Nâng cao nhận thức của các bên về VTHH xanh | CS3 | 0.069 | 0.034 | 1 | 19 | Ưu tiên cao |
| | Loại bỏ các xe động cơ đốt trong cũ, hiện đại hóa đội xe giao hàng | CS4 | 0.030 | 0.085 | 20 | 1 | Ít ưu tiên |
| | Tăng thuế nhiên liệu hóa thạch | CS5 | 0.043 | 0.059 | 18 | 6 | Ít ưu tiên |
| | Thu phí xe tải chở hàng vào TP | CS6 | 0.044 | 0.048 | 16 | 9 | Ít ưu tiên |
| | Quy định và cấp phép VTHH đô thị | CS7 | 0.045 | 0.039 | 13 | 14 | Ưu tiên + hỗ trợ |
| Quy hoạch và CSHT | Hoàn thiện quy hoạch VTHH đô thị | HT1 | 0.055 | 0.065 | 6 | 4 | Ưu tiên + hỗ trợ |
| | Xây dựng các bãi đỗ xe, xếp/dỡ hàng hóa cho xe chở hàng | HT2 | 0.044 | 0.079 | 15 | 2 | Ít ưu tiên |
| | Xây dựng các TTHH đô thị | HT3 | 0.066 | 0.068 | 4 | 3 | Ưu tiên + hỗ trợ |
| | Chia sẻ CSHT với VTHKCC | HT4 | 0.039 | 0.055 | 19 | 7 | Ít ưu tiên |
| | Vùng phát thải thấp | HT5 | 0.046 | 0.037 | 10 | 15 | Ưu tiên + hỗ trợ |

Việc phân nhóm mức độ ưu tiên triển khai các giải pháp không chỉ dựa thuần túy vào thứ hạng trọng số mục tiêu (MT) hoặc rào cản (RC) riêng lẻ, mà được xem xét đồng thời trên cả hai khía cạnh: (i) mức độ đóng góp vào mục tiêu PTX trong VTHH đô thị và (ii) tính khả thi trong điều kiện thể chế, nguồn lực và chấp nhận xã hội hiện nay của Hà Nội. Do đó, việc xếp nhóm các giải pháp còn căn cứ vào phạm vi tác động, chi phí triển khai, mức độ phụ thuộc vào chính sách vĩ mô và khả năng áp dụng trong ngắn hạn.

4.4 Thảo luận và khuyến nghị thực thi các giải pháp

Để có thể thực hiện được ngay các GP trong nhóm ưu tiên, cũng như có nguồn lực để thực hiện các GP trong nhóm ít ưu tiên cần có những cơ chế chính sách, hành động cụ thể đến từ các nhóm chủ thể khác nhau trong lĩnh vực VTHH đô thị. Một số khuyến nghị nhằm đạt được tính khả thi của các GP trong nhóm ưu tiên và ít ưu tiên như sau:

4.4.1 Các giải pháp ưu tiên có thể thực hiện ngay

(i) Nâng cao nhận thức của các bên về PTX trong VTHH đô thị (CS3)

GP nâng cao nhận thức của các bên liên quan về PTX trong VTHH đô thị nhằm tác động trực tiếp đến hành vi ra quyết định, tổ chức hoạt động và lựa chọn công nghệ của các chủ thể tham gia VTHH đô thị. Trong bối cảnh Hà Nội đang chịu áp lực lớn về ùn tắc giao thông, ÔNMT và phát thải KNK, việc nâng cao nhận thức được xem là GP nền tảng, tạo tiền đề cho việc tiếp nhận và triển khai hiệu quả các GP khác.

Kết quả FAHP cho thấy GP CS3 có trọng số mục tiêu cao nhất nhưng rào cản thấp. Do việc nâng cao nhận thức không đòi hỏi đầu tư lớn về tài chính hay hạ tầng, nhưng có khả năng tạo ra tác động lan tỏa, thay đổi hành vi của nhiều nhóm chủ thể trong hệ thống VTHH đô thị. Vì thế, GP này nên thực hiện được ngay trong giai đoạn từ nay đến 2030, với nội dung là tổ chức các chương trình tuyên truyền, đào tạo, tập huấn và phổ biến kiến thức về PTX trong VTHH đô thị; nâng cao nhận thức của DNVT, chủ hàng, người lao động và cơ quan quản lý về VTX. Sau 2030, chuyển từ nâng cao nhận thức chung sang chuẩn hóa nhận thức gắn với thực hành, lồng ghép nội dung PTX vào các chương trình đào tạo nghề, đào tạo quản lý logistics và vận tải; Hình thành văn hóa VTX trong DN và cộng đồng.

Kết quả phân tích này phù hợp với quan điểm của Liên hợp quốc về phát triển bền vững và hành động phát triển bền vững (các chiến dịch nâng cao nhận thức, hỗ trợ và thông tin của công chúng là rất quan trọng đối với việc xây dựng và thực hiện bất kỳ chính sách giao thông bền vững nào ở các thành phố đang phát triển). Việc tuyên truyền nâng cao nhận thức của các bên về PTBV giúp tạo ra sự đồng thuận xã hội, khuyến khích tất

cả các bên có hành vi bền vững, cung cấp đổi mới sáng tạo, về lâu dài sẽ giúp giảm chi phí thực thi và tạo nền tảng vững chắc cho sự phát triển xanh bền vững. Biện pháp này cũng được cho là không khó để thực hiện (rào cản hạng thứ 18/20), vì có thể tổng hợp trong các chương trình đào tạo lái xe, huấn luyện nghiệp vụ vận tải và toàn giao thông chung cho người lái xe hàng năm, tuyên truyền trong các phiên bản tin về giao thông và thời tiết khí hậu.

GP này cần được áp dụng rộng rãi trong phạm vi toàn đô thị dưới sự chỉ đạo chung của UBND TP Hà Nội, chỉ trì nội dung bởi Sở xây dựng và phối hợp truyền thông bởi các Sở ban ngành khác như Công thương, Thông tin và Truyền thông; phối hợp cùng hiệp hội vận tải Hà Nội. Các DNVT cần chủ động tham gia các chương trình đào tạo, tập huấn sau đó tổ chức tập huấn lại cho đội ngũ nhân viên, lái xe và nhân viên giao hàng; từng bước thực hành các GP xanh trong phạm vi của đơn vị mình. Hiệp hội vận tải, logistics của Hà Nội đóng vai trò cầu nối giữa cơ quan quản lý và DN.

(ii) Thực hành lái xe sinh thái (TC6)

Đào tạo lái xe sinh thái được cho là GP có lợi nhất, điều này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Holguín-Veras và cộng sự [82]. Trong khi điều kiện CSHT của Hà Nội còn hạn chế và khó đạt được sự thay đổi trong tương lai gần, PTVT và công nghệ hiện đại còn ít, thì lái xe sinh thái một GP rất tốt để thực thi ngay. Từ năm 2025, trong quy định đào tạo tập huấn nghiệp vụ vận tải cho người lái xe KDVT, Việt Nam đã yêu cầu đưa nội dung “*đào tạo lái xe TKNL*” vào chương trình bắt buộc. Vì thế, nghiên cứu khuyến nghị GP này phải được xếp vào nhóm ưu tiên cần phải thực hiện ngay. Tuy nhiên, việc thực hành lái xe sinh thái cần được đào tạo, công nhận và cung cấp lợi thế cạnh tranh chứ không nên chỉ dừng lại ở tập huấn. Nghiên cứu đề xuất, các đơn vị đào tạo lái xe chuyên nghiệp nên thiết kế các chương trình đào tạo lái xe sinh thái lồng ghép trong chương trình đào lái xe (đào tạo thực hành điều khiển các loại xe động cơ mới như xe chạy khí CNG, chạy điện và các loại khác nếu có); Cấp chứng chỉ lái xe sinh thái cho các lái xe đạt yêu cầu. Chính quyền cung cấp một số quyền lợi đặc cách cho các lái xe này, ví dụ cho phép hoạt động trong TP hoặc vùng phát thải thấp (nếu có).

Về phía các doanh nghiệp KTVT, mỗi năm đào tạo, tập huấn nghiệp vụ vận tải và ATGT cho các lái xe một lần, vừa là để cập nhật các quy định của pháp luật, xu hướng của ngành vận tải, vừa là để tuyên truyền nâng cao nhận thức và ý thức lái xe an toàn, TKNL, đáp ứng các mục tiêu của PTX trong VTHH đô thị.

(iii) Sàn giao dịch VTHH (CN2)

GP xây dựng và vận hành sàn giao dịch VTHH đô thị nhằm tạo lập một nền tảng số kết nối trực tiếp giữa chủ hàng và nhà vận tải. Thông qua việc minh bạch hóa thông tin về nhu cầu vận chuyển, năng lực phương tiện và lộ trình giao hàng, sàn giao dịch góp phần giảm chuyển xe rỗng, tối ưu hóa sử dụng phương tiện, qua đó giảm tiêu thụ năng lượng và phát thải trong khu vực đô thị.

Kết quả FAHP cho thấy giải pháp CN2 có trọng số mục tiêu cao trong khi trọng số rào cản ở mức trung bình thấp, phản ánh tiềm năng đóng góp lớn cho mục tiêu PTX và khả năng triển khai trong điều kiện của Hà Nội, đặc biệt trong bối cảnh chuyển đổi số và phát triển kinh tế số đang diễn ra mạnh mẽ. GP sàn giao dịch vận tải (CN2) cho xe tải, được đánh giá cao ở Trung Quốc, Ấn Độ và Mỹ [23], còn tại Việt Nam, hiện cũng có một số sàn giao dịch VTHH đang hoạt động như Grab, Bee, Aha... cho xe máy; Ecotruck, Ahamove, Smarlog Transport Exchange, Logivan cho xe tải. Vì vậy, GP này có thể đạt được sự phát triển cả về chiều rộng và chiều sâu trong tương lai gần. Ở góc độ QLNN, có thể tham khảo bài học của Bắc Kinh, để thúc đẩy tính khả thi của GP bằng cách:

- Tạo ra một sàn giao dịch do nhà nước quản lý hoặc điều tiết, cung cấp các lợi ích cho các bên khi thông qua sàn, nhất là các chủ hàng. Phạm vi hoạt động chung cho toàn TP và mở rộng các phân hệ cho vận tải liên tỉnh/đường dài.

- Cần có chính sách pháp lý và ràng buộc rõ ràng cho các chủ thể tham gia sàn.

- Cung cấp chức năng đánh giá, xác thực tài xế, xác thực phương tiện, bảo hiểm để tạo lòng tin giữa các bên.

- Tích hợp công nghệ thanh toán và hợp đồng số, đảm bảo mọi giao dịch được số hóa và có khả năng truy vết.

- Gắn logistics với TMĐT như Trung Quốc đang làm để tăng khối lượng giao dịch.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức của các bên về lợi ích của VTHH xanh và sàn giao dịch để thay đổi niềm tin, thói quen của người dùng.

- Đơn vị khai thác sàn cần có cơ chế khuyến khích ban đầu để thu hút DN và chủ hàng tham gia sàn giao dịch.

(iv) Sử dụng xe máy/ xe đạp điện để giao hàng (TC5)

Phương tiện xe máy tham gia giao hàng là một nét đặc trưng của một đô thị phụ thuộc vào xe máy. Nhưng, nó càng đặc trưng hơn khi đội xe máy giao hàng tại Hà Nội phần lớn là xe máy của cá nhân những người nhân viên giao hàng. Dù vậy, kết quả phân tích thấy giải pháp này có tính khả thi trong việc triển khai. Các chuyên gia đánh giá, TC5 có khả năng đáp ứng mục tương đối tốt, trong khi trọng số cản lại tương đối thấp, phù hợp với kết quả nghiên cứu [49].

Trong ngắn hạn, từ nay đến 2030, các chính sách cần ưu tiên triển khai sử dụng XMD và xe đạp điện cho hoạt động giao hàng chặng cuối tại khu vực nội đô (trong vành đai 1, 2) hoặc các vùng phát thải thấp theo quy định của TP. Sau 2030 có thể mở rộng ra các khu vực khác của Hà Nội (như từ vành đai 2 đến vành đai 3).

Để thúc đẩy quá trình điện khí hóa đội xe máy giao hàng ở Hà Nội cần có những giải pháp tác động vào tâm lý hành vi của người dùng. Theo nghiên cứu về xe máy điện trong giao hàng tại Hà Nội, sự thiếu hụt các trạm sạc công cộng; chi phí đầu tư không phải là các rào cản đáng kể đối với quá trình chuyển đổi, mà đa số là tâm lý ngại của người dùng về tính năng an toàn, khả năng hoạt động, cũng như sự quen thuộc với những phương tiện động cơ đốt trong hiện có. Vì thế, để thúc đẩy quá trình chuyển đổi cần tạo ra được niềm tin của người dùng. Các công ty sản xuất XMD cần nghiên cứu thử nghiệm và gia tăng độ an toàn của XMD, nhất là trong khâu sạc điện; thực hiện các chương trình mời trải nghiệm đối với người lái xe máy giao hàng; triển khai các chương trình bán hàng trả góp, cho thuê phương tiện, bổ sung các trạm đổi pin trên toàn địa bàn. Cơ quan QLNN cần ban hành các tiêu chuẩn kỹ thuật đối với XMD và việc sử dụng XMD, xe đạp điện trong giao hàng đô thị. Các doanh nghiệp VTHH bằng xe máy, có thể chủ động đầu tư chuyển đổi sang XMD (trường hợp xe thuộc sở hữu của DN) hoặc khuyến khích, tạo điều kiện cho người lao động chuyển đổi (trường hợp xe thuộc sở hữu của người lao động) thông qua các biện pháp hỗ trợ như thỏa thuận hợp tác với các nhà sản xuất xe máy/ xe đạp điện cho người lao động thuê mua với giá ưu đãi, trả góp, dùng thử, đào tạo sử dụng...

(v) Phát triển các điểm nhận trả hàng mới (TC2)

GP này có trọng số mục tiêu cao và trọng số rào cản thấp nhất, vì thế, đây là một trong những GP cần được ưu tiên triển khai sớm tại Hà Nội. GP này được cho là khả thi, bởi nó thường được các nhà KTVT chủ động thực hiện dưới áp lực nâng cao hiệu quả khai thác, giảm thiểu số lượng các đơn hàng phải giao/nhận nhiều lần.

Các DN giao hàng có thể đạt được hiệu quả cao hơn rất nhiều nếu giao/nhận hàng tập trung ở một điểm tập kết, như tủ khóa thông minh đặt tại các điểm công cộng. Hiện tại, hình thức giao hàng bằng tủ khóa đang dần phổ biến ở Việt Nam, còn giao hàng tại các vị trí thay thế gần trên hành trình đi lại của người dùng (giao hàng tại hệ thống cửa hàng tiện lợi, trạm xăng dầu; nhà ga ĐSĐT, điểm dừng xe buýt...) chưa được thử nghiệm, nhưng trên thế giới chúng đã được thử nghiệm và chứng minh tính hiệu quả ở nhiều đô thị. GP này, giúp làm giảm số km xe chạy giao hàng, tăng hệ số sử dụng trọng tải, hệ số lợi dụng quãng đường của phương tiện, đồng thời còn cho phép kết hợp vận tải để tạo ra

các cuộc bắt tay giữa các nhà KTVT đô thị, cho phép nhà KTVT chủ động giao/nhận hàng vào các khung giờ thấp điểm, đặc biệt là ban đêm [61, 121].

Giải pháp này không đòi hỏi phải phân chia lộ trình hay khu vực thực hiện trước hoặc sau, mà trong điều kiện có thể triển khai thì các doanh nghiệp giao hàng sẽ chủ động triển khai ngay.

Để khuyến khích hình thức giao hàng bằng tủ khóa hoặc giao hàng tại các vị trí thay thế, chính quyền Hà Nội cần khuyến khích các điểm công cộng như nhà ga tàu điện, điểm trung chuyển hành khách, trung tâm thương mại, khu dân cư... cho phép lắp đặt tủ khóa thông minh, cung cấp điều kiện mặt bằng, điện, hạ tầng mạng Internet... để lắp đặt, đảm bảo an ninh tại các tủ giao/nhận hàng. Các nhà khai thác tủ khóa, đơn vị giao hàng cần phối hợp nghiên cứu xác định vị trí, quy mô tủ khóa cần lắp đặt, nâng cấp tính năng bảo mật, an toàn cho hàng hóa và người dùng. Cung cấp các lợi ích ban đầu, tuyên truyền để thu hút người dùng và tạo thói quen sử dụng dịch vụ giao/ nhận hàng tại các điểm thay thế, điểm có tủ khóa.

(vi) Xây dựng và sử dụng hệ thống định tuyến gắn với thông tin thời gian thực (CN1)

GP này được đánh giá cao về khả năng đáp ứng mục tiêu về môi trường, tính kinh tế và sự an toàn thông suốt của dòng GTĐT. Trọng số rào cản thì chỉ ở mức trung bình, phản ánh vai trò quan trọng của GP trong PTX VTHH đô thị, đồng thời cho thấy yêu cầu nhất định về hạ tầng dữ liệu, công nghệ và sự phối hợp giữa các bên liên quan trong quá trình triển khai.

Hiện, các công ty công nghệ ngày càng hoàn thiện các phần mềm định tuyến thông minh có gắn với thời gian thực để hỗ trợ cho các nhà vận tải lập lịch trình trước, điều chỉnh lịch trình khi có những bất thường về tình trạng giao thông ngay khi đang khai thác hoặc có các yêu cầu bổ sung về dịch vụ vận tải. Điều quan trọng là không phải người lái xe nào cũng có thể dùng, nhất là trong lúc đang lái xe, bởi nhiều người lái xe năng lực sử dụng công nghệ còn thấp, và hành vi sử dụng điện thoại thông minh để tra cứu hành trình trong lúc lái xe là vi phạm quy định an toàn chạy xe, cũng như có thể gây nguy hiểm. Do đó, khuyến khích các nhà sản xuất phương tiện bổ sung phần mềm, thiết bị tích hợp bản đồ số và cảnh báo giao thông trên các phương tiện chở hàng, hoặc các chủ xe lắp đặt thêm. Các đơn vị công nghệ cần hoàn thiện hơn nữa phần mềm định tuyến và bản đồ số thông minh, tích hợp vào các thiết bị của phương tiện để cung cấp đến người dùng.

GP này nên được triển khai rộng rãi trên toàn TP nhưng đặc biệt ưu tiên ở khu vực lõi đô thị, nơi tình trạng tình trạng ùn tắc và biến động giao thông diễn ra thường xuyên.

Để có thể thực thi, cần có cơ chế chia sẻ dữ liệu giữa cơ quan quản lý, DN và đơn vị công nghệ. Tránh đầu tư hệ thống định tuyến rời rạc, thiếu khả năng kết nối.

4.4.2 Các giải pháp trong nhóm ưu tiên cần hỗ trợ để vượt qua rào cản

Các GP ít ưu tiên, có thể cân nhắc thực hiện hoặc cần thêm nguồn lực hỗ trợ (đáp ứng mục tiêu tốt hoặc khá tốt, nhưng rào cản cũng tương đối lớn), bao gồm 9 GP:

(i) Hoàn thiện quy hoạch VTHH đô thị (HT1)

Hầu hết các đô thị lớn đều đã có quy hoạch sử dụng đất trong đó có tích hợp quy hoạch vận tải hàng hóa đô thị, và Hà Nội với tư cách là thủ đô của một quốc gia, cũng không phải là ngoại lệ. Tuy nhiên, các quy hoạch còn chung chung, chưa chi tiết cho các trung tâm vận tải hàng hóa đô thị; bãi đỗ xe, bãi xếp dỡ trong đô thị cũng chưa được quan tâm và ưu tiên như vận tải hành khách. Vì thế, để đạt được mục tiêu phát triển xanh và bền vững, việc hoàn thiện bản Quy hoạch VTHH đô thị (HT1) cũng như xây dựng các TTHH đô thị (HT3) được cho quan trọng nhưng chúng lại tương đối nhiều khó khăn thách thức (rào cản xếp hạng lần lượt là 4 và 3) bởi chúng không chỉ đòi hỏi nguồn vốn lớn, cơ chế chính sách mà còn vấp phải các khó khăn về quỹ đất, cơ sở dữ liệu, vốn là các điểm nghẽn trong quản lý giao thông ở các đô thị đang phát triển [70, 73, 117]. Trong ngắn hạn, chính quyền thành phố cần rà soát quỹ đất hiện có, thu thập bộ dữ liệu về VTHH đô thị hiện hữu để phục vụ cho việc dự báo phát triển và lập kế hoạch, quy hoạch phát triển CSHT VTHH đô thị tại các khu vực vành đai, cửa ngõ đô thị, KCN – logistics; Lồng ghép định hướng phát triển TTHH đô thị vào quy hoạch VTHH đô thị và QHSDĐ. Nhà nước thực hiện quy hoạch trong khi hợp tác công tư được ưu tiên để phát triển CSHT phục vụ VTHH đô thị.

(ii) Xây dựng các TTHH đô thị (HT3)

GP xây dựng các TTHH đô thị nhằm hình thành các điểm trung chuyển, gom hàng, chia chọn và phân phối hàng hóa trong không gian đô thị, qua đó tối ưu hóa hoạt động giao nhận chặng cuối, giảm quãng đường vận chuyển, giảm số lượt phương tiện vào khu vực nội đô, xanh hóa đội phương tiện từ TTHH đến trung tâm TP và ngược lại, từ đó hạn chế phát thải.

Kết quả phân tích FAHP cho thấy GP HT3 có trọng số mục tiêu ở mức khá, nhưng lại phải đối mặt với rào cản lớn về quỹ đất, vốn đầu tư và cơ chế phối hợp công – tư, khiến khả năng triển khai trong ngắn hạn còn hạn chế. Do đó, việc xếp HT3 vào nhóm Ưu tiên + hỗ trợ là phù hợp với điều kiện thực tiễn của Hà Nội.

Trong giai đoạn từ nay đến 2030, chính quyền cần: Rà soát quỹ đất hiện có tại các khu vực vành đai, cửa ngõ đô thị, KCN – logistics; Lồng ghép định hướng phát triển TTHH đô thị vào quy hoạch VTHH đô thị và QHSDD;

Hà Nội đã có quy hoạch các trung tâm dịch vụ vận tải/logistics, tuy nhiên quy hoạch này là trung tâm cấp vùng và hướng tới VTHH thương mại và công nghiệp hơn là VTHH đô thị. Các TT logistics đã được hình thành ở một số cửa ngõ của Hà Nội như tại cửa ngõ phía đông, đông bắc... Do đó, đề xuất tích hợp các chức năng TTHH vào các cảng cạn/trung tâm này. Hình 4.7 dưới đây đề xuất và mô phỏng vị trí của các TTHH đô thị tại cửa ngõ của Hà Nội.

Việc phát triển lồng ghép các TTHH đô thị với với hệ thống cảng cạn, TT logistics nhằm mục đích:

+ Chia nhỏ hàng vào các xe tải nhỏ để chuyển vào TP dễ dàng hơn. Tạo điều kiện cho việc áp dụng điện khí hóa, xanh hóa đội xe tải hạng nhẹ trong TP.

+ Điều phối và tập kết hàng hóa theo cùng điểm đến trong các TP để giảm lưu lượng GTĐT, tạo điều kiện cho việc tăng cường hợp tác giữa các nhà KTVT (GP TC1).

+ Tập kết xe tải chạy rỗng chiều về thành các xe đủ tải nhằm giảm số lượng xe tải lưu thông trên đường, tạo điều kiện cho việc thực thi GP hợp tác giữa các nhà KTVT cũng như áp dụng mô hình sàn giao dịch vận tải (CN2).

+ Bố trí các khu vực đỗ cho xe tải ở ngoại thành trong khung giờ cấm xe tải.



Hình 4.7 Đề xuất vị trí các trung tâm hàng hóa đô thị của Hà Nội

Như vậy, yêu cầu các chủ đầu tư xây dựng, khai thác các TTHH này cần đảm bảo

đúng chức năng, quy mô, dịch vụ đã quy hoạch của các trung tâm, bổ sung các dịch vụ giá trị gia tăng phục vụ cho VTHH đô thị trong hoạt động khai thác hiện nay.

Sau 2030, chính quyền tìm kiếm và giao các chủ đầu tư đầu tư xây dựng các TTHH đô thị quy mô vừa và lớn ở các cửa ngõ vào TP Hà Nội ở ngoài vành đai 3, 4 và các trục hướng tâm, cho phép kết nối TTHH với mạng lưới giao thông chính, TT logistics vùng và hệ thống giao hàng chặng cuối; Ứng dụng công nghệ số trong quản lý, điều phối và chia sẻ hạ tầng TTHH.

(iii) Vùng phát thải thấp (HT5)

GP vùng phát thải thấp hướng tới việc kiểm soát và từng bước hạn chế hoạt động của các phương tiện VTHH có mức phát thải cao tại những khu vực đô thị nhạy cảm về môi trường. Thông qua cơ chế không gian – kỹ thuật – quản lý, vùng phát thải thấp góp phần giảm ô nhiễm không khí, tiếng ồn và phát thải KNK, đồng thời thúc đẩy DNVT chuyển đổi sang phương tiện và mô hình giao hàng xanh hơn.

Hiện, Hà Nội cũng đã xây dựng nghị quyết thông qua chính sách áp dụng thí điểm các vùng phát thải thấp (HT5) nhưng chưa có phương án cụ thể cho xe chở hàng và chưa triển khai, do đó, luận đã đưa biện pháp này vào để đánh giá, kết quả nhận được sự đồng thuận cao của các chuyên gia về rào cản là không đáng kể (đứng thứ 15), nhưng việc đáp ứng mục tiêu cũng chỉ ở ngưỡng vừa phải (đứng thứ 10). Việc thí điểm vùng phát thải thấp, có thể làm giảm phát thải trong chính vùng đó, nhưng nó lại có thể làm tăng hành trình hoặc tăng chi phí chuyển tải phương tiện nếu các phương tiện chuyên chở vào vùng phát thải thấp hoặc phải đi xuyên qua vùng phát thải thấp không đáp ứng được các điều kiện đặt ra. Biện pháp trong nhóm quy hoạch và cải thiện CSHT này cần được hỗ trợ để thực thi. Trong giai đoạn từ nay đến 2030, chính quyền nên thí điểm vùng phát thải thấp với nhóm xe tải chở hàng ở các khu vực trung tâm như chính sách hiện nay, để tạo hiệu ứng lan tỏa cho giai đoạn sau 2030. Theo đó, áp dụng thu phí vào vùng trung tâm đối với xe tải diesel cũ; khuyến khích xe điện, xe sử dụng LNG/CNG; Thí điểm một số tuyến đường cho phép xe giao hàng xanh trong nội đô được hoạt động tất cả các khung giờ trong ngày.

Các doanh nghiệp vận tải cần chuẩn bị trước các điều kiện phương tiện, nhân sự, kinh phí để đáp ứng được quy định theo lộ trình đã đặt ra, hợp tác để thực thi các chính sách và cho phép cơ quan QLNN thu thập dữ liệu để đánh giá lại tác động KTXH của giải pháp này trước khi có các quyết định tiếp theo.

Đến 2030, cần nghiên cứu đánh giá lại biện pháp này và điều chỉnh, mở rộng vùng phát thải thấp [77, 85, 138].

(iv) Thành lập trung tâm quản lý VTHH đô thị (CS1)

GP này không được đánh giá cao về mục tiêu vì không tạo ra hiệu quả xanh trực tiếp mà chủ yếu mang lại các lợi ích gián tiếp, nhưng cũng phù hợp với định hướng phát triển GTVT của thành phố và quan trọng nhất là GP này tương đối dễ thực hiện.

Trong ngắn hạn, QLNN cần nghiên cứu mô hình tổ chức TT quản lý VTHH đô thị phù hợp với thể chế hiện hành; Rà soát, phân định rõ chức năng, nhiệm vụ giữa các sở, ngành liên quan; Thí điểm thành lập bộ phận quản lý điều phối VTHH đô thị trực thuộc UBND TP hoặc Sở Xây dựng, hoặc tích hợp chức năng vào TT quản lý và điều hành giao thông TP. Đơn vị này có thể thúc đẩy việc thực thi một số GP khác mà nghiên cứu này đề xuất. Ví dụ như, thu thập và lưu trữ có sở dữ liệu VTHH đô thị; làm trung gian, kết nối các nhà KTVT với các nhà sản xuất phương tiện để tạo ra một lượng đặt hàng lớn, có giá tốt nhất hoặc tìm kiếm các gói tài chính xanh...

Giai đoạn sau có thể nâng cấp trung tâm thành cơ quan điều phối thông minh gắn với đô thị thông minh. Tăng cường chức năng phân tích, dự báo và hỗ trợ hoạch định chính sách VTHH xanh.

UBND TP quyết định mô hình tổ chức, thẩm quyền và cơ chế hoạt động của trung tâm. Sở Xây dựng, chủ trì chuyên môn, tổ chức điều phối hoạt động VTHH đô thị. Sở Thông tin và Truyền thông hỗ trợ xây dựng hạ tầng dữ liệu và nền tảng số. Các DN vận tải cần cung cấp dữ liệu vận hành và phối hợp tuân thủ điều phối, quy định về thời gian và không gian giao nhận.

(v) Hỗ trợ tài chính cho xe xanh (CS2)

Đây là GP về phần chính sách, không trực tiếp tạo ra các giá trị xanh nhưng là cần thiết để thúc đẩy các bên chuyển đổi xanh, nhất là với nhóm xe điện hạng nhẹ [11]. Tuy nhiên, khó khăn lớn nhất trong nhóm này là việc có được nguồn vốn, nguồn ngân sách để hỗ trợ cho các bên. Vì thế, luận án đề xuất một số khuyến nghị như sau:

Giai đoạn từ nay đến 2030: Nhà nước cần xây dựng khung chính sách hỗ trợ tài chính; Thí điểm hỗ trợ đối với một số loại phương tiện giao hàng chặng cuối phát thải thấp; Kết hợp hỗ trợ tài chính với các yêu cầu kỹ thuật và điều kiện khai thác cụ thể; Khuyến khích các ngân hàng thương mại triển khai gói tài chính xanh, cho các bên chuyển đổi xanh vay vốn với lãi suất thấp và trong một thời gian đủ dài. Hiện, ngân hàng nhà nước đã xác định các lĩnh vực ưu tiên để mở rộng tín dụng, bao gồm: nông nghiệp, DN vừa và nhỏ, DN sản xuất hàng hóa để xuất khẩu và DN công nghệ cao. Việc liệt kê các DN VTHH đường bộ vào danh sách cấp tín dụng có thể hỗ trợ ngành vận tải đạt được nhiều kết quả quan trọng. Mức vay, lãi suất, tốc độ giải ngân nên dựa theo quy mô đội xe, kế hoạch mua xe xanh,

tốc độ tăng trưởng doanh thu của DN; Tập dụng nguồn vốn, quỹ hỗ trợ từ các tổ chức quốc tế để đầu tư vào hạ tầng và PTVT xanh như nguồn vốn từ các tổ chức tài chính đa phương, hợp tác với các tổ chức phi chính phủ về môi trường, xây dựng các đề án kêu gọi đầu tư từ các quỹ PTBV; Kêu gọi hợp tác công - tư (PPP) trong việc phát triển CSHT xanh; Cho phép giao dịch tín chỉ carbon.

Các doanh nghiệp cần chủ động nghiên cứu, tìm hiểu các gói tài chính hỗ trợ, chủ động kế hoạch vay vốn, sử dụng vốn trong trường hợp này.

Sau 2030 cần có đánh giá tác động của GP này để có những quyết định tiếp theo. Nhưng kinh nghiệm quốc tế cho thấy, chính sách này cũng chỉ nên áp dụng trong 3-5 năm đầu thời kì chuyển đổi xanh, thay vì duy trì lâu dài.

(vi) Quy định và cấp phép VTHH đô thị (CS7)

GP quy định và cấp phép VTHH đô thị nhằm thiết lập khung pháp lý rõ ràng, minh bạch cho hoạt động VTHH trong không gian đô thị, qua đó kiểm soát số lượng, chủng loại phương tiện và thời gian hoạt động, đồng thời định hướng DN tuân thủ các mục tiêu PTX. Thông qua cơ chế cấp phép phù hợp, TP có thể điều tiết hiệu quả luồng vận tải, giảm xung đột giao thông và từng bước hạn chế phương tiện phát thải cao. Hiện TP cũng đang thực thi GP này nhưng chưa đạt được hiệu quả như kì vọng, nên kết quả phân tích đánh giá khả năng đáp ứng mục tiêu xanh của GP này chỉ ở mức trung bình. GP này không tạo ra tác động môi trường tức thì, đồng thời tồn tại rào cản về chi phí tuân thủ, nguy cơ gia tăng thủ tục hành chính và yêu cầu phối hợp liên ngành. Vì vậy, việc xếp CS7 được xếp vào nhóm Ưu tiên + hỗ trợ.

Để thực hiện GP này, trước mắt QLNN cần rà soát hệ thống văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến VTHH đô thị; Chuẩn hóa các loại giấy phép, điều kiện hoạt động của phương tiện VTHH; Thí điểm cấp phép theo thời gian và khu vực đối với một số loại phương tiện, ví dụ khu vực vùng phát thải thấp, trong vành đai 1. Sau năm 2030, hoàn thiện cơ chế cấp phép linh hoạt gắn với tiêu chuẩn phát thải; kết hợp quy định cấp phép với LEZ, TTHH và định tuyến thông minh; điều chỉnh quy định theo lộ trình siết chặt yêu cầu môi trường; đẩy mạnh số hóa quy trình cấp phép và quản lý phương tiện, thực thi đến hết vành đai 3 hoặc 4 của TP.

Các doanh nghiệp KTVT cần chủ động nắm bắt các quy định của thành phố và phối hợp thực hiện nghiêm túc.

(vii) Mở rộng năng lực dự trữ các điểm hàng trong đô thị (TC3)

GP mở rộng năng lực dự trữ tại các điểm hàng trong đô thị nhằm tăng khả năng lưu giữ, gom hàng và điều tiết nhịp độ giao nhận trong hệ thống VTHH đô thị. Việc nâng cao

năng lực dự trữ giúp giảm áp lực giao hàng tức thời, hạn chế tình trạng phương tiện phải di chuyển nhiều lần trong ngày và góp phần tối ưu hóa hành trình vận chuyển, từ đó gián tiếp giảm ùn tắc và phát thải. GP này tác động môi trường mang tính gián tiếp, đồng thời đối mặt với rào cản về quỹ đất, chi phí đầu tư và khả năng phối hợp giữa các chủ thể. Do đó, TC3 phải xếp vào nhóm Ưu tiên + hỗ trợ.

GP này cũng đến từ sự chủ động của các nhà KTVT đô thị, các chủ hàng, nhưng có thể được thúc đẩy bởi sự định hướng phát triển và chính sách hỗ trợ từ phía QLNN. Do đó, GP này có thể được thực hiện ngay, tuy nhiên cần lưu ý:

- Tránh phát triển điểm dự trữ dàn trải, gây áp lực lên không gian đô thị;
- Khuyến khích mô hình chia sẻ để nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên;
- Hiệu quả của TC3 phụ thuộc vào mức độ kết nối với các GP công nghệ và tổ chức vận tải

(viii) Sử dụng xe tải điện hạng nhẹ giao hàng trong đô thị (TC4)

Giải pháp Sử dụng xe tải điện hạng nhẹ giao hàng trong đô thị (TC4), dù được đánh giá là nhiều khó khăn khi thực thi (rào cản xếp hạng 8/20), đặc biệt là các khó khăn về tài chính, cơ sở hạ tầng, nguồn cung năng lượng và các chính sách nhưng nếu biện pháp này khả thi nó sẽ giúp giải quyết gần 68% tổng lượng phát thải KNK từ hoạt động VTHH đô thị tại Hà Nội [157]. Xếp hạng khả năng đáp ứng mục tiêu của biện pháp này chỉ đứng thứ 17, do nó không được đánh giá cao về 3 mục tiêu còn lại của hệ thống giao thông bền vững, bao gồm tính kinh tế, an toàn và giao thông thông suốt. Nhưng để đáp ứng mục tiêu trung hòa carbon của ngành GTVT thì không thể không áp dụng biện pháp này. Nhất là khi chính phủ Việt Nam đã có chính sách quyết liệt cho việc điện khí hóa phương tiện giao thông đường bộ, với lộ trình đến 2030, 2040, 2050 kì vọng có 15%, 20%, 25% xe tải ở Việt Nam sử dụng năng lượng điện [10]. Do vậy, chúng tôi khuyến nghị, biện pháp này trong ngắn hạn cần được thực hiện thí điểm trong vùng phát thải thấp hoặc kết hợp với các biện pháp liên quan đến quy hoạch, xây dựng trung tâm hàng hóa đô thị ở các cửa ngõ để chia hoạt động vận tải thành 2 chặng, các phương tiện trọng tải lớn chở hàng ngoài đô thị, đội xe tải nhẹ, chạy điện hoạt động trong không gian đô thị. Để có thể thực thi biện pháp này cần kết hợp với các biện pháp HT1, HT2, CS1, CS2 để hoàn thiện hệ thống các điểm đỗ kĩ thuật và trạm sạc tại các trung tâm hàng hóa đô thị, bãi đỗ xe ngoài trung tâm thành phố; bổ sung các chính sách hỗ trợ tài cho cá nhân, DN mua mới hoặc chuyển đổi sang xe xanh/xe điện, trước hết là chính sách về trợ giá trực tiếp khi mua xe và lắp đặt trạm sạc, tiếp theo là triển khai các gói hỗ trợ tài chính với lãi suất thấp; QLNN đóng vai

trò kết nối để DN tiếp cận được các nguồn tài chính xanh quốc tế. Tuy nhiên, các chính sách ưu đãi và hỗ trợ chỉ nên áp trong giai đoạn 5 năm đầu của chương trình chuyển đổi.

Các nhà sản xuất xe điện cần có thêm nhiều chính sách quảng bá, đào tạo lái xe điện, cho lái thử, cho thuê xe, mua xe trả góp, hỗ trợ đầu tư lắp đặt trạm sạc... để thu hút các DN và người dùng chuyển đổi.

(ix) Tăng cường hợp tác giữa các nhà vận tải đô thị (TC1)

Việc tăng cường hợp tác giữa các nhà vận tải đô thị (TC1) được kì vọng sẽ giảm số lượng phương tiện và số km xe chở hàng chạy trên đường phố đồng thời gian tăng hệ số tải của các phương tiện, từ đó đạt được tổng hòa cả 4 mục tiêu của PTBV nên nó đứng thứ 7 về việc đáp ứng mục tiêu. Nhưng rào cản lớn nhất của biện pháp này là sự đồng thuận của các nhà khai thác vận tải. Thật khó để có 1 cuộc bắt tay giữa các đối thủ để phân chia lại thị trường và không gian hoạt động của họ, nếu không tìm ra một mục tiêu chung cho các bên khi cộng tác, nhất là mục tiêu về kinh tế.

Vai trò của các giải pháp chính sách và quy hoạch hạ tầng sẽ phát huy giá trị trong trường hợp này như CS1, CS3, HT1, HT3.

4.4.3 Các giải pháp ít ưu tiên

Kết quả phân tích FAHP cho thấy nhóm GP gồm: (i) loại bỏ các xe động cơ đốt trong cũ, hiện đại hóa đội xe giao hàng (CS4), (ii) tăng thuế nhiên liệu hóa thạch (CS5), (iii) thu phí xe tải chở hàng vào TP (CS6), (iv) xây dựng các bãi đỗ xe, xếp/dỡ hàng hóa cho xe chở hàng (HT2) và (v) chia sẻ CSHT với VTHK công cộng (HT4) có mức độ ưu tiên thấp trong ngắn hạn. Nguyên nhân chủ yếu xuất phát từ rào cản thực thi cao so với lợi ích kinh tế và môi trường đạt được trong ngắn hạn, bao gồm hạn chế về quỹ đất đô thị, chi phí đầu tư lớn, yêu cầu thay đổi hành vi của DN và người sử dụng, cũng như mức độ sẵn sàng của hạ tầng, công nghệ và thể chế quản lý. Một số GP mang tính can thiệp mạnh về kinh tế – xã hội như tăng thuế nhiên liệu hóa thạch hoặc thu phí xe tải vào TP có thể gây tác động tiêu cực đến chi phí logistics và chuỗi cung ứng nếu triển khai sớm khi các GP hỗ trợ chưa đầy đủ. Bên cạnh đó, các GP đòi hỏi đầu tư hạ tầng hoặc công nghệ cao như xe tải điện hạng nhẹ, hiện đại hóa đội xe hay xây dựng bãi đỗ và điểm xếp/dỡ hàng hóa gặp khó khăn trong bố trí nguồn lực và không gian đô thị. Do vậy, mặc dù các GP này có ý nghĩa nhất định đối với mục tiêu PTX trong VTHH đô thị về dài hạn, nhưng trong bối cảnh hiện nay của Hà Nội, chúng chưa phù hợp để ưu tiên triển khai trong ngắn hạn, mà cần được xem xét áp dụng ở giai đoạn sau, khi các điều kiện về chính sách, hạ tầng và thị trường đã chín muồi hơn.

LỘ TRÌNH ÁP DỤNG CÁC BIỆN PHÁP XANH CHO VẬN TẢI HÀNG HÓA BẰNG ĐƯỜNG BỘ TẠI TP. HÀ NỘI

Giai đoạn chuẩn bị và thử nghiệm

2030

Mục tiêu: Xây dựng nền tảng chính sách, nâng cao nhận thức, thử nghiệm các biện pháp xanh

- Nhân thức và đào tạo: Tuyên thông, đào tạo nâng cao nhận thức các bên về VTHH xanh, khuyến khích doanh nghiệp TCVT xanh; Đào tạo lái xe sinh thái
- CSHT: Quy hoạch và xây dựng dần hệ thống cung cấp năng lượng xanh; Phát triển hệ thống thu thập dữ liệu vận tải hàng hóa đô thị.
- Chính sách và quản lý: Tích hợp quy hoạch VTHH vào quy hoạch sử dụng đất; Áp dụng thử nghiệm các chính sách khuyến khích xe xanh; Ban hành chiến lược phát triển VTHH xanh cấp thành phố, thí điểm vùng phát thải thấp
- Phương tiện và công nghệ: Thí điểm xe điện, xe đạp giao hàng, xe hybrid trong khu vực nội đô. Mục tiêu: 10% xe tải hàng nhẹ là xe xanh, 25% xe máy giao hàng là xe điện.

Giai đoạn mở rộng và tăng tốc

2040

Mục tiêu: Triển khai đồng bộ các giải pháp, tăng nhanh tỷ lệ xe xanh, kiểm soát xe động cơ đốt trong cũ

- CSHT: Hoàn thiện mạng lưới trạm cung cấp năng lượng xanh phủ khắp Hà Nội; Lắp đặt hệ thống quản lý giao thông thông minh
- Chính sách và quản lý: Thành lập trung tâm quản lý VTHH đô thị; Áp dụng phí xe động cơ đốt trong vào nội đô, hạn chế xe tải động cơ diesel cũ hoạt động trong thành phố; Quy định tỷ lệ thời thiếu xe xanh trong các doanh nghiệp VTHH
- Phương tiện & công nghệ: Tăng tỷ lệ xe tải điện lên 25%, xe máy giao hàng điện lên 50%; Đầu tư vào nghiên cứu, sản xuất xe tải điện trong nước để giảm phụ thuộc vào nhập khẩu; Áp dụng công nghệ AI và dữ liệu lớn để tối ưu hóa vận tải hàng hóa.

Giai đoạn hoàn thiện và ổn định

2045 và sau 2045

(Mục tiêu: Phát triển hài hòa các mục tiêu kinh tế - xã hội - môi trường của VTHH)

- Đánh giá tác động KT-XH_MT của các biện pháp xanh đã áp dụng
- Cơ sở hạ tầng: Tiếp tục hoàn thiện hệ thống cung cấp năng lượng xanh, các trung tâm hàng hóa đô thị, làn đường dành riêng cho vận tải hàng hóa
- Chính sách & quản lý: Hạn chế đăng ký mới và lưu hành xe tải động cơ đốt trong trong nội đô Hà Nội; Áp dụng chính sách ưu đãi thuế cao cho xe xanh, tăng thuế mạnh với nhiên liệu hóa thạch; Hợp tác quốc tế để ứng dụng công nghệ vận tải xanh tiên tiến.
- Phương tiện & công nghệ: 100% xe máy điện, 35% xe tải xanh giao thành trong thành phố; Thử nghiệm công nghệ giao hàng mới như drone, robot tự động.

Tăng cường các các biện pháp hỗ trợ về tài chính cho xe xanh. Các biện pháp ở giai đoạn này vẫn có thể tiếp tục được hoàn thiện ở giai đoạn sau

Tăng cường các các biện pháp tăng thuế phí để hạn chế xe động cơ cũ hoặc thu phí xe tải trong thành phố.

Hình 4.8 Lộ trình thực hành các giải pháp phát triển Xanh trong VTHH đô thị trên địa bàn TP. Hà Nội

Kết luận chương 4

Bằng cách sử dụng phương pháp FAHP, một quy trình nghiên cứu để ra quyết định lựa chọn giải pháp PTX trong VTHH đô thị tại Hà Nội đã được xây dựng và thực hiện. Đầu tiên, một mô hình cấu trúc phân cấp: mục tiêu, tiêu chí và giải pháp cho PTX trong VTHH đã được xây dựng. Trong đó, 20 giải pháp được sắp xếp vào bốn nhóm bao gồm: tổ chức KTVT; ứng dụng CNTT; Cơ chế chính sách; Quy hoạch và CSHT đã được giới thiệu để đánh giá thông qua 2 tiêu chí là khả năng đáp ứng mục tiêu phát triển xanh và rào cản khi thực hiện. Tiếp theo, dựa trên mục tiêu của nghiên cứu và mô hình phân cấp, bảng hỏi đã được xây dựng và có sự đóng góp ý kiến của các CG cũng như được hiệu chỉnh một cách cẩn thận sau khi phỏng vấn thử một số CG. Kỹ thuật phân tích AHP được sử dụng để đánh giá tính nhất quán trong câu trả lời của các CG, trong khi kỹ thuật phân tích FAHP được áp dụng nhằm xác định trọng số và xếp hạng các tiêu chí và giải pháp. Cuối cùng trọng số của từng giải pháp PTX theo khả năng đáp ứng mục tiêu và mức độ rào cản là cơ sở để đưa ra các quyết định lựa chọn giải pháp. Sáu giải pháp có mức độ ưu tiên cao có thể thực hiện ngay trong giai đoạn từ nay đến 2030; 09 giải pháp ưu tiên nhưng cần thêm nguồn lực hoặc chính sách hỗ trợ để vượt qua các rào cản và 05 giải pháp ít ưu tiên trong giai đoạn từ nay đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Một số khuyến nghị đã được trình bày nhằm thúc đẩy quá trình thực hóa các giải pháp ưu tiên, vượt qua các rào cản. Kết quả nghiên cứu cung cấp các hiểu biết sâu sắc về mục tiêu và rào cản trong phát triển VTHH đô thị, các giải pháp khả thi nhằm đạt được mục tiêu phát triển xanh trong bối cảnh của Hà Nội.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

I. Kết luận

Trong những năm gần đây, chủ đề VTHH đô thị ngày càng được ghi nhận là một chủ đề nghiên cứu hấp dẫn, quan trọng. Bởi nó là một trụ cột quan trọng trong việc đảm bảo các hoạt động KT-XH của mọi đô thị, trong đó có Hà Nội. Dù không phải là một chủ đề mới, nhưng VTHH đô thị lại mang tính phức tạp cao và liên quan đến nhiều nhóm chủ thể (cơ quan quản lý, DN vận tải, DN thương mại – logistics, cư dân đô thị), chịu tác động mạnh bởi cấu trúc đô thị, hạ tầng giao thông, công nghệ, quy hoạch đất đai và nhu cầu tiêu dùng. Bằng cách sử dụng tổng hòa các phương pháp nghiên cứu tài liệu, nghiên cứu thực nghiệm, luận án đã giải quyết được các mục tiêu nghiên cứu cụ thể cũng như mục tiêu chung của luận án. Đồng thời trả lời được các câu hỏi nghiên cứu đã đặt ra.

Luận án đã tổng hợp và hệ thống hóa một cách toàn diện các khái niệm, đặc điểm, cấu phần của VTHH đô thị; những tác động tích cực và tiêu cực của hoạt động này đối với kinh tế, xã hội và môi trường đô thị. Trên cơ sở tổng quan các nghiên cứu, luận án đã xác lập khung lý thuyết về PTX trong VTHH đô thị.

Nghiên cứu cũng đã làm rõ các nhóm mục tiêu PTX trong VTHH đô thị, hệ thống hóa các rào cản chính trong việc thực hành VTHH đô thị xanh và đưa ra được một danh mục gồm 20 giải pháp phát triển VTHH đô thị xanh làm đầu vào của mô hình nghiên cứu đánh giá và lựa chọn các GP khả thi cho Hà Nội giai đoạn từ nay đến 2030, tầm nhìn 2045.

Bối cảnh nghiên cứu là hoạt động VTHH đô thị của Hà Nội đã được tiếp cận từ tổng quan đến chuyên sâu, từ điều kiện KT-XH; nhu cầu vận chuyển hàng hóa đến CSHT GTVT; đội phương tiện; DN VTHH trên địa bàn.

Thực trạng phát triển và PTX trong VTHH đô thị tại Hà Nội đã được chứng minh qua phân tích chuỗi dữ liệu, thời gian từ 2015-2024. Và rút ra kết luận, chủ đề nghiên cứu này chưa nhận được quan tâm thích đáng từ cơ quan QLNN, DN vận tải và cả người dùng. Trong khi, mục tiêu PTX chung của Hà Nội đã được thiết lập.

Dựa trên việc đánh giá tổng quan tài liệu nghiên cứu và điều kiện thực hiện nghiên cứu này, phương pháp FAHP đã được lựa chọn để đánh giá các giải pháp xanh theo trọng số đáp ứng mục tiêu cũng như rào cản khi thực hiện. Kết quả là, 06 giải pháp ưu tiên có thể thực hiện ngay; 09 giải pháp ít ưu tiên hơn và cần thêm nhiều chính sách hỗ trợ đã được lựa chọn trong bối cảnh của Hà Nội để thực thi trong giai đoạn từ nay đến năm 2030, tầm nhìn đến 2045.

- **Những đóng góp mới của luận án bao gồm:**

Về lý luận:

Luận án đã hệ thống hóa và làm phong phú thêm cơ sở lý luận về VTHH đô thị và PTX trong VTHH đô thị; mục tiêu, rào cản, giải pháp PTX trong VTHH đô thị. Trên cơ sở đó, luận án đã xây dựng được mô hình ra quyết định đa tiêu chí dựa trên phương pháp FAHP để xếp hạng ưu tiên các giải pháp PTX phù hợp với bối cảnh VTHH của một đô thị đang phát triển. Mô hình nghiên cứu có thể được tham khảo, vận dụng cho các đô thị khác của Việt Nam cũng như trên thế giới.

Về thực tiễn:

Luận án đã phân tích và đánh giá được thực trạng hoạt động VTHH đô thị của Hà Nội cũng như vấn đề PTX trong VTHH đô thị của Hà Nội trong giai đoạn 2015-2024.

Luận án đã đề xuất được các giải pháp phù hợp với điều kiện phát triển xanh trong VTHH đô thị trên địa bàn TP Hà Nội giai đoạn từ nay đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Đưa ra được các khuyến nghị để triển khai các giải pháp đề xuất.

Kết quả nghiên cứu có thể là tài liệu tham khảo hữu ích cho các nhà hoạch định chính sách, các nhà nghiên cứu và các nhà khai thác, để vừa đạt được các mục tiêu kinh tế, an toàn, thông suốt mà vẫn đảm bảo được trách nhiệm xã hội trong việc giảm tác động tiêu cực lên môi trường sống, góp phần vào mục tiêu phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050 của Việt Nam.

- **Hạn chế của nghiên cứu**

Do điều kiện về thời gian và ngân sách thực hiện nghiên cứu có hạn nên mặc dù đã đáp ứng được các mục tiêu đặt ra song, luận án vẫn còn một số hạn chế:

- Nghiên cứu chỉ tập trung nghiên cứu VTHH trong khu vực không gian đô thị của Hà Nội, chưa nghiên cứu tổng thể cả hệ thống GTVT đô thị.

- Đối tượng nghiên cứu mới giới hạn về VTHH thương mại, chưa xét đến các loại hình vận tải hàng hóa đặc biệt trong đô thị (như rác thải, vận tải chuyên dụng).

- Số liệu nghiên cứu đánh giá thực trạng PTX chủ yếu là số liệu thứ cấp nhưng cũng còn rời rạc, chưa đầy đủ để phân tích đủ theo các nội dung như cơ sở lý luận về nội dung này.

- Số liệu sơ cấp được thu thập từ cuộc khảo sát chuyên gia phản ánh đánh giá của các chuyên gia ở bối cảnh nghiên cứu hiện tại và dự đoán sự phát triển theo kịch bản thông thường, chưa tính đến các yếu tố bất thường nếu có trong tương lai.

- Chưa có điều kiện triển khai cụ thể các giải pháp để đánh giá dựa trên kết quả triển khai.

- Chưa có điều kiện mở rộng nghiên cứu, liên hệ so sánh với các đô thị khác, có nét tương đồng với Hà Nội.

Đề xuất hướng nghiên cứu trong tương lai

Kết quả nghiên cứu và những giới hạn của nghiên cứu đã gợi mở ra một số hướng nghiên cứu tiếp theo có thể thực hiện trong tương lai như:

- Mở rộng mẫu nghiên cứu trong khu vực công và khu vực tư để kiểm tra tính đồng thuận và xung đột trong đánh giá của hai nhóm chủ thể này.

- Nghiên cứu tổng thể phát triển xanh trong GTĐT, bao gồm cả hàng hóa và hành khách.

- Có thể áp dụng các phương pháp nghiên cứu MCDM khác để so sánh, kiểm chứng kết quả nghiên cứu.

- Nghiên cứu đánh giá lại các giải pháp ít ưu tiên và Ít ưu tiên sau năm 2030.

- Nghiên cứu nội dung triển khai của một hoặc một nhóm GP đã được lựa chọn ra trong nghiên cứu này.

II. Kiến nghị

1. Kiến nghị đối với Bộ Xây dựng

- Ngắn hạn (đến năm 2030)

Rà soát, hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả trong VTHH đường bộ; lồng ghép mục tiêu phát triển xanh VTHH vào các quy hoạch xây dựng và quy hoạch hạ tầng kỹ thuật đô thị.

Ban hành hướng dẫn kỹ thuật bước đầu về phương tiện VTHH sử dụng năng lượng sạch (xe điện, xe sử dụng CNG/LNG), làm cơ sở cho hoạt động nhập khẩu, đăng kiểm và lưu thông.

Phối hợp với Bộ Tài chính xây dựng các chính sách ưu đãi thuế, phí, tín dụng mang tính thí điểm đối với DN đầu tư phương tiện và hạ tầng VTX tại các đô thị lớn, trong đó có Hà Nội.

- Trung hạn

Xây dựng và ban hành hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn quốc gia hoàn chỉnh đối với phương tiện VTHH xanh và hạ tầng kỹ thuật đi kèm.

Thúc đẩy đầu tư phát triển các TT logistics, TTHH đô thị và trung tâm vận tải đa phương thức tại các cửa ngõ Thủ đô theo quy hoạch, có tích hợp các yêu cầu về hạ tầng xanh, tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải.

Mở rộng chương trình đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực chuyên sâu về vận hành, khai thác, bảo trì PTVT xanh; triển khai đào tạo lái xe sinh thái trong VTHH đô thị.

- Dài hạn

Hoàn thiện đồng bộ hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông xanh gắn với phát triển đô thị bền vững; bảo đảm sự tương thích giữa quy hoạch xây dựng, quy hoạch giao thông và mục tiêu trung hòa carbon.

Tăng cường hợp tác quốc tế trong chuyển giao công nghệ, tiếp nhận nguồn tài chính xanh và kinh nghiệm quản lý VTHH đô thị xanh.

Thiết lập cơ chế giám sát, đánh giá thường xuyên hiệu quả sử dụng năng lượng và mức phát thải trong lĩnh vực VTHH đường bộ, làm căn cứ điều chỉnh chính sách dài hạn.

2. Kiến nghị đối với Bộ Công thương

- Ngắn hạn

Thúc đẩy nghiên cứu, hỗ trợ DN trong nước tham gia sản xuất, lắp ráp phương tiện VTHH thân thiện môi trường; mở rộng cung ứng các loại nhiên liệu sạch phục vụ nhu cầu trước mắt.

Hỗ trợ phát triển hệ thống trạm sạc điện và trạm tiếp nhiên liệu sạch trên các tuyến giao thông trọng điểm và khu vực cửa ngõ Hà Nội.

- Trung hạn

Mở rộng quy mô sản xuất và phân phối nhiên liệu sinh học, CNG/LNG, hydro xanh cho GTVT.

Phối hợp với các bộ, ngành liên quan nghiên cứu xây dựng và thí điểm cơ chế thị trường carbon, cho phép DN VTHH tham gia bù trừ và giao dịch tín chỉ carbon.

- Dài hạn

Hình thành hệ sinh thái năng lượng sạch phục vụ GTVT đô thị, gắn với chiến lược phát triển năng lượng quốc gia và cam kết phát thải ròng bằng “0”.

Hoàn thiện cơ chế thị trường carbon trong lĩnh vực GTVT, kết nối với thị trường carbon khu vực và quốc tế.

3. Kiến nghị đối với Bộ Tài chính

- Ngắn hạn

Ban hành các gói hỗ trợ tài chính, tín dụng ưu đãi cho DN VTHH trong việc chuyển đổi đội xe từ nhiên liệu hóa thạch sang năng lượng xanh.

Rà soát, điều chỉnh chính sách thuế, phí theo hướng ưu đãi đối với hoạt động sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu phương tiện và linh kiện phục vụ PTVT xanh.

- Trung hạn

Xây dựng cơ chế khuyến khích DN và các quỹ đầu tư trong, ngoài nước tham gia đầu tư phát triển hạ tầng giao thông xanh thông qua mô hình PPP.

Phát triển các công cụ tài chính xanh, quỹ đầu tư xanh chuyên biệt cho lĩnh vực GTVT.

- Dài hạn

Hoàn thiện hệ thống chính sách tài chính – thuế theo hướng nội hóa chi phí môi trường, tạo động lực kinh tế mạnh mẽ cho phát triển VTHH đô thị xanh.

Tăng cường huy động các nguồn vốn quốc tế phục vụ các chương trình, dự án chuyển đổi năng lượng xanh trong GTVT.

4. Kiến nghị đối với Bộ Nông nghiệp và môi trường

Chủ trì phối hợp cùng Bộ Xây dựng ban hành quy chuẩn/hướng dẫn kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định (MRV) chuyên biệt cho ngành vận tải hàng hóa đô thị.

Thiết lập hệ thống cơ sở dữ liệu phát thải, tích hợp dữ liệu từ thiết bị giám sát hành trình (hộp đen) của các đơn vị VTHH để kiểm kê phát thải KNK trong lĩnh vực này.

5. Kiến nghị đối với Ủy ban Nhân dân TP. Hà Nội

- Ngắn hạn

Ban hành các chính sách chuyên biệt hỗ trợ phát triển VTHH đô thị xanh, song song với các chính sách phát triển vận tải hành khách công cộng xanh.

Triển khai thí điểm khu vực phát thải thấp, ưu đãi về chi phí khai thác, sử dụng hạ tầng đối với DN và đội xe xanh.

Thực hiện kiểm kê phát thải KNK trong lĩnh vực VTHH đô thị làm cơ sở xây dựng lộ trình chuyển đổi.

- Trung hạn

Đầu tư xây dựng và hoàn thiện hệ thống TT logistics, TTHH đô thị phù hợp với quy hoạch và định hướng phát triển giao thông xanh.

Tích hợp chặt chẽ mục tiêu giao thông xanh vào QHSDĐ đô thị, hạn chế xung đột giữa phát triển đô thị và hoạt động VTHH.

- Dài hạn

Hình thành hệ thống VTHH đô thị xanh đồng bộ, hiệu quả, phát thải thấp, đóng vai trò nòng cốt trong chiến lược phát triển đô thị bền vững của Thủ đô.

Tạo lập môi trường hợp tác, chia sẻ giữa các DN vận tải, logistics và các chủ thể liên quan nhằm nâng cao hiệu quả khai thác và giảm phát thải toàn hệ thống.

