

XÂY DỰNG

TẠP CHÍ ĐIỆN TỬ CỦA BỘ XÂY DỰNG
JOURNAL OF CONSTRUCTION

TẠP CHÍ XÂY DỰNG - eISSN 3030-4482

Kinh nghiệm quốc tế trong hạn chế/cấm xe xăng và bài học cho Hà Nội

International experience in restricting/banning gasoline-powered vehicles and lessons for Hanoi

► Nguyễn Công Khôi*, Hà Thu Hương

Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội

*Email: khoinc@hau.edu.vn

THÔNG TIN BÀI BÁO

Chuyên mục: Khoa học công nghệ

Ngày nhận bài: 06/5/2026

Ngày sửa bài: 15/5/2026

Ngày chấp nhận đăng: 25/5/2026

Ngày xuất bản Online: 28/5/2026

Tác giả liên hệ:

Email: khoinc@hau.edu.vn

TÓM TẮT

Bài báo phân tích kinh nghiệm quốc tế trong hạn chế, kiểm soát và tiến tới cấm phương tiện sử dụng nhiên liệu xăng, dầu tại khu vực đô thị trung tâm, từ đó đề xuất bài học chính sách cho Hà Nội, trong bối cảnh thành phố đang nghiên cứu áp dụng vùng phát thải thấp tại khu vực nội đô, trước hết là khu vực trong Vành đai 1.

Dựa trên phương pháp tổng hợp tài liệu thứ cấp, phân tích so sánh chính sách và rút ra bài học theo bối cảnh, nghiên cứu xem xét năm mô hình tiêu biểu: Vùng phát thải cực thấp ULEZ tại London (Anh), vùng phát thải thấp LEZ tại Bắc Kinh (Trung Quốc), vùng không phát thải ZEZ kết hợp lọc giao thông tại Oslo (Na Uy), vùng giao thông hạn chế ZTL tại Paris (Pháp) và mô hình Area C tại Milan (Italia). Kết quả cho thấy các đô thị thành công không áp dụng một lệnh cấm đơn lẻ, mà kết hợp lộ trình theo giai đoạn, tiêu chuẩn khí thải, công cụ kinh tế, công nghệ nhận diện biển số, tái phân bổ không gian đường phố, phát triển giao thông công cộng và chính sách hỗ trợ chuyển đổi phương tiện.

Đối với Hà Nội, bài học quan trọng là cần triển khai theo hướng thí điểm, có đánh giá định kỳ, bảo đảm công bằng xã hội, chuẩn bị hạ tầng sạc và bãi đỗ, đồng thời sử dụng nguồn thu từ kiểm soát phương tiện để tái đầu tư cho giao thông công cộng và phương tiện xanh. Điểm mới của bài báo là hệ thống hóa có chọn lọc kinh nghiệm quốc tế theo các điều kiện có khả năng chuyển hóa vào Hà Nội, đồng thời liên hệ với cơ sở pháp lý và bối cảnh quản lý giao thông đô thị trong nước để đề xuất lộ trình chính sách theo hướng thí điểm, có điều chỉnh và bảo đảm công bằng xã hội.

Từ khóa: Xe xăng, vùng phát thải thấp, giao thông xanh, Vành đai 1, kinh nghiệm quốc tế.

ABSTRACT

This paper analyzes international experience in restricting, controlling, and gradually banning vehicles powered by gasoline and diesel fuels in central urban areas, thereby drawing policy lessons for Hanoi in the context of the city's ongoing study of low-emission zones in inner-city areas, initially within Ring Road 1.

Based on secondary data synthesis, comparative policy analysis, and context-based lesson drawing, the study examines five representative models: London's Ultra Low Emission Zone (ULEZ), Beijing's Low Emission Zone (LEZ), Oslo's Zero Emission Zone (ZEZ) combined with traffic filtering, Paris's Limited Traffic Zone (ZTL), and Milan's Area C model. The findings show that successful cities do not rely on a single ban; rather, they combine phased implementation roadmaps, emission standards, economic instruments, automatic number plate recognition technology, street-space reallocation, public transport development, and support policies for vehicle transition.

For Hanoi, the key lesson is to adopt a pilot-based approach with periodic evaluation, ensure social equity, prepare charging and parking infrastructure, and use revenues from vehicle-control measures to reinvest in public transport and green mobility. The novelty of this paper lies in its selective systematization of international experience according to conditions that are potentially transferable to Hanoi, while linking these experiences with the domestic legal framework and the urban traffic management context to propose a phased, adjustable, and socially equitable policy roadmap.

Keywords: gasoline-powered vehicles; low-emission zones; green mobility; Ring Road 1; international experience.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ô nhiễm không khí, ùn tắc giao thông và phát thải khí nhà kính đang trở thành những sức ép lớn đối với các đô thị đông dân. Tại Hà Nội, sự phụ thuộc cao vào xe máy và ô tô cá nhân chạy xăng, dầu làm gia tăng áp lực lên hạ tầng đường bộ, chất lượng không khí và chất lượng sống đô thị. Khu vực Vành đai 1 có ý nghĩa đặc biệt vì đây là lõi trung tâm lịch sử, hành chính, thương mại và dịch vụ của Thủ đô, đồng thời có mật độ dân cư, hoạt động kinh tế và lưu lượng phương tiện cao. Do quỹ đất giao thông hạn chế, việc tiếp tục để phương tiện cá nhân chạy nhiên liệu hóa thạch gia tăng sẽ làm trầm trọng thêm các vấn đề về ùn tắc, tiếng ồn, bụi mịn và phát thải.

Trong bối cảnh Việt Nam đã cam kết đạt phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050, chuyển đổi giao thông xanh trở thành yêu cầu không chỉ về môi trường mà còn về quản trị đô thị. Các văn bản chính sách trong nước đã tạo nền tảng cho việc áp dụng các biện pháp hạn chế phương tiện phát thải cao, trong đó có định hướng xây dựng vùng phát thải thấp tại Hà Nội. Tuy nhiên, việc hạn chế hoặc cấm xe xăng trong nội đô không thể được nhìn nhận như một biện pháp hành chính đơn giản. Chính sách này tác động trực tiếp tới thói quen đi lại, sinh kế của người dân, hoạt động logistics đô thị, năng lực của hệ thống giao thông công cộng và năng lực quản lý dữ liệu phương tiện.

Ở cấp độ trong nước, Luật Thủ đô năm 2024 đã tạo cơ sở pháp lý cho việc xác định vùng phát thải thấp như một khu vực hạn chế phương tiện giao thông gây ô nhiễm nhằm cải thiện chất lượng không khí; đồng thời giao HĐND TP Hà Nội quy định tiêu chí, điều kiện, phạm vi và lộ trình áp dụng [13]. Trên cơ sở đó, Nghị quyết số 57/2025/NQ-HĐND của HĐND TP Hà Nội quy định việc thực hiện vùng phát thải thấp trên địa bàn thành phố, bao gồm yêu cầu xem xét hiện trạng chất lượng không khí, hiện trạng sở hữu và sử dụng phương tiện, hoạt động kinh doanh vận tải, mật độ giao thông, phạm vi ranh giới, mục tiêu giảm phát thải và phương án tổ chức giao thông [14]. Các tài liệu và thảo luận chính sách trong nước cũng cho thấy bối cảnh Hà Nội có tính đặc thù: Ô nhiễm không khí chịu tác động đồng thời của giao thông, xây dựng, công nghiệp và hoạt động đốt; trong khi nhóm xe máy, đặc biệt là xe cũ, vẫn là phương tiện đi lại phổ biến và có đóng góp đáng kể vào phát thải đô thị [15], [16], [17]. Do đó, việc nghiên cứu hạn chế xe xăng tại Hà Nội cần đặt trong khung quản trị đô thị, chuyển đổi phương tiện và năng lực cung ứng dịch vụ giao thông công cộng, thay vì chỉ tiếp cận như một biện pháp môi trường đơn lẻ.

Kinh nghiệm quốc tế cho thấy các thành phố như London, Bắc Kinh, Oslo, Paris và Milan đã áp dụng nhiều mô hình khác nhau nhằm giảm phương tiện gây ô nhiễm trong khu vực trung tâm, từ thu phí theo tiêu chuẩn khí thải, cấm xe phát thải cao, hạn chế xe đi xuyên tâm, đến chuyển đổi không gian đỗ xe thành không gian công cộng. Mỗi mô hình có điều kiện thành công và giới hạn riêng. Vì vậy, việc nghiên cứu các kinh nghiệm này có ý nghĩa thiết thực đối với Hà Nội: Giúp

tránh cách làm nóng vội, giảm rủi ro phản ứng xã hội, đồng thời thiết kế một lộ trình có tính khả thi, minh bạch và phù hợp với điều kiện kinh tế - xã hội của thành phố.

Khoảng trống nghiên cứu của bài báo nằm ở chỗ: các nghiên cứu và bài viết hiện có thường hoặc tập trung mô tả kinh nghiệm quốc tế về vùng phát thải thấp, hoặc phân tích riêng lẻ vấn đề ô nhiễm không khí và giao thông tại Hà Nội, nhưng chưa liên kết đầy đủ giữa kinh nghiệm quốc tế, cơ sở pháp lý trong nước và các điều kiện thực thi cụ thể của khu vực Vành đai 1. Đặc biệt, còn thiếu các phân tích theo hướng “chuyển hóa chính sách” để chỉ ra mô hình nào có thể tham khảo, điều kiện nào cần điều chỉnh và rủi ro nào cần tránh khi áp dụng cho Hà Nội. Vì vậy, đóng góp mới của bài báo là xây dựng một khung so sánh thực tiễn giữa năm mô hình đô thị tiêu biểu, từ đó rút ra các bài học chính sách có tính điều kiện cho Hà Nội, bao gồm lộ trình thí điểm, công cụ pháp lý - kinh tế, yêu cầu công nghệ, hạ tầng thay thế, công bằng xã hội và cơ chế giám sát điều chỉnh.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bài báo sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính dựa trên tổng hợp và phân tích tài liệu thứ cấp. Nguồn thông tin chính được kế thừa từ báo cáo nghiên cứu về đề xuất cấm xe xăng tại nội khu Vành đai 1 và kinh nghiệm quốc tế áp dụng vào Việt Nam, trong đó bao gồm cơ sở pháp lý, thực trạng phương tiện, thực trạng hạ tầng giao thông của Hà Nội, các mô hình quốc tế và danh mục tài liệu tham khảo liên quan.

Phương pháp phân tích so sánh được sử dụng để đối chiếu năm mô hình quốc tế: ULEZ tại London, LEZ tại Bắc Kinh, ZEZ tại Oslo, ZTL tại Paris và Area C tại Milan. Các tiêu chí so sánh gồm: Cơ sở pháp lý, phạm vi áp dụng, công cụ quản lý, cách thức thực thi, vai trò của công nghệ, chính sách hỗ trợ, kết quả đạt được và những hạn chế có thể phát sinh khi vận dụng vào Hà Nội.

Việc lựa chọn 5 đô thị nghiên cứu được thực hiện theo bốn tiêu chí. Thứ nhất, các đô thị này đã triển khai hoặc đang triển khai các mô hình kiểm soát phương tiện gây ô nhiễm trong khu vực trung tâm với công cụ chính sách tương đối rõ ràng. Thứ hai, mỗi đô thị đại diện cho một dạng can thiệp khác nhau: London nhấn mạnh tiêu chuẩn khí thải và thu phí; Bắc Kinh tập trung kiểm soát xe phát thải cao theo vùng; Oslo gắn hạn chế xe xăng với tái thiết không gian đô thị và thúc đẩy xe điện; Paris sử dụng hạn chế giao thông xuyên tâm để bảo vệ lõi đô thị; Milan kết hợp phí ùn tắc với tiêu chuẩn môi trường. Thứ ba, các đô thị này có nguồn tài liệu công khai đủ để đối chiếu về cơ sở pháp lý, công cụ thực thi, kết quả và hạn chế. Thứ tư, các mô hình được chọn có những yếu tố có thể tham khảo cho Hà Nội, nhưng cũng thể hiện các điều kiện tiền đề khác nhau về thu nhập, hạ tầng, dữ liệu phương tiện, giao thông công cộng và mức độ chấp nhận xã hội. Cách lựa chọn này nhằm bảo đảm tính đa dạng về mô hình chính sách, chứ không nhằm khẳng định rằng các đô thị được chọn hoàn toàn tương đồng với Hà Nội.

Trên cơ sở đó, bài báo áp dụng phương pháp rút ra bài học theo bối cảnh. Cách tiếp cận này không sao chép nguyên trạng mô hình nước ngoài, mà xem xét khả năng điều chỉnh theo điều kiện cụ thể của Hà Nội, bao gồm mật độ xe máy cao, thói quen sử dụng phương tiện cá nhân, khả năng đáp ứng của giao thông công cộng, năng lực hạ tầng sạc và yêu cầu bảo đảm công bằng xã hội trong quá trình chuyển đổi.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kinh nghiệm London: Kiểm soát bằng tiêu chuẩn khí thải và công cụ thu phí

London áp dụng mô hình vùng phát thải cực thấp (ULEZ) theo hướng không cấm tuyệt đối mọi phương tiện chạy xăng, mà yêu cầu phương tiện khi đi vào khu vực kiểm soát phải đáp ứng tiêu chuẩn khí thải. Xe không đạt chuẩn phải nộp phí; nếu không nộp phí sẽ bị xử phạt. Điểm đáng chú ý của mô hình này là sự kết hợp giữa căn cứ pháp lý rõ ràng, lộ trình mở rộng theo từng bước và hệ thống camera nhận diện biển số tự động kết nối với cơ sở dữ liệu phương tiện. ULEZ ban đầu áp dụng tại trung tâm London từ năm 2019, sau đó mở rộng ra nội thành năm 2021 và toàn London từ tháng 8/2023 [1]. Các báo cáo đánh giá độc lập cho thấy lượng NO₂ và khí thải đã giảm đáng kể, cụ thể lượng trung bình NO₂ đã giảm tới 5.000 tấn, tương đương 26% kể từ năm 2019 so

với trường hợp không triển khai ULEZ; trên toàn bộ London, lượng khí thải giảm 13.500 tấn, tương đương 23% [2].

Bài học từ London là việc giảm phát thải đô thị có thể bắt đầu bằng cơ chế kinh tế và tiêu chuẩn kỹ thuật thay vì cấm tuyệt đối ngay từ đầu. Cách làm này giảm sức chính sách, tạo thời gian để người dân chuyển đổi phương tiện và cho phép chính quyền thu thập dữ liệu phục vụ điều chỉnh. Tuy nhiên, ULEZ cũng đặt ra vấn đề công bằng xã hội, vì người thu nhập thấp thường sở hữu phương tiện cũ và dễ chịu tác động lớn hơn bởi phí hoặc tiền phạt.

3.2. Kinh nghiệm Bắc Kinh: Mô hình vùng phát thải thấp (LEZ) gắn với kiểm soát xe cũ và đầu tư hạ tầng

Bắc Kinh triển khai LEZ theo hướng cấm hoặc hạn chế phương tiện có tiêu chuẩn phát thải thấp trong khu vực nhất định. Năm 2017, thành phố thiết lập LEZ tại đường Vành đai 6 - đây là tuyến giao thông cao tốc kết nối các đô thị vệ tinh, đồng thời hình thành hành lang kinh tế - logistic quan trọng ở rìa thủ đô Trung Quốc. Nghiêm cấm các phương tiện chạy xăng với quy chuẩn Trung Quốc I, II vào các ngày trong tuần [3]. Cùng với đó, Trung Quốc đẩy mạnh loại bỏ phương tiện lạc hậu, phát triển hạ tầng sạc và duy trì ưu đãi cho xe điện.

Hiện nay, LEZ của Trung Quốc đã được mở rộng, không chỉ riêng đường Vành đai 6 mà còn ra nhiều quận của Trung Quốc với các tiêu chuẩn cao hơn. Trung Quốc cũng đầu tư mạnh vào hạ tầng sạc, cụ thể tính đến năm 2025, Trung Quốc đã có gần 13.75 triệu trạm sạc điện các loại, tăng 47.6% so với năm 2024, bao gồm 3.9 triệu trạm sạc công cộng [4]. Nhiều chính sách ưu đãi cũng được duy trì như miễn hoặc giảm thuế mua xe điện đến năm 2027. Việc thực hiện LEZ đã giúp đỡ giúp Trung Quốc đẩy nhanh quá trình loại bỏ các phương tiện lạc hậu, đặc biệt là xe chạy diesel [5] và giảm nồng độ phát thải PM2.5 gần 50% [6].

Kinh nghiệm này phù hợp với các đô thị có quy mô lớn và mật độ phương tiện cao, trong đó chính quyền có thể khoanh vùng kiểm soát phương tiện cũ, phương tiện phát thải cao trước khi tiến tới các yêu cầu nghiêm ngặt hơn. Tuy nhiên, LEZ có thể tạo ra hiện tượng dịch chuyển ô nhiễm sang khu vực lân cận nếu chỉ kiểm soát một khu vực nhỏ mà không đi kèm quy hoạch giao thông tổng thể.

3.3. Kinh nghiệm Oslo (Na Uy): Tiến tới vùng không phát thải thông qua thay đổi không gian đô thị

Oslo kết hợp mục tiêu vùng không phát thải ZEZ với chiến lược “lọc giao thông”, tức là giảm khả năng xe cá nhân đi xuyên qua trung tâm, loại bỏ dần chỗ đỗ xe trên đường, mở rộng không gian cho người đi bộ, xe đạp và giao thông công cộng. Chính sách của Oslo không chỉ dựa vào quy định cấm, mà còn làm cho việc sử dụng xe cá nhân trong lõi đô thị trở nên kém thuận tiện hơn, trong khi các phương án thay thế xanh trở nên hấp dẫn hơn. Tài liệu cho biết Oslo đã loại bỏ hàng trăm chỗ đỗ xe, giảm lưu lượng xe ở khu vực trung tâm và gắn chiến lược này với mục tiêu giảm giao thông cơ giới vào năm 2030 [7].

Na Uy áp dụng cách tiếp cận từng bước, bắt đầu từ ưu đãi tài chính quốc gia như miễn thuế cho xe điện từ năm 1990, kết hợp với giáo dục cộng đồng và hạ tầng sạc dày đặc. Mô hình này không chỉ hiệu quả ở Oslo mà còn lan tỏa toàn quốc, giúp Na Uy gần đạt mục tiêu cấm bán xe xăng mới từ năm 2025, chứng minh rằng sự kết hợp giữa hạn chế cứng rắn, không gian đô thị thân thiện và hỗ trợ kinh tế có thể thay đổi hành vi di chuyển một cách bền vững.

Từ năm 2019, Oslo triển khai cấm xe diesel và xe xăng cũ ở trung tâm thành phố và chỉ cho phép xe điện, hydro sạch hoặc xe buýt điện. Đến năm 2024 thì mở rộng cấm hoàn toàn xe diesel và xe xăng ở các tuyến đường chính với mức phạt lên đến 300 USD (\approx 8 triệu VNĐ) [8].

Điểm mạnh của Oslo là tầm nhìn dài hạn và sự đồng bộ giữa hạn chế xe xăng, ưu đãi xe điện, phát triển giao thông công cộng, thiết kế lại không gian đường phố và truyền thông cộng đồng. Tuy nhiên, mô hình ZEZ yêu cầu nền tảng hạ tầng và năng lực tài chính cao. Với Hà Nội, ZEZ nên được xem là mục tiêu dài hạn hơn là công cụ áp dụng đại trà trong ngắn hạn.

3.4. Kinh nghiệm Paris: Vùng giao thông hạn chế và tái phân bổ không gian đường phố

Tại Pháp, khung pháp lý cho việc hạn chế phương tiện được quy định trong Luật Định hướng Di chuyển (LOM 2019), cho phép các đô thị thiết lập Vùng giao thông hạn chế (ZTL). Paris là

thành phố tiên phong triển khai mô hình ZTL tại khu vực đô thị cốt lõi (quận 1, 2, 3 và 4) nhằm ưu tiên không gian cho người đi bộ và phương tiện xanh. Trong đó, cấm các chuyến xe cá nhân đi xuyên tâm nếu không có điểm đi hoặc điểm đến hợp lệ trong khu vực. Cư dân, xe dịch vụ công, taxi, xe cứu thương, phương tiện của người khuyết tật và một số nhóm thiết yếu được miễn trừ.

Paris áp dụng chiến lược “đánh thuế không gian”. Chính quyền đã xóa bỏ hơn 70.000 điểm đỗ xe ô tô trên đường phố (chiếm khoảng 50% tổng số điểm đỗ công cộng) để chuyển đổi thành làn đường xe đạp và vỉa hè [9]. Việc giảm cung hạ tầng tĩnh này làm tăng giá thuê bãi đỗ xe tư nhân, từ đó dùng áp lực chi phí để đẩy phương tiện cá nhân ra khỏi nội đô. Tuy nhiên, để bảo vệ hoạt động thương mại, các xe vận chuyển hàng hóa đạt chuẩn môi trường và xe dịch vụ được miễn phí tiếp cận ZTL. Nỗ lực này không làm giảm doanh thu bán lẻ mà ngược lại, việc tăng không gian đi bộ đã giúp lượng khách hàng tiếp cận các cửa hàng tại trung tâm Paris tăng 10 - 15% [10].

Việc hạn chế xe xuyên tâm đã giúp giảm 30% lưu lượng giao thông tại các trục đường chính trong vùng lõi, giải phóng không gian để chuyển đổi thành hơn 50 km đường ưu tiên cho xe đạp và mở rộng các tuyến phố đi bộ, góp phần giảm nồng độ khí NO₂ tại khu vực trung tâm xuống mức thấp nhất trong vòng một thập kỷ.

Bài học từ Paris là không phải mọi chính sách hạn chế xe đều phải bắt đầu từ tiêu chuẩn khí thải. Một đô thị có thể kiểm soát mục đích chuyến đi, hạn chế xe đi xuyên tâm và bảo vệ không gian lõi lịch sử. Cách tiếp cận này đặc biệt đáng tham khảo cho Hà Nội vì Vành đai 1 là khu vực có giá trị di sản, thương mại và du lịch cao. Tuy nhiên, ZTL đòi hỏi hệ thống đăng ký, phân loại đối tượng và cảnh báo giao thông rõ ràng để tránh gây nhầm lẫn cho người dân và du khách.

3.5. Kinh nghiệm Milan: Kết hợp phí ùn tắc và tiêu chuẩn khí thải

Milan áp dụng mô hình kiểm soát phương tiện tại khu vực trung tâm (Area C), kết hợp giữa vùng hạn chế phát thải và thu phí vào khu vực lõi. Các phương tiện quá cũ hoặc phát thải cao bị cấm, trong khi các phương tiện đủ điều kiện phải nộp phí khi vào khu vực. Xe điện được miễn phí, một số xe hybrid được miễn hoặc giảm phí tùy mức phát thải. Hệ thống công kiểm soát và nhận diện biển số tự động giúp thực thi chính sách.

Sau giai đoạn triển khai chính thức, mô hình Area C đã đạt được mục tiêu kép: giảm 28% lưu lượng xe cá nhân và giảm 18% nồng độ bụi mịn PM₁₀. Đặc biệt, doanh thu từ phí Area C (khoảng 30 triệu Euro mỗi năm) được Milan công khai tái đầu tư toàn bộ cho mạng lưới xe điện mặt đất (Tramway) và hệ thống xe đạp công cộng, tạo ra chu trình kinh tế bền vững cho giao thông đô thị [11], [12].

Milan cho thấy khả năng thiết kế chính sách theo nguyên tắc “người gây ô nhiễm trả tiền” và sử dụng nguồn thu để cải thiện dịch vụ thay thế. Tuy nhiên, chính sách thu phí cần được tính toán thận trọng để không tạo gánh nặng quá lớn cho cư dân, lao động thu nhập thấp, hộ kinh doanh nhỏ và hoạt động logistics thiết yếu.

4. BÀI HỌC KINH NGHIỆM

Thứ nhất, Hà Nội cần lựa chọn cách tiếp cận theo giai đoạn. Kinh nghiệm quốc tế cho thấy lộ trình thành công thường bắt đầu từ thí điểm ở khu vực nhỏ, sau đó mở rộng khi hạ tầng, dữ liệu và sự chấp nhận xã hội đã tốt hơn. Đối với Hà Nội, khu vực Vành đai 1 có thể được xem là vùng thí điểm ưu tiên, nhưng chính sách cần phân kỳ theo nhóm phương tiện, tiêu chuẩn phát thải, khung giờ và mức độ ảnh hưởng đến sinh kế.

Thứ hai, cần kết hợp công cụ pháp lý với công cụ kinh tế. Lệnh cấm tuyệt đối có thể tạo hiệu quả nhanh nhưng cũng dễ gây phản ứng nếu chưa có phương án thay thế. Vì vậy, Hà Nội có thể cân nhắc kết hợp giữa tiêu chuẩn khí thải, thu phí đối với phương tiện không đạt chuẩn, hạn chế theo thời gian và miễn giảm cho các nhóm cần thiết. Nguồn thu từ phí, nếu có, cần được công khai và tái đầu tư cho xe buýt, đường sắt đô thị, trạm sạc công cộng, bãi đỗ trung chuyển và hạ tầng đi bộ, xe đạp.

Thứ ba, công nghệ là điều kiện then chốt để thực thi minh bạch. Các mô hình London và Milan cho thấy camera nhận diện biển số tự động, cơ sở dữ liệu phương tiện và xử phạt điện tử giúp giảm phụ thuộc vào kiểm tra thủ công. Hà Nội cần xây dựng cơ sở dữ liệu phương tiện thống nhất, kết nối đăng kiểm, đăng ký xe, tiêu chuẩn khí thải, thông tin cư trú và giấy phép xe dịch vụ.

Tuy nhiên, việc sử dụng dữ liệu phải đi kèm quy định bảo vệ dữ liệu cá nhân và cơ chế khiếu nại rõ ràng.

Thứ tư, chính sách hạn chế xe xăng chỉ khả thi khi phương án thay thế đủ thuận tiện. Nếu giao thông công cộng chưa đáp ứng tốt về độ phủ, tần suất, khả năng kết nối và giá vé, người dân sẽ gặp khó khăn khi buộc phải thay đổi phương tiện. Vì vậy, trước và trong quá trình hạn chế xe xăng, Hà Nội cần tăng chất lượng xe buýt, kết nối tuyến metro, mở điểm trung chuyển, bổ sung bãi gửi xe ngoại vi, phát triển xe đạp công cộng và cải thiện vỉa hè.

Thứ năm, cần bảo đảm công bằng xã hội. Người thu nhập thấp, lao động giao hàng, tài xế công nghệ, hộ kinh doanh nhỏ và cư dân trong khu vực hạn chế là những nhóm dễ bị tác động. Chính sách cần có hỗ trợ chuyển đổi phương tiện, vay ưu đãi, trợ giá có mục tiêu, thời gian chuyển tiếp và các trường hợp miễn trừ hợp lý. Không nên để chi phí chuyển đổi dồn toàn bộ vào người dân trong thời gian ngắn.

Thứ sáu, cần tránh dịch chuyển ô nhiễm và ùn tắc sang khu vực lân cận. Nếu Vành đai 1 được kiểm soát chặt nhưng thiếu bãi đỗ, điểm trung chuyển và phân luồng phù hợp, phương tiện có thể dồn sang các tuyến giáp ranh. Vì vậy, chính sách vùng phát thải thấp phải gắn với tổ chức giao thông toàn đô thị, đặc biệt là Vành đai 2, các trục hướng tâm, khu vực bến xe, bệnh viện, trường học và trung tâm thương mại.

5. KIẾN NGHỊ

Cần phát triển hạ tầng thay thế trước khi mở rộng phạm vi hạn chế. Thành phố cần bố trí trạm sạc công cộng tại bãi đỗ, điểm trung chuyển, trung tâm thương mại, cơ quan công cộng và khu dân cư; đồng thời nâng cấp lưới điện phân phối, tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy cho khu sạc và quy chuẩn vận hành bãi đỗ xe điện. Các bãi đỗ trung chuyển ở rìa vùng hạn chế cần kết nối với xe buýt, metro, xe đạp công cộng và phương tiện điện chia sẻ.

Thiết kế gói hỗ trợ chuyển đổi phương tiện có mục tiêu. Hỗ trợ nên ưu tiên nhóm chịu tác động lớn như tài xế công nghệ, người lao động thu nhập thấp, hộ kinh doanh cần vận chuyển hàng hóa trong nội đô và cư dân sinh sống trong vùng hạn chế. Các công cụ có thể gồm trợ giá đổi xe, tín dụng ưu đãi, miễn giảm phí đăng ký, hỗ trợ thuê pin, hỗ trợ vé giao thông công cộng và chính sách thu hồi, tái chế xe cũ.

Ứng dụng hệ thống quản lý giao thông thông minh. Hà Nội nên phát triển cơ sở dữ liệu phương tiện, camera nhận diện biển số, cổng thông tin tra cứu quyền lưu thông, bản đồ số vùng hạn chế và hệ thống thông báo trên ứng dụng di động. Hệ thống này cần công khai tiêu chí xử phạt, cho phép người dân kiểm tra thông tin phương tiện và gửi khiếu nại khi có sai sót.

Truyền thông chính sách theo hướng đối thoại. Chính quyền thành phố nên tổ chức tham vấn với cư dân, doanh nghiệp vận tải, hộ kinh doanh, trường học, bệnh viện, hiệp hội taxi, tài xế công nghệ và chuyên gia giao thông. Truyền thông cần nhấn mạnh lợi ích sức khỏe, môi trường và chất lượng sống, đồng thời giải thích rõ quyền lợi, nghĩa vụ, thời gian chuyển tiếp và hỗ trợ cụ thể cho từng nhóm.

Thiết lập cơ chế giám sát độc lập và điều chỉnh định kỳ. Sau mỗi giai đoạn thí điểm, Hà Nội nên công bố báo cáo đánh giá tác động, bao gồm cả tác động tích cực và bất cập phát sinh. Nếu một biện pháp làm tăng chi phí quá mức cho nhóm yếu thế hoặc gây ùn tắc ở khu vực giáp ranh, thành phố cần điều chỉnh phạm vi, thời gian, mức phí hoặc nhóm miễn trừ.

6. KẾT LUẬN

Kinh nghiệm quốc tế cho thấy hạn chế hoặc cấm xe xăng trong đô thị là xu hướng phù hợp với mục tiêu giảm ô nhiễm không khí, giảm phát thải khí nhà kính và nâng cao chất lượng sống. Tuy nhiên, thành công không đến từ một lệnh cấm đơn lẻ, mà từ một gói chính sách đồng bộ gồm pháp lý, tài chính, công nghệ, hạ tầng, giao thông công cộng, truyền thông và hỗ trợ xã hội. London nhấn mạnh vai trò của tiêu chuẩn khí thải và thu phí; Bắc Kinh cho thấy hiệu quả của kiểm soát xe phát thải cao theo vùng; Oslo chứng minh tầm quan trọng của tái thiết không gian đô thị và hỗ

trợ xe điện; Paris cho thấy khả năng bảo vệ lõi đô thị bằng hạn chế xe đi xuyên tâm; Milan gợi ý cách dùng phí vào trung tâm để tạo nguồn lực tái đầu tư cho giao thông bền vững.

Đối với Hà Nội, khu vực Vành đai 1 có thể là điểm khởi đầu hợp lý cho chính sách vùng phát thải thấp, nhưng việc triển khai cần thận trọng, có lộ trình và dựa trên bằng chứng. Thành phố cần ưu tiên kiểm soát phương tiện phát thải cao, phát triển giao thông công cộng và hạ tầng sạch, thiết kế hỗ trợ cho nhóm dễ bị tổn thương, đồng thời sử dụng công nghệ để thực thi minh bạch. Nếu được chuẩn bị đầy đủ và điều chỉnh linh hoạt, chính sách hạn chế xe xăng không chỉ góp phần cải thiện môi trường không khí mà còn mở ra cơ hội tái cấu trúc giao thông đô thị Hà Nội theo hướng xanh, công bằng và bền vững.

Nghiên cứu có một số hạn chế cần được thừa nhận để bảo đảm tính khách quan của kết quả đó là chưa có khảo sát thực nghiệm, chưa lượng hóa chi phí - lợi ích và chưa đánh giá định lượng mức độ chấp nhận của người dân. Các tác giả sẽ phát triển các nội dung này ở nghiên cứu kế tiếp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Greater London Authority. Greater London Authority Act 1999 (c.29). London: The Stationery Office, Điều 295 quy định về quyền thu phí người sử dụng đường bộ, 1999.
- [2] Stefan Ellerbeck. London's low emissions zone has reduced pollution levels by more than a quarter, new study finds, 2023. Available at <https://www.weforum.org/stories/2023/03/london-low-emissions-zone-pollution>.
- [3] Yi Zhang, Michel Andre, Yao Liu et al, 2018. Evaluation of low emission zone policy on vehicle emission reduction in Beijing, China. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 121, 052070. DOI: 10.1088/1755-1315/121/5/052070. ISSN: 1755-1315.
- [4] Cao Xizi, Liu Jie, Xu Kangli et al, 2020. Environmental benefit analysis and policy implications of motor vehicles low-emission zones. Journal of Environmental Engineering Technology, 10(6), 957-963. DOI: 10.12153/j.issn.1674-991X.20200018. ISSN: 1674-991X.
- [5] Đức Hiền, Dương Khang, Thế Vinh, 2024. Các nước tính lộ trình thay thế xe chạy bằng xăng thế nào?. <https://plo.vn/cac-nuoc-tinh-lo-trinh-thay-the-xe-chay-bang-xang-the-nao-post860899.html>
- [6] ICLEI Sustainable Mobility, 2023. Clearing the skies: how Beijing tackled air pollution & what lies ahead. Available at: <https://sustainablemobility.iclei.org/air-pollution-beijing>.
- [7] CityChangers.org. How Oslo Hit Reverse On Its City Street Parking and Revived City Life - and How Your City Can Too, 2021. <https://citychangers.org/how-oslo-hit-reverse-on-its-city-street-parking/>
- [8] Oslo Kommune. Parking garages in Oslo, 2024. <https://www.oslo.kommune.no/english/street-transport-and-parking/parking-ticket/>
- [9] Mairie de Paris. Plan Vélo: Making Paris a 100% cycling city 2021 - 2026, Official Policy Document, 2021.
- [10] Institut Paris Région. Impact of Traffic Limitation Zones (ZTL) on Local Economy and Air Quality in Central Paris. Paris: Institut Paris Région. ISSN: 2276-0096, 2023.
- [11] Comune di Milano. Relazione Annuale Area C: Traffic and Environmental Impact Analysis, 2023.
- [12] Rotaris, L., Danielis, R., & Marcucci, E. The Urban Congestion Charge in Milan: Success Factors and Economic Assessment, Transportation Research Part A: Policy and Practice, 148, 234-248. DOI: 10.1016/j.tra.2021.03.023. ISSN: 0965-8564, 2021.