



GIAO THÔNG XANH VÀ PHÁT THẢI THẤP: ĐỀ XUẤT MỘT SỐ GIẢI PHÁP CHO VIỆT NAM

GREEN AND LOW EMISSION TRANSPORT: PROPOSING SOME SOLUTIONS FOR VIETNAM

Ths.KTS. Hoàng Tuấn Minh

Tóm tắt: Trong bối cảnh biến đổi khí hậu và ô nhiễm môi trường ngày càng nghiêm trọng, phát triển giao thông xanh và phát thải thấp trở thành xu hướng tất yếu trên toàn cầu. Việt Nam, với tốc độ đô thị hóa nhanh và nhu cầu vận tải ngày càng gia tăng hiện đang đứng trước nhiều thách thức trong việc giảm thiểu phát thải khí nhà kính từ lĩnh vực giao thông vận tải – vốn chiếm tỷ trọng đáng kể trong tổng lượng phát thải quốc gia. Bài báo này tập trung phân tích cơ sở lý luận, kinh nghiệm quốc tế, thực trạng tại Việt Nam, đồng thời đề xuất các giải pháp phát triển hệ thống giao thông xanh và phát thải thấp.

Từ khóa: Giao thông xanh, phát thải thấp, biến đổi khí hậu, năng lượng sạch, Việt Nam.

Abstract: In the context of increasing climate change and environmental pollution, developing green and low-emission transportation has become a global necessity. Vietnam, with its rapid urbanization and growing transportation demand, faces significant challenges in reducing greenhouse gas emissions from the transport sector – which accounts for a large share of national emissions. This paper analyzes the theoretical foundations, international experiences, and Vietnam's current situation, while proposing solutions for developing green and low-emission transportation.

Keywords: Green transportation, low emissions, climate change, clean energy, Vietnam.

Nhận bài ngày 15/8/2025, chỉnh sửa ngày 12/9/2025, chấp nhận đăng ngày 20/10/2025.

1. GIỚI THIỆU

Biến đổi khí hậu hiện đang là một trong những thách thức lớn nhất mà nhân loại phải đối mặt trong thế kỷ XXI. Theo Báo cáo Đánh giá lần thứ sáu (AR6) của Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi khí hậu (IPCC, 2021), nhiệt độ trung bình toàn cầu đã tăng khoảng 1,1°C so với thời kỳ tiền công nghiệp, và nếu không có các biện pháp giảm phát thải mạnh mẽ, mức tăng này có thể vượt quá 2°C vào cuối thế kỷ. Một trong những nguyên nhân chính là sự gia tăng phát thải khí nhà kính từ các hoạt động sản xuất, tiêu dùng, và đặc biệt là giao thông vận tải.

Ngành giao thông hiện chiếm khoảng 23% lượng phát thải CO₂ toàn cầu (IEA, 2022). Các loại phương tiện sử dụng



Ngành giao thông hiện chiếm khoảng 23% lượng phát thải CO₂ toàn cầu

hiện liệu hóa thạch như ô tô, xe máy, máy bay, tàu thủy đang tạo ra một lượng lớn khí thải gây hiệu ứng nhà kính. Hơn nữa, giao thông còn là nguồn phát thải bụi mịn (PM2.5, PM10), oxit nitơ (NOx), và các chất gây ô nhiễm khác, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe cộng đồng.

Trên thế giới, nhiều quốc gia đã và đang triển khai chiến lược phát triển giao thông xanh, hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng “0” (Net Zero) vào giữa thế kỷ. Từ Liên minh châu Âu (EU) với kế hoạch cấm bán xe chạy xăng/dầu mới từ năm 2035, đến Na Uy – nơi xe điện chiếm hơn 80% doanh số bán mới, hay Nhật Bản và Hàn Quốc với công nghệ xe hybrid và hydrogen, tất cả đều thể hiện quyết tâm toàn cầu chuyển đổi hệ thống giao thông theo hướng bền vững.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Cách tiếp cận nghiên cứu

Bài báo này sử dụng phương pháp tiếp cận đa ngành, kết hợp giữa phân tích lý luận, tổng hợp thực tiễn, và so sánh kinh nghiệm quốc tế. Tiếp cận hệ thống (systems approach) được sử dụng để đánh giá toàn diện các yếu tố ảnh hưởng đến giao thông xanh, từ thể chế, công nghệ, đến hành vi người dùng.

2.2. Nguồn dữ liệu

Bài báo sử dụng nguồn từ báo cáo chính thức của Bộ Giao thông vận tải, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Tổng cục Thống kê; Tài liệu từ các tổ chức quốc tế như IPCC, IEA, Ngân hàng Thế giới, ADB; Các nghiên cứu học thuật trong và ngoài nước về giao thông, năng lượng, và phát triển bền vững.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thực trạng và thách thức tại Việt Nam

Ở Việt Nam, lĩnh vực giao thông vận tải chiếm khoảng 18–20% tổng phát thải khí nhà kính quốc gia (Bộ TN&MT, 2022). Tại các đô thị lớn, giao thông là nguồn phát thải chính gây ô nhiễm không khí, đặc biệt là bụi mịn và khí NO₂. Báo cáo của WHO (2021) cho thấy Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh thường xuyên nằm trong danh sách các thành phố có chất lượng không khí kém, nguyên nhân chủ yếu đến từ khí thải phương tiện cơ giới.

Việt Nam hiện có hơn 70 triệu xe máy và khoảng 5 triệu ô tô (Bộ GTVT, 2023). Sự gia tăng phương tiện cá nhân nhanh chóng, trong khi hạ tầng vận tải công cộng còn hạn chế, đã gây áp lực lớn lên môi trường và hệ thống giao thông. Đồng thời, việc thiếu vắng hạ tầng cho xe điện, thiếu chính sách khuyến khích mạnh mẽ cũng khiến quá trình chuyển đổi sang giao thông xanh còn chậm.

Trong bối cảnh Việt Nam đã cam kết tại COP26 đạt mức phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050, việc phát triển hệ thống giao thông xanh và phát thải thấp trở thành nhiệm vụ cấp thiết.

Trong những năm gần đây, hệ thống giao thông Việt Nam đã có những bước phát triển đáng kể, với việc mở rộng mạng lưới đường cao tốc, các dự án metro, BRT được khởi công tại một số đô thị lớn. Tuy nhiên, thực trạng phát triển giao thông xanh và phát thải thấp vẫn còn nhiều hạn chế, bộc lộ rõ ở các khía cạnh sau:



Trong những năm gần đây, hệ thống giao thông Việt Nam đã có những bước phát triển đáng kể

Hệ thống giao thông gia tăng phương tiện cá nhân

Một trong những đặc điểm nổi bật của hệ thống giao thông Việt Nam là tỷ lệ phương tiện cá nhân, đặc biệt là xe máy, chiếm ưu thế áp đảo. Theo số liệu của Bộ Giao thông vận tải (2023), cả nước hiện có trên 70 triệu xe máy và hơn 5 triệu ô tô. Bình quân, mỗi hộ gia đình đô thị có ít nhất một xe máy, thậm chí nhiều gia đình sở hữu từ 2–3 xe. Xu hướng gia tăng ô tô cá nhân trong giai đoạn 2018–2023 cũng cho thấy sự thay đổi hành vi tiêu dùng: khi mức thu nhập bình quân tăng, người dân có nhu cầu sở hữu ô tô để đảm bảo tiện lợi và an toàn hơn.

Tuy nhiên, sự gia tăng nhanh chóng của phương tiện cá nhân kéo theo hàng loạt hệ lụy: ùn tắc giao thông nghiêm trọng, đặc biệt tại Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh; ô nhiễm không khí gia tăng, khi hàng triệu xe máy đời cũ chưa đạt chuẩn khí thải vẫn đang lưu hành. Báo cáo của WHO (2021) chỉ ra rằng giao thông cơ giới là nguyên nhân chính gây bụi mịn PM2.5 ở các đô thị Việt Nam, ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe hô hấp và tim mạch của người dân.

Hạ tầng giao thông chưa đồng bộ

Mặc dù Việt Nam đã bắt đầu triển khai một số hạ tầng phục vụ giao thông xanh, nhưng mức độ phát triển còn manh mún và thiếu sự đồng bộ. Tính đến cuối năm 2023, cả nước có khoảng 150–200 trạm sạc xe điện được lắp đặt, tập trung chủ yếu ở Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh và một số tuyến cao tốc do các tập đoàn lớn như VinFast đầu tư. So với nhu cầu tiềm năng, con số này còn rất khiêm tốn.

Ngoài ra, hệ thống đường dành riêng cho xe buýt nhanh (BRT) còn hạn chế, nhiều tuyến metro chậm tiến độ, khiến vận tải công cộng chưa phát huy hiệu quả. Việc thiếu kết nối liên thông giữa các phương thức vận tải – đường bộ, đường sắt, đường thủy – cũng làm giảm hiệu quả vận hành, khiến người dân vẫn lựa chọn phương tiện cá nhân là chủ yếu.

Chi phí dành cho phương tiện giao thông xanh cao

Xe điện, xe hybrid và các loại phương tiện sử dụng năng lượng sạch hiện có mức giá tương đối cao so với thu nhập trung bình của người dân Việt Nam. Ví dụ, một chiếc ô tô điện phổ thông có giá từ 500–700 triệu đồng, trong khi thu nhập bình quân đầu người còn thấp. Ngay cả xe máy điện,



Công nghệ là yếu tố then chốt để hình thành hệ thống giao thông xanh

tuy có giá rẻ hơn, nhưng chất lượng pin, thời gian sạc và độ bền vẫn còn hạn chế, khiến người tiêu dùng chưa thực sự tin tưởng.

Bên cạnh đó, chi phí đầu tư vào pin và công nghệ sạc nhanh vẫn ở mức cao. Việc sản xuất pin trong nước mới ở giai đoạn sơ khai, dẫn đến phụ thuộc vào nhập khẩu, làm tăng giá thành sản phẩm. Điều này khiến phương tiện xanh chưa thể trở thành lựa chọn phổ biến.

Ý thức cộng đồng còn hạn chế

Một trong những rào cản lớn đối với giao thông xanh ở Việt Nam là thói quen sử dụng phương tiện cá nhân, đặc biệt là xe máy. Xe máy không chỉ là phương tiện đi lại, mà còn gắn bó với lối sống và văn hóa đô thị Việt. Người dân thường chọn xe máy vì tính cơ động, tiện lợi, phù hợp với điều kiện hạ tầng nhỏ hẹp và thói quen “đi đâu cũng nhanh chóng”.

Trong khi đó, vận tải công cộng chưa đủ hấp dẫn: mạng lưới xe buýt chưa phủ rộng, tình trạng chen chúc giờ cao điểm, thời gian chờ lâu. Hệ thống metro tại Hà Nội mới đưa vào khai thác một tuyến, còn TP. Hồ Chí Minh vẫn đang trong quá trình hoàn thiện. Kết quả là tỷ lệ người dân sử dụng phương tiện công cộng tại các thành phố lớn chỉ khoảng 8–10%, thấp hơn nhiều so với Bangkok (~40%) hay Singapore (~60%).

Ý thức về môi trường của một bộ phận người dân còn hạn chế. Nhiều người vẫn chưa coi trọng việc sử dụng phương tiện xanh, còn coi là “xa xỉ”, thay vì trách nhiệm chung trong bối cảnh biến đổi khí hậu.

Khung pháp lý chưa hoàn thiện

Hiện nay, hệ thống pháp luật và tiêu chuẩn kỹ thuật cho giao thông xanh ở Việt Nam còn thiếu. Các tiêu chuẩn khí thải cho xe máy, ô tô còn thấp so với chuẩn quốc tế. Chính sách ưu đãi thuế, phí đối với xe điện và phương tiện xanh mới ở mức khởi đầu, chưa đủ mạnh để khuyến khích người dân chuyển đổi. Đồng thời, cơ chế PPP (hợp tác công – tư) trong lĩnh vực hạ tầng giao thông xanh còn nhiều rào cản thủ tục, khiến doanh nghiệp chưa mạnh dạn đầu tư. Những

thách thức trên nếu không được giải quyết kịp thời sẽ cản trở quá trình chuyển đổi sang một hệ thống giao thông xanh và phát thải thấp trong giai đoạn tới.

3.2. Một số đề xuất giải pháp cho Việt Nam

Nhằm thúc đẩy quá trình chuyển đổi sang giao thông xanh và phát thải thấp, Việt Nam cần triển khai một hệ thống giải pháp tổng thể, vừa mang tính chiến lược lâu dài, vừa gắn với các hành động cụ thể trong từng giai đoạn. Các giải pháp bao gồm hoàn thiện chính sách – thể chế, ứng dụng công nghệ, phát triển vận tải công cộng xanh, huy động nguồn lực đầu tư, và nâng cao ý thức cộng đồng.

Hoàn thiện khung pháp lý đồng bộ

Khung pháp lý giữ vai trò nền tảng trong quá trình phát triển giao thông xanh. Việt Nam cần sớm ban hành một Chiến lược Giao thông xanh quốc gia đến năm 2050, trong đó chia thành các giai đoạn cụ thể (2025–2030, 2030–2040, 2040–2050). Mỗi giai đoạn cần có các chỉ tiêu định lượng rõ ràng, chẳng hạn: đến năm 2030, xe điện chiếm ít nhất 30% doanh số bán mới; đến năm 2040, loại bỏ hoàn toàn xe động cơ đốt trong tại các đô thị lớn.

Song song với đó, cần xây dựng và áp dụng quy chuẩn khí thải mới cho phương tiện cơ giới, tiệm cận các chuẩn Euro 5 – Euro 6 như ở EU. Điều này buộc các nhà sản xuất, nhập khẩu phương tiện phải nâng cao tiêu chuẩn công nghệ, đồng thời loại bỏ dần các xe cũ, lạc hậu, gây ô nhiễm.

Các chính sách ưu đãi thuế và phí cũng cần được triển khai mạnh mẽ. Ví dụ, giảm thuế nhập khẩu linh kiện xe điện, miễn lệ phí trước bạ cho xe hybrid, ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp cho các công ty sản xuất pin, trạm sạc. Một chính sách tài chính hợp lý sẽ giúp phương tiện xanh trở nên cạnh tranh hơn so với xe xăng truyền thống.

Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số và năng lượng sạch

Công nghệ là yếu tố then chốt để hình thành hệ thống giao thông xanh. Việt Nam cần đẩy mạnh đầu tư xây dựng trạm sạc nhanh tại các đô thị lớn và trên các tuyến cao tốc

huyết mạch. Mạng lưới trạm sạc không chỉ phủ rộng mà còn phải đảm bảo tốc độ sạc nhanh, an toàn, thuận tiện cho người dùng.

Bên cạnh đó, việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và Internet vạn vật (IoT) trong quản lý giao thông sẽ giúp điều tiết luồng phương tiện, giảm ùn tắc và tiết kiệm năng lượng. Các hệ thống camera thông minh, cảm biến đo mật độ giao thông, bảng điện tử thông tin thời gian thực cần được tích hợp đồng bộ, từ đó tối ưu hóa hoạt động đi lại trong thành phố.

Việt Nam cần khuyến khích nghiên cứu và thử nghiệm các loại nhiên liệu mới như sinh học (biofuel), hydrogen và amoniac xanh. Đây sẽ là hướng đi quan trọng cho vận tải hàng không, hàng hải và đường bộ nặng – những lĩnh vực khó điện hóa hoàn toàn.

Phát triển vận tải công cộng xanh

Một trong những giải pháp cốt lõi là ưu tiên phát triển vận tải công cộng, nhằm giảm phụ thuộc vào phương tiện cá nhân. Việt Nam cần đẩy nhanh tiến độ xây dựng và khai thác các tuyến metro và BRT tại Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Đà Nẵng. Hệ thống này cần kết nối liền mạch với các tuyến xe buýt điện, bãi đỗ xe và các dịch vụ chia sẻ xe.

Cùng với đó, việc triển khai hệ thống vé điện tử liên thông giữa các loại hình vận tải công cộng sẽ giúp người dân dễ dàng lựa chọn, thay đổi phương tiện mà không mất thời gian hay chi phí bổ sung. Một ứng dụng trên điện thoại có thể tích hợp tất cả thông tin – từ giờ khởi hành, tuyến đường, đến thanh toán – sẽ tăng trải nghiệm cho người dùng.

Tăng cường huy động nguồn lực đầu tư

Với nhu cầu vốn lớn, chỉ dựa vào ngân sách nhà nước là không đủ. Việt Nam cần đẩy mạnh hình thức hợp tác công – tư (PPP) trong xây dựng hạ tầng giao thông xanh. Bên cạnh đó, cần thu hút vốn FDI từ các tập đoàn công nghệ, sản xuất ô tô điện, pin và năng lượng tái tạo. Đây không chỉ là nguồn vốn, mà còn mang lại công nghệ và kinh nghiệm quản lý. Đồng thời, việc hỗ trợ doanh nghiệp trong nước phát triển ngành công nghiệp pin, xe điện, linh kiện phụ trợ sẽ giúp Việt Nam hình thành chuỗi giá trị nội địa, giảm phụ thuộc vào nhập khẩu.

Nâng cao ý thức cộng đồng

Yếu tố con người luôn đóng vai trò quyết định. Nếu không có sự tham gia tích cực của người dân, giao thông xanh khó có thể phát triển. Việt Nam cần đẩy mạnh các chương trình

giáo dục và truyền thông về lợi ích của giao thông xanh đối với môi trường và sức khỏe.

Phong trào “đi lại xanh” cần được khuyến khích thông qua các hoạt động cộng đồng: đi bộ đến trường, đi làm bằng xe đạp, sử dụng phương tiện công cộng trong ngày cuối tuần. Những hành động nhỏ nhưng có sức lan tỏa lớn, tạo ra thay đổi trong thói quen đi lại.

Ngoài ra, cần xây dựng văn hóa giao thông văn minh, thân thiện môi trường, trong đó mỗi người dân không chỉ tuân thủ luật giao thông, mà còn có trách nhiệm với cộng đồng và môi trường sống.

Tóm lại, giải pháp cho Việt Nam cần đa chiều và đồng bộ: có chính sách vững chắc, công nghệ tiên tiến, hạ tầng hiện đại, vốn đầu tư mạnh mẽ và ý thức xã hội cao. Chỉ khi tất cả yếu tố này kết hợp, hệ thống giao thông xanh và phát thải thấp mới trở thành hiện thực, góp phần đưa Việt Nam đạt mục tiêu phát triển bền vững trong thế kỷ XXI.

4. KẾT LUẬN

Giao thông xanh và phát thải thấp không chỉ là xu thế toàn cầu, mà còn là yêu cầu cấp thiết đối với Việt Nam trong bối cảnh cam kết Net Zero 2050. Bằng cách hoàn thiện chính sách, phát triển hạ tầng, ứng dụng công nghệ, huy động nguồn lực và nâng cao ý thức cộng đồng, Việt Nam có thể xây dựng hệ thống giao thông hiện đại, thân thiện môi trường, góp phần giảm phát thải, cải thiện chất lượng không khí, và thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội bền vững.

Kim Liên (BT)

Tài liệu tham khảo:

1. Bộ Giao thông Vận tải (2023). Báo cáo thường niên ngành Giao thông vận tải. Hà Nội.
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2022). Báo cáo quốc gia về biến đổi khí hậu. Hà Nội.
3. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). Sixth Assessment Report. Geneva: IPCC.
4. International Energy Agency (IEA). (2022). Global EV Outlook. Paris: OECD/IEA.
5. Ngân hàng Thế giới (2022). Vietnam Transport Sector Review. Washington, D.C.
6. UNEP (2020). Sustainable Transport and Emissions Reduction Strategies. United Nations Environment Programme.

