

TÍCH HỢP CÔNG CỤ KINH TẾ VÀ HỆ THỐNG MRV TRONG QUẢN LÝ KHÍ NHÀ KÍNH TẠI VIỆT NAM HƯỚNG TỚI MỤC TIÊU PHÁT THẢI RÒNG BẰNG "0"

Nguyễn Thanh Giao^{1,*}, Nguyễn Thị Lành², Nguyễn Văn Linh³, Hà Thảo Nguyên¹

¹ Khoa Môi trường và Tài nguyên thiên nhiên, Đại học Cần Thơ

² Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Cần Thơ

³ Ủy ban Nhân dân xã Phương Thịnh, tỉnh Đồng Tháp

*Email: ntgiao@ctu.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu phân tích quá trình kiến tạo khung pháp lý quản lý khí nhà kính (KNK) tại Việt Nam giai đoạn 2020-2025 nhằm thực hiện cam kết phát thải ròng bằng "0". Bằng phương pháp phân tích chính sách kết hợp đối sánh kỹ thuật với hướng dẫn của IPCC (2006), nghiên cứu làm rõ sự chuyển dịch quản lý sang các công cụ kinh tế thị trường. Kết quả cho thấy, hệ thống đo đạc, báo cáo, thẩm định (MRV) đã được thiết lập chặt chẽ cùng cơ chế kiểm soát những chất có tiềm năng nóng lên toàn cầu cao. Cơ quan chức năng đang triển khai đồng bộ phí xả thải, thị trường carbon và tín dụng xanh để tối ưu hóa nguồn lực. Đồng thời, các hàng rào kỹ thuật kiểm soát nguồn thải công nghiệp, giao thông cũng được thiết lập thông qua hệ thống quy chuẩn quốc gia. Những chính sách này trực tiếp thúc đẩy doanh nghiệp ứng dụng giải pháp công nghệ carbon thấp gắn với mô hình kinh tế tuần hoàn. Việc tích hợp quy định kỹ thuật môi trường cùng cơ chế tài chính là định hướng thiết thực để cân bằng giữa tăng trưởng và giảm nhẹ biến đổi khí hậu, tạo ra nguồn tài liệu khoa học, rõ ràng, cung cấp thông tin hữu ích cho cộng đồng học thuật cùng các nhà quản lý.

Từ khóa: Công cụ kinh tế, đồng lợi ích, hệ thống MRV, Net Zero, quản lý khí nhà kính.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Biến đổi khí hậu (BĐKH) là thách thức đối với sự phát triển bền vững toàn cầu [1]. Việc hiện thực hóa cam kết phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050 (Net Zero) không chỉ là trách nhiệm quốc tế mà còn là yếu tố thúc đẩy tái cấu trúc nền kinh tế theo hướng carbon thấp. Tại Việt Nam, khung pháp lý về quản lý khí nhà kính (KNK) đã được quy định với sự ra đời của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 [2]. Đây là văn bản luật chế định hóa việc giảm nhẹ phát thải KNK và phát triển thị trường carbon như một yêu cầu bắt buộc đối với các tổ chức và cá nhân liên quan. Giai đoạn 2022-2025 có nhiều văn bản dưới luật nhằm cụ thể hóa các quy định từ khung luật chung. Cụ thể, Nghị định số 06/2022/NĐ-CP đã thiết lập lộ trình giảm nhẹ, yêu cầu kiểm kê KNK và xây dựng hệ thống đo đạc - báo cáo - thẩm định (MRV) đa cấp [3]. Hệ thống này tiếp tục được củng cố bởi Nghị định số 119/2025/NĐ-CP, cập nhật các quy định về quản lý, loại trừ các chất

làm suy giảm tầng ozone và các chất gây hiệu ứng nhà kính theo lộ trình đến năm 2045 [4].

Sự thay đổi trong phương thức quản lý được thể hiện qua việc áp dụng các công cụ kinh tế thị trường, như Nghị định số 153/2024/NĐ-CP về phí bảo vệ môi trường đối với khí thải [5], tạo tín hiệu giá khuyến khích đầu tư công nghệ sạch. Song song đó, các cơ chế tài chính xanh được định hình qua Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg quy định tiêu chí môi trường và xác nhận dự án thuộc danh mục phân loại xanh để cấp tín dụng, phát hành trái phiếu xanh [6]. Về mặt kỹ thuật, độ tin cậy của số liệu kiểm kê KNK là một yêu cầu quan trọng. Các hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành như Thông tư số 13/2024/TT-BXD [7], Thông tư số 38/2023/TT-BCT [8] và Thông tư số 63/2024/TT-BGTVT [9] được xây dựng trên nền tảng phương pháp luận của Ủy ban Liên chính phủ về BĐKH [1]. Việc áp dụng hệ số phát thải đặc trưng quốc gia theo Quyết định số 2626/QĐ-BTNMT [10] thay vì hệ số mặc định toàn cầu cho thấy tính hệ thống trong công tác kiểm kê.

Ngoài ra, các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia mới năm 2025 như Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT [11] cùng quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT đã tạo cơ chế giám sát [12]. Việc phân loại rác tại nguồn góp phần giảm phát thải methane (CH₄) theo hướng dẫn tại Tập 5 (Waste) thuộc hướng dẫn kiểm kê khí nhà kính quốc gia của IPCC (2006) [1]. Dù khung pháp lý đã được ban hành, việc triển khai thực tế vẫn gặp rào cản về năng lực kỹ thuật và chi phí tuân thủ. Các danh mục cơ sở phát thải phải kiểm kê được mở rộng theo Quyết định số 13/2024/QĐ-TTg, đặt áp lực lên hệ thống quản lý [13]. Nhận thấy sự cần thiết phải nghiên cứu cơ chế quản lý KNK và thị trường carbon nhằm thực hiện cam kết Net Zero, nghiên cứu này được thực hiện với các mục tiêu: (1) Phân tích, hệ thống hóa khung pháp lý quản lý KNK tại Việt Nam giai đoạn 2020-2025 dưới góc độ tích hợp chính sách và công cụ thị trường; (2) Đánh giá sự tương thích của các quy định kỹ thuật trong nước với chuẩn mực quốc tế (IPCC 2006) [1]; (3) Đề xuất giải pháp hoàn thiện cơ chế MRV nhằm góp phần thực hiện mục tiêu giảm phát thải. Kết quả của nghiên cứu sẽ cung cấp thông tin tham khảo cho quá trình thực thi các chính sách hướng tới Net Zero.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Áp dụng phương pháp tiếp cận định tính, bao gồm: Phương pháp thu thập tài liệu, phân tích chính sách và đối sánh kỹ thuật để đánh giá hệ thống quản lý KNK tại Việt Nam.

Đối với phương pháp thu thập và hệ thống hóa dữ liệu, rà soát các văn bản quy phạm pháp luật giai đoạn 2020-2025. Nguồn dữ liệu bao gồm: Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 [2], Nghị định số 06/2022/NĐ-CP [3], cùng bản sửa đổi là Nghị định số 119/2025/NĐ-CP [4] và Nghị định số 153/2024/NĐ-CP [5]. Bên cạnh đó, nghiên cứu thu thập các thông tư quy định kỹ thuật về đo đạc, báo cáo, thẩm định (MRV) do các bộ chuyên ngành ban hành, bao gồm: Lĩnh vực giao thông vận tải, xây dựng, công thương và nông nghiệp [7-9, 14]. Việc thu thập dữ liệu giúp tạo lập cơ sở thông tin pháp lý cho nghiên cứu. Tuy nhiên, hạn chế của phương pháp này là tính thời điểm, do hệ thống pháp luật về BĐKH và thị trường carbon đang trong quá trình cập nhật liên tục, dẫn đến

một số chính sách có thể thay đổi sau thời gian thực hiện nghiên cứu.

Phương pháp phân tích chính sách được vận dụng để đánh giá quá trình chuyển đổi cơ chế quản lý từ mệnh lệnh hành chính sang các công cụ kinh tế. Phương pháp này áp dụng vào việc xem xét khung phân tích đồng lợi ích, cụ thể là hiệu quả của phí khí thải theo Nghị định số 153/2024/NĐ-CP [5] và các cơ chế tài chính thông qua tín dụng xanh, trái phiếu xanh quy định tại Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg [6]. Việc phân tích chỉ ra mối liên hệ giữa giảm phát thải KNK và kiểm soát môi trường. Mặc dù vậy, phương pháp phân tích chính sách trong chủ yếu dựa trên góc độ định tính. Hạn chế của cách tiếp cận này là nghiên cứu chưa sử dụng các mô hình định lượng hoặc số liệu thống kê thực tế từ các doanh nghiệp để đo lường mức độ tác động của chính sách bằng con số cụ thể.

Phương pháp đối sánh kỹ thuật được sử dụng nhằm kiểm tra mức độ tương thích của các quy định trong nước so với chuẩn mực quốc tế. Hệ quy chiếu được lựa chọn là bộ Hướng dẫn kiểm kê KNK quốc gia năm 2006 của Ủy ban Liên chính phủ về BĐKH [1]. Nghiên cứu thiết lập nội dung đối chiếu giữa phương pháp tính toán trong các thông tư quốc gia với phương pháp bậc 1 (Tier 1) và bậc 2 (Tier 2) của IPCC. Nghiên cứu thảo luận về tính nhất quán của hệ số phát thải đặc trưng quốc gia công bố tại Quyết định số 2626/QĐ-BTNMT [10]. Phương pháp này mang lại góc nhìn khách quan về năng lực kỹ thuật của hệ thống MRV tại Việt Nam. Hạn chế của phương pháp đối sánh kỹ thuật là sự phụ thuộc vào các tài liệu hướng dẫn của IPCC (2006) [1], trong khi thực tiễn công nghệ sản xuất của các ngành công nghiệp tại Việt Nam có thể xuất hiện những thông số đặc thù chưa được bao quát hết trong bộ hướng dẫn chung, đòi hỏi phải có thêm các nghiên cứu thực nghiệm để đo đạc hệ số phát thải tại nguồn.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thiết lập hệ thống MRV và kiểm soát các chất có tiềm năng nóng lên toàn cầu cao

Hệ thống MRV tại Việt Nam được thiết lập theo mô hình phân cấp, quy định tại Nghị định số 06/2022/NĐ-CP [3]. Danh mục các cơ sở phải kiểm kê KNK liên tục được mở rộng, thể hiện

qua Quyết định số 13/2024/QĐ-TTg [13] thay thế Quyết định số 01/2022/QĐ-TTg [15]. Việc ban hành đồng bộ các thông tư hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành góp phần giải quyết khoảng trống dữ liệu. Trong lĩnh vực công nghiệp và năng lượng, Thông tư số 38/2023/TT-BCT [8] chuẩn hóa quy trình kiểm kê, yêu cầu doanh nghiệp chuyển từ việc sử dụng hệ số phát thải mặc định sang hệ số đặc trưng quốc gia hoặc đặc thù công

nghệ, tuân thủ hướng dẫn của IPCC (2006) [1]. Tương tự, Thông tư số 63/2024/TT-BGTVT [9] cung cấp phương pháp đo đặc phát thải cho ngành giao thông vận tải. Đối với ngành xây dựng, áp dụng Thông tư số 13/2024/TT-BXD [7], trong khi lĩnh vực nông nghiệp thực hiện theo Thông tư số 26/2024/TT-BNNPTNT [14]. Các văn bản này tạo nền tảng thống nhất phương pháp luận, khắc phục sự phân mảnh trong quản lý số liệu.

Bảng 1. Tổng hợp khung quy định kỹ thuật MRV và kiểm soát KNK theo lĩnh vực tại Việt Nam

Lĩnh vực quản lý	Văn bản quy định kỹ thuật (giai đoạn 2022-2025)	Đối tượng quản lý chính và phương pháp luận (tham chiếu IPCC (2006))	Điểm nhấn chính sách mới (giai đoạn 2024-2025)
Năng lượng và công nghiệp	Thông tư số 38/2023/TT-BCT [8]	- Các cơ sở sản xuất công nghiệp, nhiệt điện - Áp dụng IPCC Tập 2 (Energy) và Tập 3 (IPPU) [1] - Ưu tiên hệ số phát thải đặc trưng quốc gia (Tier 2)	Bắt buộc báo cáo mức tiêu hao năng lượng và phát thải trên đơn vị sản phẩm để phục vụ thị trường carbon
Xây dựng	Thông tư số 13/2024/TT-BXD [7]	- Sản xuất xi măng, gạch ôp lát; tòa nhà thương mại - Tách biệt phát thải từ quá trình công nghiệp (nung clinker) và đốt nhiên liệu	Tích hợp quy định về công trình xanh và sử dụng vật liệu không nung để giảm phát thải gián tiếp
Giao thông vận tải	Thông tư số 63/2024/TT-BGTVT [9]	- Doanh nghiệp vận tải, cảng biển, cảng hàng không - Tính toán dựa trên tiêu thụ nhiên liệu hoặc quãng đường	Quy định cụ thể về chuyển đổi phương tiện điện và sử dụng nhiên liệu sinh học trong kịch bản giảm nhẹ
Nông nghiệp (chăn nuôi)	Thông tư số 26/2024/TT-BNNPTNT [14]	- Cơ sở chăn nuôi lợn, bò, gia cầm - Tập trung vào phát thải CH ₄ từ lên men đường ruột và quản lý phân (IPCC Tập 4 (AFOLU)) [1].	Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật chi tiết cho hoạt động kiểm kê, giảm chi phí tuân thủ cho người dân
Quản lý chất thải	Thông tư số 17/2022/TT-BTNMT [17] và Thông tư số 28/2023/TT-BTNMT [18]	- Bãi chôn lấp, nhà máy xử lý chất thải rắn, xử lý nước thải. - Sử dụng phương pháp phân hủy bậc 1 (FOD) cho phát thải CH ₄ (IPCC Tập 5 (Waste)) [1]	Kết hợp với Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT[12] về phân loại rác tại nguồn để nâng cao độ chính xác của dữ liệu đầu vào
Kiểm soát các chất ODS/HFC	Nghị định số 119/2025/NĐ-CP [4]	- Các đơn vị nhập khẩu, sản xuất, sử dụng chất làm lạnh (HFCs, HCFCs) - Quản lý theo hạn ngạch và tiềm năng ấm lên toàn cầu (GWP)	Thiết lập lộ trình cắt giảm bắt buộc đến năm 2045; quy định nghiêm ngặt về đăng ký và báo cáo sử dụng

Bảng 1 tổng hợp khung quy định kỹ thuật MRV và kiểm soát KNK theo từng lĩnh vực tại Việt Nam. Bên cạnh các khí truyền thống như CO₂, CH₄, N₂O, chính sách hiện hành đặc biệt

chú trọng kiểm soát các chất làm suy giảm tầng ozone và fluorocarbon (HFCs). Nghị định số 119/2025/NĐ-CP sửa đổi Nghị định số 06/2022/NĐ-CP đã thiết lập lộ trình pháp lý nhằm tuân thủ Bản sửa đổi Kigali thuộc Nghị định thư Montreal [4]. Cơ chế quản lý hạn ngạch nhập khẩu và sản xuất được xác định qua các mốc thời gian cụ thể, tiến tới cắt giảm dần từ năm 2029 đến năm 2045. Thông tư số 08/2025/TT-BNNMT [16] quy định chi tiết việc thu gom, tái chế và xử lý các chất này, ngăn chặn tình trạng xả thải trực tiếp ra môi trường. Hệ thống MRV đã có sự mở rộng về phạm vi quản lý, tuy nhiên, năng lực thực thi của doanh nghiệp trong việc đáp ứng các yêu cầu báo cáo kỹ thuật và kiểm soát các chất có tiềm năng nóng lên toàn cầu vẫn là một thách thức trong giai đoạn chuyển đổi.

3.2. Triển khai đồng bộ các công cụ kinh tế và cơ chế tài chính khí hậu

Chính sách quản lý KNK tại Việt Nam giai đoạn này chuyển dịch từ các công cụ mệnh lệnh sang việc áp dụng hỗn hợp các công cụ kinh tế. Nội dung này được cấu trúc thành 3 nhóm chính sách mang tính tương hỗ lẫn nhau trong việc bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế.

Nhóm chính sách thứ nhất liên quan đến giảm ô nhiễm không khí thông qua các công cụ tài chính trực tiếp. Điểm nhấn quan trọng là sự ra đời của Nghị định số 153/2024/NĐ-CP quy định phí bảo vệ môi trường đối với khí thải [5]. Cấu trúc phí được thiết kế bao gồm: Phí cố định áp dụng cho mọi cơ sở xả thải và phí biến đổi tính trên tổng lượng khí thải đối với các chất ô nhiễm như bụi, NO_x , SO_x , CO. Về thực trạng triển khai, việc áp dụng khoản phí này đã tạo ra áp lực tài chính thực tế, buộc các doanh nghiệp phải tính toán việc chuyển đổi nhiên liệu đầu vào hoặc đầu tư công nghệ đốt sạch hơn. Do nguồn phát sinh các chất ô nhiễm không khí và CO_2 thường đồng nhất từ quá trình đốt nhiên liệu hóa thạch, biện pháp này gián tiếp hỗ trợ giảm phát thải KNK. Phương pháp tiếp cận này phù hợp với các khuyến nghị của IPCC (2006) [1] về việc quản lý tích hợp chất lượng không khí BDKH để tối ưu hóa nguồn lực.

Nhóm chính sách thứ hai tập trung vào thị trường carbon trong nước. Cơ chế định giá

carbon thông qua hệ thống giao dịch hạn ngạch phát thải được định hình theo lộ trình của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 [2] và Nghị định số 06/2022/NĐ-CP [3]. Khác với phí khí thải cố định mức giá, thị trường carbon ấn định tổng lượng hạn ngạch và để thị trường tự quyết định mức giá. Nghị định số 119/2025/NĐ-CP sửa đổi Nghị định số 06/2022/NĐ-CP đã cụ thể hóa việc quản lý, phân bổ hạn ngạch đối với các chất được kiểm soát, hình thành thị trường sơ cấp về quyền phát thải [4]. Về tình hình thực tiễn, thị trường carbon thí điểm đã chính thức đi vào vận hành bắt đầu từ ngày 29/6/2026. Quá trình vận hành này đánh dấu sự phối hợp chặt chẽ của các cơ quan quản lý, trong đó Bộ Nông nghiệp và Môi trường phụ trách quản lý nhà nước về hạn ngạch, Sở Giao dịch Chứng khoán Hà Nội (HNX) vận hành nền tảng giao dịch, cùng sự tham gia của Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam (BIDV) trong việc hỗ trợ thanh toán. Sự tồn tại song song của phí khí thải và thị trường carbon tạo nên một hệ thống điều tiết kép vừa ngăn chặn ô nhiễm vừa định giá phát thải KNK.

Nhóm chính sách thứ ba liên quan đến tín dụng xanh và trái phiếu xanh, đóng vai trò khuyến khích nhằm cân bằng với các công cụ tạo áp lực tài chính. Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg [6] là văn bản pháp lý quy định tiêu chí môi trường và việc xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh. Hệ thống tiêu chí này xác định các dự án năng lượng tái tạo, giao thông sạch hoặc xử lý chất thải đủ điều kiện tiếp cận các nguồn tài chính, qua đó giảm thiểu rủi ro tẩy xanh. Thực trạng từ khi ban hành cho thấy, chính sách này đã cung cấp cơ sở dữ liệu để các định chế tài chính tiến hành đánh giá và giải ngân vốn. Sự liên kết giữa Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg [6] với các quy chuẩn kỹ thuật chuyên ngành như Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT [11] về môi trường xung quanh hay Thông tư số 43/2024/TT-BTNMT [19] về phế liệu nhập khẩu tạo nên một hàng rào kỹ thuật vững chắc. Cơ chế liên kết này bảo đảm chỉ những dự án mang lại hiệu quả giảm phát thải KNK thực sự mới được hưởng ưu đãi tài chính.

Bảng 2 tóm tắt các đặc tính kỹ thuật và pháp lý của các công cụ kinh tế này, qua đó làm rõ cơ chế tác động của chúng trong hệ sinh thái chính sách chung. Sự kết hợp giữa phí khí thải, thị trường carbon và tài chính xanh tạo nên một hệ

thống quản lý đồng bộ. Hiệu quả thực tiễn của hệ của cơ quan quản lý và tính minh bạch của dữ thống này phụ thuộc lớn vào năng lực giám sát liệu phát thải từ các doanh nghiệp.

Bảng 2. Ma trận so sánh các công cụ kinh tế và tài chính trong quản lý khí nhà kính

Tiêu chí phân tích	Phí bảo vệ môi trường đối với khí thải	Thị trường carbon trong nước (ETS)	Tín dụng xanh và trái phiếu xanh
Văn bản pháp lý	Nghị định số 153/2024/NĐ-CP [5]	Nghị định số 06/2022/NĐ-CP [3]; Nghị định số 119/2025/NĐ-CP [4]	Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg [6]
Cơ chế vận hành	Dựa trên giá: Áp dụng mức thu cố định trên đơn vị ô nhiễm	Dựa trên lượng: Áp dụng tổng hạn ngạch (Cap), giá biến động theo cung cầu	Khuyến khích: Ưu đãi lãi suất, tiếp cận vốn cho dự án đạt chuẩn
Đối tượng tác động	Các chất ô nhiễm không khí cục bộ: Bụi, NO _x , SO _x , CO	Khí nhà kính toàn cầu: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs	Dự án đầu tư mới hoặc mở rộng có yếu tố "xanh"
Mục tiêu chính sách	- Thu ngân sách cho xử lý môi trường địa phương - Giảm ô nhiễm không khí (PM _{2.5})	- Đạt cam kết NDC và Net Zero - Tối ưu hóa chi phí giảm phát thải xã hội	- Huy động nguồn lực tài chính tư nhân - Chống "tẩy xanh"
Mối liên hệ Đồng lợi ích	Thúc đẩy công nghệ đột sạch → Gián tiếp giảm CO ₂	Khuyến khích năng lượng tái tạo → Gián tiếp giảm ô nhiễm không khí	Cung cấp nguồn vốn môi để doanh nghiệp thực hiện nghĩa vụ phí và ETS
Tính chất tuân thủ	Bắt buộc (nghĩa vụ tài chính với ngân sách nhà nước)	Bắt buộc (đối với cơ sở trong danh mục) và tự nguyện (tín chỉ)	Tự nguyện (dựa trên nhu cầu vốn và chiến lược bền vững)

3.3. Thiết lập hàng rào kỹ thuật kiểm soát nguồn thải công nghiệp và giao thông theo quy chuẩn quốc gia

Trong năm 2025, Việt Nam đã tái cấu trúc và nâng cấp các quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng môi trường xung quanh. Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT [11] thiết lập 3 quy chuẩn quốc gia mới về tiếng ồn, độ rung và chất lượng trầm tích. Việc kiểm soát độ rung và trầm tích tác động trực tiếp đến các dự án công nghiệp nặng như khai khoáng, xây dựng, vận tải thủy. Giới hạn nghiêm ngặt về chất lượng trầm tích buộc các

doanh nghiệp đầu tư hệ thống xử lý nước thải và quản lý bùn thải tiên tiến, gián tiếp giảm phát thải methane (CH₄) từ các nguồn hữu cơ phân hủy, phù hợp với nguyên tắc tính toán tại Tập 5 của IPCC (2006) [1]. Về kiểm soát đầu vào, Thông tư số 43/2024/TT-BTNMT [19] quy định giới hạn tạp chất và kiểm tra hoạt độ phóng xạ đối với phế liệu nhập khẩu. Việc sử dụng phế liệu sạch làm nguyên liệu tiêu tốn ít năng lượng hơn so với sản xuất từ quặng nguyên sinh, từ đó giảm phát thải KNK trong lĩnh vực quy trình công nghiệp theo hướng dẫn IPCC (2006) [1].

Bảng 3. Tổng hợp các hàng rào kỹ thuật kiểm soát nguồn thải và tác động giảm phát thải KNK

Phân loại hàng rào kỹ thuật	Văn bản quy phạm pháp luật chủ đạo	Nội dung kiểm soát kỹ thuật chính	Cơ chế tác động đến giảm phát thải KNK (đồng lợi ích)
Quy chuẩn môi trường nền	Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT [11]	- Ban hành QCVN về tiếng ồn, độ rung, trầm tích - Giám sát chặt chẽ hoạt động công nghiệp nặng, nạo vét	Gián tiếp kiểm soát quy mô và công nghệ của các nguồn thải lớn; giảm phát thải CH ₄ từ trầm tích hữu cơ phân hủy
Kiểm soát đầu vào sản xuất	Thông tư số 43/2024/TT-BTNMT [19]	- QCVN 66:2024/BTNMT [21] về phế liệu kim loại màu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất - Giới hạn tạp chất (<2%) và kiểm soát phóng xạ	Khuyến khích công nghệ tái chế sạch, tiết kiệm năng lượng so với sản xuất từ quặng → Giảm CO ₂ từ tiêu thụ năng lượng

Đo đạc nguồn thải giao thông	Thông tư số 63/2024/TT-BGTVT [9]	- Quy trình MRV cho vận tải đường bộ, biển, hàng không - Phương pháp tính toán cho chuyển đổi xe điện/nhiên liệu xanh	Cung cấp dữ liệu chính xác để loại bỏ các phương tiện cũ, hiệu suất thấp → Tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu
Giám sát từ xa	Thông tư số 41/2024/TT-BTNMT [20]	- Quy định vận hành CSDL ảnh viễn thám quốc gia - Cập nhật biến động sử dụng đất và nguồn thải	Hỗ trợ thẩm định độc lập (QA/QC) kết quả kiểm kê; giám sát diện tích rừng và thay đổi mục đích sử dụng đất (LULUCF)
Liên kết phí - quy chuẩn	Nghị định số 153/2024/NĐ-CP [5]	- Thu phí dựa trên tổng lượng thải bụi, NO _x , SO _x , CO - Quy chuẩn là căn cứ xác định mức nộp hoặc vi phạm	Thúc đẩy doanh nghiệp đầu tư công nghệ xử lý khí thải và đốt sạch → Giảm đồng thời các chất ô nhiễm không khí và CO ₂

Đối với lĩnh vực giao thông vận tải, khung kỹ thuật đã chuyển từ kiểm soát hành chính sang kiểm soát dựa trên dữ liệu thực đo. Thông tư số 63/2024/TT-BGTVT [9] quy định quy trình MRV cho vận tải đường bộ, biển, hàng không và cung cấp phương pháp tính toán cho việc chuyển đổi phương tiện điện, nhiên liệu xanh. Đồng thời, hệ thống cơ sở dữ liệu ảnh viễn thám quốc gia vận hành theo Thông tư số 41/2024/TT-BTNMT [20] cung cấp công cụ giám sát biến động sử dụng đất và nguồn thải. Dữ liệu này hỗ trợ thẩm định độc lập kết quả kiểm kê.

Mối quan hệ giữa quy chuẩn kỹ thuật và phí bảo vệ môi trường được thể hiện qua Nghị định số 153/2024/NĐ-CP [5]. Mức phí biến đổi được tính dựa trên tổng lượng thải của các chất ô nhiễm không khí như bụi, NO_x, SO_x, CO so với giới hạn quy chuẩn. Cơ chế liên kết này thúc đẩy doanh nghiệp đầu tư công nghệ xử lý khí thải đạt mức tốt hơn quy chuẩn để giảm gánh nặng tài chính. Việc tuân thủ hàng rào kỹ thuật vừa giúp kiểm soát các chất ô nhiễm không khí vừa gián tiếp giảm lượng CO₂ phát thải. Các quy định trên tạo thành hệ thống kiểm soát đồng bộ giúp quản lý KNK hiệu quả.

3.4. Thúc đẩy giải pháp công nghệ carbon thấp gắn với mô hình kinh tế tuần hoàn

Việc thể chế hóa mô hình kinh tế tuần hoàn được quy định trong Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 [2] và cụ thể hóa tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP [22]. Cơ chế trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR) yêu cầu các doanh nghiệp sản xuất, nhập khẩu chịu trách nhiệm tái chế sản phẩm, bao bì theo tỷ lệ bắt buộc. Quy

định này thúc đẩy sự hình thành thị trường công nghệ tái chế. Việc quay vòng các dòng vật liệu như nhựa, giấy, kim loại vào sản xuất thay vì chôn lấp giúp giảm phát sinh khí methane (CH₄). Thông tư số 43/2024/TT-BTNMT [19] ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất đã tạo hành lang pháp lý để doanh nghiệp sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất thay thế tài nguyên nguyên sinh. Theo phương pháp luận của IPCC (2006) tại Tập 3 [1], quá trình sản xuất kim loại từ phế liệu tiêu tốn ít năng lượng hơn so với sản xuất từ quặng, từ đó giảm phát thải CO₂ từ quá trình đốt nhiên liệu và phản ứng hóa học.

Một giải pháp công nghệ khác là đồng xử lý chất thải trong lò nung xi măng hoặc nhà máy nhiệt điện. Thông tư số 38/2023/TT-BCT [8] đã đưa ra hướng dẫn tính toán lượng giảm phát thải khi thay thế than đá bằng chất thải công nghiệp hoặc sinh khối. Công nghệ này giúp giải quyết chất thải và giảm định mức tiêu hao than. Để đảm bảo độ chính xác trong kiểm kê quốc gia, việc phân tách dòng carbon được thực hiện dựa trên hướng dẫn tại Tập 5 của IPCC (2006) [1]. Phân phát thải CO₂ từ nguồn gốc hóa thạch được tính vào tổng lượng phát thải quốc gia, trong khi phát thải từ nguồn gốc sinh học được coi là trung tính carbon.

Đối với xử lý chất thải rắn sinh hoạt, Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT [12] yêu cầu phân loại rác tại nguồn thành chất thải thực phẩm, chất thải tái chế và chất thải khác. Việc tách chất thải hữu cơ tạo điều kiện áp dụng công nghệ xử lý sinh học như ủ phân compost hoặc hầm biogas thu hồi CH₄ để phát điện. Theo Thông tư số 17/2022/TT-BTNMT [17], việc chuyển từ chôn lấp sang xử lý

sinh học làm giảm đáng kể hệ số phát thải CH₄. Thông qua chính sách EPR và phân loại rác, các giải pháp này góp phần chuyển hóa chất thải thành tài nguyên năng lượng và vật liệu, hướng tới mục tiêu Net Zero vào năm 2050.

4. KẾT LUẬN

Sự chuyển dịch chính sách từ mệnh lệnh hành chính sang các công cụ kinh tế, thông qua việc áp dụng phí khí thải, tín dụng xanh và thị trường carbon. Hệ thống MRV cấp ngành kết hợp cùng hàng rào kỹ thuật quy chuẩn quốc gia đã tạo cơ sở dữ liệu giám sát nguồn thải, qua đó thúc đẩy công nghệ carbon thấp và kinh tế tuần hoàn. Mặc dù vậy, bài viết vẫn còn giới hạn khi chủ yếu tiếp cận dưới góc độ phân tích chính sách định tính, chưa vận dụng các mô hình định lượng để đo lường chi phí tuân thủ thực tế của doanh nghiệp. Những công trình nghiên cứu tiếp theo cần thu thập số liệu thống kê thực nghiệm và đề xuất cơ chế liên thông thị trường carbon nội địa với quốc tế, nhằm cung cấp thông tin tham khảo hỗ trợ quá trình hiện thực hóa lộ trình phát thải ròng bằng "0".

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. IPCC (2006). 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (Vol. 1-5). *Institute for Global Environmental Strategies (IGES)*.
- [2]. Quốc hội (2020). *Luật Bảo vệ môi trường*. Luật số 72/2020/QH14, ngày 17 tháng 11 năm 2020.
- [3]. Chính phủ (2022). *Nghị định số 06/2022/NĐ-CP* ngày 07 tháng 01 năm 2022, quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn.
- [4]. Chính phủ (2025). *Nghị định số 119/2025/NĐ-CP* ngày 09 tháng 6 năm 2025, sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn.
- [5]. Chính phủ (2024). *Nghị định số 153/2024/NĐ-CP* ngày 21 tháng 11 năm 2024, quy định phí bảo vệ môi trường đối với khí thải.
- [6]. Thủ tướng Chính phủ (2025). *Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg* ngày 04 tháng 7 năm 2025, quy định tiêu chí môi trường và việc xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh.

[7]. Bộ Xây dựng (2024). *Thông tư số 13/2024/TT-BXD* ngày 20 tháng 12 năm 2024, quy trình, quy định kỹ thuật kiểm kê khí nhà kính và đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính ngành Xây dựng.

[8]. Bộ Công thương (2023). *Thông tư số 38/2023/TT-BCT* ngày 27 tháng 12 năm 2023, quy định kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính ngành Công thương.

[9]. Bộ Giao thông Vận tải (2024). *Thông tư số 63/2024/TT-BGTVT* ngày 30 tháng 12 năm 2024, quy định kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính lĩnh vực giao thông vận tải.

[10]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2022). *Quyết định số 2626/QĐ-BTNMT* ngày 10 tháng 10 năm 2022, công bố danh mục hệ số phát thải phục vụ kiểm kê khí nhà kính.

[11]. Bộ Nông nghiệp và Môi trường (2025). *Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT* ngày 15 tháng 5 năm 2025, ban hành 03 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

[12]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2024). *Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT* ngày 19 tháng 12 năm 2024, ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

[13]. Thủ tướng Chính phủ (2024). *Quyết định số 13/2024/QĐ-TTg* ngày 13 tháng 8 năm 2024, ban hành danh mục lĩnh vực, cơ sở phát thải khí nhà kính phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính (cập nhật).

[14]. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2024). *Thông tư số 26/2024/TT-BNNPTNT* ngày 16 tháng 12 năm 2024, ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính lĩnh vực chăn nuôi.

[15]. Thủ tướng Chính phủ (2022). *Quyết định số 01/2022/QĐ-TTg* ngày 18 tháng 01 năm 2022, ban hành danh mục lĩnh vực, cơ sở phát thải khí nhà kính phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính.

[16]. Bộ Nông nghiệp và Môi trường (2025). *Thông tư số 08/2025/TT-BNNMT* ngày 17 tháng 6 năm 2025, sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 07 tháng

01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường về ứng phó với biến đổi khí hậu.

[17]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2022). Thông tư số 17/2022/TT-BTNMT ngày 15 tháng 11 năm 2022, quy định kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải.

[18]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2023). Thông tư số 28/2023/TT-BTNMT ngày 19 tháng 12 năm 2023, ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải.

[19]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2024). Thông tư số 43/2024/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2024, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

[20]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2024). Thông tư số 41/2024/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2024, quy định kỹ thuật vận hành hệ thống cơ sở dữ liệu ảnh viễn thám quốc gia.

[21]. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN số 66:2024/BTNMT về Phế liệu kim loại màu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

[22]. Chính phủ (2022). Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

INTEGRATING ECONOMIC INSTRUMENTS AND MRV SYSTEMS IN GREENHOUSE GAS MANAGEMENT IN VIETNAM TOWARDS THE NET ZERO EMISSIONS GOAL

Nguyen Thanh Giao¹, Nguyen Thi Lanh², Nguyen Van Linh³, Ha Thao Nguyen¹

¹College of Environment and Natural Resources, Can Tho University

²Department of Agriculture and Environment, Can Tho city

³People's Committee of Phuong Thinh commune, Dong Thap province

Abstract

This study analyzes the development of the greenhouse gas (GHG) management legal framework in Vietnam from 2020 to 2025 to achieve the Net Zero emission commitment. Using policy analysis combined with technical benchmarking against the 2006 IPCC Guidelines, the paper clarifies the management shift toward market-based economic instruments. The results indicate that the Measurement, Reporting and Verification (MRV) system has been strictly established alongside a control mechanism for substances with high global warming potential. Authorities are synchronously implementing emission fees, the carbon market, and green credit to optimize resources. Simultaneously, technical barriers to control industrial and transportation emission sources are established through the national technical regulation system. These policies directly motivate enterprises to apply low-carbon technological solutions integrated with the circular economy model. Integrating environmental technical regulations with financial mechanisms serves as a practical approach to balance economic growth and climate change mitigation, providing clear scientific information for both the academic community and policymakers.

Keywords: *Economic instruments, co-benefits, MRV system, Net Zero, greenhouse gas management.*

Ngày nhận bài: 29/5/2026

Ngày chuyển phản biện: 11/6/2026

Ngày thông qua phản biện: 15/7/2026

Ngày duyệt đăng: 5/8/2026