

Thị trường các-bon rừng: từ chính sách đến thực tiễn và khuyến nghị cho Việt Nam

Trần Quang Bảo¹, Phạm Hồng Lượng^{1*}, Dương Thị Bích Ngọc^{2*}

¹Cục Lâm nghiệp và Kiểm lâm

²Trường Đại học Lâm nghiệp

Forest carbon market: from policy to practice and recommendations for Vietnam

Tran Quang Bao¹, Pham Hong Luong^{1*}, Duong Thi Bich Ngoc^{2*}

¹Department of Forestry and Forest Protection

²Vietnam National University of Forestry

*Corresponding author: luong.mard@gmail.com; ngocdtb@vnuf.edu.vn

<https://doi.org/10.55250/jo.vnuf.14.6.2025.072-082>

TÓM TẮT

Việt Nam đã cam kết mạnh mẽ đạt mục tiêu phát thải ròng bằng 0 (Net Zero) vào năm 2050 tại Hội nghị lần thứ 26 các bên tham gia Công ước khung của Liên Hợp Quốc về biến đổi khí hậu (COP26), đồng thời cũng đang tích cực, chủ động triển khai các chiến lược và chương trình hành động giảm thiểu, thích ứng với biến đổi khí hậu. Trong bối cảnh đó, xây dựng và phát triển thị trường các-bon nhằm thúc đẩy các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính và tăng cường hấp thụ các-bon trong ngành lâm nghiệp càng trở nên quan trọng, phù hợp với xu thế và sự phát triển của thị trường các-bon rừng trên thế giới. Việt Nam đang dần từng bước phát triển khung thể chế rõ ràng như quyền các-bon, cơ chế cấp tín chỉ, hệ thống giao dịch, giám sát minh bạch và cơ chế chia sẻ lợi ích công bằng. Để phát triển thị trường các-bon trong nước kết nối hiệu quả giữa cung và cầu, Việt Nam cần tiếp tục hoàn thiện các hướng dẫn kỹ thuật cho hoạt động lâm nghiệp, thiết kế và ban hành bộ tiêu chuẩn quốc gia về tín chỉ các-bon rừng và tạo cơ chế phù hợp để tín chỉ các-bon rừng tham gia vào thị trường các-bon bắt buộc. Trong thời gian tới, Việt Nam cũng cần phân định rõ ràng mục đích và quyền sử dụng tín chỉ trong nước như cho Đóng góp do quốc gia tự quyết (NDC), cho thị trường quốc tế (sau năm 2029), phân bổ hạn ngạch cho doanh nghiệp theo các giai đoạn phù hợp và khuyến khích tận dụng vai trò của các bên trung gian trong phát triển dự án các-bon rừng để tối ưu hóa nguồn lực tài chính xanh.

ABSTRACT

Vietnam has demonstrated a strong commitment to achieving net zero emissions by 2050 at the 26th Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (COP26). Concurrently, the country has been actively and proactively formulating and implementing strategies and action programs to address climate change. Within this context, developing the carbon market aims to promote mitigating greenhouse gas emissions and enhancing carbon sequestration in the forestry sector has become increasingly important. Vietnam is progressing in accordance with international trends and the global development of the forest carbon market by gradually establishing a clear, government-led institutional framework. This includes carbon rights, the establishment of credit issuance mechanisms, transparent monitoring and trading systems, and equitable benefit-sharing mechanisms. Efforts are underway to develop a domestic carbon market to efficiently match supply and demand for carbon

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 09/07/2025

Ngày phản biện: 11/08/2025

Ngày quyết định đăng: 15/09/2025

Từ khóa:

Dịch vụ các-bon rừng,
giảm phát thải khí nhà kính, giảm
thiểu biến đổi
khí hậu, tín chỉ các-bon rừng.

Keywords:

Climate change mitigation, forest
carbon credit, forest carbon
services, greenhouse
gas reduction.

credits. Vietnam continues to refine technical guidelines for forestry activities, design national standards for forest carbon credits and establish appropriate mechanisms for forest carbon credits, and establish mechanisms to enable these credits to participate in the domestic carbon market. Furthermore, the country delineates distinct purposes and rights regarding the use of domestic credits, such as for contributions to the Nationally Determined Contributions (NDC), for participation in international markets (post-2029), and the phased allocation of emission quotas to enterprises. Vietnam also encourages the involvement of intermediaries in the development of forest carbon projects in order to optimize the mobilization of green financial resources.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Biến đổi khí hậu (BĐKH) đã và đang là thách thức toàn cầu lớn nhất trong thế kỷ 21, đòi hỏi các quốc gia phải hành động khẩn cấp, tích cực để giảm phát thải khí nhà kính (KNK) và bảo vệ hệ sinh thái. Trong bối cảnh đó, các giải pháp dựa vào thiên nhiên (Nature-based Solutions – NbS) như bảo vệ và phục hồi rừng, bảo tồn hệ sinh thái và quản lý đất đai bền vững là các giải pháp quan trọng đóng góp cho việc giảm phát thải KNK, đồng thời mang lại những giá trị đồng lợi ích khác như tăng đa dạng sinh học và tăng khả năng thích ứng cho cộng đồng [1]. Lĩnh vực lâm nghiệp với khả năng hấp thụ và lưu trữ các-bon, giúp tạo ra tín chỉ các-bon rừng là một thành phần không thể thiếu trong các thị trường các-bon nói chung và thị trường các-bon rừng nói riêng đã và đang vận hành trên thế giới.

Thị trường các-bon toàn cầu bao gồm hai loại hình chính là thị trường bắt buộc/ tuân thủ (compliance market - CM) và thị trường tự nguyện (voluntary carbon market - VCM). Thị trường bắt buộc thường được quản lý bởi một quốc gia hoặc nhiều quốc gia (khu vực) để thực hiện các cam kết giảm phát thải quốc gia thông qua các hình thức như thuế các-bon hoặc hệ thống giao dịch hạn ngạch phát thải - còn gọi là hệ thống thương mại phát thải (Emission Trading System - ETS). Thị trường tự nguyện cho phép các tổ chức và cá nhân mua bán tín chỉ các-bon để bù đắp lượng phát thải hoặc chứng minh nỗ lực giảm phát thải của mình nhằm cải thiện thứ hạng đánh giá mức độ tín nhiệm, trách nhiệm với cộng đồng theo Bộ tiêu chuẩn Môi trường, Xã hội và Quản trị (Environmental, Social and Governance - ESG).

Tuân thủ nguyên tắc “Trách nhiệm chung nhưng có phân biệt” (common but differentiated responsibilities – CBDR) - vốn nhận được sự đồng thuận cao tại nhiều hội nghị Công ước khung của Liên Hiệp Quốc về biến đổi khí hậu (UNFCCC), trong những năm qua, Việt Nam đã thể hiện rõ trách nhiệm toàn cầu của mình thông qua việc đệ trình báo cáo Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) vào năm 2015, 2020 và bản cập nhật năm 2022. Bên cạnh đó, Việt Nam cũng đã cam kết đạt mục tiêu phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050 tại COP26 năm 2021. Để đạt được mục tiêu này, phát triển thị trường các-bon rừng tại Việt Nam là một trong những giải pháp quan trọng do tiềm năng hấp thụ và lưu trữ các-bon của các hệ sinh thái rừng hiện có. Việt Nam đang trong tiến trình xây dựng sàn giao dịch các-bon trong nước và tín chỉ các-bon rừng sẽ là một mặt hàng quan trọng trên sàn này. Tuy nhiên, đây vẫn là lĩnh vực mới mẻ, đặc biệt trong bối cảnh thế giới đang chứng kiến nhiều biến động về thực tiễn vận hành và giám sát thị trường các-bon này. Do đó, việc nghiên cứu, học hỏi kinh nghiệm quốc tế và đánh giá thực tiễn triển khai nhằm đưa ra các khuyến nghị phù hợp cho Việt Nam là hết sức cần thiết.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phân tích tài liệu thứ cấp

Các văn bản pháp lý, chiến lược, chính sách quốc gia của Việt Nam và quốc tế như Luật Bảo vệ môi trường 2020, Luật Lâm nghiệp 2017, Nghị định 06/2022/NĐ-CP (và Nghị định sửa đổi, bổ sung 119/2025) quy định về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn, Quyết định 13/2024/QĐ-TTg ban hành danh

mục lĩnh vực, cơ sở phát thải KNK phải thực hiện kiểm kê KNK (cập nhật), Nghị định số 107/2022/NĐ-CP của Chính phủ về thí điểm chuyển nhượng kết quả giảm phát thải và quản lý tài chính thỏa thuận chi trả giảm phát thải khí nhà kính vùng Bắc Trung Bộ, Quyết định số 232/QĐ-TTg ngày 24/1/2025 phê duyệt Đề án thành lập và phát triển thị trường các-bon tại Việt Nam, chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu, các hướng dẫn kỹ thuật liên quan đến tín chỉ các-bon cùng các báo cáo mới nhất của các tổ chức quốc tế như Forest Trends, Ngân hàng Thế giới (World Bank) và các nghiên cứu học thuật khác đã được thu thập, hệ thống hóa và phân tích nhằm cung cấp bức tranh chung về thị trường các-bon rừng, trong đó có khía cạnh về các biến đổi liên quan đến giá các-bon.

2.2. Phân tích so sánh chính sách

Thị trường các-bon nội địa của Indonesia - quốc gia đầu tiên tại Đông Nam Á và Hàn Quốc, quốc gia đầu tiên tại châu Á phát triển loại thị trường này – được lựa chọn để phân tích về kinh nghiệm xây dựng và vận hành thị trường các-bon rừng, các bài học và yếu tố thành công, từ đó đề xuất các giải pháp phù hợp cho Việt Nam.

2.3. Phân tích tình huống điển hình

Một số dự án thực tiễn về tín chỉ các-bon rừng tại Việt Nam như chương trình REDD+ vùng Bắc Trung Bộ, sáng kiến LEAF cho vùng Tây Nguyên và Nam Trung Bộ đã được lựa chọn và phân tích nhằm đánh giá mức độ phù hợp của chính sách với thực tiễn, xác định những rào cản kỹ thuật, pháp lý, và xã hội trong triển khai.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thị trường các-bon rừng trên thế giới

3.1.1 Biến động giao dịch tín chỉ các-bon rừng

Tín chỉ các-bon rừng được coi là một trong những giải pháp hiệu quả giảm phát thải KNK dựa vào thiên nhiên (nature-based). Năm 2024, tín chỉ các-bon từ lâm nghiệp và các hình thức sử dụng đất khác đạt 25,85 tỷ USD, và dự tính đạt 43,37 tỷ USD vào năm 2030, với tốc độ tăng trưởng hàng năm khoảng 8,3% [2]. Động lực quan trọng cho thị trường này phát triển là cam kết đạt phát thải ròng bằng 0 của nhiều quốc gia trên thế giới và mục tiêu phát triển

bền vững của các doanh nghiệp. Tuy nhiên, năm 2023 cũng đánh dấu một năm nhiều quan ngại đối với tín chỉ các-bon rừng, do không có một phương pháp thống nhất để ước tính lượng khí thải tiềm năng giảm từ các dự án được chứng nhận, số lượng tín chỉ được chứng nhận vượt quá số tín chỉ giảm phát thải thực tế, vấn đề chia sẻ lợi ích chưa rõ ràng tới cộng đồng địa phương tham gia vào dự án, hay vấn đề bảo đảm an toàn môi trường, xã hội chưa được chú trọng [3]. Do đó, để tiếp tục phát triển thị trường này, lấy lại niềm tin của các nhà đầu tư thì việc đảm bảo tính toàn vẹn cho tín chỉ các-bon rừng là vô cùng cần thiết.

Các loại dự án khác nhau trong đó lĩnh vực lâm nghiệp chiếm gần 48% khối lượng giao dịch trên thị trường trên thị trường các-bon tự nguyện [4], và khoảng 17% trên thị trường các-bon bắt buộc [5].

Tín chỉ các-bon xanh (Blue carbon) tăng giá đột biến, tín chỉ các-bon từ các dự án REDD+ giảm đột ngột cả về lượng và giá (Bảng 1). Giao dịch về lượng tín chỉ carbon rừng, loại tín chỉ carbon rừng và giá tương ứng năm 2024 so với năm 2023 đã có những biến động rõ rệt (Bảng 1). Dự án REDD+ suy giảm nghiêm trọng cả về lượng và giá tín chỉ. Ngược lại, các dự án khác (IFM, ARR và Blue các-bon) đều tăng trưởng về khối lượng giao dịch và giá trên thị trường. Đặc biệt giá tín chỉ các-bon từ rừng ngập mặn tăng gần 260%. Như vậy, các quốc gia nên thận trọng hơn trong việc tiếp tục phát triển các dự án REDD+; và cân nhắc mở rộng hơn các dự án tạo tín chỉ carbon rừng khác ngoài REDD+. Các dự án có quy mô lớn (> 50.000 ha), khả năng giảm phát thải nhanh, tạo ra các đồng lợi ích về đa dạng sinh học và tác động tích cực tới môi trường - xã hội thường được định giá cao hơn. Tuy nhiên, việc đo lường, báo cáo và xác minh tín chỉ các-bon còn khó khăn và tốn kém. Một yếu tố khác cũng có thể ảnh hưởng đến giá tín chỉ các-bon đó là kinh nghiệm người đàm phán. Người có kiến thức, kinh nghiệm, hiểu biết rõ thị trường, giá trị sản phẩm và có kỹ năng đàm phán và thương thuyết thường sẽ đạt được mức giá cao hơn và ngược lại [4].

Bảng 1. Giao dịch theo loại dự án trong lĩnh vực Lâm nghiệp và các hình thức sử dụng đất khác năm 2024

Loại dự án	Khối lượng (MtCO ₂ e)	Giá TB (USD)	Thay đổi so với năm 2023
Giảm phát thải từ mất rừng và suy thoái rừng (REDD+)	13,6	6,03	↓ 52% Khối lượng, ↓ 23% giá
Quản lý rừng cải tiến (IFM)	8,8	14,97	↑ 242% Khối lượng
Trồng mới và phục hồi rừng (ARR)	3,8	20,44	↑ 19% giá
Các-bon xanh (bao gồm có rừng ngập mặn) (Blue Các-bon)	0,2	29,72	↑ 257% giá

Nguồn: Trích từ báo cáo *Forest Trends' Ecosystem Marketplace* [4]

3.1.2. Phát triển thị trường các-bon rừng tại Indonesia và Hàn Quốc và khuyến nghị cho Việt Nam

Indonesia là quốc gia đứng thứ ba về diện tích rừng mưa nhiệt đới và đứng thứ nhất về diện tích đất than bùn và rừng ngập mặn nhiệt đới trên toàn thế giới [6]. Do đó, trong lĩnh vực lâm nghiệp, Indonesia có tiềm năng lớn tham gia vào trong thị trường các-bon. Năm 2007, tại COP 13 Bali, Indonesia bắt đầu khung REDD+ với việc thành lập *Indonesian Forest Climate Alliance*, phát triển Chiến lược REDD+ quốc gia 2012–2020 và bắt đầu thí điểm các dự án REDD+ địa phương [7]. Trước năm 2020, Indonesia là một trong những nước có hoạt động phát triển tín chỉ REDD+ sớm và lớn nhất thế giới, chiếm vị trí thứ 5 toàn cầu về tín chỉ CDM và thứ 6 ở thị trường các-bon tự nguyện với hàng chục dự án và hàng triệu tCO₂e được cấp chứng chỉ. Nhờ những bước đi năng động này, Indonesia là nước Đông Nam Á đầu tiên xây dựng thị trường các-bon bắt buộc. Từ năm 2021 đến nay, quốc gia này đã triển khai Chương trình định giá các-bon quốc gia (Nilai Ekonomi Karbon) áp dụng cho ngành năng lượng. Đặc biệt năm 2022, sau một thời gian mở cửa với thị trường các-bon tự nguyện Indonesia đã tạm dừng phát hành tín chỉ các-bon ra thị trường này trong giai đoạn 2022–2025 để tái cấu trúc hệ thống quốc gia (Bảng 2).

Một trong các chính sách mà Indonesia đã thực hiện đó là xây dựng và ban hành quy định về quyền các-bon. Theo đó, nguồn tài nguyên

các-bon là tài sản quốc gia cần được kiểm soát để đảm bảo không gây xung đột với cam kết thực hiện NDC, tránh bị tính toán trùng lặp giữa mục tiêu giảm phát thải quốc gia và bên mua sử dụng tín chỉ ngoài phạm vi quốc gia theo thỏa thuận Paris 6 [8]. Do thiếu hệ thống về đo đạc, báo cáo và thẩm định (MRV) nhất quán, các dự án REDD+ chủ yếu quy mô nhỏ, không đồng nhất về phương pháp tính toán và khó tích hợp vào hệ thống cấp quốc gia [9], hay cơ chế Chia sẻ lợi ích chưa rõ ràng [10], Indonesia đã rà soát và xây dựng các tiêu chuẩn đăng ký dự án, quy trình kiểm toán về MRV và cơ chế chia sẻ lợi ích cho cộng đồng địa phương chặt chẽ hơn, rõ ràng hơn, tránh trường hợp dự án các-bon bị đánh giá là kém chất lượng hay bị thu hồi giấy phép do vi phạm hợp đồng và luật pháp như dự án tại khu bảo tồn đa dạng sinh học Rimba Raya [11–12]. Những bài học liên quan đến lý do dẫn đến dừng giao dịch tín chỉ carbon rừng từ các dự án REDD+ tại Indonesia cũng là những bài học cho các nước đang trong giai đoạn phát triển thị trường carbon rừng.

Hàn Quốc là nước châu Á đầu tiên triển khai hệ thống giao dịch phát thải (K-ETS) từ năm 2015 (Bảng 2). Trong giai đoạn 2010–2014, Quốc hội Hàn Quốc thông qua Đạo luật khung về Tăng trưởng xanh và giảm phát thải khí nhà kính vào năm 2010, triển khai hệ thống quản lý mục tiêu năng lượng và KNK (TMS) vào năm 2012 nhằm giảm KNK và xây dựng dữ liệu MRV cho các doanh nghiệp phát thải lớn, đây là bước chuẩn bị cho K-ETS. Năm 2014, Hàn Quốc

đã thực hiện ETS giai đoạn đầu và tháng 1/2015 chính thức vận hành; K-ETS hoạt động theo nguyên tắc mua bán phát thải; K-ETS bao phủ 74% KNK quốc gia tính đến năm 2020, nguồn phát thải đến từ 684 cơ sở thuộc các lĩnh vực như năng lượng, công nghiệp, xây dựng, chất thải, giao thông và hàng không nội địa. Giai đoạn 2018-2020, Hàn Quốc phân bổ miễn phí 97% và đấu giá 3% hạn ngạch phát thải KNK [13]. Giai đoạn từ 2021 đến nay, quốc gia này đã giảm phân bổ hạn ngạch phát thải KNK miễn phí xuống 90%, cho phép hạn mức bù trừ tối đa là 5% và được sử dụng tín chỉ nội địa (Korean Offset Credits – KO) và quốc tế (từ các dự án

CDM do công ty Hàn Quốc phát triển, A6.4 ERs) [14]. Cũng trong giai đoạn này, ngành lâm nghiệp đã cho thấy tính khả thi về mặt kinh tế của các dự án bù trừ các-bon từ rừng, chẳng hạn như kéo dài chu kỳ kinh doanh khai thác và trồng rừng mới, quản lý rừng cải tiến qua đó củng cố định hướng chính sách của Hàn Quốc trong việc tích hợp tín chỉ các-bon rừng, một chiến lược bù trừ đáng tin cậy vào hệ thống K-ETS [15]. Tuy nhiên, quá trình MRV phức tạp và chi phí xác minh cao khiến phần lớn doanh nghiệp nhỏ hoặc vừa không đủ năng lực tham gia, đặc biệt là liên quan đến tín chỉ các-bon rừng [16].

Bảng 2. Các điểm chung trong quá trình phát triển thị trường các-bon tại Indonesia và Hàn Quốc

Khía cạnh	Indonesia	Hàn Quốc	Điểm chung
Vai trò của nhà nước	Bộ Môi trường và Lâm nghiệp	Bộ Môi trường Hàn Quốc	Điều phối toàn bộ khung thể chế và phê duyệt phương pháp
Phát triển sàn giao dịch trong nước	IDX các-bon, 2023	Korea Exchange (K-ETS), 2015	Hai sàn giao dịch chính thức, quản lý bởi nhà nước
Phát triển thận trọng theo lộ trình các giai đoạn	Từ REDD+ dự án đến khung quốc gia, và đến phát triển sàn IDX các-bon	K-ETS có 3 giai đoạn, mở rộng phạm vi ngành và tăng đấu giá từ 3% lên 10%	Các lộ trình rõ ràng, rút kinh nghiệm và cải thiện từng bước
Sự tham gia của tín chỉ các-bon rừng	Có tín chỉ rừng tham gia thị trường các-bon tự nguyện và đang tích hợp vào thị trường nội địa	Có tín chỉ nhóm bù trừ (KOC), bao gồm lĩnh vực lâm nghiệp (ARR, IFM, REDD+)	Chuẩn bị cho tín chỉ các-bon rừng tham gia thị trường chính thống quốc gia
Kết hợp giữa thị trường tự nguyện và bắt buộc	Từng có xung đột, đang điều chỉnh lại để thống nhất	Cho phép bù trừ nội địa và quốc tế (CDM) trong giới hạn 5%	Nỗ lực kết hợp và phân tách vai trò giữa hai thị trường
Đối mặt với thách thức về chất lượng tín chỉ	Đường cơ sở không sát thực tế, công nhận quá số lượng tín chỉ giảm phát thải ở một số dự án REDD+	Quan ngại về tính bổ sung và minh bạch trong bù trừ tín chỉ	Cùng đối mặt với thách thức về chất lượng và tính bổ sung

Kinh nghiệm của Indonesia và Hàn Quốc cho thấy Nhà nước giữ vai trò then chốt trong việc định hướng và dẫn dắt sự hình thành thị trường các-bon trong nước. Một nhiệm vụ quan trọng là phát triển sàn giao dịch trong nước, tạo nền tảng minh bạch và chính thức cho hoạt động mua bán tín chỉ. Quá trình này cần được triển khai thận trọng theo lộ trình từng giai đoạn,

vừa bảo đảm an toàn, vừa tích lũy kinh nghiệm thực tiễn. Trong đó, sự tham gia của tín chỉ các-bon rừng là một yếu tố quan trọng, góp phần khẳng định vai trò của lĩnh vực lâm nghiệp trong giảm phát thải. Bên cạnh đó, việc kết hợp hài hòa giữa thị trường tự nguyện và bắt buộc sẽ mở rộng không gian giao dịch, đáp ứng đa dạng nhu cầu của các bên tham gia. Tuy nhiên,

một thách thức lớn đặt ra là vấn đề chất lượng tín chỉ, đòi hỏi cơ chế giám sát, thẩm định và kiểm soát nghiêm ngặt để đảm bảo uy tín và tính bền vững của thị trường.

3.2. Xây dựng thị trường các-bon rừng tại Việt Nam

3.2.1. Khuôn khổ pháp lý cho thị trường các-bon tại Việt Nam

Việt Nam đã và đang xây dựng một hành lang pháp lý, lộ trình tương đối rõ ràng cho phát triển thị trường các-bon và các hoạt động ứng phó biến đổi khí hậu (Bảng 3).

Bảng 3. Tóm tắt một số văn bản pháp lý quan trọng liên quan đến phát triển thị trường các-bon tại Việt Nam

Tên văn bản pháp lý	Tóm tắt nội dung liên quan đến thị trường các-bon và tín chỉ các-bon rừng
Luật bảo vệ môi trường 2020 (Điều 91, 139) [17]	Quy định việc kiểm kê KNK cấp quốc gia, ngành, lĩnh vực và cơ sở hai năm một lần và thúc đẩy phát triển thị trường các-bon trong nước. Cơ chế trao đổi, bù trừ tín chỉ các-bon.
Luật Lâm nghiệp 2017 (Điều 7, 61) [18]	Quy định Nhà nước là đại diện chủ sở hữu đối với rừng thuộc sở hữu toàn dân; công nhận dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon của rừng; giảm phát thải KNK từ hạn chế mất rừng và suy thoái rừng, quản lý rừng bền vững, tăng trưởng xanh là một trong năm loại hình dịch vụ môi trường rừng (DVMTR).
Nghị Định 06/2022/NĐ-CP [19] (sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 119/2025/NĐ-CP) Quy định giảm nhẹ phát thải KNK và bảo vệ tầng ô-dôn	Quy định chi tiết về tổ chức và phát triển lộ trình phát triển thị trường các-bon trong nước (Điều 16-21). Thiết lập Hệ thống đăng ký quốc gia và vận hành thí điểm Sàn giao dịch các-bon trong nước đến hết năm 2028, từ năm 2029 hoàn thiện quy định quản lý tín chỉ các-bon, hoạt động trao đổi hạn ngạch phát thải khí nhà kính và tín chỉ các-bon; quy định pháp luật về tổ chức, quản lý, vận hành thị trường các-bon trong nước và tham gia thị trường các-bon thế giới.tham gia thị trường các-bon thế giới. Giảm phát thải, tăng cường hấp thụ KNK, cơ chế trao đổi, bù trừ tín chỉ các-bon.
Nghị định 156/2018/NĐ-CP (sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 91/2024/NĐ-CP) Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp [20]. Nghị định 107/2022/NĐ-CP về thí điểm chuyển nhượng kết quả giảm phát thải và quản lý tài chính thỏa thuận chi trả giảm phát thải KNK vùng Bắc Trung Bộ [21]	Quy định về ký hợp đồng, thỏa thuận, tiếp nhận, quản lý sử dụng tiền DVMTR nói chung và từ ERPA nói riêng.
Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050 [22]	Xây dựng và triển khai các chương trình, dự án về bảo vệ và phục hồi các hệ sinh thái, đa dạng sinh học trong lâm nghiệp, phục hồi và tăng tích lũy các-bon trong các bể chứa tự nhiên rừng, điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến, thiết lập hệ thống giám sát tài nguyên rừng. Thúc đẩy phát triển thị trường các-bon.

Tên văn bản pháp lý	Tóm tắt nội dung liên quan đến thị trường các-bon và tín chỉ các-bon rừng
Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050 [23]	Lĩnh vực lâm nghiệp, sử dụng đất giảm 70% lượng phát thải và tăng 20% lượng hấp thụ các-bon, tổng lượng phát thải và hấp thụ đạt ít nhất -95 triệu tấn CO₂tđ đến năm 2030. Lĩnh vực lâm nghiệp, sử dụng đất giảm 90% lượng phát thải, tăng 30% lượng hấp thụ các-bon, tổng lượng phát thải và hấp thụ đạt ít nhất -185 triệu tấn CO₂tđ đến năm 2050. Phát triển các dự án theo cơ chế trao đổi, bù trừ tín chỉ các-bon.
Chương trình quốc gia về REDD+, bảo tồn và nâng cao trữ lượng các-bon và quản lý bền vững tài nguyên rừng đến năm 2030 [24]	Nghiên cứu tiềm năng thị trường các-bon trong nước nhằm báo cáo khả thi về tiếp cận thị trường các-bon trong nước đối với các đơn vị giảm phát thải; và hướng dẫn tích hợp kết quả REDD+ vào thị trường các-bon trong nước trong giai đoạn đến 2020. Hoàn thiện chính sách, pháp luật, khung hành động của chương trình REDD+ và tiếp cận các nguồn tài chính chi trả dựa vào kết quả phù hợp với các yêu cầu quốc tế. Tăng cường trữ lượng các-bon và quản lý bền vững tài nguyên rừng thông qua đánh giá và nhân rộng các mô hình kinh doanh rừng năng suất cao và rừng gỗ lớn; thí điểm, đánh giá và nhân rộng mô hình quản lý rừng tự nhiên bền vững; bảo vệ, bảo tồn và phục hồi rừng. Tăng cường hợp tác quốc tế và khu vực để thúc đẩy REDD+ và giảm thiểu rủi ro trong dịch chuyển phát thải. Tuyên truyền, xây dựng năng lực và giám sát quá trình thực hiện Chương trình REDD+.
Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 [25]	Bảo vệ và phát triển trồng rừng gỗ lớn, tăng cường và phục hồi chức năng của hệ sinh thái rừng
Quyết định 232/QĐ-TTg phê duyệt Đề án Thành lập và phát triển thị trường các-bon tại Việt Nam [26]. Chỉ thị số 13/2014/CT-TTg về tăng cường công tác quản lý tín chỉ các-bon nhằm thực hiện Đóng góp do quốc gia tự quyết định [27]	Quy định hàng hóa trên thị trường các-bon gồm Hạn ngạch phát thải khí nhà kính và Tín chỉ các-bon được xác nhận giao dịch trên thị trường. Quy định trách nhiệm xây dựng tiêu chuẩn quốc gia về tín chỉ các-bon rừng và quy định chi tiết đo đạc, báo cáo, thẩm định lượng hấp thụ các-bon rừng (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

3.2.2. Thực tiễn triển vọng và thách thức

Thực tiễn triển khai

Việt Nam đã có kinh nghiệm triển khai Thỏa thuận chi trả giảm phát thải vùng Bắc Trung Bộ với Ngân hàng Thế giới (ERPA với WB). Mục tiêu chính của WB không phải là mua bán tín chỉ các-bon thuần túy mà là hỗ trợ Việt Nam bảo vệ và

phát triển rừng, đồng thời cho phép Việt Nam giữ lại 95% kết quả giảm phát thải từ ERPA cho Đóng góp do quốc gia tự quyết của Việt Nam (NDC). Đến nay, Việt Nam đã chuyển nhượng thành công 10,3 triệu tấn các-bon, thu về 51,5 triệu USD, đã điều phối cho các tỉnh để chi trả cho các chủ rừng [28].

Hiện nay, Việt Nam đang tiếp tục đàm phán thỏa thuận chuyển nhượng tín chỉ các-bon rừng giữa Việt Nam và tổ chức LEAF/Emergent, nhằm mua bán giảm phát thải khí nhà kính từ rừng tại vùng Nam Trung Bộ và Tây Nguyên. Theo đó, Việt Nam sẽ chuyển nhượng cho LEAF/Emergent 5,15 triệu tấn CO₂ giảm phát thải từ rừng trong giai đoạn 2021-2025 với giá tối thiểu 10 USD/tấn CO₂, tổng cộng thu về 51,5 triệu USD. Đặc biệt, toàn bộ lượng tín chỉ này cũng sẽ được giữ lại để tính vào Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) của Việt Nam.

Hai thỏa thuận nêu trên có ý nghĩa quan trọng không những cung cấp về nguồn tài chính cho bảo vệ rừng, phần lớn tín chỉ các-bon được giữ lại để tính NDC, mà còn giúp Việt Nam có những kinh nghiệm và bài học để phát triển thị trường các-bon trong nước. Đối với thị trường các-bon rừng, Cục Lâm nghiệp và Kiểm lâm đang tham mưu cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường tích cực xây dựng, lấy ý kiến các bộ ngành, địa phương và các bên liên quan về dự thảo Nghị định quy định về dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon rừng. Việc từng bước hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, các cơ chế, chính sách và lộ trình đưa thị trường các-bon nội địa đi vào hoạt động vào năm 2028 cũng đã tạo ra một "cú hích" thu hút các nhà đầu tư quốc tế.

**Triển vọng phát triển thị trường các-bon rừng tại Việt Nam*

a) *Tiềm năng lớn về tài nguyên rừng:* Việt Nam có hơn 14,8 triệu ha rừng, trong đó rừng tự nhiên khoảng 10,1 triệu ha, rừng trồng khoảng hơn 4,7 triệu ha; tỷ lệ che phủ rừng toàn quốc khá cao (42,03%) [29] so với tỷ lệ che phủ rừng toàn cầu (31%) [30] và là một trong số quốc gia tiên phong tại châu Á trong xây dựng hành lang pháp lý, thể hiện cam kết chính trị mạnh mẽ trong cam kết Net Zero tại COP26 và Tuyên bố Glasgow của các nhà lãnh đạo thế giới về rừng và sử dụng đất. Ngành lâm nghiệp là ngành duy nhất có khả năng hấp thụ, lưu giữ các-bon hay còn gọi là phát thải âm và đóng góp

khoảng 3,5% cho NDC của quốc gia [31].

b) *Kinh nghiệm từ chính sách chi trả DVMTR:* Việt Nam đã có gần 15 năm thực hiện chính sách chi trả DVMTR là nền tảng cho việc vận hành thị trường các-bon rừng.

c) *Hỗ trợ kỹ thuật từ quốc tế:* Việt Nam nhận được nhiều hỗ trợ về kỹ thuật, tài chính từ các quốc gia, tổ chức quốc tế như USAID, KfW, UNDP để nâng cao năng lực về xây dựng, phát triển thị trường các-bon trong đó có thị trường các-bon rừng.

d) *Cam kết chính trị mạnh mẽ và môi trường đầu tư ổn định:* Việt Nam được đánh giá là có nền kinh tế năng động, thị trường ổn định, điểm đến hấp dẫn, thu hút được sự quan tâm của nhiều nhà đầu tư.

**Khó khăn, thách thức*

Mặc dù, Việt Nam đã có nhiều tiến triển tích cực trong quá trình hình thành hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, các cơ chế, chính sách và đã có kinh nghiệm thực hiện thí điểm thỏa thuận chi trả giảm phát thải, song nhìn về phía trước còn rất nhiều khó khăn, thách thức cần phải hoàn thiện:

a) *Cơ chế, chính sách:* Chồng chéo và chưa rõ ràng trong các quy định pháp luật và thủ tục hành chính, đặc biệt là về quyền các-bon và cơ chế chia sẻ lợi ích, gây khó khăn cho nhà đầu tư. Thiếu hướng dẫn cụ thể về yêu cầu đầu tư đối với nhà đầu tư tư nhân trong và ngoài nước. Thiếu hướng dẫn chi tiết về phương pháp tính toán các-bon cho các hoạt động lâm nghiệp. Thiếu quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn về giám sát và thẩm định, thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn về môi trường-xã hội. Mặt khác, các cơ chế hiện tại chưa đủ mạnh để khuyến khích doanh nghiệp, chủ rừng, người dân tham gia vào các dự án các-bon rừng.

b) *Chi phí cao:* Việc thiết kế, đăng ký, thực hiện đo đạc, báo cáo và thẩm định kết quả, cấp chứng chỉ các-bon rừng rất tốn kém. Đối với các dự án áp dụng giải pháp dựa vào thiên nhiên (NbS), bao gồm dự án tạo tín chỉ các-bon rừng, cơ cấu chi phí thường gồm 2 nhóm: (i) chi phí

một lần cho giai đoạn hình thành dự án - nghiên cứu tiền khả thi, đánh giá khả thi, xây dựng văn kiện dự án, mở tài khoản và đăng ký trên hệ thống tiêu chuẩn, thẩm định trước khi vận hành - với tổng mức tối thiểu khoảng 350.000 USD; (ii) chi phí định kỳ trong suốt vòng đời dự án - triển khai và giám sát (phụ thuộc quy mô, loại hình và bối cảnh kinh tế, xã hội nơi thực hiện dự án), xác minh cho mỗi chu kỳ phát hành, và phí phát hành tín chỉ - ước tính tối thiểu khoảng 100.000 USD cho mỗi chu trình cấp tín chỉ [32]. Tại Việt Nam, Chương trình giảm phát thải vùng Bắc Trung Bộ, nhận được sự hỗ trợ không nhỏ cho giai đoạn chuẩn bị (các chi phí một lần), gồm nguồn tài chính từ Quỹ Carbon FCPF của Ngân hàng thế giới và hỗ trợ kỹ thuật của các đối tác phát triển, các tổ chức phi chính phủ (NGOs); quá trình tham vấn khung quản lý môi trường - xã hội cấp tỉnh [33]. UN-REDD đã hỗ trợ đánh giá ban đầu về các yêu cầu theo ART-TREES và phối hợp thảo luận với các bên liên quan trong quá trình chuẩn bị hồ sơ tham gia Sáng kiến LEAF (7/2021) [34].

c) Phân bố rừng manh mún: Khác với nhiều quốc gia trên thế giới, diện tích rừng và đất lâm nghiệp tại Việt Nam do nhiều chủ thể quản lý, quy mô khá nhỏ lẻ, manh mún. Ví dụ diện tích rừng trồng trung bình mỗi hộ chỉ 1-3 ha [35]. Theo báo cáo của Onf International [36] quy mô trung bình của các dự án REDD+ trong thời kỳ khảo sát (trước năm 2010) khoảng 50.000 ha, trong đó gần 40% dự án có quy mô hơn 100.000 ha. Phản ánh nhu cầu đạt hiệu quả kinh tế nhờ chi phí MRV và phát hành tín chỉ tương đối cố định hoặc giảm theo quy mô dự án [37-38]

d) Nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội gia tăng sức ép chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác: Áp lực chuyển rừng tự nhiên để làm đường giao thông, các công trình công cộng, lấy đất ở, trồng cây công nghiệp, khai thác khoáng sản, xây dựng hồ đập, thủy điện và các công trình dân sinh vẫn cao [35].

đ) Năng lực hạn chế: Kiến thức, kinh nghiệm

và năng lực về đo đạc, báo cáo, thẩm định và đàm phán, gia nhập thị trường, ký kết các thoả thuận, hợp đồng trao đổi tín chỉ các-bon của các bên liên quan, đặc biệt ở cấp tỉnh còn hạn chế [39]. Thông Tư 23/2023/TT-BNNPTNT [40] quy định về đo đạc, lập báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cho lĩnh vực lâm nghiệp ở quy mô toàn quốc, nhưng thực tiễn triển khai cấp tỉnh/cấp dự án sẽ cần thêm những quy định cụ thể, như tiêu chuẩn các-bon rừng.

3.3. Khuyến nghị để phát triển thị trường các-bon rừng

3.3.1. Tiếp tục hoàn thiện nền tảng pháp lý và tăng cường năng lực thực thi

Việc phát triển thị trường các-bon tại Việt Nam đòi hỏi phải tiếp tục hoàn thiện nền tảng pháp lý và thể chế với trọng tâm là làm rõ quyền các-bon, quyền sở hữu, quyền chuyển nhượng và cơ chế chia sẻ lợi ích, đồng thời xác định rõ trách nhiệm và cách thức quản lý nguồn thu từ thương mại tín chỉ. Nên ưu tiên phát triển các dự án chất lượng cao, có đồng lợi ích về đa dạng sinh học và sinh kế của cộng đồng địa phương, một xu hướng được nhiều quốc gia và các nhà đầu tư hướng tới.

Việc đầu tư vào khoa học – công nghệ và thúc đẩy hợp tác đa bên là cần thiết nhằm giảm chi phí giao dịch và rủi ro; thông qua nghiên cứu định lượng chi phí – lợi ích, mức sẵn sàng chi trả và tác động của giá tín chỉ, từ đó cung cấp dữ liệu đầu vào cho các quyết định chính sách. Song song đó, cần tăng cường năng lực cho các bên liên quan các cấp từ trung ương đến địa phương đặc biệt là cấp tỉnh về phát triển dự án, MRV, quản trị tài chính và kỹ năng đàm phán để đảm bảo hiệu quả triển khai và tối ưu hóa lợi ích cho quốc gia, địa phương. Cuối cùng, việc xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia và hệ thống đăng ký, theo dõi, giám sát và truy xuất tín chỉ các-bon dựa trên nền tảng số là yếu tố then chốt để bảo đảm tính minh bạch, khả năng truy xuất và hiệu quả trong huy động đầu tư cũng như quản lý rủi ro trùng lặp trong các dự án các-bon rừng.

3.3.2. Thúc đẩy các giải pháp giảm phát thải trong lâm nghiệp

Để giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực lâm nghiệp thì việc thực hiện các biện pháp kỹ thuật nhằm tăng hấp thụ và/hoặc giảm phát thải từ hệ sinh thái rừng là điều bắt buộc. Việt Nam đã ban hành Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cho tất cả các lĩnh vực thuộc ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn, trong đó giải pháp chính cho lĩnh vực lâm nghiệp cần được thúc đẩy gồm hai nhóm lớn là bảo vệ diện tích rừng hiện có và nâng cao năng suất, trữ lượng các-bon của rừng. Trong đó bảo vệ rừng hiện có tập trung vào diện tích rừng tự nhiên vùng đồi núi và rừng ven biển; nâng cao năng suất và trữ lượng các-bon tập trung vào trồng mới/phục hồi rừng phòng hộ, đặc dụng trên đất không có rừng; rừng tự nhiên nghèo; nhân rộng các mô hình nông lâm kết hợp [41].

4. KẾT LUẬN

Việt Nam có tiềm năng để phát triển thị trường các-bon rừng, góp phần quan trọng vào việc thực hiện cam kết Net Zero vào năm 2050 của Thủ tướng Chính phủ tại COP26. Hành lang pháp lý ban đầu đã cơ bản được thiết lập cùng với cam kết chính trị mạnh mẽ, kinh nghiệm thực tiễn từ việc triển khai các chương trình, dự án quốc tế và thực hiện chính sách chi trả DVMTR sẽ tạo ra nhiều cơ hội đầu tư và phát triển thị trường các-bon rừng trong thời gian tới. Tuy nhiên, vẫn còn những thách thức liên quan đến sự thiếu chi tiết, chưa rõ ràng và đầy đủ của các văn bản pháp lý, cơ chế, chính sách về quyền các-bon, chia sẻ lợi ích, xác định quy mô dự án, năng lực kỹ thuật và tài chính, cũng như chi phí thực hiện.

Để tối ưu hóa tiềm năng, lợi thế và tận dụng được cơ hội vàng này, Việt Nam cần tiếp tục rà soát, hoàn thiện cơ chế, chính sách, đặc biệt là về quyền các-bon và chia sẻ lợi ích, tăng cường năng lực cho các bên liên quan, đầu tư vào ứng dụng công nghệ MRV hiện đại và phát triển các công cụ tài chính hấp dẫn để thu hút các nhà đầu tư trong và ngoài nước. Thúc đẩy hợp tác

công-tư (PPP), tăng cường sự phối hợp liên ngành, đa ngành và huy động sự tham gia tích cực của các nhà đầu tư, doanh nghiệp, chủ rừng và cộng đồng địa phương sẽ là chìa khóa để xây dựng một thị trường các-bon rừng hiệu quả, minh bạch và công bằng tại Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. IPCC (2022). Sixth Assessment Report (AR6).
- [2]. Research and markets (2025). Forestry and land use carbon credit market.
- [3]. Rohini Pande Fixing forest carbon credits. Science. 383(6679): eadn4923. DOI: 10.1126/science.adn4923.
- [4]. Forest Trends' Ecosystem Marketplace (2025). State of the Voluntary Carbon Market 2025
- [5]. ICAP (2023). Emissions trading worldwide: Status report 2023. https://icapcarbonaction.com/system/files/document/ICAP%20Emissions%20Trading%20Worldwide%202023%20Status%20Report_0.pdf.
- [6]. World Bank (2024). <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia/overview>.
- [7]. IETA (2025). Unlock carbon markets in Indonesia. Business Partnership for market implementation (BPMI). https://ieta.b-cdn.net/wp-content/uploads/2025/05/BPMI_Indonesia_PP_Apr_25-FINAL.pdf.
- [8]. Fitri Wulandari (2023). Host countries' restrictions lead to more regulation and scrutiny for the VCM – the case of Indonesia. veyt. https://veyt.com/articles/host-countries-restrictions-lead-to-more-regulation-and-scrutiny-for-the-vcm-the-case-of/?utm_source=chatgpt.com.
- [9]. World Bank (2021). Lessons Learned from the Implementation of MRV Systems for REDD+. https://www.forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/lessons_learned_from_the_implementation_of_mrv_systems_for_redd.pdf?utm_source=chatgpt.com.
- [10]. A.-R. Saeed, C. McDermott & E. Boyd (2017). Are REDD+ community forest projects following the principles for collective action, as proposed by Ostrom? International Journal of the Commons. 11(1): 572-596. DOI: 10.18352/ijc.700.
- [11]. Ivy Yin, Anita Nugraha, Maria Sultana Choudhury & Eric Yep (2024). Rimba Raya reignites regulatory and transparency concerns for carbon projects. S&P Global.
- [12]. F. Leijten, S. Sim, H. King & P. H. Verburg (2021). Local deforestation spillovers induced by forest moratoria: Evidence from Indonesia. Land Use Policy, 109(105690). DOI: 10.1016/j.landusepol.2021.105690
- [13]. Astrid Castro (2024). Korean emissions trading schemes: An economic analysis. Inter-text. 5: 88-94. <https://www.lakeforest.edu/Public/Inter->

Text/volume5/Astrid%20Castro%20-

%20Korean%20Emissions%20Trading%20Schemes_%20An
%20Economic%20Analysis.pdf?utm_source=chatgpt.com.

[14]. Ecoeye & ICAP (2023). Offsetting in the Korea Emission Trading Scheme. presented in conjunction with ICAP & PMI Asia-Pacific (2023).

[15]. H. Woo, M. Acuna, B. Choi & J. Kim (2021). Net revenue of forest carbon offset projects: Application of the Korean emission trading system in the forestry sector. *Forests*. 12(6): 742. DOI: 10.3390/f12060742.

[16]. Asian Development Bank (2018). The Korea emissions trading scheme: Challenges and emerging opportunities.

[17]. Luật Bảo vệ Môi trường (2020). Luật số: 72/2020/QH14. Quốc hội Việt Nam

[18]. Luật Lâm nghiệp (2017). Luật số: 16/2017/QH14. Quốc hội Việt Nam

[19]. Nghị định 06/2022/NĐ-CP (2022). Quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn. Chính phủ Việt Nam

[20]. Nghị định 156/2018/NĐ-CP (2018). Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp Chính phủ Việt Nam

[21]. Nghị định 107/2022/NĐ-CP (2022). Về thí điểm chuyển nhượng kết quả giảm phát thải và quản lý tài chính thỏa thuận chi trả giảm phát thải khí nhà kính vùng Bắc Trung Bộ. Chính phủ Việt Nam

[22]. Quyết định số 1658/QĐ-TTg (2021). Phê duyệt chính lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050. Thủ tướng Chính phủ.

[23]. Quyết định 896/QĐ-TTg (2022). Phê duyệt chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050. Thủ tướng Chính phủ

[24]. Quyết định 419/QĐ-TTg (2017). Chương trình quốc gia về giảm phát thải khí nhà kính thông qua hạn chế mất và suy thoái rừng, bảo tồn và nâng cao trữ lượng các-bon và quản lý bền vững tài nguyên rừng đến năm 2030. Thủ tướng Chính phủ

[25]. Quyết định 1422/QĐ-TTg (2024). Về việc ban hành kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (cập nhật). Thủ tướng Chính phủ.

[26]. Quyết định 232/QĐ-TTg (2024). Phê duyệt Đề án Thành lập và phát triển thị trường các-bon tại Việt Nam. Thủ tướng chính phủ.

[27]. Chỉ Thị Số 13/2024/CT-TTg (2024). Về tăng cường công tác quản lý tín chỉ các-bon nhằm thực hiện Đóng góp do quốc gia tự quyết định. Thủ tướng Chính phủ.

[28]. VNFF (2025). Báo cáo sơ kết thực hiện Thỏa thuận chi trả giảm phát thải khí nhà kính vùng Bắc Trung Bộ (ERPA).

[29]. Quyết định số 561/QĐ-BNNMT (2025). Về công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2024. Bộ Nông nghiệp và Môi trường

[30]. FAO (2024). The State of the World's Forests 2024 – Forest-sector innovations towards a more sustainable future. Rome.

[31]. NDC (2022). Đóng góp quốc gia tự quyết. Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

[32]. World Bank Group and Kenya Private Sector Alliance (2024). A Carbon Market Guidebook for Kenyan Enterprises. World Bank, Washington, DC. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099040424053541073/pdf/P1796801e6f92d053187b01916665fc998d.pdf>.

[33]. World Bank (2020). Vietnam North Central Region Emission Reductions Program: Project appraisal document (Report No. 153504-VN). Washington, DC: World Bank.

[34]. The Leaf Coalition (2021). Proposal submitted Ministry of Agriculture and Rural Development, Vietnam.

[35]. World Bank (2019). Forest Country Note – Vietnam. Washington, DC.

[36]. ONF International (2010). REDD+ at project scale Evaluation and development guide. ONF International, Paris, France.

[37]. N. Greenberg, E. Sills, H. Horuodono & K. Clement. (2016). User Manual for the REDD+ Cost Model. <http://www.cifor.org/gcs/publications/toolboxes/>.

[38]. Michael Köhl, Prem Raj Neupane & Philip Mundhenk (2020). REDD+ measurement, reporting and verification – A cost trap? Implications for financing REDD+MRV costs by result-based payments. *Ecological Economics*. 168: 106513. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2019.106513.

[39]. Phạm Thu Thủy, Tăng Thị Kim Hồng & Nguyễn Chiến Cường (2022). Thị trường các bon rừng tại Việt Nam: Cơ sở pháp lí, cơ hội và thách thức. Bogor, Indonesia: CIFOR.

[40]. Thông tư 23/2023/TT-BNNPTNT (2023). Quy định đo đạc, báo cáo, thẩm định kết quả giảm nhẹ khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính lĩnh vực lâm nghiệp. Bộ NN&PTNT.

[41]. Quyết định số 1693/QĐ-BNN-KHCN (2023). Phê duyệt Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính (bao gồm kế hoạch giảm phát thải khí metan) đến năm 2030, định hướng đến năm 2050. Bộ NN&PTNT.