

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT BỘ CHỈ SỐ MÔI TRƯỜNG RỪNG, CHỈ SỐ CO₂ RỪNG

Võ Đại Hải¹, Nguyễn Hoàng Tiệp², Đào Thị Thanh Mai³, Nguyễn Duy Bình⁴

¹*Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam*

²*Văn phòng Chứng chỉ Quản lý Rừng bền vững*

³*Trường Đại học Lâm nghiệp*

⁴*Chi cục Kiểm lâm Điện Biên*

TÓM TẮT

Bộ chỉ số môi trường rừng, chỉ số CO₂ rừng được xây dựng trên cơ sở phân tích kinh nghiệm quốc tế và các quy định trong các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành của Việt Nam liên quan đến môi trường rừng, chỉ số môi trường và CO₂ rừng cũng như tham vấn các bên liên quan, kiểm tra và áp dụng thử tại các cơ quan có liên quan và một số địa phương. Mục tiêu chung của việc sử dụng bộ chỉ số nhằm quản lý, theo dõi, giám sát, đánh giá tài nguyên rừng, dịch vụ môi trường rừng ở các cấp tỉnh, vùng và toàn quốc. Bộ chỉ số môi trường rừng, chỉ số CO₂ rừng xây dựng có 6 tiêu chí, 36 chỉ số, bao gồm: i) Tiêu chí 1: Diện tích và cơ cấu các loại rừng (8 chỉ số); ii) Tiêu chí 2: Chất lượng rừng (7 chỉ số); iii) Tiêu chí 3: Bảo tồn đa dạng sinh học (3 chỉ số). iv) Tiêu chí 4: Phát triển rừng (2 chỉ số); v) Tiêu chí 5: Khai thác gỗ và mất rừng (4 chỉ số); vi) Tiêu chí 6: Môi trường và CO₂ rừng (12 chỉ số). Khung phương pháp tính toán cho từng chỉ số đã được xây dựng với các nội dung: i) Khái niệm, mô tả; ii) Ý nghĩa; iii) Phương pháp tính; iv) Kỳ báo cáo; v) Nguồn số liệu, vi) Cơ quan chịu trách nhiệm thu thập, tổng hợp, công bố. Bộ chỉ số được khuyến nghị áp dụng ở cấp toàn quốc, cấp vùng và cấp tỉnh tùy theo từng chỉ số cụ thể.

Từ khóa: Bộ chỉ số, môi trường rừng, chỉ số môi trường rừng, chỉ số CO₂ rừng

RESULTS OF DEVELOPING THE FOREST ENVIRONMENT AND CO₂ INDEX

¹Vo Dai Hai, ²Nguyen Hoang Tiep, ³Dao Thi Thanh Mai, ⁴Nguyen Duy Binh

¹*Vietnamese Academy of Forest Sciences*

²*Vietnam Forest Certification Office*

³*Vietnam National University of Forestry*

⁴*Dien Bien Forest Protection Sub-Department*

SUMMARY

The forest environment and CO₂ index were developed based on an analysis of international experience and the regulations in Vietnam's current legal documents related to forest environment, environmental indicators, and forest CO₂. Additionally, stakeholder consultations, testing, and pilot applications were conducted at relevant agencies and selected localities. The developed forest environment and CO₂ index consists of 6 criteria and 36 indicators, including: i) Criterion 1: Forest area and structure (8 indicators); ii) Criterion 2: Forest quality (7 indicators); iii) Criterion 3: Biodiversity conservation (3 indicators); iv) Criterion 4: Forest development (2 indicators); v) Criterion 5: Timber harvesting and deforestation (4 indicators); vi) Criterion 6: Forest environment and forest CO₂ (12 indicators). A methodological framework for calculating each indicator has been established, covering the following aspects: i) Concept and description; ii) Significance; iii) Calculation method; iv) Reporting period; v) Data sources; vi) Responsible agencies for data collection, synthesis, and publication.

Keywords: Index set, forest environment, forest environment index, forest CO₂ index

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rừng có vai trò rất quan trọng trong chiến lược phát triển bền vững, bảo vệ môi trường quốc gia và ứng phó với biến đổi khí hậu. Điều này đã được khẳng định trong Luật Lâm nghiệp (2017²), Luật Bảo vệ môi trường (2020), Luật Đa dạng sinh học (2008³), Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (2021), Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn 2050, đề án “Bảo vệ và phát triển rừng vùng ven biển nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu và thúc đẩy tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 - 2030,... và trong nhiều văn bản quy phạm pháp luật khác của Chính phủ và các bộ, ngành trung ương, địa phương.

Trong thời gian gần đây, các tổ chức quốc tế và các quốc gia trên thế giới đã có nhiều nỗ lực trong việc chống mất rừng và suy thoái rừng. Các chỉ số môi trường rừng đã được xây dựng và tích hợp vào trong các chương trình phát triển của Liên hợp quốc, của các tổ chức quốc tế và nhiều quốc gia trên thế giới. Ở Việt Nam, chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng đã được thí điểm năm 2008 và được triển khai rộng rãi trong toàn quốc từ năm 2011. Từ đó đến nay, nhận thức về vai trò của rừng nói chung và môi trường rừng nói riêng cũng đã được nâng lên, nhiều giải pháp mạnh cũng đã được áp dụng trong thực tế và đã thu được những kết quả rất thiết thực cho ngành lâm nghiệp. Tuy nhiên, cho đến nay chúng ta vẫn chưa có bộ chỉ số môi trường rừng, CO₂ rừng để làm cơ sở cho việc đánh giá vấn đề môi trường rừng, CO₂ rừng ở cấp tỉnh, vùng và toàn quốc, hoạch định các chính sách về môi trường quốc gia cũng như các giải pháp thích ứng và giảm thiểu biến đổi khí hậu,...

Xuất phát từ những yêu cầu đó, năm 2022 Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) đã giao Viện Khoa

học Lâm nghiệp Việt Nam thực hiện nhiệm vụ Khoa học Công nghệ (KHCN) cấp Bộ: “*Nghiên cứu đề xuất bộ chỉ số môi trường rừng, chỉ số CO₂ và xây dựng cơ chế chính sách đối với dịch vụ hấp thụ và lưu giữ carbon rừng*” thực hiện trong giai đoạn 2022 - 2025, nội dung xây dựng Bộ chỉ số môi trường rừng, chỉ số CO₂ rừng là một trong những nội dung nghiên cứu quan trọng của nhiệm vụ KHCN này.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Tổng hợp, phân tích kinh nghiệm của thế giới về chỉ số môi trường rừng, CO₂ rừng

Thu thập và phân tích các tài liệu trên thế giới có liên quan đến chỉ số môi trường rừng như: Chương trình mục tiêu phát triển bền vững (Sustainable Development Goals - SDG) đến 2030 của Liên hợp quốc, Báo cáo chỉ số môi trường năm 2004 của Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế (OECD), Bộ cơ sở dữ liệu mở của tổ chức OECD: OECD.Stat, Bộ tiêu chuẩn quản lý rừng bền vững của Hội đồng quản trị rừng thế giới (FSC) và Chương trình công nhận chứng chỉ rừng quốc tế (PEFC), Hệ thống chuyển giao tài chính sinh thái (*Ecological Fiscal Transfers* -EFT), các công ước quốc tế,... Các kết quả nghiên cứu của các tác giả trên thế giới có liên quan đến chỉ số môi trường rừng. Tổng cộng có 23 tài liệu đã được thu thập và đánh giá. Các tài liệu này được đánh giá trên khía cạnh các mặt đã đạt được, các kết quả áp dụng trong thực tiễn và những khoảng trống về các chỉ số môi trường rừng trên thế giới, từ đó xây dựng định hướng các chỉ số môi trường rừng cho Việt Nam.

2.2. Phân tích các quy định trong các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành về chỉ số môi trường rừng, CO₂ rừng

Thu thập và phân tích 31 văn bản quy phạm pháp luật có liên quan đến môi trường rừng, chỉ số môi trường và CO₂ rừng, bao gồm: 03 Luật, 01 Nghị quyết của Chính phủ, 06 Nghị định, 02

² Được sửa đổi, bổ sung tại Luật Đất đai 2024

³ Được sửa đổi, bổ sung năm 2018

Chỉ thị của Thủ tướng Chính phủ, 12 Quyết định của Thủ tướng Chính phủ, 07 Thông tư hướng dẫn. Ngoài ra, có 3 văn bản cấp Bộ có liên quan. Trên cơ sở đó tiến hành phân tích và đánh giá các mặt đã đạt được và những khoảng trống, tồn tại của các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến chỉ số môi trường rừng và CO₂ rừng ở Việt Nam, từ đó xây dựng định hướng các chỉ số môi trường rừng và CO₂ rừng ở Việt Nam.

2.3. Xác định cấu trúc của bộ chỉ số môi trường rừng, chỉ số CO₂ rừng

Cấu trúc bộ chỉ số môi trường rừng, chỉ số CO₂ rừng được lựa chọn trên cơ sở tham khảo, phân tích và đánh giá cấu trúc một số bộ chỉ số có liên quan như: i) Bộ chỉ tiêu thống kê tăng trưởng xanh (Thông tư số 10/2023/TT-BKHĐT ngày 01/11/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư); ii) Bộ chỉ số giám sát, đánh giá thực hiện Chiến lược phát triển Lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định 1382/2022/QĐ-BNN-TCLN ngày 15/4/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn); iii) Bộ tiêu chí quản lý rừng bền vững của Việt Nam (Thông tư số 28/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn).

Các tiêu chí và chỉ số được dự thảo dựa trên kết quả tổng hợp, phân tích kinh nghiệm quốc tế và các quy định của pháp luật hiện có về bộ chỉ số môi trường rừng, chỉ số CO₂ rừng. Việc hoàn thiện bộ chỉ số được thực hiện thông qua tổ chức 01 hội thảo chuyên gia và hội thảo tham vấn các bên có liên quan, tổ chức kiểm tra và áp dụng thử tại Cục Lâm nghiệp và Kiểm lâm, Viện Điều tra Quy hoạch rừng, Văn phòng Chứng chỉ Quản lý Rừng bền vững (QLRBV),... và 4 địa phương là: Quảng Ninh, Thái Nguyên, Hòa Bình và Thanh Hóa. Song song với việc hoàn thiện bộ chỉ số, một khung phương pháp tính toán cho từng chỉ số đã được xây dựng và

tham vấn với các nội dung: i) Khái niệm, mô tả; ii) Ý nghĩa; iii) Phương pháp tính; iv) Kỳ báo cáo; v) Nguồn số liệu, vi) Cơ quan chịu trách nhiệm thu thập, tổng hợp, công bố cho từng chỉ số cụ thể.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Phân tích và đánh giá các kinh nghiệm trên thế giới

Nội dung này đã được tổng hợp, phân tích và công bố trên Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, số 2/2024, trang 107-119. Tổng hợp một số thông tin chính cho thấy trên thế giới các chỉ số về môi trường rừng đã được ban hành và sử dụng khá đa dạng và có thể nhóm các chỉ số thành 4 nhóm chính. Nhóm 1: Các chỉ số tổng hợp; Nhóm 2: Các chỉ số về quản lý rừng và QLRBV; Nhóm 3: Các chỉ số về phát triển rừng; Nhóm 4: Các chỉ số về sử dụng rừng. Các chỉ số này khá đa dạng như diện tích rừng, tỷ lệ diện tích rừng so với tổng diện tích đất, diện tích rừng phòng hộ đầu nguồn, diện tích các loại rừng theo mục đích sử dụng, trữ lượng rừng, lượng tăng trưởng rừng, diện tích rừng được quản lý bền vững, diện tích rừng được bảo vệ, lượng gỗ mất do tác động của tự nhiên, tỷ lệ diện tích rừng bị khai thác trái phép, diện tích đất rừng chuyển sang mục đích sử dụng khác, diện tích rừng được phục hồi, trồng mới, diện tích hệ sinh thái xuống cấp được phục hồi, cường độ khai thác rừng, diện tích các khu bảo tồn, danh mục loài bị đe dọa, số loài đặc hữu bị mất, tỷ lệ tuyệt chủng của các loài có nguy cơ tuyệt chủng. Các chỉ số về hấp thụ và lưu giữ carbon rừng cũng được cụ thể hóa như chỉ số về lượng carbon tích lũy trong rừng (trên mặt đất, dưới mặt đất, cây bụi thảm tươi, vật rơi rụng, trong đất, tán CO₂ tương đương phát thải từ rừng). Có thể thấy, các chỉ số có liên quan đến môi trường rừng đã được sử dụng trên thế giới là khá đa dạng, nhìn chung các chỉ số là định lượng (có thể

xác định được). Tuy nhiên, cũng có một số ít chỉ số định tính mà chỉ ở các công trình nghiên cứu trong phạm vi hẹp mới xác định được. Các chỉ số được sử dụng ở các quy mô khác nhau: tỉnh, quốc gia, vùng, toàn thế giới và tùy theo mục đích của người sử dụng. Kèm theo các chỉ số này, các cơ sở dữ liệu cùng hệ thống báo cáo, giám sát và thẩm định (MRV) cũng đã được thiết lập nhằm phục vụ cho mục tiêu giám sát về môi trường rừng.

3.2. Tổng hợp, phân tích các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến chỉ số môi trường rừng và chỉ số CO₂ rừng

Nội dung này đã được thực hiện và phân tích khá đầy đủ, toàn diện về các mặt và đã được công bố tại Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, số 1/2024, trang 95 - 108. Tổng hợp một số kết quả chính như sau.

- Về chỉ số môi trường rừng:

Trên thực tế có rất ít các văn bản quy phạm pháp luật trực tiếp đề cập cụ thể tới các chỉ số môi trường rừng nhưng lại có khá nhiều văn bản đề cập tới các chỉ tiêu/chỉ số của ngành lâm nghiệp có liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường rừng như: Luật Lâm nghiệp (2017), Nghị định 156/2018/NĐ-CP hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp, Luật Đa dạng sinh học (2008), Quyết định số 523/QĐ-TTg ngày 01/4/2021 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển Lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Quyết định số 149/QĐ-TTg ngày 28/1/2022 phê duyệt chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Quyết định số 1382/2022/QĐ-BNN-TCLN ngày 15/4/2022 của Bộ NN&PTNT Ban hành bộ chỉ số giám sát, đánh giá thực hiện Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050,... Các chỉ số đã được đề cập đến như: Độ che phủ rừng,

diện tích rừng (bao gồm diện tích rừng tự nhiên và rừng trồng), trữ lượng rừng, danh mục loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ; danh mục loài ngoại lai, xâm hại, diện tích rừng được cấp chứng chỉ quản lý rừng bền vững, diện tích rừng của các chủ rừng là tổ chức được quản lý bền vững và diện tích rừng tự nhiên được nâng cấp chất lượng; số cây trồng phân tán; tỷ lệ diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên trên đất liền so với diện tích lãnh thổ đất liền và % diện tích hệ sinh thái tự nhiên bị suy thoái được phục hồi; tỷ lệ diện tích rừng trồng mới tập trung trên diện tích đất quy hoạch cho lâm nghiệp, diện tích rừng tự nhiên bị cháy, chặt phá, diện tích trồng rừng hàng năm, diện tích rừng được khoanh nuôi xúc tiến tái sinh,... Một số các chỉ số này đã được đưa vào chỉ tiêu thống kê ngành lâm nghiệp theo Thông tư số 12/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 của Bộ NN&PTNT quy định về Thống kê ngành lâm nghiệp.

- Về chỉ số CO₂ rừng:

Đây là vấn đề còn khá mới và phức tạp nên đến nay chỉ có số ít văn bản quy phạm pháp luật đề cập tới một vài khía cạnh có liên quan, như: Quyết định 2053/2016/QĐ-TTg ngày 28/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu, Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn 2050, Quyết định 2626/QĐ-BTNMT ngày 10/10/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố danh mục hệ số phát thải phục vụ kiểm kê khí nhà kính lĩnh vực lâm nghiệp, Quyết định 896/QĐ-TTg ngày 26/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về BĐKH giai đoạn đến năm 2050,... Các văn bản này đã đưa ra các yêu cầu liên quan đến chỉ số CO₂ rừng như:

Tổng lượng phát thải khí nhà kính quốc gia, lượng hấp thụ carbon, cường độ phát thải khí nhà kính trên GDP; tỷ lệ carbon của sinh khối rừng trên mặt đất, hệ số mở rộng và chuyển đổi sinh khối,...

- Có thể thấy, hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành về cơ bản bước đầu cũng đã đề cập và đưa ra các chỉ tiêu, chỉ số có liên quan đến môi trường rừng, CO₂ rừng phục vụ cho công tác phát triển bền vững của ngành lâm nghiệp, thích ứng với biến đổi khí hậu và bảo vệ môi trường sinh thái. Tuy nhiên, hệ thống các chỉ tiêu này mới chủ yếu phục vụ cho mục tiêu điều tra, kiểm kê rừng, QLRBV, tăng trưởng xanh và giám sát thực hiện chiến lược phát triển lâm nghiệp nói chung, hoặc phục vụ cho các chương trình cụ thể như chương trình REDD+,... Hiện tại, chưa có một bộ chỉ số đầy đủ về môi trường rừng cho Việt Nam, đặc biệt là các chỉ số carbon và CO₂ rừng thì hầu như chưa có. Ngoài ra, cũng chưa thấy có quy định về phạm vi áp dụng của các chỉ số. Đây là những vấn đề rất cần được cân nhắc, nghiên cứu kỹ lưỡng và có lộ trình triển khai thực hiện cụ thể sao cho phù hợp với điều kiện thực tiễn của Việt Nam trong bối cảnh hiện nay.

3.3. Đề xuất chỉ số môi trường rừng, chỉ số CO₂ rừng

3.3.1. Xác định cấu trúc và xây dựng dự thảo bộ chỉ số

- Xác định cấu trúc bộ chỉ số

Để xác định cấu trúc bộ chỉ số môi trường rừng/CO₂ rừng, đã tham khảo cấu trúc một số bộ chỉ số có liên quan, cụ thể như sau:

+ **Bộ chỉ tiêu thống kê tăng trưởng xanh** (Thông tư số 10/2023/TT-BKHĐT ngày 01/11/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư): Cấu trúc bộ chỉ số như sau:

Mục tiêu → Chỉ tiêu

+ **Bộ chỉ số giám sát, đánh giá thực hiện Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050** (Quyết định 1382/2022/QĐ-BNN-TCLN ngày 15/4/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn): Cấu trúc bộ chỉ số như sau:

Chỉ số (chung) → Chỉ số (cụ thể)

+ **Bộ tiêu chuẩn quản lý rừng bền vững** của Việt Nam (Thông tư số 28/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn): Cấu trúc bộ chỉ số như sau:

Nguyên tắc → Tiêu chí → Chỉ số

Qua phân tích cấu trúc các bộ tiêu chí và chỉ số trên đây cho thấy có điểm chung là sử dụng cấu trúc cấp bậc: **Sơ cấp** → **Thứ cấp**, với cách sử dụng tên gọi (diễn đạt) khác nhau tùy thuộc vào mục đích như: mục tiêu, nguyên tắc,... Bộ chỉ tiêu giám sát, đánh giá chiến lược phát triển lâm nghiệp sử dụng cấu trúc: **Chỉ số** → **Chỉ số**, có thể gây ra sự nhầm lẫn trong quá trình sử dụng. Từ kết quả phân tích này cho thấy cấu trúc:

Tiêu chí → **Chỉ số** là phù hợp với bộ chỉ số môi trường rừng Việt Nam.

- Xác định các tiêu chí và chỉ số:

Dựa trên cấu trúc này, một Bộ chỉ số môi trường rừng, chỉ số CO₂ rừng lần 1 đã được xây dựng trên cơ sở tham khảo các kinh nghiệm quốc tế và các chỉ số đã có trong nước với tổng cộng có 8 tiêu chí và 21 chỉ số, bao gồm:

- Tiêu chí 1: Tỷ lệ che phủ, diện tích và trữ lượng rừng: gồm 5 chỉ số.
- Tiêu chí 2: Trồng rừng và cây phân tán: gồm 2 chỉ số.
- Tiêu chí 3: Bảo vệ và phục hồi rừng: gồm 4 chỉ số.
- Tiêu chí 4: Cường độ và lượng phát thải khí nhà kính, CO₂: gồm 3 chỉ số.
- Tiêu chí 5: Quản lý rừng bền vững và Chứng chỉ rừng: gồm 2 chỉ số.

- Tiêu chí 6: Bảo tồn đa dạng sinh học: gồm 2 chỉ số.
- Tiêu chí 7: Dịch vụ môi trường rừng: gồm 1 chỉ số.
- Tiêu chí 8: Khai thác rừng: gồm 2 chỉ số.

3.3.2. Tham vấn và kiểm chứng bộ chỉ số

Bộ chỉ số đã được tham vấn và hoàn thiện thông qua 3 bước sau đây:

* Bước 1: Tổ chức hội thảo chuyên gia để lấy ý kiến

Để hoàn thiện Bộ chỉ số, đã tổ chức 01 Hội thảo chuyên gia tại Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam với sự tham gia của 12 chuyên gia có chuyên môn sâu về bộ chỉ số môi trường rừng và CO₂ rừng để xin ý kiến về Dự thảo Bộ chỉ số lần 1. Nội dung các ý kiến góp ý chính của các chuyên gia được tổng hợp ở bảng 1.

Bảng 1. Tổng hợp các ý kiến góp ý bộ chỉ số tại Hội thảo lần 1

TT	Nội dung góp ý	Ý kiến góp ý cụ thể
1	Về cấu trúc bộ chỉ số	Cấu trúc bộ chỉ số: Tiêu chí → Chỉ số là phù hợp với đối tượng nghiên cứu và thể loại của bộ chỉ số.
2	Về các tiêu chí	- Tên các tiêu chí cần xem xét đặt lại, nhiều tiêu chí còn khá dài như: <i>Tỷ lệ che phủ, diện tích và trữ lượng rừng</i>,... Tên các tiêu chí cần ngắn gọn và phản ánh được nội hàm nhóm các chỉ số trong tiêu chí. - Xem xét lại cách sắp xếp trình tự các tiêu chí sao cho khoa học, có thể tham khảo tiêu đề các chương của Luật Lâm nghiệp năm 2017.
3	Về các chỉ số	- Cần bổ sung đầy đủ đơn vị tính cho các chỉ số đã đề xuất. - Các chỉ số về giảm phát thải khí nhà kính (KNK) còn ít. - Cần bổ sung thêm các chỉ số về CO₂ rừng, tín chỉ CO₂,...
4	Về mục tiêu xây dựng bộ chỉ số	Nhiều đại biểu yêu cầu làm rõ thêm mục tiêu xây dựng bộ chỉ số để làm gì, từ đó mới định hướng được việc xây dựng và sắp xếp các tiêu chí/chỉ số khoa học.
5	Về phạm vi áp dụng các chỉ số	Cần làm rõ được phạm vi áp dụng của các chỉ số ở cấp độ nào (tỉnh, vùng, toàn quốc), từ đó mới định hướng để xây dựng phương pháp tính toán, nguồn dữ liệu thu thập, công bố,...
6	Về phương pháp tính toán các chỉ số	Cần làm rõ thêm phương pháp tính toán các chỉ số, kỳ công bố các chỉ số này, nguồn dữ liệu lấy ở đâu?.
7	Về lộ trình hoàn thiện bộ chỉ số	Sau khi xây dựng xong bộ chỉ số cần phải áp dụng thử nghiệm trên thực tế để điều chỉnh cho phù hợp.

* Bước 2: Tổ chức hội thảo tham vấn các bên có liên quan

Dựa trên các ý kiến góp ý tại Hội thảo chuyên gia, bản dự thảo lần 2 bộ chỉ số môi trường rừng, chỉ số CO₂ rừng đã được xây dựng. Để

tiếp tục hoàn thiện bộ chỉ số, hội thảo tham vấn rộng rãi các bên có liên quan được tổ chức tại Hà Nội với 50 người tham dự. Các ý kiến góp ý về bộ chỉ số được tổng hợp ở bảng 2.

Bảng 2. Tổng hợp các ý kiến góp ý bộ chỉ số tại Hội thảo lần 2

TT	Nội dung góp ý	Ý kiến góp ý cụ thể
1	Tên các tiêu chí	Cần rà soát và đặt lại tên tiêu chí cho sát với nội dung các chỉ số trong tiêu chí, nhiều tiêu chí chưa phản ánh đúng nội hàm của các chỉ số như quản lý rừng, bảo vệ rừng,...
2	Về các chỉ số	- Xem xét lại chỉ số: Diện tích rừng được bảo vệ vì chỉ số này khá khó xác định trong thực tế, gần như chủ rừng nào cũng phải bảo vệ rừng. Nên thay bằng chỉ số Diện tích rừng được khoanh nuôi xúc tiến tái sinh (KNXTTS), làm giàu rừng, trồng bổ sung,... - Bổ sung thêm chỉ số diện tích rừng ngập mặn. - Chỉ số diện tích các khu rừng có tầm quan trọng được quốc tế công nhận như các khu Dự trữ sinh quyển, Ramsa,... cần đưa vào. - Ngoài các diện tích rừng bị cháy, bị chặt phá ra thì diện tích rừng bị chuyển đổi sang các mục đích khác cũng cần được xem xét đưa vào. - Chỉ số diện tích rừng trồng cần đưa vào. Xem xét thêm chỉ số diện tích trồng rừng cây bản địa. - Cần có chỉ số về cơ cấu 3 loại rừng: rừng phòng hộ (RPH), rừng đặc dụng (RĐD) và rừng sản xuất (RSX); tỷ lệ diện tích rừng theo các trạng thái (giàu, trung bình, nghèo). Nên sử dụng các chỉ số tương đối để giảm bớt số lượng chỉ số. - Xem lại đơn vị tính cường độ phát thải khí nhà kính là tấn CO₂ eq/đầu người. - Bổ sung thêm chỉ số Tổng lượng phát thải khí nhà kính và tổng lượng phát thải ròng trong lâm nghiệp. - Bổ sung thêm chỉ số Lượng giảm phát thải đóng góp cho cơ chế đóng góp giảm phát thải do quốc gia tự quyết định (NDC),...
3	Về mục đích sử dụng bộ chỉ số	Cần đưa ra các định hướng cụ thể về sử dụng bộ chỉ số cho các mục tiêu khác nhau như giảm phát thải KNK, hấp thụ CO ₂ và tín chỉ carbon, đóng góp cho NDC quốc gia của các tỉnh.
4	Về phạm vi áp dụng các chỉ số	Không phải chỉ số nào cũng 3 cấp tỉnh, vùng và toàn quốc. Cần xem xét yếu tố đặc thù của từng chỉ số để đưa ra phạm vi áp dụng cho phù hợp.
5	Về phương pháp tính toán các chỉ số	- Cần đưa thêm mục: Ý nghĩa của các chỉ số. - Bổ phần phân tổ ghép nhóm. - Một số chỉ số do chưa có quy định cụ thể của Nhà nước về quản lý, vận hành và thương mại như tín chỉ CO₂ thì giới hạn trong phần đề xuất phương pháp tính chỉ nên mang tính định hướng, khi nào có quy định thì sẽ hướng dẫn cụ thể sau.

Từ các ý kiến góp ý tại hội thảo này, đã hoàn thiện bộ chỉ số môi trường rừng, CO₂ rừng đề xuất cho Việt Nam với 6 tiêu chí, 38 chỉ số, cụ thể như sau:

- Tiêu chí 1: Diện tích và cơ cấu các loại rừng: 8 chỉ số.

- Tiêu chí 2: Chất lượng rừng: 8 chỉ số.
- Tiêu chí 3: Bảo tồn đa dạng sinh học: 3 chỉ số.
- Tiêu chí 4: Phát triển rừng: 3 chỉ số.
- Tiêu chí 5: Khai thác gỗ và mất rừng: 4 chỉ số.
- Chỉ tiêu 6: Dịch vụ môi trường rừng: 12 chỉ số.

* Bước 3: Kiểm tra và áp dụng thử tại một số địa phương

Để kiểm tra sự sẵn có của các nguồn số liệu, cơ quan tổng hợp và công bố số liệu cũng như việc áp dụng tính toán các chỉ số, đã tham vấn Cục Lâm nghiệp và Kiểm Lâm, Viện Điều tra Quy hoạch rừng; Văn phòng chứng chỉ QLRBV,... và triển khai áp dụng thử tại các tỉnh Quảng Ninh, Thái Nguyên, Hòa Bình và Thanh Hóa. Kết quả kiểm tra và áp dụng thử cho thấy về cơ bản các chỉ số đề xuất đều có sẵn nguồn dữ liệu với hệ thống tổng hợp từ các địa phương theo các chương trình theo dõi diễn biến tài nguyên rừng hằng năm, một số dữ liệu khác được thực hiện theo Dự án Tổng điều tra và kiểm kê rừng toàn quốc; Dự án Điều tra theo dõi và giám sát tài nguyên rừng quốc gia (do Viện Điều tra Quy hoạch rừng thực hiện). Bên cạnh đó, kết quả kiểm tra và áp dụng thử còn cho thấy một số chỉ số hiện chưa phù hợp do chưa triển khai, không có số liệu thống kê đầy đủ ở các tỉnh, như: “nuôi dưỡng rừng, làm giàu rừng”, nên đề xuất không đưa vào bộ chỉ số; chỉ số “Diện tích rừng tự nhiên được

KNXTTS tự nhiên, KNXTTS tự nhiên có trồng bổ sung” mặc dù đã được đưa vào quy định triển khai thực hiện từ năm 2024 nhưng ở thời điểm thử nghiệm cũng chưa có thông tin, số liệu nên cũng cần cần nhắc đề xuất ở thời điểm phù hợp và chưa đưa vào bộ chỉ số ở thời điểm này; nhiều chỉ số phải điều chỉnh về nội dung, ví dụ: Chỉ số: “Diện tích các khu rừng có tầm quan trọng được quốc tế công nhận (Khu dự trữ sinh quyển, Ramsar)” đề nghị bổ sung thêm: Vườn Di sản Đông Nam Á; Chỉ số: “Tổng lượng carbon hấp thụ và lưu giữ của rừng” đề nghị sửa lại thành: “Tổng lượng carbon lưu giữ của rừng”; Chỉ số: “Tổng lượng phát thải KNK trong lâm nghiệp” đề nghị sửa lại thành: “Tổng lượng phát thải KNK từ rừng”,... Nhiều chỉ số phải điều chỉnh lại kỳ đánh giá và phạm vi áp dụng cấp tỉnh, vùng và toàn quốc,...

3.3.3. Đề xuất bộ chỉ số

Trên cơ sở kết quả kiểm tra và áp dụng thử cũng như tiếp thu các ý kiến từ các chuyên gia và các địa phương, Bộ chỉ số môi trường, CO₂ rừng đã được hoàn thiện và đề xuất ở bảng 3.

Bảng 3. Đề xuất bộ chỉ số môi trường rừng và CO₂ rừng Việt Nam

Tiêu chí	Chỉ số đề xuất	Đơn vị tính	Kỳ đánh giá	Phạm vi áp dụng		
				Tỉnh	Vùng	Toàn quốc
1. Diện tích và cơ cấu các loại rừng	1.1. Tỷ lệ che phủ rừng	%	Hằng năm	x	x	x
	1.2. Tổng diện tích rừng	ha	Hằng năm	x	x	x
	1.3. Tổng diện tích rừng tự nhiên	ha	Hằng năm	x	x	x
	1.4. Tổng diện tích rừng trồng	ha	Hằng năm	x	x	x
	1.5. Tổng diện tích rừng ngập mặn	ha	Hằng năm	x		x
	1.6. Tỷ lệ diện tích rừng đặc dụng so với tổng diện tích rừng	%	Hằng năm	x		x
	1.7. Tỷ lệ diện tích rừng phòng hộ so với tổng diện tích rừng	%	Hằng năm	x		x
	1.8. Tỷ lệ diện tích rừng sản xuất so với tổng diện tích rừng	%	Hằng năm	x		x
2. Chất lượng rừng	2.1. Tỷ lệ diện tích rừng tự nhiên giàu so với tổng diện tích rừng	%	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 5 năm	x	x	x
	2.2. Tỷ lệ diện tích rừng tự nhiên trung bình so với tổng diện tích rừng	%	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 5 năm	x	x	x

Tiêu chí	Chỉ số đề xuất	Đơn vị tính	Kỳ đánh giá	Phạm vi áp dụng		
				Tỉnh	Vùng	Toàn quốc
	2.3. Tỷ lệ diện tích rừng tự nhiên nghèo so với tổng diện tích rừng	%	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 5 năm	x	x	x
	2.4. Tổng trữ lượng gỗ rừng tự nhiên	m ³	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 5 năm	x	x	x
	2.5. Tổng trữ lượng gỗ rừng trồng	m ³	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 5 năm	x	x	x
	2.6. Tổng lượng gỗ tăng trưởng trung bình hàng năm	m ³ /năm	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 5 năm	x	x	x
	2.7. Diện tích rừng được cấp chứng chỉ QLRBV	ha	Hàng năm	x		x
3. Bảo tồn đa dạng sinh học	3.1. Diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn (bao gồm cả các đảo)	ha	Hàng năm	x		x
	3.2. Diện tích các khu rừng có tầm quan trọng được quốc tế công nhận (Khu dự trữ sinh quyển, Ramsar, Vườn di sản Đông Nam Á...).	ha	Hàng năm	x		x
	3.3. Danh sách các loài bị đe dọa	Loài	Theo Nghị định hiện hành của Chính phủ	x		x
4. Phát triển rừng	4.1. Tỷ lệ diện tích rừng trồng mới tập trung trên diện tích đất trống quy hoạch phát triển rừng.	%	Hàng năm	x		x
	4.2. Số lượng cây trồng phân tán	Cây	Hàng năm	x		x
5. Khai thác gỗ và mất rừng	5.1. Sản lượng gỗ khai thác từ rừng trồng	m ³	Hàng năm	x		x
	5.2. Cường độ khai thác	%	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 5 năm	x		x
	5.3. Diện tích rừng tự nhiên bị mất hàng năm do cháy rừng, chặt phá	ha	Hàng năm	x		x
	5.4. Diện tích rừng tự nhiên bị chuyển đổi mục đích sử dụng.	ha	Hàng năm	x		x
6. Môi trường rừng và CO ₂ rừng	6.1. Diện tích rừng cung ứng dịch vụ môi trường rừng	ha	Hàng năm	x		x
	6.2. Tổng lượng carbon lưu giữ của rừng	Tấn	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 2 năm	x	x	x
	6.3. Tổng lượng phát thải KNK từ rừng	Tấn CO ₂ eq	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 2 năm	x	x	x
	6.4. Tổng lượng phát thải ròng trong lâm nghiệp	Tấn CO ₂ eq	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 2 năm	x	x	x
	6.5. Tỷ lệ hấp thụ carbon từ rừng tự nhiên	%	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 2 năm	x	x	x
	6.6. Tỷ lệ hấp thụ carbon từ rừng trồng	%	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Cấp vùng và toàn quốc: 2 năm	x	x	x
	6.7. Tỷ lệ phát thải KNK do mất rừng và suy thoái rừng	%	2 năm		x	x
	6.8. Tỷ lệ phát thải KNK do khai thác gỗ	%	2 năm		x	x
	6.9. Tổng lượng giảm phát thải KNK đóng góp cho NDC quốc gia	Tấn CO ₂	- Cấp tỉnh: 10 năm; - Toàn quốc: 2 năm	x		x
	6.10. Cường độ phát thải khí nhà kính trong lâm nghiệp	tấn CO ₂ /người	2 năm		x	x
	6.11. Tổng tín chỉ CO ₂ rừng tạo ra	Tín chỉ	Hàng năm	x		x
	6.12. Tín chỉ CO ₂ rừng đã được thương mại, giao dịch	Tín chỉ/năm	Hàng năm	x		x

Bộ chỉ số môi trường, CO₂ rừng đề xuất có 6 tiêu chí với tổng số 36 chỉ số:

- Tiêu chí 1: Diện tích và cơ cấu các loại rừng: 8 chỉ số.
- Tiêu chí 2: Chất lượng rừng: 7 chỉ số.
- Tiêu chí 3: Bảo tồn đa dạng sinh học: 3 chỉ số.
- Tiêu chí 4: Phát triển rừng: 2 chỉ số.
- Tiêu chí 5: Khai thác gỗ và mất rừng: 4 chỉ số.
- Tiêu chí 6: Môi trường rừng: 12 chỉ số.

Bộ chỉ số này có một số chỉ số tương thích với các chỉ tiêu thống kê ngành lâm nghiệp, chỉ tiêu thống kê tăng trưởng xanh, một số chỉ số liên quan đến rừng và đa dạng sinh học trong bộ chỉ số Chương trình mục tiêu phát triển bền vững (SDG) của Liên hợp quốc, các chỉ số chuyển giao sinh thái (EFT) nên có tính ứng dụng cao, khả thi khi áp dụng và phù hợp với yêu cầu quốc tế.

Kèm theo bộ chỉ số này, một khung phương pháp tính toán và đề xuất cơ chế áp dụng cho từng chỉ số đã được xây dựng và tham vấn với các nội dung: i) Khái niệm, mô tả; ii) Ý nghĩa; iii) Phương pháp tính; iv) Kỳ báo cáo; v) Nguồn số liệu, vi) Cơ quan chịu trách nhiệm thu thập, tổng hợp, công bố.

Do số lượng tiêu chí và chỉ số khá nhiều và đa dạng về nội dung nên phạm vi áp dụng của Bộ chỉ số môi trường rừng và CO₂ rừng cũng rất rộng tùy thuộc vào mục tiêu áp dụng cụ thể trong từng trường hợp. Mục tiêu chung của việc sử dụng bộ chỉ số nhằm quản lý, theo dõi, giám sát, đánh giá tài nguyên rừng, dịch vụ môi trường rừng ở các cấp tỉnh, vùng và toàn quốc để hướng đến: Bảo vệ và phát triển bền vững tài nguyên rừng; Quản lý, giám sát sự thay đổi tài nguyên rừng; Đánh giá vai trò của rừng trong

giảm phát thải CO₂ và ứng phó với biến đổi khí hậu; Hỗ trợ chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng và phát triển kinh tế rừng; Bảo tồn đa dạng sinh học và hệ sinh thái rừng; Cung cấp cơ sở cho việc hoạch định các chính sách quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

Bộ chỉ số này còn có thể sử dụng để đánh giá, so sánh nỗ lực của các tỉnh, các vùng trong việc bảo vệ và phát triển tài nguyên rừng, sử dụng rừng, dịch vụ môi trường rừng cũng như đánh giá tiềm năng thương mại về tín chỉ CO₂, đóng góp giảm phát thải KNK cho NDC quốc gia,...

IV. KẾT LUẬN

Bộ chỉ số môi trường, CO₂ rừng được xây dựng trên cơ sở phân tích kinh nghiệm quốc tế và các quy định trong các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành của Việt Nam liên quan đến môi trường rừng, chỉ số môi trường và CO₂ rừng cũng như tham vấn các bên liên quan, kiểm tra và áp dụng thử tại các cơ quan có liên quan và một số địa phương. Bộ chỉ số môi trường, CO₂ rừng đề xuất có 6 tiêu chí với tổng số 36 chỉ số, bao gồm: Tiêu chí 1: Diện tích và cơ cấu các loại rừng (8 chỉ số); Tiêu chí 2: Chất lượng rừng (7 chỉ số); Tiêu chí 3: Bảo tồn đa dạng sinh học (3 chỉ số); Tiêu chí 4: Phát triển rừng (2 chỉ số); Tiêu chí 5: Khai thác gỗ và mất rừng (4 chỉ số); Tiêu chí 6: Môi trường rừng (12 chỉ số). Khung phương pháp tính toán cho từng chỉ số đã được xây dựng với các nội dung: i) Khái niệm, mô tả; ii) Ý nghĩa; iii) Phương pháp tính; iv) Kỳ báo cáo; v) Nguồn số liệu, vi) Cơ quan chịu trách nhiệm thu thập, tổng hợp, công bố. Bộ chỉ số được áp dụng ở cấp toàn quốc, cấp vùng và cấp tỉnh tùy theo từng chỉ số cụ thể với mục tiêu chung nhằm quản lý, theo dõi, giám sát, đánh giá tài nguyên rừng, dịch vụ môi trường rừng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Kế hoạch và Đầu tư, 2023. Thông tư số 10/2023/TT-BKHĐT ngày 01/11/2023 Quy định Bộ chỉ tiêu thống kê tăng trưởng xanh.
2. Bộ NN&PTNT, 2019. Thông tư số 12/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 quy định về thống kê ngành lâm nghiệp.
3. FSC, 2015. FSC-STD-60-004 V1 International Generic Indicators
4. Nguyễn Hoàng Tiệp, Võ Đại Hải, Đặng Thịnh Triều, 2024. Phân tích và đánh giá các quy định của pháp luật hiện hành về chỉ số môi trường và CO₂ rừng. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, số 1/2024, trang 95 - 108.
5. Nguyễn Hoàng Tiệp, Võ Đại Hải, Nguyễn Duy Bình, 2024. Kinh nghiệm của thế giới về chỉ số môi trường rừng. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, số 2/2024, trang 107-119.
6. Thủ tướng Chính phủ, 2021. Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021 Phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn 2050.
7. Thủ tướng Chính phủ, 2021. Quyết định số 1662/QĐ-TTg ngày 04/10/2021 phê duyệt đề án “Bảo vệ và phát triển rừng vùng ven biển nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu và thúc đẩy tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 - 2030.
8. PEFC, 2018. PEFC ST 1003:2018, Sustainable Forest Management - Requirements.
9. Quốc hội Việt Nam, 2020. Luật Bảo vệ môi trường số: 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020.
10. Quốc hội Việt Nam, 2024. Luật Lâm nghiệp số: 16/2017/QH14 ngày 15 tháng 11 năm 2017; được sửa đổi, bổ sung tại Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024.
11. The United Nation (UN), 2021. Global indicator framework for the Sustainable Development Goals (SDG) and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development
12. Thủ tướng Chính phủ, 2021. Quyết định số 523/QĐ-TTg ngày 01/4/2021 phê duyệt Chiến lược phát triển Lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
13. Văn phòng Chứng chỉ quản lý rừng bền vững, 2019. Bộ tiêu chuẩn quản lý rừng bền vững VFCS/PEFC ST 1003:2019.
14. Văn phòng Quốc hội, 2018. Luật Đa dạng sinh học - Văn bản hợp nhất Số: 32/VBHN-VPQH ngày 10 tháng 12 năm 2018.
15. Jonah Busch, Irene Ring, Monique Akullo, Oyut Amarjargal, Maud Borie, Rodrigo S. Cassola, Annabelle Cruz-Trinidad, Nils Droste, Joko Tri Haryanto, Ulan Kasymov, Nataliia Viktorivna Kotenko, Ariunaa Lhkagvadorj, Felipe Luiz Lima De Paulo, Peter H. May, Anit Mukherjee, Sonny Mumbunan, Rui Santos, Luca Tacconi, Gracie Verde Selva, Madhu Verma, Xiaoxi Wang, Lu Yu and Kecen Zhou, 2021. A global review of ecological fiscal transfers, *Nature Sustainability*, Review Article, <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00728-0>.

Email tác giả liên hệ: tiiep.nh@vfco.vn

Ngày nhận bài: 22/03/2025

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 24/03/2025; 30/03/2025

Ngày duyệt đăng: 08/04/2025