

## Không hy sinh rừng để phát triển kinh tế - xã hội: Việt Nam lựa chọn lối hài hòa, cân bằng sinh thái



*Một cánh rừng bị chặt phá trái phép ở lưu vực Amazon. Ảnh: AP.*

### **Nạn phá rừng trên toàn cầu**

Rừng là một phần cực kỳ quan trọng của hệ sinh thái Trái đất và con người. Rừng chiếm 75% tổng sản lượng sơ cấp của sinh quyển Trái đất và chứa 80% sinh khối thực vật của Trái đất. Sản lượng sơ cấp rừng cung cấp ước tính là 21,9 gigaton (GT) sinh khối mỗi năm đối với rừng nhiệt đới, 8,1 GT đối với rừng ôn đới và 2,6 GT đối với rừng phương Bắc (1). Đất và rừng luôn có mối liên hệ nội tại. Trong hàng triệu năm, đất đã cung cấp nền tảng cần thiết cho toàn bộ hệ sinh thái rừng phát triển. Ở chiều ngược lại, rừng giúp đảm bảo sự màu mỡ của đất cho thực vật tiếp tục sinh trưởng và phát triển, tạo điều kiện cho sản xuất nông nghiệp.

Trong 14,9 tỷ ha đất trên Trái Đất, chỉ khoảng 10,6 tỷ ha trong số đó (71% diện tích) là có điều kiện phù hợp để con người sinh sống. Theo thống kê của Ritchie (2), diện tích rừng từ 10 thiên niên kỷ trước chiếm 57% tổng diện tích phù hợp để sinh sống (khoảng 6 tỷ ha), còn khoảng 42% diện tích còn lại là đồng cỏ hoang dã và cây bụi. Mặc dù việc phá rừng đã được con người thực hiện từ rất sớm từ hàng ngàn năm trước để mở rộng diện tích đất sản xuất lương thực và lấy gỗ cho nhu cầu về năng lượng, nhưng cho đến năm 1700, diện tích rừng mới chỉ thu hẹp đi khoảng 10% so với diện tích rừng từ 10 thiên niên kỷ trước. Đến 2018, diện

tích rừng chỉ còn chiếm 38% diện tích phù hợp để sinh sống (khoảng 4 tỷ ha), trong khi diện tích dùng cho chăn nuôi gia súc (~3,2 tỷ ha, chiếm 31%), trồng trọt (~1,6 tỷ ha, chiếm 15%), và xây dựng và đô thị hóa (~0,06 tỷ ha, chiếm dưới 1%) đã gia tăng đáng kể (2).

Sự sụt giảm nghiêm trọng của diện tích rừng là do dân số thế giới gia tăng nhanh chóng khiến cho nhu cầu về lương thực, tiêu dùng, và nhà ở ngày càng cao. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất để đáp ứng những nhu cầu này, chủ yếu tới từ việc phá rừng, là một trong những nguyên nhân chính khiến cho lượng khí nhà kính trong khí quyển ngày càng tăng, chiếm khoảng 12-20% vào năm 2020 (3). Điều này góp phần làm trầm trọng thêm hiểm họa sống còn từ biến đổi khí hậu mà con người phải đối mặt.

Mặc dù đã có nhiều nỗ lực của cộng đồng quốc tế được thực hiện nhằm giảm nạn phá rừng, nhưng tình hình vẫn không mấy khả quan. Trong hội nghị thượng đỉnh về khí hậu COP26 ở Glasgow năm 2021, người đứng đầu của 145 quốc gia đã cam kết tăng cường nỗ lực chống nạn phá rừng với mục tiêu ngăn chặn và đẩy lùi tình trạng mất rừng vào 2030. Để đạt được mục tiêu này, nạn phá rừng toàn cầu phải giảm 10% mỗi năm. Tuy nhiên, tình hình thực tế lại đang diễn ra ngược lại với mục tiêu đã cam kết, đặc biệt là ở những vùng rừng nhiệt đới.

Theo ước tính ở quy mô toàn vùng nhiệt đới, 17% rừng nhiệt đới đã biến mất kể từ năm 1990 với diện tích còn lại hơn 1 tỷ ha vào năm 2019, trong đó 10% đang bị suy thoái. Nếu không giảm tỷ lệ xáo trộn hiện tại, các khu rừng nhiệt đới nguyên vẹn sẽ biến mất hoàn toàn vào năm 2050 (4). Dữ liệu của tổ chức Giám sát Rừng Toàn cầu (GFW) cũng cho thấy vùng nhiệt đới đã mất khoảng 4,1 triệu ha rừng nguyên sinh vào năm 2022, tăng từ 3,75 triệu ha vào năm 2021. Trong đó, Brazil, Cộng hòa Dân chủ Congo, Indonesia, Indonesia, và Peru là 5 nước có diện tích rừng nguyên sinh bị phá lớn nhất (5).

Từ lâu Brazil, quốc gia chiếm đến 60% diện tích rừng nhiệt đới Amazon, đã được cả thế giới biết đến là một trong các quốc gia có diện tích rừng bị chặt phá hàng năm lớn nhất. Theo phân tích sơ bộ hình ảnh vệ tinh do Viện Nghiên cứu Vũ Trụ Quốc Gia (INPE) của nước này công bố ngày 30/11/2022, khu vực rừng có diện tích xấp xỉ 1,16 triệu ha – tương đương với diện tích của Qatar – đã bị xóa sạch trong khoảng thời gian từ 1/8/2021 đến 31/7/2022. Mặc dù so với năm trước đây, nạn phá rừng hàng năm ở rừng nhiệt đới Amazon của Brazil đã giảm 11,27% (6).

Bolivia là quốc gia Nam Mỹ tiếp giáp với Brazil và đồng thời cũng là một trong những quốc gia có diện tích rừng nhiệt đới bị phá năm 2022 cao nhất thế giới. Đáng chú ý là tốc độ phá rừng ở Bolivia đang diễn ra với tốc độ nhanh chóng mặt. Diện tích rừng bị phá năm 2022 đã tăng tới 32% so với năm 2021, giúp Bolivia “đạt” hạng 3 thế giới về “thành tích” phá rừng, chỉ xếp sau Brazil và Cộng hòa Dân chủ Congo. Nếu quy đổi theo tỷ lệ so với dân số quốc gia thì tỷ lệ phá rừng của Bolivia vượt trội hoàn toàn so với Brazil, gấp 4 lần (7).

## Nguyên nhân phía sau nạn phá rừng

Các nhà khoa học và thực hành lâm nghiệp đã nghiên cứu rất kỹ lưỡng các động lực thúc đẩy xu hướng phá rừng trong 3-4 thập kỷ gần đây và cho rằng việc phá rừng, cụ thể là rừng nhiệt đới, diễn ra như là kết quả đồng thời của nhiều nguyên nhân, chứ không phải một nguyên nhân đơn lẻ nào. Các nguyên nhân đẩy bao gồm nhưng không giới hạn ở việc chăn nuôi gia súc, khai thác gỗ hợp pháp và bất hợp pháp, thu gom củi, sản xuất than củi, mở rộng đồn điền lấy gỗ, dầu cọ, khai thác mỏ trên bề mặt, phát triển đô thị và cơ sở hạ tầng, cháy rừng hoặc các thảm họa thiên nhiên khác (8). Tác động của các nguyên nhân này lên việc phá rừng thường rất phức tạp và khác nhau theo từng vùng, nhưng chúng chủ yếu liên quan đến việc thay đổi mục đích sử dụng đất và áp lực do con người gây ra (9, 10).

Vậy đâu là lý do của việc thay đổi mục tiêu sử dụng đất và gia tăng áp lực từ hoạt động của con người? Bên cạnh quy mô dân số thế giới ngày càng lớn, tốc độ đô thị hóa nhanh và thương mại toàn cầu được thúc đẩy cho mục tiêu phát triển kinh tế, kéo theo nhu cầu tiêu thụ và sản xuất các sản phẩm nông nghiệp và công nghiệp gia tăng đáng kể. Vì thế, rừng sẽ rất dễ trở thành đối tượng bị hy sinh để đảm bảo tăng trưởng và thu nhập của quốc gia. Nghiên cứu của DeFries, Rudel, Uriarte and Hansen (8), thông qua dữ liệu vệ tinh ở 41 quốc gia ở vùng nhiệt đới ẩm, đã chỉ ra diện tích rừng bị mất đi có sự tương quan đồng biến với tăng trưởng dân số đô thị và xuất khẩu nông sản, nhưng lại không có sự tương quan đối với sự tăng trưởng dân số ở nông thôn.

Phần lớn các khu vực rừng bị đốn hạ ở Brazil được dùng cho mục đích chăn thả gia súc, cụ thể là chăn nuôi bò. Chỉ kể từ đầu thế kỷ 21 tới nay, đã có tới 70% đất rừng trước đây ở khu vực sinh thái Amazon và 91% đất rừng bị phá kể từ năm 1970 được sử dụng làm đồng cỏ chăn nuôi (11). Trong tổng số 2,1 triệu ha rừng nhiệt đới bị đốn hạ hàng năm, từ 2005 đến 2013, cho mục đích sản xuất thịt bò, riêng Brazil đã đóng góp gần 60%, với 1,2 triệu ha rừng bị đốn hạ hàng năm (12). Nguyên nhân thúc đẩy Brazil phá rừng để lấy đất chăn nuôi gia súc không chỉ tới từ nhu cầu nội địa mà còn đến từ nhu cầu xuất khẩu. Bên cạnh là quốc gia tiêu thụ thịt bò nhiều thứ hai trên thế giới, Brazil còn là quốc gia xuất khẩu thịt bò lớn nhất thế giới (13).

Đối với Bolivia, diện tích canh tác cây đậu nành là nguyên nhân chính gây ra nạn phá rừng. Năm 2022, đậu nành và các sản phẩm liên quan của nó là mặt hàng xuất khẩu lớn thứ ba của Bolivia, tạo ra doanh thu hơn 2 tỷ USD. Không chỉ thế, một nghiên cứu của Trase, chuyên phân tích chuỗi cung ứng, cho thấy sản xuất đậu nành của Bolivia có liên quan đến nạn phá rừng đặc biệt cao so với các nhà sản xuất đậu nành lân cận, như Brazil, Argentina và Paraguay (14).

Ngoài mục đích sản xuất nông nghiệp, thì rừng cũng hay bị đốn hạ để triển khai các dự án công nghiệp, khai thác mỏ, các cơ sở vật chất phục vụ dân sinh, và gần đây nhất là cho nỗ lực

bảo vệ môi trường, như trường hợp của Indonesia. Indonesia là quốc gia dẫn đầu về trữ lượng nickel, cùng với Australia. Đây là loại kim loại được ứng dụng rộng rãi trong chế tạo các máy móc công nghiệp mà con người cho rằng phù hợp với phát triển bền vững như pin sạc, chi tiết tuốc-bin gió, tế bào quang điện pin mặt trời, cấu kiện nhà máy năng lượng sinh học, thiết bị thu giữ và trữ carbon, nhà máy điện hạt nhân, các công trình xây dựng hiện đại tính đến yếu tố bền vững môi trường,...

Mặc dù nickel có tiềm năng cho phát triển bền vững, nhưng khai thác, chế biến, tách, tinh luyện nickel có cái giá của nó. Một trong những cái giá đấy là chặt phá rừng quy mô rất lớn. Dữ liệu đã công bố cho biết, ít nhất hơn 76.300 ha rừng nhiệt đới ở Indonesia — tương đương diện tích của New York — đã bị chặt phá trong số 329 khu đất nhượng quyền. Trong số này, khoảng 23.000 ha đã bắt đầu bị chặt hạ từ 2019, khi nhu cầu xe điện và pin sạc nickel bắt đầu tăng mạnh. Dữ liệu US Geological Survey cho thấy năm 2022, riêng Indonesia cung cấp gần 50% quặng nickel cho nền kinh tế thế giới (15).

Rõ ràng, người dân sẽ là người tiêu thụ cuối cùng của các sản phẩm nông nghiệp hay công nghiệp có liên quan đến việc phá rừng. Tuy nhiên, có tồn tại sự khác biệt trong nhu cầu tiêu thụ sản phẩm giữa các thành phần dân số trong xã hội, điều này dẫn đến mức độ tàn phá rừng do tiêu thụ sản phẩm giữa các nhóm dân là không đồng đều. Đơn cử như trường hợp tiêu thụ thịt bò ở Mỹ. Thịt bò là mặt hàng đóng góp nhiều nhất vào lượng khí thải tạo ra bởi hoạt động sản xuất thực phẩm từ động vật, chiếm xấp xỉ 45% tổng phát thải (16). Trong khi đó, Mỹ lại là quốc gia có lượng tiêu thụ thịt bò lớn nhất thế giới và quy mô thị trường được dự báo sẽ tiếp tục tăng trong những năm tiếp theo (13). Tuy nhiên, trên thực tế, lượng thịt bò khổng lồ đấy chỉ được tiêu thụ bởi một tỷ lệ nhỏ người Mỹ. Nghiên cứu của Willits-Smith, Odinga, O'Malley and Rose (17) đã chỉ ra rằng hơn một nửa số lượng thịt bò tiêu thụ tại Mỹ được tiêu thụ chỉ bởi một nhóm người chiếm khoảng 12% dân số. Nghiên cứu cũng đồng thời chỉ ra rằng nam giới và người ở trong độ tuổi từ 50-65 là nhóm người có xu hướng tiêu thụ nhiều thịt bò hơn. Người da trắng cũng nằm trong số nhóm người có xu hướng ăn nhiều thịt bò hơn so với các nhóm chủng tộc và sắc tộc khác, như người Mỹ gốc Phi và gốc Á (17).

Ngoài ra, xuyên suốt quá trình từ lúc rừng bị phá để tạo ra sản phẩm cho đến khi hàng hóa đến tay người tiêu thụ thì doanh nghiệp là chủ thể đóng vai trò chủ chốt (18). Họ vừa là chủ thể thu được lợi nhuận, gần như là lớn nhất từ quá trình này, và cũng là tác nhân chính thực hiện các hoạt động tạo ra các áp lực lên rừng và thay đổi mục đích sử dụng đất. Ví dụ như dự án khai thác nickel ở Indonesia đều đang nhận được sự hậu thuẫn bởi các hãng xe có tên tuổi lớn đang hướng đến sản xuất xe điện, như Ford (Hoa Kỳ), Vale (Brazil), Tsingshan (Trung Quốc), Jardine Matheson (Hong Kông) (19). Các hoạt động sản xuất nông nghiệp và khai thác mỏ công nghiệp cũng góp phần tạo ra việc làm cho người dân bản địa, vốn khó tiếp cận với thị trường việc làm ở các khu vực thành thị do nhiều yếu tố khách quan và chủ quan. Trong một số trường hợp, người dân địa phương cũng tham gia vào các hoạt động khai thác

tài nguyên rừng với mục tiêu chủ yếu là để giải quyết sinh kế cho bản thân và gia đình, đồng thời gìn giữ các giá trị văn hóa truyền thống. Tuy nhiên, các hoạt động khai thác của cư dân bản địa khó có thể gây nên suy giảm diện tích rừng ở quy mô lớn như các hoạt động của doanh nghiệp.

Bên cạnh các yếu tố về động lực kinh tế thì cũng tồn tại việc chưa nhận thức được rõ rệt các giá trị của hệ sinh thái rừng và tác hại của việc phá rừng đối với địa phương, khu vực, và thậm chí là ở tầm toàn cầu (như tích tụ carbon trong khí quyển) (20). Các dịch vụ và sản phẩm mà hệ sinh thái rừng cung cấp rất nhiều và rất đa dạng, đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong việc duy trì cuộc sống, sức khỏe, và các hoạt động kinh tế-xã hội của con người. Các dịch vụ và sản phẩm của hệ sinh thái rừng bao gồm cô lập carbon, bảo vệ đất, ngăn ngừa thoái hóa đất và sa mạc hóa, lọc nước và bảo tồn nước, điều tiết khí hậu, duy trì sự đa dạng sinh học, giảm rủi ro về thiên tai và dịch bệnh,... Tuy nhiên, phần lớn các dịch vụ và sản phẩm sinh thái được cung cấp bởi rừng đều chưa thật sự được cân nhắc trong các mô hình phát triển kinh tế và xã hội hiện nay, mà thường được xem như điều hiển nhiên và mặc định. Việc này dẫn tới các quyết sách thường bỏ qua các ảnh hưởng tiêu cực tạo ra bởi thâm hụt sinh thái rừng vốn cần thời gian để bộc lộ và ưu tiên các lợi ích về kinh tế-xã hội trong ngắn hạn được cho là rõ ràng (mặc dù trên thực tế điều này cũng không chắc chắn). Theo cân nhắc từ góc nhìn lợi ích và chi phí, khi không có cơ chế pháp lý ràng buộc và hệ thống bảo vệ rừng, thì chi phí của việc chặt rừng gần như bằng 0, vì khi đấy “cây chỉ biết đứng yên cho người chặt, hiên ngang, không né tránh” (15).

Ngoài ra, một yếu tố khách quan cực kỳ quan trọng khác không thể bỏ qua là hiện nay chúng ta đang thiếu các cơ chế chuyển đổi giá trị thặng dư sinh thái môi trường thành giá trị thặng dư về kinh tế, từ đấy tạo ra động lực bền vững cho việc bảo vệ hệ sinh thái rừng (21, 22). Ngay cả việc triển khai thị trường carbon tự nguyện vẫn còn là thách thức của nhiều nước trên thế giới và chưa thể tạo nên quy chuẩn chất lượng và giao dịch thống nhất trên quy mô quốc tế (23).





*Người dân Quảng Ninh tham gia trồng rừng gỗ lớn. (Ảnh: Văn Đức/TTXVN)*

## **Việt Nam có thể làm khác đi được không?**

Ở Việt Nam, rừng có vai trò cực kỳ quan trọng trong việc tạo ra sinh kế cho người dân sống trong hoặc gần rừng và ở các vùng miền núi Việt Nam. Nó giúp tạo việc làm và cải thiện sinh kế cho khoảng 25% dân số Việt Nam sống ở miền núi (24). Đây là trước đây. Khi các nước dần áp dụng nghiêm ngặt thuế carbon với các mặt hàng nhập khẩu, thì rừng không chỉ giúp bảo đảm sinh kế cho người dân miền núi mà thậm chí còn đóng vai trò then chốt trong việc đảm bảo sinh kế cho cả quốc gia.

Ngày 1/10/2023 vừa rồi, Liên minh Châu Âu (EU) đã chính thức khởi động giai đoạn đầu tiên của Biện pháp điều chỉnh carbon tại biên giới (CBAM) đối với 6 ngành, gồm: sắt thép, xi măng, nhôm, phân bón, điện và hydrogen. Đây là giai đoạn đầu (hay giai đoạn chuyển tiếp) trong kế hoạch gồm 3 giai đoạn được đặt ra trong Thỏa thuận Xanh EU (EU Green Deal) để cắt giảm lượng phát thải khí nhà kính của khu vực vào năm 2030 ít nhất 55% so với mức năm 1990 và đưa EU thành “khối trung hòa về khí hậu” vào năm 2050. Trong giai đoạn chuyển tiếp này, các doanh nghiệp xuất khẩu vào EU sẽ chỉ phải khai báo chứ chưa bắt buộc phải mua chứng chỉ phát thải. Giai đoạn 2, bắt đầu từ 2026, sẽ siết chặt và yêu cầu các doanh nghiệp xuất khẩu phải mua chứng chỉ phát thải và có thể sẽ mở rộng phạm vi CBAM sang các mặt hàng tiêu dùng thông thường. Trong giai đoạn 3, bắt đầu từ 2030, CBAM sẽ được áp dụng đầy đủ với tất cả các sản phẩm nằm trong thị trường mua bán phát thải của khu vực EU (25).

CBAM là công cụ được triển khai để giải quyết vấn đề phát thải carbon và giúp đảm bảo sự công bằng cho các doanh nghiệp nội địa của các nước EU, nơi ban hành các chính sách nghiêm ngặt về chống biến đổi khí hậu nên làm gia tăng chi phí sản xuất nội địa và giảm khả năng cạnh tranh với hàng hóa nhập khẩu từ các nước có quy định khí hậu lỏng lẻo. Cơ chế CBAM sẽ áp dụng mức thuế đối với các mặt hàng nhập khẩu vào EU có lượng phát thải sinh ra trong quá trình sản xuất và vận chuyển vượt quá ngưỡng EU quy định. Nói cách khác, với từng lô hàng hóa xuất khẩu sang EU, các doanh nghiệp sẽ phải chi trả cho số lượng chứng chỉ carbon đủ để bù lại số lượng phát thải vượt quá quy định của EU được tạo ra. Chứng chỉ carbon cho 1 tấn CO<sub>2</sub> phát thải đang bán trên thị trường tuân thủ nguyên tắc (compliance market) của EU có giá là €83,97.

Hiện nay, EU đang là thị trường xuất khẩu lớn thứ 3 của Việt Nam, với kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam sang các nước EU đạt 46,8 tỷ USD, tăng 16,7% so với năm 2021 (26). Nhờ vào Hiệp định EVFTA, kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam sang EU dự đoán sẽ tiếp tục tăng trong các năm tiếp theo. Tuy nhiên, nếu không có sự chuẩn bị đầy đủ cho cuộc chiến chứng chỉ carbon, Việt Nam lợi thế cạnh tranh sẽ có khả năng chịu thách thức rất lớn, do chi phí hàng hóa tăng nhanh chóng khi phải chi trả thêm thuế carbon. Không chỉ với mỗi thị trường EU, mà các thị trường lớn, như Hoa Kỳ, Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc,... cũng đang có kế hoạch triển khai cơ chế điều chỉnh carbon tương tự như CBAM.

Việc các nước phát triển bắt đầu triển khai cơ chế điều chỉnh carbon biên giới là thách thức nhưng cũng đồng thời là cơ hội cho nền kinh tế dựa nhiều vào xuất khẩu như Việt Nam. Việt Nam là quốc gia có tài nguyên rừng phong phú tạo thành các bể chứa carbon (carbon sink) tự nhiên, nên sẽ có nhiều lợi thế cạnh tranh trong cuộc chiến tín chỉ carbon. Theo ước tính của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, toàn quốc có 14.790.075 ha rừng vào năm 2022, trong đó có 10.134.082 ha rừng tự nhiên và 4.655.933 ha rừng trồng (27). Nếu không có mô hình phát triển kinh tế phù hợp thì chúng ta sẽ tự tước đi lợi thế tự nhiên này trong cuộc chiến chứng chỉ carbon sắp tới. Theo ước tính của tổ chức Giám sát Rừng Toàn cầu (GFW), Việt Nam đã mất đi 120 nghìn ha rừng tự nhiên, tương đương với 66,6 triệu tấn CO<sub>2</sub> phát thải (28). Vậy giả sử, nếu chúng ta không để mất và có được cơ chế chủ động để chuyển đổi toàn bộ giá trị cô lập carbon của 120 nghìn ha rừng tự nhiên này thành tín chỉ carbon thì sẽ như thế nào? Tính theo giá thị trường tuân thủ nguyên tắc của EU (€83,97/tấn CO<sub>2</sub>), thì ta sẽ nhận được số lượng tín chỉ carbon có giá trị tương đương với hơn €5,5 tỷ, gần 12% tổng kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam sang các nước EU năm 2022.

Chính vì giá trị to lớn có thể tạo ra từ khả năng thu giữ và trữ carbon của rừng, chúng ta cần phải rất cảnh giác với các khuyến nghị vội vã về chuyển đổi cơ cấu kinh tế sang hướng công nghiệp. Ví dụ như ở các tỉnh miền núi phía Bắc, việc phát triển hầu như sẽ ngay lập tức hướng tới khai khoáng và khai mỏ. Khi đấy, nạn nhân số 1 có nguy cơ phải hy sinh sẽ là rừng. Nếu quá trình khai thác và sản xuất hàng hóa không đảm bảo được mức độ trung hòa carbon (do phá rừng), thì khả năng rất cao là lượng hàng hóa tạo ra khó có thể tiếp cận được (hoặc phải tiếp cận với chi phí hết sức đắt đỏ) các thị trường có quy định về trung hòa carbon nghiêm ngặt như EU, thậm chí sau này là Anh, Mỹ, Nhật, Hàn, và Trung Quốc. Như thế, việc triển khai các dự án công nghiệp không chỉ có rủi ro không thể tạo ra lợi nhuận mà còn có thể gây tổn thất vốn đầu tư hoặc thậm chí khiến doanh nghiệp bị phá sản. Điều đáng nói là những rủi ro này sẽ rất lâu dài, và để khắc chế lại phải đầu tư trở lại rất lớn. Thực tế cho thấy, các khu rừng cận nhiệt đới tái tạo lại ở Brazil đều chỉ đạt khả năng trữ carbon tốt sau 50-70 năm, hoặc thậm chí hơn nữa.

Việc giảm diện tích rừng tự nhiên và sau đấy bù đắp bằng diện tích rừng trồng cũng cần được cân nhắc cực kỳ thận trọng và hạn chế vì nhiều lý do.

Thứ nhất, rừng tự nhiên có khả năng lưu trữ được nhiều carbon hơn rừng trồng do cấu trúc lâm phần phức tạp và sự tích tụ carbon dưới lòng đất và trong nền rừng. Trong quá trình quang hợp và hô hấp, phần lớn carbon hữu cơ được hô hấp sẽ trở lại thành CO<sub>2</sub> trong sinh quyển, nhưng một phần nhỏ thoát khỏi quá trình này và được cô lập dưới đất thông qua quá trình tạo rác cây (lá, vỏ cây, cành cây và lớp phủ rơi xuống đất), quá trình sinh và diệt của hệ rễ thực vật, và gián tiếp từ việc chuyển các hợp chất giàu carbon từ rễ cây sang các loại vi khuẩn sống trong đất, quanh hệ rễ (29, 30). Quá trình này giúp hình thành các bể chứa carbon tồn tại trong nhiều thập kỷ đến hàng thiên niên kỷ. Ngay cả khi tuổi rừng vượt quá 200 năm, thì tổng lượng carbon trong sinh khối của thực vật sống, mảnh vụn gỗ thô và đất vẫn sẽ liên tục tăng (31).

Thứ hai, việc giảm diện tích rừng tự nhiên và sau đấy bù đắp bằng diện tích rừng trồng sẽ có nguy cơ tạo tình huống nợ chôn nợ khó có thể bù đắp được. Nợ ở đây ý chỉ nợ carbon (carbon debt), lượng carbon bị thoát ra khí quyển cần phải cô lập trong tương lai trước khi có thể tính đến việc giảm lượng carbon trong khí quyển tính từ thời điểm rừng tự nhiên bị phá. Cụ thể, lượng carbon cô lập dưới đất sẽ dần mất đi nhanh chóng do sự phân hủy của chất hữu cơ khi rừng tự nhiên bị phá. Việc mất nguồn bổ sung nạp carbon liên tục từ tăng trưởng cây rừng, kèm theo việc tăng nhiệt độ đất khi thảm thực vật bị mất dần là lý do chính khiến cho chất hữu cơ bị phân hủy. Đất chứa nhiều carbon hơn thực vật trên cạn và bầu khí quyển cộng lại, cho nên để bù đắp lại lượng carbon mất đi do phá rừng tự nhiên thông qua việc trồng lại rừng sẽ mất hàng trăm năm (32). Hơn nữa, mặc dù việc trồng rừng nói chung có tác động tích cực đến sự tích lũy carbon trong đất, nhưng trong một số trường hợp, đặc biệt là trên đất có lượng carbon cao như đất thảo nguyên, đồng cỏ, và vùng đất than bùn, việc trồng cây có thể phá hủy các bể chứa carbon tự nhiên (32-34).

Thứ ba, khả năng thu hồi carbon thông qua các dự án trồng rừng và tái trồng rừng có thể sẽ bị hạn chế hơn nữa bởi sự giới hạn về chi phí, những thách thức về hậu cần, và những hạn chế về sinh lý (ví dụ: nguồn nước khan hiếm sẽ hạn chế sự tăng trưởng và làm tăng tỷ lệ tử vong của cây) (32, 35). Việc trồng rừng có thể đạt hiệu quả cô lập carbon tốt nhất khi cây được trồng ở những nơi trước đây từng là rừng, nhưng để hồi phục lại trạng thái rừng như ban đầu cũng cần đầu tư rất nhiều nhân lực và vật lực. Trong tình huống rừng tự nhiên bị phá để phục vụ lợi ích kinh tế, chi phí cho công tác trồng rừng ở nơi khác có thể được chi trả bởi các doanh nghiệp tham gia vào việc khai thác mỏ hoặc sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, thời gian sẽ là trở ngại cực lớn cho các hứa hẹn tái trồng rừng của doanh nghiệp.

Theo một nghiên cứu phân tích các bản ghi cổ sinh thái trong 20.000 năm qua trên tạp chí *Nature Communications*, để phục hồi một cánh rừng nhiệt đới về 95% nguyên trạng sau khi bị tàn phá thì phải tốn hơn 200 năm (36). Từ kết quả này có thể thấy được để phục hồi khả năng trữ carbon thông qua trồng rừng sẽ tốn rất nhiều thời gian và đòi hỏi cam kết nhất quán của người tham gia trong khoảng thời gian rất dài, ít nhất cũng phải vài chục năm, để thấy



được hiệu quả. Thế nhưng, liệu bản thân doanh nghiệp có duy trì được hoạt động sản xuất trong khoảng thời gian dài như thế không thì vẫn còn là điều khó nói, vì hoạt động kinh doanh của họ phụ thuộc rất nhiều vào biến động của thị trường và tình hình tài chính (15).

Thông qua thảo luận trên, ta có thể thấy cuộc chiến xung quanh quan hệ tồn thất-lợi ích của tín chỉ carbon đang ngày càng gần kề, và không thể tránh khỏi. Rõ ràng, trước những dịch chuyển lớn toàn cầu trên phương diện môi trường và biến đổi khí hậu, áp lực và thách thức rất lớn. Nhưng nếu phân tích và đánh giá kỹ lưỡng thì đây cũng là cơ hội rất lớn lao, thậm chí có tính chất đột phá (37), cho sự phát triển của kinh tế-xã hội Việt Nam, đặc biệt với những tỉnh, khu vực giàu tài nguyên sinh thái nhưng chưa có được lợi ích kinh tế-xã hội tương xứng từ nguồn tài nguyên quý báu này. Cho nên, Việt Nam không chỉ nên khác, mà còn cần phải khác với những nước đang thực hành hy sinh tài nguyên sinh thái, cụ thể rõ rệt nhất là rừng, vì mục tiêu kinh tế-xã hội ngắn và trung hạn. Sự khác biệt về mô hình kinh tế có cân nhắc thặng dư sinh thái bên cạnh thặng dư kinh tế sẽ không chỉ giúp Việt Nam tận dụng được lợi thế từ sự giàu có sinh thái cho mục tiêu phát triển bền vững mà còn thể hiện lương tri của quốc gia tiên phong.

Trong điều kiện thực tiễn chính trị-xã hội của Việt Nam, sự quan tâm lãnh đạo của Đảng và Nhà nước đặc biệt có ý nghĩa đối với đảm bảo thành công bền vững của các nghị sự lớn, có liên quan mật thiết tới an ninh lương thực, năng lượng, và tới đây là an ninh sinh thái. Được biết, Đồng chí Thường trực Ban Bí thư trong lần làm việc Ban Thường vụ Tỉnh ủy Bắc Kạn ngày 14/10/2023, đã đưa ra ý kiến chỉ đạo, thể hiện rõ quan điểm chiến lược về kinh tế-sinh thái và đánh giá giá trị vô cùng quan trọng của môi sinh đối với công cuộc phát triển bền vững đất nước. Chỉ đạo của Đồng chí Thường trực Ban Bí thư nêu rõ với tỷ lệ che phủ rừng cao nhất cả nước, 73,35% diện tích tỉnh, phát triển lâm nghiệp theo hướng bền vững, tiếp tục tăng tỷ lệ che phủ rừng, mới thực sự là giá trị chiến lược mà lãnh đạo Đảng, Nhà nước mong muốn gây dựng. Ý kiến chỉ đạo đặc biệt lưu ý không vì lợi ích kinh tế trước mắt của thu ngân sách địa phương mà hy sinh rừng, tài nguyên thiên nhiên sinh thái. Để có thể thực hiện thành công hướng phát triển kinh tế gắn bó hài hòa với sinh thái, môi trường bền vững, sẽ cần vai trò quan trọng của doanh nghiệp và sự chia sẻ lợi ích của các địa phương trong tổng thể nền kinh tế. Tuy vậy, vai trò kinh tế của doanh nghiệp sẽ cần đặt trong khuôn khổ điều tiết, nhằm hạn chế ảnh hưởng của các khuyết tật thị trường đối với sự bền vững của môi trường. Đồng thời, việc phát triển thị trường tín chỉ carbon bắt buộc và tự nguyện chắc chắn sẽ đóng vai trò trọng yếu, góp phần mở ra hướng khai thác kinh tế dựa trên tôn tạo, phát triển tài nguyên sinh thái, thay vì phải hy sinh rừng và môi sinh.

Trên phương diện quản lý, Thủ tướng Chính phủ Việt Nam cũng đã có cam kết mạnh mẽ “net zero” trong nghị sự phát triển bền vững toàn cầu. Chính sự nhất quán nghị sự lớn được thể hiện qua quyết tâm chính trị của lãnh đạo Đảng và Nhà nước trở thành tiền đề cơ bản của thành công kinh tế bền vững trong thời đại lương tri nhân loại đang hướng tới cuộc chiến

chống biến đổi khí hậu.

“[...] ứng phó với biến đổi khí hậu, phục hồi tự nhiên phải trở thành ưu tiên cao nhất trong mọi quyết sách phát triển, là tiêu chuẩn đạo đức cao nhất của mọi cấp, mọi ngành, mọi doanh nghiệp và mọi người dân.”

– Trích từ Công ước khung Liên Hợp Quốc về Biến đổi Khí hậu (38)

Một lần nữa, có thể khẳng định một trong những vũ khí chính trong cuộc chiến này là rừng nhiệt đới, thế mạnh của sinh thái Việt Nam./.

**TS. Vương Quân Hoàng <sup>(1)</sup>, TS. Nguyễn Minh Hoàng <sup>(1)</sup>, TS. Nguyễn Hồng Sơn <sup>(2)</sup>**

(1) Trung tâm nghiên cứu ISR, Trường ĐH Phenikaa

(2) Nguyên Chánh văn phòng, Hội đồng Lý luận Trung ương,

## Tài liệu tham khảo

1. Pan Y, Birdsey RA, Phillips OL, & Jackson RB (2013) The structure, distribution, and biomass of the world's forests. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 44:593-622.
2. Ritchie H (2021) Deforestation and forest loss. *Our World in Data*.
3. Watson C & Schalatek L (2020) Climate finance thematic briefing: REDD+ finance. (Overseas Development Institute and Heinrich Böll Stiftung Washington, London and Washington).
4. Vancutsem C, et al. (2021) Long-term (1990–2019) monitoring of forest cover changes in the humid tropics. *Science Advances* 7(10):eabe1603.
5. Jong HN (2023) New data show 10% increase in primary tropical forest loss in 2022.
6. Mendes K (2022) Despite 11% drop in 2022, Amazon deforestation rate has soared under Bolsonaro.
7. Graham T (2023) Deforestation in Bolivia has jumped by 32% in a year. What is going on? (The Guardian).
8. DeFries RS, Rudel T, Uriarte M, & Hansen M (2010) Deforestation driven by urban population growth and agricultural trade in the twenty-first century. *Nature Geoscience* 3(3):178-181.
9. Busch J & Ferretti-Gallon K (2017) What drives deforestation and what stops it? A meta-analysis. *Review of Environmental Economics and Policy* 11(1):3-23.

10. Ferrer Velasco R, Köthke M, Lippe M, & Günter S (2020) Scale and context dependency of deforestation drivers: Insights from spatial econometrics in the tropics. *PLoS One* 15(1):e0226830.
11. Steinfeld H (2006) *Livestock's long shadow: environmental issues and options* (Food & Agriculture Organization).
12. Pendrill F, Persson UM, Godar J, & Kastner T (2019) Deforestation displaced: trade in forest-risk commodities and the prospects for a global forest transition. *Environmental Research Letters* 14(5):055003.
13. Research and Markets (2023) Global beef market, size, forecast 2023-2028, industry trends, growth, share, outlook, impact of inflation, opportunity company analysis. (Research and Markets).
14. Reis T, Croft S, Titley M, & Tyldesley M (2023) Soy expansion drives deforestation in Bolivia.
15. Hoàng VQ, Phuong LV, & Hoàng NM (2023) Môi trường ở đâu trong lời giải được cho là để bảo vệ môi trường: tình huống Nickel.
16. Xu X, *et al.* (2021) Global greenhouse gas emissions from animal-based foods are twice those of plant-based foods. *Nature Food* 2(9):724-732.
17. Willits-Smith A, Odinga H, O'Malley K, & Rose D (2023) Demographic and socioeconomic correlates of disproportionate beef consumption among US adults in an age of global warming. *Nutrients* 15(17):3795.
18. Vuong Q-H, Ho M-T, Nguyen H-KT, & Nguyen M-H (2019) The trilemma of sustainable industrial growth: evidence from a piloting OECD's Green city. *Palgrave Communications* 5:156.
19. Ruehl M & Dempsey H (2023) Nickel miners linked to devastation of Indonesian forests. (Financial Times).
20. Vuong Q-H (2020) From children's literature to sustainability science, and young scientists for a more sustainable Earth. *Journal of Sustainability Education* 24(3):1-12.
21. Vuong Q-H (2021) The semiconducting principle of monetary and environmental values exchange. *Economics and Business Letters* 10(3):284-290.
22. Nguyen M-H & Jones TE (2022) Building eco-surplus culture among urban residents as a novel strategy to improve finance for conservation in protected areas. *Humanities & Social Sciences Communications* 9:426.
23. Phuong LV & Hoàng NM (2023) Thách thức của quá trình xây dựng các tiêu chuẩn

cho thị trường carbon tự nguyện.

24. Luong TH (2014) Forest resources and forestry in Vietnam. *Journal of Vietnamese Environment* 6(2):171-177.
25. Phúc ĐG (2023) Biện pháp điều chỉnh carbon tại biên giới của Liên minh châu Âu và dự báo tác động đến doanh nghiệp Việt Nam.
26. Thoa B (2023) Hiệp định EVFTA tiếp tục duy trì đà xuất khẩu của Việt Nam sang EU.
27. VNA (2022) Forest covers 42.02% of Vietnam's total area by end of 2021.
28. Global Forest Watch (2023) Vietnam.
29. Hemingway JD, et al. (2019) Mineral protection regulates long-term global preservation of natural organic carbon. *Nature* 570(7760):228-231.
30. Phương LV & Hoàng NM (2023) Đất, sinh thái, carbon và lương tri trong cuộc chiến chống biến đổi khí hậu.
31. Pregitzer KS & Euskirchen ES (2004) Carbon cycling and storage in world forests: biome patterns related to forest age. *Global Change Biology* 10(12):2052-2077.
32. Waring B, et al. (2020) Forests and decarbonization—roles of natural and planted forests. *Frontiers in Forests and Global Change* 3:58.
33. Chen G, et al. (2016) Accelerated soil carbon turnover under tree plantations limits soil carbon storage. *Scientific Reports* 6(1):19693.
34. Richards M, et al. (2017) High-resolution spatial modelling of greenhouse gas emissions from land-use change to energy crops in the United Kingdom. *GCB Bioenergy* 9(3):627-644.
35. Vương Q-H (2018) The (ir)rational consideration of the cost of science in transition economies. *Nature Human Behaviour* 2:5.
36. Cole LE, Bhagwat SA, & Willis KJ (2014) Recovery and resilience of tropical forests after disturbance. *Nat Commun* 5(1):3906.
37. Chính PM & Hoàng VQ (2009) *Kinh tế Việt Nam: Thăng trầm và đột phá* (Nxb Chính trị quốc gia-Sự thật, Hà Nội).
38. UNFCCC (2021) Viet Nam - High-level segment statement COP 26. (United Nations, Glasgow).