

Giải pháp đào tạo trong việc triển khai các chính sách thực thi "net zero" tại Việt Nam

ThS. Nguyễn Thị Trà Giang

Viện nghiên cứu Chiến lược, Chính sách Công Thương

Tóm tắt: Tại Hội nghị COP26, Việt Nam cam kết đạt mức phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050. Đây là cam kết có tính ràng buộc chính trị cao, đặt ra yêu cầu chuyển đổi toàn diện nền kinh tế, từ cơ cấu năng lượng, công nghiệp sản xuất đến nông nghiệp và sử dụng đất. Để vận hành hóa cam kết này, trong vòng bốn năm (2022–2026), Việt Nam đã ban hành một chuỗi văn bản pháp luật nhằm hiện thực hóa “Net zero”, đặc biệt là các chính sách liên quan đến kiến tạo khung thể chế cho hệ thống Đo đạc - Báo cáo - Thẩm định (MRV) và thị trường carbon trong nước.

Nhìn từ góc độ xây dựng chính sách, đây là thành tựu đáng ghi nhận. Song nhìn từ góc độ thực thi, một câu hỏi quan trọng cần trả lời: giữa những gì chính sách đặt ra và những gì hệ thống thực sự có khả năng thực hiện, khoảng cách đó là bao lớn, nằm ở đâu, và do đâu mà có? Thông qua đó, bài báo nhằm chỉ ra rằng đào tạo, không phải theo nghĩa tổ chức các khóa học mà theo nghĩa xây dựng năng lực thực thi có hệ thống, là mắt xích quan trọng trong việc thực hiện các chính sách “Net Zero” Việt Nam.

Từ khóa: Net Zero, MRV, thị trường carbon, đào tạo, Việt Nam.

1. Vai trò của đào tạo trong việc thực thi các chính sách “Net Zero”

1.1 Chính sách triển khai “Net zero”

- Trước hết, nhóm chính sách mục tiêu và lộ trình đóng vai trò nền tảng chiến lược. Việc xác lập mục tiêu phát thải ròng bằng “0” trong dài hạn, cùng các mốc trung hạn và phân bổ theo ngành, tạo ra tín hiệu định hướng cho toàn bộ nền kinh tế. Nhóm chính sách này giúp doanh nghiệp điều chỉnh chiến lược đầu tư, ngành năng lượng tái cấu trúc nguồn cung và hệ thống tài chính dịch chuyển dòng vốn. Tuy nhiên, do chủ yếu mang tính định hướng, nhóm chính sách này cần được hỗ trợ bởi các công cụ thực thi cụ thể hơn.

- Nhóm chính sách đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải, tức MRV, tạo nền tảng quản trị cho Net Zero. Nếu mục tiêu cho biết “cần đạt gì”, thì MRV cho biết “đang ở đâu” và “tiến triển đến mức nào”. Thông qua kiểm kê khí nhà kính, chuẩn hóa dữ liệu và xác định phát thải theo từng phạm vi, MRV giúp chuyển quản lý phát thải từ định tính sang định lượng, đồng thời tạo cơ sở cho giám sát, đánh giá chính sách và vận hành thị trường carbon.

Trên nền tảng MRV, nhóm chính sách định giá carbon gắn phát thải với chi phí kinh tế thông qua các công cụ như thuế carbon hoặc thị trường carbon. Cơ chế này giúp nội hóa chi phí phát thải vào quyết định sản xuất và tiêu dùng, từ đó tạo động lực kinh tế để các chủ thể giảm phát thải. Như vậy, ba câu hỏi cốt lõi của cơ chế Net Zero hiện đại được giải quyết theo trình tự: cần đạt mục tiêu gì, đang phát thải ở mức nào và phát thải phải chịu chi phí ra sao.

- Dựa trên nền tảng đó, các nhóm chính sách triển khai có vai trò hiện thực hóa mục tiêu trong từng lĩnh vực cụ thể. Chính sách chuyển dịch năng lượng thường là trục trung tâm, tập trung vào giảm nhiên liệu hóa thạch, mở rộng năng lượng tái tạo và thúc đẩy điện hóa.

Chính sách khử carbon trong công nghiệp hướng đến các ngành phát thải cao, đòi hỏi đổi mới công nghệ, cải tiến quy trình và giải pháp kỹ thuật chuyên sâu. Bên cạnh đó, các quốc gia ngày càng chú trọng phát triển ngành và chuỗi giá trị carbon thấp như năng lượng tái tạo, xe điện, hạ tầng sạc, hydrogen xanh, nhiên liệu sinh học, pin và lưu trữ năng lượng.

Để hỗ trợ quá trình chuyển đổi, chính sách tài chính xanh và tài chính chuyển đổi cung cấp nguồn lực thông qua tín dụng xanh, hỗ trợ đầu tư và cơ chế chia sẻ rủi ro. Đồng thời, việc phân tầng doanh nghiệp trong thực thi cũng rất quan trọng: doanh nghiệp lớn thường chịu ràng buộc trực tiếp, trong khi doanh nghiệp nhỏ và vừa chịu tác động gián tiếp thông qua chuỗi cung ứng. Cách tiếp cận này giúp tối ưu chi phí thực thi nhưng cũng có thể tạo ra khoảng cách chuyển đổi giữa các nhóm doanh nghiệp.

Ở cấp độ không gian, các chính sách theo hệ sinh thái sản xuất, như khu công nghiệp sinh thái và kinh tế tuần hoàn, thể hiện xu hướng chuyển từ quản lý từng doanh nghiệp sang quản lý theo cụm, qua đó tối ưu hóa tài nguyên và giảm phát thải ở quy mô hệ thống. Ngoài ra, chính sách thị trường và thương mại xanh phản ánh áp lực từ tiêu chuẩn môi trường, yêu cầu chuỗi cung ứng và cơ chế điều chỉnh thương mại quốc tế. Nếu được nội luật hóa hiệu quả, các áp lực này có thể trở thành động lực mạnh thúc đẩy chuyển đổi xanh; ngược lại, chúng có thể làm gia tăng phân hóa giữa khu vực xuất khẩu và thị trường nội địa.

Cuối cùng, chính sách chuyển đổi công bằng và nâng cao năng lực giữ vai trò bảo đảm tính bao trùm và khả năng thực thi của Net Zero. Các hoạt động đào tạo, nâng cao nhận thức, hỗ trợ kỹ thuật và tăng cường năng lực giúp doanh nghiệp, cơ quan quản lý và các chủ thể liên quan hiểu đúng, làm đúng và duy trì quá trình chuyển đổi. Đây là điều kiện quan trọng để chính sách Net Zero không chỉ dừng ở mục tiêu chiến lược mà có thể được triển khai thực chất trong nền kinh tế.

1.2. Mối tương quan giữa nội dung chính sách và thực thi chính sách

Theo Pressman và Wildavsky (1973), thực thi chính sách là quá trình tương tác giữa việc xác lập mục tiêu và các hành động nhằm đạt được mục tiêu đó. Do đó một chính sách không thành công không chỉ nằm ở khâu thiết kế, mà còn do chuỗi tương tác phức tạp giữa nhiều cơ quan, cấp chính quyền và chủ thể thực thi. Càng nhiều điểm quyết định, càng nhiều cơ quan tham gia và càng nhiều điều kiện phụ thuộc lẫn nhau thì khả năng chính sách bị sai lệch, chậm trễ hoặc không đạt mục tiêu càng lớn. Chính sách triển khai “Net Zero” là một trong số các chính sách mang nhiều thách thức trong quá trình thực thi do chính sách này đòi hỏi sự phối hợp giữa nhiều cấp, nhiều ngành và nhiều loại chủ thể: cơ quan quản lý nhà nước xây dựng quy định và giám sát, doanh nghiệp thực hiện kiểm kê, báo cáo và giảm phát thải, tổ chức thẩm định xác nhận dữ liệu, tổ chức tài chính cung cấp vốn xanh, đơn vị đào tạo cung cấp nhân lực, người tiêu dùng và đối tác quốc tế tạo áp lực thị trường. Nếu một trong các mắt xích này chưa đủ năng lực, toàn bộ chuỗi thực thi có thể bị chậm lại.

Tại nhiều quốc gia đang phát triển, trong đó có Việt Nam, quá trình thực thi Net Zero còn gặp các hạn chế nội tại về nguồn lực tài chính, trình độ công nghệ, chất lượng dữ liệu và năng lực chuyên môn của đội ngũ thực thi. Nhiều doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp nhỏ và vừa, chưa hiểu đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật như kiểm kê khí nhà kính, MRV, Scope 1–2–3, tín chỉ carbon, báo cáo ESG và quản trị dữ liệu phát thải. Bên cạnh đó, dữ liệu phát thải còn phân tán, thiếu chuẩn hóa, cơ chế phối hợp giữa các cơ quan, địa phương và bộ

phận trong doanh nghiệp chưa đồng bộ, trong khi chi phí chuyển đổi xanh lớn khiến động lực tuân thủ chưa thật sự mạnh.

Những hạn chế trên tạo ra khoảng trống giữa mục tiêu chính sách Net Zero và khả năng triển khai trên thực tế. Trong đó, đào tạo cần được nhìn nhận như một công cụ quan trọng để thu hẹp khoảng trống thực thi. Thông qua đào tạo, các chủ thể liên quan có thể hiểu đúng yêu cầu chính sách, nâng cao năng lực kỹ thuật, xây dựng hệ thống dữ liệu, thực hiện kiểm kê phát thải, lập kế hoạch giảm phát thải và từng bước chuyển hóa mục tiêu Net Zero thành hành động cụ thể trong quản lý nhà nước, sản xuất kinh doanh và vận hành doanh nghiệp.

1.3. Vai trò của đào tạo

Thứ nhất, đào tạo giúp phổ biến chính sách. Khi chính sách mới được ban hành, các chủ thể thực thi thường chưa hiểu đầy đủ mục tiêu, yêu cầu, phạm vi áp dụng và cách thức tuân thủ. Đào tạo giúp giải thích chính sách theo ngôn ngữ thực hành, làm rõ các khái niệm như Net Zero, kiểm kê khí nhà kính, MRV, Scope 1–2–3, tín chỉ carbon, hạn ngạch phát thải, CBAM, ESG và tài chính xanh. Nhờ đó, đào tạo làm giảm tình trạng mỗi cơ quan, địa phương hoặc doanh nghiệp hiểu chính sách theo một cách khác nhau.

Thứ hai, đào tạo giúp nâng cao năng lực kỹ thuật thực thi. Net Zero không thể thực hiện nếu đội ngũ nhân sự không biết cách đo phát thải, xây dựng đường cơ sở, thu thập dữ liệu, sử dụng hệ số phát thải, lập báo cáo kiểm kê, xác định giải pháp giảm phát thải và đánh giá hiệu quả. Do đó, đào tạo phải đi từ nhận thức chung đến kỹ năng chuyên sâu, từ kiến thức chính sách đến kỹ năng vận hành, từ lý thuyết phát thải đến thực hành lập bảng tính, xây dựng biểu mẫu, kiểm tra dữ liệu và chuẩn bị hồ sơ thẩm định.

Thứ ba, đào tạo giúp tăng cam kết và động lực tuân thủ. Nếu doanh nghiệp chỉ nhìn Net Zero như một nghĩa vụ pháp lý, họ có thể thực hiện đối phó hoặc hình thức. Nhưng nếu đào tạo làm rõ được lợi ích của chuyển đổi xanh đối với tiếp cận thị trường, giảm chi phí năng lượng, nâng cao năng suất, đáp ứng yêu cầu khách hàng quốc tế, giảm rủi ro pháp lý và tiếp cận tài chính xanh, thì chính sách có khả năng được nội tại hóa thành động lực quản trị. Khi đó, đào tạo không chỉ truyền đạt “phải làm gì”, mà còn giải thích “vì sao phải làm” và “làm như thế nào để có lợi”.

Thứ tư, đào tạo giúp thể chế hóa Net Zero trong tổ chức. Một chương trình đào tạo hiệu quả không dừng lại ở lớp học, mà phải dẫn đến thay đổi trong quy trình, phân công trách nhiệm, hệ thống dữ liệu, chỉ tiêu đánh giá và cơ chế phối hợp nội bộ. Nói cách khác, đào tạo phải tạo ra năng lực tổ chức, chứ không chỉ tạo ra kiến thức cá nhân. Đây là điểm rất quan trọng đối với doanh nghiệp ngành Công Thương, nơi phát thải gắn trực tiếp với công nghệ sản xuất, tiêu thụ năng lượng, nguyên liệu đầu vào, logistics và chuỗi cung ứng.

2. Thực trạng nội dung và năng lực thực thi chính sách “Net Zero” tại Việt Nam

2.1. Thực trạng hệ thống chính sách thực thi “Net Zero” của Việt Nam

Trong giai đoạn 2022–2026, Việt Nam đã hình thành một kiến trúc chính sách tương đối toàn diện cho thực thi Net Zero, bao gồm:

Văn bản	Thời điểm	Mục tiêu chính sách đặt ra
Luật BVMT 2020 (Điều 91, 92, 139)	2020	Luật hóa nghĩa vụ kiểm kê KNK và thị trường carbon; tạo ủy quyền lập pháp cho hệ thống nghị định
Nghị định 06/2022	01/2022	Quy định ngưỡng bắt buộc kiểm kê (≥ 3.000 tCO ₂ tđ/năm); hệ thống MRV; lộ trình thị trường carbon (thí điểm 2025, chính thức 2028)
QĐ 13/2024/QĐ-TTg	08/2024	Xác định 2.166 cơ sở bắt buộc kiểm kê thuộc 6 lĩnh vực, hiệu lực từ 01/10/2024
Nghị định 119/2025	06/2025	Cụ thể hóa phương pháp phân bổ hạn ngạch 3 giai đoạn; bổ sung hệ thống đăng ký quốc gia; quy định giao dịch tín chỉ theo Điều 6.2 Paris
QĐ 263/QĐ-TTg	02/2026	Phê duyệt tổng hạn ngạch thí điểm 2025–2026 cho nhiệt điện, sắt thép, xi măng – lần đầu tiên có con số hạn ngạch thực tế
Nghị định 29/2026	01/2026	Thiết lập Sàn giao dịch carbon qua HNX + VSD; lộ trình thí điểm đến 31/12/2028, vận hành chính thức từ 01/01/2029

Trong vòng 4 năm, Việt Nam đã có bước tiến rất nhanh trong việc hình thành nền tảng pháp lý cho hệ thống MRV và thị trường carbon. Từ chỗ chưa có quy định đầy đủ về đo đạc, báo cáo và thẩm định phát thải, khung chính sách đã từng bước được hoàn thiện theo chuỗi tương đối đồng bộ: từ kiểm kê khí nhà kính, thẩm định kết quả kiểm kê, đăng ký phát thải đến phân bổ hạn ngạch và giao dịch carbon. Quyết định số 13/2024/QĐ-TTg xác lập danh sách cụ thể 2.166 cơ sở phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính. Danh sách này không chỉ có ý nghĩa quản lý hành chính, mà còn tạo ra cơ sở dữ liệu nguồn thiết yếu để Nhà nước xác định đối tượng quản lý phát thải, xây dựng đường cơ sở, tiến tới phân bổ hạn ngạch và vận hành hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải.

Tiếp đó, Quyết định số 263/2026/QĐ-TTg về tổng hạn ngạch phát thải thí điểm tiếp tục đánh dấu bước chuyển quan trọng của chính sách khí hậu Việt Nam. Sau giai đoạn xây dựng nền tảng pháp lý, việc ban hành hạn ngạch thí điểm cho thấy chính sách đã bắt đầu chuyển từ mức “định hướng” sang giai đoạn “có số liệu, có đối tượng và có công cụ thực thi” cụ thể hơn. Đặc biệt, Nghị định số 112/2026/NĐ-CP về giao dịch theo Điều 6.2 của Thỏa thuận Paris cho thấy Việt Nam không chỉ xây dựng thị trường carbon trong phạm vi nội địa, mà còn đặt cơ chế này trong bối cảnh liên kết với thị trường và cam kết quốc tế.

Đây là điều kiện quan trọng để Việt Nam từng bước tiếp cận tài chính khí hậu, thu hút nguồn lực quốc tế và nâng cao tính tương thích của hệ thống carbon trong nước với các chuẩn mực toàn cầu.

Hệ thống văn bản này cũng đặt ra một loạt yêu cầu năng lực thực thi cụ thể: doanh nghiệp phải có người kiểm kê KNK đúng phương pháp, báo cáo phải được thẩm định bởi đơn vị độc lập đủ năng lực; cán bộ nhà nước phải có đủ chuyên môn để kiểm tra và phê duyệt và hệ thống giao dịch phải được vận hành bởi đội ngũ hiểu đặc thù của thị trường carbon.

2.2. Thực trạng triển khai chính sách

Thứ nhất, hạn chế về chất lượng dữ liệu phát thải là điểm hạn chế nền tảng của toàn bộ hệ thống. Toàn bộ kiến trúc MRV và thị trường carbon chỉ có thể vận hành hiệu quả khi dữ liệu phát thải của doanh nghiệp bảo đảm tính chính xác, nhất quán và có thể kiểm chứng. Đây là cơ sở để xác định đường phát thải cơ sở, phân bổ hạn ngạch, giám sát tuân thủ và hình thành tín hiệu giá carbon. Về mặt chính sách, Nghị định số 06/2022/NĐ-CP và các thông tư kỹ thuật theo ngành như Thông tư số 17/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 38/2023/TT-BCT và Thông tư số 23/2023/TT-BNNPTNT đã đặt ra yêu cầu doanh nghiệp phải đo đạc, báo cáo và thẩm định phát thải theo phương pháp chuẩn. Tuy nhiên, trong thực tế, phần lớn doanh nghiệp thuộc danh mục phải kiểm kê khí nhà kính vẫn chưa có hệ thống thu thập dữ liệu năng lượng và phát thải một cách tự động, đồng bộ. Dữ liệu thường được tổng hợp thủ công từ nhiều phòng ban, chưa được kiểm soát chất lượng theo chuẩn thống nhất và còn hạn chế về khả năng truy xuất. Bên cạnh đó, hệ số phát thải quốc gia chưa bao phủ đầy đủ các phân ngành, khiến nhiều doanh nghiệp phải sử dụng hệ số mặc định của IPCC, có thể tạo ra sai số khi chưa được hiệu chỉnh theo điều kiện công nghệ, nhiên liệu và sản xuất của Việt Nam. Nếu dữ liệu đầu vào không đáng tin cậy, việc phân bổ hạn ngạch sẽ thiếu công bằng, thị trường carbon khó hình thành tín hiệu giá đúng, và báo cáo NDC của Việt Nam cũng sẽ gặp thách thức khi phải đáp ứng yêu cầu minh bạch, kiểm chứng độc lập và tiếp cận tài chính khí hậu quốc tế.

Thứ hai, hạn chế về năng lực thực thi của con người. Hệ thống MRV và thị trường carbon không chỉ cần quy định pháp lý, mà còn cần đội ngũ nhân sự có khả năng hiểu, triển khai, kiểm tra và vận hành các yêu cầu kỹ thuật phức tạp. Về nguyên tắc, hệ thống này cần năng lực chuyên môn ở ít nhất bốn nhóm chủ thể: nhân sự tại doanh nghiệp thực hiện kiểm kê và lập báo cáo phát thải, tổ chức thẩm định độc lập kiểm tra độ tin cậy của dữ liệu, cán bộ quản lý nhà nước hướng dẫn, tiếp nhận, rà soát và giám sát tuân thủ và lực lượng vận hành thị trường, bao gồm đơn vị đăng ký, nền tảng giao dịch, tổ chức tư vấn và các trung gian carbon. Tuy nhiên, cả bốn nhóm này đều đang thiếu hụt so với yêu cầu thực tiễn.

Thứ ba, hạn chế về tư cách pháp lý của tín chỉ carbon là lỗ hổng thể chế chưa được xử lý. Sau 4 năm hình thành khung chính sách, tín chỉ carbon vẫn chưa được pháp luật xác định rõ là loại tài sản gì. Về mục tiêu chính sách, Nghị định số 119/2025/NĐ-CP đã quy định về giao dịch tín chỉ carbon, cơ chế bù trừ hạn ngạch và kết nối với Điều 6.2 của Thỏa thuận Paris. Các quy định này đều đặt trên giả định rằng tín chỉ carbon có tư cách pháp lý đủ rõ để trở thành đối tượng của giao dịch. Tuy nhiên, trên thực tế, hiện chưa có văn bản pháp luật nào xác định tín chỉ carbon là tài sản tài chính, hàng hóa đặc biệt hay quyền tài sản. Điều này dẫn đến doanh nghiệp không biết hạch toán tín chỉ carbon vào sổ sách kế toán như thế nào, chưa có quy định rõ về thuế giá trị gia tăng và thuế thu nhập doanh nghiệp đối

với giao dịch carbon, tín chỉ carbon chưa thể được sử dụng làm tài sản bảo đảm để vay vốn và khi xảy ra tranh chấp, chưa rõ sẽ áp dụng khung pháp luật nào để xử lý.

Thứ tư, hạn chế về nguy cơ thị trường carbon vận hành hình thức. Về mục tiêu chính sách, sàn giao dịch carbon theo Nghị định số 29/2026/NĐ-CP được thiết kế vận hành thí điểm đến ngày 31/12/2028 và chính thức từ ngày 01/01/2029, với kỳ vọng tạo ra tín hiệu giá carbon đủ mạnh để thúc đẩy đầu tư xanh. Tuy nhiên, thực trạng triển khai cho thấy vẫn tồn tại một số rủi ro đáng chú ý. Giai đoạn 2025–2026 mới chỉ có ba ngành được phân bổ hạn ngạch, gồm nhiệt điện, sắt thép và xi măng. Đây đều là các ngành sản xuất theo kế hoạch, có ít động cơ mua bán hạn ngạch trong ngắn hạn. Bên cạnh đó, chưa có cơ chế chỉ định nhà tạo lập thị trường nhằm bảo đảm thanh khoản tối thiểu. Trong trường hợp hạn ngạch được phân bổ quá rộng so với mức phát thải thực tế, đặc biệt khi dữ liệu đầu vào chưa đủ tin cậy, giá carbon có thể giảm rất thấp, thậm chí gần bằng 0. Bài học từ thị trường EU ETS giai đoạn 2008–2013 cho thấy việc phân bổ dư thừa hạn ngạch có thể làm suy yếu tín hiệu giá và giảm hiệu quả thúc đẩy giảm phát thải. Hạn chế này không thuần túy là vấn đề kỹ thuật, mà là hệ quả trực tiếp của các hạn chế về dữ liệu và năng lực thực thi. Khi không có dữ liệu phát thải đủ tin cậy, việc phân bổ hạn ngạch khó đạt mức chặt chẽ cần thiết; khi thiếu đội ngũ thẩm định đủ năng lực, việc xác nhận tín chỉ để đưa vào giao dịch cũng khó bảo đảm chất lượng. Vì vậy, nguy cơ thị trường carbon vận hành hình thức cần được nhìn nhận như một hệ quả tổng hợp của các hạn chế nền tảng trong hệ thống MRV và quản trị carbon.

2.3. Nguyên nhân của hạn chế thực thi

Thứ nhất, thị trường carbon và MRV là lĩnh vực mới, thiếu tiền lệ trong nước. Việt Nam chưa có nhiều kinh nghiệm thực tiễn, đội ngũ chuyên gia và mô hình vận hành sẵn có trong lĩnh vực kiểm kê khí nhà kính, thẩm định phát thải, phân bổ hạn ngạch và giao dịch carbon. Do đó, quá trình xây dựng chính sách mang tính “vừa làm, vừa học”, khiến các văn bản sau phải tiếp tục bổ sung, điều chỉnh những nội dung mà văn bản trước chưa xử lý đầy đủ.

Thứ hai, cơ chế phối hợp liên bộ chưa thật sự hiệu quả. Thị trường carbon liên quan đến nhiều cơ quan quản lý trong các lĩnh vực tài nguyên môi trường, tài chính, tư pháp, công thương, nông nghiệp, ngân hàng và chứng khoán. Tuy nhiên, việc thiếu một đầu mối kỹ thuật độc lập có đủ thẩm quyền điều phối khiến nhiều vấn đề liên ngành, đặc biệt là tư cách pháp lý của tín chỉ carbon, chưa được xử lý dứt điểm.

Thứ ba, tồn tại xung đột lợi ích trong các ngành phát thải lớn. Nhiệt điện, thép và xi măng vừa là các nguồn phát thải lớn, vừa giữ vai trò quan trọng đối với tăng trưởng, an ninh năng lượng, đầu tư và việc làm. Điều này có thể tạo sức ép nói lỏng hạn ngạch hoặc trì hoãn yêu cầu tuân thủ, từ đó làm suy yếu tính nghiêm minh của chính sách và giảm động lực giao dịch carbon thực chất.

Thứ tư, dữ liệu phát thải lịch sử còn thiếu và chưa đủ tin cậy. Kiểm kê khí nhà kính mới được triển khai trong thời gian gần đây, nên chất lượng dữ liệu những năm đầu còn hạn chế. Trong khi đó, việc phân bổ hạn ngạch công bằng cần chuỗi dữ liệu phát thải đủ dài, ổn định và có thể kiểm chứng. Đây là nguyên nhân khiến quá trình xác lập hạn ngạch phải đi chậm hơn so với kỳ vọng chính sách.

Thứ năm, tư duy của nhiều chủ thể vẫn thiên về tuân thủ hành chính hơn là tiếp cận thị trường. Nhiều doanh nghiệp tham gia kiểm kê, báo cáo và chuẩn bị giao dịch carbon chủ

yếu vì yêu cầu bắt buộc, chưa nhìn nhận carbon như một yếu tố chi phí, tài sản hoặc cơ hội kinh doanh. Sự thiếu hụt hiểu biết về hạch toán carbon, tín chỉ carbon và lợi ích kinh tế của giảm phát thải cho thấy vai trò cấp thiết của đào tạo nhận thức và đào tạo kỹ năng.

3. Giải pháp đào tạo nhằm thực hiện “Net Zero” tại Việt Nam

Thứ nhất, nâng cao chất lượng dữ liệu phát thải trong các doanh nghiệp ngành Công Thương thông qua đào tạo kỹ thuật MRV. Bộ Công Thương cần phối hợp với Bộ Nông nghiệp và Môi trường xây dựng các chương trình đào tạo chuyên sâu về kiểm kê khí nhà kính, quản trị dữ liệu năng lượng và MRV cho các doanh nghiệp thuộc lĩnh vực công nghiệp, năng lượng, thép, xi măng, hóa chất, dệt may, da giày, giấy, nhựa, phân bón và logistics thương mại. Nội dung đào tạo cần tập trung vào phương pháp thu thập dữ liệu tiêu thụ năng lượng, nhiên liệu, nguyên liệu đầu vào, sản lượng sản xuất, hệ số phát thải, cách tính phát thải Scope 1, Scope 2 và từng bước tiếp cận Scope 3. Đối với các ngành có cường độ phát thải cao, cần xây dựng tài liệu hướng dẫn theo ngành để doanh nghiệp có thể chuyển yêu cầu pháp lý thành quy trình kiểm kê cụ thể tại nhà máy.

Thứ hai, phát triển đội ngũ nhân sự chuyên trách Net Zero trong doanh nghiệp ngành Công Thương. Bộ Công Thương có thể chủ trì hoặc phối hợp với các hiệp hội ngành hàng tổ chức chương trình đào tạo cho ba nhóm nhân sự chính: lãnh đạo doanh nghiệp, cán bộ quản lý trung gian và cán bộ kỹ thuật. Lãnh đạo doanh nghiệp cần được đào tạo về chiến lược Net Zero, rủi ro thị trường carbon, CBAM, ESG, tài chính xanh và yêu cầu của chuỗi cung ứng quốc tế. Cán bộ quản lý trung gian cần được đào tạo về tổ chức hệ thống dữ liệu, phân công trách nhiệm nội bộ, lồng ghép mục tiêu giảm phát thải vào kế hoạch sản xuất kinh doanh. Cán bộ kỹ thuật cần được đào tạo thực hành về kiểm kê khí nhà kính, sử dụng hệ số phát thải, lập báo cáo MRV và chuẩn bị hồ sơ phục vụ thẩm định.

Thứ ba, tăng cường năng lực quản lý nhà nước của Bộ Công Thương và Sở Công Thương trong thực thi chính sách Net Zero. Bộ Công Thương không chỉ là cơ quan quản lý ngành công nghiệp và năng lượng, mà còn có vai trò quan trọng trong hướng dẫn doanh nghiệp chuyển đổi công nghệ, tiết kiệm năng lượng, phát triển sản xuất sạch hơn, thúc đẩy thương mại xanh và nâng cao năng lực đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế. Vì vậy, cần xây dựng chương trình đào tạo chuyên biệt cho cán bộ Bộ Công Thương và Sở Công Thương về kiểm kê phát thải ngành công nghiệp, quản lý năng lượng, phân tích dữ liệu phát thải, đánh giá kế hoạch giảm phát thải của doanh nghiệp, cơ chế thị trường carbon và các yêu cầu mới từ thương mại quốc tế như CBAM, EUDR, ESG và truy xuất nguồn gốc carbon. Đây là điều kiện để cơ quan quản lý ngành có thể hỗ trợ, giám sát và đồng hành hiệu quả với doanh nghiệp.

Thứ tư, gắn đào tạo Net Zero với các chương trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong ngành Công Thương. Đối với nhiều doanh nghiệp công nghiệp, giảm phát thải trước hết phải bắt đầu từ tiết kiệm năng lượng, tối ưu hóa quy trình sản xuất, nâng cấp thiết bị, cải thiện hiệu suất lò hơi, động cơ, hệ thống nhiệt, hệ thống lạnh và quản lý phụ tải điện. Do đó, đào tạo Net Zero cần được tích hợp với các chương trình hiện có của Bộ Công Thương về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, sản xuất sạch hơn, phát triển công nghiệp hỗ trợ và đổi mới công nghệ. Cách tiếp cận này giúp doanh nghiệp không xem Net Zero là một nghĩa vụ mới tách rời, mà là phần mở rộng của quản trị năng lượng, quản trị chi phí và nâng cao năng lực cạnh tranh.

Thứ năm, đào tạo doanh nghiệp ngành Công Thương tiếp cận thị trường carbon, tài chính xanh và chuỗi cung ứng xanh. Nhiều doanh nghiệp hiện mới tiếp cận Net Zero theo hướng tuân thủ, chưa nhìn thấy đầy đủ cơ hội kinh tế từ giảm phát thải. Vì vậy, cần có các chương trình đào tạo giúp doanh nghiệp hiểu cách hình thành tín chỉ carbon, cơ chế bù trừ hạn ngạch, yêu cầu thẩm định, điều kiện tiếp cận tín dụng xanh, trái phiếu xanh, quỹ khí hậu và yêu cầu carbon từ khách hàng quốc tế. Đặc biệt, với các ngành xuất khẩu như dệt may, da giày, thép, hóa chất, điện tử, nhựa và chế biến thực phẩm, đào tạo cần giúp doanh nghiệp hiểu rõ dữ liệu carbon, ESG và truy xuất phát thải đang trở thành điều kiện tham gia chuỗi cung ứng toàn cầu.

Thứ sáu, phát huy vai trò của hiệp hội ngành hàng trong đào tạo và lan tỏa năng lực thực thi. Bộ Công Thương có thể phối hợp với các hiệp hội như thép, dệt may, da giày, hóa chất, giấy, nhựa, logistics, điện lực và bán lẻ để xây dựng các chương trình đào tạo theo cụm ngành. Cách tiếp cận theo ngành giúp nội dung đào tạo sát thực tế hơn, vì mỗi ngành có đặc điểm phát thải, công nghệ, dữ liệu và áp lực thị trường khác nhau. Đồng thời, hiệp hội có thể đóng vai trò trung gian trong chia sẻ bộ công cụ tính toán, biểu mẫu báo cáo, hướng dẫn kỹ thuật, kinh nghiệm tốt và kết nối chuyên gia cho doanh nghiệp thành viên.

Tài liệu tham khảo

1. Chính phủ Việt Nam (2022). Nghị định 06/2022/NĐ-CP về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn. Hà Nội.
2. Chính phủ Việt Nam (2024). Quyết định 13/2024/QĐ-TTg ban hành danh mục cơ sở phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính. Hà Nội.
3. Chính phủ Việt Nam (2025). Nghị định 119/2025/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung Nghị định 06/2022/NĐ-CP. Hà Nội.
4. Chính phủ Việt Nam (2026). Nghị định 29/2026/NĐ-CP về tổ chức và hoạt động của Sàn giao dịch tín chỉ carbon Việt Nam. Hà Nội.
5. ICAP (2023). Emissions Trading Worldwide: Status Report 2023. International Carbon Action Partnership, Berlin.
6. IEA (2021). Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector. International Energy Agency, Paris.
7. IPCC (2022). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Sixth Assessment Report, Working Group III. Cambridge University Press.
8. Matland, R. E. (1995). Synthesizing the Implementation Literature: The Ambiguity-Conflict Model of Policy Implementation. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 5(2), 145–174.
9. Pressman, J. L. & Wildavsky, A. (1973). *Implementation*. University of California Press, Berkeley.
10. UNEP (2023). Emissions Gap Report 2023: Broken Record. United Nations Environment Programme, Nairobi.
11. World Bank (2022). *State and Trends of Carbon Pricing 2022*. Washington, DC.
12. Korea Environment Institute (2023). *K-ETS Operation Report 2022–2023*. Seoul.

