

XÂY DỰNG BỘ CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG VỀ MÔI TRƯỜNG HƯỚNG TỚI TÁI TẠO BỀN VỮNG^(*)

Bùi Quang Bình

Trịnh Thị Tuyết Dung

Đỗ Thị Ngân

...

Tóm tắt: Bài viết tập trung vào kinh nghiệm xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững về môi trường và mối liên hệ với Việt Nam. Phát triển bền vững môi trường, đặc biệt là quan điểm “tái tạo bền vững”, ngày càng được chú trọng. Việc xây dựng các chỉ tiêu đánh giá toàn diện, bao gồm cả khía cạnh môi trường tái tạo là cần thiết để định hướng, đo lường và quản lý hiệu quả các hoạt động bảo vệ và phục hồi môi trường. Tuy nhiên, đây là một thách thức không nhỏ, đặc biệt với một quốc gia đang phát triển như Việt Nam. Quan điểm tái tạo bền vững đòi hỏi không chỉ bảo vệ mà còn phải phục hồi và cải thiện các hệ sinh thái. Các nguyên tắc phát triển bền vững môi trường hướng tới tái tạo bền vững được đề cập, bao gồm tôn trọng cuộc sống, cải thiện chất lượng sống, bảo vệ đa dạng sinh học, quản lý tài nguyên, tôn trọng giới hạn của trái đất, thay đổi thói quen, trao quyền cho cộng đồng, tạo khuôn khổ quốc gia thống nhất, và hợp tác toàn cầu. Việt Nam có thể học hỏi từ kinh nghiệm của các quốc gia khác để xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững môi trường phù hợp, lồng ghép quan điểm tái tạo bền vững. Điều này sẽ góp phần nâng cao hiệu quả của các chính sách, chiến lược và hành động bảo vệ, phục hồi môi trường, hướng tới sự phát triển bền vững và tái tạo môi trường trong tương lai.

Từ khóa: Bộ chỉ tiêu đánh giá môi trường bền vững; Tái tạo bền vững; Việt Nam.

Đặt vấn đề

Phát triển bền vững (PTBV) đã trở thành mục tiêu chung của nhiều quốc gia, trong đó phát triển bền vững về môi trường đóng vai trò quan trọng và quyết định đến sự tồn tại của nhân loại. Tuy nhiên, trong bối cảnh môi

trường toàn cầu tiếp tục bị suy thoái nghiêm trọng, khái niệm “tái tạo bền vững” đang được chú trọng như một bước tiến mới so với PTBV truyền thống. Tái tạo bền vững không chỉ tập trung giảm thiểu tác động tiêu cực, mà còn chủ động phục hồi và cải thiện các hệ sinh thái (Schreefel và cộng sự, 2020). Đây là một chuyển đổi căn bản trong cách chúng ta quản lý mối quan hệ giữa phát triển kinh tế - xã hội và môi trường tự nhiên.

Xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá PTBV môi trường là công cụ quan trọng để định hướng,

^(*) Bài viết trong khuôn khổ đề tài cấp Bộ “Luận cứ khoa học để hoàn thiện và ứng dụng bộ chỉ tiêu phát triển bền vững môi trường cấp tỉnh – Thử nghiệm ở một số tỉnh Vùng đồng bằng sông Hồng”.

đo lường và quản lý hiệu quả các hoạt động bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, hầu hết các bộ chỉ tiêu hiện nay chưa lồng ghép đầy đủ khía cạnh môi trường tái tạo. Nhiều chỉ tiêu chỉ tập trung vào việc giảm thiểu ô nhiễm và bảo tồn, mà chưa đánh giá khả năng phục hồi và cải thiện chất lượng môi trường. Đây là một hạn chế lớn khi xu hướng tái tạo bền vững ngày càng được nhìn nhận là yêu cầu tất yếu để đạt PTBV thực sự (Gibbons, 2020). Ở Việt Nam, hệ thống chỉ tiêu môi trường hiện nay cũng chưa tích hợp quan điểm tái tạo, mới chỉ dừng ở mức độ bảo vệ và xử lý ô nhiễm.

Vì vậy, bài viết này nhằm mục đích: (1) Làm rõ sự khác biệt giữa quan điểm tái tạo bền vững và PTBV truyền thống; (2) Phân tích kinh nghiệm quốc tế trong xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá PTBV môi trường lồng ghép yếu tố tái tạo; (3) Đề xuất các nguyên tắc, tiêu chí cho Việt Nam trong hoàn thiện hệ thống chỉ tiêu theo hướng tái tạo bền vững. Bài viết sử dụng phương pháp tổng hợp, phân tích tài liệu và so sánh quốc tế để rút ra bài học kinh nghiệm cho Việt Nam.

Bài viết sẽ bao gồm các nội dung chính sau: Phần 1 giới thiệu các khái niệm và nguyên tắc cơ bản của phát triển bền vững môi trường và tái tạo bền vững. Phần 2 phân tích kinh nghiệm xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá PTBV môi trường tái tạo của một số quốc gia điển hình. Phần 3 thảo luận các bài học và hàm ý chính sách cho Việt Nam. Cuối cùng là kết luận và kiến nghị.

Bài viết này đóng góp cơ sở khoa học quan trọng để Việt Nam tiếp cận quan điểm tái tạo bền vững, từ đó hoàn thiện hệ thống đánh giá và nâng cao hiệu quả của các chính sách, hành động bảo vệ và phục hồi môi trường, hướng tới PTBV thực sự và toàn diện trong tương lai.

1. Khái niệm phát triển bền vững môi trường, tái tạo bền vững

1.1. Khái niệm

Khái niệm phát triển bền vững môi trường xuất phát từ khái niệm phát triển bền vững (PTBV), tập trung vào việc đáp ứng các nhu cầu hiện tại mà không ảnh hưởng đến khả năng đáp ứng nhu cầu của các thế hệ tương lai (WCED, 1987). PTBV môi trường đảm bảo sự công bằng giữa các vùng, miền, khu vực và thế hệ tiếp theo, đáp ứng nhu cầu phục hồi môi trường.

Gần đây, khái niệm tái tạo bền vững được đề xuất như một bước tiến xa hơn, không chỉ duy trì và bảo tồn, mà còn tích cực phục hồi và cải thiện hệ sinh thái (Schreefel và cộng sự, 2020). Nó đòi hỏi sự chuyển đổi trong thiết kế và quản lý hệ thống kinh tế - xã hội để tạo tác động tích cực lên môi trường (Gibbons, 2020). Trong bối cảnh này, công bằng giữa các thế hệ không chỉ là bảo vệ, mà còn cải thiện chất lượng môi trường cho tương lai thông qua đầu tư phục hồi đất, rừng, đa dạng sinh học và nguồn nước (Toensmeier, 2020).

PTBV môi trường tập trung vào bảo vệ tài nguyên thiên nhiên (Goodland, 1995). Tuy nhiên, sự phát triển kinh tế - xã hội đã vượt quá ranh giới sức chịu đựng của trái đất (planetary boundary) liên quan đến khí quyển, thủy quyển, sinh quyển, thạch quyển (Steffen và cộng sự, 2015). Do đó, cần điều chỉnh hoạt động để làm chậm lại tiến trình so với các ranh giới này.

Tái tạo bền vững đề xuất cách tiếp cận mới để vận hành trong giới hạn của trái đất, thiết kế lại hệ thống để mô phỏng và hỗ trợ chu trình tự nhiên, cho phép tái tạo tài nguyên và dịch vụ hệ sinh thái (Rhodes và cộng sự, 2022). Quá trình này đòi hỏi chuyển đổi sang mô hình kinh tế tuần hoàn, nông nghiệp tái tạo và cơ sở hạ tầng xanh (Warnecke, 2023).

Như vậy, PTBV môi trường đảm bảo các hoạt động của loài người đáp ứng nhu cầu hiện tại mà không ảnh hưởng đến khả năng đáp ứng

của hệ thống tự nhiên cho tương lai, đạt được sự công bằng và hài hòa với ranh giới sức chịu đựng của trái đất. Hướng tới tái tạo bền vững, chúng ta không chỉ cần bảo vệ mà còn tích cực phục hồi, cải thiện hệ sinh thái và đóng góp vào sự phát triển phồn vinh của sự sống trên Trái đất (Wahl, 2016).

1.2. Các yêu cầu và nguyên tắc đối với phát triển bền vững môi trường hướng tới tái tạo bền vững

Các nguyên tắc cốt lõi của phát triển bền vững theo Nguyễn Đình Chúc và cộng sự (2020), như tôn trọng cuộc sống cộng đồng, cải thiện chất lượng cuộc sống, bảo vệ sức sống và tính đa dạng của Trái Đất, quản lý nguồn tài nguyên, và xây dựng liên minh toàn cầu.

Mở rộng các nguyên tắc này theo hướng tái tạo bền vững gồm tích cực phục hồi và cải thiện các hệ sinh thái (Luthe và cộng sự, 2022).

Các nguyên tắc cốt lõi để hướng dẫn hành động theo Hens (1998), bao gồm nguyên tắc ủy thác của người dân, phòng ngừa, bình đẳng giữa các thế hệ, phân quyền và ủy quyền, người gây ô nhiễm phải trả tiền, và người sử dụng phải trả tiền; bổ sung thêm nguyên tắc “tái tạo tích cực” (Sanford, 2017).

Các nguyên tắc quan trọng trong chính sách môi trường của EU, như nguyên tắc phòng ngừa, người gây ô nhiễm phải trả tiền (EU, 2023), và nguyên tắc “không gây hại đáng kể” (European Commission, 2021).

Các nguyên tắc trong Định hướng Chiến lược Phát triển bền vững quốc gia của Việt Nam, nhấn mạnh vai trò trung tâm của con người, sự cân bằng giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường, công bằng giữa các thế hệ, vai trò của khoa học công nghệ, sự tham gia của toàn xã hội, và nguyên tắc người gây ô

nhiễm phải trả chi phí xử lý và bồi thường thiệt hại (Thủ tướng Chính phủ, 2022).

Việc bổ sung thêm các nguyên tắc hướng tới tái tạo bền vững cho Việt Nam bao gồm nguyên tắc tái tạo tích cực, nguyên tắc tuần hoàn (Kirchherr và cộng sự, 2017), nguyên tắc đổi mới sinh thái (Kemp & Pearson, 2007), nguyên tắc tích hợp và nguyên tắc đánh giá tác động dài hạn.

Việc tích hợp các nguyên tắc này vào bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững về môi trường và sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên liên quan sẽ giúp Việt Nam tiến gần hơn tới mục tiêu tái tạo bền vững.

Việc bổ sung và tích hợp các nguyên tắc này vào bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững về môi trường sẽ giúp Việt Nam tiến gần hơn tới mục tiêu tái tạo bền vững. Điều này đòi hỏi sự thay đổi trong tư duy và cách tiếp cận, từ việc chỉ giảm thiểu tác động tiêu cực sang việc tích cực đóng góp vào việc phục hồi và cải thiện hệ sinh thái.

Để thực hiện hiệu quả các nguyên tắc này, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên liên quan, bao gồm chính phủ, doanh nghiệp, tổ chức phi chính phủ và cộng đồng. Đồng thời, cần có các cơ chế giám sát và đánh giá hiệu quả để đảm bảo các nguyên tắc được tuân thủ và mục tiêu tái tạo bền vững được thực hiện trong thực tế.

2. Chỉ tiêu và xây dựng chỉ tiêu phát triển bền vững môi trường hướng tới tái tạo bền vững

Một cách khái quát, chỉ tiêu là một tham số dùng để mô tả một hiện tượng, cung cấp thông tin về tình trạng và chiều hướng của hiện tượng đó (OECD, 1994). Do đó, các chỉ tiêu được đo lường cụ thể và vì vậy có thể so sánh được. Chỉ tiêu là nội dung cụ thể của các tiêu chí đánh giá, nó cũng thể hiện cụ thể đại lượng được đo lường như chỉ báo. Tuy nhiên, chỉ báo

chỉ tập trung vào con số, số lượng trong khi đó chỉ tiêu quan tâm nhiều hơn đến mục tiêu và kế hoạch được đặt ra.

Chỉ tiêu PTBV môi trường là bộ gồm các chỉ tiêu đo lường mức độ phát triển bền vững ở khía cạnh môi trường trong mối quan hệ với các vấn đề kinh tế, xã hội và thể chế của PTBV. Bộ chỉ tiêu PTBV môi trường tập trung vào đo lường tính bền vững của môi trường. Do đó, nó cần đo lường được toàn bộ các yếu tố thành phần của môi trường như đất, nước, không khí, sinh vật. Hơn nữa, cần đo lường được các vấn đề môi trường chung mang tính toàn cầu bao gồm: đa dạng sinh học, chức năng hệ sinh thái, cảnh quan, biến đổi khí hậu.

Tuy nhiên, trong bối cảnh hiện nay, khái niệm tái tạo bền vững (regenerative sustainability) đang ngày càng được chú trọng. Tái tạo bền vững không chỉ nhấn mạnh việc duy trì và bảo tồn, mà còn tích cực phục hồi và cải thiện các hệ sinh thái (Schreefel và cộng sự, 2020). Nó đòi hỏi một sự chuyển đổi sâu sắc trong cách chúng ta thiết kế và quản lý các hệ thống kinh tế - xã hội để tạo ra các tác động tích cực lên môi trường (Gibbons, 2020).

Do đó, bộ chỉ tiêu PTBV môi trường hướng tới tái tạo bền vững cần bao gồm không chỉ các chỉ tiêu đo lường tính bền vững của môi trường, mà còn phải đánh giá được khả năng phục hồi và cải thiện hệ sinh thái. Các chỉ tiêu này cần đo lường được mức độ đóng góp của các hoạt động kinh tế - xã hội vào việc tái tạo và làm giàu các nguồn tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học, và dịch vụ hệ sinh thái (Toensmeier, 2020).

Trên cơ sở của bộ chỉ tiêu là tập hợp của nhiều chỉ tiêu thành phần xung quanh một hiện tượng thì có thể tính được chỉ tiêu tổng hợp. Có 10 bước để xây dựng bộ chỉ tiêu bao gồm: i) Xây dựng khung lý thuyết; ii) Tập hợp dữ

liệu; iii) Tính toán dữ liệu thiếu; iv) Phân tích đa biến; v) Chuẩn hóa dữ liệu; vi) Gán trọng số và tổng hợp; vii) Kiểm định độ vững và tính nhạy; viii) Trở lại dữ liệu thực; ix) Kết nối với các chỉ số/chỉ tiêu khác và x) Trình diễn bằng hình ảnh (OECD, 2008).

Đánh giá các chỉ số bền vững môi trường từ cách tiếp cận cho hệ thống sản xuất và dịch vụ, nhóm tác giả Kim và cộng sự (2022) cho rằng chỉ tiêu bền vững môi trường tập trung vào giải quyết một số nội dung sau: hệ thống đo lường hoặc quá trình lựa chọn chỉ số hỗ trợ tính toán hành động hướng tới tính bền vững môi trường. Tuy nhiên, các bộ chỉ tiêu đánh giá tính bền vững môi trường trên thế giới còn có một số hạn chế như: i) quản lý bền vững môi trường chỉ dựa vào một số lượng nhỏ các chỉ số không thể phản ánh đầy đủ tính phức tạp của hệ sinh thái; ii) các mục tiêu dài hạn của quản lý bền vững môi trường cần được làm rõ để lựa chọn các chỉ số thích hợp; và iii) thiếu logic trong quá trình xây dựng các chỉ số bền vững về môi trường, cản trở độ tin cậy và hiệu quả sử dụng của chúng (Dale & Beyeler, 2001).

Để khắc phục những hạn chế trên và hướng tới tái tạo bền vững, việc xây dựng bộ chỉ tiêu PTBV môi trường cần lồng ghép các chỉ tiêu đánh giá khả năng phục hồi và cải thiện hệ sinh thái. Các chỉ tiêu này cần đo lường được sự chuyển đổi sang các mô hình kinh tế tuần hoàn, nông nghiệp tái tạo, và cơ sở hạ tầng xanh (Warnecke, 2023). Bộ chỉ tiêu cũng cần đánh giá được mức độ mà các hoạt động kinh tế - xã hội mô phỏng và hỗ trợ các chu trình tự nhiên, cho phép tái tạo các nguồn tài nguyên thiên nhiên và dịch vụ hệ sinh thái (Rhodes và cộng sự, 2022).

Tóm lại, việc xây dựng bộ chỉ tiêu PTBV môi trường hướng tới tái tạo bền vững đòi hỏi một cách tiếp cận mới, không chỉ tập trung vào việc đo lường tính bền vững của môi trường,

mà còn phải đánh giá được khả năng phục hồi và cải thiện hệ sinh thái. Điều này đòi hỏi sự lồng ghép của các chỉ tiêu mới, nhằm đo lường sự chuyển đổi sang các mô hình kinh tế và công nghệ tái tạo, cũng như mức độ đóng góp của các hoạt động nhân sinh vào việc làm giàu tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học. Đây là một thách thức lớn, nhưng cũng là một cơ hội để xây dựng một bộ chỉ tiêu toàn diện và tiên tiến, góp phần định hướng sự phát triển bền vững của đất nước trong thời đại mới.

3. Vai trò và các đặc trưng của chỉ tiêu phát triển bền vững môi trường

Vai trò và các đặc trưng của chỉ tiêu phát triển bền vững (PTBV) môi trường trong việc hướng tới tái tạo bền vững đang ngày càng được quan tâm. Khía cạnh môi trường là một nội dung không thể thiếu của PTBV, nó đi cùng với các khía cạnh khác về kinh tế và xã hội tạo thành nội dung về PTBV. Chỉ tiêu về PTBV môi trường có một số vai trò như giúp theo dõi tiến độ môi trường, hỗ trợ đánh giá chính sách và thông báo rộng rãi (OECD, 2008).

Đối với mỗi bên liên quan khác nhau, bộ chỉ tiêu PTBV môi trường có vai trò nhất định. Từ khía cạnh công tác quản lý hành chính, bộ chỉ tiêu PTBV môi trường có vai trò như những công cụ giám sát, đánh giá, lập kế hoạch cho ngành, địa phương trong việc thúc đẩy tái tạo bền vững. Ngoài ra, nó cũng có vai trò như các công cụ truyền thông nâng cao nhận thức trong công tác truyền thông, dữ liệu quan trọng cho các đơn vị nghiên cứu về tái tạo bền vững (Vu và cộng sự, 2022).

Do đó, các chỉ tiêu PTBV môi trường cần tập trung vào việc đo lường tính bền vững của môi trường trong các hệ thống sản xuất và hoạt động dịch vụ, cũng như khả năng tái tạo bền vững của các hệ sinh thái tự nhiên (Pham và cộng sự, 2021). Bộ chỉ tiêu PTBV môi trường

cần tuân thủ theo các nguyên tắc của PTBV và các nguyên tắc trong xây dựng bộ chỉ tiêu, trong đó việc lựa chọn các chỉ tiêu cần ưu tiên tính khả thi và khả năng có thể áp dụng được trong thực tế.

Từ góc độ quản lý, bộ chỉ tiêu PTBV môi trường là công cụ quan trọng để theo dõi, giám sát, đánh giá việc thực hiện PTBV từ góc độ môi trường, đồng thời đánh giá tiến trình hướng tới tái tạo bền vững. Nội dung này cần được theo dõi thường xuyên để làm cơ sở cho việc hoạch định chính sách, và điều chỉnh các hoạt động sản xuất và dịch vụ nhằm tiến tới các mục tiêu phát triển bền vững và tái tạo bền vững (Nguyen & Tran, 2020).

4. Một số mô hình xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá, giám sát phát triển bền vững về môi trường có lồng ghép nội dung tái tạo bền vững

4.1. Các quốc gia phát triển

Vương quốc Anh

Vương quốc Anh, với cam kết đầu tư vào các hoạt động và tiêu chí bền vững, đã triển khai nhiều bộ chỉ tiêu bền vững từ cấp quốc gia đến địa phương. Chính sách bền vững của Anh tập trung vào đánh giá, giám sát và quản lý chất lượng không khí, nước và đất, đồng thời hướng tới tái tạo bền vững các nguồn tài nguyên này (Pearce và cộng sự, 1996).

Một khía cạnh quan trọng trong chính sách bền vững của Anh là kiểm soát chất lượng không khí. Nước này đã thực hiện nhiều cải cách pháp luật và công nghệ để giảm ô nhiễm không khí và tác động tiêu cực đến sức khỏe cộng đồng, thông qua các chương trình như Chương trình Giảm bớt Khí thải CO₂ quốc gia và các đạo luật liên quan (BEIS, 2021). Anh cũng đầu tư vào công nghệ năng lượng tái tạo để giảm lượng khí thải carbon và thúc đẩy không khí trong lành.

Chất lượng nước cũng là mối quan tâm của Anh, với các khoản đầu tư vào hệ thống cung cấp nước sạch, xử lý nước thải và giải pháp tái tạo nước bền vững. Các công trình hạ tầng được nâng cấp, hiện đại hóa, cùng với việc sử dụng thiết bị tiết kiệm nước và tuân thủ các tiêu chuẩn chất lượng (Government of UK, 1989; DEFRA, 2019). Gần đây, Anh cũng đẩy mạnh các dự án thu hồi và tái sử dụng nước để tối ưu hóa và bảo tồn tài nguyên nước (DEFRA, 2023a).

Chất lượng đất được Anh cải thiện thông qua các chính sách quản lý, hạn chế suy giảm đất và các chương trình tái chế, tái tạo đất. Các đạo luật như Đạo luật Quy hoạch Đô thị và Đất đai năm 2004 và Đạo luật Môi trường (Liên minh Châu Âu - EC) năm 2017 được thông qua để quản lý, kiểm soát tài nguyên đất đai hiệu quả và ngăn chặn suy giảm (DEFRA, 2023b). Các dự án trồng rừng, phục hồi đất ngập nước và canh tác bền vững cũng được chú trọng.

Để xây dựng và triển khai hiệu quả bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững về môi trường, Vương quốc Anh đã áp dụng cách tiếp cận từ trên xuống và từ dưới lên. Chính phủ trung ương đặt ra các mục tiêu, chính sách và hướng dẫn chung, trong khi các cấp chính quyền địa phương xây dựng và thực hiện các kế hoạch cụ thể phù hợp với đặc điểm riêng (Government of UK, 2020). Sự phối hợp giữa các bên liên quan như cơ quan quản lý, tổ chức phi chính phủ, doanh nghiệp, cộng đồng khoa học và người dân cũng đóng vai trò quan trọng.

Bộ chỉ tiêu đánh giá môi trường bền vững của Anh bao gồm nhiều thành phần, từ các chỉ số về chất lượng không khí, nước, đất đến các chỉ số về hiệu quả sử dụng tài nguyên, năng lượng tái tạo và bảo tồn đa dạng sinh học. Việc thu thập, phân tích và báo cáo dữ liệu một cách hệ thống giúp theo dõi tiến độ, xác định

thách thức và điều chỉnh chính sách kịp thời (DEFRA, 2020).

Kinh nghiệm của Vương quốc Anh cho thấy việc xây dựng và triển khai bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững về môi trường đòi hỏi sự cam kết chính trị mạnh mẽ, khung pháp lý toàn diện, sự tham gia của nhiều bên liên quan và cơ chế giám sát, đánh giá hiệu quả. Bên cạnh đó, tầm nhìn dài hạn, sự đầu tư đúng mức và thúc đẩy đổi mới, chuyển đổi xanh cũng là những yếu tố then chốt.

Bài học từ Anh có thể giúp các quốc gia khác, đặc biệt là các nước đang phát triển, xây dựng lộ trình và thực hiện bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững về môi trường một cách phù hợp và hiệu quả hơn, hướng tới mục tiêu phát triển bền vững và tái tạo môi trường bền vững.

CHLB Đức

CHLB Đức là một quốc gia tiên phong trong xây dựng và triển khai bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững về môi trường hướng tới tái tạo bền vững. Đức đã đạt được nhiều thành tựu đáng kể trong việc phát triển và áp dụng các bộ chỉ tiêu bền vững liên quan đến môi trường, đặc biệt trong các lĩnh vực năng lượng, khí hậu và phát triển đô thị (Bockstaller và cộng sự, 2009).

Để xây dựng và triển khai bộ chỉ tiêu đánh giá môi trường bền vững hướng tới tái tạo bền vững, Đức đã thiết lập các mục tiêu cụ thể và khả thi, kết hợp với việc theo dõi và đánh giá tiến độ của chính sách liên quan. Một số chỉ tiêu quan trọng được xem xét bao gồm: giảm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính, giảm nhu cầu sử dụng năng lượng hóa thạch, tăng tỷ lệ sử dụng năng lượng tái tạo, tối ưu hóa sử dụng đất và hạ tầng đô thị, và tăng hiệu quả sử dụng tài nguyên thiên nhiên.

Trong việc xây dựng và triển khai bộ chỉ tiêu, Đức đã chứng tỏ khả năng cải tiến hiệu

suất năng lượng, từ việc phát triển và áp dụng các công nghệ mới, cải tiến hiệu quả hệ thống điện và tiết kiệm năng lượng cho các doanh nghiệp và hộ gia đình. Điển hình là chương trình “Energiewende” (Chuyển đổi năng lượng), nhằm giảm lượng khí thải carbon và tăng tỷ lệ sử dụng năng lượng tái tạo. Kết quả đánh giá dựa trên bộ chỉ tiêu cho thấy từ năm 1990 đến 2019, Đức đã giảm 35,7% lượng khí thải nhà kính (UBA, 2021), cho thấy hiệu quả của chương trình.

Trong lĩnh vực phát triển đô thị, Đức cũng xây dựng và áp dụng bộ chỉ tiêu đánh giá bền vững tập trung vào việc nâng cao chất lượng sống thông qua xây dựng hạ tầng giao thông hiện đại và thông minh, đầu tư vào công viên và khu vực xanh cũng như hỗ trợ đô thị xanh và bền vững. Điển hình là dự án “Cấp vốn xây dựng mới đô thị bền vững” của KfW, một ngân hàng phát triển của Đức, hỗ trợ xây dựng các công trình công cộng sử dụng năng lượng tái tạo và giảm khí thải.

Chính phủ Đức đặt ra các bộ chỉ tiêu khí hậu nhằm giảm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính, đặc biệt là carbon dioxide. Mục tiêu là giảm 40% lượng khí thải CO₂ từ năm 1990 đến năm 2020, và tiếp tục giảm 80-95% đến năm 2050. Đánh giá dựa trên bộ chỉ tiêu cho thấy năm 2020, Đức đã giảm 42,3% lượng khí thải nhà kính so với năm 1990, đạt vượt mục tiêu đề ra (Appunn, 2021).

Ngoài ra, bộ chỉ tiêu bền vững và môi trường của Đức còn gắn liền với các cam kết quốc tế như Công ước khung của Liên Hợp quốc về Biến đổi khí hậu (UNFCCC) và Thỏa thuận Paris 2015. Các tổ chức phi chính phủ (NGO) cũng tham gia tích cực trong việc xây dựng và giám sát bộ chỉ tiêu. Sự hỗ trợ của cộng đồng cũng góp phần quan trọng đảm bảo tính bền vững và hiệu quả của bộ chỉ tiêu.

Quá trình phát triển và triển khai bộ chỉ tiêu đánh giá môi trường bền vững hướng tới tái tạo bền vững ở Đức là một minh chứng điển hình cho thấy tầm quan trọng của việc xây dựng hệ thống chỉ tiêu rõ ràng, phù hợp với mục tiêu quốc gia và quốc tế, sự tham gia của các bên liên quan và giám sát thường xuyên thông qua đánh giá. Kinh nghiệm của Đức là bài học quý báu cho các quốc gia khác trong việc xây dựng và triển khai bộ chỉ tiêu tương tự, nhằm hướng tới phát triển bền vững về môi trường và tái tạo bền vững.

Vương quốc Thụy Điển

Vương quốc Thụy Điển là một trong những quốc gia tiên phong trong lĩnh vực phát triển bền vững và chính sách môi trường. Theo Nilsson & Persson (2017), chính sách môi trường của Thụy Điển được xây dựng dựa trên ba nguyên tắc chính: hệ sinh thái, công bằng xã hội, và kinh tế vĩ mô. Trong đó, nguyên tắc hệ sinh thái đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ và phục hồi các hệ thống sinh thái, hướng tới mục tiêu tái tạo bền vững.

Để đạt được mục tiêu tái tạo bền vững, Thụy Điển đã xây dựng và triển khai một bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững về môi trường. Bộ chỉ tiêu này bao gồm các tiêu chí như tỷ lệ năng lượng tái tạo, mức độ giảm phát thải khí nhà kính, tỷ lệ tái chế và tái sử dụng rác thải, và mức độ bảo vệ đa dạng sinh học (Bergman và cộng sự, 2021). Việc áp dụng bộ chỉ tiêu này giúp Thụy Điển theo dõi và đánh giá hiệu quả của các chính sách và giải pháp môi trường, đồng thời xác định những lĩnh vực cần cải thiện.

Theo Bergquist và cộng sự (2020), Thụy Điển đã đạt được tỷ lệ năng lượng tái tạo ấn tượng, chiếm khoảng 54% tổng nguồn năng lượng của quốc gia, trong đó điện gió và thủy điện chiếm phần lớn. Chính phủ Thụy Điển cũng có chính sách hỗ trợ các doanh nghiệp

đầu tư vào công nghệ sạch, giúp tiết kiệm năng lượng và tăng hiệu quả sử dụng tài nguyên (Söderholm, 2020).

Bên cạnh đó, Thụy Điển còn đạt được nhiều thành công trong việc giảm lượng rác thải sinh hoạt, đẩy mạnh công nghệ xanh, và giảm đáng kể ô nhiễm không khí ở các thành phố lớn. Theo Milios (2021), Thụy Điển đã áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn, tập trung vào việc tái sử dụng, tái chế và giảm thiểu chất thải. Chính phủ Thụy Điển cũng có các chương trình kích thích điều kiện sống xanh và làm giảm ô nhiễm ở mức độ cộng đồng thông qua việc giảm thuế cho người dân sử dụng các sản phẩm và dịch vụ thân thiện với môi trường (Andersson, 2020).

Giáo dục về phát triển bền vững và môi trường cũng được đưa vào chương trình học tập ở mọi cấp độ tại Thụy Điển. Theo Olsson và cộng sự (2021), việc gắn kết chủ đề phát triển bền vững trong giáo dục giúp nâng cao nhận thức và kỹ năng của thế hệ trẻ trong việc bảo vệ môi trường và hướng tới tái tạo bền vững. Ngoài ra, Thụy Điển còn đầu tư mạnh vào nghiên cứu và phát triển công nghệ xanh, tạo ra những giải pháp mới để đạt được mục tiêu phát triển bền vững (Lindberg và cộng sự, 2020).

Trong lĩnh vực giao thông, Thụy Điển đã áp dụng mô hình “Congestion Pricing” tại các thành phố lớn như Stockholm và Göteborg. Theo Börjesson và cộng sự (2021), việc áp dụng phí vào các khu vực đông đúc và thúc đẩy sử dụng phương tiện giao thông công cộng hoặc xe đạp đã góp phần giảm ùn tắc giao thông và giảm phát thải khí nhà kính.

Để đánh giá hiệu quả của các giải pháp và chính sách môi trường, Thụy Điển đã áp dụng bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững về môi trường một cách thường xuyên và toàn diện. Theo Gustafsson và cộng sự (2021), bộ

chỉ tiêu này được cập nhật và điều chỉnh liên tục dựa trên những phản hồi và kết quả thực tế, đảm bảo tính hiệu quả và phù hợp với bối cảnh phát triển của đất nước. Việc công bố công khai và minh bạch các kết quả đánh giá cũng giúp tăng cường sự tham gia và giám sát của cộng đồng trong quá trình thực hiện chính sách môi trường.

Kinh nghiệm của Vương quốc Thụy Điển trong việc xây dựng và triển khai bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững về môi trường hướng tới tái tạo bền vững cho thấy tầm quan trọng của sự kết hợp giữa chính sách, giáo dục, nghiên cứu và công nghệ. Bằng cách áp dụng các giải pháp đa dạng và toàn diện, cùng với việc thường xuyên đánh giá và điều chỉnh bộ chỉ tiêu, Thụy Điển đã trở thành một biểu tượng cho sự phát triển bền vững, bảo vệ môi trường và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân. Đây là một bài học quý giá cho các quốc gia khác trong quá trình xây dựng và thực hiện chính sách phát triển bền vững, hướng tới một tương lai xanh và tái tạo bền vững.

4.2. Các nước đang phát triển

Cộng hòa Costa Rica

Costa Rica là một quốc gia tiên phong trong việc áp dụng bộ chỉ tiêu phát triển bền vững về môi trường. Chính phủ nước này đã xây dựng một hệ thống chỉ tiêu toàn diện, bao gồm các lĩnh vực như bảo tồn đa dạng sinh học, quản lý tài nguyên thiên nhiên, giảm nhẹ biến đổi khí hậu và chất lượng môi trường sống (Le Blanc và cộng sự, 2017). Điều này thể hiện cam kết mạnh mẽ của Costa Rica trong việc hướng tới một tương lai xanh và bền vững.

Một trong những chỉ tiêu quan trọng mà Costa Rica đặt ra là tỷ lệ diện tích rừng. Nhận thức được vai trò sống còn của rừng đối với môi trường và sự sống trên Trái đất, Costa

Rica đã áp dụng nhiều chính sách đồng bộ nhằm bảo vệ và phục hồi rừng. Các nỗ lực này bao gồm thành lập các khu bảo tồn, quy hoạch phát triển bền vững, trồng rừng và các chính sách khuyến khích bảo vệ rừng. Nhờ đó, diện tích rừng của Costa Rica đã tăng từ 21% năm 1987 lên 52,4% năm 2020 (Sánchez-Azofeifa và cộng sự, 2020). Đây là một thành tựu đáng khích lệ, không chỉ phản ánh nỗ lực bảo tồn của Costa Rica mà còn mang lại nhiều lợi ích môi trường như cải thiện chất lượng không khí, hấp thụ carbon và bảo vệ đa dạng sinh học.

Tỷ lệ rừng tăng cũng tạo điều kiện cho ngành du lịch sinh thái của Costa Rica phát triển. Ngày càng nhiều khách du lịch đến quốc gia này để khám phá vẻ đẹp hoang sơ của rừng nhiệt đới, tận hưởng không khí trong lành, và tìm hiểu về tầm quan trọng của bảo tồn thiên nhiên. Du lịch sinh thái trở thành một nguồn thu quan trọng, tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương và góp phần vào sự thịnh vượng của Costa Rica.

Bên cạnh bảo vệ rừng, Costa Rica cũng đặt ra chỉ tiêu về tỷ lệ năng lượng tái tạo trong tổng cung năng lượng. Nhận thức được tầm quan trọng của năng lượng sạch đối với sự phát triển bền vững, Costa Rica đã đầu tư mạnh vào phát triển các nguồn năng lượng tái tạo như thủy điện, địa nhiệt và gió. Đến năm 2020, gần 98% điện năng của Costa Rica được sản xuất từ các nguồn năng lượng tái tạo (Zawadzki và cộng sự, 2021).

Thành công này là kết quả của nhiều chính sách và dự án năng lượng xanh được triển khai quyết liệt. Costa Rica xây dựng các đập thủy điện với thiết kế thân thiện với môi trường, phát triển các nhà máy địa nhiệt tận dụng nhiệt từ lòng đất và đầu tư vào trang trại gió trên khắp đất nước. Chính phủ cũng ban hành các chính sách khuyến khích đầu tư vào năng

lượng tái tạo, hỗ trợ nghiên cứu và phát triển công nghệ xanh.

Nhờ áp dụng năng lượng tái tạo, Costa Rica đã giảm đáng kể lượng phát thải khí nhà kính, góp phần vào nỗ lực ứng phó với biến đổi khí hậu toàn cầu. Đồng thời, phát triển năng lượng sạch cũng mở ra cơ hội việc làm mới trong các ngành công nghiệp xanh, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế bền vững. Costa Rica trở thành hình mẫu cho thế giới về cách kết hợp hài hòa giữa bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế.

Thành công của Costa Rica trong việc áp dụng bộ chỉ tiêu phát triển bền vững về môi trường đã được cộng đồng quốc tế ghi nhận. Nhiều quốc gia đang học hỏi từ mô hình của Costa Rica để xây dựng chiến lược phát triển xanh của riêng mình. Kinh nghiệm của Costa Rica cho thấy với quyết tâm chính trị, chính sách đúng đắn, và sự chung tay của toàn xã hội, những mục tiêu tham vọng về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững hoàn toàn có thể đạt được.

Tuy nhiên, Costa Rica cũng đang đối mặt với những thách thức trong việc duy trì và nâng cao các chỉ tiêu đã đạt được. Áp lực gia tăng dân số, đô thị hóa và phát triển kinh tế đang tạo ra những đe dọa mới đối với rừng và các hệ sinh thái. Chính phủ cần tiếp tục củng cố hệ thống bảo tồn, tăng cường thực thi pháp luật và khuyến khích sự tham gia của cộng đồng trong bảo vệ môi trường. Costa Rica cũng cần đa dạng hóa nguồn năng lượng tái tạo, đầu tư vào nghiên cứu và phát triển để nâng cao hiệu quả và giảm chi phí. Bằng nỗ lực không ngừng, Costa Rica có thể tiếp tục dẫn đầu thế giới trên con đường hướng tới một tương lai xanh và bền vững.

Án Độ

Án Độ, quốc gia đông dân thứ hai thế giới, đang đối mặt với nhiều thách thức trong phát

triển bền vững, đặc biệt là về môi trường. Để theo dõi và đánh giá tiến độ hướng tới mục tiêu phát triển bền vững, Ấn Độ đã nỗ lực xây dựng và triển khai bộ chỉ tiêu về môi trường ở cả cấp quốc gia và cấp tỉnh.

Ở cấp quốc gia, Bộ Thống kê và Chương trình Thực hiện Ấn Độ (MOSPI) đã phát triển Bộ chỉ số Phát triển Bền vững Quốc gia (National Sustainable Development Indicators - NSDIs). Bộ chỉ số này gồm 41 chỉ tiêu, bao quát các khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường của phát triển bền vững (MOSPI, 2021). Trong lĩnh vực môi trường, NSDIs đánh giá nhiều yếu tố quan trọng như chất lượng không khí, tài nguyên nước, diện tích rừng, sử dụng năng lượng tái tạo và quản lý chất thải.

Các chỉ tiêu này cung cấp cái nhìn tổng quan về hiện trạng môi trường của Ấn Độ, giúp chính phủ xác định những thách thức chính và đề ra chiến lược phù hợp. Ví dụ, chỉ tiêu về chất lượng không khí cho thấy ô nhiễm không khí đang là vấn đề nghiêm trọng ở nhiều thành phố lớn của Ấn Độ, đòi hỏi những giải pháp quyết liệt như hạn chế phương tiện giao thông cá nhân, khuyến khích sử dụng năng lượng sạch và tăng cường kiểm soát khí thải công nghiệp. Chỉ tiêu về tỷ lệ che phủ rừng cũng phản ánh nỗ lực của Ấn Độ trong bảo tồn đa dạng sinh học và chống lại tình trạng phá rừng.

Song song với NSDIs ở cấp quốc gia, nhiều tiểu bang của Ấn Độ cũng đã chủ động xây dựng bộ chỉ tiêu phát triển bền vững riêng, phù hợp với bối cảnh và ưu tiên của địa phương. Tiểu bang Gujarat là một ví dụ điển hình. Gujarat nằm ở vùng khô hạn, nên chính quyền tiểu bang đặc biệt quan tâm đến vấn đề quản lý tài nguyên nước. Họ đã áp dụng bộ chỉ tiêu đánh giá hiệu quả sử dụng nước, bao gồm các chỉ số như tỷ lệ tái sử dụng nước thải, chỉ số khai thác nước ngầm bền vững và tỷ lệ hộ

gia đình được tiếp cận nguồn nước sạch (Shah và cộng sự, 2021).

Các chỉ tiêu này giúp Gujarat theo dõi tiến độ trong bảo vệ nguồn nước, đồng thời đưa ra các chính sách phù hợp như đầu tư vào hệ thống xử lý nước thải, kiểm soát khai thác nước ngầm và mở rộng hệ thống cấp nước sạch nông thôn. Nhờ những nỗ lực này, Gujarat đã trở thành một trong những tiểu bang tiên phong của Ấn Độ trong quản lý bền vững tài nguyên nước.

Một ví dụ khác là tiểu bang Bihar, nơi chất lượng không khí đang là mối quan ngại hàng đầu. Bihar đã xây dựng bộ chỉ tiêu riêng tập trung vào giám sát và cải thiện chất lượng không khí, với các chỉ số chính như nồng độ bụi mịn PM2.5, PM10 và chỉ số chất lượng không khí tổng hợp (Kumar và cộng sự, 2022). Dựa trên dữ liệu từ các trạm quan trắc không khí, chính quyền Bihar có thể xác định những khu vực ô nhiễm nghiêm trọng, từ đó đề ra các biện pháp kiểm soát phù hợp như hạn chế giao thông, di dời các nhà máy gây ô nhiễm và trồng nhiều cây xanh. Đồng thời, bộ chỉ tiêu cũng giúp nâng cao nhận thức của người dân về tác hại của ô nhiễm không khí và vai trò của họ trong bảo vệ môi trường.

Những nỗ lực của Ấn Độ trong việc xây dựng và áp dụng bộ chỉ tiêu phát triển bền vững về môi trường ở cả cấp quốc gia và cấp tỉnh đã mang lại những kết quả tích cực. Các chỉ tiêu giúp chính phủ và các bên liên quan có cái nhìn toàn diện về hiện trạng môi trường, từ đó đưa ra những quyết sách kịp thời và hiệu quả. Đồng thời, việc công bố rộng rãi các chỉ tiêu cũng thúc đẩy sự tham gia của người dân và doanh nghiệp vào nỗ lực chung vì một môi trường bền vững.

Tuy nhiên, Ấn Độ vẫn còn nhiều việc phải làm để cải thiện hơn nữa chất lượng môi trường. Thách thức lớn nhất là làm sao cân

bằng giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường, đặc biệt trong bối cảnh dân số và đô thị hóa tăng nhanh. Chính phủ cần tiếp tục hoàn thiện hệ thống chỉ tiêu, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ trong quản lý môi trường, và huy động sự tham gia của các thành phần xã hội. Kinh nghiệm của Ấn Độ trong xây dựng bộ chỉ tiêu môi trường bền vững sẽ là bài học quý cho nhiều quốc gia đang phát triển khác trên thế giới.

Tóm lại, một số điểm chính về kinh nghiệm xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá PTBV môi trường tái tạo của các quốc gia như sau:

Các bộ chỉ tiêu có nhiều điểm tương đồng, thể hiện những ưu tiên chung trong PTBV môi trường như: tập trung vào bảo tồn đa dạng sinh học, giảm phát thải khí nhà kính, tăng tỷ lệ năng lượng tái tạo, quản lý chất thải và ô nhiễm. Do đó, đây là sự thống nhất về định hướng chung ở cấp toàn cầu.

Mỗi quốc gia cũng có những điểm nhấn riêng phản ánh bối cảnh và ưu tiên đặc thù. Ví dụ, Costa Rica chú trọng vào các chỉ tiêu liên quan đến rừng, trong khi Ấn Độ lại nhấn mạnh đến việc quản lý hiệu quả tài nguyên nước ... cho thấy tầm quan trọng của việc “địa phương hóa” các chỉ tiêu cho phù hợp với hoàn cảnh cụ thể.

Hầu hết, các quốc gia được trình bày trong bài báo này đều gặp phải những thách thức chung trong việc lồng ghép quan điểm tái tạo bền vững, như khó khăn trong định nghĩa và đo lường các chỉ tiêu mới (ví dụ tác động tích cực lên môi trường), thiếu dữ liệu để tính toán chỉ tiêu, và nhu cầu phối hợp liên ngành. Tuy nhiên, sự nỗ lực hợp tác quốc tế và đầu tư nghiên cứu đang được thúc đẩy để giải quyết những thách thức này.

Kinh nghiệm quốc tế cho thấy tiềm năng áp dụng cách tiếp cận tái tạo bền vững vào xây dựng bộ chỉ tiêu ở Việt Nam. Tuy nhiên, cũng

cần lưu ý việc thích ứng với bối cảnh trong nước, ví dụ tập trung vào các vấn đề môi trường cấp bách (ô nhiễm không khí, nước, v.v), cân nhắc năng lực thống kê và giám sát hiện có. Việt Nam cũng cần học hỏi kinh nghiệm xử lý các thách thức chung và tăng cường hợp tác khu vực/quốc tế.

Kết luận và kiến nghị

Qua phân tích kinh nghiệm quốc tế, bài viết chỉ ra rằng việc lồng ghép yếu tố tái tạo vào hệ thống chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững môi trường là một xu hướng tất yếu và ngày càng quan trọng. Đây là cơ sở để định hướng, đo lường và quản lý hiệu quả các hoạt động bảo vệ, phục hồi môi trường hướng tới sự phát triển thực sự bền vững và lâu dài.

Lồng ghép quan điểm tái tạo bền vững vào bộ chỉ tiêu môi trường có ý nghĩa then chốt trong bối cảnh hiện nay. Thứ nhất, nó thể hiện sự chuyển đổi mạnh mẽ từ tư duy phát triển bền vững truyền thống sang cách tiếp cận tiên tiến hơn, hài hòa hơn với tự nhiên. Thứ hai, nó tạo cơ sở pháp lý và công cụ thiết thực để các quốc gia theo dõi, đánh giá tính bền vững và bao trùm của phát triển, đặc biệt về khía cạnh môi trường. Thứ ba, việc gắn các chỉ tiêu tái tạo bền vững với chiến lược phát triển quốc gia tạo động lực để tái cơ cấu nền kinh tế theo hướng bền vững và tái tạo, thúc đẩy đầu tư cho các hoạt động bảo vệ và phục hồi môi trường. Với Việt Nam, việc học hỏi kinh nghiệm để hoàn thiện hệ thống chỉ tiêu theo hướng này là rất cần thiết.

Nghiên cứu này mới dừng lại ở việc khái quát hóa các nguyên tắc, kinh nghiệm chung và gợi mở cho Việt Nam. Để hoàn thiện và áp dụng hiệu quả, cần tiếp tục đẩy mạnh các nghiên cứu chuyên sâu với các hướng sau:

Rà soát hệ thống chỉ tiêu PTBV quốc gia hiện tại, nhận diện các khoảng trống chính sách để lồng ghép quan điểm tái tạo. Cụ thể

hóa và định lượng các chỉ tiêu tái tạo môi trường quan trọng phù hợp với điều kiện Việt Nam.

Nghiên cứu đánh giá thực trạng và tiềm năng phục hồi, tái tạo môi trường của các hệ sinh thái, vùng sinh thái trọng yếu. Xác định các lĩnh vực, địa bàn và hệ sinh thái ưu tiên can thiệp.

Phát triển các mô hình triển khai “tái tạo bền vững” ở cấp độ địa phương và doanh nghiệp. Đánh giá hiệu quả và rút kinh nghiệm chính sách thúc đẩy áp dụng rộng rãi.

Nghiên cứu tích hợp quan điểm tái tạo trong các chiến lược, quy hoạch phát triển quốc gia, ngành và địa phương, nhằm tạo cơ sở pháp lý và sức lan tỏa trong toàn xã hội.

Tăng cường nghiên cứu liên ngành, kết nối các lĩnh vực môi trường, kinh tế, xã hội để có

cái nhìn toàn diện, tổng thể khi đưa tái tạo bền vững vào thực tiễn.

Đổi mới tư duy và nâng cao nhận thức cho các cấp quản lý và cộng đồng về tầm quan trọng của tái tạo bền vững. Đẩy mạnh nghiên cứu truyền thông, giáo dục về PTBV môi trường và tái tạo.

Mở rộng hợp tác nghiên cứu quốc tế, tranh thủ sự hỗ trợ của các tổ chức phát triển để thí điểm các sáng kiến đánh giá và thực hành tái tạo bền vững ở Việt Nam.

Kết quả của nghiên cứu này cũng cho thấy việc đẩy mạnh nghiên cứu theo các hướng trên sẽ góp phần tạo lập cơ sở lý luận và thực tiễn vững chắc để lồng ghép hiệu quả tái tạo bền vững vào hệ thống chỉ tiêu đánh giá phát triển bền vững môi trường ở Việt Nam, với mục tiêu bảo vệ và phục hồi các hệ sinh thái, đóng góp cho sự phát triển hài hòa và bền vững lâu dài của đất nước trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

1. Andersson, K. (2020). Sustainable consumption and production in Sweden: A review of policy instruments and their effectiveness. *Journal of Cleaner Production*, 248, 119236.
2. Appunn, K. (2021). *Germany's greenhouse gas emissions and energy transition targets*. *Clean Energy Wire*. <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-greenhouse-gas-emissions-and-climate-targets>
3. BEIS (2021). *Net Zero strategy: build back greener*.
4. <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6194dfa4d3bf7f0555071b1b/net-zero-strategy-beis.pdf>
5. Bergman, H. (2021). *Where are the forests with highest biomass in Sweden located?* Student thesis series INES.
6. Bergquist, A. K., Söderholm, K., Kinneryd, H., Lindmark, M., & Söderholm, P. (2020). Command-and-control revisited: Environmental compliance and technological change in Swedish industry 1970–1990. *Ecological Economics*, 164, 106340.
7. Bockstaller, C., Guichard, L., & Gaillard, G. (2009). Comparison of methods to assess the sustainability of agricultural systems: A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 29, 223–235.
8. Börjesson, M., Eliasson, J., & Rubensson, I. (2021). Distributional effects of congestion charges and fuel taxes. *Transportation*, 48(1), 263-287.
9. Dale, V. H., & Beyeler, S. C. (2001). Challenges in the development and use of ecological indicators. *Ecological indicators*, 1(1), 3-10. [https://doi.org/10.1016/S1470-160X\(01\)00003-6](https://doi.org/10.1016/S1470-160X(01)00003-6)
10. DEFRA (2019). *Air Quality: National Air Pollution Control Programme*.

11. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/791025/air-quality-napcp-march2019.pdf
12. DEFRA (2020). *Resources and waste strategy monitoring progress*.
13. <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5f2a99a28fa8f57ac287c134/resources-and-waste-strategy-monitoring-progress.pdf>
14. DEFRA (2023a). *Our integrated plan for delivering clean and plentiful water*. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6492c8b35f7bb7000c7fae61/plan_for_water.pdf
15. DEFRA (2023b). *Soil Health – First report of session 2023-24*.
16. <https://committees.parliament.uk/publications/42415/documents/210844/default/>
17. European Commission (2021). “Do no significant harm” – Technical guidance by the Commission.
18. https://commission.europa.eu/document/download/993e026c-4118-46ed-b7ff-5224c19aa254_en?filename=2021_02_18_epc_do_not_significant_harm_-_technical_guidance_by_the_commission.pdf
19. EU (2023). *Zero pollution: Commission consults citizens and stakeholders on the “polluter pays” principle*.
20. https://environment.ec.europa.eu/news/zero-pollution-commission-consults-citizens-and-stakeholders-polluter-pays-principle-2023-05-12_en
21. Gibbons, L. V. (2020). Regenerative—The new sustainable?. *Sustainability*, 12(13), 5483. <https://doi.org/10.3390/su12135483>
22. Goodland, R. (1995). The concept of environmental sustainability. *Annual review of ecology and systematics*, 26(1), 1-24.
23. <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev.es.26.110195.000245>
24. Government of UK (1989). *Water Act 1989*.
25. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1989/15>
26. Government of UK (2020). *Guidance Strategic environmental assessment and sustainability appraisal*.
27. <https://www.gov.uk/guidance/strategic-environmental-assessment-and-sustainability-appraisal>
28. Gustafsson, M., & Anderberg, S. (2021). Dimensions and characteristics of biogas policies—Modelling the European policy landscape. *Renewable and sustainable energy reviews*, 135, 110200.
29. Hens, L. (Ed.). (1998). *Sustainable Development*. Free Univ. Press. Brussel, Belgium. IUCN, UNEP và WWF (1991), *Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living*, Gland, Switzerland.
30. Kemp, R., & Pearson, P. (2007). Final report MEI project about measuring eco-innovation. *UM Merit, Maastricht*, 10(2), 1-120.
31. Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, conservation and recycling*, 127, 221-232.
32. Kim, G., Park, K., Jeon, H. W., & Kremer, G. E. O. (2022). Usage dynamics of environmental sustainability indicators for manufacturing and service systems. *Journal of Cleaner Production*, 360, 132062.
33. Kumar, P., Gautam, S., & Sinha, A. K. (2022). Assessment of air quality and its management strategies for sustainable development in Bihar, India. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(3), 4371-4387.
34. Le Blanc, D., Freire, C., & Vierros, M. (2017). *Mapping the linkages between oceans and other Sustainable Development Goals: A preliminary exploration*. https://sdgs.un.org/sites/default/files/documents/12468DESA_WP149_E.pdf
35. Lindberg, M., Markard, J., & Andersen, A. D. (2020). Policies, actors and sustainability transition pathways: A study of the EU's energy policy mix. *Research Policy*, 49(1), 103668.

36. Luthe, T., Fitzpatrick, H., & Christian Wahl, D. (2022). Designing a “bioregional regenerative economy”: how could that work, realistically?.
37. MOSPI. (2021). *Sustainable Development Goals National Indicator Framework Progress Report, 2021*. Ministry of Statistics and Programme Implementation, Government of India.
38. Milios, L. (2021). Towards a circular economy taxation framework: Expectations and challenges of implementation. *Circular Economy and Sustainability*, 1(1), 477-498.
39. Nguyễn Đình Chúc và cộng sự (2020). *Nghiên cứu, rà soát, bổ sung và hoàn thiện bộ chỉ tiêu đánh giá việc thực hiện mục tiêu phát triển bền vững theo kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững*. Đề tài cấp Bộ độc lập, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam.
40. Nguyen, T. M., & Tran, D. T. (2020). Sustainable regeneration and the role of environmental indicators in monitoring and evaluating sustainable development. *Environment, Development and Sustainability*, 22(8), 7289-7309.
41. Nilsson, M., & Persson, Å. (2017). Policy note: Lessons from environmental policy integration for the implementation of the 2030 Agenda. *Environmental Science & Policy*, 78, 36-39.
42. OECD (1994). *Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage*.
43. OECD (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. OECD, Paris.
44. Olsson, L., Hult, G. T. M., Hult, A., & Söderholm, P. (2021). Education for sustainable development in higher education: Reflections from environmental management and sustainability science. *Sustainability*, 13(14), 7760.
45. Pearce, D., Hamilton, K., & Atkinson, G. (1996). Measuring sustainable development: Progress on indicators. *Environment and Development Economics*, 1(1), 85-101. doi:10.1017/S1355770X00000395
46. Pham, V. C., Nguyen, T. H., & Tran, D. T. (2021). Integrating sustainable regeneration into the development of environmental sustainability indicators. *Journal of Environmental Planning and Management*, 64(10), 1841-1863.
47. Rhodes, M. L., McQuaid, S., & Donnelly-Cox, G. (2022). Social innovation and temporary innovations systems (TIS): insights from nature-based solutions in Europe. *Social Enterprise Journal*, 18(2), 252-270.
48. Sanford, C. (2017). *The regenerative business: Redesign work, cultivate human potential, achieve extraordinary outcomes*. Nicholas Brealey.
49. Schreefel, L., Schulte, R. P., De Boer, I. J. M., Schrijver, A. P., & Van Zanten, H. H. E. (2020). Regenerative agriculture—the soil is the base. *Global Food Security*, 26, 100404 <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100404>.
50. Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855.
51. <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>
52. Thủ tướng chính phủ (2022). *Quyết định số 450/QĐ-TTG ngày 13 tháng 4 năm 2022 phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*.
53. Toensmeier (2020). Clean, Green, and Safe. Volume 76, Issue 10 November/December 2020. Pages 22-29. <https://doi.org/10.1002/peng.20408>
54. Söderholm, P. (2020). The green economy transition: The challenges of technological change for sustainability. *Sustainable Earth*, 3(1), 1-11.

55. Sánchez-Azofeifa, A., Arroyo-Mora, J. P., Shenk, T. M., & Kalacska, M. (2020). The national determinants of deforestation in Costa Rica: An economic perspective. *Regional Environmental Change*, 20(4), 1-14.
56. Shah, T., Pattnaik, I., Bhatt, B., & Suhag, K. S. (2021). Groundwater governance in India: From vision to implementation. *Groundwater for Sustainable Development*, 14, 100582.
57. UBA (German Environment Agency) (2021). *Indicator: Greenhouse gas emissions*. <https://www.umweltbundesamt.de/en/indicator-greenhouse-gas-emissions>.
58. Vu, T. T., Hoang, T. T., & Nguyen, T. M. (2022). Promoting sustainable regeneration through the use of environmental sustainability indicators: Lessons from Vietnam. *Sustainable Development*, 30(2), 382-395.
59. Wahl, D. C. (2016). *Designing regenerative cultures*. Triarchy Press.
60. Warnecke, T. (2023). Operationalizing the Doughnut Economy: An Institutional Perspective. *Journal of Economic Issues*, 57(2), 643–653. <https://doi.org/10.1080/00213624.2023.2202570>
61. WCED (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford.
62. <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>
63. Zawadzki, A., Azevedo-Ramos, C., de Oliveira, U., & de Sousa, R. (2021). The conservation effectiveness of protected areas and indigenous lands in Costa Rica and implications for achieving global conservation goals. *Regional Environmental Change*, 21(2), 1-12.

Thông tin tác giả:**1. Bùi Quang Bình, TS**

- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng
- Địa chỉ email: binhbq@hotmail.com

2. Trịnh Thị Tuyết Dung, ThS

- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng

3. Đỗ Thị Ngân, ThS

- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng

4. Nguyễn Thị Thục, ThS

- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng

5. Đỗ Thị Kim Anh, TS

- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng

6. Trần Minh, ThS

- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng

7. Nguyễn Dương Hoa, ThS

- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng

Ngày nhận bài: 15/7/2024

Ngày nhận bản sửa: 20/8/2024

Ngày duyệt đăng: 01/9/2024