



Thực trạng, xu hướng và đề xuất giải pháp phát triển kinh tế tuần hoàn đối với ngành Giao thông vận tải tại Việt Nam

PHẠM THỊ HUỆ¹, LƯU THỊ THU HÀ¹, TRẦN NGUYỄN HÀ²

¹ Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải

² Viện Chiến lược và Phát triển Giao thông vận tải

Nhằm sử dụng hiệu quả năng lượng và đưa phát thải ròng về “0” vào năm 2050, nền kinh tế tuần hoàn được định hướng và có xu thế phát triển ở Việt Nam trong những năm tới. Bài viết này tổng hợp các bài học kinh nghiệm ở một số nước trên thế giới, đồng thời phân tích thực trạng, xu hướng và đề xuất các giải pháp cho nền kinh tế tuần hoàn (KTTH) đối với các phương tiện vận tải ở nước ta. Đây cũng sẽ là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước, các nhà khoa học tiếp tục nghiên cứu sâu hơn về KTTH ở Việt Nam nói chung và trong ngành Giao thông vận tải nói riêng trong thời gian tới.

1. KHÁI QUÁT VÀ KINH NGHIỆM QUỐC TẾ VỀ KTTH ĐỐI VỚI GIAO THÔNG VẬN TẢI

1.1. Khái quát

Có một số cách tiếp cận và định nghĩa về KTTH, tuy nhiên, theo Tổ chức phát triển công nghiệp Liên hợp quốc (UNIDO) năm 2017: “Nền KTTH là một giải pháp thay thế cho mô hình kinh tế tuyến tính truyền thống, trong đó các nguồn tài nguyên được sử dụng càng lâu càng tốt, giá trị tối đa được tạo ra từ chúng và chất thải được chuyển từ cuối chuỗi cung ứng này sang đầu chuỗi khác, tạo nên vật liệu phục vụ cho cuộc sống”. Cũng trong năm này, theo cách tiếp cận của tác giả Geissdoerfer và cộng sự đã đưa ra một cách nhìn cụ thể về KTTH là: “Một hệ thống mà trong đó tài nguyên đầu vào và chất thải, phát thải, hao hụt năng lượng được giảm thiểu thông qua việc làm chậm, làm hẹp và đóng kín các vòng vận động của vật liệu và năng lượng. Điều này có thể đạt được thông qua các thiết kế có tính dài hạn, bảo dưỡng, sửa chữa, tái sử dụng, tái sản xuất, làm mới và tái chế” [1].

Như vậy, nếu xem xét theo góc độ phát triển bền vững, KTTH là một hệ thống kinh tế có tính phục hồi và tái tạo, thông qua thay đổi việc sử dụng hàng hóa, sản phẩm và dịch vụ được thiết lập từ khâu thiết kế, sản xuất và tiêu dùng. Từ đó, chất thải được đưa vào vòng khép kín, chuyển chất thải từ điểm cuối của vòng sản xuất hay tiêu dùng trở lại điểm đầu, giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường. Mô hình KTTH đã khắc phục được nhược điểm của nền kinh tế tuyến tính trước đây khi chất thải không được tái chế hoặc số lượng tái chế rất nhỏ. Hai mô hình kinh tế này được tổng hợp tại Hình 1.



▲ Hình 1. Sơ đồ nền kinh tế tuyến tính và KTTH [2]

Với những ưu điểm ở trên, KTTH cần được triển khai và áp dụng trong mọi lĩnh vực của nền kinh tế. Ngành Giao thông vận tải là một ví dụ điển hình cho việc áp dụng mô hình KTTH trong tương lai gần. Nghiên cứu triển khai và áp dụng mô hình này sẽ giúp hạn chế tối đa việc khai thác tài nguyên thiên nhiên và giảm phát thải chất ô nhiễm ra môi trường nhằm duy trì chất lượng cuộc sống ngày càng tốt hơn.

1.2. Kinh nghiệm quốc tế

Từ những năm 1970, ở một số quốc gia trên thế giới đã ban hành một số chính sách liên quan đến nền KTTH. Khởi đầu, Hà Lan, Đức, Mỹ, Nhật Bản và Trung Quốc tập trung vào tái - sử dụng và tái chế chất thải theo chu trình khép kín. Sau đó, mô hình đã được triển khai ở nhiều quốc gia như Pháp, Đan Mạch, Thụy Điển, Ôxtrâyliya, Hàn Quốc, Singapore... Thực tế, mỗi quốc gia có phương pháp khác nhau để triển khai và quản lý nền KTTH. Các phương pháp này dựa trên một trong hai cách tiếp cận: Theo quy mô nền kinh tế và theo nhóm ngành, lĩnh vực hoạt động [3]. Nghiên cứu này sẽ tổng hợp kinh nghiệm theo nhóm, ngành và lĩnh vực để làm rõ phương pháp đã thực hiện ở một số quốc gia, làm cơ sở để triển khai đề xuất giải pháp thực hiện KTTH đối với ngành Giao thông vận tải ở nước ta.

Đối với ngành công nghiệp: Tại Đức, từ năm 1996 đã ban hành Luật về quản lý chất thải và chu trình khép kín nhằm hạn chế việc sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên trong ngành công nghiệp nặng. Mô hình này được triển khai nhằm thực hiện các giải pháp giảm thiểu chất thải, tái sử dụng, tái chế và đốt rác thải để sản xuất điện và nhiệt tận dụng [4]. Tại Hà Lan, từ 1970 đã tập trung vào quản lý chất thải. Sau đó, quốc gia này tiếp tục tiếp cận theo hướng nền KTTH, tập trung vào 5 lĩnh vực, gồm ngành thực phẩm, ngành nhựa, chế tạo, xây dựng và dịch vụ tiêu dùng theo hướng tiếp cận bottom-up, ngược với Đức [3]. Tại Nhật



Bản, từ năm 1991 đã bắt đầu thực hiện KTTH theo hướng tái chế. Kết quả đạt được rất ấn tượng với 98% kim loại được tái chế, khoảng 74-89% vật liệu chứa trong các thiết bị thải bỏ từ các ngành công nghiệp đã được thu hồi tái chế và tái sử dụng lại phục vụ cho mục đích sản xuất các sản phẩm cùng loại, giúp tiết kiệm chi phí và giảm phụ thuộc vào việc khai thác tài nguyên [5].

Về lĩnh vực Giao thông vận tải: Đã có một số nghiên cứu về vai trò của KTTH trong lĩnh vực vận tải đường bộ. Đồng thời, nghiên cứu phân tích các phương pháp có lợi để hỗ trợ những người ra quyết định, ban hành chính sách liên quan đến nền KTTH trong lĩnh vực này. Tuy nhiên, nghiên cứu này chủ yếu tập trung phân tích định tính về mức giảm phát thải khi áp dụng mô hình KTTH [6]. Nghiên cứu thực hiện gần đây nhằm đánh giá lợi ích trong việc áp dụng mô hình KTTH đối với vật liệu sử dụng cho lớp phủ bề mặt của các phương tiện giao thông vận tải. Nghiên cứu đánh giá rằng, chính sách đóng vai trò quan trọng việc chuyển đổi từ nền kinh tế tuyến tính sang kinh tế tuần hoàn và cần chú trọng vào khâu thiết kế sử dụng vật liệu gì cho sản phẩm để mang lại hiệu quả cao trong chuỗi tuần hoàn [7]. Tại Ấn Độ đã nghiên cứu lập kế hoạch đối với vận tải hàng hóa cho nhà máy dệt may nhằm tối ưu hóa khả năng vận tải, góp phần giảm lượng khí thải phát sinh. Kết quả của việc áp dụng này đã giảm được 2/3 lượng khí thải phát sinh so với thời điểm đánh giá [8].

Kinh nghiệm ở các nước trên thế giới cho thấy, trong chuỗi KTTH các nước đã thực hiện mới chỉ tập trung chủ yếu vào công tác quản lý chất thải (tái sử dụng, tái chế, thu hồi,...), còn khâu thiết kế, sản xuất và phân phối vẫn chưa được quan tâm đồng bộ.

2. THỰC TRẠNG VỀ THỰC HIỆN NỀN KTTH TRONG NGÀNH GIAO THÔNG VẬN TẢI TẠI VIỆT NAM

Có thể thấy, qua xem xét mức tiêu thụ năng lượng và phát thải khí đối với lĩnh vực Giao thông vận tải của Việt Nam chủ yếu là do các phương tiện vận tải. Các phương tiện vận tải ở nước ta rất đa dạng bao gồm xe đạp, xe máy, ô tô (xe con, xe buýt, xe khách, xe tải), tàu hỏa, tàu thủy và máy bay. Các phương tiện này vẫn sử dụng chủ yếu nhiên liệu hóa thạch (xăng, dầu) với tuổi thọ phương tiện cao và công nghệ lạc hậu. Mức tiêu thụ năng lượng của các phương tiện vận tải (đường bộ, đường sắt, đường thủy, hàng hải và hàng không) đứng thứ 3 với 12,36 Mtoe (chiếm 23%) tổng tiêu thụ năng lượng của toàn ngành kinh tế vào năm 2015 [9]. Xuất phát từ mức tiêu thụ năng lượng này, tại báo cáo kiểm kê phát thải của Bộ TN&MT công bố vào tháng 7/2020 chỉ ra rằng: Lĩnh vực giao thông vận tải đã phát thải 30,5 MtCO₂ vào năm 2014, dự kiến tăng lên 88,1 MtCO₂ vào năm 2030 tại kịch bản cơ sở [10]. Với mức phát thải này sẽ ảnh hưởng không nhỏ đến an ninh năng lượng và gây tác động đến chất lượng môi trường. Việc thực hiện các giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng và

giảm lượng phát thải gây ô nhiễm môi trường là xu hướng, mục đích và nhiệm vụ của toàn ngành kinh tế ở nước ta. Vì vậy, việc tiếp cận nghiên cứu để đưa kinh tế tuần hoàn đến với lĩnh vực giao thông vận tải là cần thiết hiện nay. Các đối tượng được triển khai thực hiện là cơ sở hạ tầng, phương tiện và năng lượng.

Mặc dù, ở nhiều nước trên thế giới mô hình KTTH đã được tiếp cận từ lâu, nhưng ở nước ta mô hình này vẫn ở giai đoạn đầu. Việc triển khai được ưu tiên áp dụng đối với các ngành công nghiệp trước. Ngành Giao thông vận tải vẫn là một định hướng cần được triển khai mạnh mẽ hơn nữa trong thời gian tới.

Trong những năm gần đây, ngành Giao thông vận tải sử dụng hiệu quả năng lượng và giảm phát thải trong các lĩnh vực cơ sở hạ tầng, phương tiện, năng lượng, tối ưu hóa vận hành (lái phương tiện sinh thái, lập kế hoạch hành trình, hệ thống thu phí tự động,...) [11]. Tuy nhiên, sự gắn kết và kết nối nhằm mang lại hiệu quả cao của các giải pháp này còn hạn chế; chỉ có thể giải quyết cho một hoặc một vài vấn đề trong chuỗi hoạt động KTTH. Do đó, ngành Giao thông vận tải cần hướng tới mô hình KTTH trong xu hướng phát triển phương tiện điện và sử dụng năng lượng xanh.

Ngoài ra, cơ sở pháp lý liên quan đến nền KTTH của ngành Giao thông vận tải cũng chưa được ban hành cụ thể. Các biện pháp kinh tế nhằm khuyến khích các tổ chức, cá nhân triển khai và áp dụng về KTTH cho lĩnh vực chưa có. Hiện tại, Chính phủ và Bộ Giao thông vận tải đang triển khai nhiệm vụ liên quan đến công nghệ và năng lượng xanh đối với các ngành đường bộ, đường sắt, đường thủy, hàng hải và hàng không nhằm hướng tới đưa phát thải ròng về "0" vào năm 2050.

3. XU HƯỚNG THỰC HIỆN NỀN KTTH TẠI VIỆT NAM

3.1. Cơ sở thực hiện nền KTTH

Tại Việt Nam, để án phát triển KTTH được phê duyệt tại Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 7/6/2022 của Chính phủ, trong đó đặt ra mục tiêu giảm cường độ năng lượng trên GDP ít nhất 15% so với năm 2014 và đưa phát thải ròng về "0" vào năm 2050. Tại Đề án này, Thủ tướng Chính phủ giao cho Bộ Giao thông vận tải các nhiệm vụ:

- Xây dựng các cơ chế, chính sách phát triển kết cấu hạ tầng giao thông xanh; khuyến khích các loại phương tiện sử dụng năng lượng sạch, tiết kiệm và hiệu quả và công nghệ thân thiện với môi trường; giao thông xanh, quy hoạch giao thông theo hướng xanh, bền vững, thân thiện môi trường.

- Ưu tiên các nguồn lực để đầu tư, hoàn thiện và khai thác kết cấu hạ tầng giao thông xanh đảm bảo hiệu quả kinh tế và BVMT, góp phần giảm phát thải khí nhà kính, tăng cường khả năng chống chịu biến đổi khí hậu và nước biển dâng. Thực hiện các chương trình nghiên cứu và ứng dụng khoa học và công nghệ đảm bảo sử dụng vật liệu xây dựng, năng lượng hiệu quả trong thực hiện các dự án đầu tư hoàn thiện hạ tầng giao thông vận tải công cộng.

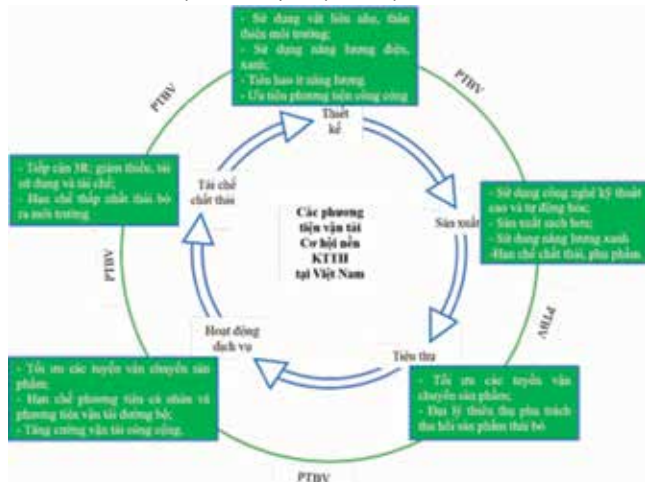


Cũng trên cơ sở nội dung trên, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 về phê duyệt Chương trình hành động trong chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các bon và khí mê-tan của ngành Giao thông vận tải, trong đó đặt ra mục tiêu phấn đấu đến năm 2050, 100% các phương tiện giao thông vận tải sử dụng năng lượng điện và năng lượng xanh.

Trước thực trạng về tiêu thụ năng lượng và phát thải của ngành Giao thông vận tải, cần nghiên cứu lộ trình đưa mô hình KTTH vào áp dụng trong việc thiết kế, xây dựng/sản xuất, tiêu thụ, duy trì hoạt động dịch vụ và tái chế chất thải đối với các vấn đề liên quan đến cơ sở hạ tầng, phương tiện và năng lượng càng sớm càng tốt.

3.2. Định hướng thực hiện nền KTTH trong lĩnh vực giao thông vận tải ở nước ta

Như đã đề cập, tiêu thụ năng lượng và phát thải chất ô nhiễm trong ngành Giao thông vận tải chủ yếu là các phương tiện sử dụng nhiên liệu hóa thạch (xăng và dầu). Vì vậy, nghiên cứu này đi vào khai thác và nghiên cứu mô hình kinh tế tuần hoàn đối với phương tiện giao thông vận tải. Mô hình được thể hiện cụ thể tại Hình 2.



▲ Hình 2. Mô hình kinh tế tuần hoàn đối với phương tiện giao thông vận tải [12]

Để triển khai được mô hình trên cần phải đồng bộ thực hiện các giải pháp về pháp lý, kỹ thuật, kinh tế và giải pháp khác nhằm đạt được hiệu quả cao trong kinh tế - xã hội và môi trường.

4. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN KTTH NHẪM QUẢN LÝ CÁC PHƯƠNG TIỆN VẬN TẢI Ở NƯỚC TA

4.1. Lợi ích của việc thực hiện nền KTTH

Việc phát triển KTTH đối với các phương tiện giao thông vận tải sẽ giúp đảm bảo an ninh năng lượng, thực hiện được mục tiêu đưa phát thải ròng về “0” vào năm 2050, giảm chi phí vận hành và nâng cao uy tín công tác quản lý cho ngành, lĩnh vực.

Ngoài ra, thực hiện KTTH cũng sẽ mang lại một số lợi ích đối với quốc gia, xã hội và doanh nghiệp như:

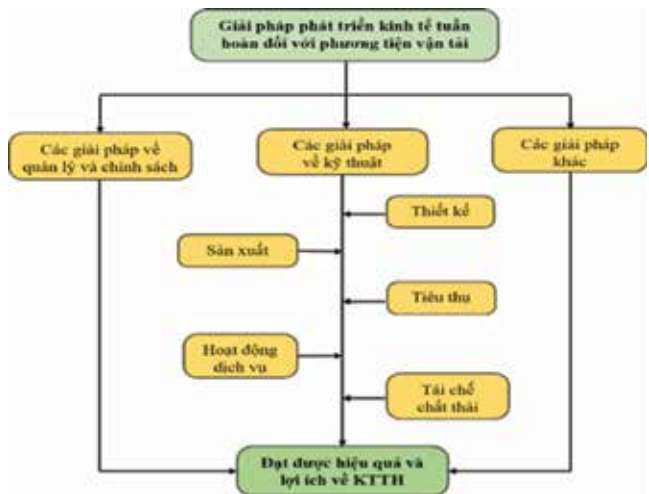
Đối với quốc gia: Phát triển KTTH là thể hiện trách nhiệm của quốc gia trong giải quyết những thách thức toàn cầu do ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu, đồng thời nâng cao năng lực, sức cạnh tranh của nền kinh tế. KTTH giúp tận dụng được nguồn nguyên vật liệu đã qua sử dụng thay vì tiêu tốn chi phí xử lý, giảm thiểu khai thác tài nguyên thiên nhiên và hạn chế tối đa chất thải, khí thải ra môi trường.

Đối với xã hội: KTTH giúp giảm chi phí xã hội trong quản lý, bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu, tạo ra thị trường mới, cơ hội việc làm mới và nâng cao sức khỏe người dân.

Đối với doanh nghiệp: KTTH góp phần giảm rủi ro về khủng hoảng thừa sản phẩm, khan hiếm tài nguyên; tạo động lực để đầu tư, đổi mới công nghệ, giảm chi phí sản xuất và tăng chuỗi cung ứng.

4.2. Các giải pháp

Trên cơ sở phân tích thực trạng, lợi ích và xu hướng về KTTH, lĩnh vực giao thông vận tải ở nước ta cần thực hiện một số giải pháp sau để mô hình này được triển khai có hiệu quả:



▲ Hình 3. Đề xuất giải pháp phát triển kinh tế tuần hoàn quản lý phương tiện

Thứ nhất về quản lý và chính sách: Liên quan đến các phương tiện vận tải, ngành Giao thông vận tải đã ban hành một số văn bản để hạn chế phát thải như ban hành QCVN 86: 2015/BGTVT quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới vào năm 2015; Quyết định số 1456/QĐ-BGTVT ngày 11/5/2016 về việc ban hành Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu và tăng trưởng xanh của Bộ Giao thông vận tải giai đoạn 2016-2020; Ban hành định mức tiêu thụ nhiên liệu nghiêm ngặt đối với tất cả các phương tiện vận tải đường bộ, Việt Nam có định mức cho xe khách theo TCVN 9854: 2013 tại Thông tư số 65/2014/TT-BGTVT ngày 10/11/2014. Tuy nhiên, Bộ Giao thông vận tải cần ban hành các văn bản liên quan về chính sách, chiến lược để cụ thể hóa nội dung và nhiệm vụ liên quan đến để án phát triển KTTH theo Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày



7/6/2022 của Thủ tướng Chính phủ theo nhóm đối tượng thực hiện, trong đó có nhóm phương tiện vận tải. Mục tiêu của của ngành Giao thông vận tải đặt ra phải giảm được ít nhất 15% cường độ năng lượng trên GDP so với năm 2014 và đưa phát thải ròng về “0” vào năm 2050. Nội dung và nhiệm vụ cần cụ thể, trong đó có sự phân cấp và phân quyền đối với các đơn vị chức năng trong Bộ.

Bên cạnh đó, một trong những nội dung quan trọng của chính sách phải thể hiện rõ được nguồn kinh phí được bố trí để phát triển mô hình kinh tế tuần hoàn cho lĩnh vực. Đồng thời, cần có cơ chế, chính sách khuyến khích, hỗ trợ kinh phí đối với tổ chức, cá nhân mở đầu cho phát triển kinh tế tuần hoàn trong lĩnh vực giao thông vận tải. Ngoài ra, các quy định được đặt ra phải được thực hiện đồng bộ để hiệu quả sử dụng hiệu quả năng lượng và giảm phát thải đạt kết quả tối ưu.

Thứ hai về kỹ thuật: Giải pháp kỹ thuật cần được thực hiện đồng bộ trong tất cả các công đoạn của mô hình KTTH [12], cụ thể:

+ *Đối với quá trình thiết kế:* Quá trình này không phát thải chất thải trực tiếp từ phương tiện vận tải, nhưng đóng vai trò then chốt trong việc hình thành lên phương tiện nhằm tối ưu hóa được cho các công đoạn sau trong mô hình KTTH. Công tác thiết kế cần lựa chọn vật liệu để sản xuất phương tiện vận tải đảm bảo nhẹ và thân thiện với môi trường. Các vật liệu để sản xuất phương tiện sử dụng là thép có độ bền cao, vật liệu composit, nhựa kỹ thuật. Ngoài ra, một số vật liệu khác cũng được sử dụng như nhôm, hợp kim nhôm, titan, magie và hợp kim, ưu tiên thiết kế vật liệu để tái chế khi phương tiện được thay thế và thải bỏ. Trường hợp nguồn năng lượng phải đưa năng lượng điện, nhiên liệu sinh học, CNG, hydro,... thay thế cho nhiên liệu truyền thống là xăng và dầu. Quy hoạch giao thông theo hướng xanh, bền vững, thân thiện môi trường.

+ *Đối với quá trình sản xuất:* Hoạt động sản xuất phương tiện không chỉ phát sinh trực tiếp mà còn phát sinh gián tiếp chất thải từ các công đoạn của dây chuyền. Các chất thải gián tiếp được ước tính từ hoạt động của quá trình sản xuất động cơ, thân, cửa, bình chứa nhiên liệu, bánh, lốp,... của phương tiện. Sử dụng công nghệ sản xuất hiện đại, tự động hóa để hạn chế chất thải phát sinh ra môi trường. Sử dụng năng lượng xanh và thân thiện với môi trường trong sản xuất các phương tiện vận tải, kéo dài tuổi thọ sử dụng phương tiện.

+ *Đối với quá trình tiêu thụ:* Quá trình này ít phát sinh chất thải trực tiếp, nhưng vẫn xếp ở vị trí sau công đoạn thiết kế. Tuy nhiên, đây là mắt xích quan trọng để duy trì các hoạt động trong chu kỳ kinh tế tuần hoàn đối với phương tiện vận tải, giúp tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải. Ở công đoạn này cần thực hiện tối ưu cung đường vận chuyển phương tiện. Đối với các đại lý cung cấp phương tiện sẽ là đơn vị trung gian theo dõi và tham vấn về xây dựng định mức tiêu hao năng lượng của phương tiện. Tăng cường và đầu tư cho dịch vụ bảo dưỡng, sửa chữa phương tiện.

+ *Đối với hoạt động dịch vụ:* Cần tối ưu hóa các tuyến vận tải của phương tiện để hạn chế thấp nhất phương tiện chạy không tải. Mở rộng, cải tạo và xây dựng mới các tuyến đường phù hợp với xu thế phát triển của quốc gia, vùng và đô thị. Xây dựng và thiết kế tối ưu các hoạt động tại đô thị sao cho hạn chế tắc nghẽn giao thông trên các tuyến đường. Thực hiện giải pháp khuyến khích người dân sử dụng phương tiện công cộng thay cho xe cá nhân để nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng. Muốn thực hiện được vấn đề này cần có sự đồng thuận và vào cuộc của cơ quan quản lý nhà nước, doanh nghiệp hoạt động vận tải và người điều khiển phương tiện vận tải. Cùng với giao thông vận tải, tích hợp KTTH trong ngành logistics (hậu cần - kho vận) sẽ mang lại những lợi ích to lớn không chỉ đối với ngành này mà đối với cả môi trường chung. Khi được tích hợp các nguyên tắc của KTTH, quy trình trung gian kho vận có thể tuần hoàn trong chuỗi cung ứng sẽ giúp giảm chi phí vận tải, tận dụng được hết các phụ phẩm, và giảm thải các bon. Tính tiên tiến của Cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ tối ưu hóa các hệ thống hậu cần kho vận.

+ *Đối với tái chế chất thải:* Quá trình này cần thực hiện triệt để và quy định rõ trách nhiệm đối với đơn vị quản lý và thực hiện công tác thu hồi, tái sử dụng và tái chế phương tiện. Các chất thải cần phân riêng từng loại theo các mục đích khác nhau như tái sử dụng, tái chế làm nguyên liệu đầu cho chu kỳ tiếp theo hoặc các chất thải không còn có giá trị được đưa đi xử lý theo đúng quy định để bảo vệ môi trường.

Thứ ba, tăng cường tổ chức đào tạo, tuyên truyền về lợi ích của việc phát triển kinh tế tuần hoàn trong lĩnh vực giao thông vận tải nói chung và đối với các phương tiện vận tải nói riêng thông qua các hội thảo, lớp tập huấn ngắn hạn và trên các phương tiện truyền thông. Đồng thời, cũng thông qua các hình thức này tiếp tục nâng cao kiến thức, kỹ năng của người sản xuất, phân phối, sử dụng và cơ quan quản lý phương tiện vận tải.

Các cơ quan chức năng, nhà sản xuất, đại lý cung cấp và tổ chức đào tạo tăng cường cung cấp thông tin và những kiến thức về lợi ích, nhu cầu và xu hướng thực hiện KTTH cho các phương tiện vận tải và trong đời sống. Tập trung làm rõ sự kết nối liên liên tục theo vòng tuần hoàn của các phương tiện từ khi thiết kế đến khi thải bỏ.

Để làm rõ hơn quy trình và nội dung phát triển KTTH đối với phương tiện giao thông vận tải, phân tích định lượng sẽ được thực hiện ở các nghiên cứu tiếp theo■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. M. Geissdoerfer, P. Savaget, N. M. Bocken, and E. J. Hultink. *The Circular Economy-A new sustainability paradigm. Journal of Cleaner Production*, vol. 143 (2017), pp. 757-768.
2. Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Bách Khoa Hà Nội. *Hội thảo Kinh tế tuần hoàn: Nền tảng cho sự phát triển bền vững*, tháng 11/2020.



3. Nguyen Hoang Nam, Nguyen Trong Hanh. Thực hiện kinh tế tuần hoàn: Kinh nghiệm quốc tế và gợi ý chính sách cho Việt Nam. VNU Journal of Science: Economics and Business, Vol. 35, No. 4 (2019), pp. 68-81.
4. O. Lah. Circular Economy Policies and Strategies of Germany (Towards a Circular Economy: Corporate Management and Policy Pathways). ERIA Research Project Report 2014-44, Jakarta: ERIA, pp.59-74, 2016.
5. Ministry of the Environment Government of Japan. Establishing a sound material-cycle society: Milestone toward a sound material-cycle society through changes in business and life styles, 2010.
6. V.H.S.D. Abreu, M.G.D. Costa, et al., The Role of the Circular Economy in Road Transport to Mitigate Climate Change and Reduce Resource Depletion. Sustainability 14 (2022), 8951.
7. C. Ruth, M. Jean, T. A. Allen, G. Vannessa. Exploring the circular economy through coatings in transport. Sustainable production and consumption, 32 (2022), pp. 136 - 146.
8. D. Bhavesh and R. P. Chetan. Implementing circular economy concepts for sustainable urban freight transport: case of textile manufacturing supply chain. International Scientific Journal about Logistics. Volume 7 (2020), pp. 131-143.
9. Luong N. D. (2015) A critical review on Energy Efficiency and Conservation policies and programs in Vietnam. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 52, pp. 623-634.
10. Bộ Tài Nguyên và Môi trường (2020) Báo cáo kỹ thuật đóng góp dự kiến do quốc gia tự quyết định của Việt Nam (Cập nhật năm 2020).
11. Phạm Thị Huế, Đánh giá mức tiêu thụ năng lượng và phát thải từ hoạt động vận tải đường bộ của Việt Nam. Luận án tiến sĩ tại Trường Đại học Bách Khoa Hà nội, 2021.
12. De Abreu, V.H.S.; Da Costa, M.G.; Da Costa, V.X.; De Assis, T.F.; Santos, A.S.; D'Agosto, M.d.A. The Role of the Circular Economy in Road Transport to Mitigate Climate Change and Reduce Resource Depletion. Sustainability 14 (2022), pp. 8951.

PHÁT THẢI VÀ GIẢM PHÁT THẢI TRONG NGÀNH NHÔM HIỆN NAY: Một số vấn đề cần bàn luận

ĐỖ MẠNH HIỂN

Hội Nhôm thanh định hình Việt Nam

Tháng 12/2022, Liên minh châu Âu (EU) thông báo sẽ thực hiện “cơ chế điều chỉnh biên giới các bon (Các bon Border Adjustment Mechanism - CBAM)” và đến ngày 16/5/2023, EU tiếp tục ban hành quy định về thiết lập CBAM. CBAM sẽ bắt đầu áp dụng trong giai đoạn chuyển tiếp vào ngày 1/10/2023, giai đoạn báo cáo đầu tiên cho các nhà nhập khẩu kết thúc vào ngày 31/1/2024. Bộ quy tắc và yêu cầu đối với việc báo cáo lượng phát thải theo CBAM sẽ được cụ thể hóa trong đạo luật triển khai và sẽ được Ủy ban châu Âu thông qua sau khi tham khảo ý kiến của Ủy ban CBAM, bao gồm các chuyên gia từ các quốc gia thành viên EU. Trong giai đoạn đầu, CBAM sẽ tập trung vào hàng hóa có nguy cơ rò rỉ các bon cao nhất là xi măng, sắt và thép, nhôm, phân bón, hydrogen và điện. Sau khi thực hiện đầy đủ vào năm 2026, CBAM sẽ hoạt động như sau: các nhà nhập khẩu hàng hóa thuộc phạm vi điều chỉnh của CBAM tại EU sẽ cần phải mua giấy chứng nhận CBAM. Nhà nhập khẩu EU phải khai báo trước ngày 31/5 hàng năm số lượng hàng hóa và phát thải gắn liền trong những hàng hóa được nhập khẩu vào EU trong năm trước. Đồng thời, nhà nhập khẩu nộp lại số lượng chứng chỉ CBAM tương ứng với lượng phát thải khí nhà kính (KNK) có trong sản phẩm. Về dài hạn, CBAM sẽ tác động tới sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm gang, thép, nhôm, xi măng và phân bón của các nước đang phát triển, trong đó có Việt Nam. Các ngành này sẽ gặp khó khăn khi lợi thế cạnh tranh nhờ giá điện rẻ hơn và chi phí bảo vệ môi trường thấp hơn sẽ giảm sút vì chi phí thuế các bon qua biên giới mới phát sinh. Bên cạnh đó, các ngành công nghiệp phát thải thấp sẽ có cơ hội tăng trưởng trong khi khối ngành công nghiệp phát thải cao sẽ suy giảm.

Bảng 1. Lộ trình loại bỏ hạn ngạch miễn phí của EU ETS

Năm	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Hạn ngạch miễn phí ETS (%)	97.5	95	90	77.5	51.5	39	26.5	14	0
CBAM (%)	2.5	5	10	22.5	48.5	61	73.5	86	100

Nguồn: Nghị viện châu Âu (2022)



▲ Hình 1. Lộ trình triển khai CBAM

(Nguồn: Hội đồng châu Âu (2021) và Nghị viện châu Âu (2022))