

TÁC ĐỘNG CỦA CÁCH TIẾP CẬN DỰ BÁO DÀI HẠN (FORESIGHT) TỚI CHÍNH SÁCH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VỀ MÔI TRƯỜNG: KINH NGHIỆM HÀ LAN

HOÀNG THANH HƯƠNG¹, TRẦN THỊ NGUYỆT MINH¹, DOÃN NGỌC KHANH¹

¹Viện Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường

Tóm tắt:

Toàn cầu hóa cũng như các vấn đề về môi trường hiện nay khiến các nhà hoạch định chính sách phải nhìn nhận lại khả năng các nghiên cứu về tương lai đối với quá trình xây dựng chính sách. Từ những năm 70 của thế kỷ trước, các nghiên cứu tương lai khắp châu Âu được biết dưới tên là dự báo dài hạn (foresight - DBDH). Trong các nghiên cứu này, dù ít hay nhiều, các nghiên cứu cố gắng làm nổi bật vai trò của DBDH trong việc hỗ trợ xây dựng chính sách, đặc biệt là chính sách khoa học và công nghệ. Bài viết đánh giá: (i) Quá trình DBDH trong lĩnh vực chính sách khoa học và công nghệ môi trường của Hà Lan, quá trình DBDH này thúc đẩy chính sách khoa học và công nghệ góp phần đạt được các mục tiêu về môi trường như giảm thiểu phát thải, ngăn ngừa ô nhiễm và làm sạch trong quá trình công nghiệp hóa; (ii) Nghiên cứu mối liên hệ giữa nghiên cứu DBDH với các chủ thể, khách thể trong chính sách khoa học và công nghệ về môi trường, các viện nghiên cứu, ngành công nghiệp, nhóm hoạt động môi trường...; (iii) Gợi ý nghiên cứu DBDH để ứng dụng trong xây dựng chính sách khoa học và công nghệ về môi trường ở Việt Nam.

Từ khóa: Nghiên cứu tương lai, dự báo dài hạn (foresight), chính sách khoa học và công nghệ về môi trường.

JEL Classifications: Q54, Q56, R11.

1. Mở đầu

Kể từ những năm 1980, các nhà khoa học không chỉ chú trọng vào vấn đề nghiên cứu thuần túy mà quan tâm nhiều hơn đến hệ thống, chất lượng, chủ đề nghiên cứu. Đồng thời, Chính phủ các nước châu Âu cũng chú trọng sự gắn kết giữa khoa học và công nghệ với mục tiêu kinh tế - xã hội. Chính vì vậy, các nhà khoa học buộc phải thay đổi tư duy để gắn cung với cầu, gia tăng các mối quan hệ, thúc đẩy chuyển giao công nghệ và tăng cường kết nối các hợp đồng tài trợ từ doanh nghiệp [1].

Đến những năm 1990, nhu cầu thông tin về kinh tế - xã hội trở thành vấn đề thiết yếu, cần được đưa vào các nghiên cứu DBDH tại một số nước và trở thành vấn đề then chốt trong xây dựng chính sách khoa học, công nghệ. Từ nghiên cứu về DBDH, các Chính phủ đã xem xét một cách hệ thống về tương lai dài hạn của khoa học, công nghệ, kinh tế - xã hội, để từ đó xác định, lựa chọn các nghiên cứu ưu tiên, công nghệ mới nhằm thúc đẩy kinh tế và xã hội phát triển [6, 7].

Tại Hà Lan, DBDH về khoa học và công nghệ đã phát triển cùng với 3 nhóm chính sách cụ thể. Nhóm chính sách đầu tiên là việc thành lập các Hội đồng thường trực (được gọi là hội đồng tư vấn ngành cho

các nghiên cứu), với thành phần 3 bên là các nhà khoa học, người sử dụng nghiên cứu và các cơ quan Chính phủ. Nhiệm vụ chính của Hội đồng là tư vấn cho các Bộ, ngành về chính sách khoa học của ngành họ quan tâm nhằm phát triển xã hội và các khả năng nghiên cứu khoa học trong tương lai. Trái ngược với tư vấn chính sách khoa học và công nghệ truyền thống, các hội đồng này mở rộng về kiến thức và gia tăng tương tác trong xã hội; hạn chế cách nhìn hướng nội, hoặc chỉ gần các nhà hoạch định chính sách với nhà khoa học trong các vòng tròn khép kín về các chính sách khoa học của Chính phủ như truyền thống trước kia. Phần sau (mục 3.2), bài viết trình bày rõ hơn vai trò trung tâm của Hội đồng thường trực về nghiên cứu môi trường và tự nhiên, Hội đồng tư vấn nghiên cứu về quy hoạch không gian, tài nguyên và môi trường trong việc lồng ghép chính sách môi trường vào chính sách khoa học và công nghệ. Nhóm chính sách thứ hai là phát triển công nghệ. Năm 1980, Bộ Kinh tế của Hà Lan được thành lập, chịu trách nhiệm về chính sách công nghệ, đã phát triển các nghiên cứu DBDH để xác định công nghệ mũi nhọn cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ, giúp họ lựa chọn và sử dụng các công nghệ này. Nội dung chính của các nghiên cứu DBDH về công nghệ



được các bên tư vấn tiến hành, bao gồm hội thảo, khóa học và các hoạt động truyền thông. Ngoài chính sách công nghệ cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ, các Bộ ngành khác, đặc biệt là các cơ quan chịu trách nhiệm về chính sách môi trường cũng khởi động các nghiên cứu DBDH về công nghệ để xác định công nghệ chủ chốt phục vụ xây dựng chính sách của họ. Nhóm chính sách thứ ba là chính sách khoa học cho các ngành khoa học. Năm 1992, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Giáo dục đã thành lập Ban chỉ đạo DBDH để điều phối và khởi xướng các nghiên cứu DBDH, tư vấn cho Bộ trưởng về kết quả đối với chính sách khoa học. Ban chỉ đạo DBDH đã chấp thuận phương pháp kịch bản do Nhóm Quy hoạch của Công ty Shell xây dựng về lập chính sách khoa học của các hội đồng. Từ năm 1992 - 1996, Ban chỉ đạo DBDH của Hà Lan đã khởi xướng, điều phối một loạt nghiên cứu DBDH về khoa học và công nghệ. Đầu năm 1996, Ban chỉ đạo đã xuất bản báo cáo, trong đó lựa chọn 10 chủ đề nghiên cứu được xem là cần thiết để thực hiện nhằm dự báo nhu cầu tương lai của Hà Lan [8]. Việc đưa DBDH vào chính sách khoa học và công nghệ được coi như một đổi mới về chính sách. Mặc dù về bản chất, sự phát triển của khoa học và công nghệ luôn dựa trên quan điểm sáng tạo và vì tương lai. Một thời gian dài, chính sách khoa học và công nghệ dựa trên kiến thức của các tinh hoa khoa học. Sau đó, các nhà khoa học hàng đầu đã tham gia và điều phối các hội đồng nghiên cứu, các viện, trường và tổ chức tư vấn chính sách khoa học.

Thực tế, các nghiên cứu tương lai không thể được áp dụng thường xuyên trong khoa học và công nghệ, đặc biệt không có các nghiên cứu tương lai dựa trên mô hình hóa động lực hệ thống. Tính đổi mới của nghiên cứu khoa học là thừa nhận sự không chắc chắn về tương lai. Đó là lý do tại sao khái niệm DBDH được giới thiệu, thay vì các nghiên cứu tương lai. Lý do khác là dự báo tương lai không chỉ là vấn đề đưa ra các dự đoán hoặc hình ảnh về tương lai mà còn là công cụ đối với quá trình hoạch định chính sách và hỗ trợ các quá trình xã hội. Tại mục 3.3, bài viết trình bày một số nghiên cứu DBDH công nghệ môi trường nhất định để minh họa cho tác động của DBDH đối với các chính sách khoa học và công nghệ. Đặc biệt, mục đích của các DBDH là xác định được công nghệ môi trường có thể góp phần xây dựng chính sách khoa học và công nghệ về môi trường [10].

2. Mục tiêu chính sách, chiến lược khoa học và công nghệ của DBDH về môi trường tại Hà Lan

Tại Hà Lan, chính sách môi trường là một trong những lĩnh vực chính được ưu tiên để ứng dụng phương pháp DBDH về công nghệ. Năm 1988, Chính phủ Hà Lan đã xuất bản báo cáo thường niên về chính sách môi trường mang tên Kế hoạch môi trường quốc gia - vì liên minh Chính phủ mới và năm 1989 là Kế hoạch môi trường quốc gia bổ sung. Ngay sau đó, các kế hoạch này trở thành nguồn tham khảo để xây dựng chính sách môi trường của các cơ quan Chính phủ, địa phương, vùng, các ngành công nghiệp, tổ chức công và nhóm hành động công. Trong một báo cáo dự báo môi trường chi tiết, các mục tiêu đầy tham vọng đã được Chính phủ chấp thuận, cụ thể, vào năm 2010, phát thải của các chất độc hại phải được giảm từ 10 - 30% so với mức độ năm 1985 [13].

Hai chính sách nêu trên được nhắc đến trong kế hoạch là xây dựng biện pháp môi trường cho các ngành cụ thể cùng với nhóm mục tiêu, xây dựng chính sách khoa học và công nghệ để thúc đẩy công nghệ môi trường. Kể từ khi công bố Kế hoạch môi trường quốc gia đầu tiên, ít nhất 4 nghiên cứu DBDH về công nghệ đã được tiến hành nhằm mục đích lựa chọn công nghệ hoặc ưu tiên nghiên cứu để đạt được mục tiêu cụ thể gồm: Nghiên cứu về xác định lựa chọn công nghệ có thể sử dụng cho các vấn đề môi trường; Nhận thức dài hạn của Hội đồng tư vấn nghiên cứu về tự nhiên và môi trường; Chương trình thúc đẩy phát triển công nghệ bền vững; Quá trình DBDH của Ban chỉ đạo DBDH [11].

2.1. Nghiên cứu về xác định lựa chọn công nghệ có thể sử dụng cho các vấn đề môi trường

Kế hoạch môi trường quốc gia đã ghi nhận các mục tiêu đầy tham vọng có thể đạt được nếu được hỗ trợ các công nghệ phù hợp. Để xác định chính sách công nghệ và đặc biệt để lựa chọn công nghệ cần được hỗ trợ, năm 1992, Bộ Nhà ở, Quy hoạch không gian và Môi trường của Hà Lan đã tiến hành một nghiên cứu DBDH về công nghệ môi trường. Hai câu hỏi nghiên cứu được đưa ra là: (i) Trong vòng 10 năm, công nghệ mới nào có thể đóng góp hiệu quả cho giải pháp về các vấn đề môi trường? (ii) Cách thức để có được các công nghệ môi trường trong vòng 10 năm tại Hà Lan?

Nhóm nghiên cứu gồm 10 chuyên gia đã lựa chọn và đánh giá 525 công nghệ, mời 3 cơ quan chuyên môn để

tư vấn, bổ sung từ các hội thảo để tăng cường sự gắn kết từ các thành phần khác nhau trong xã hội. Từ 525 công nghệ lựa chọn được 200 công nghệ hoàn chỉnh, lựa chọn vòng một còn 93 công nghệ để đưa ra thị trường. Tiếp theo, lựa chọn vòng hai chỉ còn 9 công nghệ và trở thành 9 công nghệ ưu tiên. Việc lựa chọn các công nghệ này phải đáp ứng các tiêu chí: (i) Cam kết đóng góp hữu hiệu cho giải pháp về môi trường; (ii) Không gây ra bất kỳ vấn đề môi trường mới nào; (iii) Hiệu quả về năng lượng; (iv) Các trở ngại kinh tế - xã hội để triển khai công nghệ; (v) Bảo đảm công nghệ được triển khai trong vòng 10 năm; (vi) Công nghệ có ảnh hưởng đến các vấn đề môi trường. Kết quả là một danh sách ưu tiên gồm 9 công nghệ được lựa chọn và cần được Chính phủ thúc đẩy, được coi như một phần của việc thực hiện Kế hoạch chính sách môi trường [11].

2.2. Nhận thức dài hạn của Hội đồng tư vấn nghiên cứu về tự nhiên và môi trường

Hội đồng tư vấn nghiên cứu về tự nhiên và môi trường là một trong 5 hội đồng tư vấn ngành của Hà Lan cho công tác nghiên cứu và đóng vai trò là hội đồng thường trực. Trong phạm vi một ngành cụ thể, các Hội đồng tư vấn: Tiến hành các nghiên cứu DBDH về sự phát triển xã hội, khoa học và công nghệ; Tư vấn cho Chính phủ về chính sách khoa học và công nghệ hoặc cho một ngành cụ thể; Thúc đẩy việc triển khai các tư vấn (ví dụ thông qua việc chuẩn bị các chương trình nghiên cứu cấp quốc gia).

Hội đồng tư vấn nghiên cứu về tự nhiên và môi trường được thành lập năm 1980, có mạng lưới thành viên rộng lớn, bao gồm: (i) 6 thành phần đến từ khối nghiên cứu: kỹ thuật, khoa học, khoa học xã hội, kinh tế; (ii) 6 thành phần đến từ khối sử dụng nghiên cứu: công nghiệp, chính trị, kỹ thuật, các tổ chức liên quan đến môi trường và nhóm môi trường; (iii) Cùng với khối quản lý là các thành viên tư vấn đến từ 5 Bộ của Chính phủ.

Các nghiên cứu này được sắp xếp từ các nghiên cứu DBDH mang tính tập trung, báo cáo rà soát về các nghiên cứu DBDH, dự thảo chương trình nghiên cứu và đánh giá cơ sở hạ tầng cho nghiên cứu. Tài liệu DBDH chủ chốt là quan điểm dài hạn 4 năm nhưng các nghiên cứu khác cũng có thể quan trọng trong việc thiết lập chương trình và tương tác giữa các nhóm khác nhau. Các nghiên cứu nền tảng về những chủ đề xã hội,

kinh tế, công nghệ và khoa học mới nổi lên theo một quỹ đạo điển hình. Sau một nghiên cứu thử nghiệm của các nhân viên, nhóm chuyên gia đa ngành đã được hình thành. Hội đồng chuyên gia này đã thực hiện các nghiên cứu, tổ chức hội thảo... và báo cáo Hội đồng tư vấn. Để chuẩn bị và điều phối các nghiên cứu, có các hội đồng thường trực chương trình về các vấn đề như “thụ giãn với thiên nhiên”, “môi trường và kinh tế”, “tài nguyên nước và đất”, “môi trường và an toàn”. Các Hội đồng theo chương trình có các ban và thành viên của các hội đồng có thể lên tới 175 cá nhân hoặc tổ chức. Hội đồng chương trình cũng có mạng lưới thành viên đa dạng. Cứ 4 năm, Hội đồng công bố công trình để lấy ý kiến và bổ sung cho các hoạt động DBDH, các kết quả công bố này dựa trên quan điểm dài hạn đối với việc nghiên cứu về môi trường và tự nhiên. Quá trình thực hiện của Hội đồng dựa trên trí tuệ tổng hợp của Hội đồng và các thành viên Hội đồng kết hợp với mạng lưới chuyên gia thông qua hội thảo. Các hội thảo này đưa ra phương pháp tiếp cận để xây dựng chiến lược dựa trên sự đồng thuận. Với cách tiếp cận mới này đã đạt được nhiều kết quả hơn so với cách tiếp cận truyền thống [11].

2.3. Chương trình thúc đẩy phát triển công nghệ bền vững

Quá trình DBDH thứ ba bắt đầu vào năm 1992, trở thành một phần của Chương trình thúc đẩy phát triển công nghệ bền vững, theo đó, nghiên cứu DBDH được thực hiện sau các thí nghiệm, dự án thí điểm. Một nghiên cứu DBDH đến năm 2040 với phương pháp mới được đưa ra là phương pháp sinh thái lịch sử (back-casting). Sau khi các nhà nghiên cứu đưa ra phương pháp này, một chương trình được thiết kế để mời các doanh nghiệp và các nhà hoạch định chính sách tham gia để kiểm tra, minh chứng cho việc khả năng áp dụng phương pháp này. Chương trình dựa trên giả định rằng việc sử dụng năng lượng và các nguồn tài nguyên phải hiệu quả gấp 20 lần so với hiện tại. Trong khuôn khổ hội thảo, các nghiên cứu được chuẩn bị cẩn thận để đưa ra cho các nhà khoa học, chuyên gia, người sử dụng, nhà sản xuất... cùng nhau trao đổi, thảo luận, xem xét kỹ lưỡng nhằm đánh giá tính bền vững của các yếu tố cơ bản của xã hội như giao thông, thực phẩm, hạ tầng, cũng như các lĩnh vực chủ chốt trong nền kinh tế Hà Lan như ngành hóa học, cảng Rotterdam và ngành dịch



vụ. Chương trình cố gắng tìm câu trả lời cho các câu hỏi như: Làm thế nào chúng ta có thể chuyển nhân lực và tiềm lực một cách bền vững sang tương lai? Làm thế nào chúng ta có thể cung cấp thực phẩm cho tất cả người dân vào năm 2040 một cách bền vững? Công nghiệp hóa học sẽ phát triển ra sao, cảng Rotterdam sẽ như thế nào vào năm 2040? Đây chính là các câu hỏi điển hình mà nhà nghiên cứu tương lai phải trả lời.

Chương trình thúc đẩy phát triển công nghệ bền vững thậm chí còn tham vọng hơn. Sau hội thảo, các nghiên cứu thí điểm đã được thực hiện, phương pháp sinh thái lịch sử được áp dụng cho ngành thực phẩm bền vững và mang đến hy vọng cho sản xuất nông nghiệp công nghệ cao, theo đó, các đơn vị sản xuất được kiểm soát để sản xuất gắn với thị trường. Tương tự, các nghiên cứu về sử dụng đất bền vững, trong đó các hoạt động nông nghiệp được tích hợp với các chức năng khác như giải trí, thu hồi nước, xử lý nước theo hướng phát triển kinh tế tuần hoàn. Dự án về thực phẩm giàu protein là một ví dụ hiệu quả về việc đạt được mục tiêu của Chương trình Công nghệ bền vững. Trong khuôn khổ của dự án, một số công nghệ được lựa chọn dựa trên quá trình lên men của nấm hoặc vi khuẩn đã được đánh giá về giá trị dinh dưỡng tiềm năng và ứng dụng công nghệ phù hợp. Ưu điểm nổi bật của dự án này là về môi trường, cụ thể, thịt lợn được sản xuất ra dựa trên nấm hoặc vi khuẩn sẽ hiệu quả hơn từ 7 - 30 lần so với sản xuất hiện nay. Dự án còn nhằm mục tiêu lôi kéo các trường đại học, viện nghiên cứu về nông nghiệp và các ngành công nghiệp liên quan cùng tham gia. Dự án cũng tính đến nghiên cứu về sở thích của khách hàng cũng như nắm bắt được quy luật cung cầu của thị trường.

Vì công nghệ bền vững là một chủ đề nghiên cứu mới nổi trong các danh sách ưu tiên kể từ khi bắt đầu chương trình nên Chính phủ Hà Lan đã quyết định tài trợ cho giai đoạn tiếp theo [8].

2.4. Quá trình DBDH của Ban chỉ đạo DBDH

Năm 1992, Bộ Khoa học và Giáo dục đã thành lập Ban chỉ đạo DBDH để quản lý chương trình DBDH trong 4 năm. Ban chỉ đạo có 2 nhiệm vụ: Thành lập mạng lưới chuyên gia để giám sát quá trình DBDH (gồm các nhà nghiên cứu, tổ chức nghiên cứu và trường đại học cũng như người sử dụng nghiên cứu); Tổng hợp các kết quả từ hoạt động DBDH để tham

mưu cho Bộ trưởng Bộ Khoa học và Giáo dục về tác động của chính sách khoa học và công nghệ. Trong giai đoạn đầu tiên, Ban chỉ đạo đã xây dựng kế hoạch các hoạt động DBDH, dựa trên 2 nguyên tắc định hướng; một là, xây dựng ưu tiên nghiên cứu dựa trên phân tích về nhu cầu xã hội và công nghiệp (tương lai); hai là, nhu cầu đổi mới của các ngành gắn với hoạt động xã hội. Trong nguyên tắc chỉ đạo thứ hai, hoạt động DBDH cần quan tâm đến yếu tố bất định trong quá trình phát triển trong tương lai, từ đó cần có chính sách linh hoạt. Về mặt phương pháp luận, để xây dựng DBDH cần áp dụng phương pháp kịch bản do Nhóm Kế hoạch của Công ty Shell đề xuất. Các đặc điểm của phương pháp kịch bản này là: (i) Kịch bản mô tả tương lai có thể xảy ra trong bối cảnh đã được “dự báo”; (ii) Có 3 kịch bản được đưa ra dựa trên phân tích các yếu tố bất định và động lực phát triển; (iii) Kết quả của dự báo là tổng hợp kết quả của các bên tham gia và sẽ đưa ra được các lựa chọn ưu tiên. Ban chỉ đạo đã triển khai mở rộng trong việc DBDH lĩnh vực môi trường vì các vấn đề môi trường chính là những động lực thúc đẩy nhu cầu tương lai [9].

3. Các phương pháp DBDH khoa học và công nghệ về môi trường tại Hà Lan

Chính sách về môi trường là lĩnh vực được quan tâm của nhiều đối tượng vì cả chính sách môi trường và chính sách khoa học, công nghệ đều dựa trên quan điểm về tương lai. Do vậy, việc kết hợp hai chính sách có thể tác động tích cực tới xã hội trong tương lai. Phần trình bày này sẽ làm rõ việc áp dụng các phương pháp và kết quả đạt được.

3.1. Ứng dụng các phương pháp DBDH khoa học và công nghệ về môi trường

Việc ứng dụng phương pháp DBDH được triển khai qua 4 bước, cụ thể: Chính phủ lựa chọn công nghệ ưu tiên và giao cho một tổ chức trung gian thực hiện DBDH; Khái niệm bền vững là mục tiêu cơ bản, xuyên suốt trong các quá trình DBDH. DBDH về môi trường giúp cho việc xây dựng chính sách khoa học và công nghệ về môi trường được hiệu quả; Quá trình thực hiện DBDH cần có đại diện tất cả thành phần trong xã hội cùng tham gia để đưa ra kết quả tốt nhất; Quá trình DBDH cần tập trung vào các chủ đề về nghiên cứu vấn đề môi trường, chính sách khoa học và công nghệ về môi trường và được đưa ra tại các cuộc hội thảo hoặc

hội nghị để thảo luận về kết quả trước khi đưa ra cho các đối tượng rộng hơn để lấy ý kiến.

Quá trình thực hiện 4 bước nêu trên đã áp dụng các phương pháp luận khác nhau: ma trận tác động, phân tích đa tiêu chí, viết kịch bản, lịch sử sinh thái, Hội đồng chuyên gia, nghiên cứu bối cảnh, nhóm công tác. Sự khác nhau trong việc áp dụng các phương pháp tiếp cận thể hiện sự cân bằng trong DBDH, sự hiểu biết giữa nhà khoa học và kỹ sư, sự tương tác giữa nhà khoa học và người sử dụng (doanh nghiệp, Chính phủ, xã hội) cũng như sự sáng tạo về quan điểm tương lai. Sự hiểu biết, tương tác và sáng tạo là 3 yếu tố cấu thành của một tam giác, trong đó quá trình DBDH và phải tìm được một vị trí thích hợp bằng cách kết hợp các phương pháp khác nhau. Ba yếu tố này là thiết yếu trong quá trình DBDH, thể hiện: (i) Sự hiểu biết để kết nối các sự việc có thể xảy ra trong tương lai nhằm đối mặt với các thách thức về khoa học và công nghệ; (ii) Sự sáng tạo để thử thách giữa niềm tin và quyền lợi được bảo đảm và (iii) Sự tương tác để khiến các ý tưởng cá nhân về tương lai có thể chia sẻ quan điểm về tương lai có thể xảy ra. Sự sáng tạo về tương lai dễ dàng chuyển thành khoa học viễn tưởng nếu thiếu tính bền vững. Còn sự tương tác mà không có mục tiêu và đối tượng rõ ràng sẽ lãng phí thời gian và tài chính [12].

Hình 1 cho thấy 3 yếu tố cấu thành trong DBDH được thể hiện vào hình tam giác. Theo hình tam giác,

chỉ khi phối hợp cùng 3 yếu tố này mới có được sự cân bằng. Thực tiễn DBDH của Hà Lan chỉ ra, sự cân bằng này cần được ứng dụng lặp đi lặp lại. DBDH được phân cấp rõ ràng và từng hoạt động tập trung vào một chủ đề, công nghệ hoặc lĩnh vực cụ thể. Dựa trên nhu cầu DBDH, tầm nhìn về tương lai, sự tương tác hiện có giữa chủ thể và sự hiểu biết cần thiết, hoạt động DBDH bao gồm nhiều kỹ thuật khác nhau sẽ dẫn đến sự cân bằng.

Ban chỉ đạo DBDH đã thiết kế các hoạt động DBDH. Trong từng quá trình của một trong 4 quá trình nêu trên, Ban chỉ đạo đưa ra cùng câu hỏi nhưng lại có các câu trả lời khác nhau, cụ thể, nếu chúng ta đặt từng quá trình vào Hình 1, tất cả đều có một số đường chéo tới một trong các góc thì quá trình cân bằng nhất là chính là Chương trình Phát triển công nghệ bền vững với việc DBDH của chương trình này. Ba quá trình còn lại cũng có đường chéo tới hoạt động và sự tương tác. Tuy nhiên, DBDH theo 4 quá trình nêu trên vẫn có những hạn chế, cụ thể, cùng một sự việc xảy ra trong các quá trình khác nhau nhưng cùng một thời điểm sẽ gây ra lãng phí thời gian và nguồn lực. Nhưng DBDH theo 4 quá trình này có những ưu điểm rõ ràng, vì cả vấn đề môi trường, khoa học và công nghệ đều có tính lan tỏa nên quá trình hoạch định chính sách đối với lĩnh vực môi trường, đối với khoa học và công nghệ là các quá trình đa chủ thể. Do tương lai luôn bất định, DBDH, thể nào thì tốt, phản ánh rủi ro thực sự rằng khoa học



▲ Hình 1. Tam giác DBDH [12]

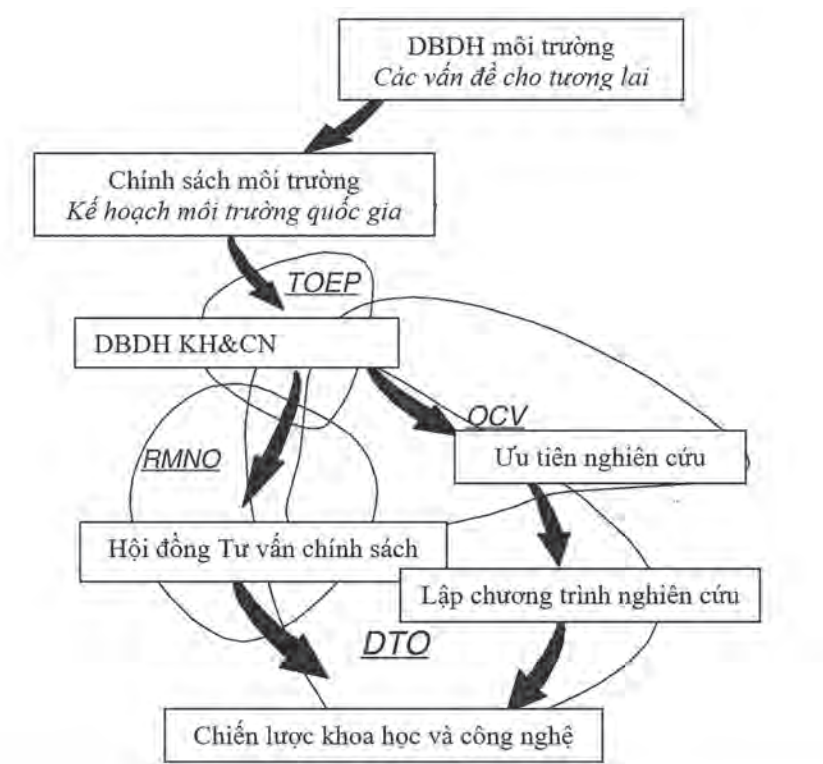


môi trường và chiến lược công nghệ được xây dựng dựa trên những quan điểm “sai” về những gì tương lai sẽ diễn ra. Những rủi ro này sẽ giảm bớt khi chiến lược tạo ra được hiệu quả, đặc biệt nếu các chiến lược xây dựng dựa trên việc phối hợp giữa các thành phần khác nhau trong xã hội. Đồng thời, với phương pháp tiếp cận về DBDH đã giảm thiểu được một số trong các rủi ro, cụ thể, xác định rõ DBDH như một quá trình “tạo lập tương lai” và nhấn mạnh vào quá trình xã hội hơn là dự báo cụ thể. Rủi ro tiếp tục được giảm nhẹ thông qua kết hợp các quá trình khác nhau trong việc áp dụng các kỹ thuật khác nhau. Kết quả là, theo Hình 1, các đường chéo ẩn đi một số kỹ thuật hoặc mối quan tâm theo tổ chức cụ thể được giảm bớt thì sự tương đồng của kết quả sẽ chỉ ra tính bền vững và các bất ổn sẽ giảm nhiều trong quá trình hoạch định chính sách [12].

3.2. Kết quả của DBDH chính sách khoa học và công nghệ về môi trường

Kết quả của các phương pháp này cho thấy, DBDH là một quá trình tạo ra tương lai, chứ không thực hiện dự báo cụ thể. Quá trình tạo ra tương lai này thể hiện hai đặc điểm chính, đó là thu nạp và phát triển. Thu nạp thể hiện việc kết nối các chủ thể, các mối quan tâm và mong đợi trong quá trình DBDH. Kết nối chính sách môi trường với chính sách khoa học và công nghệ cũng

chính là một sự thu nạp. Thu hút sự tham gia của các chủ thể khác nhau trong xã hội thúc đẩy thêm sự thu nạp này. Sự thu nạp được nhìn nhận trong các hội thảo và phỏng vấn chuyên gia với chuyên môn khác nhau. Sự thu nạp còn thể hiện rõ nét hơn trong Hội đồng tư vấn nghiên cứu tự nhiên, môi trường và chương trình phát triển công nghệ bền vững. Hội đồng tư vấn nghiên cứu tự nhiên và môi trường thông qua các hoạt động đã tiếp tục thể hiện sự thu nạp của các lĩnh vực, mối quan tâm khác nhau của người sử dụng, nghiên cứu và các nhà hoạch định chính sách. Chương trình phát triển công nghệ bền vững tổ chức thu nạp qua các dự án từ các Viện, trường. Đặc điểm thu nạp này làm gia tăng hiệu quả trong DBDH chính sách khoa học và công nghệ về môi trường của Chính phủ. Kết quả trung gian và cuối cùng của quá trình DBDH được lồng ghép trong các chiến lược của các tổ chức nghiên cứu, các ngành công nghiệp, nhóm môi trường, cơ quan tài trợ... Kết quả thậm chí không chỉ là một chiến lược của Chính phủ đơn thuần mà còn cung cấp thông tin thông qua các kết quả nghiên cứu từ các dự báo khác nhau cho nhiều lĩnh vực. Kết quả chiến lược thu hút sự quan tâm lớn từ Chính phủ và các thành phần trong xã hội, vì xây dựng chiến lược là quá trình phát triển, là mẫu chốt để lồng ghép khoa học và công nghệ vào hành



▲ Hình 2. Lồng ghép các mục tiêu môi trường vào chiến lược nghiên cứu [12]

động vì một xã hội bền vững. Đầu những năm 1990 đã đánh dấu nhận thức môi trường được nâng cao, dựa trên viễn cảnh môi trường và các mục tiêu môi trường để tránh các thảm họa. Không chỉ dựa trên khả năng nhận biết của khoa học và công nghệ để nhận biết, mà rõ ràng khoa học và công nghệ là cần thiết để thực hiện những mục tiêu này [12].

Kết quả quan trọng của các hoạt động DBDH môi trường trình bày trong bài viết này là đã lồng ghép các mục tiêu môi trường vào nghiên cứu khoa học và công nghệ, các kết quả có thể đóng góp cho việc thực hiện các mục tiêu. Hình 2 chỉ ra 4 quá trình DBDH, là một phần của quá trình lồng ghép này. Bước đầu tiên trong sự phát triển này được nghiên cứu là lựa chọn công nghệ, việc phát triển công nghệ nào hiện nay đóng góp cho các mục tiêu và cần được thúc đẩy. Hội đồng tư vấn nghiên cứu tự nhiên và môi trường và chương trình phát triển công nghệ bền vững đã xây dựng thêm một số bước. Thông qua Hội đồng tư vấn nghiên cứu tự nhiên và môi trường, các ưu tiên đã được bổ sung cho các chiến lược triển khai và tư vấn về tài chính, chương trình. Hội đồng đã cố gắng thu hút một số Bộ, ngành và Hội đồng nghiên cứu đối với các chương trình nghiên cứu nhất định. Chương trình phát triển công nghệ bền vững đã đi vào việc thực hiện chương trình cũng như

các dự án, để thể hiện giá trị của các kết quả và tạo ra tác động thực. Quá trình DBDH của Hà Lan đã bổ sung cho quá trình lồng ghép này một số động lực, thông qua việc kết nối các mục tiêu môi trường đối với chiến lược hiện hành, trên nền tảng khoa học, tạo ra một xã hội bền vững [12].

4. Kết luận

Hà Lan là quốc gia có chính sách khoa học và công nghệ về môi trường ứng dụng cách tiếp cận DBDH và đã đạt được kết quả nhất định. Họ đã tiếp thu những đặc điểm tinh hoa của DBDH trong chính sách khoa học và công nghệ về môi trường để từng bước lồng ghép vào các mục tiêu công nghệ môi trường và các chiến lược nghiên cứu, dự án nghiên cứu của mình. Học hỏi kinh nghiệm này, nhóm tác giả đã tìm hiểu, rà soát 4 quá trình, phản ánh cả tính chất phức tạp, rủi ro trong việc áp dụng cách tiếp cận này và cách thức tổ chức thực hiện cũng như tính tiếp diễn của quá trình. Kết quả là, một chính sách nghiên cứu kết hợp các yếu tố linh hoạt và chấp nhận các khác biệt sẽ giúp cho việc DBDH đạt được hiệu quả hơn so với cách tiếp cận dự báo truyền thống. Đây sẽ là một bài học tham khảo cho Việt Nam trong việc ứng dụng cách tiếp cận DBDH để xây dựng chiến lược khoa học và công nghệ về môi trường hiệu quả■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cozzens SE, et al. *The Research System in Transition*. Kluwer, Dordrecht, 1990.
2. Central Planning Bureau, *Scanning the Future, A Long Term Scenario Study of the World Economy 1990-2015*. Sdu Uitgeverij, The Hague, 1992.
3. Central Planning Bureau, *Nederland in Drievoud, Een Scenariostudie van de Nederlandse Economie 1990 - 2015*. Sdu Uitgeverij, The Hague, 1992.
4. Martin B, Irvine J. *Research Foresight, Priority Setting in Science*. Pinter, London, 1989.
5. Coates JF. *Foresight in federal government policy making*. *Futures Research Quarterly* 1985; 1:29 - 53.
6. Martin B. *Foresight in science and technology*. *Technology Analysis and Strategic Management* 1995; 7(2): 139 - 68.
7. Organization of Economic Cooperation and Development (OECD), *STI Review 17: Special Issue on Government Technology Foresight Exercises*. OECD, Paris, 1996.
8. Van Dijk JWA. *Foresight studies, a new approach in anticipatory policy making in the Netherlands*. *Technological Forecasting and Social Change* 1991; 40: 223 - 34.
9. Vergragt PJ, Jansen L. *Sustainable technological development: the making of a Dutch long-term oriented technology programme*. Mimeo, Delft: Programmabureau DTO, 1996.
10. Overlegcommissie Verkenningen (OCV), *A Vital Knowledge System: Dutch Research in Future Perspective*. OCV, Amsterdam, 1996.
11. Van Der Meulen BJR. *Heterogeneity and coordination: the experience of the Dutch Foresight Steering Committee*. *STI Review* 1996; 17:161 - 75.
12. Barend van der Meulen. *Futures study* 31, 1999: 7 - 23.
13. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), *Nationale Milieuverkenning 2: 1990 - 2010*. Samson, H.D. Tjeenk Willink bv, Alphen a/d Rijn, 1991.