



Review Article

Some Theoretical Issues on Building Strategic Development Orientations on Science, Technology and Innovation in Resources and Environment Sector of Vietnam

Dang Thi Phuong Ha*, Mai Thanh Dung, Hoang Thanh Huong

*Institute of Strategy and Policy on Natural Resources and Environment,
479 Hoang Quoc Viet, Bac Tu Liem, Hanoi, Vietnam*

Received 28 June 2022

Revised 19 August 2022; Accepted 07 September 2022

Abstract: Vietnam has just promulgated the National Strategy for Science, Technology and Innovation to 2030. Before it was officially promulgated, the Science and Technology Strategy's results from the previous period were reviewed and evaluated in order to learn from past mistakes and provide guidance for the upcoming phase. The National Strategy for Science, Technology and Innovation is both an orientation and a synthesis from science and technology strategies of sectors and fields. The Ministry of Natural Resources and Environment is also conducting a review of scientific and technological activities in the natural resources and environment sector for the period 2011-2020 and building strategic orientations for science, technology and innovation in the period of 2021-2030.

In order to have a basis to orientate the development strategy of science, technology and innovation in the natural resources and environment sector in the period of 2021-2030, the article focuses on a number of theoretical topics such as analyzing some approaches and models as well as the positions, roles and requirements in proposing the strategic direction of science and technology in the natural resources and environment sector for the period of 2021-2030.

Keywords: Science and technology strategy; innovation; strategic orientation; resources and environment.

* Corresponding author.

E-mail address: dtpha57@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1116/vnupam.4401>

Một số vấn đề lý luận về xây dựng định hướng chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành tài nguyên và môi trường của Việt Nam

Dang Thi Phuong Ha*, Mai Thanh Dung, Hoang Thanh Huong

*Viện Chiến lược, Chính sách Tài nguyên và Môi trường,
479 Hoàng Quốc Việt, Cổ Nhuế 1, Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 28 tháng 6 năm 2022

Chỉnh sửa ngày 19 tháng 8 năm 2022; Chấp nhận đăng ngày 07 tháng 9 năm 2022

Tóm tắt: Việt Nam vừa ban hành Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030. Trước khi ban hành Chiến lược, việc tổng kết và đánh giá kết quả Chiến lược khoa học và công nghệ giai đoạn trước được thực hiện và rút kinh nghiệm, đồng thời đưa ra định hướng cho giai đoạn tiếp theo. Chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia vừa là định hướng vừa là tổng hợp từ các chiến lược khoa học và công nghệ ngành, lĩnh vực. Bộ Tài nguyên và Môi trường cũng đang tiến hành tổng kết hoạt động khoa học và công nghệ trong ngành tài nguyên và môi trường giai đoạn 2011-2020 và xây dựng định hướng chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của ngành giai đoạn 2021-2030.

Để có cơ sở định hướng xây dựng chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành tài nguyên và môi trường giai đoạn 2021-2030, bài viết tập trung vào một số vấn đề về lý luận như phân tích một số cách tiếp cận và mô hình cũng như vị trí, vai trò, yêu cầu trong việc đề xuất định hướng chiến lược khoa học và công nghệ ngành tài nguyên và môi trường giai đoạn 2021-2030.

Từ khóa: Chiến lược khoa học và công nghệ; đổi mới sáng tạo; định hướng xây dựng chiến lược; tài nguyên và môi trường.

1. Tiếp cận xây dựng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

1.1. Khái niệm chiến lược

Các nhà nghiên cứu trên thế giới đã đưa ra nhiều quan điểm khác nhau về Chiến lược. Chiến lược có thể được hiểu là “một kế hoạch nhằm đạt được một mục đích cụ thể” hay “Chiến lược là định hình tương lai” và là nỗ lực của con người để nhận được “kết quả mong muốn với phương tiện sẵn có” [1]. Trong lý thuyết quân sự, chiến lược được hiểu là “việc sử dụng toàn bộ lực

lượng quốc gia trong suốt cả thời kỳ hòa bình và chiến tranh, thông qua quy hoạch và phát triển quy mô lớn và phạm vi rộng, để bảo đảm an ninh và chiến thắng” [2]. Trong quản lý kinh doanh, “Chiến lược là việc xác định các mục tiêu dài hạn cơ bản của doanh nghiệp thông qua các hoạt động và phân bổ các nguồn lực cần thiết để thực hiện các mục tiêu này [3], “là công thức để doanh nghiệp cạnh tranh, mục tiêu để doanh nghiệp hướng đến, chính sách cần thiết để doanh nghiệp thực hiện mục tiêu” và “sự kết hợp của các đích (mục tiêu) mà doanh nghiệp đang phấn đấu và

* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: dtpha57@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1116/vnupam.4263>

các phương tiện (chính sách) mà doanh nghiệp đang tìm kiếm để đạt được”. Chiến lược còn được đề cập “suy nghĩ trước, dự đoán hành vi bên ngoài và thiết kế có mục đích các hành động được điều phối” [1]. Và “trong hầu hết các trường hợp, chiến lược được sử dụng để chỉ định các khái niệm dựa trên những cân nhắc dài hạn với những tác động sâu rộng” [4].

Tại Việt Nam, chiến lược được hiểu là sự lựa chọn, hoặc cho dài hạn hoặc cho ngắn hạn [5]. Chiến lược được định nghĩa bao gồm “mục tiêu”, “con đường” và “nguồn lực” trong đó việc xác định mục tiêu được xem là nhiệm vụ trước tiên của hoạch định chiến lược, trong điều kiện hạn chế về “nguồn lực” thì cần tìm ra “con đường” phù hợp (và hướng phân bổ nguồn lực ưu tiên phù hợp) để đạt được mục tiêu [6]. Theo nhóm nghiên cứu Nguyễn Mạnh Quân và cộng sự [6], chiến lược chủ yếu được quan niệm là một giai đoạn, một khâu của chu trình quản lý từ dự báo, đến chiến lược, chính sách, quy hoạch, kế hoạch và các chương trình, dự án cụ thể triển khai trong thực tế, trong đó nhiệm vụ của chiến lược là xác định những mục tiêu và giải pháp dài hạn (10 năm và trên 10 năm); cần xác định khái niệm chiến lược thiết thực, không xa rời và thực sự gắn với việc thực hiện các quy hoạch, kế hoạch, chương trình, dự án và các hoạt động tác nghiệp quản lý hàng ngày. Tổng kết một số quan điểm về chiến lược, có thể thấy rằng chiến lược là sự

lựa chọn, bao gồm: mục tiêu, định hướng và giải pháp (gồm cả nguồn lực, lộ trình để đạt được các mục tiêu đặt ra, cách thức để điều chỉnh các mục tiêu và giải pháp cho phù hợp với những thay đổi của thực tiễn [7, 8].

1.2. Đổi mới sáng tạo

Một trong điểm mới của Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia vừa mới ban hành có đưa vào khái niệm mới về đổi mới sáng tạo.

Từ những năm 1980, khái niệm đổi mới sáng tạo được phổ biến và lan truyền trên nhiều quốc gia thì cách tiếp cận đối với phát triển khoa học và công nghệ đã có những thay đổi đáng kể. Đổi mới sáng tạo được xem là kết quả của quá trình học hỏi có tương tác. Những tương tác như vậy không chỉ diễn ra trong mối liên quan đến nghiên cứu và triển khai (R&D) mà còn liên quan đến những hoạt động kinh tế thông thường và hằng ngày như việc mua bán, sản xuất và marketing [9]. Điểm nhấn quan trọng của cách tiếp cận đối với phát triển khoa học và công nghệ ở chỗ hoạt động R&D không chỉ diễn ra trong “tháp ngà” mà còn diễn ra trong doanh nghiệp. Điều này đòi hỏi các hoạt động R&D của các tổ chức công không phải chỉ tạo ra sản phẩm và sáng chế mà còn tạo ra sản phẩm và dịch vụ mới mang lại hiệu quả kinh tế [10].

Bảng 1. “Chiến lược khoa học và công nghệ” và “Chiến lược đổi mới”

Các khía cạnh chiến lược	Chiến lược khoa học và công nghệ	Chiến lược đổi mới
Đối tượng	Hoạt động khoa học và công nghệ.	Hoạt động đổi mới (bao gồm R&D và ngoài R&D).
Phạm vi	Phát triển khoa học và công nghệ tự thân trong các tổ chức khoa học và công nghệ.	Phát triển hoạt động đổi mới trong tất cả các khu vực.
Chủ thể	Nhà nước, cộng đồng khoa học và công nghệ, tổ chức khoa học và công nghệ.	Hệ thống đổi mới doanh nghiệp là trung tâm liên kết các tác nhân đổi mới trong hệ thống.
Sản phẩm đầu ra	Chiến lược khoa học và công nghệ như là một chiến lược ngành, độc lập tương đối với Chiến lược kinh tế - xã hội quốc gia.	Chiến lược đổi mới lồng ghép, bộ phận hợp thành trong Chiến lược kinh tế - xã hội quốc gia.

Từ đó, đặt ra vấn đề nên lựa chọn hoạt động khoa học và công nghệ hay hoạt động đổi mới sáng tạo hay sẽ cả hai để làm đối tượng cho xây dựng chiến lược? Việc bổ sung đối tượng đổi mới sáng tạo là đối tượng của chiến lược thì nội dung, sản phẩm đầu ra và cách thức tổ chức xây dựng chiến lược sẽ phải thay đổi căn bản. Tuy nhiên, cách tiếp cận hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia chỉ phù hợp với hoạt động đổi mới sáng tạo. Điều kiện để áp dụng cách tiếp cận hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia vào chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo là hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia trở thành đối tượng của chiến lược [11]. Trong quá trình hoạch định chiến lược theo hướng đổi mới, vai trò của các doanh nghiệp và các tổ chức ngoài khoa học và công nghệ sẽ như thế nào? Bảng 1 so sánh giữa chiến lược khoa học và công nghệ và chiến lược đổi mới [8, 12].

1.3. Sự cần thiết phải có chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

Với các khái niệm về chiến lược nêu trên, có thể thấy chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo sẽ là “sợi chỉ” xuyên suốt quá trình thực hiện chính sách về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, là định hướng và thúc đẩy các hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong một khoảng thời gian (10 đến 15 năm).

Theo Mintzberg, để xây dựng chiến lược cho một quốc gia, tổ chức, doanh nghiệp hay trong lĩnh vực, ngành, thì các nhà hoạch định chính sách cần phải hiểu và làm rõ vai trò của chiến lược, cụ thể [13]:

i) Xây dựng định hướng dài hạn: vai trò cơ bản của chiến lược là xác định một hướng đi, một con đường để hướng tới các mục tiêu đã được xác định. Các nhà chiến lược phân tích, nếu có chiến lược tốt, thì dù điểm xuất phát có thể yếu một vài vị thế và quá trình thực hiện chiến lược có thể đối diện với một số sai sót, nhưng kết thúc vẫn có thể đạt được các mục tiêu đã đặt ra. Do vậy, theo M. Porter, đặc điểm cơ bản của chiến lược là “nghĩ cho sâu” và “nhìn cho thấu”. Việc định hướng phát triển chiến lược cần linh hoạt

trong “khoảng thời gian” cho phép của “sợi dây” đã được xuyên suốt trong cả giai đoạn. Từ đó, mới có cơ sở để xây dựng và thực hiện các kế hoạch (thường là 5 năm và cụ thể cho từng năm) để đạt được mục tiêu đặt ra [14];

ii) Tập trung vào thực hiện các mục tiêu chiến lược: việc xây dựng chiến lược để tập trung các nguồn lực của quốc gia và tăng cường sự liên kết các hoạt động khoa học và công nghệ cũng như đổi mới sáng tạo. Nếu không có chiến lược, hoạt động phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của quốc gia sẽ không có liên kết, phối hợp đồng bộ từ trên xuống dưới, các hoạt động riêng rẽ theo từng ngành, lĩnh vực, địa phương, không thể đồng nhất, “cộng hưởng” để đạt được mục tiêu. Chỉ khi có chiến lược, các hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo sẽ được giải quyết một cách hiệu quả nhất, gắn kết được các cá nhân, cộng đồng và xã hội để hướng tới mục tiêu chung của quốc gia;

iii) Phương thức tổ chức: các hoạt động phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của quốc gia là những hoạt động cần mang tính phối hợp cao, do vậy vai trò của chiến lược là cần thiết để cùng tổ chức, phối hợp. Hơn thế nữa, chiến lược còn hướng đến các hoạt động tương lai, vì vậy cần thiết phải tổ chức để phối hợp thực hiện giữa các tổ chức, cá nhân;

iv) Xây dựng tính bền vững chắc và phát triển hài hòa: để thực hiện trong suốt quá trình, chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo cần phải là định hướng, nội dung để làm căn cứ cho các kế hoạch, chương trình, dự án phát triển khoa học và công nghệ. Từ đó chiến lược sẽ tập trung được nguồn lực và tạo ra tính bền vững cũng như phát triển hài hòa giữa các ngành, lĩnh vực trong quốc gia;

Thực tế của Việt Nam cũng như nghiên cứu kinh nghiệm của các nước cho thấy, việc xây dựng một chiến lược phát triển phù hợp sẽ mang lại nhiều lợi ích to lớn, có khả năng phát huy tối đa và sử dụng có hiệu quả các nguồn lực quốc gia, đồng thời tranh thủ các cơ hội và ứng phó kịp thời với các nguy cơ/thách thức của môi trường bên ngoài.

2. Cách tiếp cận và mô hình trong xây dựng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

Cách tiếp cận trong xây dựng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo được thể hiện ở hai khía cạnh là nội dung và phương thức xây dựng. Về nội dung là các mô hình tạo tri thức và phương thức xây dựng thể hiện phương thức tham dự hoặc độc lập [7, 8].

2.1. Cách tiếp cận về nội dung

Về khía cạnh nội dung chiến lược, cách tiếp cận trong phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo chính là: tiếp cận tuyến tính khoa học, công nghệ đẩy, tiếp cận thị trường kéo/nhu cầu kéo và tiếp cận hệ thống đổi mới quốc gia. Các cách tiếp cận này thể hiện ở các mô hình cụ thể:

2.1.1. Mô hình tuyến tính

Mô hình này được đặc trưng bởi cách tiếp cận công nghệ đẩy (technology-push approach). Theo cách tiếp cận này, nghiên cứu, sản xuất và marketing một sản phẩm mới được giả định theo một trình tự thời gian, được xác định rõ theo các giai đoạn riêng biệt. Quá trình đổi mới bắt đầu với các hoạt động nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng, đến giai đoạn triển khai tạo vật mẫu, sau đó đến sản xuất và có thể phổ biến [15].

Vào những năm 1970, cách tiếp cận công nghệ đẩy chuyển sang cách tiếp cận thị trường kéo (market-pull approach). Động lực quan trọng cho là sự thay đổi trong quan điểm về vấn đề đổi mới thành công có thể bắt đầu từ một phát hiện khoa học mới hoặc với một câu hỏi trên thị trường. Trong khi đó một công nghệ mới xuất hiện hoặc một sự kết hợp mới của những công nghệ đang có được xem là cung cấp động lực cho một sản phẩm sáng tạo, doanh nghiệp tăng trưởng hơn và thuyết phục hơn một sản phẩm thành công hoặc quá trình đổi mới có nguồn gốc tiềm ẩn, nhu cầu khách hàng không được thỏa mãn [15]. Kết quả là, thị trường kéo của mô hình đổi mới tuyến tính nhân mạnh, vai trò của marketing như là tác nhân khởi xướng các ý

tưởng sản phẩm mới. Những ý tưởng này là kết quả của sự tương tác chặt chẽ với khách hàng và đã được chuyển vào R&D để thiết kế và kỹ thuật và sau đó sản xuất.

Tuy nhiên, đến những năm 1980, mô hình này bị phê phán vì nhiều lý do [16], đầu tiên là không có thông tin phản hồi trong mô hình tuyến tính, thiếu vắng những vòng phản hồi giữa các giai đoạn liên quan đến thị trường và công nghệ của quá trình đổi mới. Tuy nhiên, cạnh tranh nhiều hơn và chu kỳ sống của sản phẩm ngắn hơn đã đòi hỏi sự tích hợp chặt chẽ hơn của hoạt động nghiên cứu và phát triển (R&D) với các giai đoạn khác của quá trình đổi mới. Thứ hai, mô hình tuyến tính của đổi mới có nghĩa là đổi mới dựa trên khoa học, không chỉ ra rằng những đòi hỏi của đổi mới thường tạo lực cho các sáng tạo khoa học [17]. Trong vòng xoáy đi lên của sự phát triển hay thử nghiệm các sản phẩm và quy trình mới có thể dẫn đến vấn đề nghiên cứu mới.

2.1.2. Mô hình đổi mới theo liên kết chuỗi

Ngược lại với cách tiếp cận tuyến tính, các tác giả Kline & Rosenberg đã vận dụng cách tiếp cận mới, đó là cách tiếp cận phi tuyến tính [17]. Theo đó, hoạt động đổi mới sản phẩm và quy trình công nghệ bao gồm một loạt các khâu liên quan đến nghiên cứu và triển khai (R&D), tổ chức, tài chính và thương mại, kể cả đầu tư vào tri thức mới/hoàn thiện hơn về mặt công nghệ. R&D chỉ là một trong các hoạt động này và có thể được thực hiện ở các giai đoạn khác nhau của quá trình đổi mới. R&D có thể có tác dụng không chỉ với tư cách là cội nguồn của các ý tưởng sáng tạo mà còn là phương tiện giải quyết vấn đề mà có thể cần đến ở bất cứ thời điểm nào. Theo đó, khi xuất hiện vấn đề trong quá trình đổi mới, doanh nghiệp sẽ cần đến nền tảng tri thức của mình vào các thời điểm cụ thể. Nền tảng tri thức của doanh nghiệp được tạo nên từ các kết quả R&D trước đây cũng như từ kinh nghiệm thực tiễn, hệ thống R&D sẽ phát huy vai trò phát triển tri thức mới thay thế tri thức cũ.

2.1.3. Mô hình đổi mới mở

Vào giữa những năm 2000, khái niệm về mô hình đổi mới mở được biết rộng rãi nhất, sử dụng

để mô tả và lý giải hiện tượng này là “đổi mới mở” [18]. Mô hình này đưa ra giả định rằng tri thức hữu ích được phân bổ rộng rãi. Với tốc độ phát triển của tri thức và các sản phẩm bao gồm một phạm vi rộng lớn hơn của các công nghệ khác nhau, nên tăng tri thức riêng của một doanh nghiệp, như đã được xác định trong mô hình chuỗi liên kết của đổi mới, thường không được giải thích đầy đủ để đạt được sự đổi mới [15]. Đối với các doanh nghiệp sáng tạo nhất phải xác định, kết nối và hài hòa giữa tri thức bên trong và bên ngoài. Định hướng bên ngoài này đã trở thành một phần cốt lõi của quá trình đổi mới hiện đại [19]. Theo Chesbrough, thay vì một cái gọi là mô hình “đổi mới đóng”, ở đó các dự án chỉ có thể xâm nhập vào một đầu và thoát ra bằng cách đi vào thị trường hoặc bị ngừng lại. Mô hình “mở” nhấn mạnh rằng có rất nhiều cách cho những ý tưởng để “chảy” vào quá trình và nhiều cách để nó “chảy” ra ngoài thị trường [2].

2.1.4. Hệ thống đổi mới quốc gia

Năm 1987, học giả kinh tế người Anh C. Freeman và học giả kinh tế người Mỹ Richard R. Nelson lần đầu tiên đề cập khái niệm hệ thống đổi mới quốc gia [9].

Theo Tổ chức hợp tác và phát triển kinh tế (OECD), doanh nghiệp, tổ chức khoa học và công nghệ, trường đại học, tổ chức trung gian về dịch vụ khoa học và công nghệ là những chủ thể cấu thành hệ thống đổi mới quốc gia. OECD cũng phân loại hệ thống đổi mới quốc gia thành bốn phần chính: i) Hệ thống đổi mới tri thức; ii) Hệ thống đổi mới công nghệ; iii) Hệ thống gia tăng tri thức; và iv) Hệ thống ứng dụng tri thức [20].

Cũng xuất phát từ mô hình hệ thống đổi mới quốc gia này mà một số quốc gia đã nghiên cứu, vận dụng các mô hình hệ thống đổi mới ngành, hệ thống đổi mới vùng, chùm đổi mới khá thành công trong xây dựng chiến lược phát triển ngành, vùng và sản phẩm. Đây có thể xem là mô hình khá hoàn hảo khắc phục nhiều khiếm khuyết của các mô hình đổi mới trước đây. Mô hình này chính là sự tích hợp và phát triển từ các mô hình đổi mới đã có (mô hình tuyến tính, mô hình đổi mới theo liên kết chuỗi và mô hình đổi mới mở) [21].

2.2. Cách tiếp cận xét về phương thức xây dựng

2.2.1. Tiếp cận hệ thống

Tiếp cận hệ thống được sử dụng rộng rãi trong việc hoạch định chính sách và đặc biệt trong môi trường khi mà các yếu tố cơ bản chưa ổn định và cùng biến động. Khi tiếp cận hệ thống cần xác định các thành phần và yếu tố cơ bản của hệ thống, mối liên hệ và tác động qua lại giữa các thành phần này.

Với cách tiếp cận này, chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo không chỉ là cách tiếp cận từ trên xuống mà còn là cách tiếp cận từ dưới lên, tạo ra một “tổng thể” thống nhất, kết hợp hài hòa, nhưng không mang tính áp đặt, duy ý chí [12, 22].

2.2.2. Tiếp cận theo mục tiêu

Cách tiếp cận này đòi hỏi phải đề ra được mục tiêu trong dài hạn và có mục tiêu ngắn hạn. Trên cơ sở các mục tiêu này, các tiểu hệ thống đề ra các mục tiêu, các hoạt động của mình. Như vậy, Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo được hình thành trên cơ sở Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia.

Cụ thể, chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo phải hình thành trên cơ sở các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia trong cùng thời kỳ này và qua đó đề ra các mục tiêu cụ thể cho lĩnh vực khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo. Trên cơ sở các mục tiêu định hướng để lựa chọn các lĩnh vực hoạt động phù hợp, đồng thời các các giải pháp và nguồn lực để thực hiện chiến lược [22].

2.2.3. Tiếp cận lịch sử

Tiếp cận lịch sử sẽ cung cấp những căn cứ thực tiễn của quá trình tổ chức thực hiện chiến lược phát triển khoa học và công nghệ qua các thời kỳ. Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ giai đoạn tới cần được xây dựng trên cơ sở kế thừa những thành tựu của Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ giai đoạn 2011-2020 và trên cơ sở rút ra được những bất cập, tồn tại của chiến lược thời kỳ này. Cách tiếp cận lịch sử cũng cho thấy những mối liên hệ tất yếu, biện chứng giữa các thành tố của hệ thống và của hệ

thống với bối cảnh kinh tế xã hội. Tiếp cận lịch sử cho phép nghiên cứu những vấn đề cơ bản trong những điều kiện lịch sử theo các giai đoạn thời gian cụ thể, những tồn tại cũng như thành tựu đạt được và triển vọng phát triển trong tương lai [22, 23].

2.2.4. Tiếp cận phân tích, tổng hợp

Tiếp cận phân tích cho phép xem xét từng khía cạnh, từng nhân tố một cách biệt lập, từ đó xác định được những thuận lợi, cơ hội cũng như các thách thức, rủi ro có thể gặp phải trong quá trình thực hiện chiến lược do một trong các nhân tố bất lợi đã tiên liệu.

Đồng thời, tiếp cận tổng hợp cho phép xác lập các mối liên hệ giữa các khía cạnh và nhân tố đã phân tích nhằm phát huy những nhân tố tích cực, thuận lợi; khắc phục, hạn chế được những nhân tố tiêu cực. Việc kết hợp tiếp cận phân tích với tiếp cận tổng hợp cho phép nghiên cứu các vấn đề của hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong mối quan hệ tương tác giữa các thành tố trong hệ thống quốc gia cũng như với các yếu tố môi trường bên ngoài [5, 21].

2.2.5. Tiếp cận dự báo dài hạn (foresight)

Tiếp cận dự báo dài hạn (foresight) giúp các Chính phủ và các doanh nghiệp cân có phương thức mới để định hướng ưu tiên và quy hoạch phát triển tốt hơn, đặc biệt, việc định hướng chính sách khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo yêu cầu về độ tin cậy, trong việc xây dựng căn cứ và nội dung. Từ đó, đòi hỏi cách tiếp cận phải phục vụ một chiến lược có tầm nhìn, tiếp theo xây dựng kế hoạch phải mang tính chiến lược [24].

Tiếp cận dự báo dài hạn (foresight) sẽ đưa ra giải pháp đồng bộ các vấn đề trong xã hội như văn hóa, kinh tế, môi trường, xã hội và người dân, đặc biệt là phục vụ giải quyết các vấn đề quản lý vĩ mô, xây dựng chiến lược, tầm nhìn [8, 24].

Tiếp cận dự báo dài hạn (foresight) góp phần nâng cao nhận thức và sự tham gia của các tầng lớp xã hội vào quá trình xây dựng chính sách, chiến lược của các quốc gia, phối hợp các hoạt động sáng tạo của người dân. Hoạt động của

cách tiếp cận dự báo dài hạn (foresight) được sử dụng để xác định các ưu tiên phục vụ xây dựng chiến lược, tạo vị thế cạnh tranh của các quốc gia trên thế giới [24].

2.2.6. Tiếp cận chuyển đổi sinh thái xã hội (Socio-Ecological Transformation)

Chuyển đổi sinh thái xã hội là cách tiếp cận đa ngành đối với những vấn đề về môi trường và xã hội. Những vấn đề bất cập này được xem xét bởi phân tích đa cấp bậc, dưới quan điểm sinh thái và bao gồm phân tích lý thuyết hệ thống về sự phụ thuộc lẫn nhau [18].

Điểm khác biệt với hệ thống sinh thái xã hội là cách tiếp cận này nhấn mạnh đến sự chuyển đổi (transformation). Quá trình chuyển đổi mang tính sinh thái xã hội thường được đề cập gắn với những khủng hoảng lớn và bất ngờ, gây ra rối loạn các hệ thống sinh thái xã hội, làm “mất nhịp” tương tác giữa các thành phần của hệ thống xã hội, làm các cấu thành không hoàn thành chức năng, có thể gây ra những phản ứng bước đầu mang tính thụ động và tiêu cực trong hệ thống [18].

Khủng hoảng mang tính chất sinh thái xã hội thường được gắn với những vấn đề môi trường. Biến đổi khí hậu toàn cầu có tác động mạnh mẽ nhiều nơi trên thế giới, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy hải sản, đa dạng sinh học, sử dụng đất, sử dụng tài nguyên nước, chất lượng dân số, lực lượng lao động và phân công lực lượng sản xuất,... Những thay đổi này đa phần là tiêu cực đối với hầu hết các thành phần trong hệ thống, nhưng cũng có trường hợp là tích cực đối với một thành phần cụ thể trong một không gian hay bối cảnh cụ thể mà chúng đều có thể ảnh hưởng đến mục tiêu phát triển bền vững [18].

Do vậy, cách tiếp cận này được xem xét để áp dụng trong xây dựng định hướng chiến lược ngành tài nguyên và môi trường, tạo ra sự đồng thuận sẽ quyết định sự thành công của chính sách. Thông qua sự tham gia, cách tiếp cận chuyển đổi sinh thái xã hội giúp các bên tham gia cần có cùng nhận thức hệ về vấn đề đang được đặt ra để giải quyết.

3. Một số quan điểm về vị trí, vai trò, yêu cầu trong việc xây dựng định hướng chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành tài nguyên môi trường và đề xuất định hướng phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành tài nguyên và môi trường giai đoạn 2021 – 2030

Việc tìm hiểu khái niệm về chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo cũng như tìm hiểu về cách tiếp cận và mô hình trong xây dựng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong hai phần trên, yêu cầu đặt ra cho việc xây dựng Chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo liên quan đến ngành tài nguyên và môi trường như thế nào trong thời gian 10 năm tới, các phân tích dưới đây sẽ phần nào giải thích cho câu hỏi này.

3.1. Cơ sở lý luận

Từ các phân tích tại phần 1 và 2, có thể học hỏi và ứng dụng một số vấn đề lý luận khi xây dựng định hướng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành tài nguyên và môi trường.

Về tư duy, tầm nhìn: phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo liên quan đến ngành tài nguyên và môi trường có tác động, ảnh hưởng đến nhiều Bộ, ngành, địa phương về tài nguyên và bảo vệ môi trường. Do vậy, việc xây dựng chiến lược này cần sử dụng các phương pháp, công cụ khác nhau để đưa ra chiến lược và tầm nhìn cho từng giai đoạn. Trong chiến lược này, cần dự báo được những yếu tố bên ngoài sẽ tác động tới tài nguyên và môi trường và cần có kế hoạch, giải pháp để chủ động lựa chọn ưu tiên phát triển, hài hòa trong các mối quan hệ với chiến lược quốc gia và các ngành kinh tế - xã hội [5, 6].

Về lựa chọn cách tiếp cận: cần đổi mới tư duy về cách tiếp cận khi xây dựng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo liên quan đến tài nguyên và môi trường trong bối cảnh hội nhập quốc tế và toàn cầu hóa. Theo Tổ chức hợp tác và phát triển kinh tế (OECD) đã đề xuất các quốc gia nên tiếp cận khi xây dựng

chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo theo mô hình Hệ thống đổi mới quốc gia ở quy mô vĩ mô với cách tiếp cận tổng thể thay cho cách tiếp cận bộ phận, riêng lẻ từng lĩnh vực như trước đây. Xây dựng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo liên quan đến tài nguyên và môi trường cần phải bao quát các hoạt động khoa học và công nghệ phục vụ các lĩnh vực của ngành tài nguyên và môi trường (biển đổi khí hậu, đất đai, địa chất, khoáng sản, tài nguyên nước,...) [20].

Về xác định mục tiêu: cần xác định mối liên hệ chặt chẽ giữa chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo liên quan đến ngành tài nguyên môi trường với mục tiêu phát triển của chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia, đặc biệt cần đưa ra được năng lực cạnh tranh về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo liên quan đến tài nguyên và môi trường của Việt Nam so với khu vực và thế giới, cụ thể xét đến các mục tiêu: i) Năng lực đổi mới sáng tạo trong nghiên cứu khoa học; ii) Phát triển về một số công nghệ then chốt; và iii) Chuyển giao, ứng dụng công nghệ trong một số lĩnh vực đặc thù [5, 10].

3.2. Cơ sở thực tiễn

Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo luôn có đóng vai trò công cụ, phục vụ và là động lực cho phát triển kinh tế - xã hội và ngành tài nguyên và môi trường là khía cạnh không thể tách rời với kinh tế - xã hội.

Ngày nay, các vấn đề liên quan đến môi trường đang trở thành mối quan tâm chính trên toàn thế giới. Các vấn đề môi trường nổi cộm như, biến đổi khí hậu, năng lượng, chất lượng tài nguyên thiên nhiên, chất lượng môi trường tại khu vực dân cư và công nghiệp, đa dạng sinh học,... Phát triển kinh tế và lĩnh vực môi trường/ biến đổi khí hậu, đặc biệt lĩnh vực năng lượng, vẫn thường xuyên là hai mặt của vấn đề, khiến cho các quốc gia luôn có sự cân nhắc đánh đổi trong lựa chọn định hướng mang tính chiến lược.

Đồng thời, những bất ổn địa chính trị, xu thế đa cực hóa đang ảnh hưởng nghiêm trọng đến

tính ổn định về môi trường, năng lượng, phát triển kinh tế - xã hội của hầu hết các quốc gia trên thế giới. Việc xáo trộn này có thể làm thay đổi mục tiêu chiến lược kinh tế - xã hội cũng như mục tiêu chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của các nước phát triển, từ đó ảnh hưởng đến các nước đang phát triển. Chính vì vậy, nếu không có cách tiếp cận phù hợp, những chiến lược chung cũng như chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo sẽ bị ảnh hưởng và có thể trở nên “hỗn loạn” [24, 25].

Các quốc gia trên thế giới có nền khoa học và công nghệ phát triển luôn gắn với việc xây dựng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, tại mỗi thời điểm, chiến lược khoa học và công nghệ luôn có chủ đề gắn với chiến lược kinh tế - xã hội của quốc gia đó.

Năm 2003, Việt Nam lần đầu tiên ban hành Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ quốc gia, việc chậm ban hành Chiến lược khoa học và công nghệ có thể thấy nền khoa học và công nghệ của Việt Nam thời gian trước còn thiếu định hướng [28]. Tuy nhiên, đến nay, Việt Nam đã xây dựng Chiến lược khoa học và công nghệ theo các giai đoạn và có đánh giá chiến lược của các giai đoạn trước và rút ra được nhiều bài học kinh nghiệm không chỉ ở quy mô xây dựng chiến lược khoa học và công nghệ quốc gia mà còn quy mô xây dựng chiến lược khoa học và công nghệ ngành/lĩnh vực, bao gồm cả ngành tài nguyên và môi trường.

3.3. Yêu cầu đối với việc xây dựng định hướng Chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành tài nguyên và môi trường

Cùng với việc tìm hiểu, phân tích các vấn đề lý luận như các phần trên đã trình bày, việc xây dựng định hướng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành tài nguyên và môi trường cần xem xét các yêu cầu về kinh tế, xã hội, môi trường, nhân lực,... của quốc gia, dưới đây là một số yêu cầu cần thiết khi xây dựng định hướng chiến lược.

3.3.1. Tăng trưởng kinh tế và phát triển bền vững

Theo “Báo cáo Việt Nam năm 2035” của Ngân hàng Thế giới [27], Việt Nam khát vọng trở thành một nền kinh tế công nghiệp hóa, hiện đại hóa và sẽ trở thành quốc gia có thu nhập trung bình cao hoặc thu nhập cao vào năm 2035. Điều này đòi hỏi phải không ngừng nâng cao chất lượng về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo cũng như hài hòa trong phát triển bền vững của quốc gia, bằng cách nâng cao khả năng đáp ứng và sự năng động của hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia.

Để đạt được mục tiêu này vào năm 2035, công nghiệp hiện đại của cần chiếm tỷ trọng cao và giữ vai trò chủ đạo trong tăng trưởng kinh tế và phát triển bền vững. Tỷ trọng công nghiệp và dịch vụ chiếm trên 90% GDP và trên 70% lao động của nền kinh tế làm việc trong các ngành công nghiệp và dịch vụ.

Từ đó đặt ra yêu cầu đối với hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo nâng trình độ, năng lực tiếp thu có hiệu quả công nghệ hiện đại, tiên tiến của thế giới và từng bước sáng tạo và sản xuất được công nghệ mới. Đồng thời khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của các ngành cũng cần đổi mới, phát triển đồng bộ, hài hòa với hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia, bao gồm khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong ngành tài nguyên và môi trường để tiến tới hiện đại hóa nền kinh tế dựa trên đổi mới sáng tạo.

3.3.2. Tăng cường hội nhập kinh tế quốc tế và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã tạo ra những thay đổi lớn về quy mô trên toàn thế giới, tác động lớn đến cơ cấu ngành kinh tế của các quốc gia, đặc biệt trong hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của Việt Nam thời gian tới. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư sẽ góp phần chuyển dịch sản xuất công nghiệp quốc gia theo hướng từ nền kinh tế năng suất thấp sang nền kinh tế năng suất cao và mang

những cơ hội tốt cho chúng ta, tuy nhiên, có thể đi kèm những tác động phụ với những hệ quả ngoài dự kiến và cần được quản lý tốt. Công nghệ mới đòi hỏi kỹ năng cao, tiết kiệm lao động nên các ngành nghề phổ thông thuộc nhóm thu nhập trung bình sẽ dần biến mất và thay vào đó là những việc làm đòi hỏi tay nghề cao và mang lại thu nhập cao hơn. Vì vậy, đòi hỏi hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo cần thay đổi, phát triển để có khả năng thích ứng với yêu cầu hội nhập kinh tế quốc tế [10].

Việt Nam đã tham gia và là thành viên của nhiều tổ chức trên thế giới, vì vậy, yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngày càng cao để có thể đáp ứng quá trình hội nhập quốc tế vẫn đang là yêu cầu bức thiết đối với nước ta hiện nay. Trong quá trình hội nhập, Việt Nam cần phát triển và đổi mới hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo.

3.3.3. Gia tăng và biến đổi cơ cấu dân số

Việt Nam đang chuyển dần từ thời kỳ cơ cấu “dân số vàng” sang “dân số già” kể từ năm 2017 khi tỷ lệ người cao tuổi đã chiếm 10% dân số cả nước. Từ nay đến năm 2035, Việt Nam sẽ phải đối mặt với cơ cấu dân số biến động mạnh. Hệ quả của sự biến động dân số này là dân số trong độ tuổi lao động giảm xuống có nghĩa là động lực chính thúc đẩy tăng trưởng thu nhập đầu người sẽ giảm dần, do vậy tăng cường đầu tư chiều sâu cho vốn con người và cần thiết phải đẩy mạnh tăng trưởng các yếu tố khác, trong đó có tăng cường hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo càng trở nên thiết yếu hơn nếu muốn tăng trưởng kinh tế và phát triển bền vững quốc gia [27].

3.3.4. Bảo vệ môi trường và ứng phó trước tác động của biến đổi khí hậu để phát triển bền vững

Việt Nam cũng như nhiều quốc gia trên thế giới đang phải đối mặt với biến đổi khí hậu và những vấn đề ô nhiễm môi trường và tài nguyên nghiêm trọng đến mức ảnh hưởng trực tiếp tới cộng đồng. Mục đích chính trong việc xây dựng định hướng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong ngành tài nguyên và môi

trường là đạt được các mục tiêu về môi trường, như giảm thiểu phát thải, ngăn ngừa ô nhiễm và làm sạch quá trình công nghiệp hóa.

Với mục tiêu phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo về tài nguyên và môi trường nhằm khai thác tối đa tài nguyên số về tài nguyên và môi trường, biến nguồn tài nguyên số về tài nguyên và môi trường thành nguồn lực phát triển kinh tế - xã hội; bảo vệ độc lập, chủ quyền và toàn vẹn lãnh thổ của đất nước; Xây dựng định hướng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo nhằm thúc đẩy việc xã hội hóa, huy động mọi nguồn lực, đặc biệt là của các doanh nghiệp cho đầu tư phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo nhằm bắt kịp và hội nhập với cuộc cách mạng lần thứ tư [25].

3.4 Vai trò xây dựng định hướng Chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành tài nguyên và môi trường

Xây dựng định hướng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo liên quan đến ngành tài nguyên và môi trường sẽ: i) Thể hiện được ý chí của lãnh đạo trong việc dự báo về những thay đổi của tài nguyên và môi trường trong nước và thế giới, từ đó đưa ra được những giải pháp cần thiết mang lại nhiều hiệu quả mong muốn trong tương lai; ii) Xác định rõ các quan điểm, mục tiêu cụ thể, nhiệm vụ trọng tâm, lựa chọn ưu tiên phù hợp với ngành tài nguyên và môi trường trong từng giai đoạn, giúp huy động được tiềm lực khoa học và công nghệ để ngành tài nguyên và môi trường phát triển cùng với nền kinh tế - xã hội của đất nước; iii) Giúp cho việc tiếp cận thành tựu khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của thế giới, dự báo được những khó khăn, thách thức để có thể có những hành động đối phó phù hợp, tránh những rủi ro trong tương lai của ngành tài nguyên và môi trường; iv) Xây dựng hệ thống các cơ quan, đơn vị trong ngành tài nguyên và môi trường có thể hợp tác, hỗ trợ cùng nhau, tránh chồng chéo, trùng lặp chức năng, nhiệm vụ giữa các đơn vị, giảm thiểu những mâu thuẫn, rủi ro khi chồng chéo nhiệm vụ, tạo sự phát triển bền vững, ổn định về mặt tổ chức trong ngành tài nguyên và môi trường;

và v) Kiểm soát chặt chẽ các yếu tố tác động và các nguồn lực đầu ra và đầu vào của hệ thống tổ chức, giúp các nhà quản lý, hoạch định chính sách đánh giá sát sao kết quả thu được từ hiệu quả tác động của chiến lược này, phục vụ cho ngành tài nguyên và môi trường hiệu quả [24, 25].

4. Một số đề xuất

Từ tổng quan một số cách tiếp cận như trình bày tại phần 2 cũng như đưa ra yêu cầu về việc định hướng xây dựng chiến lược khoa học và công nghệ ngành tài nguyên và môi trường tại phần 3, bài viết có một số đề xuất như sau:

Ngày nay, tài nguyên và môi trường được xác định là yếu tố khó xác định và bất ngờ xảy ra, khó dự báo, đặc biệt trong xây dựng chiến lược và chính sách. Các cách tiếp cận và phương pháp đang áp dụng trong xây dựng định hướng chiến lược và chính sách ngành tài nguyên và môi trường hiện nay cần được xem xét lại. Đặc biệt, Việt Nam chưa ban hành chiến lược khoa học và công nghệ ngành tài nguyên và môi trường cũng như chiến lược khoa học và công nghệ của từng lĩnh vực thuộc ngành tài nguyên và môi trường.

4.1. Đề xuất áp dụng tiếp cận dự báo dài hạn kết hợp với tiếp cận chuyển đổi sinh thái xã hội

Theo kinh nghiệm của nhiều quốc gia, cách tiếp cận dự báo dài hạn (foresight) tương đối phù hợp trong việc xây dựng định hướng chiến lược khoa học và công nghệ ngành tài nguyên và môi trường trong bối cảnh mới với nhiều yếu tố bất định, khó lường đang diễn ra trên quy mô toàn cầu. Cách tiếp cận này sẽ giúp cho các nhà hoạch định chính sách có thể thay đổi lớn trong tư duy định hướng chiến lược và xây dựng chính sách của Việt Nam nói chung cũng như định hướng chiến lược khoa học và công nghệ ngành tài nguyên và môi trường nói riêng.

Cách tiếp cận dự báo dài hạn (foresight) giúp cho việc gắn kết các thành phần khác nhau trong xã hội cùng tham gia xây dựng chính sách nhằm

khắc phục điểm yếu về tính liên kết của Việt Nam cũng như nhiều nước đang phát triển.

Tuy nhiên, việc áp dụng cách tiếp cận dự báo dài hạn (foresight) trong xây dựng chiến lược, chính sách nên kết hợp với các cách tiếp cận khác vì không có một quy trình chung hay phương pháp duy nhất nào có thể áp dụng cho tất cả các quốc gia mà phải tùy thuộc vào hoàn cảnh cụ thể của mỗi quốc gia, như: sự phát triển của nền kinh tế, cơ chế kinh tế, các điều kiện lịch sử, văn hóa, trình độ khoa học và công nghệ, số lượng chuyên gia, tài chính có thể huy động. Do vậy, từng quốc gia sẽ đặt ra các vấn đề cụ thể và lĩnh vực để thực hiện cách tiếp cận này, bao gồm từ việc lựa chọn phương pháp, chuyên gia thuộc các lĩnh vực, quy mô tổ chức thực hiện cũng như lựa chọn quy trình phù hợp. Qua các nội dung trên, nhóm tác giả đề xuất áp dụng cách tiếp cận dự báo dài hạn (foresight) kết hợp với cách tiếp cận chuyển đổi hệ sinh thái xã hội trong xây dựng định hướng chiến lược ngành tài nguyên và môi trường ở Việt Nam vì có nhiều điểm tương đồng và hỗ trợ nhau trong quá trình thực hiện.

Trong xây dựng định hướng chiến lược về tài nguyên và môi trường, tạo ra sự đồng thuận sẽ quyết định sự thành công của chính sách. Thông qua sự tham gia, cách tiếp cận chuyển đổi sinh thái xã hội giúp các bên tham gia cần có cùng nhận thức hệ về vấn đề đang được đặt ra để giải quyết. Một khi những vấn đề được đặt ra đó là những kịch bản tương lai tạo ra bởi phân tích theo cách tiếp cận dự báo dài hạn (foresight) của chính những bên tham gia đó, họ dễ dàng có được sự đồng thuận hơn so với không được chuẩn bị và tham gia xây dựng chính sách bằng hai cách tiếp cận này.

Về tổ chức thực hiện, Việt Nam nên xây dựng một đơn vị đầu mối có thể là một tổ chức độc lập hoặc trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4.2. Một số đề xuất khác

Tăng cường nguồn nhân lực có chuyên môn trong việc ứng dụng tiếp cận foresight và tiếp cận chuyển đổi sinh thái xã hội trong dự báo các lĩnh vực của ngành tài nguyên và môi trường;

Nghiên cứu thúc đẩy sự phát triển các vấn đề về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo;

Hệ thống hóa, thống kê các nguồn dữ liệu về kinh tế, xã hội, văn hóa kết hợp với môi trường;

Xây dựng cơ chế phối hợp giữa các thành phần khác nhau trong xã hội với các nhà quản lý, hoạch định chính sách, các nhà nghiên cứu, xây dựng dự báo; định hướng chiến lược.

5. Kết luận

Trong bài viết này, nhóm tác giả tìm hiểu và phân tích một số khái niệm về chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong bối cảnh mới và Việt Nam vừa ban hành Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030 [26]. Cho đến nay, Việt Nam chưa có chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành tài nguyên và môi trường, tuy nhiên, nhóm thực hiện mong muốn nghiên cứu này có thể sẽ giúp ích trong việc xây dựng định hướng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành tài nguyên và môi trường thời gian tới với việc áp dụng các cách tiếp cận phù hợp. Bài viết đã đề cập các khái niệm chung về chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, đồng thời phân tích một số cách tiếp cận, mô hình, làm rõ vai trò, yêu cầu của một chiến lược và gợi ý đề xuất ứng dụng cách tiếp cận để xây dựng định hướng chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành tài nguyên và môi trường, hài hòa với Chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia đến năm 2030 cũng như Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Lời cảm ơn

Bài viết này được gợi ý thực hiện bởi đề tài khoa học và công nghệ cấp Bộ của Bộ Tài nguyên và Môi trường “Đánh giá kết quả thực hiện Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ giai đoạn 2011-2020 và đề xuất định hướng phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng

tạo giai đoạn 2021-2030 ngành tài nguyên và môi trường”, mã số ĐTĐL.2020.02.

Tài liệu tham khảo

- [1] Mckeown The Strategy Book, Financial Times, Publisher: Pearson Education Limited Prentice Hall, 2012, pp. 25-48.
- [2] H. Chesbrough, How to Thrive in the New Innovation Landscape, Harvard Business Press, 2006, pp. 44-96, pp. 122-200.
- [3] A. D. Chandler, Jr. Strategya Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise, MIT Press, 1962, pp. 8-10, pp. 373-375.
- [4] H. Keman, F. M. Rommel, Party Government in the New Europe, Publishing Routledge, pp. 25-60, 2012. pp. 148-202.
- [5] N. M. Quan, N. V. Thu, D. N. Dinh, N. S. Loc, T. C. Duc, T. N. Ca, Research on Methods and Processes for Building the Vietnamese Strategy of Science and Technology for the Period 2011-2020, Ministerial-level Project Report, Ministry of Science and Technology, 2009 (in Vietnamese).
- [6] H. V. Tuyen, Innovation Policy: Some Basic Problems, Vietnam Journal of Science, Technology and Engineering, No. 10, 2007, pp. 18-20 (in Vietnamese).
- [7] V. C. Dam, Some Issues of Science and Technology Management in Our Country, Science and Technics Publishing House, Hanoi, 2011, pp. 12-20, 65-71 (in Vietnamese).
- [8] H. X. Tuyen, Research on Approaches, Methods, and Processes to Organize the Formulation of A Science and Technology Development Strategy for the Period 2021-2030, Ministerial-level Project Report, Ministry of Science and Technology, 2018 (in Vietnamese).
- [9] T. Clarke, J. Chelliah, E. Pattinson, National Innovation Systems in the Asia Pacific: A Comparative Analysis, E. Elgar Publishing, Cheltenham, U. K, 2007, pp. 119-143.
- [10] T. N. Ca, Innovation: Some Issues that Need Attention, Vietnam Science and Technology Magazine (Electronic Version) April 2021, pp.10-15 (in Vietnamese).
- [11] H. X. Long, H. L. Chi, Some Issues of Science and Technology Strategy Through Comparison with Science and Technology Policy, Journal of Science and Technology Policy and Management, Vol. 8. No. 2, pp. 61-64, 2019 (in Vietnamese).

- [12] N. M. Quan, N. H. Viet, Research and Application of Theory Innovation in Technology Assessment and Forecasting in Vietnam, Project Report, Institute of Science and Technology Strategy and Policy, 2006 (in Vietnamese).
- [13] H. Mintzberg, Emergent Strategy for Public Policy (with Jan Jorgensen), Article, Canadian Public Administration, 1987, pp. 3-5.
- [14] M. E. Porter, What Is Strategy Harvard Business Review, Nov/Dec, 1996, pp. 18-30, pp. 67-78.
- [15] C. Herstatt, C. Lettl, Management of Technology Push Development Projects, International Journal of Technology Management, Vol. 27, No. 2-3, 2004, pp. 150-178.
- [16] C. Edquist (Ed.) Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations, London: Pinter Publishers/Cassell Academic, 1997, 432 pp.
- [17] S. J. Kline, N. Rosenberg, An Overview of Innovation, in: Landau, R. and Rosenberg, N., Eds., the Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth, National Academy Press, Washington DC, 1986, pp. 275-307.
- [18] S. Phillips, From Sustainable Development to Socio-Ecological Transformation – An Overview, Rosa Luxemburg Stiftung Southeast Asia, 2016, pp. 6-11, pp. 12-22.
- [19] K. A. Schmidt, Sasha RX Dall, Jan A Van Gils, the Ecology of Information: An Overview on the Ecological Significance of Making Informed Decisions, Blackwell Publishing Ltd, Vol. 2, 2010, pp. 101-150, pp. 304-316.
- [20] OECD, National Innovation Systems, 1997.
- [21] H. X. Long et al., Research on Methods and Processes for Organizing the Formulation and Implementation of the Master Plan on Science and Technology Development in Vietnam up to 2020, Ministerial-level Project report, Ministry of Science and Technology, 2013 (in Vietnamese).
- [22] N. V. Thu, N. M. Quan, Analysis and Selection of the Process of Formulating A Strategy for Science and Technology Development Towards 2020 in Vietnam, Ministerial-Level Project Report, Institute of Science and Technology Strategy and Policy, 1996 (in Vietnamese).
- [23] Communist Party of Vietnam Documents of the 12th National Congress of Deputies, Office of the Party Central Committee, Hanoi, 2016 (in Vietnamese).
- [24] H. T. Huong, Research on the Application of Foresight in the Development of Strategies and Policies for Management of Natural Resources and Environment in Vietnam, Project Report, Institute of Strategy and Policy on Natural Resources and Environment, 2018 (in Vietnamese).
- [25] Ministry of Natural Resources and Environment Report on the Implementation of Science and Technology Activities in 2019 and Orientation for 2020 by the Ministry of Natural Resources and Environment, Hanoi, 2019 (in Vietnamese).
- [26] Prime Minister Decision No. 569/QĐ-TTg Promulgating the Strategy for Science, Technology and Innovation Development to 2030, 2022 (in Vietnamese).
- [27] The World Bank Vietnam 2035 Report: Towards Prosperity, Innovation, Equity and Democracy, Hanoi, 2016, pp 2-11 (in Vietnamese).
- [28] Prime Minister Decision No. 272/2003/QĐ-TTg Approving the Vietnam Science and Technology Development Strategy to 2010, 2003 (in Vietnamese).