KINH NGHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA Ở MỘT SỐ NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI

Hà Công Hải[1], **Nguyễn Lan Anh, Cao Thị Hồng Ngọc**
Viện Chiến lược và Chính sách khoa học và công nghệ

Tóm tắt:

Chương trình khoa học và công nghệ (KH&CN) cấp quốc gia là nhiệm vụ KH&CN được hình thành để giải quyết những vấn đề KH&CN nhằm mang lại những lợi ích lớn cho phát triển kinh tế-xã hội (KT-XH) và KH&CN của mỗi quốc gia. Nhìn chung, các chương trình KH&CN cấp quốc gia gắn liền với việc thực hiện định hướng KH&CN ưu tiên của quốc gia. Ở Việt Nam, trong những năm qua, các chương trình KH&CN cấp quốc gia đã phát huy vai trò quan trọng trong việc tăng cường năng lực KH&CN, nâng cao khả năng cạnh tranh, góp phần thúc đẩy phát triển KT-XH đất nước. Có nhiều yếu tố tác động đến hiệu quả hoạt động của chương trình KH&CN cấp quốc gia, trong đó, việc xây dựng chương trình KH&CN là một yếu tố đóng vai trò quan trọng.

Trên cơ sở nghiên cứu kinh nghiệm xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia ở một số nước trên thế giới, bài viết rút ra những bài học tham khảo cho Việt Nam trong xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia thời gian tới.

Từ khóa: *Khoa học và công nghệ; Chương trình khoa học và công nghệ; Xây dựng chương trình khoa học và công nghệ.*

Mã số: *20122102*

EXPERIENCES IN DEVELOPING NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY PROGRAMS IN SOME COUNTRIES OF THE WORLD

Abstract:

The national science and technology (S&T) program is a S&T task formed to solve S&T problems in order to bring great benefits to socio-economic and S&T development of each country. In general, national S&T programs are associated with the implementation of the country's priority S&T orientation. In Vietnam, over the past years, national S&T programs have played an important role in strengthening S&T capacity, enhancing competitiveness, contributing to promoting the country's socio-economic development. There are many factors affecting the performance of the national S&T program, of which the development of the S&T program plays an important role. On the basis of researching experiences of developing national S&T programs of some countries, this paper draws reference lessons for Vietnam in developing national S&T programs in the coming time.

Keyword: *S&T Program; Developing National S&T program.*

[1] Liên hệ tác giả: haihc85@gmail.com

1. Mở đầu

Sự ra đời của chương trình KH&CN cấp quốc gia ngày càng trở nên phổ biến ở nhiều nước trên thế giới, một mặt, nhằm đáp ứng những yêu cầu tất yếu của phát triển KT-XH dựa trên KH&CN; mặt khác, nguồn lực của mỗi quốc gia, đặc biệt là ở các nước đang phát triển, không thể đầu tư dàn trải cho tất cả các nhiệm vụ KH&CN mà cần hình thành một loại nhiệm vụ KH&CN có khả năng quy tụ và tập trung nguồn lực để thực hiện các định hướng KH&CN ưu tiên của quốc gia. Ở khu vực châu Á, Trung Quốc và Hàn Quốc là 2 nước hình thành chương trình KH&CN quốc gia từ khá sớm (đầu những năm 1980). Nhiều chương trình KH&CN cấp quốc gia của Trung Quốc và Hàn Quốc có thời gian thực hiện đến 20-30 năm, phục vụ cho các mục tiêu dài hạn, đóng góp nổi bật vào phát triển KT-XH cũng như KH&CN của đất nước. Một số nhà nghiên cứu (*Taeyoung Shin and Hoagy Kim, 1994; Sungjoo Hong, 2011; Nguyễn Nghĩa và cộng sự, 2016; Antonio Balaguer and Ron Johnston, 2020;…)* cho rằng, sự thành công của các chương trình KH&CN cấp quốc gia của Trung Quốc và Hàn Quốc bắt nguồn từ nhiều nguyên nhân, trong đó có việc xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia một cách bài bản và khoa học.

Đối với Việt Nam, để có thể hình thành được các chương trình KH&CN cấp quốc gia đáp ứng yêu cầu đặt ra trong phát triển KH&CN, KT-XH thì việc tham khảo kinh nghiệm nước ngoài là cần thiết. Trung Quốc và Hàn Quốc là những quốc gia đã có những thành công đáng kể trong xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia, do đó, việc tìm hiểu, phân tích kinh nghiệm của Trung Quốc và Hàn Quốc trong xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia sẽ giúp Việt Nam có những bài học hữu ích.

2. Đặc điểm của chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia và vai trò của công đoạn xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia

2.1. Đặc điểm của chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia

Chương trình KH&CN cấp quốc gia là loại nhiệm vụ KH&CN được hình thành với mục đích quy tụ, tập trung các nguồn lực nhằm giải quyết những vấn đề KH&CN lớn, mang tính tổng thể, liên ngành và đa ngành. Khái niệm chương trình KH&CN cấp quốc gia cũng đã được đề cập trong một số công trình nghiên cứu hay văn bản pháp luật của một số nước như Luật Quản lý và Đánh giá hiệu quả dự án nghiên cứu và phát triển (NC&PT) quốc gia của Hàn Quốc, Luật Tiến bộ KH&CN của Trung Quốc, Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27/01/2014 của Chính phủ Việt Nam quy định chi tiết và thi hành một số điều của Luật KH&CN,… Tuy nhiên, cho đến nay, chưa có một khái niệm thống nhất về chương trình KH&CN cấp quốc gia. Mặc dù vậy, chương trình KH&CN cấp quốc gia đều có chung các đặc

điểm cơ bản sau: (i) Được hình thành theo các định hướng KH&CN ưu tiên của quốc gia; (ii) có mục tiêu giải quyết những vấn đề KH&CN liên quan đến nhiều ngành, nhiều địa phương khác nhau và được thực hiện trong một thời gian dài; (iii) là một cụm vấn đề có liên kết chặt chẽ, bổ sung, tương hỗ cho nhau mà nếu thiếu chúng hoặc khi được thực hiện đơn lẻ sẽ không giúp chương trình đạt được mục tiêu; (iv) cần nguồn lực lớn để thực hiện (nhân lực, vật lực, tài lực, các nguồn thông tin KH&CN trong và ngoài nước,…).

Các đặc điểm nêu trên cho thấy chương trình KH&CN cấp quốc gia có những khác biệt trong so sánh với các loại nhiệm vụ KH&CN khác. Đồng thời, bên trong hệ thống chương trình KH&CN cấp quốc gia cũng có các loại chương trình KH&CN cấp quốc gia khác nhau, ví dụ: (i) Theo loại hình nghiên cứu, có chương trình nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng, triển khai thực nghiệm; (ii) theo lĩnh vực nghiên cứu, có chương trình khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và công nghệ; (iii) theo mục tiêu nghiên cứu, có chương trình với mục tiêu tạo ra tri thức mới, có chương trình với mục tiêu tạo ra các giải pháp, công nghệ mới hay sản phẩm mới, có chương trình với mục tiêu cung cấp luận cứ khoa học cho việc xây dựng cơ chế, chính sách; (iv) theo đối tượng phục vụ, có chương trình hỗ trợ phát triển các ngành KT-XH hoặc liên ngành, có chương trình hỗ trợ doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học;… Ngoài chương trình KH&CN cấp quốc gia, còn có các đề tài, dự án, đề án KH&CN cấp quốc gia độc lập. Sự tồn tại song song các hình thức thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia khác nhau góp phần bổ sung, hỗ trợ cho nhau trong thực hiện các định hướng KH&CN ưu tiên của quốc gia. Trong đó, chương trình KH&CN cấp quốc gia với những đặc điểm riêng của mình, có vai trò quan trọng nhất.

2.2. Vai trò của công đoạn xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia

Quy trình quản lý một chương trình KH&CN cấp quốc gia thông thường gồm 3 công đoạn chính: xây dựng chương trình, thực hiện chương trình và đánh giá chương trình. Mỗi công đoạn có các nhiệm vụ khác nhau, song các công đoạn này có mối tương quan, hỗ trợ để cùng đạt được mục tiêu cuối cùng của chương trình KH&CN cấp quốc gia. Trong đó, xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia chính là việc tổ chức lập kế hoạch chương trình KH&CN cấp quốc gia.

Các lý thuyết về quản lý hiện đại (Quản lý theo khoa học của Frederick Winslow Taylor, Quản lý chung và công nghiệp của Henri Fayol,…)[2] đã chỉ ra rằng, lập kế hoạch là công đoạn đầu tiên và quan trọng nhất của quy

[2] Tham khảo: Henri Fayol, *General and Industrial Management*. London: Pitman and Sons, Ltd., 1949, 110 pp; Frederick WinslowTaylo*, The Principles of Scientific Management,* New York, NY, USA and London, UK: Harper & Brothers, LCCN 11010339.

trình quản lý. Lập kế hoạch luôn gắn liền với việc lựa chọn phương án hành động để đạt được mục tiêu trong quản lý. Lập kế hoạch không chỉ là công đoạn cơ bản của quản lý mà nó còn liên quan tới tất cả các công đoạn còn lại của quy trình quản lý. Các công đoạn khác, như tổ chức thực hiện, kiểm tra, đánh giá đều phải dựa trên nền tảng của các kế hoạch đã được vạch ra từ trước.

Cũng giống như lập kế hoạch trong hoạt động quản lý nói chung, xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia là công đoạn đầu tiên trong quy trình quản lý chương trình KH&CN cấp quốc gia, là quá trình xác định các mục tiêu và lựa chọn phương án thực hiện có hiệu quả nhất các mục tiêu của chương trình KH&CN cấp quốc gia. Tham gia xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia thường có nhiều thành phần như: Nhà nước, đại diện cộng đồng KH&CN, đại diện cộng đồng doanh nghiệp,… Trong thực tiễn, xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia gồm nhiều bước khác nhau, tuy nhiên, có hai bước cơ bản là: (i) Xác định mục tiêu và nhiệm vụ của chương trình, lựa chọn phương án thực hiện có hiệu quả nhất; (ii) chi tiết hóa phương án đã chọn và kết thúc bằng việc lập các đề tài, dự án để thực thi chương trình *(Viện Chiến lược và Chính sách KH&CN, 2004).*

Xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia là nền tảng và căn cứ cho các công đoạn còn lại của quy trình quản lý chương trình KH&CN cấp quốc gia như tổ chức thực hiện, đánh giá kết quả thực hiện, đánh giá tác động. Tư duy về công đoạn xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia được xem xét và nhìn nhận lại trong tất cả các công đoạn sau đó. Chẳng hạn, thông qua công đoạn tổ chức thực hiện, cơ quan quản lý chương trình đưa ra quyết định phải điều chỉnh mục tiêu, nhiệm vụ, sản phẩm, phương thức và kế hoạch thực hiện chương trình theo yêu cầu thực tế,… Từ đó, giúp nhìn nhận lại tính khả thi trong xây dựng chương trình, hoặc thông qua công đoạn đánh giá kết quả thực hiện và đánh giá tác động giúp tư duy lại công đoạn xây dựng chương trình (từ việc nhận dạng những vấn đề đang nổi lên, xác định ưu tiên, đến phân bổ nguồn lực,...) và hỗ trợ việc ra quyết định về việc tiếp tục thực hiện chương trình trong giai đoạn mới hay xây dựng chương trình khác thay thế.

3. Quá trình xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia ở một số nước

3.1. Quá trình xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia ở Hàn Quốc

3.1.1. Quá trình hình thành và phát triển chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia

Vào đầu thập niên 80, nền kinh tế của Hàn Quốc theo hướng xuất khẩu đã không còn bền vững, chiến lược mới của Chính phủ là tập trung thúc đẩy

phát triển các ngành công nghiệp công nghệ cao, sử dụng nhiều công nghệ mới và giảm các ngành công nghiệp sử dụng nhiều lao động. Đây là chiến lược "định hướng công nghệ" thay thế cho "định hướng xuất khẩu" nhằm mục tiêu "bắt kịp công nghệ" với các nước phát triển. Ngay sau khi Kế hoạch 5 năm lần thứ 5 được ban hành (1982), Chính phủ đã khởi xướng việc xây dựng các chương trình KH&CN cấp quốc gia nhằm định hướng các hoạt động KH&CN vào việc bắt kịp công nghệ tiên tiến nước ngoài để hướng tới việc tự chủ phát triển công nghệ trong nước *(Sungjoo Hong, 2011)*.

Từ giữa thập niên 80, các chương trình KH&CN cấp quốc gia ở Hàn Quốc đã được mở rộng cả quy mô và cơ cấu. Năm 1990, Chính phủ xây dựng 2 loại chương trình KH&CN cấp quốc gia: (1) chương trình theo dạng "công nghệ đẩy" do Bộ KH&CN chủ trì, gồm các chương trình NC&PT công nghệ cơ bản, chương trình nghiên cứu cơ bản, chương trình hợp tác quốc tế; (2) các chương trình theo dạng "nhu cầu kéo" do các bộ sản xuất chủ trì nhằm phát triển các ngành công nghiệp công nghệ cao để cải tiến năng lực cạnh tranh của ngành công nghiệp, giải quyết những khó khăn của doanh nghiệp nhỏ và cải thiện chất lượng các sản phẩm công nghiệp chế tác công nghệ cao *(Sungjoo Hong, 2011)*.

Trong thập niên 90, các chương trình KH&CN cấp quốc gia được Chính phủ thiết lập với mục tiêu giúp Hàn Quốc đạt trình độ công nghệ của các nước tiên tiến. Điển hình là việc hình thành Dự án phát triển công nghệ dẫn đầu (Dự án HAN) vào năm 1992, với mục tiêu đứng trong nhóm 7 quốc gia hàng đầu thế giới về công nghệ cao. Sau cuộc Khủng hoảng Kinh tế châu Á năm 1997, Chính phủ Hàn Quốc đã điều chỉnh định hướng ưu tiên của quốc gia, chuyển dần từ chiến lược "định hướng công nghệ" sang chiến lược "định hướng đổi mới sáng tạo" với mục tiêu không chỉ là "bắt kịp công nghệ" mà còn cả phát triển công nghệ mới và đổi mới sáng tạo. Ngoài các chương trình về công nghệ cao được duy trì từ giai đoạn trước, Chính phủ đã hình thành một số chương trình KH&CN cấp quốc gia mới có liên quan đến đổi mới sáng tạo, điển hình là Chương trình nghiên cứu đổi mới sáng tạo của doanh nghiệp nhỏ.

Nhìn chung, quá trình hình thành và phát triển chương trình KH&CN cấp quốc gia của Hàn Quốc gắn liền với thực hiện định hướng KH&CN ưu tiên trong mỗi giai đoạn, các định hướng ưu tiên được điều chỉnh theo mục tiêu phát triển công nghiệp của từng thời kỳ.

Các chương trình KH&CN cấp quốc gia nhận được sự coi trọng đặc biệt của Chính phủ Hàn Quốc, được xem là công cụ giúp nước này sử dụng hữu hiệu các nguồn lực KH&CN dựa trên nguyên tắc "lựa chọn và tập trung" để thực hiện các định hướng KH&CN ưu tiên. Các chương trình KH&CN cấp quốc gia đã góp phần thúc đẩy Hàn Quốc phát triển từ một nước có ngành

công nghiệp yếu kém dựa vào nhập khẩu công nghệ của nước ngoài trở thành một nước có nền công nghiệp công nghệ cao dựa vào tự chủ công nghệ ở trong nước.

3.1.2. Quá trình xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia

- Mục tiêu xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia

Quá trình hình thành và phát triển các chương trình KH&CN cấp quốc gia của Hàn Quốc gắn liền và phục vụ cho quá trình hình thành và phát triển các ngành công nghiệp công nghệ cao. Chính vì vậy, khi xây dựng các chương trình KH&CN cấp quốc gia, Chính phủ luôn đặt ra mục tiêu "kép", mang tính tổng thể, phát triển KH&CN nhưng trọng tâm là phục vụ phát triển các ngành công nghiệp công nghệ cao. Xây dựng mục tiêu của các chương trình KH&CN không chỉ khuôn hẹp trong phạm vi các hoạt động cung cấp đầu vào là các tri thức khoa học, các ý tưởng công nghệ, các sáng chế công nghệ mà quan trọng hơn là ứng dụng công nghệ của chương trình KH&CN cấp quốc gia vào sản xuất kinh doanh, xây dựng và phát triển các ngành công nghiệp mới, cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân. Cách thức xây dựng mục tiêu như trên được thể hiện trong hầu hết các chương trình KH&CN cấp quốc gia của Hàn Quốc trong những năm qua.

- Chủ thể tham gia xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia

Hàn Quốc là một quốc gia điển hình về xây dựng chương trình KH&CN với sự tham gia của nhiều bên, như các cơ quan quản lý, cộng đồng KH&CN, đại diện khu vực công nghiệp và các thành phần khác, như:

(i) Hội đồng KH&CN quốc gia (NSTC): Là một tổ chức liên bộ có chức năng điều phối xây dựng chính sách KH&CN và các chương trình KH&CN cấp quốc gia. Tất cả các đề xuất về chương trình KH&CN cấp quốc gia đều phải đệ trình lên NSTC xem xét và cho ý kiến. Điều này cho phép việc điều phối chung và giám sát một cách toàn diện các chương trình ở nhiều bộ, ngành. Cơ sở hoạt động của NSTC là Khung hệ thống "Điều phối tổng thể" các chương trình KH&CN cấp quốc gia được ban hành từ năm 1999 *(Cục Thông tin KH&CN Quốc gia, 2015).*

(ii) Các bộ: Là các cơ quan chủ trì (xây dựng, quản lý, đánh giá) các chương trình KH&CN cấp quốc gia. Mỗi bộ chủ trì các chương trình KH&CN cấp quốc gia thuộc phạm vi quản lý nhà nước của mình; trong đó, Bộ Khoa học và Công nghệ thông tin - Truyền thông (trước đó là Bộ Khoa học, Công nghệ thông tin và Quy hoạch tương lai) ngoài việc chủ trì một số chương trình, còn đóng vai trò là cơ quan thư ký của NSTC - phối hợp các chương trình KH&CN cấp quốc gia tổng thể giữa các bộ. Mỗi bộ chủ trì chương trình KH&CN cấp quốc gia dựa vào một đơn vị nghiên cứu để tổ

chức xây dựng, quản lý và đánh giá các chương trình. Chẳng hạn như Bộ Khoa học và Công nghệ thông tin - Truyền thông dựa vào Viện Đánh giá và Quy hoạch KH&CN Hàn Quốc (KISTEP); Bộ Công thương và Năng lượng dựa vào Viện Đánh giá Công nghệ Công nghiệp Hàn Quốc (KEIT);… *(Cục Thông tin KH&CN Quốc gia, 2015).*

(iii) Các chuyên gia trong nước đến từ các viện hàn làm, viện nghiên cứu của Chính phủ, ngành công nghiệp, tổ chức chính trị, các chuyên gia nước ngoài. Tất cả họ đều là những người đứng đầu trong lĩnh vực của mình tham gia. Họ tham gia trong nhiều hoạt động của xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia, như xác định các hướng công nghệ ưu tiên trong chương trình KH&CN cấp quốc gia; xác định, lựa chọn các dự án của chương trình KH&CN cấp quốc gia;...

- Công cụ hỗ trợ xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia

Trong quá trình xây dựng các chương trình KH&CN cấp quốc gia, Hàn Quốc đã sử dụng các công cụ hỗ trợ khác nhau, điển hình là điều tra Delphi và lộ trình công nghệ quốc gia (National Technology Road Map - NTRM). Dự án HAN là chương trình điển hình được xây dựng thành công với hỗ trợ của điều tra Delphi. Năm 1999, sau khi Tầm nhìn 2025 và Luật Khung KH&CN được ban hành, Chính phủ đã tổ chức xây dựng NTRM, trong đó, mô tả các công nghệ mục tiêu cho phát triển, lộ trình thời gian cho phát triển và những kỳ vọng. NTRM đã được Chính phủ (mà trực tiếp là NSTC) sử dụng làm công cụ tham khảo để điều phối tổng thể, lựa chọn và tập trung nguồn lực cho các chương trình KH&CN cấp quốc gia *(Viện Chiến lược và Chính sách KH&CN, 2013).*

3.2. Quá trình xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia ở Trung Quốc

3.2.1. Quá trình hình thành và phát triển chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia

Các chương trình KH&CN cấp quốc gia của Trung Quốc được khởi xướng vào năm 1982 sau Quyết định "Cải cách thể chế KH&CN" của Chính phủ nhằm cải tổ toàn bộ nền KH&CN Trung Quốc. Hệ thống các chương trình KH&CN cấp quốc gia của Trung Quốc bao trùm các giai đoạn của nghiên cứu KH&CN đến khi đưa kết quả vào sản xuất, cụ thể là từ nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng, nghiên cứu phát triển công nghệ cao, chuyển hóa và nhân rộng thành quả, hỗ trợ đổi mới công nghệ cho doanh nghiệp, các nghiên cứu phục vụ an sinh công cộng, ra các quyết định KH&CN, xây dựng khu công nghệ cao, xây dựng công nghiệp nông thôn. Trong quá trình tổ chức, xây dựng và thực hiện hệ thống các chương trình KH&CN cấp quốc gia, Trung Quốc rất chú ý học tập kinh nghiệm nước ngoài, đặc biệt là Hoa Kỳ *(Nguyễn Nghĩa và cộng sự, 2016).*

Nhìn chung, hệ thống các chương trình KH&CN cấp quốc gia của Trung Quốc ra đời sớm và khá ổn định, là hệ thống các chương trình KH&CN dài hạn, được thực hiện trong khoảng thời gian 20-30 năm. Hệ thống các chương trình KH&CN được Chính phủ sử dụng như là công cụ quan trọng để tổ chức triển khai hoạt động NC&PT, cũng như áp dụng kết quả nghiên cứu KH&CN vào thực tế và sản xuất. Kết quả thực hiện của hệ thống các chương trình KH&CN cấp quốc gia đã có những đóng góp nổi bật trong phát triển KH&CN, phát triển kinh tế, tăng cường sức cạnh tranh của các doanh nghiệp Trung Quốc.

Cũng giống như Hàn Quốc, căn cứ xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia của Trung Quốc là các định hướng KH&CN ưu tiên. Bên cạnh định hướng ưu tiên về công nghệ cao và đổi mới công nghệ, Chính phủ Trung Quốc cũng rất chú trọng đầu tư về nghiên cứu cơ bản, mục đích là để xây dựng cơ sở vững chắc khắc phục những nhược điểm của nền kinh tế trong thời kỳ quá độ, đồng thời, mở rộng hợp tác trao đổi các nghiên cứu KH&CN, xen kẽ với những chương trình phát triển công nghệ cao, hậu thuẫn cho ngành công nghiệp mới phát triển và đưa vào sử dụng trong thế kỷ XXI *(Cục Thông tin KH&CN Quốc gia, 2002)*. Năm 2006, Chính phủ ban hành "Kế hoạch trung và dài hạn quốc gia về phát triển KH&CN (2006-2020)". Kế hoạch này đã xác định 68 chủ đề ưu tiên nhiệm vụ rõ ràng, có thể đột phá có được công nghệ trong tương lai gần phục vụ 11 lĩnh vực trọng điểm phát triển KT-XH quốc gia, 27 công nghệ mũi nhọn trong 8 lĩnh vực công nghệ, 18 vấn đề khoa học cơ bản. Trên cơ sở đó đã hình thành 4 chương trình nghiên cứu khoa học lớn cần tập trung đầu tư triển khai[3].

3.2.2. Quá trình xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia

- Mục tiêu xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia

Tư tưởng xuyên suốt trong xây dựng các chương trình KH&CN cấp quốc gia của Trung Quốc là tập trung phát triển các chương trình có khả năng phối hợp các chủ đề nghiên cứu với các mục tiêu KT-XH. Chính vì vậy, khi thiết kế xây dựng các chương trình KH&CN cấp quốc gia, Trung Quốc luôn gắn kết chặt chẽ giữa mục tiêu của chương trình KH&CN cấp quốc gia với các mục tiêu phát triển KT-XH. Tư tưởng trên không chỉ được thể hiện trong xây dựng các chương trình nghiên cứu ứng dụng mà cũng được thể hiện rõ nét ngay với các chương trình nghiên cứu cơ bản, điển hình là Chương trình nghiên cứu cơ bản then chốt quốc gia (Chương trình 973)[4].

- Chủ thể tham gia xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia

Từ năm 2006 đến nay, với "Kế hoạch trung và dài hạn quốc gia về phát triển KH&CN (2006-2020)", việc xây dựng chính sách KH&CN và chương

---

[3] The State Council, The People's Republic of China (2006), *The National Medium- and Long-Term Program for Science and Technology Development (2006- 2020).*

[4] http://en.most.gov.cn/eng/index.htm

trình KH&CN cấp quốc gia của Trung Quốc đã có bước chuyển đổi mạnh mẽ theo mô hình dựa trên tiếp cận thị trường, theo đó, thành phần tham gia xây dựng chính sách KH&CN nói chung, chương trình KH&CN cấp quốc gia nói riêng đã có sự mở rộng với nhiều thành phần tham gia, gồm các cơ quan quản lý, các chuyên gia trong cộng đồng KH&CN, đại diện khu vực công nghiệp,… Điển hình là sự tham gia của Nhóm lãnh đạo về Khoa học, Công nghệ và Giáo dục trực thuộc Hội đồng Nhà nước. Nhóm này do Thủ tướng Chính phủ đứng đầu và thành viên là Bộ trưởng các Bộ có liên quan đến KH&CN. Chức năng chính của Nhóm này là điều phối tổng thể, kết hợp trong xây dựng, thực hiện các chính sách, chương trình quốc gia về giáo dục và KH&CN *(Antonio Balaguer and Ron Johnston, 2020)*. Về cơ bản mô hình tổ chức và hoạt động của Nhóm lãnh đạo về Khoa học, Công nghệ và Giáo dục của Trung Quốc gần giống với NSTC của Hàn Quốc.

- *Công cụ hỗ trợ xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia*

Nếu như Hàn Quốc thành công với công cụ điều tra Delphi và NTRM trong hỗ trợ xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia thì Trung Quốc lại chú trọng sử dụng công cụ nghiên cứu dự báo. Năm 1983, Chính phủ tập hợp trên 3.000 chuyên gia để xây dựng Chính sách Công nghệ Quốc gia và xác định được 12 lĩnh vực công nghệ ưu tiên dựa vào nghiên cứu dự báo công nghệ. Năm 1992, Chính phủ công bố tài liệu về các phương hướng phát triển KH&CN tương lai trong các lĩnh vực chủ chốt của Trung Quốc. Tài liệu này đã mô tả chi tiết dự báo KH&CN trong các lĩnh vực KH&CN nông nghiệp, công nghiệp, công nghệ cao và mới, nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu cơ bản ứng dụng, quốc phòng. Năm 1994, Trung tâm Nghiên cứu Quốc gia về Phát triển KH&CN đã hoàn tất một dự án nghiên cứu dự báo công nghệ có tên là "Lựa chọn Công nghệ then chốt". Nghiên cứu này xác định các công nghệ then chốt để thực hiện các mục tiêu phát triển quốc gia, xây dựng một hệ thống công nghiệp hiện đại và phát triển nhanh chóng và bền vững nền kinh tế Trung Quốc. Với các kết quả dự báo công nghệ nêu trên, Chính phủ đã sử dụng để tham khảo trong lựa chọn công nghệ quan trọng, đặc biệt làm căn cứ trong xác định, lựa chọn các dự án, chương trình KH&CN cấp quốc gia.

Trên cơ sở nghiên cứu kinh nghiệm của Hàn Quốc và Trung Quốc, có thể khái quát các điểm chung và khác biệt về quá trình xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia của 02 nước như bảng dưới đây:

Bảng 1. So sánh quá trình xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia của Hàn Quốc và Trung Quốc.

Tiêu chí so sánh	Hàn Quốc	Trung Quốc
Căn cứ xây dựng chương trình.	Định hướng KH&CN ưu tiên của quốc gia.	Định hướng KH&CN ưu tiên của quốc gia.
Mục tiêu xây dựng chương trình.	- Phát triển KH&CN - Phát triển các ngành công nghiệp công nghệ cao, công	- Phát triển KH&CN. - Phát triển KT-XH.

Tiêu chí so sánh	Hàn Quốc	Trung Quốc
	nghiệp mới.	
Chủ thể tham gia xây dựng chương trình.	- Hội đồng KH&CN quốc gia. - Một số bộ. - Các chuyên gia trong nước đến từ các viện hàn làm, viện nghiên cứu của Chính phủ, ngành công nghiệp, tổ chức chính trị, các chuyên gia nước ngoài.	- Nhóm lãnh đạo về khoa học, công nghệ và giáo dục trực thuộc Hội đồng Nhà nước. - Bộ KH&CN. - Các chuyên gia trong cộng đồng KH&CN. - Đại diện khu vực công nghiệp.
Công cụ hỗ trợ xây dựng chương trình.	- Điều tra Delphi. -Lộ trình công nghệ quốc gia.	Nghiên cứu dự báo.

Nguồn: Tổng hợp từ nghiên cứu quá trình xây dựng các chương trình KH&CN cấp quốc gia ở Hàn Quốc và Trung Quốc.

Như vậy, qua những phân tích trên, chúng ta thấy được quá trình xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia của Hàn Quốc và Trung Quốc có một số điểm chung sau:

Thứ nhất, định hướng KH&CN ưu tiên quốc gia là căn cứ quan trọng nhất trong việc hình thành các chương trình KH&CN cấp quốc gia nhằm khắc phục tình trạng đầu tư dàn trải, thiếu hiệu quả cho các chương trình. Do đó, các định hướng KH&CN ưu tiên được tiến hành xác định, lựa chọn một cách bài bản, khoa học.

Thứ hai, xây dựng các chương trình KH&CN cấp quốc gia tương xứng với mục tiêu và vai trò của loại nhiệm vụ KH&CN này. Chương trình KH&CN cấp quốc gia được thiết kế để theo đuổi các mục tiêu dài hạn, nhiều chương trình có thời gian thực hiện kéo dài 20-30 năm.

Thứ ba, mở rộng thành phần tham gia vào các công đoạn xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia, đặc biệt là sự tham gia của cộng đồng doanh nghiệp - đối tượng thụ hưởng kết quả của các chương trình KH&CN cấp quốc gia, thay vì chỉ tập trung vào các cơ quan quản lý và cộng đồng KH&CN.

Thứ tư, coi trọng và phát huy vai trò của cơ quan có chức năng điều phối, tham vấn cao nhất đối với chính sách và chương trình KH&CN cấp quốc gia.

Bên cạnh các điểm chung, quá trình xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia của Hàn Quốc và Trung Quốc cũng có một số điểm khác biệt, chẳng hạn: (i) Về mục tiêu xây dựng chương trình, Hàn Quốc đặt trọng tâm vào mục tiêu phục vụ phát triển các ngành công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp mới, trong khi đó, Trung Quốc gắn mục tiêu của chương trình với nhiều mục tiêu của phát triển KT-XH; (ii) Về công cụ hỗ trợ xây dựng chương trình, Trung Quốc chú trọng sử dụng công cụ nghiên cứu dự báo,

còn Hàn Quốc lại rất thành công trong sử dụng công cụ điều tra Delphi và Lộ trình công nghệ quốc gia;… Những điểm khác biệt này cho thấy, không có công thức chung trong xây dựng chương trình với tất cả các quốc gia. Việc học hỏi, tham khảo kinh nghiệm nước ngoài cần dựa trên sự phù hợp với bối cảnh, điều kiện, nguồn lực của mỗi nước.

4. Xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia ở Việt Nam

4.1. Khái quát về xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia ở Việt Nam hiện nay

Chương trình KH&CN cấp quốc gia ở Việt Nam hiện nay gồm 2 loại[5] là: (i) chương trình KH&CN trọng điểm cấp quốc gia; và (ii) chương trình KH&CN cấp quốc gia khác. Chương trình KH&CN trọng điểm cấp quốc gia gồm các chương trình KHCN (KC) và chương trình khoa học xã hội và nhân văn (KX). Giai đoạn 2016-2020, hệ thống chương trình KH&CN trọng điểm gồm có 07 chương trình, trong đó có 05 chương trình KC, 02 chương trình KX. Cùng với các chương trình KH&CN trọng điểm cấp quốc gia, tính đến nay có 34 chương trình KH&CN cấp quốc gia do Bộ KH&CN quản lý và các bộ, ngành khác quản lý *(Bộ KH&CN, 2020b)*.

4.1.1. Căn cứ xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia

Chương trình KH&CN cấp quốc gia Việt Nam được xác định, lựa chọn dựa trên căn cứ là các định hướng ưu tiên quốc gia; căn cứ vào bối cảnh và nhu cầu từ thực tiễn.

- Căn cứ vào định hướng ưu tiên quốc gia

Qua nghiên cứu lý luận và kinh nghiệm nước ngoài cho thấy, việc hình thành các chương trình KH&CN cấp quốc gia đều có mục tiêu rõ ràng là để thực hiện các ưu tiên của quốc gia. Về quy mô, đây là các ưu tiên ở tầm quốc gia, phạm vi quốc gia nên cần được thực hiện dài hạn, trong khuôn khổ chương trình KH&CN cấp quốc gia để có thể huy động được nguồn lực đủ lớn nhằm giải quyết có hiệu quả những vấn đề mang tính hệ thống và liên ngành. Tại Thông tư số 03/2017/TT-BKHCN ngày 03/4/2017 của Bộ KH&CN sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 07/2014/TT-BKHCN ngày 26/5/2014 quy định trình tự, thủ tục xác định nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước, căn cứ để đề xuất nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia là:

+ Chiến lược, kế hoạch phát triển KT-XH của quốc gia, bộ, ngành, địa phương;

[5] Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27/01/2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật KH&CN.

+ Chiến lược phát triển KH&CN và phương hướng, mục tiêu, nhiệm vụ KH&CN giai đoạn 5 năm hoặc 10 năm của quốc gia;

+ Những vấn đề KH&CN đặc biệt quan trọng nhằm giải quyết những nhiệm vụ của quốc gia về an ninh, quốc phòng, thiên tai, dịch bệnh và phát triển KH&CN hoặc các nhiệm vụ đặc biệt phát sinh theo yêu cầu của Lãnh đạo Đảng và Nhà nước.

Trên thực tế, qua rà soát hệ thống các chương trình KH&CN cấp quốc gia cho thấy, về cơ bản, các chương trình đã được hình thành dựa trên các chủ trương, đường lối của Đảng và Nhà nước, dựa trên các định hướng phát triển KH&CN đã được quy định trong chiến lược phát triển KT-XH, chiến lược phát triển KH&CN các giai đoạn.

- Căn cứ vào bối cảnh và nhu cầu thực tiễn

Ngoài những chương trình được hình thành theo kế hoạch, theo các giai đoạn của chiến lược phát triển KH&CN, trong những trường hợp đặc biệt có những chương trình được hình thành không theo kỳ kế hoạch do nhu cầu cấp thiết, phát sinh nhằm giải quyết nhiệm vụ quốc gia về phát triển KH&CN từ thực tiễn (khoản 3, Điều 4 Thông tư số 03/2017/TT-BKHCN)[6].

Trên cơ sở các định hướng ưu tiên phát triển KH&CN của quốc gia, các tổ chức, cá nhân trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ của mình được giao chuẩn bị luận giải về việc hình thành chương trình để trình cơ quan có thẩm quyền xem xét và làm căn cứ ra quyết định phê duyệt chương trình. Trên cơ sở đề xuất của các tổ chức, cá nhân, cơ quan có thẩm quyền ra quyết định phê duyệt chương trình. Thủ tướng Chính phủ quyết định phê duyệt các chương trình KH&CN cấp quốc gia[7]. Bộ trưởng Bộ KH&CN quyết định phê duyệt các chương trình KH&CN trọng điểm cấp quốc gia (KC, KX).

4.1.2. Mục tiêu xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia

Nhìn chung, các chương trình KH&CN cấp quốc gia là chương trình được hình thành có mục tiêu: (i) Đóng góp trong phát triển KT-XH, quốc phòng, an ninh trong phạm vi cả nước; (ii) Góp phần nâng cao tiềm lực KH&CN quốc gia; (iii) Giải quyết các vấn đề KH&CN liên quan đến nhiều ngành,

---

[6] Điển hình như: Đề án Hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia đến năm 2025 ban hành theo Quyết định số 844-QĐ/TTg ngày 18/5/2016; Chương trình trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2025 về hỗ trợ nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ của công nghiệp 4.0 (Quyết định số 2813-QĐ/BKHCN ngày 27/9/2018), trong đó, khuyến khích nghiên cứu và ứng dụng trí tuệ nhân tạo, công nghệ chuỗi khối, phân tích dữ liệu lớn, Internet kết nối vạn vật, mạng di động 5G, robot và điện toán đám mây là những nghiên cứu nhằm đón đầu các xu hướng công nghệ xuyên ngành thế hệ mới trong thời đại Cách mạng công nghiệp 4.0.

[7] Giai đoạn 2016-2020, Bộ trưởng Bộ KH&CN đã ban hành Quyết định số 2686/QĐ-BKHCN ngày 05/10/2015 về việc phê duyệt danh mục các chương trình KH&CN trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn 2016-2020 và Thủ tướng Chính phủ ban hành các Quyết định phê duyệt từng chương trình KH&CN cấp quốc gia.

nhiều lĩnh vực, liên vùng[8]. Tuỳ vào tính chất hoạt động, mỗi chương trình lại có mục tiêu và vai trò cụ thể riêng. Một số chương trình có quy mô ở tầm chiến lược, có phạm vi ảnh hưởng liên ngành, liên lĩnh vực và kết quả của chương trình là tạo ra được những sản phẩm mới. Một số chương trình có phạm vi ảnh hưởng liên vùng, chuyên ngành hẹp và sâu; kết quả tạo ra là các luận cứ khoa học hoặc các công nghệ mới,…

4.1.3. Trình tự xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia

Sau khi các chương trình được phê duyệt, các cơ quan chức năng tiến hành xây dựng khung chương trình. Khung chương trình thông thường bao gồm: (i) Mục tiêu của chương trình; (ii) Nội dung, nhiệm vụ chủ yếu của chương trình; (iii) Dự kiến sản phẩm của chương trình; và (iv) Chỉ tiêu đánh giá chương trình. Giai đoạn này gồm các bước chủ yếu sau đây: Phân tích tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước và những vấn đề trọng tâm của chương trình; Xác định mục tiêu chung và những nhóm mục tiêu ở các cấp độ khác nhau; Xây dựng các phương án chương trình KH&CN để thực hiện các nhóm mục tiêu đã xác định; Đánh giá các phương án và lựa chọn phương án khả thi, có hiệu quả nhất. Sản phẩm của giai đoạn này là khung chương trình KH&CN quốc gia.

Trình tự xây dựng khung chương trình cụ thể như sau:

- Đề nghị xây dựng khung chương trình;
- Xây dựng dự thảo khung chương trình;
- Tiếp nhận và tổ chức xin ý kiến dự thảo khung chương trình;
- Góp ý dự thảo khung chương trình;
- Tổng hợp ý kiến, chuyển ý kiến góp ý cho Ban chủ nhiệm chương trình;
- Tiếp thu ý kiến, hoàn thiện dự thảo khung chương trình;
- Trình Lãnh đạo Bộ phê duyệt.

Sau khi khung chương trình được phê duyệt, các cơ quan chức năng tiến hành xác định các nhiệm vụ KH&CN (đề tài, dự án, đề án KH&CN,…) cụ thể để thực hiện chương trình. Các nhiệm vụ KH&CN được xác định theo các năm để triển khai nghiên cứu các nội dung cụ thể nhằm đạt mục tiêu chung của chương trình KH&CN quốc gia. Kết quả của giai đoạn xác định các nhiệm vụ KH&CN thuộc chương trình là danh mục các đề tài, dự án, đề án KH&CN,… để thực hiện chương trình. Nhiệm vụ KH&CN thuộc chương trình được xác định theo trình tự các bước được quy định tại Thông tư số 07/2014/TT-BKHCN và Thông tư số 03/2017/TT-BKHCN như sau:

[8]Thông tư số 07/2014/TT-BKHCN ngày 26/5/2014 quy định trình tự, thủ tục xác định nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước.

- Thông báo về việc đề xuất nhiệm vụ KH&CN;
- Tổng hợp và lựa chọn đề xuất nhiệm vụ KH&CN;
- Tổ chức xác định nhiệm vụ KH&CN;
- Phê duyệt nhiệm vụ KH&CN.

4.1.4. Chủ thể tham gia xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia

Xây dựng chương trình KH&CN quốc gia đòi hỏi thu hút nhiều chủ thể tham gia nhằm đảm bảo xác định, lựa chọn đúng chương trình KH&CN cần thiết, có cơ sở khoa học, phù hợp với định hướng ưu tiên, thống nhất giữa chủ thể xây dựng và đối tượng thụ hưởng kết quả của chương trình. Các đơn vị tham gia vào xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia gồm: các đơn vị quản lý nhiệm vụ, các đơn vị quản lý kinh phí và các đơn vị có liên quan khác.

4.1.5. Đánh giá chung về chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia Việt Nam

Hệ thống các chương trình KH&CN cấp quốc gia trong những năm qua đã đạt được rất nhiều kết quả đáng ghi nhận trong chuỗi hoạt động từ nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng, triển khai thực nghiệm, phát triển công nghệ đến thương mại hóa, sản xuất sản phẩm. Kết quả từ các chương trình KH&CN trong các lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và công nghệ đã có đóng góp đáng kể trong việc cung cấp luận cứ để xây dựng đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước. Kết quả của các chương trình KH&CN cấp quốc gia đã góp phần vào thành tựu phát triển KT-XH của đất nước, đặc biệt là những năm gần đây[9]. Các chương trình đóng vai trò quyết định đảm bảo thực hiện các mục tiêu đề ra trong kế hoạch 5 năm của ngành KH&CN, đồng thời, giúp các bộ, ngành giải quyết những vấn đề ưu tiên phục vụ các chủ trương lớn của Đảng và Nhà nước mà khả năng một bộ, một ngành không thể đảm đương được. Tuy vậy, bên cạnh các kết quả đạt được, các chương trình KH&CN cấp quốc gia vẫn chưa thực sự phát huy được vai trò quan trọng trong đóng

[9] Giai đoạn 2011-2015, tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm trong nước (GDP) đạt bình quân 5,9%/năm, giai đoạn 2016-2019 tăng trưởng đạt 6,8%/năm; năm 2020, mặc dù dịch bệnh Covid 19 gây ảnh hưởng tiêu cực đến phát triển kinh tế-xã hội toàn thế giới, nhưng kinh tế Việt Nam vẫn tăng trưởng dương, đạt 2,91%, thuộc nhóm cao nhất thế giới *(Thông cáo báo chí về tình hình KT-XH Quý 4 và năm 2020 của Tổng cục Thống kê)*. Trong thành tựu phát triển chung này có sự đóng góp quan trọng của KHCN và ĐMST ở tất cả các ngành, lĩnh vực, các địa phương trong cả nước, điển hình như đóng góp của năng suất các nhân tố tổng hợp giai đoạn 2016-2020 đã tăng lên 45,2% so với giai đoạn 2010-2015 là 33,6%; tốc độ tăng năng suất lao động bình quân giai đoạn 2016-2020 đã tăng lên 5,8%/năm so với giai đoạn 2011-2015 là 4,3%/năm.

góp cho phát triển KT-XH của đất nước, chưa thực sự là động lực và nền tảng cho phát triển KT-XH, cho tăng trưởng, tái cơ cấu kinh tế và tăng năng suất lao động xã hội, chưa giải đáp kịp thời nhiều vấn đề của thực tiễn đổi mới. Những hạn chế này có một phần xuất phát từ những hạn chế trong xây dựng chương trình.

4.2. Một số gợi suy trong xây dựng chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia ở Việt Nam thời gian tới

Qua nghiên cứu kinh nghiệm nước ngoài, có thể tham khảo một số giải pháp tăng cường hiệu quả của việc xây dựng chương trình như sau:

(i) Khẳng định vai trò và mục đích của chương trình KH&CN cấp quốc gia.

Cần tiếp tục khẳng định chương trình KH&CN cấp quốc gia là một kênh đặc biệt quan trọng để hiện thực hóa các định hướng KH&CN ưu tiên của quốc gia nhằm thực hiện các mục tiêu ưu tiên của quốc gia, vì các lý do sau đây:

- Thông qua chương trình KH&CN cấp quốc gia để giải quyết những mục tiêu ưu tiên của quốc gia, tầm quốc gia.
- Thông qua chương trình KH&CN cấp quốc gia để kết nối giữa nghiên cứu, đào tạo và sản xuất; kết nối giữa mục tiêu phát triển KH&CN với mục tiêu phát triển KT-XH của quốc gia;
- Thông qua chương trình KH&CN cấp quốc gia để tập hợp và huy động được nguồn lực (nhân lực, tài chính, cơ sở vật chất,…) đủ lớn, đồng thời có thời gian đủ dài để giải quyết các vấn đề quan trọng, ưu tiên, có quy mô lớn của quốc gia;
- Thông qua chương trình KH&CN cấp quốc gia để có sự phối hợp của nhiều nhiệm vụ trong chương trình; kết quả các nhiệm vụ trong chương trình sẽ hỗ trợ nhau để đạt đến mục tiêu cuối cùng;
- Thông qua chương trình KH&CN cấp quốc gia để có thể giải quyết được các nhiệm vụ mang tính hệ thống, liên ngành, liên lĩnh vực;
- Thông qua các chương trình KH&CN cấp quốc gia để thu hút nguồn lực xã hội đầu tư cho hoạt động nghiên cứu, ứng dụng, đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo, chuyển giao công nghệ, thương mại hoá.

(ii) Cần có sự gắn kết giữa chương trình KH&CN cấp quốc gia với chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và ĐMST và chiến lược phát triển KT-XH.

Việc gắn kết chặt chẽ giữa chương trình KH&CN với các chiến lược, kế hoạch phát triển KH&CN và với chiến lược phát triển KT-XH là xu hướng chung trên thế giới hiện nay. Các nhiệm vụ KH&CN quan trọng được xác định dựa trên các chiến lược, kế hoạch phát triển KH&CN nói chung và các

chiến lược, kế hoạch phát triển KH&CN được dựa trên chiến lược phát triển KT-XH và có tác động qua lại với chiến lược phát triển KT-XH.

(*iii) Xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia cần căn cứ vào các định hướng ưu tiên*, bao gồm định hướng công nghệ ưu tiên và lĩnh vực KH&CN ưu tiên trong từng giai đoạn đã được đề cập trong các văn kiện ở tầm chiến lược về phát triển KH&CN của quốc gia.

(iv) Sử dụng phương pháp lựa chọn ưu tiên trong xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia.

Định hướng ưu tiên là cơ sở, căn cứ để xác định, lựa chọn chương trình KH&CN quốc gia, khắc phục tình trạng đầu tư dàn trải, thiếu hiệu quả cho chương trình. Vì vậy, cần chú ý đến phương pháp lựa chọn ưu tiên KH&CN nói chung và lựa chọn ưu tiên KH&CN trong xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia nói riêng. Để có thể xác định được các định hướng ưu tiên KH&CN đáp ứng nhu cầu cấp thiết của quốc gia, có thể xem xét thực hiện một số gợi ý sau:

- Tiến hành xác định, lựa chọn định hướng ưu tiên một cách bài bản, khoa học. Sử dụng công cụ, kỹ thuật xác định ưu tiên phù hợp. Nghiên cứu sử dụng phương pháp và công cụ trong xác định ưu tiên KH&CN như: phương pháp Foresight, điều tra Delphi, xây dựng lộ trình công nghệ.
- Xác định các định hướng ưu tiên cần gắn với mục tiêu phát triển KT-XH trong từng thời kỳ, phù hợp với nguồn lực và khả năng của đất nước cũng như xu hướng phát triển của thế giới;
- Quá trình xác định định hướng ưu tiên cần có sự tham gia của nhiều bên thuộc các thành phần khác nhau, đại diện cho các lĩnh vực ưu tiên, nổi bật là đại diện các bộ, ngành, đại diện khu vực doanh nghiệp và đại diện cộng đồng KH&CN (viện nghiên cứu, trường đại học);
- Thực hiện thảo luận, trao đổi nhiều vòng; đối thoại giữa các bên liên quan nhằm tạo sự đồng thuận về các định hướng ưu tiên;
- Việc xác định định hướng ưu tiên KH&CN quốc gia cần phải xuất phát từ các mục tiêu phát triển KT-XH và mở rộng hơn nữa sự tham gia của các bên liên quan, đặc biệt là đại diện của khu vực doanh nghiệp trong bối cảnh Việt Nam đang phát triển hệ thống đổi mới quốc gia theo hướng lấy doanh nghiệp làm trung tâm;

(v) Việc xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia cần đáp ứng các yêu cầu sau:

- Xây dựng hệ thống tổng thể về các chương trình KH&CN cấp quốc gia, trong đó, thể hiện rõ vai trò, chức năng của từng chương trình trong mối tương quan, liên kết với nhau, đảm bảo không chồng chéo, trùng lặp, có sự bổ trợ với các chương trình KH&CN khác;

- Lựa chọn những vấn đề KH&CN ưu tiên, nội dung đủ lớn và mang tính liên ngành, có tầm chiến lược trong 5 đến 10 năm tới;
- Xác định rõ tiêu chí, điều kiện về nguyên tắc của một chương trình KH&CN cấp quốc gia. Chương trình loại nào do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, chương trình loại nào do Bộ trưởng Bộ KH&CN phê duyệt. Chương trình loại nào giao cho các bộ, ngành quản lý và vai trò của Bộ KH&CN như thế nào với tư cách là cơ quan thống nhất quản lý các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia.

5. Kết luận

Qua nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế cho thấy, việc thực hiện các nhiệm vụ ưu tiên KH&CN của quốc gia thông qua hệ thống chương trình KH&CN cấp quốc gia là phương thức phổ biến được nhiều quốc gia trên thế giới lựa chọn. Việc xây dựng chương trình KH&CN quốc gia ở các nước rất đa dạng và linh hoạt. Qua nghiên cứu kinh nghiệm xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia ở Hàn Quốc và Trung Quốc cho thấy, mặc dù những quốc gia này có những quan điểm riêng trong xây dựng chương trình, nhưng đều có mục tiêu cuối cùng là mang lại những lợi ích cho phát triển KH&CN và KT-XH của đất nước. Trong xây dựng chương trình quốc gia ở Hàn Quốc và Trung Quốc đều có một số đặc điểm chung về căn cứ xây dựng chương trình, mục tiêu xây dựng chương trình, công cụ xây dựng chương trình và chủ thể tham gia xây dựng chương trình. Trên cơ sở nghiên cứu kinh nghiệm nước ngoài, bài viết đã đề xuất một số gợi suy trong xây dựng chương trình KH&CN cấp quốc gia ở Việt Nam thời gian tới./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27/01/2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoa học và Công nghệ.
2. Nghị quyết số 23-NQ/TW ngày 22/3/2018 của Bộ Chính trị về định hướng xây dựng chính sách phát triển công nghiệp quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.
3. Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.
4. Kết luận số 50-KL/TW ngày 30/5/2019 của Ban Bí thư Trung ương về tiếp tục thực hiện Nghị quyết Hội nghị TW 6 khóa XI về phát triển KH&CN phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng XHCN và hội nhập quốc tế.
5. Dự thảo Báo cáo của Ban Chấp hành Trung ương tổng kết thực hiện Chiến lược phát triển kinh tế-xã hội 10 năm 2011-2020, xây dựng Chiến lược phát triển kinh tế-xã hội 10 năm 2021-2030 (bản Dự thảo trình Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng).
6. Bộ Khoa học và Công nghệ (2017). Báo cáo tổng kết công tác KH&CN các năm 2018-2020.

7. Bộ Khoa học và Công nghệ (2020). Kỷ yếu Hội nghị sơ kết 5 năm thực hiện Chương trình nông thôn miền núi giai đoạn 2016-2020. Hà Nội, tháng 11/2020.

8. Bộ Khoa học và Công nghệ (2020). Chương trình KH&CN trọng điểm cấp quốc gia "Nghiên cứu những vấn đề trọng yếu về khoa học xã hội và nhân văn phục vụ phát triển kinh tế-xã hội". Mã số KX.01/16-20, Một số vấn đề nghiên cứu chính và các kết quả sơ bộ. Hà Nội tháng 12/2020.

9. Bộ Khoa học và Công nghệ (2020). Kết quả thực hiện Chương trình "Nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ vật liệu mới" giai đoạn 2011-2015, 2016-2020 và đề xuất cho giai đoạn đến năm 2030. Hà Nội, tháng 11/2020.

10. Bộ Khoa học và Công nghệ (2020b). Tổng hợp Báo cáo nhiệm vụ tái cấu trúc các chương trình KH&CN cấp quốc gia giai đoạn 2021-2025.

11. Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2002). *Khoa học và công nghệ thế giới - Kinh nghiệm và định hướng chiến lược*, Hà Nội-2002.

12. Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2012). "Những định hướng mới trong chương trình hiện đại hóa KH&CN của Trung Quốc", *Tổng luận Khoa học, Công nghệ, Kinh tế*, số 4-2012.

13. Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2015). "Chính sách KH&CN Hàn Quốc", *Tổng luận Khoa học, Công nghệ, Kinh tế*, số 8-2015.

14. Viện Chiến lược và Chính sách KH&CN (2004). *Cải cách chính sách NC&PT trong bối cảnh chuyển đổi sang nền kinh tế thị trường ở Việt Nam*, Hà Nội: Nxb Nông nghiệp.

15. Viện Chiến lược và Chính sách KH&CN (2013). *Tài liệu hướng dẫn xây dựng Chiến lược KH&CN theo cách tiếp cận hệ thống đổi mới*, Hà Nội, tháng 5/2013.

16. Vũ Cao Đàm (1998). *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*. Hà Nội: Nxb Khoa học và Kỹ thuật.

17. Nguyễn Nghĩa, Chu Thị Thu Hà, Phạm Hồng Trường (2016). "Kinh nghiệm tổ chức và quản lý chương trình đổi mới công nghệ quốc gia của Trung Quốc và bài học tham khảo cho Việt Nam", *Tạp chí Chính sách và Quản lý KH&CN,* Tập 5, Số 1, 2016.

18. Sungjoo Hong (2011). "Lịch sử khoa học, công nghệ và đổi mới: chính sách khoa học, công nghệ và đổi mới (STI) trong giai đoạn bắt kịp công nghệ", *STI policy review*, Tập 2, Số 4 - 2011, bản dịch của *Tạp chí Chính sách và Quản lý KH&CN,* Tập 3, Số 2, 2014.

19. National Assembly of South Korea (2014). *Act on the performance evaluation and management of national research and development projects.*

20. The State Council, The People's Republic of China (2006). *The National Medium- and Long-Term Program for Science and Technology Development* (2006- 2020).

21. Standing Committee of the Eighth National People's Congress, China (1993). *Law of the People's Republic of China on Science and Technology Progress.*

22. Antonio Balaguer and Ron Johnston (2020). Interim Report 3 - Selected Country Studies, Australia-4-Innovation, Policy Exchange Activity 3 (PE3), Supporting the development of Vietnam's Science Technology and Innovation Strategy 2021-30, Draft of September 2020.

23. KEIT (2013). *Overview: R&D Evaluation and Management Process*, Seoul, 2013.

24. Young Il Park (2018). Korea's Science, Technology & Innovation Policy: History of MOST National R&D Program, 4/2018.