MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ CHIẾN LƯỢC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Hoàng Xuân Long[1], Hoàng Lan Chi
Viện Chiến lược và Chính sách khoa học và công nghệ

Tóm tắt:

Chúng ta đang bước vào kỳ tổng kết chiến lược KH&CN giai đoạn 2011-2020 và xây dựng chiến lược KH&CN giai đoạn 2021-2030. Tổng kết chiến lược cũng như xây dựng chiến lược là những công việc phức tạp liên quan tới nhiều vấn đề khá cơ bản. Ở đây sẽ góp bàn tới một số quan niệm về chiến lược KH&CN.

Bài viết này nhằm làm rõ một số vấn đề về chiến lược KH&CN mang tính phát triển nhảy vọt, tính chất khoa học trong văn bản chiến lược KH&CN, xác định mục tiêu chiến lược KH&CN chỉ bằng các chỉ tiêu cũ, thống kê và mục tiêu chiến lược KH&CN, chiến lược KH&CN doanh nghiệp và chiến lược KH&CN quốc gia, đổi mới sáng tạo trong chiến lược KH&CN. Đồng thời, cũng chỉ ra quan niệm không đúng về chiến lược KH&CN sẽ mang lại nhiều hậu quả.

Từ khóa: *Chiến lược khoa học và công nghệ; Chính sách;*

Mã số: *20011001*

Hiện đang có một số quan niệm không đúng về chiến lược KH&CN. Đó là những quan niệm gây nên các ảnh hưởng tiêu cực và cần phân tích để khắc phục.

1. Chiến lược khoa học và công nghệ mang tính phát triển nhảy vọt

Chiến lược KH&CN mang tính phát triển nhảy vọt (gọi tắt là chiến lược KH&CN nhảy vọt) nhằm tạo ra các bước thay đổi về chất - phân biệt với sự thay đổi về lượng. Phát triển nhảy vọt mang lại thay đổi về chất chính là dạng cao nhất mà các nước hướng tới. Phát triển về lượng hoàn toàn có thể thực hiện được bằng các kế hoạch ngắn hạn. Thường có những nỗi thất vọng lớn khi không có được sự phát triển nhảy vọt. Thất vọng càng rõ rệt qua so sánh với thế giới: một số nước nhờ chiến lược KH&CN để tạo nên thay đổi về chất trong phát triển; nhiều nước vẫn tạo được phát triển về lượng mà không cần có chiến lược KH&CN.

Tuy nhiên, không phải bao giờ cũng có được chiến lược KH&CN nhảy vọt.

Một là, phát triển nhảy vọt phụ thuộc vào cơ hội mở ra từ bên ngoài. Phải có sự phát triển chung mang tính đột phá thì một nước mới có thể thực hiện đón đầu hoặc chiếm lĩnh vị trí của các nước đi trước để lại (sau khi nước

[1] Liên hệ tác giả: hoangxuan_long@yahoo.com

này đã tiến lên thang bậc cao hơn). Sự phát triển chung mang tính đột phá không diễn ra thường xuyên hoặc diễn ra định kỳ theo thời gian, mà là những hiện tượng khá hiếm hoi trong lịch sử như các cuộc Cách mạng KH&CN, các làn sóng lớn phát triển KH,CN&ĐMST. Như vậy, không phải bao giờ cũng có cơ hội để xây dựng chiến lược KH&CN nhảy vọt.

Hai là, cơ hội mở ra từ bên ngoài phải được nhận biết rất sớm và sâu sắc. Cần nhận biết trước cơ hội sẽ diễn ra khoảng 10 năm để có được quãng thời gian chuẩn bị. Cơ hội cần được nhận biết đủ sâu sắc để xem mức độ phù hợp với đất nước, để thuyết phục các thành phần có liên quan và để xác định được mục tiêu chiến lược, định hướng chiến lược và giải pháp chiến lược. Khi có cơ hội mà không nhận biết được sớm và rõ, vẫn không thể xây dựng được chiến lược KH&CN nhảy vọt.

Ba là, không phải cứ có cơ hội và nhận biết sớm, rõ cơ hội là thành công trong phát triển nhảy vọt. Cơ hội chung mở ra cho nhiều nước nhưng lại có giới hạn. Ở đây, giữa các nước có quan hệ bù trừ. Nước đi trước trong nắm bắt thành công cơ hội sẽ giảm bớt khả năng tiếp cận cơ hội của các nước đi sau. Nếu không có khả năng cạnh tranh trong tiếp cận cơ hội thì không nên xây dựng chiến lược KH&CN nhảy vọt.

Xem ra, thành công của chiến lược KH&CN nhảy vọt phụ thuộc vào nhiều thứ hơn là sự quyết tâm nắm bắt cơ hội, tầm nhìn trước và cả văn bản được thiết kế chuẩn mực.

Có thể lấy Malaysia làm ví dụ minh họa điển hình. Chiến lược KH&CN quốc gia lần thứ nhất của nước này (NSTP 1) bắt đầu từ năm 1986 với rất nhiều tham vọng hướng tới phục vụ cho tầm nhìn trở thành một nước công nghiệp hóa. Sau gần 20 năm, kết quả đạt được của NSTP 1 còn khá khiêm tốn với những đánh giá như: sự phát triển KH&CN vẫn còn dựa nhiều vào khu vực công, chưa có sự tham gia của khu vực tư nhân; chi tiêu cho R&D còn ở mức thấp; mối tương tác giữa các cơ quan Chính phủ và khu vực công nghiệp còn yếu; năng lực R&D còn yếu,… Thực tế cũng chỉ ra hạn chế trong thiết kế chính sách. Bên cạnh bước tiến về lồng ghép được KH&CN vào việc lập kế hoạch phát triển quốc gia (Kế hoạch 5 năm lần thứ 6 của Malaysia đã dành hẳn một chương để đề cập đến việc phát triển KH&CN và phân bổ ngân sách cho KH&CN), việc tài trợ và quản lý hoạt động NC&PT được thực hiện thông qua các chương trình khuyến khích khác nhau,…, là những tồn tại như: thiếu sự rõ ràng trong những chính sách, chương trình hành động và chiến lược phát triển KH&CN; thiếu hiệu quả trong việc thực hiện các chương trình hành động, các chính sách và kế hoạch đề ra; các chính sách KH&CN đã không bổ sung một cách hiệu quả cho các chính sách khác để thúc đẩy phát triển kinh tế; các chính sách và kế hoạch trước đây đã thiếu nhạy bén đối với những thay đổi diễn ra trong nền kinh tế ở phạm vi trong nước và trên toàn cầu;...

Năm 2003, Chính phủ Malaysia xây dựng Chiến lược KH&CN lần thứ hai nhằm hướng tới năm 2020 (còn gọi là Chính sách KH&CN quốc gia của Malaysia cho Thế kỷ 21). Trong chiến lược KH&CN mới đã xác định rõ cơ hội và cách thức tiếp cận cơ hội: xem xét lại NSTP 1 để không chỉ tăng cường phát triển KH&CN nói chung, mà còn tập trung vào điều chỉnh chính sách KH&CN theo góc độ của những xu thế mới, nhằm đối phó với những thách thức của Thiên niên kỷ mới; huy động một số khoản đầu tư lớn cho phát triển KH&CN và các ngành công nghiệp dựa vào tri thức, đảm bảo để những nguồn lực tương đối hạn chế của đất nước được sử dụng một cách sáng suốt và hiệu quả, nhằm tạo ra những sản phẩm và dịch vụ mà thị trường cần đến; không để thụ động phó mặc cho sự phát triển tự phát, cần có một cách tiếp cận thật tích cực và đồng bộ, cần phải điều chỉnh lại tiến trình và phương hướng để đảm bảo đạt được những mục tiêu kinh tế-xã hội; chú trọng vào công nghệ cao và các hoạt động thiên về tri thức và tới năm 2020 sẽ là quốc gia đóng góp, chứ không chỉ là biết tiêu dùng tri thức và công nghệ[2]. Mặc dù đã có một văn bản chiến lược thiết kế hợp lý, mục tiêu nhảy vọt KH&CN vẫn không được hiện thực hóa vào năm 2020.

Một trong những bối cảnh để tạo nên sự phát triển nhảy vọt của các nước là xuất hiện các cuộc Cách mạng công nghệ. Khả năng biến đổi các ngành và các hoạt động khác nhau xuất phát từ ảnh hưởng của mô hình kinh tế-công nghệ (KT-CN) liên quan đến Cách mạng công nghệ. Khung mẫu này là mô hình thực tiễn tốt nhất để sử dụng với hiệu quả cao nhất những công nghệ mới ở trong phạm vi và vượt ra phạm vi của các ngành mới. Những ngành công nghiệp mới ngày càng mở rộng và trở thành động lực tăng trưởng về lâu dài, còn mô hình KT-CN đưa lại quá trình tái tổ chức rộng lớn và tăng năng suất của toàn bộ nền kinh tế. Chính mô hình KT-CN hình thành khi các công nghệ mới lan tỏa đã nhân ảnh hưởng của chúng ra toàn bộ nền kinh tế và kết cục cũng cải biến cả cơ cấu thể chế-xã hội. Mô hình KT-CN là tập hợp những thực tiễn thành công và có khả năng đem lại lợi nhuận nhiều nhất xét về mặt lựa chọn đầu vào, phương pháp và công nghệ và xét về cơ cấu tổ chức, các mô hình và chiến lược kinh doanh. Những nguyên tắc và tiêu chuẩn tương thích lẫn nhau đó đã phát triển trong quá trình sử dụng các công nghệ mới, khắc phục những trở ngại và tìm ra những quy trình, quy phạm và cơ cấu phù hợp hơn. Quá trình lan tỏa của Cách mạng công nghệ và mô hình KT-CN của nó đưa lại những cao trào liên tiếp cho công cuộc phát triển.

Cơ hội phát triển đột phá cũng có thể thông qua làn sóng công nghệ cụ thể. Chẳng hạn như làn sóng về máy tính. Xét một cách tổng quát, lịch sử của máy tính đã trải qua 4 làn sóng lớn. Làn sóng thứ nhất diễn ra ở thập kỷ 60,

[2] http//:www. Epu.jpm.my.

khi các cỗ máy tính điện tử cỡ lớn thâm nhập vào các công ty và trở thành một công cụ kinh doanh đắc lực. Thập kỷ 70 chứng kiến sự ứng dụng rộng khắp của các máy tính mini. Tiếp đó, ở thập kỷ 80 đã xuất hiện máy tính cá nhân, rồi sang thập kỷ 90 là sự phổ cập của mạng máy tính, đặc biệt là Internet và sự lan rộng của mạng điện toán phân tán. Mỗi một làn sóng công nghệ kế tiếp đều đem lại những bước nhảy vọt về năng suất và sự gia tăng rất lớn lượng kinh phí đầu tư cho công nghệ. Mỗi một cuộc chuyển dịch đều đưa một số công ty lên đỉnh cao (chẳng hạn như IBM, Microsoft, Yahoo, Google...), đồng thời cũng xóa sổ những công ty nào không có khả năng thích ứng (chẳng hạn như Wang và Digital Equipment). Hiện nay, làn sóng thứ 5 của máy tính đang xuất hiện. Làn sóng này khác với những thay đổi sâu rộng đã từng diễn ra trước đây. Đây là lần đầu tiên, động lực chính của sự biến đổi này không do một sản phẩm phần cứng duy nhất tạo ra, cũng không phải do cách thức mà các công ty ứng dụng nó. Sự ra đời của mỗi làn sóng công nghệ mở ra cơ hội cho một số nền KH&CN phát triển.

2. Tính chất khoa học trong văn bản chiến lược khoa học và công nghệ

Trong chiến lược KH&CN, chính phủ cần thuyết phục được mọi người, tạo khí thế và niềm tin hướng về tương lai của toàn xã hội. Tính thuyết phục của văn bản chiến lược KH&CN thường được dựa trên sự đảm bảo đáp ứng đồng thời các yêu cầu: rõ ràng, logic chặt chẽ, hài hòa và theo chuẩn mực của một công trình khoa học. Với quan niệm này, nhiều văn bản chiến lược KH&CN bị coi là nửa vời và không đáng được chấp nhận; chúng hoặc là bị loại bỏ hoặc là phải được tiếp tục hoàn thiện.

Thật ra, cầu toàn theo chuẩn mực công trình khoa học không phải là điều phù hợp với chiến lược KH&CN.

Một là, chiến lược KH&CN vốn không phải hoàn toàn chỉ bao gồm các nghiên cứu khoa học, các lập luận khoa học. Nghiên cứu khoa học là tìm ra những quan hệ bản chất mang tính quy luật. Nội dung khoa học thể hiện sự "tất yếu", đảm bảo chắc chắn những gì sẽ diễn ra. Nội dung này phải có trong chiến lược KH&CN. Tuy nhiên, với trình độ phát triển hiện nay, nhiều vấn đề chiến lược KH&CN vẫn nằm ngoài khả năng giải quyết của khoa học. Bởi vậy, nội dung khoa học chỉ là một phần của chiến lược KH&CN.

Trong chiến lược KH&CN, ngoài nội dung khoa học còn có các phần khác. Có khá nhiều vấn đề chiến lược KH&CN giải quyết bằng phương pháp mang tính khoa học, nhưng chưa trở thành nội dung khoa học. Chẳng hạn như phương pháp dự báo khoa học chỉ có thể đưa ra các kịch bản khác nhau có khả năng xảy ra, thay vì khẳng định chính xác các tình huống chắc chắn xảy ra… Do phương pháp mang tính khoa học còn hạn chế nên cũng có cả một số vấn đề chiến lược KH&CN hoặc phải để bỏ ngỏ hoặc là tạm dựa trên

những dự cảm chưa được minh chứng bởi phương pháp mang tính khoa học. Trong chiến lược phát triển, các yếu tố không xác định thường lớn hơn nhiều yếu tố đã biết. Do đó, nhà chiến lược luôn hoạt động trong bối cảnh đầy biến động, không chắc chắn, phức tạp và mơ hồ. Chìa khóa cho nhà chiến lược là hiểu thấu đáo "vạch giới hạn" của các nhà ra quyết định quốc gia đối với các kết quả không thể chấp nhận và sau đó là thiết kế các kết quả trong tương lai theo các trạng thái kết quả có thể chấp nhận được" *(Joint Doctrine Notes1-18, 2018, page II-2).*

Hai là, chiến lược KH&CN hàm chứa cả cơ sở khoa học, ý chí lãnh đạo và đồng thuận; ở đây không chỉ có quan hệ thống nhất mà cả những mâu thuẫn. Mâu thuẫn này tạo nên sự thiếu hài hòa trong chiến lược KH&CN. Không thể thực hiện toàn bộ ý chí lãnh đạo và quan hệ đồng thuận một cách logic chặt chẽ giống như luận cứ khoa học. Không thể kỳ vọng mọi thành phần vốn có lợi ích, tầm nhìn khác nhau đều được thuyết mục như nhau về mỗi nội dung của chiến lược KH&CN.

Mặc dù có nhiều lập luận nghiên cứu khoa học, nhưng chiến lược KH&CN vẫn là một văn bản chính sách phục vụ quản lý. Chiến lược KH&CN không thể thoát ly những đặc điểm của chính sách nói chung là có mâu thuẫn nhất định giữa tính thực tế, tính khả thi và tính khoa học. Đúng như nhận định cho rằng: "Mâu thuẫn là một phần vốn có của chiến lược. Mâu thuẫn là do sự khác biệt giữa chiến lược lý tưởng và chiến lược được áp dụng - giữa cách nó được kỳ vọng sẽ hoạt động và cách mà nó thực sự hoạt động trong thực thi. Mâu thuẫn là một hậu quả tự nhiên do bản chất hỗn độn và phức tạp của môi trường chiến lược, cơ hội mở ra và sự hạn chế của con người trong việc xử lý các tình huống" *(Stephen J. Cimbala, 2001, page 14).* Điều an ủi chỉ là hy vọng "không thể loại bỏ được mâu thuẫn, nhưng nhà chiến lược có thể được hiểu và chi phối nó ở mức độ khác nhau trong việc xây dựng chiến lược" *(Harry R. Yarger, 2006, page 13).*

Điều khiến cho chiến lược KH&CN không hoàn hảo theo tiêu chuẩn của một công trình nghiên cứu khoa học lại có khả năng tạo nên "vẻ đẹp" cho chiến lược KH&CN ở góc độ khác. Chiến lược KH&CN có phần giống với tác phẩm hội họa. Bản viết thư pháp phải có nét tỏ nét mờ, bức tranh về rồng bay lượn phải có mây quấn chân,… Đan xen giữa tỏ và mờ không chỉ là bút pháp nghệ thuật hội họa mà còn là phản ánh chiều sâu hiện thực vốn rất phong phú.

3. Xác định mục tiêu chiến lược khoa học và công nghệ bằng các chỉ tiêu cũ

Điều thường thấy trên thực tế là: tự tin vào những trải nghiệm trong quá khứ và hiện tại để phác họa bức tranh tương lai; yêu cầu trong mục tiêu

chiến lược KH&CN phải có các chỉ tiêu quen thuộc và rõ ràng; đòi hỏi phải mô tả tương lai một cách cụ thể bằng các hiểu biết đã trở nên phổ biến ở thời điểm hiện tại.

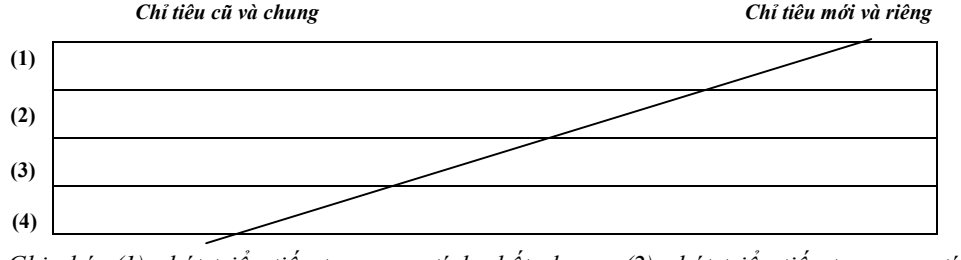
Tuy nhiên, trong chiến lược KH&CN, bên cạnh sự phát triển tiếp tục nối dài xu hướng hiện tại, có cả những thay đổi hướng phát triển theo một xu hướng mới (chưa có trong lịch sử). Trong chiến lược KH&CN, cùng với sự phát triển chung giống nhau giữa nhiều nước, có cả phát triển riêng mang tính đặc thù của từng nước.

Tương ứng với các dạng phát triển nêu trên là những chỉ tiêu mục tiêu khác nhau. Phát triển KH&CN tiếp tục xu hướng hiện tại được trình bày bằng các chỉ tiêu mục tiêu truyền thống vốn quen thuộc. Để biểu đạt sự phát triển theo xu hướng mới, phải xây dựng các chỉ tiêu mục tiêu mới. Phát triển chung được thể hiện bằng các chỉ tiêu mục tiêu đã sử dụng phổ biến trên thế giới. Thể hiện phát triển mang tính riêng, đặc thù phải bằng chỉ tiêu mục tiêu riêng của từng quốc gia.

Có thể cụ thể hơn nữa thành các dạng phát triển điển hình là (xem Hình 1 và Hình 2): (1) phát triển tiếp tục mang tính chất chung; (2) phát triển tiếp tục mang tính chất riêng; (3) phát triển thay đổi mang tính chất chung; (4) phát triển thay đổi mang tính chất riêng. Cách thể hiện các dạng này thiên về sử dụng chỉ tiêu mục tiêu mới và riêng tăng dần từ (1)=>(2)=>(3)=>(4).

	Dạng phát triển tiếp tục	**Dạng phát triển thay đổi**
Dạng phát triển riêng	**(1)**	**(2)**
Dạng phát triển chung	**(3)**	**(4)**

Hình 1. Các dạng phát triển điển hình trong chiến lược KH&CN



Ghi chú: (1) phát triển tiếp tục mang tính chất chung; (2) phát triển tiếp tục mang tính chất riêng; (3) phát triển thay đổi mang tính chất chung; (4) phát triển thay đổi mang tính chất riêng

Hình 2. Quan hệ tương quan giữa các dạng phát triển điển hình trong chiến lược KH&CN và chỉ tiêu mục tiêu thể hiện

Dù muốn hay không, trong chiến lược không thể chỉ sử dụng các chỉ tiêu mục tiêu truyền thống và phổ biến. Bên cạnh các chỉ tiêu quen thuộc, vẫn cần có các chỉ tiêu mới - và đó chính là khó khăn phải đối mặt[3]. Từ đây có thể rút ra một số lưu ý: một là, cần phân biệt rõ các loại mục tiêu chiến lược và sử dụng các chỉ tiêu tương ứng để mô tả; hai là, tranh thủ tối đa sử dụng các chỉ tiêu truyền thống và phổ biến, đồng thời, tập trung đúng mức vào việc xác định các chỉ tiêu mới và riêng để mô tả mục tiêu chiến lược; ba là, phải chấp nhận mức độ thiếu hoàn thiện của các chỉ tiêu mới và riêng. Những điều này sẽ góp phần tạo nên thống nhất và giảm thiểu những công sức không có khả năng mang lại kết quả trong xác định mục tiêu chiến lược.

Có thể dẫn ra đây một lời cảnh báo rộng hơn: "Các nhà chiến lược từ lâu đã tìm kiếm các giải pháp chiến lược như là các quy định sẽ đảm bảo thành công trong mọi tình huống. Giải pháp chiến lược toàn năng sẽ phớt lờ việc phải hiểu các đặc tính hoặc ngữ cảnh riêng biệt của từng tình huống chiến lược, thay vào đó nó là một giải pháp phổ biến và sẵn có hoặc một cách tiếp cận thành công từ những vấn đề gặp phải trong tình huống tương tự (nhưng không hoàn toàn giống nhau). Sự nguy hiểm trong việc chuẩn hóa chiến lược là chấp nhận rằng một quá trình duy nhất sẽ đảm bảo xây dựng được các chiến lược hoàn chỉnh. Cũng giống như không có giải pháp chiến lược toàn năng, không có một quy trình tối ưu nào để xây dựng chiến lược" *(Joint Doctrine Notes1-18, 2018, page IV-4)*.

Có một cách lột tả đặc trưng của chiến lược KH&CN là so sánh với bản đồ địa lý (cụ thể hơn là bản đồ địa danh và giao thông). Cả hai đều có ý nghĩa dẫn đường chỉ lối. Tuy nhiên, bản đồ mô tả những gì đã hiện hữu, còn chiến lược mô tả điều sẽ xảy ra trong tương lai. Nhà văn Lỗ Tấn từng nói: "Kỳ thực trên mặt đất vốn làm gì có đường. Người ta đi mãi thì thành đường thôi". Không có con đường vạch sẵn để đi vào tương lai giống như các con đường đang tồn tại. Ngay cả những nước đi sau (đã có những nước tiên phong đi trước), trong chiến lược vẫn cần tìm kiếm hướng đi riêng để phát triển, giống như nhà thơ Robert Frost viết: "Trong rừng có nhiều lối đi, và tôi chọn lối đi không có dấu chân người".

Chiến lược KH&CN nỗ lực mô tả điều chưa từng có. Không thể đòi hỏi chiến lược KH&CN chính xác như tấm bản đồ (cụ thể về tọa độ, độ dài, thể tích, diện tích,… của các đối tượng). Không thể đòi hỏi phương pháp, quy trình xây chiến lược KH&CN giống như trong lập bản đồ và sử dụng văn bản chiến lược như sử dụng bản đồ. "Con đường" ở chiến lược chỉ là những định hướng cho việc khai phá. Nếu bản đồ thông dụng với mọi người, thì chiến lược KH&CN chỉ phù hợp với những con người đặc biệt. Chiến lược

[3] Ngay cả các nước đi sau cũng phải giới hạn định hướng phát triển trong khuôn khổ những gì các nước đi đầu đã trải qua. Chiến lược của các nước đi sau vẫn phải tính đến các tác động từ bối cảnh mới sẽ diễn ra.

KH&CN hữu ích cho ai có ý đồ và ý chí làm chủ tương lai, có bản lĩnh vượt lên trước hiện tại và sẵn sàng chấp nhận rủi ro.

4. Số liệu thống kê và mục tiêu chiến lược khoa học và công nghệ

Có mối quan hệ hai chiều (vừa loại trừ, vừa bổ trợ) giữa mô tả mục tiêu chiến lược KH&CN và chỉ số thống kê KH&CN. Chỉ số thống kê KH&CN vốn mang các đặc điểm như chính xác, khoa học, phổ biến, thường xuyên cập nhật (hoặc định kỳ cập nhật),… Một số đặc điểm này phù hợp với mục tiêu chiến lược KH&CN. Tuy nhiên, cũng có sự vênh lệch giữa chỉ số thống kê và mục tiêu chiến lược. Chẳng hạn, chỉ số trong mục tiêu chiến lược KH&CN nhỏ hơn hệ thống chỉ số thống kê KH&CN; chiến lược KH&CN không chỉ có mô tả định lượng như các chỉ số thống kê mà còn bao gồm cả mô tả định tính; chỉ số thống kê thường phản ánh những điều diễn ra trong quá khứ và hiện tại, trong khi mục tiêu chiến lược có thể phải mô tả một số điểm mới chưa từng có trong quá khứ và hiện tại.

Có thể sử dụng các chỉ tiêu thống kê KH&CN vào mô tả một phần mục tiêu chiến lược KH&CN. Phần còn lại vừa tương ứng tính mới về chất của phát triển được đề cập trong chiến lược KH&CN, vừa gắn với giới hạn của thống kế KH&CN.

Tại các văn bản chiến lược KH&CN, nhiều chỉ số thống kê được phân tích và trình bày nhưng lại không có mặt trong mô tả mục tiêu phát triển. Chẳng hạn trong Kế hoạch quốc gia về KH&CN của Philippines giai đoạn 2002-2020 đã sử dụng các chỉ tiêu thống kê như: xếp hạng cạnh tranh về KH&CN của Philippines trong báo cáo cạnh tranh thế giới, xếp hạng của Philippines về chỉ số thành tựu công nghệ, số patent cấp cho cư dân, tỷ lệ % chi cho NC&PT của khu vực tư nhân trong tổng chi NC&PT của quốc gia, tỷ lệ % chi cho NC&PT từ GDP, nhân lực NC&PT trên 1 triệu dân, trường đại học KH&CN đẳng cấp quốc tế, giá trị gia tăng trong xuất khẩu công nghệ cao, xếp hạng của Philippines về chỉ số công nghệ toàn cầu, về việc làm có hàm lượng tri thức, về chỉ số chuyển đổi sang nền kinh tế kỹ thuật số, số lượng các ấn phẩm của các nhà khoa học và kỹ sư của Philippines không được trích trong Chỉ số trích dẫn khoa học quốc tế, số lượng nhà khoa học và kỹ sư đã đăng ký, số tiến sĩ về khoa học và kỹ thuật, số phòng thí nghiệm quốc tế Accredi-Ted, số dư thanh toán công nghệ, đầu tư vào các lĩnh vực công nghệ cao.

Tuy nhiên, mục tiêu trong Kế hoạch quốc gia về KH&CN của Philippines giai đoạn 2002-2020 là: xếp hạng cạnh tranh về KH&CN của Philippines trong báo cáo cạnh tranh thế giới, về chỉ số thành tựu công nghệ, tỷ lệ % chi cho NC&PT của khu vực tư nhân trong tổng chi NC&PT của quốc gia, tỷ lệ % chi cho NC&PT từ GDP, nhân lực NC&PT trên 1 triệu dân, trường đại học KH&CN đẳng cấp quốc tế, giá trị gia tăng trong xuất khẩu công nghệ cao và xếp hạng của Philippines về chỉ số công nghệ toàn cầu.

Ở đây, cần làm rõ quan hệ giữa chỉ tiêu mục tiêu chiến lược KH&CN và chỉ số thống kê KH&CN. Có thể và cần thiết sử dụng nhiều chỉ tiêu thống kê KH&CN vào mục tiêu chiến lược KH&CN bởi các lý do sau:

- Chỉ số thống kê KH&CN là những chỉ tiêu định lượng để đo lường các hoạt động KH&CN. Foad Shodjai từng nhấn mạnh: "Số liệu thống kê, mà chúng đo lường những khía cạnh có thể định lượng được của việc sáng tạo ra, phổ biến và áp dụng KH&CN. Là những chỉ tiêu, nên những số liệu trên phải giúp mô tả hệ thống KH&CN, giúp làm hiểu rõ hơn cấu trúc của nó, những tác động của chính sách và chương trình lên hệ thống và tác động của KH&CN lên xã hội và nền kinh tế".
- Thống kê KH&CN vốn có ý nghĩa là phục vụ việc đề ra và đánh giá chính sách KH&CN nói chung và chiến lược KH&CN nói riêng… Hiện nay, đã có hệ thống chỉ tiêu thống kê KH&CN khá toàn diện. Những chỉ tiêu thống kê KH&CN chủ yếu được nhiều nước và các tổ chức quốc tế thu thập gồm: chỉ tiêu thống kê về NC&PT; chỉ tiêu thống kê về nhân lực KH&CN; chỉ tiêu thống kê về đổi mới; chỉ tiêu thống kê về đo lường.
- Mặc dù hiện nay các chỉ tiêu thống kê KH&CN cũng đang bộc lộ rõ cả một số hạn chế chưa được khắc phục, nhưng nhìn chung thống kê KH&CN vẫn là công tác thu thập và xử lý số liệu dựa trên những luận cứ khoa học và có độ tin cây, tính thuyết phục cao.
- Thống kê KH&CN được tiến hành định kỳ thường xuyên sẽ tạo điều kiện cung cấp các thông tin đánh giá hoạt động KH&CN đang diễn ra để so sánh với tình hình thực hiện mục tiêu chiến lược KH&CN. Đó cũng là một căn cứ để kịp thời điều chỉnh mục tiêu chiến lược KH&CN.

  Chẳng hạn, ở Trung Quốc, thống kê KH&CN được thu thập, biên soạn và xuất bản trong tập báo cáo mang tên "Sách Vàng về KH&CN", xuất bản hai năm một lần. "Sách vàng về KH&CN" giới thiệu các nhóm chỉ tiêu như: (1) Nguồn nhân lực KH&CN; (2) Các Quỹ KH&CN; (3) Các hoạt động KH&CN ở các tổ chức NC&PT thuộc Chính phủ; (4) Các hoạt động KH&CN ở các xí nghiệp công nghiệp lớn và vừa; (5) Các hoạt động KH&CN ở các tổ chức khoa học trình độ cao; (6) Các xuất bản phẩm KH&CN; (7) Bằng sáng chế (Patent); (8) Nhập khẩu và xuất khẩu các sản phẩm công nghệ cao; (9) Công nghiệp công nghệ cao; (10) KH&CN và tiến bộ xã hội; (11) Nhận thức của nhân dân về và các tính chất trong tương lai của KH&CN. Trung Quốc thường so sánh số liệu với Hoa Kỳ, Nhật Bản, Anh, Pháp, Đức, Ôxtrâylia, Canađa, Italia, Thuỵ Điển, Thổ Nhĩ Kỳ, Ireland, Mexico, Hà Lan, Nga, Hàn Quốc, Brazil và Ấn Độ.

  Ở Malaysia, Báo cáo chỉ tiêu KH&CN Malaysia (Malaysian Science and Technology Indicators Report) thường bao gồm các chỉ tiêu chính về: giáo dục về KH&CN; nguồn nhân lực cho KH&CN; nhận thức, hiểu biết và thái độ đối với KH&CN; hoạt động NC&PT; thương mại công nghệ; so sánh quốc tế (để xác định rõ vị trí của Malaysia trong trường quốc tế,

đồng thời, thể hiện nhu cầu học tập kinh nghiệm nước ngoài (Benchmarking), chương so sánh quốc tế cũng được trình bày sao cho không chỉ so sánh mà còn thể hiện sự mong muốn của Malaysia trong thời gian tới theo kịp một số nước).

- Chỉ tiêu thống kê KH&CN mang tính tương hợp quốc tế sẽ tạo điều kiện so sánh giữa mục tiêu chiến lược KH&CN của các nước khác nhau. Phương pháp luận thống kê KH&CN đã được nhiều tổ chức quốc tế quan tâm xây dựng từ rất sớm, tiêu biểu nhất là những phương pháp luận do UNESCO và OECD xây dựng. Những phương pháp luận của OECD đưa ra được cập nhật khá thường xuyên và hiện đang được nhiều quốc gia trên thế giới áp dụng. Những phương pháp luận này trên thực tế đã trở thành những chuẩn mực thống kê chung cho hoạt động thống kê KH&CN ở quy mô quốc gia và quốc tế.
- Chỉ tiêu thống kê KH&CN khá quen thuộc với xã hội, nếu mục tiêu chiến lược KH&CN được mô tả thông qua các chỉ số thống kê KH&CN sẽ thuận lợi cho việc tuyên truyền và triển khai chiến lược vào thực tế (kể cả thuận lợi cho việc gắn kết mục tiêu phát triển của các ngành, các cấp với chiến lược quốc gia). Một trong những vai trò cơ bản của chỉ tiêu thống kê là "thông tin": các chỉ tiêu KH&CN có thể sử dụng cho các cuộc thảo luận công khai về những vấn đề KH&CN. Những chỉ tiêu thống kê KH&CN còn là các số liệu thống kê được sử dụng ở cả khu vực công và tư.

Như vậy, sẽ có nhiều thuận lợi khi sử dụng các chỉ tiêu thống kê KH&CN làm mục tiêu chiến lược KH&CN. Tuy nhiên, không phải tất cả chỉ tiêu thống kê KH&CN đều được phản ánh trong mục tiêu chiến lược KH&CN và cũng không phải toàn bộ đường nét mô tả mục tiêu chiến lược KH&CN đều là chỉ tiêu thống kê KH&CN.

Phù hợp với định hướng phát triển tổng thể và dài hạn, chỉ những chỉ tiêu thống kê cơ bản và tổng quát có thể sử dụng phục vụ mô tả mục tiêu chiến lược. Do đó, có nhiều chỉ tiêu thống kê không thể sử dụng vào mục tiêu chiến lược. Chẳng hạn là các chỉ tiêu quá chi tiết như nhân lực NC&PT phân theo các loại khác nhau: theo loại công việc mà họ tham gia có tính đến trình độ được đào tạo của họ; theo trình độ được đào tạo về hình thức và lĩnh vực được đào tạo; theo công việc thực tế đảm nhận; theo quốc tịch; theo giới tính; theo tuổi tác. Hoặc như chi phí cho đổi mới phân loại theo các loại: chi phí cho NC&PT; chi phí cho bổ sung công nghệ rời và bí quyết; chi phí cho bổ sung công nghệ liền; chi phí cho thiết kế sản xuất, thiết kế công nghiệp, chuẩn bị sản xuất...; chí phí cho đào tạo liên quan đến đổi mới công nghệ sản phẩm và quy trình; chi phí cho tiếp thị sản phẩm mới hoặc được cải thiện.

Mặt khác, ngoài mục tiêu định tính, một số mục tiêu định lượng phải phản ánh khía cạnh mới lạ của KH&CN trong tương lai - thường chưa có các chỉ

tiêu thống kê tương ứng. Đối với những nước thống kê KH&CN còn hạn chế như Việt Nam thì điều này càng rõ.

5. Chiến lược khoa học và công nghệ doanh nghiệp và chiến lược khoa học và công nghệ quốc gia

Đã có quan điểm cho rằng, nhà nước đã chi ra quá nhiều ngân sách cho nghiên cứu khoa học và đáng ra có thể giao lại cho các công ty tư nhân tự nghiên cứu những gì họ cần[4]. Cùng với đó là những ý kiến đề cao chiến lược KH&CN doanh nghiệp trước chiến lược KH&CN quốc gia,…

Đúng là nghiên cứu khoa học cơ bản từng có một thời gian là bộ phận quan trọng trong đầu tư NC&PT của các tập đoàn công nghệ Hoa Kỳ. Nhưng giờ đây, các công ty này đang dần từ bỏ các phòng thí nghiệm lớn, chuyển đổi trọng tâm từ nghiên cứu (R) sang phát triển (D). Điển hình là Bell Labs. Trong suốt thế kỉ 20, Bell Labs luôn được coi là tổ chức nghiên cứu khoa học đổi mới sáng tạo (ĐMST) lớn nhất thế giới với 8 giải Nobel. Tuy nhiên, những phát kiến khoa học lớn cũng không đem lại những lợi thế xứng đáng với công sức đã bỏ ra. Đến những năm 1980, các tập đoàn lớn đã chuyển sang chia nhỏ hợp đồng, đầu tư hay mua lại các nghiên cứu từ các trường đại học - trong khi thu nhỏ quy mô, đóng cửa hay chuyển đổi mô hình phòng thí nghiệm lớn. Mô hình phòng thí nghiệm lớn sụp đổ: Phòng thí nghiệm Bell giờ chỉ còn là cái bóng của chính mình. Các công ty giờ nhặt nhạnh những sản phẩm có giá trị ngắn hạn hơn là đầu tư cho nhà khoa học nghiên cứu những ý tưởng lớn. Hiện tượng ngày càng phổ biến là các doanh nghiệp chỉ tập trung vào các thương vụ mua bán sáp nhập, hợp tác với các trường đại học hay mua lại các dự án đầu tư khởi nghiệp mới nổi. Các nhà khoa học từ Intel, Microsoft hay IBM giờ không còn tập trung vào nghiên cứu công nghệ cơ bản, mà chuyển hướng sang cái gọi là "khoa học dịch vụ" - cung cấp nhanh chóng những giải pháp công nghệ mới như phương pháp đánh giá thị trường; hay các công nghệ phục vụ tương tác số phục vụ các doanh nghiệp và người tiêu dùng. Ý tưởng ở đây là đưa ý tưởng mới thành sản phẩm càng nhanh càng tốt để không phải "chuyển giao" công nghệ cho đối thủ khác. Theo đó, các tập đoàn ngày nay đặt ra chiến lược sản phẩm có sẵn, lựa chọn đầu tư các dự án khả thi và đề nghị các nhà khoa học phải bám sát quy trình sản xuất đến hoàn thiện. Nghiên cứu sẽ tốt hơn nếu "phát triển càng gần với thực tế thị trường cạnh tranh". Sean Maloney, một giám đốc điều hành của Intel cho biết "Người của chúng tôi phải xăm mấy lời đó trên thanh quản của họ" *(Tuấn Quang, 2018; Nguyễn Hoàng Nam, 2018)*.

[4] Chẳng hạn như của Matt Ridley. Trong cuốn sách Sự tiến hóa của vạn vật (The Evolution of Everything, Harper, 2015), ông đã đưa ra quan điểm rằng những tiến bộ kỹ thuật là ngẫu nhiên và có tính "tiến hóa tự nhiên", qua đó cho rằng, chính phủ là nhân tố cản trở sự phát triển tự nhiên đó của khoa học và sáng tạo. Một quan điểm gần đây về "ĐMST song song", cho rằng tiến bộ khoa học công nghệ xuất phát từ sự cạnh tranh tự do của các cá thể trong xã hội nên đầu tư công là một sự "độc quyền" khoa học và không cần thiết.

Như vậy, các doanh nghiệp dù lớn vẫn tập trung vào lợi nhuận trực tiếp. Chỉ có nhà nước và chiến lược của nhà nước mới chú ý đến tầm nhìn tổng thể và dài hạn. Nói cách khác, không thể lấy các chiến lược KH&CN của doanh nghiệp thay thế cho chiến lược KH&CN của quốc gia. Nhấn mạnh điều này cũng có nghĩa là không đồng tình với nhận định cho rằng xu hướng phát triển KH&CN hiện nay đòi hỏi thay đổi các chiến lược KH&CN theo hướng chuyển từ sáng kiến chính phủ sang sáng kiến của tư nhân, do khu vực tư nhân nắm bắt các nhu cầu thị trường tốt hơn, vì các

doanh nghiệp hàng ngày phải tác nghiệp và cạnh tranh trên thị trường,…

Rõ ràng không thể coi nhẹ giải pháp chiến lược và tăng cường quan hệ phối hợp chặt chẽ giữa NC&PT của nhà nước và của tư nhân. Nói cách khác, không thể đề cao KH&CN của doanh nghiệp đến mức bỏ qua các hỗ trợ từ nhà nước. Chính Trung Quốc đã thành công nhờ nhấn mạnh giải pháp về hỗ trợ và khuyến khích doanh nghiệp trở thành chủ thể đổi mới công nghệ trong Đề cương quy hoạch phát triển KH&CN trung hạn và dài hạn quốc gia 2006-2020 (Chính phủ CHND Trung Hoa công bố ngày 09/02/2006): "Phải cải cách phương pháp hỗ trợ chương trình KH&CN, hỗ trợ doanh nghiệp đảm nhiệm nhiệm vụ NC&PT Nhà nước. Chương trình KH&CN quốc gia phải phản ảnh nhiều hơn nhu cầu KH&CN lớn của doanh nghiệp, thu hút nhiều hơn doanh nghiệp tham gia. Trong lĩnh vực có triển vọng ứng dụng thị trường rõ ràng, xây dựng cơ chế có hiệu quả để doanh nghiệp đứng đầu tổ chức chủ trì, còn trường đại học và viện nghiên cứu khoa học cùng tham gia thực hiện".

6. Đổi mới sáng tạo trong chiến lược khoa học và công nghệ

Một trong những vấn đề được chú ý nhiều là khía cạnh ĐMST trong chiến lược KH&CN. Về mặt lý thuyết, trong chiến lược KH&CN, ĐMST có thể thể hiện rõ trên các mặt như:

- ĐMST trở thành đối tượng của chiến lược. ĐMST sáng tạo và hệ thống ĐMST không phải chỉ là một cách tiếp cận, một phương pháp xem xét vấn đề mà là đối tượng tồn tại trên thực tế. ĐMST là hoạt động thực tế, các thành phần và quan hệ của hệ thống ĐMST quốc gia là những hiện tượng thực tế. Khi nói cách tiếp cận hệ thống ĐMST quốc gia thì đó là phương pháp phân tích phù hợp với tính chất của những đối tượng mới. Có thể khẳng định rằng, nếu chỉ đối tượng là KH&CN như cũ thì không cần và không thể áp dụng cách tiếp cận hệ thống ĐMST quốc gia. Cách tiếp cận hệ thống ĐMST quốc gia chỉ phù hợp với hoạt động ĐMST. Điều kiện để áp dụng cách tiếp cận hệ thống ĐMST quốc gia vào chiến lược KH&CN là hệ thống ĐMST quốc gia trở thành đối tượng của chiến lược;
- Cần nhấn mạnh sự thay đổi về đối tượng của chiến lược bởi KH&CN và ĐMST vốn có quan hệ mật thiết với nhau nhưng cũng có những điểm

riêng nhất định. Hoạt động KH&CN theo nghĩa truyền thống chỉ bao gồm các nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ với ý nghĩa là các hoạt động tiền sản xuất, diễn ra bên ngoài hoạt động sản xuất và kinh doanh. ĐMST là một tổng thể và hệ thống bao gồm nhiều hoạt động cả nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ, tạo ra các đối tượng sở hữu công nghiệp, thương mại hóa công nghệ, hoạt động sản xuất và phân phối các sản phẩm và dịch vụ mới trên thị trường. Trong phạm vi của hoạt động đổi mới, ranh giới giữa các loại hoạt động không những không còn rạch ròi mà chúng được liên kết, đan xen với nhau để có thể tạo ra các sản phẩm và dịch vụ mới được xã hội và thị trường chấp nhận. Điểm khác biệt về cơ bản giữa hoạt động KH&CN với hoạt động đổi mới là đầu ra của các hoạt động KH&CN là các phát minh và sáng chế thì đầu ra của các hoạt động đổi mới là các sản phẩm, dịch vụ mới được xã hội và thị trường chấp nhận. Như vậy, ngay cả khi cho rằng khác nhau giữa KH&CN và ĐMST không phải về bản chất, thì cũng là có sự mở rộng đáng kể về phạm vi hoạt động;

- Tính hệ thống trong chiến lược. Phù hợp với đối tượng là hoạt động đổi mới, tính hệ thống của hệ thống ĐMST quốc gia cũng được thể hiện trong chiến lược. Một mặt, nội dung của chiến lược phải chú ý đến nhiều thành phần hệ thống ĐMST quốc gia có liên quan với nhau và các mối quan hệ trong hệ thống ĐMST quốc gia; mặt khác, phân tích hệ thống là một phương pháp quan trọng trong xây dựng chiến lược. Tính hệ thống không có nghĩa là chiến lược phải đề cập toàn diện các vấn đề, trái lại, chiến lược có thể tập trung vào vấn đề mang tính quyết định và thông qua hệ thống để tháo gỡ các vấn đề khác;
- Coi trọng vai trò trung tâm của doanh nghiệp và đổi mới vai trò của chính phủ. Trong chiến lược phải chú trọng đến vai trò nổi bật của doanh nghiệp trong số các lực lượng phát triển KH,CN&ĐMST và gắn KH,CN&ĐMST với kinh tế. Vai trò của doanh nghiệp có liên quan tới vai trò của thị trường. Khi doanh nghiệp và thị trường nổi lên thì nhà nước phải có những thay đổi tương ứng. Quan hệ giữa nhà nước và doanh nghiệp có thể phải biến đổi theo hướng như: tăng nguồn lực KH&CN của nhà nước cho doanh nghiệp, chuyển từ cung cấp sản phẩm nghiên cứu cho doanh nghiệp sang hỗ trợ doanh nghiệp tiến hành hoạt động KH&CN;
- Gắn kết KH&CN với kinh tế. Gắn kết giữa KH,CN&ĐMST với kinh tế không chỉ còn là mối quan hệ bên ngoài mà đã có một phần trở thành quan hệ bên trong ở các nội dung của chiến lược KH,CN&ĐMST. Hơn nữa, với việc lấy hoạt động đổi mới làm đối tượng, quan hệ gắn kết này trở nên đa dạng và rõ nét hơn;
- Tính mở trong chiến lược. Chiến lược KH&CN mở ra những cơ hội để gắn kết nội dung KH,CN&ĐMST với các nội dung của chiến lược phát

triển kinh tế-xã hội một cách thực chất và có nội dung hơn. Tính mở cũng thể hiện ở việc cần thiết và có thể huy động rộng rãi nhiều lực lượng, thành phần trong xã hội vào phát triển KH,CN&ĐMST.

Mặc dù lý thuyết là vậy, tuy nhiên, trên thực tế dấu ấn riêng của ĐMST trong các chiến lược KH&CN của các nước thường không thực sự nổi bật. Chẳng hạn, qua xem xét hơn 20 văn bản chiến lược và mang tính chiến lược về KH&CN quốc gia trên thế giới[5] cho thấy các nội dung về ĐMST được trình bày là:

- Về quan điểm:
  + Nhấn mạnh vai trò của hệ thống ĐMST quốc gia trong phát triển KH&CN và kinh tế-xã hội;
  + Nhấn mạnh phát triển thông qua vai trò của doanh nghiệp;
  + Phát triển văn hóa ĐMST.
- Về mục tiêu:
  + Số lượng các công ty "ĐMST";
  + Tăng tỷ lệ tương đối của các sản phẩm ĐMST trong tổng doanh số bán hàng trong nước;
  + Tăng tỷ lệ đóng góp của sản phẩm sáng tạo trong sản xuất công nghiệp;
  + Xây dựng hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia;
  + Tăng cường liên kết giữa những người tham gia hệ thống đổi mới;
  + Phát triển văn hóa đổi mới sáng tạo.
- Về định hướng:
  + Các cụm đổi mới;
  + Các ngành kinh tế gắn với KH&CN và ĐMST, các lĩnh vực KH&CN và ĐMST gắn với phát triển kinh tế-xã hội;

[5] Các văn bản chiến lược và mang tính chiến lược về KH,CN&ĐMST quốc gia này bao gồm: Chiến lược ĐMST Thụy Điển giai đoạn 2014-2020; Chiến lược phát triển khoa học và ĐMST Liên Bang Nga đến năm 2015; Chiến lược phát triển KH&CN của Liên Bang Nga giai đoạn 2017-2025; Chiến lược nghiên cứu, phát triển và đổi mới quốc gia Hungary giai đoạn 2013-2020; Chiến lược KH,CN&ĐMST Tây Ban Nha giai đoạn 2013-2020; Chiến lược KH,CN&ĐMST của Chính phủ Liên bang Áo giai đoạn 2011-2020; Chiến lược KH,CN&ĐMST của Ireland giai đoạn 2006-2013; Chiến lược nghiên cứu và ĐMST của Slovenia giai đoạn 2011-2020; Chiến lược KH&CN Belarus giai đoạn 2018-2040; Đề cương quy hoạch phát triển KH&CN trung hạn và dài hạn quốc gia 2006-2020 của Trung Quốc; Chính sách KH&CN quốc gia của Malaysia cho thế kỷ 21; Kế hoạch chiến lược KH&CN quốc gia giai đoạn 2004-2013 của Thái Lan; Chính sách và kế hoạch KH,CN&ĐMST Thái Lan giai đoạn 2012-2020; Chiến lược phát triển KH&CN của Đài Loan thời kỳ đầu thế kỷ 21; Kế hoạch quốc gia về KH&CN của Philippines giai đoạn 2002-2020; Kế hoạch tổng thể KH&CN Mông Cổ giai đoạn 2007-2020; Tầm nhìn dài hạn cho phát triển KH&CN đến năm 2025 của Hàn Quốc; Chiến lược toàn diện về KH,CN&ĐMST của Nhật Bản giai đoạn 2013-2030; Kế hoạch cơ bản về KH&CN Nhật Bản giai đoạn 2011-2020; Kế hoạch tổng thể KH&CN giai đoạn 2001-2010 của Maldives; Chiến lược Australia 2030 - Thịnh vượng bằng ĐMST.

+ Tập trung phát triển hệ thống ĐMST quốc gia ở những ngành, lĩnh vực phù hợp;
+ Xây dựng hệ thống ĐMST phù hợp với đặc thù của quốc gia;
+ Định hướng mở rộng quan hệ với bên ngoài thông qua tham gia tích cực vào hệ thống ĐMST quốc tế.

- Về giải pháp:
  + Phát triển nguồn lực của doanh nghiệp cho ĐMST (thực hiện chính sách tài chính và thuế khuyến khích doanh nghiệp đổi mới công nghệ;...);
  + Khuyến khích mối quan hệ liên kết giữa doanh nghiệp với các thành phần khác nhằm thực hiện ĐMST (hợp tác công tư trong ĐMST nhiều hơn nữa để thương mại hoá kết quả nghiên cứu và các mô hình kinh doanh mới, thúc đẩy mối quan hệ giữa chính phủ - doanh nghiệp - khu vực hàn lâm - xã hội dân sự và liên kết quốc tế,…);
  + Một số chính sách về ĐMST (cấp ngân sách cho một mô hình mới: đầu tư chiến lược nhằm thương mại hoá kết quả nghiên cứu, đầu tư vào những nghiên cứu được cộng đồng và doanh nghiệp sử dụng nhiều nhất; thực hiện chính sách tiền tệ thúc đẩy ĐMST và khởi nghiệp; phát triển các cụm công nghiệp có lợi thế cạnh tranh; đảm bảo ứng dụng và phổ cập rộng rãi công nghệ để mở đường cho các công trình nghiên cứu triển khai gắn với nhu cầu thị trường, hướng vào thích nghi và hoàn thiện công nghệ);
  + Một số giải pháp phát triển hệ thống ĐMST quốc gia (tăng cường nhận thức về hệ thống ĐMST; hình thành bộ phận quản lý nhà nước về hệ thống ĐMST; xây dựng môi trường pháp lý phù hợp để phát triển hệ thống ĐMST; đổi mới chính sách hướng vào phát triển thông qua các thành phần của hệ thống ĐMST; hỗ trợ và khuyến khích doanh nghiệp trở thành chủ thể ĐMST).

Cần nhấn mạnh thêm, những nội dung về ĐMST nêu trên chỉ có ở một số ít trong hơn 20 văn bản đã được đề cập. Ví dụ, nội dung ĐMST liên quan tới quan điểm chiến lược có trong Kế hoạch tổng thể KH&CN Mông Cổ giai đoạn 2007-2020, Chiến lược nghiên cứu, công nghệ và đổi mới của Chính phủ Liên bang Áo giai đoạn 2011-2020, Chiến lược phát triển KH&CN của Đài Loan thời kỳ đầu thế kỷ 21, Chính sách KH&CN quốc gia của Malaysia cho thế kỷ 21; Nội dung ĐMST liên quan tới mục tiêu chiến lược có trong Chiến lược phát triển khoa học và ĐMST Liên Bang Nga đến năm 2015, Chính sách KH&CN quốc gia của Malaysia cho thế kỷ 21, Kế hoạch chiến lược KH&CN quốc gia giai đoạn 2004-2013 của Thái Lan, Chiến lược KH&CN giai đoạn 2018-2040 của Belarus, Kế hoạch tổng thể

KH&CN Mông Cổ giai đoạn 2007-2020; Chiến lược phát triển khoa học và ĐMST Liên Bang Nga đến năm 2015, Chiến lược nghiên cứu, phát triển và đổi mới quốc gia Hungary giai đoạn 2013-2020, Chiến lược Australia 2030 - Thịnh vượng bằng ĐMST, Chiến lược nghiên cứu và đổi mới của Slovenia giai đoạn 2011-2020;...

Có thể lý giải về dấu ấn riêng của ĐMST trong chiến lược KH,CN&ĐMST chưa thực sự nổi bật ở mấy lý do sau:

- Giữa KH&CN và ĐMST vốn có quan hệ gắn bó chặt chẽ. Tiếp cận ĐMST làm thay đổi khá cơ bản hoạt động KH&CN, tuy nhiên, không loại trừ hoạt động KH&CN. Điều này đã được thể hiện trong chiến lược KH&CN theo tiếp cận ĐMST. Bên cạnh những nội dung gắn với ĐMST, vẫn còn khá nhiều nội dung vốn có trong chiến lược theo cách tiếp cận truyền thống.

  Ngay khi đặt vấn đề từ phía ĐMST thì trong nhiều trường hợp cũng giống với việc kéo dài các giải pháp về KH&CN. Ở Trung Quốc, Hội nghị về Đổi mới Công nghệ Quốc gia năm 1999 được coi là cột mốc đánh dấu bước ngoặt trong chính sách KH&CN của Trung Quốc, với sự chuyển trọng tâm sang công tác hoàn thiện hệ thống ĐMST quốc gia. "Kế hoạch 5 năm lần thứ X" nêu rõ các định hướng: cần phải củng cố hơn nữa hệ thống phát triển KH&CN, xây dựng hệ thống dịch vụ, tăng cường sự kết hợp giữa doanh nghiệp với trường đại học để tạo thành các mạng lưới đổi mới và hệ thống hoạt động lấy doanh nghiệp làm chủ lực và tương tác giữa cơ quan NC&PT, trường đại học, tổ chức dịch vụ và tổ chức Chính phủ; tiếp tục đẩy mạnh cải cách tổ chức NC&PT; tiếp tục cải cách theo chiều sâu các cơ cấu tổ chức của tổ chức NC&PT, phát triển kỹ thuật dựa trên cơ sở hoàn tất việc điều chỉnh cơ cấu ngành, cơ cấu cán bộ và chuyển thành chế độ doanh nghiệp; lấy cải cách quyền sở hữu làm điểm mấu chốt, tiến hành cải cách sâu hơn đối với các tổ chức KH&CN, thành lập và thực hiện bảo hiểm xã hội, chính sách nâng đỡ về thuế và cải cách chính sách trợ giúp hệ thống, lấy đề xuất của tổ chức phi lợi nhuận làm cốt lõi; cố gắng xây dựng loại hình hệ thống KH&CN mới để tạo cơ sở tốt cho việc thành lập hệ thống ĐMST quốc gia kiểu mới *(Trung tâm Thông tin KH&CN Quốc gia, 2006b, tr.4)*. Ở Malaysia, trong Chính sách KH&CN Quốc gia lần thứ hai cho giai đoạn đến 2010 đã nêu những sáng kiến đặc thù để củng cố hệ thống ĐMST quốc gia bao gồm việc củng cố Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường mới, bằng cách trang bị thêm các nguồn lực cần thiết để đảm bảo việc hoạch định và thực hiện chính sách KH&CN một cách hiệu quả, xem xét lại một cách toàn diện vai trò của Hội đồng Quốc gia về NC&PT để đảm bảo tính hiệu quả của một hệ thống tư vấn và điều phối về KH&CN, tăng cường các nỗ lực để phát

triển cơ chế thu thập, theo dõi, đánh giá và truyền tải thông tin hữu hiệu để bám sát được tình hình hoạt động KH&CN của quốc gia cũng như việc phát triển các công nghệ/kỹ thuật mới. Hệ thống ĐMST quốc gia mới cũng sẽ bao hàm việc xúc tiến các thực tiễn quản lý nghiên cứu một cách đúng đắn, kể cả việc quản lý sở hữu trí tuệ và thương mại hoá các kết quả nghiên cứu ở tất cả các viện nghiên cứu và trường đại học. Việc quản lý hệ thống thông tin và cảnh báo công nghệ cũng sẽ được tăng cường thông qua việc thành lập Hệ thống Cảnh báo KH&CN Quốc gia để tạo điều kiện phổ biến thông tin về hoạt động nghiên cứu ở trong nước một cách nhanh chóng và hiệu quả *(Trung tâm Thông tin KH&CN Quốc gia, 2006b, tr.15)*;

- Bản thân KH&CN cũng có sự thay đổi không ngừng. Chẳng hạn, từ những năm 1960 trở về trước, quan niệm truyền thống cho rằng KH&CN lôi cuốn ba người chơi có liên quan đến nhau, đó là cơ sở hạ tầng, cơ cấu sản xuất và chính sách của chính phủ về KH&CN. Tuy nhiên, mô hình hiện thời về các hệ thống đổi mới ít nhất cần bao hàm thêm bẩy dạng người chơi khác nữa, đó là hệ thống tài chính, các nhà môi giới công nghệ, các hiệp hội ngành nghề và chuyên môn, cơ sở luật pháp, các tổ chức phi chính phủ, báo chí, ý kiến công chúng và các cấu trúc hợp tác quốc tế. Nếu thiếu sự phát triển thích hợp của các yếu tố này, và thiếu các thể chế trong các sắp đặt trong nước và khu vực, thì cơ cấu đổi mới sẽ vẫn không phát triển và yếu kém. Điều này đặc biệt thích hợp đối với vấn đề về năng lực KH&CN nội sinh, không những có thể phát triển mà còn có thể hữu ích đối với sự thịnh vượng của xã hội;
- Hạn chế của các nội dung gắn với đổi mới trong chiến lược theo cách tiếp cận đổi mới còn do giới hạn của sự đòi hỏi can thiệp của nhà nước đối với hoạt động đổi mới (vốn gắn với thể chế và doanh nghiệp). Đồng thời, đổi mới cũng thiên về tầm nhìn ngắn hạn, thay vì dài hạn. Như vậy, những dấu ấn của tiếp cận đổi mới vào chiến lược là phản ánh đúng đặc điểm của hoạt động đổi mới;
- Chiến lược vốn được tạo dựng từ những hiểu biết rõ ràng, trong khi đó đổi mới còn là vấn đề mới, nhiều khía cạnh cần tiếp tục nghiên cứu. Những hạn chế của hiểu biết về đổi mới cũng dẫn tới những hạn chế của chiến lược theo cách tiếp cận đổi mới. Cùng với những thành công trong nghiên cứu về đổi mới, các nội dung gắn với đổi mới trong chiến lược theo cách tiếp cận đổi mới sẽ được bổ sung thêm. Xin nêu một phản ánh: "Thay đổi công nghệ là một nhân tố quan trọng đối với sự tăng trưởng và phát triển kinh tế. Khung khổ để giúp phân tích sự thay đổi công nghệ là hệ thống ĐMST quốc gia - một khái niệm mới được áp dụng gần đây. Do vậy, cách tiếp cận này đã có một sức hấp dẫn rất lớn để nghiên cứu về mối liên hệ giữa thay đổi công nghệ, tăng trưởng và phát triển ở các nền

kinh tế đang công nghiệp hoá, ít nhất là bởi 3 lý do sau đây: (i) Sự thay đổi công nghệ được đặt ở vị trí trung tâm của hệ thống ĐMST quốc gia; (ii) Cách tiếp cận này đặt mục đích giải thích nguyên do tồn tại những khác biệt từ lâu về hiệu quả hoạt động kinh tế của các nước; (iii) Có sự cân nhắc kỹ lưỡng về các thiết chế và những yếu tố lịch sử; cho đến nay, chưa có một khung khổ phân tích nào bao hàm những đặc điểm ở mức tổng quát như vậy, do đó, đây là cách tiếp cận rất có triển vọng để hiểu được quá trình phát triển kinh tế của quốc gia. Tuy có những hy vọng rất lớn như vậy, nhưng các công trình nghiên cứu về hệ thống ĐMST quốc gia ở các nền kinh tế đang công nghiệp hoá thời gian vừa qua lại chỉ được thực hiện ở mức độ rất ít ỏi. Nguyên do chính không phải là thiếu dữ liệu, mà có lẽ là ở bản thân cách tiếp cận lý thuyết của hệ thống ĐMST quốc gia. Chính khung khổ lý thuyết và khái niệm của hệ thống ĐMST quốc gia đã không phù hợp để xem xét quá trình thay đổi công nghệ diễn ra phổ biến ở các nền kinh tế đang công nghiệp hoá, bởi chúng khác rất nhiều các quá trình ở các nước công nghiệp phát triển" *(Trung tâm Thông tin KH&CN Quốc gia, 2006a, tr.11)*;

- Ngoài ra, ý nghĩa của cách tiếp cận ĐMST không hẳn là phụ thuộc vào mức độ nhiều hay ít của các nội dung gắn với ĐMST trong chiến lược. Hiện tại, trong chiến lược theo cách tiếp cận ĐMST của các nước, tuy mức độ hiện diện của nội dung gắn với ĐMST không nhiều nhưng lại ở những phần quan trọng. Do vậy, cần xem xét cả mối quan hệ giữa nội dung gắn với đổi mới và các nội dung khác.

Tóm lại, những trình bày trên nhằm phân tích một số ngộ nhận về chiến lược KH&CN và chỉ ra: không phải lúc nào cũng thành công trong chiến lược KH&CN mang tính phát triển nhảy vọt; không thể có được văn bản chiến lược KH&CN như là công trình nghiên cứu khoa học hoàn hảo; không thể xác định mục tiêu chiến lược KH&CN chỉ bằng các chỉ tiêu cũ; không thể hạ thấp chiến lược KH&CN quốc gia và đề cao chiến lược KH&CN doanh nghiệp; không thể đề cao tính độc lập và khác biệt của ĐMST trong chiến lược KH&CN. Phân tích về ngộ nhận có ý nghĩa phân biệt giữa khó khăn có thể chinh phục và khó khăn không thể chinh phục. Trong khi không chú ý đến khó khăn có thể chinh phục là thái độ đơn giản hóa vấn đề vốn phức tạp, thì không chú ý đến khó khăn không thể chinh phục lại rơi vào trạng thái phức tạp hóa vấn đề vốn đơn giản.

Tỉnh táo xác định những gì không thể làm được sẽ giúp cho chiến lược KH&CN đơn giản đi rất nhiều. Điều này có ý nghĩa trên các mặt:

- Tránh được sự mất niềm tin vào chiến lược KH&CN nảy sinh do không đáp ứng được kỳ vọng;
- Tiết kiệm công sức nhờ loại bỏ những công việc không mang lại hiệu quả;

- Tăng tính thực tế và tính khả thi của chiến lược KH&CN;
- Tăng sự chủ động trong xây dựng và triển khai chiến lược KH&CN;
- Coi trọng hoạt động điều chỉnh chiến lược KH&CN và phối hợp chiến lược KH&CN với kế hoạch KH,CN&ĐMST và các chính sách khác.

Các vấn đề được đề cập trong nghiên cứu này thuộc vào quan niệm cơ bản chung về chiến lược KH&CN. Đó chính là nền tảng cho các hoạt động khác trong xây dựng và thực thi chiến lược KH&CN. Có thể nói, với chiến lược KH&CN, quyết tâm, nỗ lực… phải dựa trên sự tỉnh táo trong lựa chọn giới hạn của chiến lược KH&CN./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia, (2006a). "Hệ thống đổi mới quốc gia ở các nước đang phát triển", *Tổng luận Khoa học - Công nghệ - Kinh tế*, số tháng 3/2006.
2. Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia, (2006b). "Hệ thống đổi mới quốc gia Châu Á", Tổng *luận Khoa học - Công nghệ - Kinh tế*, số tháng 4/2006.
3. Nguyễn Hoàng Nam tổng hợp (2018). "Bell Labs - Viện nghiên cứu tư nhân độc nhất vô nhị", *Tạp chí Tia sáng*, 09/08/2018, <https://tiasang.com.vn/khoa-hoc-cong-nghe/Bell-Labs--Vien-nghien-cuu-tu-nhan-doc-nhat-vo-nhi-12653>.
4. Tim Dutton (2018). "Tổng quan các chiến lược Quốc gia về AI", *Báo Khoa học và Phát triển*, 20/7/2018, <http://khoahocphattrien.vn/chinh-sach/tong-quan-cac-chien-luoc-quoc-gia-ve-ai/20180719031733187p1c785.htm>.
5. Tuấn Quang (tổng hợp) (2018). "R&D: Khoa học cơ bản và vai trò của tư nhân", *Tạp chí Tia sáng*, 09/08/2018, <https://tiasang.com.vn/-quan-ly-khoa-hoc/RD-Khoa-hoc-co-ban-va-vai-tro-cua-tu-nhan-12652>.

Tiếng Anh

6. Harry R. Yarger (2006). *Strategic Theory for the 21st Century: The Little Book on Big Strategy*, The Letort Papers.
7. John Lewis Gaddis (2005). "Grand Strategy in the Second Term," *Foreign Affairs*, January-February 2005.
8. Joint Doctrine Notes 1-18, Strategy, 25 April 2018, <https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/jdn_jg/jdn1_18.pdf?ver=2018-04-25-150439-540>
9. Robert H. Dorff (2003). "Strategy, Grand Strategy, and the Search for Security" The Search for Security: A U.S. Grand Strategy for the Twenty-First Century, Max G.Manwaring, Edwin G. Corr, and Robin H. Dorff, eds., Westport, CT: Praeger, 2003.
10. Stephen J. Cimbala (2001). *Clausewitz and Chaos: Friction in War and Military Policy*, Westport, CT: Praeger.