

NGHIÊN CỨU VỀ CHÍNH SÁCH VÀ QUẢN LÝ

MỘT SỐ VẤN ĐỀ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ HỆ THỐNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI/SÁNG TẠO Ở VIỆT NAM TRONG XU THẾ HỘI NHẬP QUỐC TẾ VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

TS. Đào Thanh Trường¹

Viện Chính sách và Quản lý,

Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, ĐHQGHN

Tóm tắt:

Trong thời đại ngày nay, không một lĩnh vực nào, không một quốc gia nào không chịu sự tác động mạnh mẽ của khoa học và công nghệ (KH&CN). KH&CN đã và đang chi phối sâu sắc đến nền kinh tế thế giới, phân định vị trí trong các quan hệ quốc tế và ảnh hưởng đến tất cả các hoạt động của xã hội. Trong chiến lược phát triển của mình, các quốc gia lấy KH&CN là phương tiện, là mục tiêu để phát triển kinh tế, xã hội và để củng cố vị trí của mình trong cuộc cạnh tranh kinh tế lẫn đấu tranh chính trị. Trong bối cảnh hội nhập quốc tế về KH&CN thì vai trò của hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới/sáng tạo ngày càng được nâng tầm. Chúng ta cũng nhận ra rằng, để làm nên thành công cho cả một hệ thống khoa học công nghệ và đổi mới/sáng tạo thì chỉ riêng sự quản lý nhà nước thông qua các cơ chế chính sách là chưa đủ. Nó đòi hỏi sự tham gia của tất cả mọi thành phần trong hệ thống và hơn hết là tinh thần đổi mới. Trên cơ sở phân tích những vấn đề lý luận, tiếp thu những kinh nghiệm phát triển KH&CN của một số nước trên thế giới và xem xét điều kiện thực tại, tác giả đưa ra những nhận định sơ bộ về những vấn đề đang tồn tại trong hệ thống khoa học công nghệ và đổi mới/sáng tạo của Việt Nam và từ đó đề xuất một số định hướng chính sách KH&CN trong tương lai.

Từ khóa: KH&CN; Đổi mới sáng tạo; Hội nhập quốc tế.

Mã số: 15062601

Dẫn nhập

Trong những năm gần đây, khoa học công nghệ và đổi mới/sáng tạo (viết tắt là STI: Science Technology and Innovation) đã trở thành một thành tố có vai trò đặc biệt quan trọng trong đánh giá sự tăng trưởng và phát triển

¹ Liên hệ tác giả: truongkhql@gmail.com

bền vững của mọi quốc gia. Mỗi quốc gia với đặc điểm riêng biệt về hệ thống chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội, KH&CN đều có các định hướng khác nhau trong quá trình xác lập và phát triển cấu trúc hệ thống STI cũng như hoạch định và thực thi chính sách STI của riêng mình. Đối với Việt Nam, quá trình hội nhập quốc tế, đặc biệt là hội nhập quốc tế về STI còn diễn ra chậm hơn so với một số quốc gia ở khu vực châu Á cũng như so với các quốc gia trên thế giới. Rất nhiều vấn đề cả về lý luận và thực tiễn đang được đặt ra để nghiên cứu, tìm hiểu nhằm đưa ra những lựa chọn định hướng chiến lược cho việc xây dựng và phát triển hệ thống STI Việt Nam trong môi trường hội nhập quốc tế về KH&CN hiện tại và tương lai.

1. Một số vấn đề lý luận về hệ thống STI

Bước vào thực tế, chúng ta nhận thấy rất khó để có thể có một cách hiểu rõ ràng về những khái niệm mà chúng ta vẫn gặp và trao đổi hàng ngày như khoa học, công nghệ, nghiên cứu, đổi mới, hệ thống đổi mới, hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới,... Những mô lý thuyết màu xám ấy không dễ để hình dung, xác định cụ thể và nhất quán như trong các định nghĩa về đường thẳng, hình tròn, mặt phẳng, tọa độ, gia tốc, lực ma sát,... Chính vì vậy, việc nghiên cứu cơ sở lý luận về hệ thống STI là điều kiện cần khi muốn xây dựng chiến lược phát triển KH&CN của mỗi quốc gia. Mục tiêu trong phân nội dung này, tác giả muốn bàn đến hệ thống lý luận về STI đã được bàn bạc như thế nào, nghiên cứu đến đâu trong giới khoa học và nên nhận định như thế nào khi được đối chiếu với thực tiễn triển khai.

1.1. Khoa học và công nghệ

Chức năng của khoa học luôn tồn tại ở hai cấp độ, đó là, nhằm thúc đẩy sự ham hiểu biết và nhằm gia tăng nhu cầu, nhưng đôi khi hai cấp độ này lại tương tác với nhau theo những cách rất đáng ngạc nhiên. Ví dụ như trường hợp kính viễn vọng của Galileo, ban đầu đơn thuần đó là một nghiên cứu khoa học thuần túy, tuy nhiên, sau đó được phát triển và ứng dụng hình thành các sản phẩm khác nhau trong rất nhiều ngành khoa học như hải dương học, thiên văn học, khoa học vũ trụ,...

Tùy theo mục đích sử dụng, khoa học có nhiều cách tiếp cận. Khái niệm khoa học được định nghĩa theo một số cách tiếp cận sau đây (*Vũ Cao Đàm, 2007, tr.59*):

- *Khoa học là một hệ thống tri thức*: tức là hệ thống tri thức về quy luật của vật chất và sự vận động của vật chất, những quy luật của tự nhiên, xã hội, tư duy. Hệ thống tri thức ở đây là hệ thống tri thức khoa học, được xem như một sản phẩm trí tuệ được tích lũy trong hoạt động tìm

tòi, sáng tạo thông qua các phương pháp của người nghiên cứu để đi sâu vào bản chất của sự vật, hiện tượng;

- *Khoa học là một hình thái ý thức xã hội*: Theo cách tiếp cận này thì khoa học là phương diện tinh thần xã hội mang đối tượng và hình thức phản ánh với chức năng xã hội riêng biệt với các hình thái ý thức xã hội khác;
- *Khoa học là một thiết chế xã hội*: Với tư cách là một thiết chế xã hội, khoa học thâm nhập vào mọi lĩnh vực hoạt động xã hội và thực hiện chức năng của một thiết chế xã hội. Khoa học được coi là chuẩn mực trong các hoạt động, trong các lĩnh vực;
- *Khoa học là một hoạt động xã hội*: tức là khoa học đã trở thành một nghề nghiệp mang những đặc trưng riêng của nó như việc đi tìm tòi, sáng tạo, đồng thời cũng chấp nhận gặp nhiều rủi ro.

Ta có thể xem xét một số định nghĩa khác:

Trong từ điển “*MacMillan English Dictionary for Advanced Learners*” đã định nghĩa: “*Khoa học là nghiên cứu và tri thức về thế giới vật lý và hành vi của nó được dựa trên các thực nghiệm và các sự kiện được kiểm chứng và được tổ chức thành hệ thống*”.

Trong bài trình bày về “*Công nghệ có thể trở thành một công cụ cho sự phát triển*” [9], Farook A Azam đã đưa ra một ví dụ khá thú vị về công nghệ. Ông đưa ra lập luận rằng, hầu hết mọi người, một cách đơn giản nhất đều có thể đưa ra những thứ liên quan đến máy tính và internet là công nghệ, vậy với các viên vitamin thì sao? Nếu nghĩ công nghệ là những thứ do con người tạo ra để sử dụng nhằm làm biến đổi lối sống và môi trường xung quanh thì vitamin lại là công nghệ. Và mọi người đều nhận định một cách đơn giản rằng công nghệ phải liên quan đến máy móc cũng như các cơ sở hạ tầng dưới dạng những cỗ máy như radio, điện thoại hay xe đạp. Nhưng về bản chất thì đây lại là một cấu trúc chính thể của những công nghệ khó nhìn nhận, ví dụ như ăng ten của radio hay dây dẫn của điện thoại và nhìn sau những thứ đó nữa, ta lại thấy những công nghệ khác. Vậy như thế nào thì được coi là công nghệ? Trong cuốn sách “*50 cách để rút ngắn khoảng cách đến các thành tựu*” Carolyn J. Downe đã xét công nghệ dưới nhiều loại khác nhau (Farook A Azam, 2009, tr.112):

- (1) *Công nghệ là các đối tượng: công cụ, máy móc, trang thiết bị - những thiết bị vật lý thực hiện kỹ thuật;*
- (2) *Công nghệ là tri thức: bí quyết đằng sau sự đổi mới công nghệ;*
- (3) *Công nghệ là những hoạt động: cách thức con người làm, gồm những kỹ năng, phương pháp, quá trình và trình tự làm việc của họ;*

- (4) Công nghệ là một quá trình: bắt đầu bằng nhu cầu và kết thúc bằng một giải pháp;
- (5) Công nghệ là một hệ thống kỹ thuật xã hội: việc sản xuất và sử dụng các đối tượng liên quan đến việc kết hợp giữa con người và những đối tượng khác.

Trong Luật KH&CN Việt Nam năm 2013 có định nghĩa: “Công nghệ là giải pháp, quy trình, bí quyết kỹ thuật có kèm theo hoặc không kèm theo công cụ, phương tiện dùng để biến đổi nguồn lực thành sản phẩm” (Luật Khoa học và Công nghệ, 2013).

Xét theo phương diện KH&CN luận thì “Công nghệ có thể được hiểu như mọi loại hình kiến thức, thông tin, bí quyết, phương pháp (gọi là phần mềm) được lưu giữ dưới các dạng khác nhau (con người, ghi chép,...) và mọi loại hình thiết bị, công cụ, tư liệu sản xuất (gọi là phần cứng) và một số tiềm năng khác (tổ chức, pháp chế, dịch vụ) được áp dụng vào môi trường thực tế để tạo ra các loại sản phẩm và dịch vụ” (Trịnh Ngọc Thạch, 2009).

Như vậy, có thể khái quát về khái niệm công nghệ một cách tổng quát như sau:

Công nghệ là hệ thống các giải pháp được tạo nên bởi sự ứng dụng các kiến thức khoa học, được sử dụng để giải quyết một hoặc một số nhiệm vụ thực tiễn trong sản xuất, kinh doanh được thực hiện dưới dạng bí quyết kỹ thuật, phản ánh, quy trình công nghệ, tài liệu,... và các dịch vụ hỗ trợ tư vấn.

Công nghệ bao gồm phần cứng và phần mềm:

- Phần cứng: máy móc, thiết bị, dụng cụ, kết cấu xây dựng, nhà xưởng.
- Phần mềm:
 - + Con người: nhân lực có sức khỏe, kỹ năng kinh nghiệm sản xuất, làm việc có trách nhiệm và năng suất cao;
 - + Thông tin: dữ liệu, thuyết minh, dự án, phần mô tả sáng chế, chỉ dẫn kỹ thuật, điều hành sản xuất;
 - + Tổ chức: quan hệ, bố trí, sắp xếp đào tạo đội ngũ cho các hoạt động phân chia nguồn lực, tạo mạng lưới, lập kế hoạch, kiểm tra, điều hành;
 - + Phân bao tiêu: nhu cầu thị trường.

Khi nói đến công nghệ, người ta thường chỉ nghĩ đến công nghệ theo nghĩa “phần cứng”. Nếu hiểu theo nghĩa như vậy thì công nghệ bị giới hạn là

những sản phẩm từ những nghiên cứu khoa học công nghệ, những nghiên cứu mang tính ứng dụng cao. Nhưng trong khoa học, ngoài nghiên cứu ứng dụng, triển khai còn có nghiên cứu cơ bản. Những nghiên cứu cơ bản này mang tính chất làm nền tảng cho những nghiên cứu khác, là cơ sở cho những nghiên cứu ứng dụng và triển khai.

1.2. Nghiên cứu và đổi mới

Nghiên cứu và đổi mới là hai quá trình khác nhau, trong đó, nghiên cứu là quá trình tạo ra những tri thức mới với 2 dạng: nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng. Nghiên cứu là quá trình tìm tòi, phát hiện ra quy luật hoặc bản chất của sự vật, hiện tượng. Quá trình này có thể xuất phát từ nhu cầu tự thân của khoa học hoặc vì một mục đích định hướng nào đó.

Khi xem xét các công trình nghiên cứu ta có thể thấy rất nhiều định nghĩa khác nhau về đổi mới, nhưng để đưa ra được một định nghĩa đầy đủ về đổi mới thì cần xem xét đến yếu tố thị trường, coi đổi mới như một quá trình đi từ tri thức đến nghiên cứu để tạo ra một sản phẩm mới hoặc làm thay đổi sản phẩm/dịch vụ để đưa vào thị trường.

Một định nghĩa khác khá thú vị và thẳng thắn về đổi mới khi ví von rằng: Đổi mới là cuộc đối thoại giữa tri thức và ý tưởng để đi đến lợi ích, nó có thể dùng cho mục đích thương mại hoặc tạo ra hàng hóa, lợi ích này có thể là một sản phẩm/quá trình/dịch vụ mới hoặc một sản phẩm/dịch vụ được cải tiến. Tri thức có được từ nghiên cứu hoặc quan sát và nó cũng là đầu vào của quá trình đổi mới.

Trong cuốn sách *“Innovation nation: How America is losing its innovation edge, Why it matters, and What we can do to get it back”* của John Kao đã đưa ra định nghĩa về đổi mới: “là khả năng của cá nhân, công ty và toàn thể quốc gia trong việc tạo ra một tương lai như mơ ước một cách liên tục. Đổi mới phụ thuộc vào những tri thức thu thập được từ những bộ môn khoa học như KH&CN, khoa học xã hội và nghệ thuật. Và nó được minh họa bằng các sản phẩm, dịch vụ, kinh nghiệm và quá trình có tính chất sáng tạo. Công việc của các nhà doanh nghiệp, nhà khoa học và những chuyên gia phần mềm đều theo cùng một cách như nhau để tạo nên đổi mới, đó cũng là những người trung gian/môi giới nhận ra được giá trị từ những ý tưởng bằng những dòng đổi mới dịch chuyển từ ý nghĩ đã được sắp đặt trở thành những mô hình kinh doanh mới, nhận ra những cơ hội mới và tạo nên đổi mới trong xã hội. Đó cũng là một cách thức mới để thực hiện và nhìn nhận như là những ý tưởng đột phá” (Dirk Meissner, 2010).

Dựa trên hai định nghĩa trên, ta có thể thấy được đổi mới và nghiên cứu là hai quá trình, trong đó quá trình đầu tiên là sản xuất tri thức, quá trình thứ hai là sử dụng các tri thức đó để ứng dụng vào thị trường thông qua các

hàng hóa và dịch vụ. Trong nghiên cứu thì những phòng thí nghiệm là trung tâm của quá trình, trong khi đó, đối với đổi mới thì đóng vai trò trung tâm là những doanh nghiệp hoạt động sản xuất (cả doanh nghiệp công và tư). Đây chính là hai điểm khác biệt cần chú ý khi hoạch định, phân tích chính sách STI cũng như hệ thống STI.

2. Các vấn đề thực tiễn về hệ thống STI của Việt Nam trong bối cảnh hội nhập quốc tế về khoa học và công nghệ

2.1. Thực tiễn hệ thống STI của một số quốc gia trong bối cảnh hội nhập quốc tế về khoa học và công nghệ

STI được coi là nhân tố trung tâm trong thúc đẩy các thành tựu và xây dựng năng lực đổi mới quốc gia, quyết định đến năng lực cạnh tranh của quốc gia đó. Theo những nghiên cứu thường niên của OECD và UNESCO về hệ thống đổi mới, đầu tư cho STI từ ngân sách nhà nước và các hệ thống tài chính hỗ trợ cho STI không ngừng tăng lên ở các quốc gia trên thế giới. Tại *Thụy Điển*: Năm 2009, Thụy Điển đã đầu tư 3,75% GDP cho việc nghiên cứu và triển khai vượt qua Mỹ (2,77%) và cao hơn Nhật Bản (2,44%) [9]. Tại *Hungary*: Tổng chi cho hoạt động R&D và đổi mới/sáng tạo của Hungary năm 2010 đạt 299,2 tỷ Ft², chiếm khoảng 1,15% GDP; trong đó, khu vực công chiếm 42%, khu vực tư nhân chiếm 46,5%. Chiến lược chính sách khoa học, công nghệ và đổi mới/sáng tạo trung hạn (2007-2013) của Hungary xác định mục tiêu: nâng tổng chi cho R&D lên 1,8% GDP (hiện là 1,15%); chi của khu vực doanh nghiệp cho R&D đạt 0,9% (hiện là 0,53%). *Hàn Quốc*: Cuối năm 2004, tổng đầu tư cho nghiên cứu và phát triển đạt 19 tỷ USD, chiếm 2,85% GDP, nhưng đến cuối năm 2007, tổng đầu tư của Hàn Quốc vào R&D đạt 33,6 tỷ USD, chiếm tới 3,47% GDP (*Cục Thông tin khoa học và công nghệ Quốc gia, 2010*) cho thấy mức độ đầu tư tăng rất nhanh tại quốc gia này. Năm 2011, tổng đầu tư cho KH&CN của Hàn Quốc là khoảng 46,5 tỷ USD, trong đó nhà nước đầu tư 13,2 tỷ USD (chiếm 28,3%). Phần kinh phí còn lại thuộc về các tập đoàn kinh tế, doanh nghiệp. *Singapore*: Từ 2004, chi tiêu cho R&D là 4,062 triệu USD, chiếm 2,25% tổng sản phẩm quốc nội (GDP). Chi tiêu khu vực tư nhân vào R&D chiếm 64% (2,590 triệu USD) trong tổng chi tiêu cho R&D và lên tới 1,43% GDP, năm 2004. Khu vực nhà nước là 11%, khu vực giáo dục đại học là 10% và các viện nghiên cứu công 15% tổng chi tiêu cho R&D. Hiện nay, con số này đã tăng lên gần gấp đôi và tập trung vào những khu vực cần ưu tiên đầu tư cao, chi tiêu cho khoa học công nghệ của Singapore sắp đạt đến con số 3,5% GDP quốc gia vào năm 2015 như dự kiến của Chính phủ.

² Ft: Đơn vị tiền tệ của Hungary - Đồng Forint (HUF).

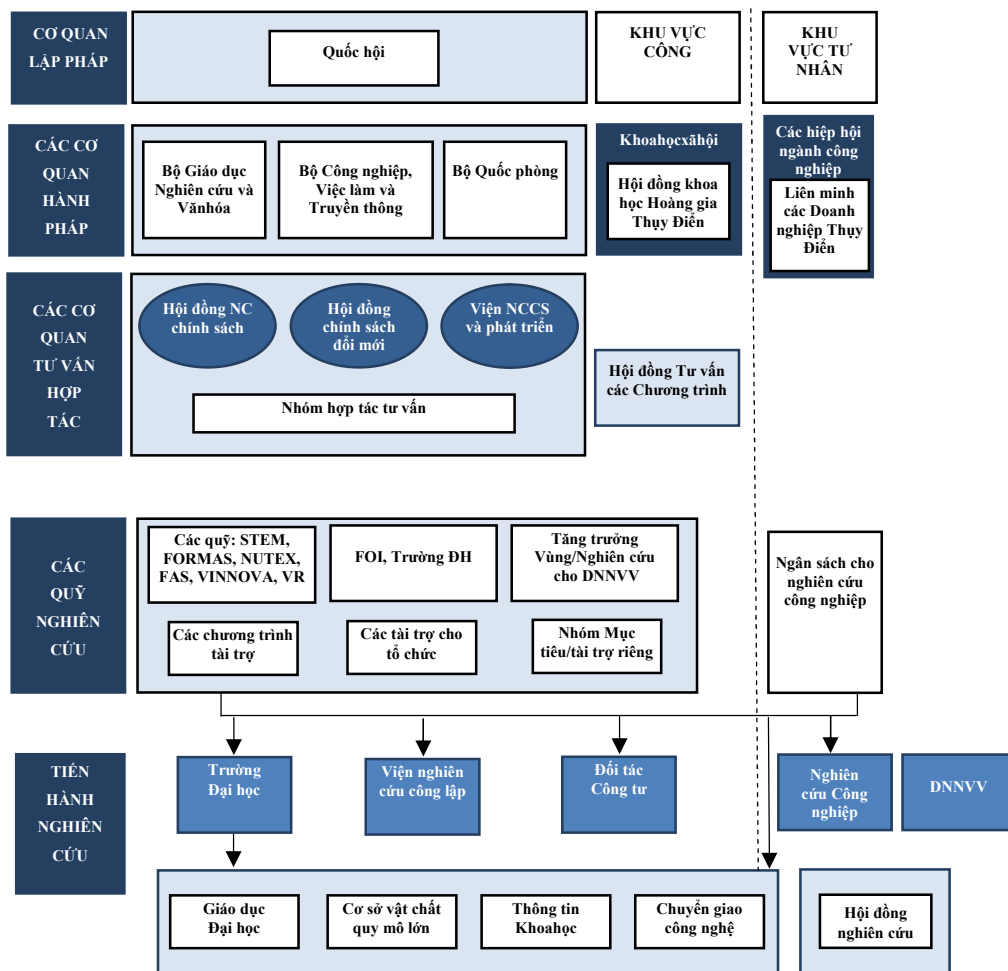
Trong xu thế hội nhập quốc tế về KH&CN, yêu cầu về nâng cao khả năng cạnh tranh của các quốc gia dựa trên nền tảng phát triển của khoa học công nghệ và đổi mới/sáng tạo, Các quốc gia đã có nhiều điều chỉnh trong cấu trúc của hệ thống STI và chính sách phát triển STI. Xu hướng chung của các quốc gia trên thế giới là nâng cao vai trò và hiệu quả của chính phủ trong việc định hướng và quản lý vĩ mô về STI thông qua các chính sách và ưu tiên đầu tư một cách hiệu quả; xây dựng hệ thống chính sách đa dạng hỗ trợ tài chính cho R&D; tái cấu trúc và tăng cường vai trò của các thành tố trong hệ thống STI, đặc biệt là vai trò quan trọng của doanh nghiệp chủ thể chính và là trung tâm liên kết các yếu tố của hệ thống đổi mới.

Tại Nga, những năm gần đây việc thúc đẩy đổi mới/sáng tạo đã trở thành một trong những nhiệm vụ trọng tâm trong chính sách phát triển của Liên bang Nga cho một nền kinh tế đổi mới. Ủy ban phối hợp hoạt động đổi mới/sáng tạo dưới sự chủ trì của Tổng thống và Thủ tướng đã được thành lập, hình thành và đưa vào hoạt động một mạng lưới các tổ chức phát triển (Quỹ Công nghệ, Công ty Đầu tư Mạo hiểm Nga, Ngân hàng Phát triển,...); Các chương trình thúc đẩy đổi mới/sáng tạo các trường đại học; các viện nghiên cứu, thực thi các hoạt động đổi mới/sáng tạo ở các công ty nhà nước. Hungary là một quốc gia Trung Âu nhỏ bé với dân số chỉ khoảng 10 triệu người, nhưng về cơ bản, Hungary đã tạo lập được một môi trường khá hấp dẫn cho hoạt động nghiên cứu, triển khai và đổi mới/sáng tạo. Với nguồn lực tri thức khoa học đẳng cấp thế giới, Hungary xếp thứ tư trong số 13 quốc gia châu Âu có chỉ số tài năng cao nhất và cũng xếp thứ tư về chất lượng hoạt động R&D trong các nước Trung Âu. Tuy nhiên, về chỉ số đổi mới/sáng tạo, nước này còn xếp hạng khiêm tốn, chưa đạt được mức trung bình của EU và đứng ở tốp sau cùng trong bảng xếp hạng. Cơ quan quản lý hoạt động R&D và đổi mới/sáng tạo của Hungary là *Văn phòng quốc gia về nghiên cứu và công nghệ* trực thuộc Bộ Kinh tế. Cơ quan này thực hiện chức năng quản lý các nhiệm vụ KH&CN tương tự như Bộ KH&CN Việt Nam. Điều đặc biệt là việc quản lý một số hoạt động khác liên quan tới KH&CN lại do các bộ chuyên ngành khác nhau đảm nhiệm: hoạt động sở hữu trí tuệ do Bộ Hành chính công và Tư pháp quản lý; chính sách khoa học và hoạt động R&D của các trường đại học do Bộ Nguồn lực quốc gia quản lý; hoạt động nghiên cứu không gian do Bộ Phát triển quốc gia quản lý.

Hệ thống khoa học và đổi mới của Thụy Điển được đặc trưng bởi phát triển cao trình độ nghiên cứu ở cả khu vực công và tư nhân, hợp tác công nghệ quốc tế mạnh mẽ và đáng kể trong khu vực hoạt động hợp tác công nghệ.

Trong những năm gần đây, Thụy Điển có sự thay đổi quan trọng trong các chính sách và khuôn khổ thể chế đang được tiến hành, cũng như việc sử

dụng ngày càng tăng của các hoạt động *nhìn trước công nghệ*, có chiến lược phát triển quỹ cho nghiên cứu thông qua tổ chức trung gian và các biện pháp liên quan đến hệ thống giáo dục.



Hình 1: Cấu trúc hệ thống khoa học và đổi mới của Thụy Điển (John Kao, 2007)

Chính sách phát triển STI của Hàn Quốc được coi là nhân tố trung tâm tác động đến các tiến bộ và thành quả của nền kinh tế Hàn Quốc. Trong tầm nhìn dài hạn, chính phủ Hàn Quốc đã đưa ra chiến lược dài hạn có tên là “Tầm nhìn dài hạn cho phát triển KH&CN đến năm 2025” vạch ra những hướng phải thực hiện, xây dựng một nền kinh tế tiên tiến và phồn vinh thông qua phát triển KH&CN, bằng cách tạo mới, sử dụng và phổ biến tri

thức, đề cao hiểu biết khoa học, và hình thành hệ thống quản lý tiên bộ của KH&CN quốc gia.

Với kế hoạch này, Hàn Quốc đồng thời xác định một định hướng phát triển rõ ràng:

- Chuyển dần hệ thống đổi mới quốc gia từ “chính phủ dẫn dắt” (Government-led) sang “tư nhân dẫn dắt” (Private-led);
- Nâng cao hiệu quả của đầu tư nghiên cứu và phát triển quốc gia;
- Làm cho hệ thống KH&CN hòa hợp với hệ thống toàn cầu;
- Ứng phó được với những thách thức và tận dụng được những cơ hội do công nghệ mới đem lại.

Singapore: Tuyên bố của Singapore thể hiện rõ quan điểm coi trọng đổi mới và có chính sách phát triển mạnh mẽ cho KH&CN. Chính phủ Singapore đã đưa ra kế hoạch tập trung vào tài sản giá trị nhất của đất nước: tri thức và tuyên bố KH&CN là trụ cột chính của nền kinh tế của quốc đảo này.

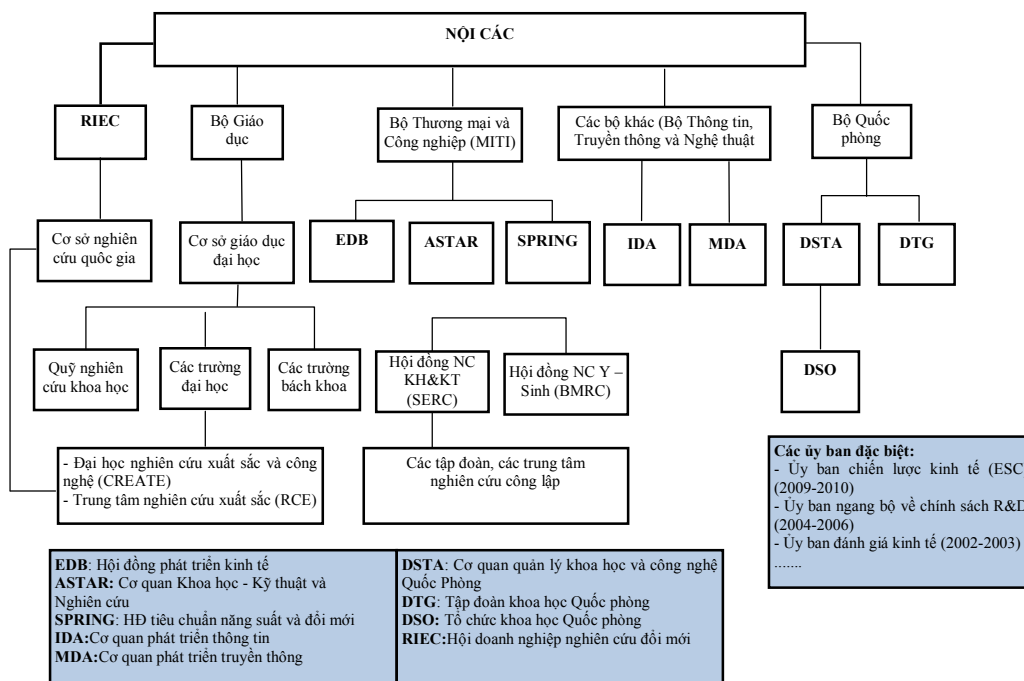
Về cơ cấu tổ chức, Bộ Thương mại và Công nghiệp Singapore là cơ quan chính phụ trách các vấn đề liên quan đến hoạt động KH&CN. Cơ quan tham vấn và quản lý các vấn đề KH&CN chính của Singapore là Cơ quan Khoa học Công nghệ và Nghiên cứu của Singapore (Agency for Science and Technology and Research, A*STAR) được thành lập từ năm 1991. A*STAR do Bộ Thương mại và Công nghiệp tài trợ và đảm nhiệm vai trò thúc đẩy kinh tế phát triển. Cơ quan mới này bao gồm 2 tổ chức nghiên cứu: Hội đồng Nghiên cứu Y Sinh (the Biomedical Research Council - BMRC) và Hội đồng Nghiên cứu Khoa học, Kỹ thuật (The Science and Engineering Research Council - SERC), mỗi tổ chức bao gồm 7 viện. Bên cạnh đó là hệ thống các viện nghiên cứu và trường đại học với năng lực nghiên cứu xuất sắc.

Hoạt động nghiên cứu và triển khai là một trong những bộ phận quan trọng nhất của hệ thống KH&CN Singapore, thu hút đầu tư và sự tham gia của mọi thành phần trong nền kinh tế bao gồm các doanh nghiệp khu vực tư nhân, các trường đại học, chính phủ, các viện nghiên cứu công lập.

Trong hai năm gần đây nhất, 2011 và 2012, Singapore đứng ở vị trí thứ 3 trong bảng xếp hạng về chỉ số đổi mới toàn cầu³. Hệ thống khoa học công nghệ và đổi mới của Singapore vẫn tiếp tục được cải tiến và đổi mới. Trong

³ Chỉ số đổi mới toàn cầu do Học viện Quản trị Kinh doanh châu Âu (INSEAD), Tổ chức tài sản trí tuệ thế giới và Đại học Cornell thực hiện dựa trên 84 tiêu chí để đánh giá quá trình đổi mới tại 142 quốc gia, trong đó có cả chất lượng các trường đại học.

ngiên cứu mới nhất của OECD về hệ thống đổi mới của các quốc gia Đông Nam Á, mô hình về khuôn khổ thiết chế mới nổi trong chính sách KH&CN của Singapore được sơ đồ hóa như sau (Carolyn J. Downey et al, 2008):



Hình 2. Các thiết chế trong hệ thống khoa học và công nghệ Singapore

Các kết quả nghiên cứu đã cho thấy chính sách phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới ngày nay của các nước trên thế giới đã vượt ra khỏi phạm vi của chính sách nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ truyền thống, việc xây dựng chính sách phát triển STI phù hợp không phải là vấn đề đơn giản và phải xem xét dưới nhiều khía cạnh khác nhau, đặc biệt là hệ thống STI của quốc gia đó đang vận hành như thế nào, các nhân tố và các liên kết giữa các nhân tố trong hệ thống.

2.2. Thực trạng hệ thống STI ở Việt Nam trong bối cảnh hội nhập quốc tế về khoa học và công nghệ

Tại Việt Nam, hệ thống STI và chính sách phát triển STI đã từng bước được nghiên cứu và đề xuất trong quá trình hoạch định chính sách. Chính phủ Việt Nam đã thiết lập khung khổ pháp lý cho sự phát triển của các hoạt động KH&CN. Luật KH&CN được ban hành năm 2000 được coi là xương sống cho sự đổi mới của đất nước. Bên cạnh đó có các cơ sở pháp lý cho

hoạt động KH&CN được thể hiện qua (i) Luật Sở hữu trí tuệ (2005), Luật Sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Sở hữu trí tuệ năm 2009, (ii) Luật Tiêu chuẩn và đo lường chất lượng, (iii) Luật Chuyển giao công nghệ (2006), Luật Công nghệ cao (2008) và Luật Năng lượng nguyên tử (2008)... và đặc biệt là Luật KH&CN (2013). Những quy định này đã đặt nền tảng quan trọng cho hệ thống đổi mới quốc gia. Gần đây, Chiến lược phát triển KH&CN giai đoạn 2011-2020 đã đặt ra những mục tiêu cụ thể cho tương lai phát triển của hệ thống đổi mới quốc gia trong 10 năm tới.

Trong lĩnh vực hoạt động KH&CN, Bộ KH&CN được coi là cơ quan quản lý nhà nước hoạt động KH&CN, xây dựng chính sách KH&CN và các chương trình ưu đãi trình Chính phủ phê duyệt, đồng thời giám sát các kế hoạch chiến lược về KH&CN. Các bộ có liên quan khác như Bộ Giáo dục và Đào tạo (MOET), Bộ Kế hoạch và Đầu tư (MPI), Bộ Tài chính (MOF) cũng đóng một vai trò quan trọng với tư cách là các bên tham gia trong hệ thống đổi mới quốc gia. Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Tài chính chịu trách nhiệm xây dựng các cơ chế chính sách khuyến khích thúc đẩy đổi mới ở Việt Nam. Hội đồng tư vấn quốc gia về KH&CN đóng vai trò tư vấn. Ở cấp địa phương có các Sở KH&CN giám sát các hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới trong khu vực và địa phương.

Bên cạnh bộ máy quản lý nhà nước về KH&CN, có các đơn vị khác tham gia trong việc hỗ trợ đổi mới và thực hiện các hoạt động nghiên cứu và triển khai. Những đơn vị này chủ yếu là các cơ quan được thành lập bởi Chính phủ như: Quỹ phát triển KH&CN quốc gia, Chương trình quốc gia về phát triển KH&CN, Quỹ Quốc gia về phát triển KH&CN (NAFOSTED) cung cấp tài chính cho các nghiên cứu cơ bản, Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (NASATI) và Chương trình quốc gia về phát triển các phòng thí nghiệm. Những cơ quan này thường được gắn liền với các cơ quan Chính phủ hoặc các Bộ, ngành.

Những năng lực nội tại cho một hệ thống STI phát triển và bền vững trong tương lai đã được thể hiện trong những nỗ lực đầu tư của Chính phủ nhằm thích ứng với trình độ phát triển của các nước trong khu vực và trên thế giới. Trong những năm gần đây, Việt Nam đã có những cố gắng trong việc tăng cường các ưu đãi tài chính cho hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới. Chính phủ đã có những chính sách ưu đãi về thuế cho các doanh nghiệp KH&CN, các doanh nghiệp có đầu tư vào hoạt động đổi mới công nghệ và trang thiết bị. Chính sách này bao gồm miễn thuế giá trị gia tăng đối với máy móc phải nhập khẩu từ nước ngoài, các khoản khấu trừ thuế đối với chi tiêu cho KH&CN, miễn giảm thuế thu nhập doanh nghiệp đối với thu nhập từ các hợp đồng liên quan đến KH&CN. Ngoài ra còn có các cơ chế khuyến khích cho tất cả doanh nghiệp, hoặc vườn ươm nâng cao chất

lượng nguồn nhân lực, chuyên giao công nghệ và cải tiến về kỹ thuật (Nguyen Ngoc Anh et al, 2013).

Tuy nhiên, các chính sách STI mới vẫn đi theo cách truyền thống và mang nặng tính hàn lâm mà chưa sử dụng các hướng tiếp cận mới trong xây dựng hệ thống với một cấu trúc nặng nề và thiếu linh hoạt. Các thiết chế là hành lang pháp lý cho tổ chức hoạt động STI vẫn còn chưa hoàn thiện và thật sự phù hợp, chưa tính đến đặc điểm riêng biệt của khoa học, công nghệ và đổi mới, nhất là trong bối cảnh mà tốc độ phát triển của các quốc gia diễn ra nhanh chóng và mạnh mẽ như hiện nay. Trong vấn đề này, việc thiết kế cũng như thực thi chính sách STI phù hợp sẽ có vai trò cực kỳ quan trọng, chính sách STI như một chính sách quan trọng nhất cho phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới cũng như cách thức để hội nhập quốc tế phục vụ phát triển KH&CN nói riêng, phát triển kinh tế quốc gia nói chung.

Vấn đề hành lang pháp lý không có nhiều tác động hỗ trợ hiệu quả, do vậy, dễ dàng bắt gặp những điểm yếu trong thực tiễn hoạt động của hệ thống STI tại Việt Nam:

1. *Khu vực nghiên cứu không được chú trọng đầu tư.* Ngân sách dành cho các hoạt động R&D trên tổng thu nhập quốc nội (GERD/GDP) vào khoảng 0,21% (năm 2011), trong khi đó GERD của Mỹ năm 2011 là 2,77%, cao gấp 13 lần Việt Nam, GERD của Trung Quốc năm 2011 là 1,84%, cao gấp 8,7 lần so với Việt Nam, GERD của Hàn Quốc vào năm 2010 là 3,74%, GERD của Malaysia vào năm 2011 là 1,07%. Nếu so sánh bằng số tiền quy ra thực tế thì kinh phí mà các quốc gia kể trên dành cho hoạt động R&D phải cao hơn Việt Nam rất nhiều. Các nghiên cứu chủ yếu được thực hiện bởi các viện nghiên cứu cơ bản, mà tập trung nhất là Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam và Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam. Trong các trường đại học thì ngoài đào tạo là sứ mệnh hàng đầu thì nhiệm vụ nghiên cứu mới được “chớm” đề cập và “kêu gọi” chú trọng. Tuy nhiên, các nghiên cứu mới chỉ tập trung ở các trường mang tính học thuật và là những trường công như Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Quốc gia Hồ Chí Minh, Đại học Huế, Đại học Đà Nẵng,... Ngược lại, những trường với nhiều chuyên khoa mang tính ứng dụng và khối trường tư nhân thì hoạt động R&D không được chú trọng đầu tư. Đối với khu vực doanh nghiệp thì hoạt động R&D không được quan tâm và đầu tư. Chỉ có một số doanh nghiệp với nghiên cứu mang tính đặc thù và truyền thống nghiên cứu thì có kinh phí cho hoạt động R&D như Tập đoàn Dầu khí Việt Nam, Tập đoàn FPT, Tập đoàn Viễn thông Quân đội Viettel, Tổng công ty Viễn thông Quân đội Toàn cầu (Gtel), Công ty Cổ phần Dược phẩm Traphaco, Công ty Cổ phần Bóng đèn Phích nước Rạng Đông,...;

2. *Nguồn kinh phí đầu tư cho các hoạt động STI chủ yếu dựa vào nguồn ngân sách nhà nước.* Trong khi đó, ở các quốc gia khác thì nguồn kinh phí này có sự tham gia hỗ trợ phần lớn từ khối doanh nghiệp. Hơn nữa, nguồn kinh phí này phần lớn dành cho khối tổ chức công, còn các tổ chức tư nhân (doanh nghiệp tư nhân, tổ chức giáo dục tư hay viện tư) thì con số đầu tư hầu như bằng 0. Nguồn kinh phí này được phân bổ từ cấp Trung ương đến cấp địa phương, thường đến cấp địa phương với những đề tài cần thiết nhất cho các hoạt động thực tiễn triển khai tại địa phương thì con số kinh phí nhận được thường rất ít ỏi và bị lẫn với kinh phí chi cho các hoạt động thường xuyên của tổ chức KH&CN địa phương;
3. *Các nhiệm vụ KH&CN chủ yếu được triển khai dưới hình thức Nhà nước đặt hàng, Nhà nước tài trợ mà không có sự chủ động đề xuất, xin tài trợ từ phía các nhà khoa học, các doanh nghiệp.* Điều này dẫn đến hai trạng thái, một là thụ động, trông chờ vào các đề tài/dự án Nhà nước đặt hàng và hai là trạng thái vô cảm, không “mặn mà” với những hoạt động R&D;
4. *Kết quả nghiên cứu từ hoạt động R&D hầu hết không có khả năng thương mại hóa.* Sau khi thực hiện các hoạt động như Nhà nước đặt hàng, các sản phẩm, kết quả khoa học được trả lại Nhà nước, còn việc ứng dụng hay hiệu quả của các hoạt động đó đến đâu thì không được quan tâm. Các nghiên cứu cơ bản có độ rủi ro lớn, hơn nữa, mức độ cách biệt giữa kết quả khoa học và việc áp dụng kết quả vào thực tế thường cần nhiều hỗ trợ từ Nhà nước. Mặt khác, Nhà nước cũng gặp khó khăn trong điều tiết kế hoạch và đánh giá kết quả hoạt động thông qua ý nghĩa thực tế của kết quả nghiên cứu cơ bản;
5. *Các doanh nghiệp không biết như thế nào là đổi mới.* Dường như câu chuyện đổi mới chỉ dừng lại trên giấy tờ nghiên cứu của các nhà khoa học. Hoạt động đổi mới đối với doanh nghiệp đơn thuần chỉ là đổi mới công nghệ (thay đổi công nghệ). Chính vì vậy, khi tiến hành nghiên cứu, khảo sát hoạt động STI cũng như tác động của STI đến sự phát triển và khả năng cạnh tranh của các doanh nghiệp thì sự đánh giá này không toàn diện và chi tiết, các doanh nghiệp lúng túng khi triển khai và đánh giá hoạt động đổi mới này.

3. Một số khuyến nghị

Thông qua một số vấn đề đã đề cập ở phần lý luận và những nhận định sơ bộ về thực tiễn hệ thống STI của Việt Nam trong bối cảnh hội nhập quốc tế về KH&CN, tác giả đưa ra một số khuyến nghị mang tính chất định hướng về chính sách để nhằm phát triển hệ thống STI ở Việt Nam:

- Các tổ chức KH&CN phải được cơ cấu (hoặc tái cơ cấu) trên cơ sở các hướng nghiên cứu và tự đưa ra kế hoạch hoạt động và phát triển cho tổ chức mình;
- Tổ chức thực hiện liên kết giữa viện - trường - doanh nghiệp tạo ra mối tương quan giữa cung và cầu về nhân lực và sản xuất cũng như nghiên cứu;
- Các tổ chức KH&CN nghiên cứu cơ bản cần được sự hỗ trợ về kinh phí hoạt động từ Nhà nước. Kết quả nghiên cứu, điều tra của các tổ chức này sẽ phục vụ cho quản lý vĩ mô của Nhà nước để phát triển kinh tế, vì vậy, Nhà nước cần đầu tư lớn về trang thiết bị cũng như các dự án dài hạn. Đối với nhóm tổ chức KH&CN này Nhà nước nên điều tiết bằng kế hoạch và đánh giá kết quả hoạt động nghiên cứu thông qua ý nghĩa thực tế của các kết quả điều tra cơ bản;
- Khuyến khích và tạo thị trường cho STI. Như trên đã trao đổi, điều mấu chốt trong hệ thống STI phải có yếu tố của thị trường. Ngay cả đối với nghiên cứu cơ bản cũng có thể được phát triển dựa trên những đặt hàng từ thị trường hoặc tự bản thân các nghiên cứu đáp ứng theo nhu cầu của thị trường. Và thông qua việc quản lý, phát triển sản phẩm hàng hóa mới từ kết quả nghiên cứu cung cấp ra thị trường, tổ chức mới có doanh thu và lợi nhuận để trích cho kinh phí hoạt động R&D. Đồng thời, thông qua hoạt động phục vụ thị trường mà các tổ chức nắm bắt được nhu cầu thực tế của thị trường để từ đó có đề tài nghiên cứu KH&CN./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt:

1. Luật Khoa học và Công nghệ số 29/2013/QH ngày 18/06/2013
2. Cục Thông tin khoa học và công nghệ Quốc gia. (2010) *Định hướng chiến lược phát triển KH&CN Hàn Quốc trong những thập niên đầu thế kỷ XXI*.
3. Vũ Cao Đàm. (2007) *Tuyển tập các công trình đã công bố*. Tập I: Lý luận và phương pháp luận khoa học. H.: Nxb Thế giới.
4. Trịnh Ngọc Thạch. (2009) *Tập bài giảng Khoa học và công nghệ luận đại cương*.

Tiếng Anh:

5. Nguyen Ngoc Anh, Doan Quang Hung, Nguyen Thi Phuong Mai. (2013) *The Viet Nam National Innovation System - A diagnostic review*. TECH MONITOR, April 2013.
6. Carolyn J. Downey et al. (2008) *50 Ways to Close the Achievement Gap*.

7. Dirk Meissner. (2010) *Private sector interaction in decision making processes of public research policy*. Sweden.
8. Farook A Azam. (2009) *Technology can be a tool for development*.
http://www.slideshare.net/Farook_A_Azam/technology-as-a-tool-4-development
9. ISA (Invest in Sweden Agency) Automotive: Vehicle innovation the Swedish way. www.isa.se/automotive. Accessed May 2010.
10. John Kao. (2007) *Innovation nation: How America is losing its innovation edge, Why it matters, and What we can do to get it back*.
11. OECD. (2011) *OECD review of innovation in Southeast Asia: country profile of Innovation: Singapore*.
12. MacMillan. English Dictionary for Advanced Learners
<http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/science>
13. <http://portal.unesco.org/education/en/files/54654/11939293005Singapore.pdf/Singapore.pdf>.