

Đổi mới sáng tạo thông qua KH&CN: Việt Nam cần làm gì?

GS.TS Trương Nguyễn Thành

Dại học Utah, Mỹ

Đổi mới sáng tạo thông qua khoa học và công nghệ (KH&CN) được xem là chìa khóa giúp Việt Nam có thể vượt qua “bẫy thu nhập trung bình” và dần thoát khỏi sự lệ thuộc vào công nghệ thấp và nguồn tài nguyên. Nhưng để làm được điều này, chúng ta cần phải làm gì? Tác giả đưa ra một số gợi ý qua việc phân tích 4 yếu tố cốt lõi của phát triển KH&CN, đó là: chính sách, hạ tầng cơ sở, hệ thống quản trị công và nguồn nhân lực.

Hiện nay, nền kinh tế Việt Nam phần lớn dựa vào công nghệ thấp (như công nghệ trong ngành may hay những ngành sản xuất có giá trị gia tăng thấp như phụ tùng xe) và tài nguyên (như xuất khẩu dầu thô). Do đó, KH&CN và đổi mới sáng tạo được xem là đòn bẩy cho sự phát triển kinh tế - xã hội, giúp đất nước vượt qua nguy cơ tụt hậu trên bình diện chung toàn thế giới. Bên cạnh đó, KH&CN và đổi mới sáng tạo cũng giúp giảm nguy cơ rơi vào “bẫy thu nhập trung bình”. Đây là kết luận của một nghiên cứu do Tổ chức Hợp tác và phát triển kinh tế và Ngân hàng Thế giới thực hiện được hoàn thành cuối năm 2014 [1]. Với tình hình phát triển kinh tế không đều và thiếu sự ổn định ở trong và ngoài nước như hiện nay, cộng với những dự báo cho tương lai, những nguy cơ nêu trên có khả năng sẽ trở thành hiện thực khi năng lực nghiên cứu KH&CN của Việt Nam vẫn còn yếu kém. Theo phân tích gần đây của GS.TS Nguyễn Văn Tuấn khi so sánh những bài báo khoa học xuất bản trên các tạp chí quốc tế trong những năm vừa qua của các nước Đông Nam Á, Việt Nam nằm trong nhóm có số lượng bài báo quốc tế thấp nhất trong khu vực và phần lớn các hoạt động KH&CN trong nước hiện nay đang

tập trung vào phát triển nghiên cứu cơ bản, không có tiềm năng tác động nhiều vào nền kinh tế [2]. Với Chiến lược phát triển KH&CN giai đoạn 2011-2020 đã được ban hành [3], một vấn đề đặt ra là nên triển khai chiến lược này như thế nào để đạt được hiệu quả kinh tế như mong đợi.

Để phát triển KH&CN thành công thì phải đảm bảo 4 yếu tố cần thiết sau:

1) Chính sách của Nhà nước phải đóng vai trò quan trọng. Trong đó, việc định hướng chiến lược cùng lộ trình phát triển rõ ràng kèm những mục tiêu mang tính khả thi và phù hợp với thực tế cần được cân nhắc kỹ lưỡng bên cạnh hiện trạng và nhu cầu của quốc gia.

2) Hạ tầng cơ sở phục vụ cho nghiên cứu KH&CN phải đáp ứng được nhu cầu phát triển.

3) Hệ thống quản trị công cho phát triển KH&CN phải đóng vai trò hỗ trợ, tránh những cơ chế quản lý rườm rà.

4) Nguồn nhân lực có khả năng phát huy sáng tạo trong KH&CN phải đủ để đáp ứng nhu cầu phát triển.

Chính sách của Nhà nước cho phát triển KH&CN

Trong các chiến lược phát triển

KH&CN (giai đoạn đến năm 2010 [4] và giai đoạn 2011-2020 [3]) đều xác định rõ tầm quan trọng của KH&CN đối với phát triển kinh tế - xã hội, đồng thời đưa ra định hướng phát triển một số công nghệ trọng điểm như: công nghệ thông tin và truyền thông, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu tiên tiến, công nghệ chế tạo máy, tự động hóa, năng lượng, công nghệ vũ trụ.

Để có một chiến lược đầu tư và phát triển KH&CN hiệu quả, ngoài việc đưa ra chiến lược đầu tư “cái gì”, chính sách cần nêu lên được câu trả lời tại sao phải đầu tư vào khía cạnh đó và lộ trình phát triển nó như thế nào? Để có thể làm được điều này, việc đề xuất những bài toán/vấn đề thực tế xuất phát từ việc phân tích nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, khả năng cạnh tranh trên thị trường trong nước, quốc tế cũng như tính khả thi trong việc giải quyết bài toán/vấn đề này là rất quan trọng. Qua những bài toán thực tế này, nhà lãnh đạo có thể đánh giá được tầm quan trọng của những hướng phát triển khác nhau, hiểu rõ nhu cầu đầu tư cho mục tiêu dài hạn có thể có nhiều thách thức so với những đề xuất có lợi ích ngắn hạn, tính khả thi cao nhưng không đáp ứng được nhu cầu phát triển cần thiết. Những bài toán thực tế này còn giúp đưa ra lộ trình phát triển

rõ ràng, những tiêu chuẩn để đánh giá hiệu quả đầu tư định kỳ; qua đó có thể điều chỉnh kế hoạch phát triển kịp thời. Thêm vào đó, những bài toán thực tế thường đòi hỏi sự phối hợp đa ngành để cùng phát triển cũng như nâng cao hiệu quả đầu tư, tăng khả năng giải quyết những bài toán phức tạp. Chúng ta đầu tư phát triển Toán học đã nhiều năm và gần đây là Vật lý. Hai ngành khoa học này mang tính cơ bản và bao quát nhiều hướng nghiên cứu khác nhau. Nếu không có những bài toán thực tế đòi hỏi kiến thức chuyên sâu thì việc đầu tư này sẽ không đem lại hiệu quả và khó có thể đóng góp vào sự phát triển chung của nền kinh tế. Gần đây, Bộ KH&CN triển khai Chương trình Đẩy mạnh đổi mới sáng tạo thông qua nghiên cứu, KH&CN (FIRST), thành lập Quỹ InnoFund thúc đẩy thành lập công ty khởi nghiệp từ thành quả nghiên cứu KH&CN, tổ chức cuộc gặp mặt giữa Thủ tướng Chính phủ với các nhà khoa học trẻ..., cho thấy Chính phủ đã bắt đầu có sự quan tâm và kỳ vọng nhiều hơn vào KH&CN nhằm mở ra hướng đi cho nền kinh tế hiện tại. Đây là cơ hội để KH&CN Việt Nam có những bước đi đột phá trong việc đóng góp cho phát triển kinh tế tri thức. Tuy nhiên, để đạt được kết quả vượt trội so với tốc độ phát triển trong hai thập niên qua thì cần phải thay đổi cách nhìn nhận, giải quyết và kể cả phương án triển khai vấn đề.

Chính sách của Nhà nước cần “tạo áp lực” với cộng đồng KH&CN để giải quyết những bài toán mang tính thực tế, góp phần phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia. Hơn nữa, chính sách của Nhà nước cần thúc đẩy sự hợp tác đa ngành cùng lộ trình phát triển rõ ràng. Trong đó, những mục tiêu ngắn hạn và dài hạn có thể được dùng làm thước đo để đánh giá hiệu quả đầu tư khi nhấn mạnh vào tầm quan trọng của chất lượng thay vì số lượng.

Hạ tầng cơ sở phục vụ cho nghiên cứu

Việt Nam phát triển năng lực nghiên cứu KH&CN dựa theo mô hình của Liên Xô cũ bằng cách tập trung đầu tư vào các cơ quan nghiên cứu và triển khai (R&D) công lập. Bắt đầu là việc thành lập Viện Khoa học Việt Nam năm 1975 (sau này là Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam). Theo thống kê của Bộ KH&CN, tính đến nay, cả nước có khoảng gần 700 đơn vị R&D (cấp trung ương và cấp bộ) và gần 1.000 đơn vị cấp địa phương và doanh nghiệp [5]. Trong khi đó, cả nước Mỹ chỉ có 17 phòng thí nghiệm cấp quốc gia (tương đương với đơn vị R&D cấp bộ) [6]. Cũng theo thống kê của Bộ KH&CN, năm 2013, tổng chi quốc gia cho hoạt động R&D của Việt Nam là 13.390,6 tỷ đồng (tương đương 6 tỷ USD). Trong khi đó, nghiên cứu KH&CN trong năm 2013 chỉ đạt 2.427 bài báo quốc tế và số lượng bằng sáng chế không đáng kể. Điều này chứng minh hiệu quả đầu tư cho phát triển năng lực nghiên cứu KH&CN còn thấp [7]. Để tạo cơ hội đột phá cho phát triển KH&CN cũng như đổi mới sáng tạo, Việt Nam không nên đầu tư xây dựng thêm các viện hoặc trung tâm nghiên cứu mới. Thay vào đó, hãy tái cấu trúc mạnh mẽ các cơ sở R&D, trong đó hướng tới một số cơ sở cấp quốc gia đạt tầm vóc quốc tế. Nhiệm vụ của những cơ sở R&D cấp quốc gia này nên tập trung vào giải quyết các bài toán lớn, đa ngành, phức tạp, có tính ứng dụng cao.

Một nhận xét chung cho hoạt động R&D ở Việt Nam là còn thiếu sự hợp tác chặt chẽ giữa các đơn vị nghiên cứu. Điều này dẫn đến sự lãng phí khi phải đầu tư trang thiết bị nghiên cứu đắt tiền mà chưa thể tối đa hoá năng suất sử dụng. Cũng trong chiến lược tái cơ cấu, một số đơn vị R&D có trang thiết bị hiện đại có thể được chuyển đổi thành những đơn vị “dịch vụ” nghiên cứu đa dụng (multi-user research facilities) nhằm phục vụ cho nhu cầu sử dụng của tất cả các đơn vị R&D cũng như nhà khoa học từ các

trường đại học trong cả nước. Thực tế cho thấy, các đơn vị R&D của các trường đại học đóng vai trò thiết yếu trong việc đào tạo sau đại học nhưng năng lực của các đơn vị R&D này còn khá khiêm tốn. Đặc biệt, theo báo cáo của Bộ Giáo dục và Đào tạo, nguồn kinh phí cấp cho các hoạt động R&D của các trường đại học chỉ chiếm khoảng 3,9% nguồn tài chính của các trường [8]. Dựa trên mô hình của Liên Xô cũ, mục tiêu chính của các trường đại học ở Việt Nam là đào tạo. Do đó, trên 95% hạ tầng cơ sở của các trường đại học là phục vụ cho việc giảng dạy chứ chưa quan tâm nhiều đến công tác nghiên cứu. Trong khi đó, các trường đại học có tiếng tăm ở nước ngoài thì trên 90% hạ tầng cơ sở và đội ngũ nhân viên đồng đảo nhằm phục vụ cho công tác nghiên cứu. Điều này lý giải cho việc nghiên cứu và đào tạo KH&CN ở Việt Nam nặng về lý thuyết, chưa đáp ứng được nhu cầu khắt khe của thị trường lao động.

Các trường đại học ở Việt Nam cần phải cải cách mạnh mẽ việc sử dụng hạ tầng cơ sở để phục vụ cho hoạt động R&D. Điều này hoàn toàn khả thi nhờ việc tối ưu hóa không gian giảng dạy (hội trường, phòng học...) bằng phương án quản lý tập trung. Đây là chiến lược quản lý và sử dụng không gian giảng dạy mà các đại học nước ngoài đang sử dụng. Được như thế thì một số lớn các phòng và lớp học của mỗi khoa có thể chuyển đổi thành phòng thí nghiệm. Phương án tái cơ cấu cơ sở hạ tầng R&D cho các đơn vị R&D cũng như đại học không đòi hỏi nguồn kinh phí đầu tư cao mà đòi hỏi sự quyết đoán và quyết tâm thực hiện mục tiêu của các nhà lãnh đạo.

Hệ thống quản trị công cho hoạt động KH&CN

Với kinh nghiệm tích lũy qua nhiều năm giữ vai trò là chủ nhiệm đề tài nghiên cứu, đồng thời là Viện trưởng Viện KH&CN tính toán TP Hồ Chí Minh, tôi có thể khẳng định hệ

thống quản trị công cho hoạt động KH&CN đang kìm hãm các nhà khoa học và những đột phá sáng tạo trong KH&CN. Tuy Viện KH&CN tính toán được ưu đãi với một số cơ chế hoạt động đặc thù nhưng việc phát triển KH&CN vẫn còn gặp nhiều hạn chế bởi quy chế quản lý đề tài khoa học từ những đơn vị hành chính liên quan khác. Ví dụ: để được giải ngân, đề tài nghiên cứu cần thuyết minh kinh phí bằng cách liệt kê tất cả các chi tiết công việc cho toàn bộ đề tài nhưng việc này không phù hợp với quy trình nghiên cứu. Quy trình đánh giá nghiệm thu đề tài cũng còn nhiều bất cập, đặc biệt là những đề tài mang tính ứng dụng. Trong khi đó, đối với những đề tài nghiên cứu cơ bản hoặc lý thuyết thì việc sử dụng các bài báo quốc tế để làm cơ sở nghiệm thu giúp Quỹ NAFOSTED đơn giản hóa được quy trình nghiệm thu. Nhờ đó mà các hoạt động nghiên cứu cơ bản được phát triển mạnh mẽ hơn trong thời gian qua.

Điều này cho thấy, cần phải tăng cường sự phối hợp chặt chẽ giữa các bộ/ngành liên quan trong quy trình quản lý KH&CN, từ xét duyệt, cấp kinh phí, đến nghiệm thu đề tài nhằm đơn giản và minh bạch hóa các thủ tục hành chính. Qua đó, tạo điều kiện cho các nhà khoa học được phát huy tối đa năng lực của mình. Với những đổi mới thể hiện trong Nghị quyết số 20-NQ/TW ngày 1.11.2012 của Hội nghị Trung ương 6 khóa XI về KH&CN và Luật KH&CN 2013... hy vọng Việt Nam sẽ có một cơ chế quản lý phát triển KH&CN thông thoáng và phù hợp hơn.

Nguồn nhân lực có khả năng phát huy sáng tạo

Theo thống kê của Bộ KH&CN, tính đến hết năm 2013, Việt Nam có 128.998 cán bộ nghiên cứu làm công tác R&D, tập trung chủ yếu ở các trường đại học, với 63.435 người, chiếm khoảng 50% tổng số nhân lực [7]. Như đã nêu trên, hạ tầng cơ sở cho việc nghiên cứu KH&CN tại các

trường đại học của Việt Nam còn yếu kém. Điều này lý giải một phần cho mâu thuẫn giữa lực lượng R&D nhiều nhưng năng suất nghiên cứu còn khá thấp. Nguyên nhân chính là do các trường chỉ tập trung vào công tác đào tạo. Đào tạo sau đại học (đặc biệt là trình độ tiến sĩ) có tỷ lệ 90% là nghiên cứu và chỉ 10% hoặc ít hơn là lý thuyết căn bản từ các lớp học. Trong khi đó, nhiều GS, PGS không tham gia hoạt động nghiên cứu và viết báo nên khó có thể hướng dẫn nghiên cứu sinh phát triển tư duy nghiên cứu, khả năng phản biện cũng như viết báo quốc tế. Đây là bài toán “con gà và quả trứng” đầy học hỏi. Tuy vậy, Việt Nam vẫn có thể nâng cao năng lực nghiên cứu trong công tác đào tạo sau đại học qua hai phương án:

1) Nhân rộng cơ chế cho phép các đơn vị R&D có cơ sở hạ tầng nghiên cứu tốt được đào tạo sau đại học. Điều này sẽ tạo điều kiện và môi trường thuận lợi cho nghiên cứu sinh phát huy tư duy nghiên cứu.

2) Hợp tác với các GS Việt kiều thông qua mạng lưới Cộng đồng GS gốc Việt quốc tế (International Vietnamese Academics Network - iVANet) [9, 10] để hướng dẫn nghiên cứu sinh, học viên cao học. Phương án này tương tự chương trình Royal Golden Jubilee PhD program [11] đã rất thành công trong chiến lược nâng cao năng lực nghiên cứu cho Thái Lan, đồng thời giảm nguy cơ chảy máu chất xám. Phương án này mang tính khả thi cao nhưng cho đến thời điểm hiện nay vẫn chưa được xem xét trong chiến lược quốc gia về thu hút trí thức Việt kiều.

Kết luận

Việt Nam đang đứng trước thử thách để vượt qua nguy cơ rơi vào “bẫy thu nhập trung bình” mà đổi mới sáng tạo qua KH&CN có thể là chìa khóa giúp đất nước dần thoát khỏi việc lệ thuộc vào nền công nghệ thấp và tài nguyên. Để làm được điều này, các nhà lãnh đạo cần quyết đoán trong việc:

- Thay đổi chính sách phát triển KH&CN, phối hợp liên ngành, tập trung vào giải quyết các bài toán phức tạp nhưng mang tính thực tế nhằm giải quyết nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia.

- Tái cơ cấu hoạt động của các đơn vị R&D và hạ tầng cơ sở tại các trường đại học.

- Xây dựng hệ thống quản trị công cho phát triển KH&CN minh bạch, hiệu quả cao.

- Mở rộng chức năng đào tạo cho các đơn vị R&D có hạ tầng cơ sở tốt, đồng thời hợp tác với các GS Việt kiều trong mục tiêu nâng cao chất lượng nhân lực nghiên cứu

Tài liệu tham khảo

- [1] Science, Technology and Innovation in Viet Nam, Organization for Economic Co-operation and Development and World Bank, Nov. 24th, 2014. <http://www.oecd.org/countries/vietnam/science-technology-and-innovation-in-vietnam-9789264213500-en.htm> (24.9.2015).
- [2] Năng suất khoa học Việt Nam (2009-2013), Tuan's Blog. <http://tuanvannguyen.blogspot.com.au/2013/11/nang-suat-khoa-hoc-viet-nam-2009-2013.html> (24.9.2015).
- [3] Quyết định 418/QĐ-TTg ngày 11.4.2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược phát triển KH&CN giai đoạn 2011-2020.
- [4] Quyết định 272/2003/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược phát triển KH&CN Việt Nam đến năm 2010.
- [5] <http://khcn.tvu.edu.vn/so-sanh-nang-luc-nghien-cuu-khoa-hoc-cua-11-nuoc-dong-a-dua-tren-cac-cong-bo-quoc-te-va-bai-hoc-rut-ra-cho-viet-nam.html>.
- [6] https://en.wikipedia.org/wiki/United_States_Department_of_Energy_national_laboratories.
- [7] Lê Xuân Định và các tác giả (2014), “Khoa học và Công nghệ Việt Nam 2014”, NXB Khoa học Kỹ thuật.
- [8] <http://vietbao.vn/Xa-hoi/Nghien-cuu-va-phat-trien-trong-dai-hoc-Linh-vuc-con-bo-ngo/320205290/157/>.
- [9] <http://ivanet.org/>.
- [10] <https://www.facebook.com/groups/ivanet.org/>.
- [11] Thailand Royal Golden Jubilee PhD program, <http://rgj.trf.or.th/eng/rgje11.asp>.

TẠO THỂ TRONG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

TS Hoàng Xuân Long

Viện Chiến lược và Chính sách KH&CN

Nguyễn Thị Hiền

Viện Văn hóa nghệ thuật quốc gia Việt Nam

Đình Thanh Xuân

Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

Sự phát huy của nền khoa học và công nghệ (KH&CN) được dựa trên cả “lực” và “thế”. Lực KH&CN thường được nói tới nhiều như quy mô và trình độ của đầu tư tài chính, nhân lực, tổ chức...; thế chi phối sự phát huy của lực KH&CN, bao gồm các loại cơ bản là: khí thế phát triển và ứng dụng KH&CN, cách thức bố trí lực lượng KH&CN, mối liên kết với KH&CN thế giới. So với lực, thế ít được đề cập, nhưng lại có vai trò rất quan trọng. Thế có thể tạo nên khác biệt trong phát huy giữa những nền KH&CN có tiềm lực tương đương, thậm chí, một nền KH&CN có lực nhỏ nhưng thế tốt vẫn có thể có sức mạnh lớn hơn nền KH&CN có lực lớn nhưng thế yếu.

Khí thế phát triển và ứng dụng KH&CN

Nâng cao nhận thức KH&CN phải đạt tới khí thế trong phát triển và ứng dụng KH&CN. Cụ thể là không chỉ dừng lại ở sự hiểu biết và niềm tin, mà cao hơn là hình thành khát vọng làm lợi bằng KH&CN. Điển hình như khí thế hướng tới thời đại công nghiệp ở châu Âu vào thế kỷ XIX từng được Alvin Toffler mô tả trong “Làn sóng thứ ba”¹. Nhận thức KH&CN có chiều sâu và mang tính hành động cũng được thể hiện ở Nhật Bản giai đoạn chuẩn bị cho thập kỷ tiến tới độc lập về KH&CN. Vào năm 1960, Hội đồng KH&CN Nhật Bản nhận thấy một trong những hạn chế cơ bản kìm hãm



¹Vào thế kỷ XIX ở châu Âu, nhiều nhà tư tưởng, kinh doanh, chính trị và người dân thường đã nắm bắt được hình ảnh chính xác và rõ ràng về tương lai. Họ ý thức được rằng, lịch sử đang tiến về hướng hệ thống công nghiệp quy mô lớn chiến thắng nông nghiệp và họ thấy trước với độ chính xác cao, nhiều thay đổi mà Làn sóng thứ hai sẽ mang đến: công nghiệp cao, thành phố lớn hơn, giao thông nhanh hơn, giáo dục đại chúng... (Alvin Toffler, “Làn sóng thứ ba”, Nhà xuất bản Thông tin lý luận, 1992, tr.14).

sự phát triển KH&CN là người Nhật thiếu kiến thức và trí tuệ KH&CN, công chúng đều ít quan tâm đến sự phát triển KH&CN. Để khắc phục, phương hướng được Hội đồng này nêu ra không chỉ “làm cho mọi người hiểu rõ tầm quan trọng của KH&CN” mà còn là “làm cho các nhà khoa học hiểu

ra mục tiêu nghiên cứu chính và cơ sở cho các hoạt động nghiên cứu độc lập” và “chỉ đạo các doanh nghiệp tư nhân và đặt ra các mục tiêu cho các hoạt động KH&CN của họ”². Tại Hàn Quốc,

²Trung tâm Thông tin KH&CN Quốc gia: “Lịch sử chính sách KH&CN Nhật Bản”, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội, Hà Nội - 2004, trang 122.

vào những năm 70 của thế kỷ trước, TS Choi Hyung Sup - Viện trưởng đầu tiên của Viện KH&CN Hàn Quốc (KIST) đã viết: "...Việc tạo ra một môi trường xã hội trong đó KH&CN có thể bền vững, nói một cách khác, việc tạo ra một môi trường để mọi người hiểu khoa học và tôn trọng công nghệ là hết sức quan trọng"; ý kiến này được Chính phủ chú ý và môi trường xã hội thuận tiện cho hoạt động KH&CN đã góp phần phát triển mối quan hệ KH&CN và sản xuất sau đó.

ngiht - dám làm, nỗ lực vượt qua các trở ngại thường gặp (về đầu tư, trình độ...)... để thúc đẩy phát triển và ứng dụng KH&CN - tức là biến sức mạnh tinh thần thành lực lượng vật chất. Khí thế KH&CN cần được hình thành rộng rãi ở mọi thành phần như giới lãnh đạo, giới quản lý, giới khoa học, giới doanh nghiệp và người lao động.

Tạo lập khí thế trong KH&CN cũng đòi hỏi khắc phục một số hiện tượng như: phát động phong

hoạt động có nghĩa thực tế⁴; đã có một số điển hình về khí thế KH&CN⁵, nhưng thiếu sự lan tỏa, nhân rộng.

Có thể bổ sung thêm một ý nghĩa của khẩu hiệu "Truyền thông là trái tim của khoa học"⁶

⁴Giải pháp về nâng cao nhận thức KH&CN trong các văn bản ở nước ta chủ yếu mới chỉ là ở dạng khẩu hiệu, trong khi đó ở nhiều nước, vấn đề nhận thức KH&CN được giải quyết trong khuôn khổ các chương trình, kế hoạch. Ví dụ như: Malaysia xây dựng và thực hiện các chương trình nâng cao nhận thức và hiểu rõ giá trị của KH&CN gắn với tạo lập môi trường sáng tạo, đổi mới và kinh doanh công nghệ; Philippin có các chương trình hoặc dự án để phổ cập hoá KH&CN với các hoạt động được tiến hành (phổ biến thông tin KH&CN thông qua việc sử dụng ngôn ngữ bình dân, nghiên cứu các khía cạnh xã hội của KH&CN, thúc đẩy văn hoá đổi mới, tăng cường nhận thức và giáo dục về tầm quan trọng của KH&CN cho các nhà hoạch định chính sách và đưa ra quyết định, thúc đẩy sự cạnh tranh lành mạnh để có được các thành tựu KH&CN, tôn vinh và khen thưởng những cá nhân có thành tích xuất sắc về KH&CN và các thành tựu KH&CN...).

⁵Ví dụ như khí thế KH&CN Tập đoàn Viễn thông Quân đội (Viettel). Phong trào sáng kiến - ý tưởng ở Viettel tăng mạnh qua các năm: năm 2011 đã thu hút được 3.224 ý tưởng và 406 sáng kiến, gấp 3 lần so với năm 2010 và tương đương với tổng số sáng kiến - ý tưởng của cả giai đoạn 2007-2010 gộp lại. Nguyên nhân dẫn đến sự đột phá về số lượng là quy chế mới được ban hành theo Quyết định 2455 của Tập đoàn. Theo đó, phong trào sáng kiến - ý tưởng được phân cấp sâu tới cấp phòng ở từng chi nhánh, trung tâm quận/huyện hoặc tương đương, cho phép chỉ huy đơn vị có thể thưởng nóng tại chỗ, biểu dương kịp thời cho những sáng kiến - ý tưởng độc đáo (có hậu kiểm). Ban thường trực sáng kiến - ý tưởng Tập đoàn cũng trực tiếp triển khai công tác giám sát, kiểm tra phong trào tại các đơn vị, trực tiếp giải đáp thắc mắc ở cấp cơ sở, chấn chỉnh công tác tổ chức bộ máy và quản lý, truyền thông các chủ trương mới của Tập đoàn trong lĩnh vực sáng kiến - ý tưởng (nguồn: <http://www.viettel.com.vn/3-0-1-1976-Nam-2011-sang-kien-%E2%80%933-y-tuong-lam-loi-cho-Viettel-372-ty-dong.html>).

⁶TS Myrtani Pieri thuộc Đại học Cyprus (Cộng hòa Síp), người từng đoạt giải Nhất trong cuộc thi truyền thông khoa học quốc tế FameLab năm 2011 từng phát biểu: "Truyền thông là trái tim của khoa học, có vai trò vô cùng quan trọng trong việc công bố kiến thức mới và truyền bá tri thức đến các nhà khoa học và phổ biến ra xã hội".

Các vấn đề then chốt ảnh hưởng đến các nỗ lực nghiên cứu và phát triển tương lai của một số nước lớn

Pháp	Sự hiểu biết của người dân về vấn đề KH&CN	Y tế cho người già	Nhu cầu về năng lượng tái tạo và bền vững
Ấn Độ	Phát triển bền vững	Sự hiểu biết của người dân về vấn đề KH&CN	Khắc phục và làm sạch môi trường
Nga	Sự hiểu biết của người dân về vấn đề KH&CN	Thay đổi khí hậu/Trái đất nóng lên	Y tế cho người già
Hàn Quốc	Thay đổi khí hậu/Trái đất nóng lên	Sự hiểu biết của người dân về vấn đề KH&CN	Y tế cho người già
Anh	Thay đổi khí hậu/Trái đất nóng lên	Sự hiểu biết của người dân về vấn đề KH&CN	Nhu cầu về năng lượng tái tạo và bền vững
Hoa Kỳ	Sự hiểu biết của người dân về vấn đề KH&CN	Thay đổi khí hậu/Trái đất nóng lên	Nhu cầu về năng lượng tái tạo và bền vững
Các vấn đề chung của các nước	Sự hiểu biết của người dân về vấn đề KH&CN	Nhu cầu về năng lượng tái tạo và bền vững	Phát triển bền vững

(Nguồn: Battelle and R&D Magazine. International Monetary Fund. World Bank. CIA World Factbook)

Kinh nghiệm thế giới cũng chỉ ra, KH&CN ngày càng phát triển mạnh mẽ, theo đó tăng cường sự hiểu biết của người dân đối với KH&CN luôn được đặt ra, và chính các nước lớn cũng đang coi sự hiểu biết của người dân về KH&CN là vấn đề then chốt (xem bảng).

Ở nước ta, khí thế KH&CN phải đạt tới và biểu hiện thành các cách làm táo bạo, tinh thần dám

trào quần chúng tiến quân vào khoa học kỹ thuật³, nhưng người dân không được trang bị các nhận thức cần thiết về KH&CN dẫn đến phong trào mang nặng tính hình thức; để ra giải pháp nâng cao nhận thức KH&CN chưa đúng tầm và không hướng tới những

³Chẳng hạn: "Phát động phong trào quần chúng tiến quân vào khoa học, phát huy sáng kiến, cải tiến kỹ thuật, sáng chế, phát minh, áp dụng KH&CN vào mọi mặt của sản xuất, đời sống" (Nghị quyết Trung ương 2 - khóa VIII).

là vai trò của truyền thông đối với tạo dựng khí thế KH&CN. Đặc biệt, khi truyền thông tỏ rõ tác dụng trong việc khai thác các sự kiện thực tế để gỡ bỏ mặc cảm, nâng cao niềm tự hào, niềm tin vào khả năng KH&CN của con người Việt Nam.

Mặt khác, cần coi khí thế KH&CN như là một căn cứ để tính toán phương án phát triển. Cho đến nay, nhận thức KH&CN mới được chủ yếu sử dụng khi phân tích nguyên nhân của thực trạng phát triển KH&CN. Việc chú ý đến khí thế giống như các yếu tố đầu tư, nhân lực... không chỉ đảm bảo các phương án tính toán sát hơn với thực tế mà còn thu hút sự quan tâm thúc đẩy phát triển yếu tố này. Khí thế cũng có thể là mục tiêu của đầu tư KH&CN. Tác động của các dự án KH&CN không chỉ phát triển tiềm lực mà còn cả thúc đẩy giá trị tinh thần. Vào đầu những năm 60 của thế kỷ trước ở Nhật Bản, chủ trương xây dựng dài thiên văn đã gặp phải những ý kiến trái chiều. Nhiều người cho rằng đó là sự lãng phí, không mang lại hiệu quả thiết thực... Tuy vậy, dự án xây dựng dài thiên văn vẫn được tiến hành bởi một phần kỳ vọng là thể hiện được hình ảnh mới của KH&CN Nhật Bản.

Bố trí lực lượng KH&CN

Bố trí lực lượng là một phần của vấn đề tạo thế trong KH&CN. Với tiềm lực có hạn, phân bổ lực lượng KH&CN cần tập trung vào một số trọng tâm, trọng điểm. Tập trung ở đây gồm có trực tiếp và gián tiếp. Tập trung trực tiếp

là ưu tiên cho một số thành phần cụ thể. Tập trung gián tiếp là phát triển các đối tượng ngoài thành phần ưu tiên và phục vụ cho thành phần ưu tiên. So với tập trung trực tiếp, tạo sự tập trung gián tiếp khó khăn hơn, nhưng lại đóng góp phần quan trọng làm tăng thế trong KH&CN. Nói cách khác, thế trong KH&CN nhấn mạnh cả tập trung và liên kết.

Bố trí lực lượng tốt sẽ cải thiện "thế trận" của KH&CN, mang lại sức mạnh tổng hợp. Đồng thời, "bài binh bố trận" trong KH&CN đòi hỏi có tầm nhìn toàn diện và dài hạn, chủ đích rõ ràng và nhất quán, hành động kiên quyết và tinh táo.

Chúng ta từng nói đến khá sớm về tập trung trong các chủ trương, chính sách phát triển KH&CN⁷, nhưng trên thực tế vẫn chưa từng có được một thế trận phát huy tốt tiềm lực KH&CN. Hạn chế là do cả thiếu kiên quyết trong thực thi chủ trương đã đề ra và cả các hướng

⁷Cụ thể như: "phải xây dựng và phát triển khoa học và kỹ thuật của nước ta một cách có trọng điểm" (Nghị quyết Đại hội Đảng Lao động Việt Nam lần thứ III năm 1960); "Tập trung lực lượng và phương tiện để giải quyết dứt điểm những vấn đề quan trọng nhất" (Nghị quyết của Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IV của Đảng Cộng sản Việt Nam, ngày 20.12.1976); "Kiên quyết tập trung lực lượng cán bộ khoa học, kỹ thuật, hoàn thành dứt điểm một số công trình nghiên cứu có tính chất liên ngành, đem lại giải đáp khoa học, kỹ thuật cho những bài toán kinh tế lớn đang đặt ra theo đúng nhiệm vụ và mục tiêu của kế hoạch 5 năm" (Phương hướng, nhiệm vụ và mục tiêu chủ yếu của Kế hoạch 5 năm 1976-1980, Báo cáo của Ban Chấp hành Trung ương Đảng tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IV - năm 1976); thậm chí có cả khái niệm "Phát triển các ngành khoa học và kỹ thuật trọng điểm của nước ta" (Nghị quyết số 37-NQ/TW ngày 20.4.1981 của Bộ Chính trị về chính sách khoa học và kỹ thuật)...

ưu tiêu có phần chưa nhất quán⁸. Chúng ta đã bàn nhiều về liên kết KH&CN và kinh tế. Những thảo luận này dường như thiên về quan hệ vi mô. Trong khi đó, thế trong phát triển KH&CN đòi hỏi quan tâm đúng mức đến tầm chung: cơ cấu nền KH&CN và cơ cấu nền kinh tế. Các lĩnh vực kinh tế - xã hội được ưu tiên là đối tượng phục vụ của KH&CN, nhưng việc xác định ưu tiên trong phát triển kinh tế - xã hội cũng phải xuất phát từ góc độ KH&CN...

Một nhược điểm khác là tách rời giữa nghiên cứu và đào tạo. Mối quan hệ song hành tương hỗ tạo thế liên hoàn từng được khẳng định trên thế giới lại chưa được thể hiện ở nước ta. Khắc phục được tình trạng này, thế của KH&CN sẽ tăng lên đáng kể.

Ở Việt Nam, tập trung vào một số thành phần đã khó, liên kết nhằm vào phục vụ cho thành phần ưu tiên còn khó hơn. Bởi vậy, trước khi kỳ vọng về dạng tập trung gián tiếp trong KH&CN, cần chú trọng nghiên cứu và giải quyết cơ chế liên kết KH&CN.

Liên kết với KH&CN thế giới

Đặt trong quan hệ với KH&CN thế giới sẽ mở ra cơ hội nâng cao

⁸Nhận định này được phản ánh trong nhiều bài viết, ví dụ xem: Thu Hương, "Ngành công nghiệp điện tử được ưu đãi và tương lai ra sao?", <http://www.tula.vn/modules.php?name=News&file=article&sid=39>; Mai Phương, "Loay hoay chọn ngành mũi nhọn!", <http://petrotimes.vn/news/vn/kinh-te/thuong-truong/loay-hoay-chon-nganh-mui-nhon.html>; Trần Thủy, "Gần 20 năm cãi nhau về công nghiệp ưu tiên", <http://vietnamnet.vn/vn/kinh-te/113080/gan-20-nam-cai-nhau-ve-cong-nghiep-uu-tien.html>...

thế của KH&CN quốc gia trên hai mặt: phục vụ kinh tế trong nước và so sánh với KH&CN nước ngoài. Thu hút được càng nhiều nguồn lực bên ngoài, đóng góp của KH&CN cho phát triển kinh tế càng lớn. Dựa được càng nhiều vào quan hệ quốc tế, vị thế KH&CN trên thế giới càng lớn.

Những năm gần đây, Đảng và Nhà nước đã chủ trương đẩy mạnh hội nhập quốc tế trên nhiều lĩnh vực, trong đó có KH&CN. Việt Nam cũng tỏ rõ quyết tâm hội nhập sâu rộng với KH&CN của khu vực và thế giới trong thời gian tới⁹. Trên thực tế, KH&CN nước ta đã có những bước chuyển đáng kể sang mô hình mở cửa ra thế giới¹⁰. Mặc dù vậy, vẫn chưa thể nói là thế liên kết với KH&CN thế giới đã thể hiện rõ.

Vai trò, vị trí của lực lượng KH&CN nước ta ít hiện diện trong mối quan hệ giữa KH&CN bên ngoài với kinh tế trong nước. Các doanh nghiệp đang gặp phải nhiều lúng túng trong nhập công nghệ do thiếu tác động mang tính chất cầu nối của các tổ chức nghiên cứu và phát triển nội địa. Thậm chí có cả những trường hợp nảy sinh xung đột giữa KH&CN bên ngoài và KH&CN trong nước.

⁹Điều này thể hiện rõ qua nhiều văn bản của Đảng và Nhà nước, điển hình là Quyết định số 735/QĐ-TTg ngày 18.5.2011 phê duyệt Đề án hội nhập quốc tế về KH&CN đến năm 2020, Quyết định số 538/QĐ-TTg ngày 16.4.2014 phê duyệt Chương trình hợp tác song phương và đa phương về KH&CN đến năm 2020, Quyết định số 1096/QĐ-TTg ngày 4.7.2014 phê duyệt Chương trình tìm kiếm và chuyển giao công nghệ nước ngoài đến năm 2020.

¹⁰Hiện nay, Việt Nam đã có quan hệ hợp tác KH&CN với gần 70 nước, tổ chức quốc tế và vùng lãnh thổ; ký kết và thực hiện hơn 80 hiệp định hợp tác KH&CN cấp chính phủ và cấp bộ; là thành viên của gần 100 tổ chức quốc tế và khu vực về KH&CN (Nguyễn Quân: "Tăng cường hội nhập quốc tế về KH&CN", Tạp chí Cộng sản, số tháng 8.2015).

Chúng ta cần thiết lập mối quan hệ 3 bên giữa KH&CN trong nước, KH&CN bên ngoài, kinh tế trong nước theo hướng nâng cao vị thế của KH&CN trong nước. Đó là cách thức mà Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan, Singapore, Trung Quốc...¹¹ đã thực hiện nhằm phát triển năng lực nội sinh và tiến tới độc lập về KH&CN.

Trong các quan hệ đối tác chiến lược được thiết lập, mới chỉ có một số chú ý đến nội dung KH&CN (Nhật Bản, Nga...)¹². Nhìn

¹¹Một quan điểm mang tính mấu chốt của Chính phủ Singapore trong chính sách phát triển KH&CN là không tách rời giữa "năng lực công nghệ nội sinh" và "năng lực công nghệ ngoại nhập". "Năng lực công nghệ nội sinh" được hiểu là năng lực công nghệ của bản thân nền KH&CN Singapore. "Năng lực công nghệ ngoại nhập" là năng lực công nghệ được thu hút từ bên ngoài. Chính phủ Singapore cho rằng, "năng lực nội sinh" và "năng lực ngoại nhập" cần phải được kết hợp tạo ra một "năng lực công nghệ" thống nhất. Cách thức là phải thu hút nguồn lực công nghệ từ bên ngoài để từng bước xây dựng năng lực công nghệ trong nước và chủ trương lợi dụng sức mạnh của các công ty đa quốc gia để làm đòn bẩy phát triển KH&CN.
¹²Điển hình như Kế hoạch hành động phát triển ngành công nghiệp điện tử thực hiện Chiến lược công nghiệp hoá của Việt Nam trong khuôn khổ hợp tác Việt Nam - Nhật Bản hướng đến năm 2020, tầm nhìn 2030 (Ban hành kèm theo Quyết định số 1290/QĐ-TTg ngày 1.8.2014 của Thủ tướng Chính phủ) xác định rõ các mục tiêu: thu hút được nhiều dự án đầu tư có chất lượng của nước ngoài, đặc biệt là Nhật Bản vào ngành công nghiệp điện tử và ngành công nghiệp phụ trợ liên quan; huy động tối đa sự tham gia của Chính phủ - doanh nghiệp - nhà khoa học của Việt Nam và quốc tế, nhất là Nhật Bản vào toàn bộ quá trình xây dựng, thực hiện và đánh giá hiệu quả phát triển ngành công nghiệp điện tử Việt Nam; nâng cao năng lực nghiên cứu và phát triển, làm chủ công nghệ, phần mềm nhúng, phần mềm điều khiển có thể sáng tạo, thiết kế, sản xuất các sản phẩm phần cứng, điện tử của Việt Nam. Đồng thời đề ra nhiệm vụ: xây dựng các chương trình liên kết, kênh thông tin giữa các doanh nghiệp Nhật Bản và các nước với các doanh nghiệp công nghiệp hỗ trợ trong nước nhằm góp phần tích cực đẩy mạnh đầu tư và chuyển giao công nghệ, mô hình quản lý, nghiên cứu - phát triển sản phẩm công nghiệp hỗ trợ trong ngành công nghiệp điện tử.

chung quan hệ đối tác chiến lược về KH&CN còn chưa rộng và sâu, chưa đạt tầm hình thành liên kết quốc tế KH&CN mang lại thế có lợi cho Việt Nam.

Có thể nói, hạn chế của chúng ta hiện nay là hội nhập quốc tế về KH&CN vẫn chưa nâng cao thế của KH&CN nước nhà. Đó là vấn đề đặt ra cần được nỗ lực giải quyết trong thời gian tới.

*

* *

Có sự phân biệt giữa số lượng, chất lượng và thế trong KH&CN. Đó là những góc nhìn khác nhau và những sức mạnh khác nhau trong phát triển, phát huy của KH&CN. Để phát triển vượt bậc, cần khai thác mọi cơ hội có thể, tạo thế thuận lợi không chỉ bổ sung thêm động lực mà còn hình thành cục diện mới cho KH&CN nước ta trong thời gian tới. Cùng với kinh nghiệm thế giới về thế trong KH&CN, Việt Nam cũng có những bài học quý về tận dụng thế trong các cuộc kháng chiến chống ngoại xâm. Thế trong truyền thống lịch sử Việt Nam là kết tinh của trí tuệ, bản lĩnh và nghệ thuật của nhiều thế hệ - và được thể hiện ở tầm nhìn, tư duy chiến lược và hành động cụ thể. Kết hợp giữa thế và lực từng đóng vai trò vừa là chỗ dựa, vừa là định hướng cho nhiều chủ trương chuyển hướng chiến lược nhằm tạo bước ngoặt đi tới thắng lợi cuối cùng. Chúng ta có cơ sở để tin tưởng rằng, kết hợp giữa thế và lực sẽ mang lại nhiều thành công cho KH&CN Việt Nam.