Phát triển khoa học và công nghệ: Đâu là con đường cho Việt Nam?

12:33 | 28/06/2021

Nhìn từ số lượng công bố khoa học trên các tạp chí uy tín trên thế giới có thể thấy, một vài năm trở lại đây, Việt Nam dần khẳng định vị thế của mình trên bản đồ khoa học trong khu vực. Đây là một tín hiệu đáng mừng, song thực tế, khoảng cách giữa Việt Nam và các quốc gia thuộc TOP đầu trên thế giới còn khá lớn. Bài viết đặt Việt Nam trong m...

PHÁT TRIỂN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CỦA VIỆT NAM: NHÌN TỪ THỨ HẠNG QUỐC TẾ

Thống kê số lượng công bố khoa học trên các tạp chí uy tín trên thế giới theo quốc gia/vùng lãnh thổ tính từ 01/01/2019 đến 31/12/2019 của Nature Index cho thấy, Việt Nam xếp hạng 10 với số điểm 79 [1]. Đây là một tín hiệu đáng mừng, song, liền kề là Thái Lan ở hạng 9, đã có các chỉ số gấp đôi hoặc gấp ba lần so với Việt Nam. Đó là chưa so với các thứ hạng cao hơn, như: Hàn Quốc, Nhật Bản hay Trung Quốc. Do đó, Việt Nam cần rất nhiều nỗ lực để rút ngắn khoảng cách đang có xu hướng tăng hàng ngày, hàng giờ này. Vậy đâu sẽ là con đường dành cho Việt Nam để giảm cách biệt về khoa học và công nghệ?

Nhiều năm qua, sau nhiều đổi mới, cải cách (đặc biệt về hệ thống tài chính - tín dụng - tiền tệ), nền kinh tế Việt Nam đã vượt qua vùng nước sóng gió và dần đi vào quỹ đạo ổn định cũng như hội nhập với thế giới [2]. Theo đó, để thay đổi bộ mặt của nền khoa học - công nghệ, Việt Nam luôn kiên quyết với con đường "đi tắt, đón đầu", tuy nhiên, công nghệ trong nước vẫn lạc hậu hơn thế giới rất nhiều. Duy chỉ lĩnh vực công nghệ thông tin thì Việt Nam đang làm rất tốt, còn các ngành/lĩnh vực khác vẫn còn rất đình trệ.

Trong một nhận định của Ngân hàng Thế giới (World Bank) về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (năm 2014), Việt Nam có các điểm mạnh như: phát triển kinh tế và xóa đói giảm nghèo rất ấn tượng; là nơi thu hút đầu tư với các tập đoàn đa quốc gia; vị trí địa lý của Việt Nam nằm ở khu vực năng động bậc nhất thế giới, có lực lượng lao động dồi dào... Ngoài ra, các nỗ lực trong nâng cao chất lượng giáo dục cũng thu được các kết quả cụ thể, như thành tích giáo dục trung học tốt [3]. Riêng việc giáo dục trung học thu nhiều kết quả khả quan có thể xem xét đến khía cạnh phát triển của lĩnh vực công nghệ thông tin, mà cụ thể chính là việc ứng dụng các công nghệ kỹ thuật số đã giúp ích rất nhiều vào việc dạy và học. Người học có nhiều cơ hội để tiếp cận nguồn kiến thức trong khi các giáo chức lại có điều kiện để hoàn thiện các kỹ năng thao tác trên các thiết bị công nghệ hơn [4]. Song song đó, việc triển khai giáo dục STEM (Science - Technology - Engineering - Mathematics) ở các nước đang phát triển như Việt Nam cũng góp phần gia tăng số lượng lao động lành nghề, cũng như tạo tiền đề cho các thế hệ trẻ kế tiếp thích nghi với kỷ nguyên số thông qua luyện tập các kỹ năng thực tiễn [5,6].

Việt Nam dần khẳng định vị thế của mình trên bản đồ khoa học trong khu vực. Ảnh minh họa: VGP

Tuy nhiên, Việt Nam lại bộc lộ nhiều điểm yếu, như: năng suất lao động thấp; khuôn khổ pháp lý chưa hoàn thiện; cơ sở

hạ tầng yếu kém; năng lực nghiên cứu của các tổ chức thuộc nhà nước còn yếu cùng với hạ tầng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo chưa đảm bảo do thiếu các phòng thí nghiệm và thiết bị nghiên cứu cần thiết... Sau cùng, World Bank đánh giá quản lý nhà nước và thực hiện chính sách khoa học, công nghệ và đổi mới còn lỏng lẻo [3]. Cho đến hiện nay, các nhược điểm đó thực tế vẫn chưa được khắc phục hoàn toàn. Ví dụ, về kinh phí đầu tư cho nghiên cứu khoa học, hàng năm, Nhà nước đầu tư cho nghiên cứu khoa học là 2% chi ngân sách (tức 0,5% GDP). Số kinh phí này còn rất nhỏ và việc phân bổ chưa hợp lý, dẫn đến kinh phí dành cho nghiên cứu ở các trường đại học còn rất hạn chế [7].

KIẾN NGHỊ MỘT SỐ GIẢI PHÁP CHO VIỆT NAM

Nếu bỏ qua sự yếu kém trong nghiên cứu liên quan đến năng lực của nghiên cứu viên, bên cạnh các lý do thường thấy khác, như: cơ chế thu hút, ưu đãi trong nghiên cứu khoa học, chất lượng đề tài chưa tương xứng kinh phí..., thì còn có lý do nền khoa học - công nghệ ở Việt Nam vẫn chưa đổi mới ngoạn mục. Một số lý giải và kiến nghị được đề cập cụ thể dưới đây.

Thứ nhất, cần chiến lược tập trung và hoạch định cụ thể

Những năm đầu của thập niên 2000, nền kinh tế Việt Nam đã phát triển ổn định và dần trở thành một "Con hổ" về kinh tế và kỹ thuật ở Đông Á. Tuy nhiên, để duy trì mức tăng trưởng bền vững, Nhà nước cần có các động thái quyết liệt và đầu tư mạnh tay vào việc thúc đẩy khoa học - công nghệ, bao gồm việc mở rộng quy mô giáo dục khoa học, kỹ thuật (ví dụ: thông qua giáo dục STEM) và tăng cường các quỹ nghiên cứu cho các phòng nghiên cứu công lẫn tư [8]. Mặc dù Nhà nước đã có nhiều chính sách đầu tư/khuyến khích nghiên cứu khoa học, song, lại thiếu tính định hướng và các mục tiêu cụ thể, hạng mục lĩnh vực nghiên cứu thường rất chung chung.

Theo chúng tôi, để đi tắt đón đầu, Việt Nam cần xây dựng các dự án, siêu dự án nghiên cứu quy mô quốc gia và tập trung mọi nguồn lực về một hướng nghiên cứu ứng dụng nhất định, thay vì chỉ phân bổ xuống các cơ sở nghiên cứu. Một ví dụ rõ ràng nhất cho việc đi tắt đón đầu chính là Hàn Quốc. Quốc gia này đã tập trung toàn lực vào các lĩnh vực nhất định, như: luyện kim, hàng hải, bán dẫn..., trong suốt thời kỳ đầu (giai đoạn 1960-1970) để thúc đẩy nền kinh tế bật lên.

Tại Hàn Quốc, giai đoạn 1960-1970, hàng loạt tập đoàn lớn (Chaebol - tài phiệt) như Hyundai, LG, Samsung... ra đời và vươn "xúc tử" ra khắp các lĩnh vực [9] dưới sự hỗ trợ tích cực từ phía Chính phủ. Chẳng hạn, thời đó, Tổng thống Park Chung Hee cho phép cung cấp điện trong 24h cho doanh nghiệp từ năm 1964; thành lập Khu công nghiệp Kuro và Công ty thép Pohang để cung cấp thép với giá rẻ cho các chaebol. Thực tế, Hàn Quốc đã bỏ qua các nghiên cứu hàn lâm, thay vào đó là khoa học ứng dụng, kỹ thuật chế tạo, sản xuất. Đến thời điểm hiện tại, Hàn Quốc sau khi đã có nền kinh tế sản xuất hùng mạnh, họ mới đầu tư nghiên cứu khoa học cơ bản.

Vào năm 2011, dự án Viện Nghiên cứu khoa học cơ bản (Institute of Basic Science - IBS) được thông qua và Viện chính thức đi vào hoạt động năm 2012. Sự kiện này đã đánh dấu Hàn Quốc chính thức lấn sân sang lĩnh vực khoa học cơ bản. Qua đây thấy rõ, sự đầu tư đúng mức và quyết liệt ở giai đoạn đầu của Hàn Quốc đã đem lại lợi ích rõ rệt về lâu dài cho toàn bộ nền kinh tế cũng như đời sống người dân. Ngoài ra, sự hợp tác có hiệu quả giữa Chính phủ và doanh nghiệp cũng là yếu tố quyết định đến sự thành công của các tập đoàn kinh tế lớn tại quốc gia này.

Một kinh nghiệm đáng xem xét với Việt Nam là các nhà làm luật cần xây dựng các khung chương trình có thể kết nối giữa doanh nghiệp và cơ sở nghiên cứu, cũng như giữa các cơ sở nghiên cứu với nhau. Điều này tạo điều kiện thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo cũng như giảm các chi phí hay thủ tục không cần thiết.

Nhìn từ một số quốc gia khác có thể thấy rõ, câu chuyện đi tắt đón đầu vốn dĩ không phải là một thần thoại hay viễn vông như nhiều người vẫn nghĩ. Nhưng bao lâu hay khi nào thì Việt Nam sẽ đi tắt đón đầu để bắt kịp, tiến cùng các quốc gia khác? Và ở những lĩnh vực gì? Theo chúng tôi, việc cần làm hiện tại chính là Việt Nam nên tập trung đầu tư vào một số lĩnh vực nhất định, mang lại lợi ích ngắn hạn, như: luyện kim, chế tạo máy móc và các ngành công nghiệp phụ trợ, nhằm đáp ứng được nhu cầu lắp ráp và cải tiến trang thiết bị. Đồng ý rằng không có công việc nào dễ dàng và nhanh chóng, nhưng có đi thì mới có thể đến, còn không đi thì sẽ không bao giờ đến!

Thứ hai, cần tăng cường sự liên kết giữa doanh nghiệp và các cơ sở nghiên cứu khoa học

Dễ thấy rằng, các nghiên cứu đơn lẻ chỉ có thể đáp ứng được nhu cầu xuất bản khoa học là chính, chứ chưa thể đem vào ứng dụng thực tế, đặc biệt là đối với các lĩnh vực khoa học cơ bản. Ngoài ra, dù có các ứng dụng rất hay và thực tế, nhưng trình độ sản xuất không tương xứng hoặc nhu cầu tiêu dùng không cao mà nhiều nghiên cứu vẫn nằm trên giấy. Vậy nên, việc liên kết hợp tác giữa doanh nghiệp và các cơ sở nghiên cứu khoa học là điều cần thiết và quan trọng hơn hết là làm giảm chi phí R&D đối với các doanh nghiệp chưa đủ điều kiện về nguồn vốn để đầu tư. Ngược lại, các tập đoàn lớn có thể đầu tư vào các trường đại học dưới dạng dự án nghiên cứu kết hợp, học bổng... Việc làm này vừa giải quyết các vấn đề nguồn quỹ, do đó, cải thiện tốc độ nghiên cứu, đồng thời giúp nâng cao chất lượng dạy và học ở bậc đại học và sau đại học [10,11], đào tạo ra nguồn lao động có chuyên môn cao mà sau này có thể trực tiếp ứng cử vào các vị trí của tập đoàn đó. Sinh viên được đào tạo tại nguồn sẽ rút ngắn thời gian học việc sau khi tốt nghiệp và tránh hiện trạng "đào tạo lại" [12]. Ở phương diện này, cả khoa học xã hội và khoa học tự nhiên đều không có sự khác biệt.

Bên cạnh đó, việc liên kết các hướng nghiên cứu lại với nhau (nói cách khác là nghiên cứu liên ngành), sẽ tăng khả năng ứng dụng vào thực tiễn trong đời sống xã hội hơn so với hoạt động đơn lẻ. Việt Nam luôn tự hào dân tộc mình có tinh thần "lá lành đùm lá rách", vậy tại sao trong nghiên cứu khoa học lại chưa làm được điều này? Câu hỏi cần được chỉ rõ nguyên nhân, là do giữa các cơ sở thiếu nguồn thông tin, thiếu cơ chế liên kết, hay do cản trở đến từ chính tư duy của chúng ta, để từ đó, tìm cách gắn kết tri thức, gắn kết sự nỗ lực.

Ngoài ra, giữa các cơ sở nghiên cứu khoa học với nhau cũng cần có các cơ chế phù hợp, nhằm tận dụng tối đa nguồn lực của nhau. Bởi lẽ, các trang thiết bị phân tích thường đắt đỏ, mà tự thân các cơ sở khoa học lại có nguồn kinh phí quá eo hẹp. Trong khi đó, các cơ sở có sẵn trang thiết bị lại chưa thể tận dụng tối

Bên cạnh đó, việc liên kết các hướng nghiên cứu lại với nhau (nói cách khác là nghiên cứu liên ngành), sẽ tăng khả năng ứng dụng vào

đa công năng của nó, dẫn đến việc máy không chạy hết công suất vốn có. Thêm vào đó, chi phí bảo trì máy cũng là điều đáng cân nhắc trong suốt quá trình sử dụng. Từ lý do trên, việc phối hợp giữa các viện/cơ sở nghiên cứu với nhau ngoài việc tận dụng tối đa các trang thiết bị, còn giúp ích tiết kiệm chi phí bảo trì.

Thứ ba, cần có các tổng công trình sư

Trong bất kỳ hoạt động gì, dù hội tụ đủ các yếu tố về chính sách cũng như cơ chế hoạt động, cơ sở vật chất..., thì yếu tố con người luôn là nhân tố quyết định. Để thực hiện các mục tiêu nói trên, Việt Nam cần một đội ngũ các tổng công trình sư để thực hiện các kế hoạch, dự án dài hạn và mang tính kết nối. "Nhân vô thập toàn", điều thường thấy nhất chính là người có năng lực nghiên cứu lại không có khả năng thương mại hóa và người kinh doanh lại không mặn mà với công tác nghiên cứu. Tổng công trình sư là những người làm công tác kỹ thuật, hoặc quản lý có kiến thức tổng hợp hệ thống, có chuyên môn sâu vào một ngành và am hiểu rộng các lĩnh vực có liên quan. Tổng công trình sư cũng cần có năng lực điều hành hệ thống kinh tế - kỹ thuật cụ thể [13].

Thực tiễn trong đời sống xã hội hơn so với hoạt động đơn lẻ. Việt Nam luôn tự hào dân tộc mình có tinh thần "lá lành đùm lá rách", vậy tại sao trong nghiên cứu khoa học lại chưa làm được điều này? Câu hỏi cần được chỉ rõ nguyên nhân, là do giữa các cơ sở thiếu nguồn thông tin, thiếu cơ chế liên kết, hay do cản trở đến từ chính tư duy của chúng ta, để từ đó, tìm cách gắn kết tri thức, gắn kết sự nỗ lực.

Vậy nên, để phát triển nền khoa học - công nghệ ở Việt Nam, theo chúng tôi phải có một tổ chức, một nhóm người đảm bảo sự liên kết chặt chẽ giữa các khâu từ nghiên cứu cơ bản, đến ứng dụng và đưa vào sản xuất thương mại. Cần nói thêm, tổng công trình sư là loại chuyên gia đa lĩnh vực (khác với giáo sư, tiến sĩ, là các chuyên gia về một hoặc một vài lĩnh vực nhất định), có vai trò chủ trì và phối hợp các đơn vị chuyên môn cùng hoạt động. Vai trò của tổng công trình sư được thể hiện rõ nét qua việc nghiên cứu thực địa, trước khi triển khai thiết kế cụ thể các công trình có tầm cỡ và quy mô lớn. Trong kinh tế lẫn quốc phòng, đối với bất kỳ một dự án với quy mô nào cũng đều có mối liên hệ giữa nhiều lĩnh vực khác nhau, vì vậy, các tổng công trình sư có nhiệm vụ đưa ra tầm nhìn của công trình dự kiến về tính hiệu quả và khả thi của nó, cũng như các giải pháp kỹ thuật và kinh tế cần thiết để chủ đầu tư lựa chọn tối ưu nhất có thể [14]. Đồng thời, các tổng công trình sư là người phải đứng ra chịu trách nhiệm trực tiếp khi nghiệm thu. Điều này cho phép việc nghiên cứu khoa học đạt hiệu quả cao với chi phí thấp, dẫn đến tránh sự lãng phí không cần thiết.

Thực tế, quan điểm trên đã có từ thập niên 60 ở Liên Xô và du nhập vào Việt Nam vào khoảng đầu thập niên 70, thông qua các giáo sư ở trường Đại học Lô-mô-nô-xốp (tên đầy đủ: Đại học Tổng hợp Quốc gia Moskva mang tên M. V. Lomonosov). Tuy nhiên, đến thời điểm hiện tại, câu chuyện về đào tạo tổng công trình sư tại Việt Nam vẫn chưa có hồi kết. Việc thiếu vắng các tổng công trình sư, khiến việc quản lý nghiên cứu khoa học thiếu tính hệ thống, dẫn đến rối loạn trong việc vận hành, cũng từ đó, gây lãng phí nguồn quỹ dành cho nghiên cứu khoa học [15].

Trong những năm gần đây, dự án phát triển cơ sở dữ liệu ngành toán học Việt Nam là một trong các dự án liên ngành tiêu biểu được thực hiện [16,17]. Dự án được thực hiện bởi Viện Nghiên cứu cao cấp về toán (Vietnam Institute for Advanced Study in Mathematics - VIASM) và Phòng Lab Trí tuệ nhân tạo cho dữ liệu xã hội (AI for Social Data Lab - AISDL) dưới sự chỉ đạo của hai tổng công trình sư là: GS. Ngô Bảo Châu (người đứng đầu ngành Toán học) và TS. Vương Quân Hoàng (người đứng đầu ngành Khoa học xã hội và nhân văn). Dự án này được thực hiện nhằm mục đích tạo dựng cơ sở dữ liệu có chi phí quản lý thấp, khả năng quản lý hiệu quả và hệ thống của ngành toán học Việt Nam trong suốt 80 năm qua. Được biết, dự án này được thực hiện trong suốt 3 năm liền và bắt nguồn từ sự chủ động tìm kiếm hợp tác nghiên cứu trong mạng lưới nghiên cứu khoa học của hai tổng công trình sư [18]. Đồng thời, để làm tiền đề cho dự án cơ sở dữ liệu 80 năm này, một cơ sở dữ liệu khác về Khoa học xã hội và nhân văn cũng đã được xây dựng [19].

KẾT LUẬN

Câu chuyện nghiên cứu khoa học ở Việt Nam sẽ còn được nhắc lại rất nhiều trong thời gian tới. Việt Nam liệu có hóa rồng trong kinh tế hay thực hiện được một "kỳ tích sông Hồng" trong tương lai hay không, còn phụ thuộc nhiều yếu tố khác nữa. Tuy nhiên, việc cấp thiết hiện nay, theo chúng tôi, chính là hoạch định chính sách phát triển phù hợp, bao gồm định hướng và tập trung đẩy mạnh các hướng nghiên cứu chủ đạo, liên kết chặt chẽ giữa doanh nghiệp và các cơ sở nghiên cứu cũng như giữa các cơ sở nghiên cứu với nhau, nhưng quan trọng hơn hết, vẫn là xây dựng được một đội ngũ tổng công trình sư có trình độ và khát khao cống hiến cho các dự án dài hạn trong tương lai./

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- (1) Nature Index (2020). *2020 Tables: Countries/Territories in Asia-Pacific*, Retrieved from: <https://www.natureindex.com/annual-tables/2020/country/all/regions-Asia%20Pacific>
- (2) Phạm Minh Chính và Vương Quân Hoàng. (2009). *Kinh tế Việt Nam: Thăng trầm và Đột phá*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội
- (3) World Bank (2014). A review of Science, Technology and Innovation in Vietnam, *The World Bank*, Retrieved from: <https://www.worldbank.org/en/country/vietnam/publication/a-review-of-science-technology-and-innovation-in-vietnam>
- (4) Trung Tran et al (2020). How Digital Natives Learn and Thrive in Digital Age: Evidence from an Emerging Economy, *Sustainability*, 12 (9), 3819
- (5) Manh-Toan Ho et al (2020). An analytical view on STEM education and outcomes: Examples of the social gap and gender disparity in Vietnam, *Children and Youth Services Review*, 119, 105650
- (6) Quan-Hoang Vuong, Anh Vinh Le, and Trung Tran (2021). *Academic Contributions to the UNESCO 2019 Forum on Education for Sustainable Development and Global Citizenship*, MDPI, Switzerland
- (7) Ngô Thị Thu Hồng và Phạm Thị Lan Anh (2019). *Tháo gỡ khó khăn trong nghiên cứu khoa học tại các trường đại học tại Việt Nam*, truy cập từ <https://tapchitaichinh.vn/nghien-cuu-trao-doi/thao-go-kho-khan-trong-nghien-cuu-khoa-hoc-tai-viet-nam>

cac-truong-dai-hoc-viet-nam-302883.html

(8) Robyn Klingler-Vidra và Robert Wade (2019). Science and Technology Policies and the Middle-Income Trap: Lessons from Vietnam, *Journal of Development Studies*, 56(4), 717-731

(9) Nhiều tác giả. Park Chung Hee (phần chính sách kinh tế). *Wikipedia*, truy cập từ https://vi.wikipedia.org/wiki/Park_Chung-hee#cite_note-auto4-18

(10) Quan-Hoang Vuong and Trung Tran (2019) . *The Vietnamese Social Sciences at a Fork in the Road*, De Gruyter/Sciend, Warsaw

(11) Thi Thu Ha Nguyen et al (2020). The adoption of international publishing within Vietnamese academia from 1986 to 2020: A review, *Learned Publishing*, 34 (2), 175-186

(12) Quan-Hoang Vuong et al (2018). Effects of work environment and collaboration on research productivity in Vietnamese social sciences: evidence from 2008 to 2017 scopus data, *Studies in Higher Education*, 44 (12), 2132-2147

(13) Nguyễn Thiện Phúc (2020). Bàn về đào tạo Tổng công trình sư, *Tạp chí Tự động hóa ngày nay*, truy cập từ <https://vnautomate.net/ban-ve-dao-cao-tong-cong-trinh-su.html>

(14) Nguyễn Ngọc Lâm (2012). Việt Nam nên đào tạo tổng công trình sư. *Tạp chí điện tử Giáo dục Việt Nam*, truy cập từ <https://giaoduc.net.vn/giao-duc-24h/viet-nam-nen-dao-cao-tong-cong-trinh-su-post104331.gd>

(15) Quan-Hoang Vuong (2018). The (ir)rational consideration of the cost of science in transition economies, *Nature Human Behaviour*, 2, 5

(16) Ngo Bao Chau et al (2020). The 80-year development of Vietnam mathematical research: Preliminary insights from the SciMath database on mathematicians, their works and their networks, *OSF Preprints*, Doi: 10.31219/osf.io/zceqz

(17) Ngo Bao Chau et al (2020). Dự án Phát triển bộ cơ sở dữ liệu khoa học ngành toán của Việt Nam: Một số kết quả sơ bộ ban đầu từ CSDL SciMath, *OSF Preprints*. Doi: 10.31219/osf.io/9d4bv

(18) Quan-Hoang Vuong (2019). Breaking barriers in publishing demands a proactive attitude, *Nature Human Behaviour*, 3, 1034

(19) Quan-Hoang Vuong et al (2018). An open database of productivity in Vietnam's social sciences and humanities for public use, *Scientific Data*, 5, 180-188

Nguyễn Quang Trung, Trường Đại học Sungkyunkwan (Hàn Quốc) và Nguyễn Minh Hoàng, Trung tâm nghiên cứu xã hội liên ngành, Trường Đại học Phenikaa

URL: <https://kinhtevadubao.vn/phat-trien-khoa-hoc-va-cong-nghe-dau-la-con-duong-cho-viet-nam-18084.html>

© Kinh tế và Dự báo - Bộ Kế hoạch và Đầu tư