



MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ VAI TRÒ CỦA KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Hoàng Xuân Long, Hoàng Lan Chi

*Viện Chiến lược và Chính sách Khoa học và Công nghệ,
Học viện Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo, Bộ Khoa học và Công nghệ*



Đã có nhiều nghiên cứu đề cập tới vai trò của khoa học và công nghệ (KH&CN). Những phân tích của bài báo này sẽ bổ sung thêm một số góc nhìn, nhằm góp phần làm rõ thêm tầm quan trọng và tính chất phức tạp về vai trò của KH&CN.



Vai trò của khoa học và công nghệ cần được chú ý đến như một vấn đề trọng tâm

Nhận biết về vai trò luôn có ý nghĩa đối với phát triển một lĩnh vực nào đó. Việc nhận biết vai trò của KH&CN thường khá khó khăn, bởi hoạt động KH&CN vốn phức tạp và có tính chuyên môn sâu. KH&CN có thể mang lại những thay đổi cơ bản, sâu sắc nhưng thường dưới những góc nhìn dài hạn, tổng thể và gián tiếp. Hiểu biết về vai trò của KH&CN phải đủ sâu sắc thì mới có thể đáp ứng được yêu cầu làm cơ sở cho các chủ thể tham gia



phát triển và ứng dụng KH&CN một cách chủ động và tự giác. Chính vì vậy, việc nhận biết vai trò của KH&CN thường tiêu tốn đáng kể công sức, thời gian và thu hút nhiều sự đánh giá.

Nhận biết về vai trò của KH&CN có thể thường xuyên xuất hiện thông qua các quan hệ, cụ thể: nhận biết vai trò của KH&CN là nhận thức cần thiết để tiến tới hoạt động phát triển và ứng dụng KH&CN; là tiền đề hình thành quyết tâm, ý chí phát triển và ứng dụng KH&CN; là mở đầu cho các khâu tiếp theo như xác định sự cần thiết, các yêu cầu phải đạt, nội dung tiến hành... phát triển và ứng dụng KH&CN; là quan điểm cơ bản làm cơ sở xác định mục tiêu phát triển, định hướng phát triển, giải pháp phát triển KH&CN. Như vậy, vai trò của KH&CN không chỉ đơn giản là tiền đề mà còn là nền tảng thường trực cho các khâu tiếp theo.

Nhìn chung, sự quan tâm chú ý đến vai trò của một lĩnh vực thường nổi lên trong một thời gian nhất định, sau đó sẽ giảm xuống. Tuy nhiên, vai trò của KH&CN lại thu hút sự quan tâm, chú ý trong một thời gian dài. Mỗi quan tâm đến vai trò của KH&CN được duy trì và tồn tại xuyên suốt qua nhiều giai đoạn lịch sử. Từ thời Francis Bacon (1561-1628) với luận điểm “tri thức là sức mạnh” hoặc từ thời Karl Marx (1818-1883) với luận điểm “Khoa học trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp”, cho đến nay, KH&CN luôn được nhấn mạnh có vai trò quan trọng đối với sự phát triển của kinh tế - xã hội.

Trong các lĩnh vực khác, nhận thức về vai trò thường sớm đạt tới mức độ rõ ràng và có thể giảm bớt sự quan tâm, chú ý. Tuy nhiên, với vai trò của KH&CN, trạng thái thiếu nhận thức rõ ràng luôn kéo dài và nhu cầu tiếp tục tìm hiểu đã tạo điều kiện duy trì lâu dài sự quan tâm chú ý.

Chủ động nâng cao vai trò của khoa học và công nghệ

Có nhiều mong muốn về việc đề cao vai trò của KH&CN trong những định hướng phát triển như chiến lược, kế hoạch, quy hoạch. Các mong muốn đề cao vai trò của KH&CN này không chỉ giới hạn trong phạm vi khai thác những gì đã và đang có trên thực tế, mà còn hướng tới tạo ra thêm vai trò của KH&CN mới.

Nỗ lực tạo ra vai trò của KH&CN mới khá đa dạng và phong phú, thể hiện các loại mong muốn khác nhau. Bên cạnh kết quả thành công, có khá nhiều thất bại. Nhìn chung, các thất bại và kết quả chưa đạt được theo ý muốn không những không làm giảm mà còn tăng cường hơn nữa kỳ vọng và quyết tâm nâng cao vai trò của KH&CN.

Sự phong phú của chủ động nâng cao vai trò của KH&CN bao gồm các dạng khác nhau cơ bản sau: i) Khác nhau trong nhận biết chủ quan và thực tế về vai trò của KH&CN, khác nhau trong ý đồ tạo mới vai trò của KH&CN với thực tế hiện tại; ii) Khác nhau trong mức độ phấn đấu nâng cao vai trò và phạm vi tập trung, chủ động nâng cao vai trò của KH&CN (giới hạn vào một số khía cạnh, một số định hướng phát triển... cần thiết và có thể can thiệp); iii) Khác nhau về năng lực liên quan tới nâng cao vai trò của KH&CN, khác nhau về quyết tâm liên quan tới nâng cao vai trò và về cách thức tiến hành nâng cao vai trò của KH&CN; iv) Khác nhau về mức độ chủ động can thiệp vào xu hướng nâng cấp vai trò của KH&CN.

Chủ động tăng cường vai trò của KH&CN có thể vượt ngoài phạm vi nhận thức về thực tế đang diễn ra và mở rộng ra cả dự báo tương lai, khai thác tiềm năng phát triển, hoạt động can thiệp thúc đẩy, theo đuổi các sáng kiến riêng... Tuy nhiên, những điều mang tính chủ quan này không phải là vô hạn và không dễ dàng thực hiện. Chính những khả năng thất bại trong nghiên cứu khoa học đã cho thấy giới hạn khắt khe của chủ động nâng cao vai trò KH&CN.

Bên cạnh đó, những thành tựu và vai trò của KH&CN bắt đầu từ phạm vi hẹp lại càng không dễ dàng lan tỏa rộng rãi do một số trở ngại: chủ thể sở hữu các thành tựu KH&CN ngày càng muốn duy trì lợi thế cạnh tranh kinh tế dựa trên ứng dụng KH&CN; nhiều thành tựu KH&CN đòi hỏi những điều kiện phù hợp về trình độ nhân lực, cơ sở hạ tầng... để phát huy tác dụng; một số thành tựu KH&CN chỉ hướng vào phục vụ nhu cầu riêng có hoặc khai thác điều kiện riêng có (nguyên liệu, tiêu khí hậu,...) và không có ý nghĩa đối với những nơi khác. Mặc dù gặp khó khăn nhưng việc lan tỏa vai trò của KH&CN vẫn diễn ra trên cơ sở lan tỏa thành tựu KH&CN thông qua các



Lễ chào mừng Ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam 18/5 và Kỷ niệm 65 năm thành lập Bộ Khoa học và Công nghệ (1959- 2024) diễn ra ngày 15/5/2024 tại Hà Nội.

kênh như: mua bán công nghệ trên thị trường; hợp tác chiến lược về KH&CN gắn với liên minh chính trị, kinh tế...; phối hợp hành động chung chống lại thách thức về môi trường, dịch bệnh...

Lan tỏa vai trò của KH&CN là một khía cạnh đáng chú ý của phát triển vai trò KH&CN. Lan tỏa từ vai trò của KH&CN dành cho riêng đến vai trò của KH&CN dành cho chung, giúp góp phần làm rõ thêm sự phát triển của vai trò của KH&CN vốn thường được chú ý dưới các khía cạnh về nâng cao mức độ, tăng tính đa dạng, tăng phần chủ động và tự giác thúc đẩy vai trò của KH&CN...

Chú trọng đồng thời vai trò của khoa học và công nghệ trong kinh tế, xã hội và môi trường

Có rất nhiều kỳ vọng về những đóng góp quan trọng của KH&CN vào tăng trưởng kinh tế, xã hội và bảo vệ môi trường. Trên thực tế, nâng cao vai trò của KH&CN trong tăng trưởng kinh tế đã khó, nâng cao vai trò của KH&CN để tạo dựng công bằng xã hội và

bảo vệ môi trường còn khó hơn. Không thể lấy vai trò của KH&CN trong tăng trưởng kinh tế áp dụng cho vai trò của KH&CN trong phục vụ công bằng xã hội và bảo vệ môi trường. Cũng không dễ dàng thống nhất giữa vai trò của KH&CN trong tăng trưởng kinh tế, vai trò của KH&CN trong công bằng xã hội và vai trò của KH&CN trong bảo vệ môi trường.

Giữa các ưu tiên của KH&CN thường có mâu thuẫn do những điểm khác biệt với nhau. Trong nhiều trường hợp, tăng cường KH&CN cho tăng trưởng kinh tế làm giảm bớt nguồn lực KH&CN dành cho công bằng xã hội và bảo vệ môi trường. Thậm chí, có không ít thành tựu KH&CN hướng vào đánh đổi công bằng xã hội và môi trường cho tăng trưởng kinh tế. Ngược lại, thúc đẩy KH&CN hướng vào công bằng xã hội và bảo vệ môi trường có thể làm giảm nguồn lực và phạm vi của KH&CN hướng vào tăng trưởng kinh tế. Vấn đề về vai trò của KH&CN phụ thuộc trước hết vào việc làm rõ mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế, công bằng xã hội và bảo vệ môi trường; cụ thể là: so sánh tính chất



cấp bách, so sánh mức độ ưu tiên, các bước đi trong lộ trình tiến tới cân bằng hợp lý... Giải quyết các xung đột và phát triển quan hệ phối hợp giữa các cơ chế chi phối vai trò của KH&CN trong tăng trưởng kinh tế, công bằng xã hội và bảo vệ môi trường là cơ chế thị trường, can thiệp của nhà nước và các tổ chức xã hội, phối hợp giữa các quốc gia.

Phát huy vai trò của khoa học và công nghệ

Phát huy vai trò của KH&CN phụ thuộc vào các khâu như tạo ra kết quả KH&CN, chuyển giao kết quả KH&CN và ứng dụng KH&CN vào kinh tế - xã hội. Qua đó, vai trò của KH&CN được cụ thể hóa và cũng tăng thêm tính phức tạp. Trên thực tế, thường có các thách thức phải đối đầu và cả thời cơ có thể tranh thủ khi thông qua các khâu này để phát triển KH&CN.

Thành công của kết quả KH&CN phụ thuộc vào mối quan hệ đồng bộ giữa tạo ra, chuyển giao và ứng dụng. Những kết quả nghiên cứu đã tạo ra nhưng không có giá trị chuyển giao và ứng dụng sẽ không mang lại ý nghĩa. Những ý đồ ứng dụng tiên bộ KH&CN trong đời sống sẽ không khả thi nếu không có khả năng tạo ra kết quả KH&CN.

Đồng thời, mỗi khâu cũng có cách riêng trong thúc đẩy vai trò của KH&CN: i) Chuyển giao và ứng dụng có thể tiếp tục phát triển, hoàn thiện kết quả KH&CN đã được tạo ra; ii) Nhiều quốc gia, vùng lãnh thổ không

thể tạo ra kết quả KH&CN nhưng vẫn có thể tiếp nhận chuyển giao và ứng dụng kết quả KH&CN từ nơi khác để phát triển kinh tế - xã hội mạnh mẽ; iii) Những quốc gia có tiềm lực nghiên cứu KH&CN thường sử dụng kết quả KH&CN được tạo ra làm lợi thế, chi phối các quốc gia mong muốn tiếp nhận chuyển giao và sử dụng KH&CN từ bên ngoài để phát triển kinh tế - xã hội; iv) Những quốc gia mong muốn nâng cao vai trò của KH&CN đuổi kịp các nước đi đầu cần đạt được điểm mốc “độc lập công nghệ” với yêu cầu phải có năng lực sáng tạo công nghệ đủ mạnh, đủ sức cạnh tranh với thế giới.

*
* *

Bốn vấn đề nêu trên đã phản ánh những yêu cầu thực tế đặt ra đòi hỏi phải lý giải bằng những quan hệ mang tính bản chất của vai trò KH&CN. Những điều này cho thấy, ý nghĩa trên nhiều mặt và tính chất phức tạp của vai trò của KH&CN. Nhận thức sâu sắc vai trò của KH&CN là cơ sở cho phát triển mạnh mẽ KH&CN. Cần thiết và có thể tạo nên khác biệt trong phát triển và ứng dụng KH&CN từ khác biệt trong phân tích vai trò của KH&CN ✍

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. B. Farrington (1979), *Francis Bacon - Philosopher of Industrial Science*, Octagon Books, 202pp.
2. H. Kjellberg, F. Azimont, E. Reid (2015), “Market innovation processes: Balancing stability and change”, *Industrial Marketing Management*, **44**, pp.4-12, DOI: 10.1016/j.indmarman.2014.10.002.
3. K. Hötte (2023), “Demand-pull, technology-push, and the direction of technological change”, *Research Policy*, **52(5)**, DOI: 10.1016/j.respol.2023.104740.
4. P.P. Walsh, E. Murphy, D. Horan (2020), “The role of science, technology and innovation in the UN 2030 agenda”, *Technological Forecasting and Social Change*, **154**, DOI: 10.1016/j.techfore.2020.119957.