

PHÁT TRIỂN ĐỒNG BỘ KHOA HỌC XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN, KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÁC HƯỚNG CÔNG NGHỆ ƯU TIÊN Ở NƯỚC TA TRONG BỐI CẢNH MỚI HIỆN NAY

CHU NGỌC ANH*

Vấn đề phát triển đồng bộ và gắn kết chặt chẽ các lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và công nghệ luôn được các nước trên thế giới quan tâm khi hoạch định chính sách phát triển khoa học và công nghệ. Trong bối cảnh toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế hiện nay, quan điểm về phát triển đồng bộ, gắn kết liên ngành và bảo đảm sự công bằng trong chính sách của Nhà nước đối với các ngành khoa học, đặc biệt là khoa học xã hội và nhân văn trong tương quan với khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và công nghệ luôn được Đảng và Nhà nước ta nhấn mạnh trong các chiến lược phát triển khoa học và công nghệ.

Quan điểm chỉ đạo của Đảng về phát triển đồng bộ các ngành khoa học

Ngay từ rất sớm, Đảng ta đã nhận thức về tầm quan trọng của việc phát triển đồng bộ các ngành khoa học, thúc đẩy mối liên kết giữa khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và công nghệ để tạo nên tầng vững chắc và toàn diện cho khoa học và công nghệ nước nhà thực hiện sứ mệnh đối với đất nước và nhân dân.

Nghị quyết số 37-NQ/TW, ngày 20-4-1981, của Bộ Chính trị, “Về chính sách khoa học và kỹ thuật thống nhất cho cả nước” - nghị quyết đầu tiên về chính sách khoa học và kỹ thuật trong thời kỳ đất nước mới thống nhất, đã chỉ rõ, phải kết hợp chặt chẽ khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và khoa học xã hội; hết sức chú trọng nghiên cứu ứng dụng và triển khai đồng thời, quan tâm đầy đủ đến nghiên cứu cơ bản có định hướng. Mười năm sau, trong thời kỳ đất nước bắt đầu đổi

mới, Nghị quyết số 26-NQ/TW, ngày 30-3-1991, của Bộ Chính trị “Về khoa học và công nghệ trong sự nghiệp đổi mới” tiếp tục nhấn mạnh, khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật cần phối hợp chặt chẽ với nhau tạo thành sức mạnh tổng hợp trong việc giải quyết những nhu cầu của sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội.

Quan điểm rõ nét nhất được thể hiện trong Nghị quyết số 20-NQ/TW, ngày 31-10-2012, của Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương khóa XI, “Về phát triển khoa học và công nghệ phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế”. Theo đó, khi chỉ ra định hướng phát triển khoa học và công nghệ đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030, Đảng ta

* Ủy viên Trung ương Đảng, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ

đã nhận định cần phát triển đồng bộ các lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và công nghệ; chú trọng phát triển một số lĩnh vực liên ngành giữa khoa học tự nhiên với khoa học kỹ thuật và công nghệ, khoa học xã hội và nhân văn phục vụ phát triển bền vững.

Đường lối và quan điểm chỉ đạo sáng suốt đó của Đảng đã trở thành kim chỉ nam định hướng cho Chính phủ và Bộ Khoa học và Công nghệ trong việc hoạch định chính sách, thiết kế và tổ chức thực hiện các kế hoạch, chương trình nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ ở tầm quốc gia. Các lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và công nghệ được cân đối để đầu tư phát triển dựa trên nguyên tắc tôn trọng đặc thù và phát huy được vai trò, tầm quan trọng của từng lĩnh vực, có tính đến sự kết hợp liên ngành và xuyên ngành để tạo nên hiệu ứng tổng hợp, đồng thời nâng cao tiềm lực và trình độ của cả nền khoa học và công nghệ, đóng góp thiết thực cho các mục tiêu phát triển đất nước trong từng thời kỳ.

Với tinh thần đó, nhiều sáng kiến, đề án, chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia đã được đề xuất và tổ chức thực hiện trong kế hoạch trung hạn và dài hạn. Trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, giai đoạn 2011 - 2015 có 5 chương trình nghiên cứu (KX) và giai đoạn 2016 - 2020 có 2 chương trình được triển khai thực hiện, tập trung vào các vấn đề trọng yếu của khoa học xã hội và nhân văn, khoa học lý luận chính trị⁽¹⁾. Trong khoa học tự nhiên, tất cả các lĩnh vực cơ bản nhất, như toán học, vật lý, hóa học, khoa học sự sống, khoa học trái đất, khoa học biển đều có các chương trình trọng điểm cấp quốc gia được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt thực hiện đến năm 2020 hoặc năm 2025⁽²⁾. Việc đầu tư cho nghiên cứu cơ bản luôn được chú trọng và thực hành theo các chuẩn mực quốc tế thông qua Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ quốc gia (NAFOSTED), một thiết chế tài chính do Bộ Khoa học và Công nghệ quản

lý và điều hành, được cộng đồng khoa học trong nước và người Việt Nam ở nước ngoài đánh giá cao.

Trong khoa học kỹ thuật và công nghệ, các chương trình trọng điểm cấp quốc gia được thiết kế và triển khai trong hầu khắp các lĩnh vực công nghệ và kinh tế - kỹ thuật then chốt, số lượng chương trình luôn nhiều hơn hai lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn và khoa học tự nhiên do có tác động trực tiếp tới tăng trưởng kinh tế. Giai đoạn 2011 - 2015 có 10 chương trình khoa học công nghệ (KC) và giai đoạn 2016 - 2020 có 6 chương trình được triển khai trong các lĩnh vực, như công nghệ thông tin; công nghệ vật liệu; công nghệ năng lượng; bảo vệ môi trường và phòng, chống thiên tai; biển, hải đảo và kinh tế biển; bảo vệ và chăm sóc sức khỏe cộng đồng⁽³⁾. Bên cạnh đó, lĩnh vực công nghệ vũ trụ, công nghiệp hóa được, công nghệ sinh học hoặc các nhiệm vụ đổi mới công nghệ, phát triển công nghệ cao và sản phẩm quốc gia đều có các chương trình, đề án riêng được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt thực hiện đến năm 2020 ở tầm quốc gia⁽⁴⁾.

Đặc biệt, để đón đầu các xu hướng công nghệ xuyên ngành thế hệ mới trong thời đại cách mạng công nghiệp mới, trong năm 2018, Bộ Khoa học và Công nghệ đã kịp thời phê duyệt bổ sung Chương trình trọng điểm cấp

(1) Giai đoạn 2016 - 2020: Chương trình KX01 nghiên cứu các vấn đề trọng yếu của khoa học xã hội và nhân văn phục vụ phát triển kinh tế - xã hội; chương trình KX02 nghiên cứu về khoa học lý luận chính trị

(2) Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển toán học đến năm 2020; chương trình phát triển vật lý đến năm 2020; chương trình phát triển khoa học và công nghệ trong bốn lĩnh vực: hóa học, khoa học sự sống, khoa học trái đất, khoa học biển giai đoạn 2017 - 2025

(3) Chương trình KC01 về nghiên cứu phát triển công nghệ thông tin phục vụ Chính phủ điện tử; KC02 về công nghệ vật liệu; KC05 về công nghệ năng lượng; KC08 về bảo vệ môi trường và phòng, chống thiên tai; KC09 về biển, hải đảo, kinh tế biển; KC10 về bảo vệ, chăm sóc sức khỏe cộng đồng

(4) Xem trang sau

quốc gia giai đoạn đến năm 2025 về hồ trợ nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (Cách mạng công nghiệp 4.0), trong đó khuyến khích nghiên cứu và ứng dụng trí tuệ nhân tạo, công nghệ chuỗi khối, phân tích dữ liệu lớn, in-3D kết nối vạn vật, mạng di động 5G, rô-bốt và điện toán đám mây.

Các thành tựu nổi bật trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và công nghệ

Khoa học xã hội và nhân văn đã luôn nỗ lực và bền bỉ phát triển hệ thống lý luận mới về vai trò của văn hóa, lịch sử, con người và các nhân tố tạo nên sự phát triển bền vững, tác động vào quá trình thay đổi nhận thức và hành vi, bồi đắp trí tuệ của con người Việt Nam trong xã hội hiện đại, bảo tồn và phát huy các giá trị tinh hoa của dân tộc, góp phần xây dựng các nền tảng của một xã hội văn minh và hội nhập với thế giới, tạo nên thế và lực mới cho đất nước.

Khoa học chính trị và kinh tế đã và đang cung cấp các luận cứ sâu sắc và kịp thời trong việc nâng cao năng lực lãnh đạo của Đảng và hiệu lực, hiệu quả hoạt động của hệ thống chính trị; đổi mới đồng bộ thể chế kinh tế, chính trị và xã hội; có nhiều đóng góp thiết thực trong việc bảo đảm sự ổn định chính trị của đất nước trong điều kiện mới và đề xuất các chủ trương, chính sách lớn về hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao chất lượng tăng trưởng, nâng cao năng suất lao động và sức cạnh tranh của nền kinh tế. Các công trình nghiên cứu về Biển Đông, đánh giá và dự báo kịp thời cục diện chính trị và ngoại giao trong khu vực, phục vụ đắc lực cho công cuộc đấu tranh bảo vệ chủ quyền biển, đảo và an ninh, quốc phòng.

Các lĩnh vực mang tính đặc thù, như khảo cổ học và lịch sử, dân tộc và tôn giáo, văn hóa và con người, văn học và ngôn ngữ học cũng đạt được nhiều thành tựu nổi bật. Có thể

kể tên một số công trình có giá trị khoa học và thực tiễn rất cao, như nghiên cứu tổng thể về văn hóa Óc Eo ở Nam Bộ; chỉnh lý, bảo quản và phát huy giá trị di tích Hoàng thành Thăng Long. Đặc biệt, trong 5 năm gần đây, nhiều công trình nghiên cứu tiêu biểu, đồ sộ về tầm vóc trí thức và ảnh hưởng đã được xây dựng, như *Bộ Lịch sử Việt Nam* - bộ quốc sử chính thống cung cấp thông tin toàn diện và chuyên sâu về lịch sử quốc gia; *Bộ Địa chí quốc gia Việt Nam (Quốc chí)* - thư tịch cung cấp thông tin toàn diện và hệ thống về đất nước, văn hóa, con người Việt Nam; *Bách khoa toàn thư Việt Nam* - bộ từ điển tra cứu toàn diện về các vấn đề văn hóa, khoa học và kỹ thuật nhằm nâng cao tri thức cho quảng đại quần chúng nhân dân; *Dịch thuật Kinh điển phương Đông* - bộ sách tinh hoa về các tác phẩm kinh điển phương Đông có ý nghĩa lịch sử và thời đại, mang giá trị dân tộc và nhân văn sâu sắc.

Khoa học tự nhiên đã có tiến bộ vượt bậc về lượng và chất trong những năm gần đây. Số lượng công trình công bố quốc tế của các nhà khoa học Việt Nam tăng trung bình 26% mỗi năm⁽⁴⁾, đặc biệt tăng cao trong các lĩnh vực toán học, vật lý. Đây cũng là hai lĩnh vực Việt Nam luôn đứng ở tốp đầu các nước ASEAN. Các nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng tạo ra nhiều kết quả nổi bật trong lĩnh vực hóa học, cơ học, khoa học thông tin và máy tính, sinh học nông nghiệp, y sinh

(4) Chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia về công nghệ vũ trụ; chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm quốc gia về phát triển công nghiệp hóa được; các đề án về phát triển công nghệ sinh học trong ba lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn, thủy sản và công nghiệp chế biến; chương trình Đổi mới công nghệ quốc gia; chương trình quốc gia về phát triển công nghệ cao; chương trình phát triển sản phẩm quốc gia

(5) Trong 10 năm qua, số lượng các công bố quốc tế thuộc Scopus của Việt Nam tăng gấp 5 lần, từ 1.764 bài công bố năm 2009, lên đến 8.234 năm 2018. Trong các năm gần đây, số liệu lần lượt là: năm 2015 có 4.159 bài báo khoa học, năm 2016: 5.863 bài, năm 2017: 6.578 bài (nguồn tra cứu: Scopus, tháng 5-2019)

được học; nhiều nhà khoa học trẻ Việt Nam nhận được các giải thưởng khoa học danh giá trong nước và quốc tế. Các nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học trái đất và môi trường đã góp phần nâng cao năng lực dự báo, phòng tránh và giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai, biến đổi khí hậu ở Việt Nam.

Nghiên cứu cơ bản trong khoa học tự nhiên còn có đóng góp rất quan trọng trong việc đào tạo và phát triển nguồn nhân lực trình độ cao, đặc biệt là bậc sau đại học; củng cố nền tảng, năng lực nghiên cứu và đội ngũ cán bộ khoa học tài năng trong các trường đại học, viện nghiên cứu. Với sự đầu tư đúng hướng của Nhà nước, chúng ta đã dần tạo lập được môi trường học thuật tiên tiến và lành mạnh trong nước, thu hút nhiều nhà khoa học trẻ được đào tạo ở nước ngoài về nước tiếp tục phát triển các trường phái nghiên cứu tiên phong, hình thành được các tập thể khoa học mạnh có trình độ quốc tế (điển hình như Viện Toán học, Viện Vật lý, Viện Vật liệu, Viện Công nghệ sinh học thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và công nghệ Việt Nam; Đại học Quốc tế, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh; Đại học khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội; Viện ITIMS, Viện AIST, Viện Vật lý Kỹ thuật, Đại học Bách khoa Hà Nội...).

Khoa học kỹ thuật và công nghệ đã phát triển lên một tầm cao mới về năng lực và trình độ nghiên cứu, đóng góp ngày càng hiệu quả hơn cho phát triển kinh tế - xã hội và cải thiện đời sống nhân dân. Trong nông nghiệp, các nhà khoa học Việt Nam tạo được các giống cây trồng mới có năng suất và chất lượng vượt trội so với khu vực và thế giới, năng suất lúa cao gấp rưỡi Thái Lan và cao nhất ASEAN; năng suất hồ tiêu và cà tra (500 tấn/ha) đứng đầu thế giới; năng suất cà-phê và cao-su đứng thứ hai thế giới (chỉ sau Bra-xin và Ấn Độ). Nhiều tiến bộ kỹ thuật và quy trình công nghệ mới được ứng dụng rộng rãi trong trồng trọt, chăn nuôi, bảo quản sau thu hoạch và chế biến, mang lại hiệu quả kinh tế cao. Theo báo cáo của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn,

khoa học và công nghệ đóng góp trên 30% giá trị gia tăng trong sản xuất nông nghiệp, 38% sản xuất giống cây trồng, vật nuôi, góp phần đưa Việt Nam vào nhóm các nước xuất khẩu hàng đầu thế giới về gạo, cà-phê, hồ tiêu, cao-su, điều nhân.

Trong công nghiệp và dịch vụ, các chuyên gia công nghệ trong nước đã đủ năng lực thiết kế, chế tạo các thiết bị cơ khí chính xác, siêu trường, siêu trọng, giàn khoan dầu khí tự nâng ở vùng nước sâu; thiết kế, thi công các loại cầu vượt sông khẩu độ lớn, hầm đường bộ, nhà cao tầng, nhà máy nhiệt điện, thủy điện quy mô lớn. Công nghệ thông tin và truyền thông thế hệ mới, công nghệ số được ứng dụng rộng trong các ngành dịch vụ ngân hàng, hàng không, bưu chính, viễn thông. Nhiều công nghệ cao, như điện toán đám mây, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, mạng di động 5G đã và đang được phát triển. Hệ tri thức Việt số hóa - hệ sinh thái số do người Việt làm chủ, có năng lực tích hợp mọi tri thức, thông tin, dữ liệu công cộng, tài nguyên số của Việt Nam, sẽ được đưa vào sử dụng, phục vụ quảng đại người dân và doanh nghiệp trong thời gian tới.

Trong lĩnh vực bảo vệ và chăm sóc sức khỏe cộng đồng, nhiều công nghệ và kỹ thuật tiên tiến đã được áp dụng trong chẩn đoán và điều trị, giúp nâng cao rõ rệt chất lượng dịch vụ khám, chữa bệnh, giảm chi phí cho người dân và xã hội. Dù là nước đang phát triển, Việt Nam đã nằm trong top 3 nước ASEAN và 43 nước trên thế giới tự sản xuất được vắc-xin, thành công trong công tác phòng ngừa và thanh toán các bệnh truyền nhiễm nguy hiểm; làm chủ được các kỹ thuật và công nghệ y học hiện đại ở trình độ cao, như ghép tạng và đa tạng, thụ tinh nhân tạo, ứng dụng tế bào gốc và kỹ thuật sinh học phân tử... Trình độ y học của Việt Nam trong một số lĩnh vực đã phát triển ngang tầm các nước tiên tiến, thậm chí đã thu hút được nhiều bác sĩ nước ngoài tới Việt Nam để học hỏi kinh nghiệm.

Trong quốc phòng và an ninh quốc gia, nhiều loại vũ khí, trang thiết bị kỹ thuật công

nghe cao được thiết kế, chế tạo mới và cải tiến; các hệ thống giám sát và kiểm soát an toàn, an ninh thông tin trên không gian mạng được xây dựng. Theo báo cáo của Bộ Quốc phòng, 85% số vũ khí, trang bị kỹ thuật của Tổng cục Công nghiệp Quốc phòng có nguồn gốc từ kết quả nghiên cứu trong nước, đáp ứng các yêu cầu tác chiến.

Tiếp tục phát triển đồng bộ khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên và các hướng công nghệ ưu tiên trong bối cảnh mới

Trong những năm tới, cần tiếp tục đầu tư phát triển đồng bộ các ngành khoa học nhằm tạo “cú hích” đưa nền khoa học và công nghệ nước nhà lớn mạnh hơn nữa, dù năng lực hoàn thành các sứ mệnh gắn với ba mục tiêu quốc gia cơ bản là: 1- Đóng góp cho sự phát triển bền vững đất nước thông qua thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, tạo nhiều việc làm có giá trị gia tăng và thu nhập cao; 2- Bảo đảm an toàn, an ninh cho người dân và đất nước, đặc biệt là vấn đề an ninh phi truyền thống, an ninh không gian mạng, củng cố sức mạnh quốc phòng và giữ vững chủ quyền dân tộc; 3- Bảo đảm cho người dân được hưởng đời sống có chất lượng cao và sự thịnh vượng.

Trong tương lai xa hơn, lực lượng khoa học và công nghệ nước nhà cần phấn đấu phát triển lên một tầm mức sao cho đủ năng lực thực hiện các sứ mệnh toàn cầu, chủ trì và tham gia giải quyết các thách thức chung, như biến đổi khí hậu, an ninh năng lượng và lương thực, chống khủng bố và tội phạm công nghệ cao xuyên quốc gia. Trước mắt, với nguồn lực có hạn của một nước đang phát triển, khoa học và công nghệ cần tập trung đóng góp cho việc hoàn thành các mục tiêu quốc gia về phát triển.

Đối với khoa học xã hội và nhân văn, cần tiếp tục bảo đảm cung cấp được luận cứ khoa học cho việc hoạch định đường lối, chủ trương, chính sách phát triển đất nước, giữ vững an ninh chính trị, bảo vệ toàn vẹn chủ quyền đất nước và bồi đắp, phát huy các giá

trị văn hóa, xã hội và con người Việt Nam. Với khoa học tự nhiên, cần hướng tới xây dựng được nền tảng khoa học tự nhiên hiện đại, phấn đấu đạt trình độ hàng đầu khu vực và thứ hạng cao trên thế giới ở một số lĩnh vực Việt Nam có thể mạnh. Với khoa học kỹ thuật và công nghệ, cần tiến tới làm chủ, ứng dụng và phát triển được các công nghệ có khả năng ảnh hưởng quyết định đến tốc độ và chất lượng tăng trưởng của nền kinh tế, tạo ra các sản phẩm, dịch vụ mới mang thương hiệu Việt Nam có chất lượng và tính cạnh tranh cao, không chỉ phục vụ tốt nhu cầu của người dân trong nước mà còn chinh phục được thị trường khu vực và toàn cầu.

Để đạt được các mục tiêu nói trên, cần tiếp tục kế thừa và phát huy các quan điểm chỉ đạo của Đảng về vấn đề phát triển cân đối, đồng bộ và toàn diện các ngành khoa học. Với quy mô và trình độ của một nền kinh tế còn ở mức trung bình thấp so với thế giới, nhu cầu ứng dụng mạnh mẽ các thành tựu khoa học và công nghệ vào công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước là rất lớn, đòi hỏi chúng ta phải tập trung ngay cho các ngành nghiên cứu ứng dụng, đổi mới và phát triển công nghệ. Tuy nhiên, các thách thức lớn thời hiện đại, như mất cân bằng sinh thái, ô nhiễm môi trường, suy kiệt tài nguyên thiên nhiên, sự suy thoái về đạo đức và văn hóa không chỉ cần các đột phá công nghệ mà còn đòi hỏi các giải pháp từ khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn. Các công nghệ mới thời Cách mạng công nghiệp lần thứ tư chỉ thực sự trở nên hữu ích khi con người biết sử dụng công nghệ vào các mục đích phù hợp.

Đó là lý do chúng ta cần một tầm nhìn chiến lược cho những thập niên tới và có kế hoạch đầu tư hợp lý cho các ngành nghiên cứu cơ bản trong khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn song song với các ưu tiên trong nghiên cứu ứng dụng để phát triển công nghệ nhằm xây dựng được một nền tảng vững chắc cho “ngôi nhà” khoa học và công nghệ Việt Nam, đóng góp cho sự phát triển thịnh vượng và bền vững của đất nước. □