

Một số giải pháp tự chủ công nghệ và ứng dụng thành tựu khoa học tiên tiến góp phần phát triển khoa học, công nghệ Việt Nam trong giai đoạn mới

TS Nguyễn Thị Thu Huyền - TS Nguyễn Hữu Tân

Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh - Học viện Tài chính

07:56, ngày 10-11-2025

TCCS - Nghị quyết số 57-NQ/TW, ngày 22-12-2024, của Bộ Chính trị “Về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia” xác định quan điểm phát triển nhanh và bền vững, từng bước tự chủ về công nghệ, nhất là công nghệ chiến lược. Do vậy, việc thực hiện các giải pháp tự chủ công nghệ và ứng dụng thành tựu khoa học tiên tiến là yêu cầu cấp thiết để thúc đẩy đổi mới sáng tạo, năng suất lao động, nâng cao năng lực tự cường quốc gia trong giai đoạn mới.

Tự chủ công nghệ, ứng dụng thành tựu khoa học tiên tiến là nhiệm vụ cấp bách trong chiến lược phát triển khoa học, công nghệ quốc gia

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra mạnh mẽ, Đảng và Nhà nước ta luôn khẳng định khoa học (KH), công nghệ (CN) là động lực then chốt cho sự phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ Tổ quốc và nâng cao vị thế quốc gia trên trường quốc tế. Đại hội XIII của Đảng đã nhấn mạnh yêu cầu “đẩy mạnh nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng và phát triển mạnh khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo”⁽¹⁾ nhằm thực hiện mục tiêu phát triển đất nước nhanh và bền vững. Trên cơ sở đó, việc tự chủ CN và khai thác triệt để các thành tựu KH tiên tiến đã trở thành nhiệm vụ cấp bách trong chiến lược phát triển KH, CN quốc gia.

Tự chủ CN được hiểu là khả năng làm chủ toàn diện các CN then chốt, từ nghiên cứu, phát triển đến ứng dụng, nhằm bảo đảm tự lực, tự cường của quốc gia trước các biến động toàn cầu. Ứng dụng các thành tựu KH tiên tiến không chỉ giúp Việt Nam nâng cao năng suất lao động và chất lượng sản phẩm, mà còn góp phần thực hiện các mục tiêu chiến lược, như công nghiệp hóa, hiện đại hóa và chuyển đổi số (CĐS). Đây là những yêu cầu phù hợp với quan điểm chỉ đạo của Đảng trong Nghị quyết số 57-NQ/TW.

Mặc dù nước ta đã dành được những kết quả đáng ghi nhận trong phát triển KH, CN, song năng lực tự chủ CN vẫn còn hạn chế; năng lực nghiên cứu và phát triển trong nước chưa đủ mạnh. Đa số các CN chủ lực trong các ngành kinh tế mũi nhọn vẫn phải nhập khẩu. Mối liên kết giữa Nhà nước - doanh nghiệp - cơ sở giáo dục, nghiên cứu chưa thật sự chặt chẽ. Vì thế, Việt Nam chưa khai thác được tối đa tiềm năng từ các thành tựu KH tiên tiến, làm ảnh hưởng đến năng lực cạnh tranh quốc gia trong bối cảnh hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng...

Trước những thách thức đó, Đảng ta đã đề ra các định hướng quan trọng nhằm thúc đẩy phát triển KH, CN gắn với tự chủ CN và đổi mới sáng tạo (ĐMST). Văn kiện Đại hội XIII khẳng định: “Phát triển mạnh khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là động lực chính của tăng trưởng kinh tế”⁽²⁾. Từ đó, Đảng xác định tăng trưởng kinh tế, phát triển đất nước phải dựa trên nền tảng KH, CN và ĐMST, tận dụng tốt cơ hội của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư để bứt phá, vươn lên trong một số ngành, lĩnh vực. Để thực hiện điều này, Việt Nam không chỉ cần tự chủ về CN, mà còn cần chủ động tiếp thu và ứng dụng những thành tựu KH tiên tiến nhất của nhân loại; qua đó, tạo đột phá trong các ngành kinh tế, bảo đảm tăng trưởng bền vững và nâng cao đời sống nhân dân.

Phát triển KH, CN với trọng tâm là tự chủ CN và ứng dụng KH tiên tiến còn là nhiệm vụ mang ý nghĩa chính trị sâu sắc, thể hiện rõ tinh thần tự lực, tự cường và ý chí xây dựng một Việt Nam hùng cường, thịnh vượng theo định hướng xã hội chủ

nghĩa, như tư tưởng chỉ đạo của Tổng Bí thư Tô Lâm: “Chỉ có khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo mới nâng cao được năng suất lao động, là động lực cho tăng trưởng, là yếu tố quan trọng hàng đầu đối với sự phát triển nhanh và bền vững ở nước ta... Chỉ có khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo mới là con đường giúp chúng ta bắt kịp, tiên cùng, bứt phá và vượt lên chính chúng ta và thế giới”⁽³⁾.

Các giải pháp tự chủ công nghệ, ứng dụng thành tựu khoa học tiên tiến

Tự chủ CN, ứng dụng thành tựu KH tiên tiến là yêu cầu tất yếu để Việt Nam tự lực, tự cường, giảm thiểu phụ thuộc vào nguồn lực bên ngoài và tận dụng hiệu quả tiềm năng nội tại. Để hiện thực hóa mục tiêu này, cần thực hiện đồng bộ một số giải pháp như sau:

Một là, hoàn thiện cơ chế, chính sách phát triển khoa học, công nghệ.

Đảng và Nhà nước ta xác định, để đạt được mục tiêu tự chủ CN, việc hoàn thiện cơ chế, chính sách là nhiệm vụ trọng tâm, có ý nghĩa quyết định đối với sự phát triển của nền KH, CN quốc gia. Các chủ trương, đường lối và chính sách hỗ trợ hoạt động nghiên cứu, phát triển và chuyển giao CN cần được xây dựng một cách toàn diện, đồng bộ, khả thi, cụ thể, kịp thời, phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững, hài hòa giữa lợi ích của Nhà nước, doanh nghiệp và cộng đồng KH. Trong đó, cần tăng cường cơ chế ưu đãi về thuế và tài chính cho các doanh nghiệp tham gia đầu tư vào hoạt động KH, CN. Đồng thời, cần củng cố Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ quốc gia về nguồn lực tài chính, góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động, bảo đảm nguồn vốn đủ mạnh để hỗ trợ các chương trình, dự án nghiên cứu, ĐMST có tính ứng dụng cao.

Tháo gỡ các rào cản pháp lý cũng cần được chú trọng, đặc biệt là những rào cản liên quan đến thủ tục đầu tư, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực CN và thương mại hóa các sản phẩm nghiên cứu. Nhà nước cần xây dựng cơ chế thông thoáng, minh

bạch để khuyến khích doanh nghiệp mạnh dạn tham gia nghiên cứu và ứng dụng CN mới, đặc biệt trong các lĩnh vực then chốt.

Xây dựng và hoàn thiện hệ thống các tiêu chuẩn, quy định pháp luật nhằm bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ cũng không thể thiếu. Đây là cơ sở để tạo môi trường pháp lý thuận lợi, khuyến khích các nhà khoa học và doanh nghiệp đầu tư dài hạn vào nghiên cứu và phát triển CN trong nước. Khi xây dựng các chính sách, cần tập trung vào việc nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm về bảo vệ sở hữu trí tuệ và đi kèm là các chế tài nghiêm khắc đối với các hành vi vi phạm.

Hai là, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao.

Nghị quyết số 57-NQ/TW đã nhấn mạnh nhân lực là một trong những nội dung trọng tâm, cốt lõi, cần chú trọng bảo đảm cho phát triển KH, CN, ĐMST và CDS quốc gia, nhất là nguồn nhân lực trình độ cao; có cơ chế, chính sách đặc biệt về nhân tài. Đây là nhiệm vụ cấp bách nhằm bảo đảm năng lực tự chủ CN, nâng cao sức cạnh tranh của nền kinh tế và khẳng định vị thế quốc gia. Để đáp ứng yêu cầu tự chủ CN, cần xây dựng chiến lược phát triển nguồn nhân lực tập trung vào các ngành CN mũi nhọn, như trí tuệ nhân tạo (AI), CN sinh học, CN vật liệu mới, CN số và tự động hóa. Chiến lược này phải cụ thể hóa qua các chương trình quốc gia dài hạn, huy động sự tham gia đồng bộ của các cơ quan nhà nước, doanh nghiệp và cơ sở giáo dục. Chẳng hạn, các trung tâm đào tạo và nghiên cứu AI cần được thành lập tại các trường đại học trọng điểm, như Đại học Quốc gia Hà Nội và Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, các tập đoàn CN lớn để triển khai các dự án nghiên cứu ứng dụng.

Để phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, giáo dục và đào tạo phải là nền tảng. Cần tiếp tục đổi mới nội dung và phương pháp giáo dục phù hợp với yêu cầu của thị trường lao động trong thời kỳ CDS. Đặc biệt, chương trình đào tạo tại các trường đại học cần được cập nhật thường xuyên để tăng cường tính thực tiễn, tập trung vào các kỹ năng, như phân tích dữ liệu, lập trình, quản trị CN... Đào tạo nghề

chất lượng cao cũng cần được đẩy mạnh thông qua việc xây dựng các trung tâm đào tạo nghề CN cao tại các khu công nghiệp trọng điểm, giúp học viên được đào tạo đồng thời cả lý thuyết và thực hành.

Hợp tác quốc tế trong đào tạo nguồn nhân lực cần tiếp tục được đẩy mạnh để tiếp cận tri thức và CN tiên tiến từ các quốc gia phát triển. Mở rộng các chương trình trao đổi sinh viên, học bổng quốc tế và các dự án hợp tác đào tạo với các quốc gia có trình độ KH, CN phát triển cao, như Nhật Bản, Hàn Quốc, Mỹ và EU sẽ giúp Việt Nam nâng cao chất lượng nguồn nhân lực. Ngoài ra, cần tăng cường cử cán bộ, giảng viên và nhà khoa học tham gia các chương trình đào tạo, nghiên cứu ở nước ngoài, đồng thời mời chuyên gia quốc tế tham gia giảng dạy và tư vấn.

Nhà nước cần ưu tiên ngân sách và huy động nguồn lực tài chính từ doanh nghiệp để đầu tư cho phát triển nguồn nhân lực KH, CN. Việc thành lập các quỹ hỗ trợ học bổng, nghiên cứu và khởi nghiệp ĐMST sẽ tạo điều kiện tốt để phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu tự chủ CN.

Ba là, tăng cường đầu tư cho khoa học và công nghệ.

Tăng cường nguồn lực đầu tư cho KH, CN là một trong những giải pháp quan trọng, đóng vai trò nền tảng trong việc nâng cao năng lực tự chủ CN của Việt Nam. Đầu tư cho nghiên cứu và phát triển ở Việt Nam hiện thấp hơn so với nhiều quốc gia khác trên thế giới. Do đó, Nhà nước cần ưu tiên tăng tỷ lệ ngân sách đầu tư cho KH, CN trong tổng chi ngân sách hằng năm, đồng thời triển khai các chính sách hỗ trợ tài chính dài hạn, ổn định để bảo đảm nguồn lực cho các chương trình nghiên cứu trọng điểm. Việc phân bổ ngân sách cần tập trung vào các lĩnh vực CN mũi nhọn, như trí tuệ nhân tạo, CN sinh học, CN vật liệu mới - những lĩnh vực có khả năng tạo đột phá trong tương lai.

Có cơ chế khuyến khích sự tham gia mạnh mẽ của khu vực tư nhân vào nghiên cứu và phát triển CN. Trong đó, các chính sách ưu đãi về thuế, hỗ trợ tín dụng và tạo

môi trường pháp lý thuận lợi là những giải pháp thiết thực để thu hút doanh nghiệp tham gia. Doanh nghiệp không chỉ mang lại nguồn lực tài chính quan trọng mà còn là cầu nối đưa các kết quả nghiên cứu KH vào thực tiễn sản xuất, góp phần nâng cao giá trị sản phẩm, nâng cao năng lực cạnh tranh của Việt Nam trên thị trường quốc tế. Xây dựng các cơ chế tài chính linh hoạt, minh bạch, hiệu quả và phù hợp thực tiễn để tạo điều kiện tối ưu cho các tổ chức và cá nhân huy động nguồn vốn dưới hình thức xã hội hóa, nhưng vẫn phải tuân thủ đúng các quy định hiện hành. Các quỹ phát triển KH, CN cần được tăng cường nguồn lực, đồng thời đổi mới phương thức hoạt động nhằm thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng vào nghiên cứu và phát triển CN. Chẳng hạn, việc thành lập các quỹ đầu tư mạo hiểm dành riêng cho các doanh nghiệp khởi nghiệp CN hoặc các dự án ĐMST có thể là giải pháp khả thi để huy động vốn từ xã hội.

Tăng cường hợp tác quốc tế để tận dụng các nguồn vốn và kinh nghiệm từ các quốc gia phát triển. Các dự án hợp tác nghiên cứu liên quốc gia không chỉ giúp Việt Nam tiếp cận với các thành tựu KH tiên tiến mà còn mở ra cơ hội để tiếp cận, học hỏi các mô hình đầu tư hiệu quả vào KH, CN. Việc kết hợp nguồn lực trong và ngoài nước một cách hợp lý sẽ góp phần tạo đột phá, đưa Việt Nam tiến gần hơn đến mục tiêu tự chủ CN.

Bốn là, xây dựng các mô hình phát triển khoa học, công nghệ.

Mô hình “*Liên kết ba nhà*” (Nhà nước - doanh nghiệp - nhà trường) là giải pháp cốt lõi để thúc đẩy nghiên cứu KH, phát triển CN và ứng dụng vào thực tiễn sản xuất, đóng góp vào sự phát triển kinh tế - xã hội bền vững. Trong đó, Nhà nước giữ vai trò định hướng và kiến tạo môi trường thuận lợi thông qua việc ban hành các chính sách hỗ trợ nghiên cứu và phát triển, tài trợ ngân sách, xây dựng hành lang pháp lý minh bạch. Doanh nghiệp đảm nhiệm vai trò trung tâm, là hạt nhân trong thương mại hóa các sản phẩm KH và ứng dụng CN vào sản xuất, kinh doanh. Trong

khi đó, nhà trường chịu trách nhiệm nghiên cứu cơ bản, phát triển CN và đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao.

Để mô hình phát huy hiệu quả, cần xây dựng cơ chế hợp tác rõ ràng giữa ba bên, xác định rõ vai trò, trách nhiệm và quyền lợi của từng bên, giúp bảo đảm tính minh bạch và sự gắn kết lâu dài trong quá trình hợp tác. Đồng thời, Nhà nước cần triển khai các chính sách ưu đãi như giảm thuế hoặc hỗ trợ tài chính để khuyến khích doanh nghiệp đầu tư. Các doanh nghiệp cần chủ động đặt hàng nghiên cứu từ nhà trường, gắn nghiên cứu KH với sản xuất và thị trường.

Chương trình đào tạo tại các nhà trường cần được điều chỉnh phù hợp với nhu cầu của doanh nghiệp. Nên tích hợp các dự án nghiên cứu doanh nghiệp tài trợ vào nội dung giảng dạy, giúp sinh viên có cơ hội thực hành, phát triển kỹ năng và tham gia vào các công trình nghiên cứu. Những mô hình thành công như khu công nghệ cao Hòa Lạc (Hà Nội) hay khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh cần được nhân rộng, trở thành điển hình trong việc kết nối hiệu quả giữa các doanh nghiệp và nhà trường.

Mô hình “Trung tâm công nghệ số hóa khu vực”:

Việc xây dựng các trung tâm CN số hóa khu vực được coi là giải pháp chiến lược nhằm thúc đẩy ĐMST, chuyển giao CN, phát triển hệ sinh thái CN ở Việt Nam hiện nay. Những trung tâm này không chỉ là nơi nghiên cứu mà còn là “bộ phóng” cho các doanh nghiệp khởi nghiệp CN và ứng dụng thực tiễn.

Các trung tâm CN số hóa cần được đầu tư kết cấu hạ tầng hiện đại, bao gồm các phòng thí nghiệm tiên tiến, trung tâm dữ liệu lớn, các nền tảng CN số, như trí tuệ nhân tạo, internet vạn vật, chuỗi khối. Ngoài ra, các trung tâm cần tập trung vào nghiên cứu và phát triển các ngành CN trọng điểm, như CN sinh học, vật liệu mới..., đáp ứng nhu cầu các ngành kinh tế chủ lực của đất nước.

Một trong những yếu tố quan trọng của mô hình này là xây dựng hệ sinh thái ĐMST, nơi các doanh nghiệp, nhà nghiên cứu, chuyên gia và tổ chức hỗ trợ khởi nghiệp có thể kết nối và hợp tác chặt chẽ. Các trung tâm CN phải đóng vai trò là cầu nối chuyển giao CN giữa các đơn vị trong nước và quốc tế, hợp tác với các tập đoàn công nghệ lớn và các viện nghiên cứu uy tín trên thế giới để tiếp cận và ứng dụng các thành tựu KH tiên tiến, phù hợp thực tiễn Việt Nam. Việc triển khai các trung tâm CN số hóa khu vực tại các địa phương, như Đà Nẵng, Cần Thơ không chỉ thúc đẩy sự phát triển KH, CN mà còn góp phần giảm khoảng cách phát triển giữa các vùng, miền, tạo sự lan tỏa mạnh mẽ về ĐMST trên toàn quốc.

Năm là, tăng cường hợp tác quốc tế và tiếp nhận công nghệ tiên tiến.

Hợp tác quốc tế là một giải pháp quan trọng góp phần tiếp thu và ứng dụng KH, CN tiên tiến ở Việt Nam. Việt Nam có quan hệ hợp tác KH, CN với nhiều tổ chức quốc tế, quốc gia và vùng lãnh thổ, qua đó thu hút nguồn lực và CN nước ngoài, nâng cao trình độ KH, CN trong nước. Để nâng cao hiệu quả hợp tác quốc tế và tiếp nhận CN tiên tiến, cần hình thành các trung tâm nghiên cứu KH với những cơ chế đặc biệt trên cơ sở hợp tác dài hạn giữa các tổ chức nghiên cứu KH của Việt Nam và nước ngoài. Thí điểm hợp tác xây dựng một số viện KH, CN tiên tiến có vốn đầu tư nước ngoài tại Việt Nam. Khuyến khích, tạo điều kiện cho các viện nghiên cứu, trường đại học... tổ chức, chủ trì các hội nghị, hội thảo KH quốc tế tại Việt Nam và tham gia các hội nghị, hội thảo KH ở nước ngoài. Khuyến khích hợp tác nghiên cứu KH và phát triển CN giữa doanh nghiệp, trường đại học, viện nghiên cứu, cá nhân trong nước với các đối tác nước ngoài. Có chế độ, chính sách cụ thể, khả thi thu hút các chuyên gia, nhà khoa học trong và ngoài nước tham gia các chương trình, dự án nghiên cứu, đào tạo nhân lực KH, CN, hình thành các nhóm nghiên cứu mạnh ở Việt Nam.

Sáu là, học tập kinh nghiệm từ các quốc gia phát triển.

Học tập kinh nghiệm từ các quốc gia có trình độ KH, CN cao sẽ giúp đẩy nhanh khả năng tự chủ về KH, CN của Việt Nam, như:

Nhập khẩu công nghệ: Trong quá trình hội nhập quốc tế sâu rộng, nhập khẩu CN là một trong những kênh quan trọng giúp nâng cao năng lực KH, CN, trình độ sản xuất của doanh nghiệp, góp phần cơ cấu lại các ngành kinh tế, giúp một số ngành, lĩnh vực có sức cạnh tranh quốc tế và tham gia sâu vào chuỗi giá trị sản xuất các sản phẩm có lợi thế cạnh tranh, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, *tiêu biểu như một số quốc gia như Hàn Quốc, Trung Quốc.*

Công cụ tài chính thúc đẩy KH, CN và ĐMST: Để thúc đẩy KH, CN và ĐMST, bên cạnh tầm nhìn, chủ trương phát triển của Chính phủ, thì những hỗ trợ tài chính từ Chính phủ đóng vai trò rất quan trọng. *Chính phủ có thể hỗ trợ trực tiếp* thông qua các chương trình đổi mới CN của doanh nghiệp, cùng chính quyền địa phương hỗ trợ chi phí hoạt động đổi mới CN của doanh nghiệp để đổi lại tỷ lệ nhất định khoản đóng góp dưới dạng phí CN trong một thời gian khi nhiệm vụ kết thúc; cho vay, bảo lãnh tín dụng hoặc mua cổ phần của doanh nghiệp; mua sắm công nhằm thúc đẩy ĐMST (tạo nhu cầu về CN, mua sắm tiền thương mại hóa kết quả nghiên cứu); phiếu thưởng ĐMST (gồm các ưu đãi tài chính do chính quyền địa phương, vùng hoặc quốc gia tài trợ cho các doanh nghiệp siêu nhỏ, doanh nghiệp nhỏ và vừa về ĐMST).

Chính phủ có thể tài trợ gián tiếp thông qua những ưu đãi tài chính, như cung cấp tín dụng cho doanh nghiệp, ưu đãi thuế cho nghiên cứu và phát triển. Các ưu đãi về thuế sẽ giúp giảm chi phí hoạt động nghiên cứu và phát triển (thể hiện qua siêu khấu trừ thuế cho phép doanh nghiệp đầu tư vào nghiên cứu được trừ thêm vào thu nhập chịu thuế của doanh nghiệp tùy theo mức chi phí của doanh nghiệp cho nghiên cứu và phát triển); tín dụng thuế (một tỷ lệ chi phí cho nghiên cứu đặc biệt được cắt giảm từ thuế thu nhập doanh nghiệp mà một doanh nghiệp phải trả); ưu đãi thuế liên quan đến bằng sáng chế và ĐMST./.

-
- (1) *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb. Chính trị quốc gia
Sự thật, Hà Nội, 2021, t. I, tr. 205
- (2) *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, *Sđd*, tr. 227
- (3) Xem: “Phát biểu của Tổng Bí thư Tô Lâm tại buổi gặp mặt trí thức, nhà khoa
học”, *Báo Điện tử Chính phủ*, ngày 30-12-2024