

MỘT SỐ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NHÂN LỰC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ ĐÁP ỨNG YÊU CẦU CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA ĐẤT NƯỚC

VŨ VĂN HÀ (*)

Tóm tắt: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa là quá trình chuyển đổi căn bản và toàn diện các hoạt động sản xuất kinh doanh, dịch vụ và quản lý kinh tế - xã hội, từ sử dụng sức lao động thủ công là chính sang sử dụng một cách phổ biến sức lao động với công nghệ, phương tiện hiện đại; dựa trên sự phát triển của công nghiệp, khoa học và công nghệ, nhằm tạo ra năng suất lao động xã hội cao. Để thực hiện thành công quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, một trong các điều kiện có tính chất quyết định là nguồn nhân lực, nhất là nhân lực khoa học và công nghệ. Bài viết tập trung phân tích vai trò của nhân lực khoa học và công nghệ trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa và đề xuất một số giải pháp đẩy mạnh phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ.

Từ khóa: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa; khoa học và công nghệ; phát triển nhân lực.

Abstract: Industrialization and modernization is the process of fundamental and comprehensive transformation of production, business, service and socio-economic management activities, from mainly using manual labor to widely using labor with modern technologies and methods, based on the development of industry, science and technology, to create the social labor with high productivity. To successfully implement the industrialization and modernization process, one of the necessary conditions is human resources, especially science and technology ones. This paper focuses on analyzing the role of science and technology human resources in the industrialization and modernization process and proposes a number of solutions to promote the development of science and technology human resources.

Keywords: Industrialization and modernization; science and technology; human resource development.

Ngày nhận bài: 20/11/2024 Ngày biên tập: 04/02/2025 Ngày duyệt đăng: 19/02/2025

1. Quan điểm về công nghiệp hóa ở Việt Nam và vai trò của nguồn nhân lực, nhất là nhân lực khoa học và công nghệ cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước

Nghị quyết số 23-NQ/TW ngày 22/3/2018 của Bộ Chính trị về định hướng xây dựng chính sách phát triển công nghiệp quốc gia

(*) PGS.TS; nguyên Phó Tổng Biên tập Tạp chí Cộng sản

(**) Bài viết trong Kế hoạch tuyên truyền về phát triển nhân lực chất lượng cao và nhân lực quản lý theo tinh thần Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng

đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã xác định cụ thể mục tiêu và định hướng chính sách phát triển công nghiệp trong những năm tới. Về mục tiêu tổng quát: “Đến năm 2030, Việt Nam hoàn thành mục tiêu công nghiệp hóa, hiện đại hóa, cơ bản trở thành nước công nghiệp theo hướng hiện đại; thuộc nhóm 3 nước dẫn đầu khu vực ASEAN về công nghiệp, trong đó một số ngành công nghiệp có sức cạnh tranh quốc tế và tham gia sâu vào chuỗi giá trị toàn cầu. Tầm nhìn đến năm 2045, Việt Nam trở thành nước công nghiệp phát triển hiện đại”.

Nghị quyết Hội nghị lần thứ 6 Ban Chấp hành Trung ương khóa XIII ngày 17/11/2022

về tiếp tục đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa (CNH, HĐH) đất nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã xác định Việt Nam cơ bản đạt được các tiêu chí của nước công nghiệp, là nước đang phát triển, có công nghiệp hiện đại, thu nhập trung bình cao; đời sống của Nhân dân được nâng cao. Xây dựng nền công nghiệp quốc gia vững mạnh với năng lực sản xuất mới, tự chủ, khả năng thích ứng, chống chịu cao, từng bước làm chủ công nghệ lõi, công nghệ nền của các ngành công nghiệp nền tảng, công nghiệp ưu tiên, công nghiệp mũi nhọn. Nông nghiệp phát triển nhanh, bền vững theo hướng sinh thái, ứng dụng mạnh mẽ khoa học và công nghệ tiên tiến. Các ngành dịch vụ được cơ cấu lại đồng bộ, hiệu quả trên nền tảng công nghệ hiện đại, công nghệ số với chất lượng, hiệu quả và năng lực cạnh tranh được nâng cao, hình thành được nhiều ngành dịch vụ mới, có giá trị gia tăng cao. Đến năm 2045 Việt Nam trở thành nước phát triển, có thu nhập cao, thuộc nhóm các nước công nghiệp phát triển hàng đầu khu vực châu Á. Để đạt được điều đó, Nghị quyết Hội nghị lần thứ 6 Ban Chấp hành Trung ương khóa XIII khẳng định một trong những giải pháp là phải phát triển khoa học và công nghệ (KHCN), đổi mới sáng tạo và nguồn nhân lực chất lượng cao. 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 đã xác định một trong các mục tiêu, giải pháp quan trọng hàng đầu là “Phát triển, trọng dụng nhân lực chất lượng cao, nhân tài đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia”.

Việt Nam đã xác định rõ chiến lược công nghiệp hóa với sự điều chỉnh phù hợp trước biến động của các nguồn lực tăng trưởng. Công nghiệp hóa ở Việt Nam không chỉ là chuyển lao động chân tay sang lao động dựa trên máy móc như quan niệm cổ điển, mà công nghiệp hóa đi liền hiện đại hóa và gắn với kinh tế tri thức, bảo vệ tài nguyên, môi trường; CNH, HĐH được thực hiện trên cơ sở gắn với phát triển nền kinh tế thị trường định hướng XHCN và hội nhập quốc tế; bảo đảm thực thi cho CNH, HĐH là sự kết hợp

giữa nguồn lực bên trong và nguồn lực bên ngoài, trong đó phát huy nguồn lực con người là yếu tố cơ bản cho sự phát triển nhanh và bền vững; khoa học và công nghệ được xem là nền tảng và động lực của CNH, HĐH; quá trình CNH, HĐH được đẩy mạnh đi đôi với phát triển văn hóa, thực hiện tiến bộ và công bằng xã hội; CNH, HĐH ở Việt Nam được tiến hành dưới sự lãnh đạo của Đảng, sự quản lý của Nhà nước với sự tham gia của các thành phần kinh tế, trong đó kinh tế tư nhân đóng vai trò quan trọng; tiến trình CNH, HĐH được triển khai theo 3 bước với phương thức rút ngắn về thời gian hướng đến hoàn thành mục tiêu vào năm 2030.

Để thực hiện thành công quá trình CNH, HĐH đòi hỏi phải có những điều kiện như: nguồn lực vật chất, tài chính; nguồn nhân lực, thể chế cùng với các yếu tố môi trường thuận lợi. Trong các điều kiện trên, nguồn nhân lực, nhất là nhân lực KHCN có vai trò hàng đầu. Đặc biệt, trong xu thế toàn cầu hóa, hội nhập quốc tế và Cách mạng công nghiệp 4.0 hiện nay, nguồn nhân lực KHCN trở thành nguồn lực đặc biệt quan trọng, tạo nên sức mạnh của mỗi quốc gia trong chiến lược phát triển. Trong Nghị quyết số 27/NQ-TW ngày 06/8/2008 của Hội nghị lần thứ 7 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa X về xây dựng đội ngũ trí thức trong thời kỳ công nghiệp, hiện đại hóa đất nước xác định: “đầu tư cho nguồn nhân lực khoa học và công nghệ, đãi ngộ người tài là đầu tư cho phát triển bền vững, trực tiếp nâng tầm trí tuệ và sức mạnh dân tộc”. Hội nghị Ban Chấp hành Trung ương lần thứ 6 khóa XI, Đảng ta tiếp tục khẳng định: “Nguồn nhân lực khoa học và công nghệ là tài nguyên vô giá của đất nước; trí thức khoa học và công nghệ là nguồn lực đặc biệt quan trọng trong phát triển kinh tế tri thức”. Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/11/2023 của Ban Chấp hành Trung ương (khóa XIII) tiếp tục khẳng định và nhấn mạnh quan điểm xây dựng đội ngũ trí thức chất lượng cao góp phần trực tiếp đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và phát triển kinh tế tri thức.

Có thể nói, hoạt động KHCN nói chung và nguồn nhân lực KHCN nói riêng giữ vai trò đặc biệt quan trọng, quyết định sự thành công

của sự nghiệp CNH, HĐH đất nước. Điều này thể hiện cụ thể trên những khía cạnh sau:

Thứ nhất, nguồn nhân lực KHCN là lực lượng chủ yếu trong việc xây dựng các luận cứ khoa học giúp Đảng và Nhà nước xác định đường lối chiến lược, chính sách, kế hoạch CNH, HĐH đất nước; đồng thời là lực lượng nòng cốt trong triển khai thực hiện các đường lối, chính sách đó.

Thứ hai, nguồn nhân lực KHCN đảm nhiệm việc nghiên cứu, khảo nghiệm và ứng dụng các quy trình công nghệ mới, các thiết bị, công cụ mới vào sản xuất; cải tiến và hệ thống hóa công nghệ truyền thống, nâng cao trình độ công nghệ, tiến tới sáng tạo công nghệ mới, nhất là các công nghệ nguồn. Do vậy, đây chính là nguồn lực chính quyết định sự phát triển nhanh, bền vững của nền kinh tế.

Thứ ba, nguồn nhân lực KHCN là lực lượng xung kích trong việc lựa chọn, tiếp thu và ứng dụng những tiến bộ công nghệ mới của thế giới vào phát triển các ngành kinh tế quốc dân của Việt Nam. Họ vừa là lực lượng tiếp thu, đồng thời thực hiện tuyên truyền, phổ biến rộng rãi tri thức khoa học, kiến thức và công nghệ quản lý, sản xuất tiên tiến, thực hiện việc dẫn dắt cho những bộ phận có năng lực và trình độ thấp hơn đi lên, qua đó góp phần nâng cao trình độ hiểu biết về KHCN và kỹ thuật sản xuất, nâng cao năng lực hoạt động sản xuất của công nhân và các tầng lớp nhân dân lao động khác, thúc đẩy quá trình CNH, HĐH.

Thứ tư, nguồn nhân lực KHCN là điều kiện để rút ngắn khoảng cách tụt hậu, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và đẩy nhanh sự nghiệp CNH, HĐH đất nước nhằm phát triển bền vững.

Thứ năm, nguồn nhân lực KHCN là điều kiện quan trọng hội nhập quốc tế thành công, nhất là trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Với vai trò quan trọng trên, để thúc đẩy CNH, HĐH, Đảng và Nhà nước ta đã có nhiều chủ trương, chính sách phát triển nhân lực KHCN. Đặc biệt, Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030 đã xác định: Đến năm 2025, nhân lực nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ

đạt 10 người trên một vạn dân, đến năm 2030 đạt 12 người trên một vạn dân; trong đó, chú trọng phát triển nhân lực trong khu vực doanh nghiệp. Đến năm 2025, có 25 - 30 tổ chức khoa học và công nghệ được xếp hạng khu vực và thế giới, đến năm 2030 có 40 - 50 tổ chức khoa học và công nghệ được xếp hạng khu vực và thế giới.

2. Thực trạng nguồn nhân lực khoa học và công nghệ của Việt Nam

Sau gần 40 năm đổi mới và phát triển đất nước, cho đến nay nhân lực KHCN đã và đang phát triển, đóng góp vào sự nghiệp CNH, HĐH đất nước. Hiện nay, nhân lực KHCN của Việt Nam không phải ít so với quy mô dân số, cũng như so với các nước trong khu vực.

Về *số lượng*, kết quả tổng hợp điều tra của Bộ Khoa học và Công nghệ năm 2020 cho thấy, cả nước có 185.436 người tham gia các hoạt động nghiên cứu và phát triển (NCPT). Số lượng cán bộ nghiên cứu (những người có trình độ học vấn từ cao đẳng, đại học trở lên tham gia vào hoạt động NCPT) chiếm 80,94%, trong khi cán bộ kỹ thuật chỉ có 6,99%, cán bộ hỗ trợ chiếm 12,07%⁽¹⁾. Số cán bộ nghiên cứu quy đổi tương đương toàn thời gian, theo số liệu từ điều tra của Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia (2020), tỷ lệ quy đổi cán bộ nghiên cứu tương đương toàn thời gian (FTE) thì tổng số cán bộ nghiên cứu quy đổi theo FTE của Việt Nam năm 2019 là 72.991 người, tăng 6.038 người so với năm 2017. Bình quân Việt Nam có 7,6 cán bộ nghiên cứu FTE trên một vạn dân, hay 1,27 FTE trên 1.000 lao động. So sánh trong khu vực Đông Nam Á cho thấy, Việt Nam đứng thứ 3 (sau Thái Lan và Malaysia) về số lượng cán bộ nghiên cứu theo FTE. Nếu so sánh về số cán bộ nghiên cứu trên một vạn dân thì Việt Nam đứng thứ 4, sau Singapore (69,2), Malaysia (23,6) và Thái Lan⁽²⁾.

Về *chất lượng*, trong những năm qua, số lượng cán bộ có trình độ, được đào tạo cơ bản tham gia vào các hoạt động NCPT ngày càng nhiều. Tỷ lệ cán bộ nghiên cứu có trình độ trên đại học (tiến sĩ, thạc sĩ) trong tổng số cán bộ nghiên cứu đã tăng từ gần 50% (2015) lên gần 57,3% (2019). Trong đó, tỷ lệ cán bộ nghiên cứu có trình độ cao (tiến sĩ) tăng nhanh từ khoảng 11% lên 15%.

Theo thống kê, số lượng công bố khoa học trên các tạp chí ISI cho thấy trong 10 năm qua, số lượng công bố quốc tế của Việt Nam trên các tạp chí này đã có sự tăng trưởng mạnh mẽ. Nếu năm 2011, Việt Nam chỉ có gần 1.600 công bố khoa học trên các tạp chí này thì đến năm 2020, con số này đã tăng gần 8 lần, với gần 12.500 bài báo. Số bài báo ISI năm 2020 còn lớn hơn tổng số bài báo ISI của ba năm 2017, 2016 và 2015 cộng lại, cũng lớn hơn tổng số bài ISI của Việt Nam trong giai đoạn 5 năm trước đó, từ 2011 đến 2015⁽³⁾.

Mặc dù trong năm 2021, dịch Covid-19 nhanh chóng lan rộng khắp cả nước gây ảnh hưởng đến mọi mặt của đời sống xã hội, nhưng số lượng đơn đăng ký sáng chế nộp vào Cục Sở hữu trí tuệ vẫn tiếp tục tăng so với năm 2020. Cụ thể, năm 2021 Cục Sở hữu trí tuệ đã tiếp nhận 9.130 đơn đăng ký sáng chế, tăng hơn 9% so với năm 2020⁽⁴⁾.

Về cơ cấu nhân lực KHCN, hiện trong tổng số 60.543 người, 6.420 người thuộc lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, chiếm 10,6%; 4.460 người thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên, chiếm 7,4%; 15.302 người thuộc lĩnh vực khoa học nông nghiệp, chiếm 25,3%; 6.548 người thuộc lĩnh vực khoa học y, dược, chiếm 10,8%; và 27.813 người thuộc lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ, chiếm 45,9%⁽⁵⁾. Về tỷ lệ giữa các bộ phận trong nhân lực KHCN cũng có biến đổi tích cực, giai đoạn (2015-2019), số lượng nhân lực NCPT của Việt Nam đã tăng đáng kể (từ 167.746 lên 185.436 người, tỷ lệ tăng 10,5%), cơ cấu tương đối ổn định với đội ngũ nghiên cứu viên chiếm tỷ lệ lớn, khoảng 80%, kỹ thuật viên dao động trong khoảng 6-7%, còn lại là cán bộ hỗ trợ⁽⁶⁾.

Bên cạnh các kết quả phát triển nhân lực KHCN, cũng vẫn còn không ít hạn chế, như: 1) Nhận thức của nhân lực KHCN về vị trí, vai trò, trách nhiệm đối với sự phát triển của đất nước còn chưa cao; 2) Cơ cấu nhân lực trong tổ chức KHCN còn chưa hợp lý; tỷ lệ nhân lực gián tiếp trên tổng số nhân lực KHCN còn quá cao, Việt Nam còn thiếu các chuyên gia đầu ngành, các tổ chức nghiên cứu mạnh, thiếu nguồn nhân lực KHCN ở các ngành mũi nhọn, có tính chất quyết định như công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới...; 3) Cơ chế, chính sách khuyến khích và hỗ trợ về vốn tín

dụng và đất đai còn nhiều rào cản; chưa tạo lập được môi trường cạnh tranh; chưa có cơ chế, chính sách đột phá để nhân lực KHCN trở thành nguồn lực cốt yếu của sự phát triển đất nước; 4) Nhân lực KHCN phân bố chưa hợp lý, tập trung chủ yếu trong khu vực công và ở thành phố lớn (thành phố Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh). Nhân lực KHCN ở các tỉnh khó khăn chiếm tỷ lệ thấp, không ít tỉnh còn thiếu cả về số lượng và chất lượng đội ngũ nhà khoa học (trên 90% số tổ chức KHCN có số nhân lực dưới 30 người, trong đó có nhiều tổ chức có số nhân lực dưới 10 người); 5) Sự gắn kết giữa các tổ chức KHCN công lập với khu vực doanh nghiệp và khu vực đào tạo chưa chặt chẽ, điều đó dẫn đến lãng phí nguồn lực đầu tư cho KHCN; 6) Cơ chế thị trường chưa thực sự vận hành trong lĩnh vực nhân lực KHCN. Một yếu tố quan trọng của thị trường lao động là tiền lương chưa được xác định trên cơ sở thị trường.

3. Một số giải pháp thúc đẩy phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ trong thời gian tới

Một là, tăng cường nhận thức về vai trò, vị trí và tầm quan trọng của nhân lực khoa học và công nghệ trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Nhận thức của đội ngũ lãnh đạo, quản lý, người đứng đầu cấp ủy các cấp có ý nghĩa rất quan trọng. Thực tế cho thấy khi nào đội ngũ lãnh đạo, nhất là người đứng đầu cấp ủy, chính quyền thực sự có tài, có đức, có tâm, có tầm, thật sự muốn sử dụng “người tài” thì ở nơi đó “người tài” có nhiều cơ hội phát triển. Trọng dụng trí thức thì phải chú trọng tới hiệu quả và biến trí thức thành sản phẩm cho xã hội. Vì vậy, cần thống nhất nhận thức trong cán bộ, đảng viên, nhất là đội ngũ lãnh đạo, quản lý, người đứng đầu cấp ủy, chính quyền về vị trí, vai trò quyết định của nguồn nhân lực KHCN đối với sự phát triển bền vững ở địa phương. Đặc biệt, người đứng đầu cấp ủy, chính quyền phải thực sự chí công, vô tư, không có thành kiến mới khiến cho nguồn nhân lực KHCN thực sự có tài không bị bỏ rơi. Để phát hiện được người tài cần mở rộng các kênh, các hình thức phát hiện phải phát huy vai trò của cấp ủy, chính quyền, Mặt trận Tổ quốc và các đoàn thể chính trị - xã hội, cán bộ, công chức

và nhân dân tham gia việc tiến cử cán bộ lãnh đạo, quản lý từ nguồn trí thức cả ở trong hệ thống chính trị và ngoài xã hội.

Hai là, tích cực đổi mới, hoàn thiện hệ thống cơ chế, chính sách về xây dựng, đào tạo và sử dụng, phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ.

Cần có kế hoạch rà soát các văn bản quy phạm pháp luật về quản lý viên chức KHCN hiện hành để đánh giá một cách toàn diện nhằm phát hiện kịp thời những hạn chế, khiếm khuyết của từng văn bản quy phạm pháp luật về quản lý viên chức KHCN, từ đó đề xuất các giải pháp khắc phục tồn tại, hạn chế, như xây dựng mới hoặc sửa đổi, bổ sung các văn bản quy phạm pháp luật về quản lý viên chức KHCN phù hợp yêu cầu của sự nghiệp CNH, HĐH đất nước.

Ba là, đẩy mạnh hoạt động đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực khoa học và công nghệ.

Nhà nước cần hoàn thiện quy hoạch, kế hoạch đào tạo cán bộ KHCN trẻ để tạo ra một lực lượng lao động có năng lực và phẩm chất cần thiết đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của sự nghiệp CNH, HĐH. Do đó, Nhà nước cần phải quan tâm nhiều hơn đến giáo dục và đào tạo, thực sự coi đó là “quốc sách hàng đầu nhằm nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài”; đồng thời phải đổi mới và nâng cao chất lượng đào tạo đại học và sau đại học ở các trường đại học, các học viện và các viện nghiên cứu, nhằm đáp ứng kịp thời lực lượng lao động có trình độ KHCN cao; cần có quy hoạch đào tạo, bồi dưỡng lại đội ngũ cán bộ KHCN ở các trung tâm, viện nghiên cứu khoa học.

Ưu tiên đào tạo các chuyên gia, viên chức KHCN có trình độ cao, coi đây là những giải pháp có tính đột phá trong chiến lược phát triển đội ngũ viên chức KHCN. Ưu tiên đào tạo, bồi dưỡng viên chức KHCN theo các lĩnh vực nghiên cứu ưu tiên mà Đảng và Nhà nước ta đã xác định, phù hợp với kế hoạch phát triển của đơn vị, gắn liền với việc phân cấp các nhóm đối tượng viên chức KHCN và có chế độ đãi ngộ với các viên chức KHCN hoàn thành xuất sắc chương trình đào tạo, bồi dưỡng.

Bốn là, tạo điều kiện môi trường làm việc và trang thiết bị nghiên cứu cho đội ngũ nhà nghiên cứu khoa học và công nghệ.

Lao động KHCN có tính đặc thù về môi trường làm việc. Do vậy cần có sự quan tâm đầu tư cải thiện điều kiện làm việc. Việc nghiên cứu KHCN hay triển khai các thành tựu KHCN sẽ khó thực hiện nếu trang thiết bị không phù hợp. Bên cạnh đó, cần tạo môi trường làm việc bảo đảm khuyến khích sự tự do sáng tạo. Việc đánh giá, sử dụng cũng cần có quy trình đặc thù, không thể đồng nhất với công chức hay các lao động trong môi trường khác.

Năm là, đẩy mạnh giao lưu hợp tác và thu hút nguồn nhân lực khoa học và công nghệ.

Cần đẩy mạnh hoạt động hợp tác KHCN với các quốc gia trên thế giới để trao đổi kinh nghiệm, kịp thời giải quyết các vấn đề cấp thiết trong quá trình quản lý hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ của nước ta. Đẩy mạnh thương mại hóa kết quả nghiên cứu vào sản xuất, kinh doanh; tạo cơ chế, chính sách vượt trội thu hút nhân tài, chuyên gia, nhà khoa học có trình độ cao về cống hiến cho đất nước; thúc đẩy hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo quốc gia. Chủ động hội nhập hợp tác quốc tế, tranh thủ trao đổi, tiếp nhận những thành tựu của thế giới, tận dụng tối đa cơ hội của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư để phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Mở rộng và nâng tầm quan hệ hợp tác với các nước có nền KHCN tiên tiến, chú trọng mua sáng chế, giải mã và chuyển giao công nghệ phục vụ yêu cầu đổi mới công nghệ trong nước, tăng tỷ lệ nội địa hóa công nghệ nhập khẩu và giá trị gia tăng của các sản phẩm xuất khẩu./.

Ghi chú:

(1), (2), (6) <https://www.langson.gov.vn>, *Phát triển nhân lực khoa học và công nghệ: Những vấn đề cần quan tâm hiện nay*, ngày 31/10/2022.

(3) Phạm Mai, *Công bố quốc tế của Việt Nam tăng mạnh trong ba năm gần đây*, VietnamPlus, ngày 17/7/2021.

(4) <https://www.ipvietnam.gov.vn>, *Xử lý đơn đăng ký sáng chế năm 2021: Tăng 9% so với năm 2020*, ngày 15/2/2022.

(5) Đỗ Phú Hải, *Chính sách phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ ở Việt Nam hiện nay*, Tạp chí Khoa học xã hội Việt Nam, số 1 (74) - 2014.