

Phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong kỷ nguyên vươn mình của dân tộc theo tư tưởng Hồ Chí Minh

TS. NGUYỄN THỊ MINH HIỀN

Học viện Báo chí và Tuyên truyền; Email: nguyentminhhien2016@gmail.com

Tóm tắt: Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và quá trình chuyển đổi số đang diễn ra sâu rộng trên toàn cầu, khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đã trở thành động lực cốt lõi thúc đẩy tăng năng suất lao động, tối ưu hóa nguồn lực và tạo ra các sản phẩm, dịch vụ có giá trị gia tăng cao. Bài viết này đi vào làm rõ những chỉ dẫn của Chủ tịch Hồ Chí Minh về khoa học, kỹ thuật và đổi mới sáng tạo vẫn giữ nguyên giá trị lý luận và thực tiễn, thể hiện một tầm nhìn chiến lược vượt thời đại, đóng vai trò định hướng quan trọng cho sự nghiệp phát triển đất nước trong kỷ nguyên mới.

Từ khóa: đổi mới sáng tạo; khoa học, công nghệ; kỷ nguyên vươn mình; tư tưởng Hồ Chí Minh.

Tư tưởng Hồ Chí Minh về khoa học và kỹ thuật không chỉ là hệ thống quan điểm mang tính chỉ đạo chiến lược, mà còn thể hiện một tư duy hiện đại, sâu sắc, gắn liền với mục tiêu phát triển bền vững đất nước. Trong bối cảnh Đảng và Nhà nước xác định khoa học, công nghệ là quốc sách hàng đầu, việc nghiên cứu và vận dụng tư tưởng của Người càng trở nên cấp thiết. Đây chính là nền tảng tư tưởng quan trọng để Việt Nam tiến bước vững chắc trên con đường công nghiệp hóa, hiện đại hóa và chuyển đổi số.

1. Chỉ dẫn của Chủ tịch Hồ Chí Minh về phát triển khoa học, kỹ thuật vận dụng những tiến bộ của nhân loại

Thứ nhất, tư tưởng của Chủ tịch Hồ Chí Minh là sự tiếp thu có chọn lọc các thành tựu khoa học, kỹ thuật của nhân loại. Chủ tịch Hồ Chí Minh sớm nhận thức sâu sắc vai trò của khoa học và kỹ thuật trong sự nghiệp phát triển đất nước. Người luôn đề cao tinh thần cầu thị, khuyến khích học hỏi tri thức tiên tiến từ cả phương Đông và phương Tây, với thái độ chọn lọc và tôn trọng những giá trị tiến bộ. Việc Người chủ trương cử thanh niên Việt Nam sang học tập tại các quốc gia có nền khoa học kỹ thuật phát triển thể hiện tầm nhìn chiến lược trong việc chuẩn bị nguồn nhân lực chất lượng cao cho công cuộc kiến thiết quốc gia⁽¹⁾. Người nhấn mạnh: "Tiếp thu có chọn lọc, tôn trọng những giá trị tiến bộ trong các học thuyết và nền văn minh khác" Điều này thể hiện tư duy không giáo điều, không bài ngoại, mà là tiếp thu tinh hoa

nhân loại để phục vụ cho sự nghiệp cách mạng và phát triển đất nước.

Thứ hai, coi trọng phát triển nguồn nhân lực khoa học, kỹ thuật. Theo Chủ tịch Hồ Chí Minh, con người là trung tâm của sự phát triển khoa học và kỹ thuật. Người nhấn mạnh rằng muốn đưa đất nước thoát khỏi tình trạng lạc hậu, trở thành quốc gia công nghiệp hiện đại thì phải phát triển mạnh mẽ đội ngũ trí thức. Ngay từ những ngày đầu lập quốc, Người đã ký sắc lệnh xóa nạn mù chữ, xây dựng hệ thống giáo dục quốc dân, đặt nền móng cho sự nghiệp đào tạo nhân tài. Quan điểm của Người không chỉ dừng lại ở việc học để biết, mà còn nhấn mạnh mối liên hệ giữa tri thức và thực tiễn, giữa **đạo** và **đức**⁽²⁾, trong đó đạo đức cách mạng là nền tảng cốt lõi. Hồ Chí Minh từng nhấn mạnh: "Muốn cứu nước và kiến quốc, không có cách nào khác là phải phát triển sản xuất, tạo việc làm cho nhân dân" trong đó, con người là trung tâm, là chủ thể sáng tạo.

Thứ ba, xây dựng thể chế và thiết chế khoa học - giáo dục hiện đại. Ngay sau khi nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa ra đời, Chủ tịch Hồ Chí Minh đã chỉ đạo cải cách giáo dục, sử dụng tiếng Việt trong giảng dạy đại học và đề xuất thành lập các quỹ tự chủ cho trường đại học nhằm thu hút nguồn lực xã hội hóa. Những tư tưởng này thể hiện tầm nhìn vượt thời đại, đặt nền móng cho một nền giáo dục dân tộc, hiện đại và tiến bộ. Ngày nay, trong quá trình xây dựng các quỹ phát triển khoa học và công nghệ, Việt Nam cần

tiếp tục quán triệt và vận dụng tư tưởng của Người để tạo ra những bước tiến thực chất và bền vững.

Thứ tư, mở rộng hợp tác quốc tế trong lĩnh vực khoa học và công nghệ. Một điểm nổi bật trong tư tưởng Hồ Chí Minh là tinh thần chủ động hội nhập. Người luôn nhấn mạnh việc mở rộng hợp tác quốc tế, tranh thủ sự hỗ trợ từ các quốc gia tiên tiến về khoa học và kỹ thuật, đồng thời đề cao tinh thần tự lực, tự cường. Trong nhiều văn kiện và phát biểu, Chủ tịch Hồ Chí Minh thể hiện rõ thiện chí mời gọi chuyên gia quốc tế đến Việt Nam làm việc, đồng thời cam kết tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động nghiên cứu, đầu tư trong lĩnh vực công nghệ và kỹ thuật.

Như vậy, có thể thấy tư tưởng Hồ Chí Minh về khoa học kỹ thuật có ý nghĩa đặc biệt trong bối cảnh hiện nay, khi Việt Nam đang đẩy mạnh đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và phát triển công nghiệp công nghệ cao. Hợp tác quốc tế không chỉ mang tính chiến lược mà còn là điều kiện thiết yếu để thu hẹp khoảng cách công nghệ với các quốc gia phát triển.

2. Tình hình phát triển khoa học, công nghệ và chuyển đổi số quốc gia ở nước ta thời gian qua theo tư tưởng Hồ Chí Minh

Trong bối cảnh tình hình trong nước và quốc tế giai đoạn hiện nay, Việt Nam đã chủ động triển khai nhiều chính sách và sáng kiến nhằm vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh⁽³⁾ trong phát triển khoa học, công nghệ và chuyển đổi số một cách bền vững và hiệu quả.

Một là, Việt Nam tích cực tiếp thu và ứng dụng các thành tựu khoa học - kỹ thuật tiên tiến thông qua hợp tác quốc tế sâu rộng với các quốc gia như Hoa Kỳ, Nhật Bản, Hàn Quốc, Đức, Pháp, Israel... Nhiều tập đoàn công nghệ hàng đầu thế giới như Samsung, Intel, LG, Bosch, Apple... đã đầu tư xây dựng trung tâm R&D, chuyển giao công nghệ và đào tạo nhân lực tại Việt Nam. Đặc biệt, việc thành lập Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia (NIC) đã tạo điều kiện thu hút các "đại bàng công nghệ" như NVIDIA, Qualcomm, Google, Meta... góp phần thúc đẩy hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và phát triển nền kinh tế tri thức.

Hai là, Việt Nam triển khai nhiều chính sách phát triển nguồn nhân lực khoa học - kỹ thuật, coi đây là yếu tố then chốt trong công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa và chuyển đổi số. Các chương trình đào tạo chuyên sâu về trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, blockchain,

điện toán đám mây, tự động hóa... được đẩy mạnh. Chính phủ cũng ban hành các chính sách ưu đãi như học bổng quốc tế, quỹ nghiên cứu, hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo, đồng thời tăng cường hợp tác quốc tế trong đào tạo nhân lực công nghệ cao. Những nỗ lực này đang góp phần xây dựng đội ngũ nhân lực chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, qua đó thúc đẩy mạnh mẽ quá trình chuyển đổi số quốc gia và hội nhập toàn cầu.

Ba là, phát triển nguồn nhân lực cho các ngành công nghệ mũi nhọn, Việt Nam đã chú trọng phát triển nguồn nhân lực cho các ngành công nghiệp công nghệ cao, đặc biệt là công nghiệp bán dẫn và trí tuệ nhân tạo (AI), nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ và chuyển đổi số quốc gia. Ngành bán dẫn - trụ cột của kỷ nguyên công nghiệp 4.0 - đã được xác định là lĩnh vực công nghệ mũi nhọn trong chiến lược phát triển công nghiệp quốc gia. Nhiều chương trình đào tạo chuyên sâu đã được triển khai với sự hợp tác của các tập đoàn công nghệ lớn như Intel, Cadence, Qorvo và các tổ chức quốc tế.

Trong lĩnh vực AI, Việt Nam cũng đạt được những bước tiến đáng kể trong đào tạo và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao. Chính phủ và các cơ sở giáo dục đã xây dựng các chương trình đào tạo chuyên sâu, hợp tác với các trường đại học danh tiếng từ Mỹ, Nhật Bản, nhằm tạo ra đội ngũ kỹ sư, nhà nghiên cứu có khả năng ứng dụng AI vào các lĩnh vực như y tế, tài chính, giao thông và nông nghiệp. Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia (NIC) đóng vai trò kết nối giữa Nhà nước - Nhà trường - Nhà doanh nghiệp, góp phần giải quyết bài toán thiếu hụt nhân lực chất lượng cao và thúc đẩy chuyển giao công nghệ. Những nỗ lực này đang tạo nền tảng vững chắc cho sự phát triển bền vững của ngành công nghiệp bán dẫn và AI tại Việt Nam trong tương lai.

Bốn là, chính sách đột phá thúc đẩy khoa học, công nghệ và chuyển đổi số. Những năm gần đây, Việt Nam đã ban hành nhiều chủ trương và chính sách mang tính đột phá nhằm tạo nền tảng vững chắc cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Nổi bật là Nghị quyết số 57-NQ/TW (22/12/2024) của Bộ Chính trị⁽⁴⁾, xác định đây là động lực chính để phát triển lực lượng sản xuất hiện đại, đổi mới phương thức quản trị quốc gia và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội. Quốc hội cũng đã thông

qua Nghị quyết số 193/2025/QH15 (19/02/2025), thí điểm các cơ chế, chính sách đặc biệt nhằm tạo đột phá trong các lĩnh vực trọng yếu.

Chính phủ ban hành Nghị định số 182/2024/NĐ-CP quy định về Quỹ Hỗ trợ đầu tư, cung cấp nguồn lực cho các dự án khoa học - công nghệ, đặc biệt trong các ngành công nghiệp mũi nhọn. Đồng thời, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt: *Chương trình phát triển nguồn nhân lực ngành bán dẫn đến năm 2030, định hướng đến 2050*. Song song đó là các chiến lược quốc gia về phát triển AI, Blockchain và công nghiệp bán dẫn. Những chính sách này thể hiện cam kết mạnh mẽ của Việt Nam trong việc xây dựng nền kinh tế tri thức, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia và hội nhập sâu rộng vào nền kinh tế toàn cầu.

Năm là, tăng cường hợp tác quốc tế - động lực phát triển bền vững. Việt Nam hiện đã hình thành mạng lưới hợp tác quốc tế rộng khắp trong lĩnh vực khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, trải dài từ Washington đến Tokyo, Paris, Seoul và Singapore. Việc nâng cấp quan hệ với Hoa Kỳ lên □Đối tác chiến lược toàn diện□ vào tháng 9/2023 đã mở ra nhiều cơ hội hợp tác trong lĩnh vực công nghệ cao, như sản xuất kinh thực tế ảo, trung tâm nghiên cứu AI và các dự án năng lượng sạch. Quan hệ với Nhật Bản, Pháp, Hàn Quốc và Singapore cũng được làm mới thông qua các dự án phát triển hạ tầng thông minh, đào tạo nhân lực chất lượng cao và xây dựng trung tâm dữ liệu, góp phần đưa Việt Nam trở thành điểm đến hấp dẫn trong chuỗi giá trị công nghệ toàn cầu.

3. Một số giải pháp phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia trong kỷ nguyên mới theo tư tưởng Hồ Chí Minh

Thứ nhất, tăng cường hợp tác quốc tế và chuyển giao công nghệ. Trong bối cảnh toàn cầu hóa và Cách mạng công nghiệp 4.0, tăng cường hợp tác quốc tế và chuyển giao công nghệ đóng vai trò then chốt trong việc thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia và đảm bảo sự phát triển bền vững. Trước hết, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực khoa học và công nghệ giúp các quốc gia, đặc biệt là các nước đang phát triển, tiếp cận nhanh chóng với những thành tựu tiên tiến của nhân loại. Thay vì mất nhiều thời gian và chi phí để tự nghiên cứu từ đầu, việc chuyển giao công nghệ cho phép rút ngắn khoảng cách phát triển, nâng cao năng suất lao động

và chất lượng sản phẩm. Đây là con đường hiệu quả để bắt kịp xu thế toàn cầu, đặc biệt trong các lĩnh vực như trí tuệ nhân tạo, năng lượng tái tạo, y sinh học, công nghệ thông tin và tự động hóa.

Trong bối cảnh đổi mới sáng tạo là lĩnh vực cạnh tranh chiến lược toàn cầu, Việt Nam cần chủ động xây dựng hành lang công nghệ mở với các quốc gia dẫn đầu như Hoa Kỳ, Nhật Bản, Đức, Hàn Quốc, Israel... Việc hợp tác không chỉ dừng ở ký kết hiệp định mà cần tiến xa hơn bằng việc thiết lập các trung tâm nghiên cứu, chuyển giao công nghệ và đổi mới sáng tạo song phương. Vì vậy, hợp tác quốc tế tạo điều kiện để đào tạo và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao. Thông qua các chương trình trao đổi học thuật, nghiên cứu chung, học bổng quốc tế và các dự án hợp tác, đội ngũ cán bộ khoa học - kỹ thuật của Việt Nam có cơ hội học hỏi, nâng cao trình độ và tiếp cận với phương pháp làm việc hiện đại. Đây là yếu tố quan trọng để xây dựng nền kinh tế tri thức và đổi mới sáng tạo⁽⁵⁾. Ngoài ra, việc chuyển giao công nghệ không chỉ là tiếp nhận kỹ thuật, mà còn là quá trình học hỏi về quản lý, tổ chức sản xuất, tiêu chuẩn chất lượng và đổi mới mô hình kinh doanh. Điều này giúp doanh nghiệp trong nước nâng cao năng lực nội tại, từng bước làm chủ công nghệ và vươn ra thị trường quốc tế. Đồng thời, cần phát triển mạng lưới đổi mới sáng tạo Việt Nam ở nước ngoài, phát huy vai trò của chuyên gia, trí thức Việt kiều trong việc kết nối tri thức toàn cầu. Việt Nam cũng nên chủ động đăng cai các hội nghị, triển lãm quốc tế thường niên về công nghệ, quy tụ các nhà khoa học, doanh nghiệp công nghệ hàng đầu thế giới.

Thứ hai, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao cho các ngành công nghệ chiến lược. Trong thời đại Cách mạng công nghiệp 4.0 và chuyển đổi số toàn cầu, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao cho các ngành công nghệ chiến lược là yếu tố then chốt quyết định sự thành công của một quốc gia trong cạnh tranh và hội nhập quốc tế. Đây không chỉ là yêu cầu cấp thiết mà còn là chiến lược lâu dài để xây dựng nền kinh tế tri thức, đổi mới sáng tạo và phát triển bền vững. Trước hết, các ngành công nghệ chiến lược như trí tuệ nhân tạo (AI), công nghệ sinh học, năng lượng tái tạo, công nghệ vật liệu mới, công nghệ thông tin và truyền thông (ICT), vũ trụ và quốc phòng□ đều đòi hỏi đội ngũ nhân lực có trình độ chuyên môn cao,

tư duy sáng tạo và khả năng thích ứng nhanh với sự thay đổi. Việc phát triển nguồn nhân lực cho các lĩnh vực này không chỉ là đào tạo kỹ năng kỹ thuật, mà còn là bồi dưỡng tư duy phản biện, khả năng làm việc nhóm, ngoại ngữ và hiểu biết liên ngành. Bên cạnh đó, nguồn nhân lực chất lượng cao là cầu nối giữa nghiên cứu khoa học và ứng dụng thực tiễn. Họ là những người có khả năng tiếp thu, làm chủ và cải tiến công nghệ, từ đó tạo ra các sản phẩm, dịch vụ có giá trị gia tăng cao, góp phần nâng cao năng suất lao động và năng lực cạnh tranh quốc gia. Đặc biệt, trong bối cảnh chuyển đổi số, nhân lực công nghệ không chỉ làm việc trong lĩnh vực kỹ thuật mà còn tham gia vào quản trị, giáo dục, y tế, nông nghiệp thông minh và các ngành dịch vụ hiện đại. Để phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, cần có chiến lược đồng bộ từ giáo dục phổ thông đến đại học, sau đại học và đào tạo nghề. Việc đổi mới chương trình đào tạo theo hướng tích hợp công nghệ, tăng cường thực hành, liên kết với doanh nghiệp và hợp tác quốc tế là rất cần thiết. Đồng thời, cần có chính sách thu hút, đãi ngộ và giữ chân nhân tài, tạo môi trường làm việc sáng tạo, minh bạch và có cơ hội phát triển. Việt Nam cần xây dựng các viện nghiên cứu, trường đại học chuyên sâu về công nghệ lõi theo mô hình tiên tiến như KAIST (Hàn Quốc), MIT (Hoa Kỳ), với cơ chế công - tư phối hợp và quyền tự chủ toàn diện. Đây sẽ là trung tâm kết nối nghiên cứu, đào tạo và chuyển giao công nghệ.

Bên cạnh đó, cần thí điểm chính sách học bổng gắn với cam kết đầu ra từ doanh nghiệp, tạo liên kết chặt chẽ giữa đào tạo - nghiên cứu - thị trường. Đồng thời, mở rộng chính sách thị thực đổi mới sáng tạo để thu hút chuyên gia quốc tế và trí thức Việt kiều từ các trung tâm công nghệ lớn như Silicon Valley, Daedeok Innopolis, Tsukuba Science City tham gia giảng dạy, nghiên cứu và phát triển sản phẩm tại Việt Nam.

Thứ ba, hoàn thiện thể chế, chính sách cho đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Việc hoàn thiện thể chế, chính sách cho đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trở thành yêu cầu cấp thiết, mang tính chiến lược đối với mọi quốc gia, đặc biệt là các nước đang phát triển như Việt Nam. *Trước hết*, thể chế và chính sách là nền tảng pháp lý và định hướng cho toàn bộ hoạt động đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Một hệ thống thể chế linh hoạt, minh bạch, đồng bộ sẽ tạo điều kiện thuận lợi để các doanh nghiệp, tổ chức

nghiên cứu và cá nhân phát huy năng lực sáng tạo, ứng dụng công nghệ mới vào sản xuất, quản lý và đời sống. Ngược lại, nếu thể chế chậm đổi mới, thiếu đồng bộ hoặc còn rào cản hành chính, sẽ kìm hãm sự phát triển của các mô hình kinh doanh mới, công nghệ mới và các sáng kiến đổi mới. *Hai là*, chính sách cần đóng vai trò dẫn dắt và kích hoạt đổi mới sáng tạo. Điều này thể hiện qua việc ban hành các cơ chế ưu đãi về thuế, tín dụng, đầu tư cho doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo (startup), doanh nghiệp công nghệ cao, trung tâm nghiên cứu và đổi mới sáng tạo. Đồng thời, cần có chính sách hỗ trợ chuyển giao công nghệ, bảo hộ sở hữu trí tuệ, phát triển thị trường khoa học - công nghệ và thúc đẩy liên kết giữa nhà nước - doanh nghiệp - viện trường.

Ngoài ra, trong chuyển đổi số, thể chế cần đi trước một bước để tạo hành lang pháp lý cho các lĩnh vực mới như dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, blockchain, kinh tế số, chính phủ số. Việc xây dựng các bộ quy tắc đạo đức, tiêu chuẩn kỹ thuật, quy định về an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân là rất cần thiết để đảm bảo phát triển bền vững và bảo vệ quyền lợi của người dân, doanh nghiệp. Cần mạnh dạn ban hành các cơ chế thử nghiệm (sandbox) để tạo hành lang pháp lý linh hoạt cho các mô hình đổi mới sáng tạo, đặc biệt trong các lĩnh vực như bán dẫn, AI, blockchain, tài sản mã hóa... Các khu vực pháp lý đặc biệt này có thể triển khai tại Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia (NIC), khu công nghệ cao hoặc thành phố thông minh.

Bên cạnh đó, thể chế cũng cần thúc đẩy tư duy đổi mới trong quản trị nhà nước, chuyển từ quản lý sang phục vụ, từ kiểm soát sang hỗ trợ, từ hành chính sang số hóa. Điều này đòi hỏi cải cách hành chính mạnh mẽ, nâng cao năng lực số của đội ngũ cán bộ công chức và ứng dụng công nghệ trong quản lý công. Đây sẽ là không gian thể chế thích ứng với đổi mới, cho phép thử nghiệm, điều chỉnh và nhân rộng các mô hình mới, thay vì bị bó hẹp trong khung pháp lý truyền thống.

Thứ tư, thúc đẩy hợp tác công - tư và đầu tư hạ tầng đổi mới sáng tạo. Hợp tác công - tư (Public-Private Partnership - PPP) là hình thức hợp tác giữa khu vực nhà nước và khu vực tư nhân nhằm cung cấp các dịch vụ công hoặc phát triển các dự án hạ tầng, trong đó cả hai bên cùng chia sẻ nguồn lực, rủi ro và lợi ích.

Trong lĩnh vực đổi mới sáng tạo, PPP không chỉ giới hạn ở việc xây dựng cơ sở vật chất mà còn bao gồm hợp tác trong nghiên cứu, phát triển công nghệ, đào tạo nhân lực, chuyển giao tri thức và thương mại hóa sản phẩm sáng tạo.

Đặc điểm nổi bật của PPP trong đổi mới sáng tạo là:

Tính linh hoạt cao: Các mô hình hợp tác có thể được thiết kế đa dạng, phù hợp với từng lĩnh vực và mục tiêu cụ thể.

Chia sẻ rủi ro và lợi ích: Nhà nước thường chịu trách nhiệm về chính sách, định hướng và hỗ trợ ban đầu, trong khi khu vực tư nhân đảm nhận vai trò triển khai, vận hành và đổi mới.

Tăng hiệu quả đầu tư: Sự tham gia của khu vực tư nhân giúp tối ưu hóa nguồn lực, nâng cao hiệu quả quản lý và thúc đẩy đổi mới nhanh chóng hơn.

Việt Nam cần mở rộng các Quỹ Đổi mới sáng tạo và Quỹ đầu tư mạo hiểm theo mô hình *matching fund*, trong đó Nhà nước cùng đầu tư với khu vực tư nhân vào các dự án công nghệ mới như AI, công nghệ lượng tử, bán dẫn, vật liệu mới...

Trên thế giới, nhiều quốc gia đã triển khai thành công các mô hình PPP trong đổi mới sáng tạo:

Mỹ: Mô hình *Triple Helix* (ba xoắn ốc) giữa nhà nước - đại học - doanh nghiệp, điển hình là Thung lũng Silicon, nơi chính phủ hỗ trợ nghiên cứu cơ bản, các trường đại học cung cấp tri thức và doanh nghiệp thương mại hóa sản phẩm.

Hàn Quốc: Chính phủ đầu tư mạnh vào các viện nghiên cứu quốc gia, đồng thời khuyến khích doanh nghiệp tư nhân hợp tác nghiên cứu và phát triển sản phẩm công nghệ cao.

Phần Lan: Thành lập các trung tâm đổi mới sáng tạo quốc gia như VTT Technical Research Centre, hoạt động theo mô hình PPP, kết nối chặt chẽ giữa nghiên cứu và công nghiệp.

Các tập đoàn công nghệ trong nước cần được khuyến khích tham gia đầu tư hạ tầng thông qua cơ chế đối ứng ngân sách, hình thành các khu đổi mới sáng tạo tại Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Đà Nẵng và các trung tâm công nghiệp trọng điểm. Đồng thời, nên thí điểm thành lập *Ban cố vấn Đổi mới sáng tạo* tại mỗi bộ, ngành, địa phương và doanh nghiệp lớn để kết nối nguồn lực và tham mưu chiến lược.

Tư tưởng Hồ Chí Minh về khoa học, kỹ thuật là một di sản quý báu, thể hiện tầm nhìn vượt thời đại

của Người. Tư tưởng ấy đặt nền móng cho một quốc gia độc lập về tư duy, tự chủ về tri thức và sáng tạo trong hành động - những yếu tố cốt lõi để phát triển bền vững trong thế kỷ XXI. Trong kỷ nguyên chuyển đổi số và cạnh tranh toàn cầu ngày càng khốc liệt, việc vận dụng và phát triển sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh không chỉ là yêu cầu về mặt lý luận, mà còn là đòi hỏi cấp thiết từ thực tiễn. Đổi mới sáng tạo không thể chỉ là khẩu hiệu, mà cần trở thành động lực xuyên suốt trong mọi lĩnh vực - từ quản trị quốc gia, phát triển kinh tế, giáo dục, đến khoa học - công nghệ và đời sống xã hội. Để hiện thực hóa điều đó, cần có quyết tâm chính trị cao, hành động đồng bộ, và sự chung tay của toàn xã hội - từ Chính phủ, doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học đến cộng đồng chuyên gia và người dân. Khi các nguồn lực được huy động hiệu quả, khi thể chế được hoàn thiện và môi trường đổi mới sáng tạo được nuôi dưỡng, Việt Nam hoàn toàn có thể tạo ra những bước tiến mang tính đột phá trong khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia./

(1) Trần Minh Trường (2014), *Quan điểm Hồ Chí Minh về phát triển khoa học, kỹ thuật với việc vận dụng vào phát triển khoa học, công nghệ hiện nay*, <https://lyluanchinhtri.vn/quan-diem-ho-chi-minh-ve-phat-trien-khoa-hoc-ky-thuat-voi-viec-van-dung-vao-phat-trien-khoa-hoc-cong-nghe-hien-nay-840.html>, truy cập lúc 22h ngày 19/5/2025.

(2) Tô Huy Rứa (2015), *Những vấn đề lý luận và thực tiễn về đẩy mạnh xây dựng văn hóa trong điều kiện kinh tế thị trường và hội nhập quốc tế của Việt Nam*, <https://tulieuvankien.dangcongsan.vn/van-kien-tu-lieu-ve-dang/gioi-thieu-van-kien-dang/nhung-van-de-ly-luan-va-thuc-tien-ve-day-manh-xay-dung-van-hoa-trong-dieu-kien-kinh-te-thi-truong-va-hoi-nhap-950>, truy cập lúc 21h ngày 20/5/2025.

(3) Hệ thống tư liệu *Văn kiện Đảng* (2022), *Tư tưởng đổi mới sáng tạo của Chủ tịch Hồ Chí Minh trong thời kỳ mới*, <https://tulieuvankien.dangcongsan.vn/c-mac-angghen-lenin-ho-chi-minh/ho-chi-minh/nghien-cuu-hoc-tap-tu-tuong/tu-tuong-doi-moi-sang-tao-cua-chu-tich-ho-chi-minh-trong-thoi-ky-moi-3817>, truy cập lúc 22h ngày 20/5/2025.

(4) Vĩnh Hy (2024), *Nghị quyết 57: Quyết tâm của Tổng Bí thư Tô Lâm về một cuộc cách mạng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo*, <https://doanhnghiephoinhap.vn/nghi-quyet-57-quyet-tam-cua-tong-bi-thu-to-lam-ve-mot-cuoc-cach-mang-khoa-hoc-cong-nghe-doi-moi-sang-tao-91557.html>, truy cập lúc 22h ngày 21/5/2025.

(5) Phạm Thị Hằng (2021), *Hợp tác đại học và doanh nghiệp trong bối cảnh hiện nay*, <https://www.quanlynhanuoc.vn/2021/09/14/hop-tac-dai-hoc-va-doanh-nghiep-trong-boi-can-hien-nay/>, truy cập lúc 22h ngày 21/5/2025.