

NHÂN TÀI SỐ VÀ CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN NHÂN TÀI SỐ CỦA TRUNG QUỐC TỪ THẬP NIÊN THỨ HAI CỦA THẾ KỶ XXI ĐẾN NAY

Hà Thị Nga

Khoa Quan hệ Quốc tế và Truyền thông, Trường Đại học Ngoại ngữ - Tin học TP. HCM

ngaht@huflit.edu.vn

TÓM TẮT— Trong bối cảnh chuyển đổi số và cạnh tranh công nghệ toàn cầu ngày càng gay gắt, nhân tài số đã trở thành nguồn lực chiến lược quyết định năng lực cạnh tranh của mỗi quốc gia. Bài viết làm rõ khái niệm nhân tài và nhân tài số, qua đó phân tích vai trò then chốt của nhân tài số trong chiến lược phát triển của Trung Quốc từ thập niên thứ hai thế kỷ XXI đến nay. Trên cơ sở đó, bài viết tập trung phân tích các chính sách phát triển nhân tài số của Trung Quốc, đặc biệt trong các lĩnh vực công nghệ số, trí tuệ nhân tạo và đổi mới sáng tạo. Từ kinh nghiệm thực tiễn của Trung Quốc, bài viết rút ra một số hàm ý nhằm góp phần xây dựng và hoàn thiện chính sách phát triển, thu hút và sử dụng nhân tài số cho Việt Nam trong giai đoạn chuyển đổi số hiện nay.

Từ khóa— Nhân tài số, phát triển nhân tài số của Trung Quốc, nhân tài khoa học công nghệ, chính sách phát triển, thu hút và sử dụng nhân tài số Việt Nam, *Kế hoạch hành động thúc đẩy nhanh việc đào tạo nhân tài kỹ thuật số để hỗ trợ phát triển kinh tế số (2024-2026)* của Trung Quốc.

I. BỐI CẢNH

Những năm đầu thế kỷ XXI, đánh dấu sự khởi đầu của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0), với đặc trưng là sự hội tụ giữa công nghệ số, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn và Internet vạn vật. Thuật ngữ “Công nghiệp 4.0” được giới thiệu tại Hội chợ Hannover năm 2011 và được Klaus Schwab phổ biến rộng rãi từ năm 2016. Khác với các cuộc cách mạng trước, CMCN 4.0 không chỉ làm thay đổi phương thức sản xuất mà còn tái cấu trúc toàn diện đời sống kinh tế, chính trị và xã hội. Trong cuốn *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư* (2016), Klaus Schwab nhấn mạnh những ảnh hưởng sâu sắc của cuộc cách mạng này tới kinh tế, doanh nghiệp, xã hội, quốc gia, toàn cầu và từng cá nhân [1]. Đứng trước sự chuyển đổi nhanh chóng này, các quốc gia cũng đã nhanh chóng đưa ra các chiến lược phù hợp để thích ứng và đạt được mục đích của mình. Có quốc gia đặt mục tiêu đảm bảo công nghệ và tiêu chuẩn của mình sẽ dẫn dắt thế giới, đặc biệt trong các lĩnh vực như AI, công nghệ sinh học và điện toán lượng tử như Hoa Kỳ [2]. Cũng có quốc gia muốn vươn lên, tăng cường tự chủ về khoa học và công nghệ, giảm phụ thuộc vào công nghệ nước ngoài [3] như Trung Quốc. Như vậy, trong kỷ nguyên công nghệ số, các quốc gia nếu không muốn bị bỏ lại phía sau, tất cả đều phải sẵn sàng, chuyển đổi số là điều tất yếu.

Sự phát triển nhanh chóng của khoa học, công nghệ đã trở thành động lực cốt lõi định hình kinh tế, chính trị và quan hệ quốc tế. Trong bối cảnh đó, Trung Quốc – từ vị thế “công xưởng thế giới” – đang từng bước tái định vị chiến lược phát triển nhằm vươn lên làm chủ công nghệ và nâng cao vị trí trong chuỗi giá trị toàn cầu¹. Việc chuyển đổi từ “Made in China” sang “Created in China” phản ánh rõ định hướng lấy đổi mới sáng tạo và công nghệ lõi làm nền tảng. Để hiện thực hóa mục tiêu này, Trung Quốc đặt khoa học, công nghệ ở vị trí trung tâm và coi tự chủ công nghệ là điều kiện then chốt cho tăng trưởng bền vững và sức mạnh quốc gia. Trong đó, nhân tài số được xác định là yếu tố quyết định. Quốc gia này không chỉ đẩy mạnh đầu tư R&D mà còn triển khai đồng bộ các chính sách nhằm thu hút, đào tạo và giữ chân nguồn nhân lực công nghệ cao trong các lĩnh vực như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, bán dẫn và an ninh mạng. Nhờ đó, nhân tài số trở thành trụ cột quan trọng giúp Trung Quốc nâng cao năng lực cạnh tranh và gia tăng ảnh hưởng chiến lược trên trường quốc tế.

Để thích ứng với kỷ nguyên phát triển nhanh chóng của công nghệ, quan điểm của Đảng và Nhà nước Việt Nam đã chỉ ra: “*Phát huy tối đa các nguồn lực, bảo đảm đủ nguồn lực cho việc chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, xác định nguồn lực bên trong là quyết định, chiến lược, cơ bản lâu dài; nguồn lực bên ngoài là quan trọng, đột phá, bảo đảm sự lãnh đạo của Đảng, quản lý của Nhà nước, phát huy sức mạnh của toàn xã hội*” [4]. Đặt trong bối cảnh Việt Nam đang bước vào kỷ nguyên vươn mình của dân tộc, trong đó khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số được xác định là những trụ cột then chốt cho mục tiêu phát triển nhanh và bền vững, yêu cầu về nguồn nhân lực chất lượng cao, đặc biệt là nhân tài số, ngày càng trở nên cấp thiết. Trong tiến trình này, việc nghiên cứu chính sách phát triển nhân tài khoa học, công nghệ của Trung Quốc không chỉ mang ý nghĩa học thuật, góp phần làm rõ mối quan hệ giữa công nghệ, nhân lực và sức mạnh quốc gia, mà còn có giá trị tham khảo thực tiễn sâu sắc đối với Việt Nam. Là quốc gia có nhiều điểm tương đồng với Việt Nam về lịch sử, văn hóa và thể chế chính trị, Trung Quốc đã sớm nhận diện vai trò then chốt của nhân tài trong chiến lược làm chủ công nghệ và nâng cao vị thế quốc gia, từ đó xây dựng hệ thống chính sách tương đối toàn diện và nhất quán nhằm

¹ Xem thêm Mô hình chuỗi giá trị toàn cầu - Global Value Chains – GVC

thu hút, đào tạo và sử dụng hiệu quả nguồn nhân lực công nghệ cao. Việc phân tích kinh nghiệm của Trung Quốc vì thế giúp rút ra những bài học phù hợp cho Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số và hội nhập quốc tế sâu rộng.

Trên cơ sở đó, bài viết hướng tới mục tiêu xây dựng khung lý thuyết để tiếp cận khái niệm “nhân tài số” và mô hình hóa cách tiếp cận “nhân tài số” của Trung Quốc; phân tích vai trò của nhân tài số và đánh giá hệ thống chính sách phát triển nhân tài số của Trung Quốc từ thập niên thứ hai của thế kỷ XXI đến nay, qua đó rút ra một số hàm ý đối với Việt Nam. Bài viết tập trung trả lời các câu hỏi nghiên cứu sau:

- Nhân tài số được hiểu như thế nào trong bối cảnh CMCN 4.0 và chiến lược phát triển của Trung Quốc?
- Trung Quốc đã triển khai những chính sách nào để thu hút, đào tạo và sử dụng nhân tài số?
- Những kết quả và hạn chế của các chính sách này là gì?
- Những kinh nghiệm nào có thể tham khảo cho Việt Nam?

Việc trả lời các câu hỏi để làm rõ mối quan hệ giữa nhân tài số và sức mạnh quốc gia trong kỷ nguyên số, đồng thời cung cấp một góc nhìn hệ thống về chính sách phát triển nhân lực công nghệ cao của Trung Quốc, từ đó gợi mở một số hàm ý chính sách cho Việt Nam trong quá trình chuyển đổi số và phát triển bền vững.

II. KHÁI NIỆM NHÂN TÀI SỐ VÀ VAI TRÒ CỦA NHÂN TÀI SỐ

A. KHÁI NIỆM

Để tìm hiểu khái niệm nhân tài số, trước tiên chúng tôi muốn làm rõ khái niệm về nhân tài. “Nhân tài” là một từ có gốc Hán Việt, để chỉ người có tài năng, trong *Từ điển tiếng Việt* định nghĩa “*Nhân tài là người có tài năng xuất sắc*” [5]. Trong từ điển tiếng Anh - Cambridge khi định nghĩa “Talent” đã nêu: “(someone who has) a natural ability to be good at something, especially without being taught” tức là một người giỏi tự nhiên một lĩnh vực nào đó, không thông qua dạy dỗ. Theo nội hàm của cách định nghĩa này trong tiếng Anh, thì từ “thiên phú” 天赋 (tiān fù) trong từ điển tiếng Trung có nghĩa tương tự - tức chỉ đến những người bẩm sinh giỏi, người sinh ra với năng lực giỏi tự nhiên. Trong phần *Lời tựa* của 国家中长期人才发展规划纲要 (2010—2020年) (Tạm dịch: *Đề cương Kế hoạch phát triển nhân tài quốc gia trung và dài hạn (2010-2020)*, ban hành ngày 6/6/2010), chính phủ Trung Quốc định nghĩa về nhân tài như sau: “*Nhân tài là những cá nhân có kiến thức chuyên môn hoặc kỹ năng đặc biệt, tham gia vào công việc sáng tạo và đóng góp cho xã hội; họ là những người lao động có năng lực và phẩm chất vượt trội trong nguồn nhân lực. Nhân tài là nguồn lực chính cho sự phát triển kinh tế và xã hội của đất nước*” [6].

Trong Nghị định 179/2024/NĐ-CP của chính phủ Việt Nam về *Chính sách thu hút, trọng dụng người có tài năng làm việc trong cơ quan, tổ chức, đơn vị của Đảng Cộng Sản Việt Nam, Nhà nước, Mặt Trận Tổ Quốc Việt Nam và các tổ chức chính trị - xã hội* mặc dù không diễn giải khái niệm nhân tài nhưng đã bao trùm các tiêu chuẩn của người có tài năng, đó là những cá nhân có phẩm chất chính trị - đạo đức tốt, năng lực chuyên môn vượt trội và khả năng tạo ra giá trị gia tăng cao thông qua các sáng kiến, công trình, giải pháp hoặc hoạt động quản lý, khoa học, công nghệ, có tác động thực tiễn rõ rệt và đóng góp trực tiếp cho các lĩnh vực chiến lược, trọng tâm của quốc gia, bao gồm cả nhân tài tiềm năng, nhân tài trẻ và các chuyên gia, nhà khoa học, nhà quản lý đầu ngành trong và ngoài nước [7, Điều 4].

Như vậy, nhân tài có thể được hiểu là người có năng lực về kiến thức, kỹ năng để hoàn thành xuất sắc một hoặc một số nhiệm vụ nhất định trong một lĩnh vực nhất định, có phẩm chất đạo đức tốt, có lý tưởng chính trị, mục đích sống trong sáng vì xã hội, đóng góp tài năng của mình cho sự phát triển xã hội. Nhân tài phải là người hội tụ đủ cả năng lực và phẩm chất, vừa có tài, vừa có đức.

Về khái niệm “nhân tài số”, nếu khái niệm nhân tài là một nội hàm rộng, áp dụng trong rất nhiều lĩnh vực thì khái niệm “nhân tài số” hay “nhân tài kỹ thuật số” thường được đề cập đến những người có năng lực bao gồm kiến thức, kỹ năng trong lĩnh vực kỹ thuật số. Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, sự phát triển nhanh chóng của công nghệ số đã làm thay đổi căn bản cách tiếp cận đối với nguồn nhân lực và vai trò của con người trong quá trình phát triển. Từ góc độ lý luận, “nhân tài số” cần được đặt trong mối quan hệ với các khái niệm gần như *kỹ năng số, nhân lực số, nhân tài số và nhân tài khoa học - công nghệ*, đồng thời gắn với các khung lý thuyết về vốn con người và hệ thống đổi mới quốc gia.

Trước hết, “kỹ năng số” (digital skills), theo UNESCO (2018), được định nghĩa là “khả năng sử dụng công nghệ số một cách hiệu quả, an toàn và có trách nhiệm trong các bối cảnh khác nhau” [8]. Trên nền tảng đó, “nhân lực số” (digital workforce) được hiểu là lực lượng lao động có khả năng vận dụng các kỹ năng số trong hoạt động kinh tế - xã hội (Theo OECD, nhân lực số là lực lượng lao động có khả năng làm việc hiệu quả trong môi trường số, được trang bị không chỉ kỹ năng số mà còn cả kỹ năng nhận thức, kỹ năng xã hội - cảm xúc, và ngày càng cần đến các kỹ năng ICT ở trình độ cao [9]).

Tuy nhiên, hai khái niệm này chủ yếu phản ánh năng lực thực thi công nghệ, chưa bao hàm đầy đủ yếu tố sáng tạo và đổi mới.

Ở cấp độ cao hơn, “nhân tài số” (digital talent) được đề cập đến như một nhóm nhân lực có năng lực vượt trội trong việc phát triển và sáng tạo công nghệ. Theo Sorin Dan, Diana Ivana, Monica Zaharie, Mihaela Drăgan và Daniel Metz trong công trình *Digital Talent Management*, (Tạm dịch: Quản trị nhân tài số) đã định nghĩa “nhân tài số” như sau: “*Khi nói đến “nhân tài kỹ thuật số”, người ta thường đề cập đến những người có tầm nhìn kỹ thuật và/hoặc kỹ năng lập trình và kỹ thuật phần mềm để tạo ra các ứng dụng kỹ thuật số đã có tác động sâu sắc đến cuộc sống hằng ngày*” [10]. Dù vậy, cách tiếp cận này vẫn thiên về khía cạnh kỹ thuật và chưa làm rõ đầy đủ vai trò của nhân tài số trong cấu trúc sức mạnh quốc gia.

Để khắc phục hạn chế này, bài viết tiếp cận khái niệm nhân tài số trên nền tảng của hai khung lý thuyết chính. Thứ nhất, lý thuyết vốn con người của Gary Becker nhấn mạnh rằng tri thức, kỹ năng và năng lực của con người là yếu tố quyết định đối với tăng trưởng kinh tế. Gary Becker còn cho rằng đầu tư vào giáo dục, đào tạo, chăm sóc sức khỏe và thông tin là những hình thức cơ bản của đầu tư vào con người. Những khoản đầu tư này góp phần nâng cao năng suất, thu nhập và năng lực cạnh tranh của nền kinh tế, điều này đúng cho cả những nền kinh tế phát triển như Hoa Kỳ, Liên Xô hay đang phát triển như Ấn Độ, Cuba [11].

Thứ hai, lý thuyết về đổi mới và học tập tương tác của Bengt-Åke Lundvall cho rằng đổi mới là một quá trình tương tác giữa các chủ thể trong nền kinh tế trong việc tạo ra, phổ biến và sử dụng tri thức mới. Vì tri thức là nguồn lực cơ bản và học tập là quá trình trung tâm, nguồn nhân lực chất lượng cao giữ vai trò then chốt trong hệ thống đổi mới quốc gia [12]. Cách tiếp cận hệ thống đổi mới quốc gia của Bengt-Åke Lundvall còn xem xét đổi mới là kết quả của sự tương tác giữa các chủ thể trong nền kinh tế, trong đó nguồn nhân lực chất lượng cao đóng vai trò trung tâm.

Trong hai khung lý thuyết này, nhân tài số không chỉ là nguồn lực lao động mà còn là tác nhân cốt lõi của đổi mới sáng tạo và chuyển giao công nghệ.

Bảng 1. Phạm trù các khái niệm: kỹ năng số, nhân lực số, nhân tài số, nhân tài khoa học – công nghệ

Tiêu chí	Kỹ năng số (Digital Skills)	Nhân lực số (Digital Workforce)	Nhân tài số (Digital Talent)	Nhân tài khoa học – công nghệ (S&T Talent)
Phạm vi	Cá nhân (người có sử dụng công nghệ)	Toàn bộ lực lượng lao động	Nhóm nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực số	Nhóm nhân lực chất lượng cao trong nhiều lĩnh vực khoa học và công nghệ
Nội hàm của khái niệm	Khả năng sử dụng công nghệ số hiệu quả, an toàn	Lực lượng lao động sử dụng công nghệ số trong công việc	Cá nhân có năng lực sáng tạo, phát triển và làm chủ công nghệ số (hẹp)	Nhân lực trình độ cao trong nghiên cứu, phát triển và đổi mới khoa học – công nghệ (rộng)
Mức độ kỹ năng	Cơ bản → nâng cao (theo phổ)	Chủ yếu từ cơ bản đến trung cấp	Nâng cao, chuyên sâu (ICT, AI, lập trình,...)	Rất cao, bao gồm nhiều ngành khoa học
Vai trò	Sử dụng công nghệ cho hiệu quả cá nhân	Ứng dụng công nghệ trong sản xuất, dịch vụ nâng cao năng suất lao động tại đơn vị	Sáng tạo, phát triển công nghệ mới để đổi mới sáng tạo, sản phẩm số	Dẫn dắt đổi mới sáng tạo và phát triển quốc gia để tạo ra các đột phá khoa học – công nghệ

Tại Trung Quốc, mặc dù chưa có một định nghĩa chính thức và thống nhất về “nhân tài số” (数字人才), khái niệm này đã từng bước được định hình qua hệ thống các văn kiện chiến lược về công tác nhân tài. Từ bài phát biểu của Tập Cận Bình tại Hội nghị Trung ương về công tác nhân tài năm 2021 [13], định hướng của Đại hội XX Đảng Cộng sản Trung Quốc năm 2022 [14], đến *Kế hoạch hành động đẩy nhanh phát triển nhân tài số hỗ trợ phát triển kinh tế số (2024–2026)* [15], có thể thấy Trung Quốc đã xác lập một cách tiếp cận tương đối rõ ràng đối với lực lượng này.

Theo đó, nhân tài số được hiểu là bộ phận nòng cốt của đội ngũ nhân tài khoa học – công nghệ, bao gồm những cá nhân có trình độ chuyên môn cao, sở hữu tri thức số, kỹ năng công nghệ tiên tiến và năng lực đổi mới sáng tạo, có khả năng nghiên cứu, phát triển, ứng dụng và làm chủ các công nghệ số then chốt như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, bán dẫn, điện toán đám mây, an ninh mạng và các công nghệ số mới nổi [16]. Nói cách khác, trong hệ thống chính sách của Trung Quốc, khái niệm “nhân tài số” thường được lồng ghép trong phạm trù rộng hơn của “nhân tài khoa học – công nghệ” (科技人才), đặc biệt là nhóm nhân tài cấp cao có khả năng dẫn dắt đổi mới công nghệ và chuyển đổi số quốc gia. Theo đó, cách tiếp cận nhân tài số của Trung Quốc bao gồm:

- Các nhà khoa học, chuyên gia công nghệ trong các lĩnh vực AI, dữ liệu lớn, bán dẫn, điện toán đám mây, Internet vạn vật (IoT), an ninh mạng;
- Doanh nhân công nghệ, nhà sáng lập và quản trị doanh nghiệp công nghệ cao;
- Nhân tài liên ngành kết hợp công nghệ với quản trị, quốc phòng, an ninh và chính sách công;

- Nhân tài đổi mới sáng tạo có khả năng tạo đột phá công nghệ và dẫn dắt hệ sinh thái số.

Bên cạnh đó, điểm cốt lõi trong định nghĩa về nhân tài khoa học, công nghệ của Trung Quốc không chỉ nằm ở trình độ kỹ thuật, mà ở năng lực đổi mới sáng tạo độc lập, khả năng tham gia vào các lĩnh vực công nghệ lõi và đóng góp trực tiếp cho mục tiêu chiến lược quốc gia trong cạnh tranh toàn cầu. Cách tiếp cận này cũng là xu hướng phổ biến trên thế giới trong bối cảnh cạnh tranh công nghệ ngày càng gia tăng – xu hướng Chủ nghĩa dân tộc công nghệ (techno-nationalism).

Trên cơ sở tổng hợp các cách tiếp cận nêu trên, bài viết xác định “nhân tài số” là những cá nhân có trình độ chuyên môn cao trong lĩnh vực công nghệ số, sở hữu năng lực sáng tạo, phát triển và làm chủ công nghệ, đồng thời có khả năng tạo ra giá trị mới và đóng góp trực tiếp vào năng lực cạnh tranh công nghệ của quốc gia.

B. VAI TRÒ CỦA NHÂN TÀI SỐ TRONG MỤC TIÊU PHÁT TRIỂN QUỐC GIA TRUNG QUỐC

Nhìn từ kinh nghiệm quốc tế, các quốc gia đi đầu trong tiến trình hiện đại hóa như Anh, Pháp, Đức và Hoa Kỳ đều xây dựng sức mạnh quốc gia trên ba nền tảng cốt lõi: hệ thống giáo dục phát triển, năng lực khoa học – công nghệ tiên tiến và chính sách đào tạo, thu hút, trọng dụng nhân tài hiệu quả. Đây không chỉ là điều kiện thúc đẩy tăng trưởng kinh tế mà còn là cơ sở để hình thành năng lực đổi mới sáng tạo và nâng cao vị thế quốc gia trong cạnh tranh quốc tế. Trong bối cảnh đó, Trung Quốc cũng xác định rõ giáo dục, khoa học – công nghệ và nhân tài là ba trụ cột chiến lược của tiến trình “hiện đại hóa kiểu Trung Quốc”. Tại hội Đảng lần thứ XX năm 2022 của Đảng Cộng sản Trung Quốc, Chủ tịch Tập Cận Bình khẳng định rằng giáo dục, khoa học – công nghệ và nhân tài là nền tảng mang tính chiến lược, có vai trò quyết định đối với sự nghiệp xây dựng quốc gia xã hội chủ nghĩa hiện đại toàn diện [17].

Để làm rõ hơn vai trò của nhân tài số trong chiến lược phát triển quốc gia của Trung Quốc, trước hết cần xem xét hệ năng lực mà lực lượng này sở hữu. Theo khung năng lực số của UNESCO, năng lực số được cấu thành từ bảy nhóm năng lực: từ nền tảng công nghệ, xử lý thông tin – dữ liệu, giao tiếp – hợp tác, sáng tạo nội dung số, an toàn số, giải quyết vấn đề đến năng lực số chuyên biệt theo nghề nghiệp. Những cá nhân đạt trình độ cao ở các nhóm năng lực này - đặc biệt là các năng lực sáng tạo nội dung, giải quyết vấn đề và năng lực số chuyên môn (mức 3, 5 và 6) chính là lực lượng nòng cốt của đội ngũ nhân tài số.

Bảng 2. Các lĩnh vực và năng lực số [18,133]

LĨNH VỰC NĂNG LỰC	CÁC NĂNG LỰC CỤ THỂ
Mức 0. Nền tảng phần cứng và phần mềm	Cấp 1. Kiến thức cơ bản về phần cứng như bật/tắt thiết bị, sạc pin, khóa thiết bị Cấp 2. Kiến thức cơ bản về phần mềm như quản lý tài khoản người dùng và mật khẩu, đăng nhập, và cách thiết lập quyền riêng tư
Mức 1. Năng lực thông tin và dữ liệu	Cấp 1. Duyệt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số Cấp 2. Đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số Cấp 3. Quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số
Mức 2. Giao tiếp và hợp tác	Cấp 1. Tương tác thông qua các công nghệ số Cấp 2. Chia sẻ thông qua các công nghệ số Cấp 3. Tham gia cộng dân số thông qua các công nghệ số Cấp 4. Hợp tác thông qua các công nghệ số Cấp 5. Chuẩn mực ứng xử trên không gian mạng (netiquette) Cấp 6. Quản lý danh tính số
Mức 3. Sáng tạo nội dung số	Cấp 1. Phát triển nội dung số Cấp 2. Tích hợp và tái xây dựng nội dung số Cấp 3. Bản quyền và giấy phép Cấp 4. Lập trình
Mức 4. An toàn	Cấp 1. Bảo vệ thiết bị Cấp 2. Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư Cấp 3. Bảo vệ sức khỏe và sự an lành (trong môi trường số - tác giả diễn giải) Cấp 4. Bảo vệ môi trường (số - tác giả diễn giải)
Mức 5. Giải quyết vấn đề	Cấp 1. Giải quyết các vấn đề kỹ thuật Cấp 2. Xác định nhu cầu và các giải pháp công nghệ Cấp 3. Sử dụng sáng tạo các công nghệ số Cấp 4. Xác định khoảng trống về năng lực số
Mức 6. Năng lực liên quan đến nghề nghiệp	Năng lực liên quan đến nghề nghiệp đề cập đến kiến thức và kỹ năng cần thiết để vận hành phần cứng/phần mềm chuyên biệt cho một lĩnh vực cụ thể, chẳng hạn như các công cụ phần mềm và phần cứng thiết kế kỹ thuật, hoặc việc sử dụng các

	hệ thống quản lý học tập để triển khai các khóa học trực tuyến hoàn toàn hoặc kết hợp (blended learning).
--	---

Theo cách tiếp cận về Lý thuyết vốn con người Gary Becker và hệ thống đổi mới quốc gia của Bengt-Åke Lundvall đã đề cập ở trên thì vai trò của nhân tài số trong nền kinh tế số không chỉ nằm ở khả năng sử dụng công nghệ mà còn ở năng lực kiến tạo, cải tiến và phổ biến công nghệ. Trung Quốc cũng xem đây là lực lượng trực tiếp tham gia vào quá trình nghiên cứu, phát triển, ứng dụng và phổ biến công nghệ số; đồng thời giữ vai trò then chốt trong thúc đẩy đổi mới sáng tạo, phát triển kinh tế số, chuyển đổi số quốc gia và nâng cao năng lực cạnh tranh chiến lược của quốc gia. Trong bối cảnh Trung Quốc đẩy mạnh tự lực tự cường về khoa học – công nghệ, nhân tài số không chỉ là nguồn lực sản xuất chất lượng cao mà còn là nguồn lực chiến lược quyết định khả năng làm chủ công nghệ lõi, xây dựng lực lượng sản xuất mới và gia tăng sức mạnh tổng hợp quốc gia [19]. Thông qua đó, có thể nhận định vai trò của nhân tài số trong bối cảnh phát triển mạnh mẽ của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 qua các khía cạnh sau:

Thứ nhất, nhân tài số là lực lượng nòng cốt của phát triển lực lượng sản xuất mới. Nhân tài số là chủ thể nghiên cứu, phát triển và làm chủ những công nghệ mới nhất trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 mà nền tảng là trí tuệ nhân tạo (AI), bán dẫn, an ninh mạng, công nghệ tự động hóa, robot, công nghệ Internet kết nối vạn vật (IoT) và Internet kết nối dịch vụ (IoS), công nghệ in 3D, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới, ... Từ quá trình nghiên cứu và làm chủ công nghệ, nhân tài số có khả năng tiếp tục tạo ra những sản phẩm, dịch vụ công nghệ trong kinh doanh, thúc đẩy hệ sinh thái đổi mới hoặc khởi nghiệp công nghệ. Sự nghiệp thúc đẩy chuyển đổi số của một cơ quan, tổ chức hay của một quốc gia phụ thuộc chặt chẽ vào số lượng và chất lượng của nhân tài số. Trong bối cảnh Trung Quốc chuyển từ mô hình tăng trưởng dựa vào vốn và lao động sang mô hình dựa trên tri thức, dữ liệu và công nghệ, nhân tài số trở thành yếu tố sản xuất chiến lược. Đây là lực lượng trực tiếp tạo ra, ứng dụng và thương mại hóa các công nghệ số như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, điện toán đám mây, bán dẫn và robot. Vì vậy, họ là “hạt nhân” của lực lượng sản xuất mới, quyết định tốc độ và chất lượng tăng trưởng của nền kinh tế Trung Quốc.

Thứ hai, nhân tài số là động lực trung tâm của đổi mới sáng tạo quốc gia. Theo Chủ tịch Tập Cận Bình: “Nhân tài là nguồn lực chính cho sự đổi mới và nguồn nhân lực là một lực lượng quan trọng và lợi thế đáng kể của đất nước ta trong cuộc cạnh tranh quốc tế khốc liệt. Phát triển dựa trên đổi mới sáng tạo về bản chất là phát triển dựa trên nhân tài” [20]. Theo logic của hệ thống đổi mới quốc gia, đổi mới không chỉ phụ thuộc vào vốn hay công nghệ nhập khẩu mà chủ yếu dựa vào con người. Nhân tài số nắm giữ năng lực sáng tạo nội dung số, nhân tài số không chỉ thiết lập, phát triển nội dung số mà còn tham gia vào lập trình, thiết kế, triển khai và vận hành các nền tảng số trong thực tiễn của đời sống để đạt được giá trị cao. Ở tầng mức cao hơn, nhân tài số có thể tham gia vào tiến trình hoạch định và vận hành chiến lược chuyển đổi số của tổ chức, của quốc gia. Điều này đặc biệt quan trọng đối với mục tiêu tự lực tự cường khoa học – công nghệ mà Trung Quốc đang theo đuổi.

Thứ ba, nhân tài số là động lực then chốt của chuyển đổi số toàn diện. Quá trình xây dựng “Trung Quốc số” đòi hỏi một đội ngũ có khả năng thiết kế, vận hành và tối ưu hóa các nền tảng số trong chính phủ, doanh nghiệp và xã hội. Nhân tài số không chỉ thúc đẩy số hóa sản xuất và dịch vụ mà còn dẫn dắt sự chuyển đổi trong quản trị công, giáo dục, y tế và đời sống xã hội. Nói cách khác, họ là tác nhân trung tâm biến chiến lược số của Trung Quốc thành năng lực thực tiễn.

Thứ tư, nhân tài số là nền tảng của an ninh công nghệ và sức mạnh tổng hợp quốc gia. Trong bối cảnh của cách mạng công nghiệp 4.0, ở tầm vĩ mô hơn, nhân tài số đóng vai trò cốt lõi trong quá trình làm chủ công nghệ - tránh tụt hậu so với thế giới, cũng là chốt chặn an toàn trong vấn đề an ninh mạng, bảo vệ dữ liệu trước những nguy cơ ngày càng tăng trong môi trường môi trường số. Bên cạnh đó, đây cũng là nguồn lực đáng kể để giúp các quốc gia hướng tới tự chủ công nghệ, giảm sự phụ thuộc công nghệ bên ngoài. Đây chính là biểu hiện rõ nét của xu hướng chủ nghĩa dân tộc công nghệ (techno-nationalism) trong thời đại số. Như vậy, nhân tài số trở thành nguồn lực chiến lược, quý giá và lâu dài đảm bảo sự ổn định, thịnh vượng và phát triển của quốc gia trong thời đại cách mạng công nghiệp 4.0.

Thứ năm, nhân tài số là cầu nối giữa giáo dục, khoa học và công nghiệp. Một điểm nổi bật trong chiến lược của Trung Quốc là thúc đẩy đồng thời cả ba trụ cột giáo dục – công nghệ – nhân tài. Nhân tài số vừa là sản phẩm của hệ thống giáo dục hiện đại, vừa là lực lượng chuyển hóa tri thức khoa học thành năng lực sản xuất và đổi mới. Nhờ đó, họ đóng vai trò liên kết giữa trường đại học, viện nghiên cứu, doanh nghiệp và nhà nước, bảo đảm sự vận hành hiệu quả của hệ sinh thái đổi mới quốc gia.

Tóm lại, đối với Trung Quốc, nhân tài số không đơn thuần là nguồn nhân lực kỹ thuật cao, mà là nguồn lực chiến lược quốc gia. Họ đồng thời là động lực của tăng trưởng, hạt nhân của đổi mới, trụ cột của chuyển đổi số và nền tảng của an ninh công nghệ và là cầu nối giữa giáo dục, công nghệ và nhân tài. Trong cạnh tranh quốc tế hiện nay, quy mô và chất lượng của đội ngũ nhân tài số sẽ là một trong những yếu tố quyết định sự thành công trong mục

tiêu hướng đến một Trung Quốc số vào năm 2049 và nâng cao vị thế công nghệ và sức mạnh quốc gia của Trung Quốc trong thế kỷ XXI.

III. CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN NHÂN TÀI SỐ CỦA TRUNG QUỐC

A. MỤC TIÊU

Trung Quốc luôn xem nhân tài là động lực then chốt cho sự tiến bộ xã hội, sự thịnh vượng và hạnh phúc của người dân, cũng như sức mạnh quốc gia [21], chính vì lý do đó, từ khi nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa ra đời vào năm 1949, Đảng và Nhà nước Trung Quốc đã luôn coi trọng việc phát triển nhân tài. Hàng loạt biện pháp, chương trình, chính sách đã được ban hành nhằm phát triển nhân tài. Từ việc Chủ tịch Mao Trạch Đông gửi sinh viên sang Liên Xô và Đông Âu học tập cho đến Đặng Tiểu Bình gửi sinh viên sang Mỹ và châu Âu học tập đều phản ánh mức độ quan tâm của giới lãnh đạo Trung Quốc về đào tạo nhân tài. Nhìn lại lịch sử, trong khoảng đầu thế kỷ XXI có thể thấy một số chương trình phát triển nhân tài nổi bật của Trung Quốc như: *Quyết định về vấn đề từng bước tăng cường công tác nhân tài* (Quốc vụ viện, Trung ương Đảng Cộng sản Trung Quốc, 26/12/2003), *“Kế hoạch ngàn nhân tài”* (The Thousand Talents Plan) (ban hành năm 2008 và được phát triển với nhiều phiên bản khác nhau). Với sự thành công của *“Kế hoạch ngàn nhân tài”*, ngay khi bước vào thập niên thứ hai của thế kỷ XXI, Trung Quốc đã đẩy mạnh hơn việc phát triển nhân tài với *“Đề cương Quy hoạch phát triển nhân tài trung và dài hạn quốc gia (2010 – 2020)”* (National Medium- and Long-term Talent Development Plan (2010 – 2020) (năm 2010). Về đại thể, các chương trình kể trên bao trùm việc phát triển nhân tài trong tất cả các lĩnh vực để đạt được mục tiêu của Trung Quốc:

Thứ nhất, Trung Quốc kỳ vọng trở thành siêu cường về khoa học công nghệ, có thể cạnh tranh được với Hoa Kỳ trên thị trường toàn cầu. Nhân tài là chìa khóa đáp ứng cho tham vọng này;

Thứ hai, định hướng phát triển kinh tế của đất nước dựa vào lao động giá rẻ hướng đến nền kinh tế dựa vào tri thức. Những năm cuối thế kỷ XX - đầu thế kỷ XXI, chính phủ Trung Quốc đã xác định *“chiến lược phát triển tri thức là chiến lược thúc đẩy toàn diện về kinh tế và xã hội”* [22]. Đó cũng là chiến lược *“thúc đẩy sự phát triển vững bền trong tương lai của Trung Quốc”* [23]. Để có thể thúc đẩy tri thức phát triển, chính phủ Trung Quốc đã thực hiện nhiều chính sách khác nhau như nâng cao trình độ dân trí trong cả nước, tăng tỷ lệ người biết chữ cho đến những kỹ sư, nhân viên kỹ thuật cao.

Thứ ba, lãnh đạo Trung Quốc muốn tự chủ công nghệ đưa đất nước này thoát khỏi sự phụ thuộc vào công nghệ nước ngoài.

B. KHUNG CHÍNH SÁCH VÀ CÔNG CỤ THỰC THI

1. KHUNG CHÍNH SÁCH

Chính sách phát triển nhân tài số của Trung Quốc được xây dựng trên nền tảng chiến lược phát triển nhân tài quốc gia, đồng thời gắn chặt với mục tiêu xây dựng cường quốc khoa học – công nghệ, phát triển kinh tế số và bảo đảm tự chủ công nghệ. Khác với cách tiếp cận coi nhân tài số chỉ là lực lượng kỹ thuật chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ thông tin, Trung Quốc xác định đây là bộ phận nòng cốt của đội ngũ nhân tài khoa học – công nghệ chiến lược, có vai trò dẫn dắt đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia. Do đó, chính sách phát triển nhân tài số của Trung Quốc không nằm riêng lẻ mà được hệ thống theo cấp độ từ trung ương đến địa phương, bao trùm trong chính sách phát triển nhân tài khoa học công nghệ từ thập niên thứ hai đến nay nổi bật nhất là *Đề cương Quy hoạch phát triển nhân tài trung và dài hạn quốc gia (2010 – 2020)* và *Kế hoạch hành động đẩy nhanh việc đào tạo nhân tài kỹ thuật số để hỗ trợ phát triển kinh tế số (2024-2026)*.

Mặc dù chuyển tiếp qua các giai đoạn khác nhau để phù hợp với bối cảnh quốc tế và tình hình phát triển trong nước, nhưng nội dung chính trong các văn bản này đều hướng đến một mô hình phát triển nhân tài số với các trụ cột chính sau đây: Nhân tài công nghệ lõi - bao gồm các nhà khoa học, kỹ sư và chuyên gia trong các lĩnh vực then chốt như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, bán dẫn, điện toán đám mây, Internet vạn vật, an ninh mạng và công nghệ lượng tử. Đây là lực lượng trực tiếp tham gia nghiên cứu, phát triển và làm chủ các công nghệ nền tảng, quyết định năng lực tự chủ công nghệ của quốc gia; nhân tài đổi mới sáng tạo, gồm các nhà nghiên cứu, chuyên gia R&D và đội ngũ kỹ sư có khả năng tạo ra các đột phá công nghệ, thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu và hình thành các ngành công nghiệp mới. Đây là lực lượng chuyển hóa tri thức khoa học thành năng lực sản xuất thực tế; nhân tài doanh nghiệp số, bao gồm doanh nhân công nghệ, nhà sáng lập doanh nghiệp khởi nghiệp và đội ngũ quản trị doanh nghiệp công nghệ cao. Nhóm này giữ vai trò kết nối giữa công nghệ, thị trường và vốn, góp phần thúc đẩy hình thành các doanh nghiệp nền tảng và hệ sinh thái kinh tế số; nhân tài liên ngành chiến lược, là những cá nhân có khả năng kết hợp công nghệ số với quản trị nhà nước, quốc phòng, an ninh, tài chính và chính sách công. Đây là lực lượng đặc biệt quan trọng trong bối cảnh công nghệ số ngày càng tác động sâu rộng tới mọi lĩnh vực của đời sống kinh tế – xã hội.

2. CÁC CÔNG CỤ CHỦ YẾU THỰC THI CHÍNH SÁCH

Để phát triển đội ngũ nhân tài số, Trung Quốc triển khai một hệ thống công cụ chính sách toàn diện, bao quát toàn bộ quy trình từ đào tạo, thu hút, sử dụng đến phát huy nhân tài. Có thể hình dung quy trình theo sơ đồ dưới đây.



Hình 1. Sơ đồ khung chính sách và công cụ thực thi phát triển nhân số của Trung Quốc (Nguồn: Tác giả)

Để phát triển được hệ thống nhân tài số nói riêng và nhân tài khoa học công nghệ nói chung, **ưu tiên hàng đầu của Trung Quốc vẫn là tập trung đào tạo và phát triển nguồn nhân lực nội sinh (công cụ nền tảng)**. Trung Quốc chú trọng xây dựng hệ thống đào tạo nhân tài số từ giáo dục đại học, giáo dục nghề nghiệp đến đào tạo lại và bồi dưỡng thường xuyên. Các chương trình đào tạo được thiết kế gắn với nhu cầu của các ngành công nghệ chiến lược như trí tuệ nhân tạo, sản xuất thông minh, mạch tích hợp và an ninh dữ liệu. Việc xây dựng tiêu chuẩn nghề nghiệp quốc gia, chuẩn hóa chương trình đào tạo và hệ thống chứng nhận kỹ năng giúp hình thành cơ chế phát triển nhân tài số bền vững và có khả năng tự tái tạo [24 và 25]. *Chương trình phát triển tài năng trẻ* [26, phần V, mục II] thuộc *Đề cương Quy hoạch phát triển nhân tài trung và dài hạn quốc gia (2010 – 2020)* và nhiều chương trình khác trong *Đề cương* là minh chứng rõ nét cho nền tảng ưu tiên này. *Đề cương Quy hoạch phát triển nhân tài trung và dài hạn quốc gia (2010 – 2020)* được ban hành năm 2010 với 12 chương trình khác nhau: 1) Kế hoạch thúc đẩy nhân tài sáng tạo, 2) Chương trình phát triển tài năng trẻ, 3) Dự án nâng cao chất lượng nhân tài quản lý doanh nghiệp, 4) Dự án bồi dưỡng nhân tài giáo dục chất lượng cao, 5) Dự án thạc sĩ văn hóa, 6) Dự án hỗ trợ nhân viên y tế và vệ sinh quốc gia, 7) Chương trình giới thiệu nhân tài cấp cao từ nước ngoài, 8) Dự án cập nhật kiến thức cho nhân viên chuyên nghiệp và kỹ thuật, 9) Kế hoạch phục hồi nguồn nhân lực tay nghề cao quốc gia, 10) Kế hoạch hỗ trợ nhân tài nông nghiệp hiện đại, 11) Chương trình hỗ trợ nhân tài cho các vùng sâu vùng xa, vùng nghèo, vùng dân tộc thiểu số biên giới và vùng căn cứ cách mạng cũ, 12) Chương trình đào tạo cơ sở cho sinh viên tốt nghiệp đại học).

Dự án tập trung xây dựng nền tảng và chiến lược dài hạn về nhân tài, ưu tiên bồi dưỡng hằng năm đội ngũ nhân tài trẻ xuất sắc trong các lĩnh vực khoa học, xã hội, văn hóa – nghệ thuật. Một số cơ sở đào tạo nhân tài trẻ quốc gia sẽ được hình thành tại các trường đại học và viện nghiên cứu hàng đầu, với mô hình tuyển chọn tinh gọn, tiêu chuẩn cao. Đồng thời, lựa chọn sinh viên và học sinh ưu tú đi đào tạo có định hướng tại các đại học hàng đầu nước ngoài nhằm hình thành nguồn nhân lực quản lý chất lượng cao trong tương lai.

Song song với nguồn lực tự đào tạo trong nước, ưu tiên tiếp theo của Trung Quốc trong chính sách phát triển nhân tài số là **thu hút nhân tài toàn cầu (công cụ chiến lược)** nhằm nhanh chóng nâng cao năng lực đổi mới quốc gia. *Chương trình giới thiệu nhân tài cấp cao từ nước ngoài* [27, phần V, mục VII] thuộc *Đề cương Quy hoạch phát triển nhân tài trung và dài hạn quốc gia (2010 – 2020)* là minh chứng rõ nét cho nền tảng chiến lược này. Hướng tới các mục tiêu chiến lược quốc gia, chính phủ trung ương, các bộ ngành và địa phương sẽ triển khai đồng bộ các chính sách thu hút nhà khoa học chiến lược và nhân tài hàng đầu trong đổi mới – khởi nghiệp. Trọng tâm là các cá nhân

có khả năng đột phá công nghệ then chốt, phát triển ngành công nghệ cao và lĩnh vực mới nổi. Ở cấp trung ương, chương trình “Ngàn Nhân tài” được triển khai làm hạt nhân. Đồng thời, các cơ sở đổi mới, khởi nghiệp cho nhân tài cấp cao ở nước ngoài được thành lập. Mục tiêu là thu hút khoảng 2.000 nhân tài cấp cao quốc tế về Trung Quốc trong vòng 5 – 10 năm. Từ Kế hoạch “Ngàn nhân tài” đến các chương trình thu hút chuyên gia cấp cao và hỗ trợ nhân tài hồi hương, Trung Quốc hướng tới xây dựng mạng lưới nhân tài toàn cầu phục vụ các mục tiêu phát triển trong nước.

Bên cạnh đó, **khuyến khích đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp được xem là cơ chế quan trọng** để chuyển hóa nguồn nhân lực chất lượng cao thành năng lực cạnh tranh thực tế. Nhà nước hỗ trợ xây dựng các vườn ươm công nghệ, đại học khởi nghiệp, quỹ đầu tư chuyên ngành và các nền tảng đổi mới sáng tạo. Qua đó, nhân tài số không chỉ được đào tạo mà còn có môi trường thuận lợi để phát triển ý tưởng, thương mại hóa công nghệ và hình thành doanh nghiệp đổi mới sáng tạo. Điều này được minh chứng rõ nét tại *Kế hoạch thúc đẩy nhân tài sáng tạo [28, phần V, mục I]* thuộc *Đề cương Quy hoạch phát triển nhân tài trung và dài hạn quốc gia (2010 – 2020)*. Để nâng cao năng lực đổi mới sáng tạo và ứng phó với cạnh tranh công nghệ quốc tế, Trung Quốc thành lập 100 phòng nghiên cứu khoa học cấp cao trong các lĩnh vực có lợi thế. Đồng thời, hằng năm hỗ trợ và bồi dưỡng đội ngũ nhân tài trẻ và trung niên triển vọng nhằm dẫn dắt khoa học – công nghệ và các ngành chiến lược mới. Doanh nghiệp được xác định là trung tâm đổi mới, với khoảng 1.000 nhân tài đổi mới và khởi nghiệp khoa học – công nghệ được hỗ trợ mỗi năm. Bên cạnh đó, các đội ngũ đổi mới chủ chốt được xây dựng gắn với các dự án quốc gia trọng điểm. Cuối cùng, 300 cơ sở thí điểm bồi dưỡng nhân tài đổi mới sáng tạo sẽ được hình thành tại các trường đại học, viện nghiên cứu và khu công nghệ cao.

Cuối cùng, xây dựng hệ sinh thái và thị trường nhân tài số là bước phát triển cao hơn của chính sách nhân tài. Trung Quốc thúc đẩy liên kết giữa nhà nước, doanh nghiệp, trường đại học và viện nghiên cứu nhằm hình thành hệ sinh thái đổi mới hoàn chỉnh. Đồng thời, các thị trường nhân tài số cấp quốc gia, nền tảng tuyển dụng thông minh, cơ chế lưu chuyển nhân lực và hệ thống dịch vụ nhân lực số được phát triển mạnh mẽ. Điều này giúp tối ưu hóa việc phân bổ, sử dụng và phát huy hiệu quả nguồn nhân lực chất lượng cao.

Cách tiếp cận với 4 trụ cột trên đây theo các tầng mức và ưu tiên thể hiện tư duy chiến lược trong xây dựng hệ sinh thái nhân tài số bền vững cho phát triển khoa học – công nghệ và chuyển đổi số quốc gia của Trung Quốc.

Để thực thi hiệu quả chính sách phát triển nhân tài, sự phối hợp chặt chẽ giữa nhiều chủ thể trong một mô hình quản trị đa tầng. Ở cấp trung ương, Đảng Cộng sản Trung Quốc và Quốc vụ viện giữ vai trò hoạch định chiến lược, xác định ưu tiên phát triển, ban hành khung chính sách và phân bổ nguồn lực. Đây là cấp thiết kế tổng thể, bảo đảm sự thống nhất trong định hướng phát triển nhân tài quốc gia. Ở cấp địa phương, các chính quyền tỉnh, thành phố như Bắc Kinh, Thượng Hải, Thâm Quyển, ... đóng vai trò triển khai, cụ thể hóa và cạnh tranh trong thu hút nhân tài phù hợp với bối cảnh và điều kiện của mỗi địa phương. Chính quyền địa phương thường chủ động xây dựng các chính sách ưu đãi, khu đổi mới sáng tạo và các chương trình hỗ trợ nhằm thu hút và giữ chân nhân tài chất lượng cao. Điều này cũng giúp phát huy sự sáng tạo của mỗi địa phương nhằm đạt hiệu quả cao nhất. Tiếp đó, các doanh nghiệp công nghệ là chủ thể trung tâm trong việc sử dụng, đào tạo và phát huy nhân tài số. Không chỉ là nơi hấp thụ nhân lực, doanh nghiệp còn là môi trường đổi mới, là cầu nối giữa nghiên cứu khoa học và ứng dụng thị trường. Trong nhiều trường hợp, doanh nghiệp còn trực tiếp tham gia xây dựng tiêu chuẩn nghề nghiệp và chương trình đào tạo. Cuối cùng, các trường đại học và viện nghiên cứu giữ vai trò cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, tạo ra tri thức mới và thúc đẩy chuyển giao công nghệ. Đây là nền tảng cho việc hình thành chuỗi liên kết giữa đào tạo – nghiên cứu – ứng dụng – thương mại hóa.

Như vậy, khung chính sách phát triển nhân tài số của Trung Quốc được xây dựng theo hướng tích hợp, kết hợp giữa định hướng chiến lược của nhà nước, năng lực triển khai của địa phương, vai trò dẫn dắt của doanh nghiệp và chức năng đào tạo – nghiên cứu của các cơ sở học thuật. Mô hình này tạo nên một hệ sinh thái nhân tài số tương đối hoàn chỉnh, phục vụ trực tiếp cho mục tiêu phát triển kinh tế số, đổi mới sáng tạo và nâng cao sức mạnh cạnh tranh quốc gia.

3. CÁC GIAI ĐOẠN PHÁT TRIỂN CỦA CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN NHÂN TÀI SỐ

Chính sách phát triển nhân tài khoa học – công nghệ nói chung của Trung Quốc với sự thay đổi của bối cảnh quốc tế cùng những biến đổi trong nước đã luôn có những điều chỉnh qua các thời kỳ. Chính sách phát triển nhân tài số của Trung Quốc cũng không phải là ngoại lệ mà liên tục được điều chỉnh theo yêu cầu phát triển của từng thời kỳ. Sự ra đời của chính sách nhân tài số là kết quả của quá trình chuyển dịch từ tư duy phát triển nguồn nhân lực tổng thể sang tư duy xây dựng lực lượng nhân tài chiến lược phục vụ cạnh tranh công nghệ và chuyển đổi số quốc gia. Từ thập niên thứ 2 của thế kỷ XXI, có thể chia làm 2 giai đoạn lớn:

a) Giai đoạn 2010–2020: Xây dựng nền tảng nhân tài quốc gia

Cơ sở để phân chia giai đoạn này được dựa theo *Đề cương Quy hoạch phát triển nhân tài trung và dài hạn quốc gia (2010–2020)*. Đây là văn kiện đầu tiên xây dựng một chiến lược nhân tài toàn diện ở cấp quốc gia, đặt mục tiêu

chuyển Trung Quốc từ một nước đông dân thành một cường quốc giàu về nguồn nhân lực. Trong giai đoạn này, chính sách nhân tài mang tính bao quát và nền tảng, hướng tới nâng cao chất lượng nguồn nhân lực trên phạm vi rộng. Đối tượng chính sách bao gồm nhân tài trong nhiều lĩnh vực khác nhau như khoa học – công nghệ, giáo dục, quản lý, y tế, văn hóa và nông nghiệp. Trọng tâm là mở rộng quy mô, nâng cao chất lượng chung của lực lượng lao động tri thức, đồng thời hình thành hệ thống phát hiện, đào tạo, sử dụng và đãi ngộ nhân tài tương đối hoàn chỉnh. Đối với lĩnh vực khoa học – công nghệ, Trung Quốc ưu tiên bồi dưỡng nhân tài sáng tạo, phát triển tài năng trẻ và thu hút chuyên gia cấp cao từ nước ngoài. Tuy nhiên, ở giai đoạn này, “nhân tài số” vẫn chưa được xác định như một nhóm chính sách độc lập. Các nội dung liên quan đến công nghệ số chủ yếu được lồng ghép trong chính sách phát triển nhân tài khoa học – công nghệ nói chung.

b) Giai đoạn từ 2020 đến nay: phát triển nhân tài số chuyên biệt

Bước sang thập niên thứ ba, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của kinh tế số, trí tuệ nhân tạo và cuộc cạnh tranh công nghệ toàn cầu, Trung Quốc bắt đầu điều chỉnh trọng tâm chính sách nhân tài. Nếu trước đây mục tiêu chủ yếu là xây dựng nền tảng nhân lực chất lượng cao, thì nay trọng tâm chuyển sang phát triển đội ngũ nhân tài chiến lược trong các lĩnh vực công nghệ số và công nghệ lõi. Sự chuyển dịch này được thể hiện rõ trong các văn kiện quan trọng như bài phát biểu của Tập Cận Bình tại Hội nghị Trung ương về công tác nhân tài năm 2021, Báo cáo Đại hội XX của Đảng Cộng sản Trung Quốc năm 2022 và đặc biệt là *Kế hoạch hành động đẩy nhanh phát triển nhân tài số hỗ trợ phát triển kinh tế số (2024–2026)* [29].

Khác với giai đoạn trước, nhân tài số được xác định là một nhóm mục tiêu ưu tiên, gắn trực tiếp với chiến lược phát triển kinh tế số, xây dựng Trung Quốc số và bảo đảm tự chủ công nghệ. Chính sách không chỉ dừng ở việc đào tạo và thu hút nhân lực, mà còn hướng tới xây dựng một hệ sinh thái nhân tài số hoàn chỉnh, bao gồm đào tạo, sử dụng, đánh giá, lưu chuyển, đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp.

Sự chuyển đổi trong các giai đoạn trên đây không chỉ phản ánh sự thay đổi về con số mà cốt lõi còn nằm ở sự thay đổi trong tư duy và công cụ thực thi chính sách. Theo đó, *phạm vi tiếp cận* trong hai giai đoạn này được chuyển từ cách tiếp cận tổng thể rộng lớn đối với mọi loại hình nhân tài sang tập trung vào nhóm nhân tài số và nhân tài công nghệ chiến lược. Về *định hướng phát triển*, cũng có sự chuyển đổi từ trọng tâm chuyển từ nâng cao số lượng trong toàn bộ nguồn nhân lực sang xây dựng lực lượng có khả năng làm chủ công nghệ lõi, thúc đẩy đổi mới sáng tạo và bảo đảm an ninh công nghệ quốc gia. Về *công cụ thực thi*, cũng chuyển từ đào tạo, thu hút và bồi dưỡng nhân tài trong giai đoạn 2010 – 2020 sang việc hướng trọng tâm đến xây dựng hệ sinh thái nhân tài số, phát triển thị trường nhân tài, hỗ trợ khởi nghiệp và tăng cường liên kết giữa nhà nước – doanh nghiệp – trường đại học – viện nghiên cứu. Cuối cùng, chính sách chuyển từ *mục tiêu* hiện đại hóa nguồn nhân lực sang phục vụ trực tiếp cho chuyển đổi số quốc gia, phát triển kinh tế số và cạnh tranh công nghệ toàn cầu.

Như vậy, sự chuyển dịch này phản ánh quá trình thích ứng của Trung Quốc trước những biến đổi sâu sắc của môi trường quốc tế và cuộc cách mạng công nghiệp mới. Phát triển nhân tài số đã trở thành mắt xích trung tâm trong chiến lược phát triển của Trung Quốc, không chỉ nhằm thúc đẩy tăng trưởng kinh tế mà còn phục vụ mục tiêu tự chủ công nghệ, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia và củng cố vị thế của Trung Quốc trong trật tự công nghệ toàn cầu.

C. HIỆU QUẢ CỦA CHÍNH SÁCH

Trong Báo cáo *Phát triển Trung Quốc Kỹ thuật số năm 2024*, chính sách phát triển nhân tài số của Trung Quốc đã đạt được hiệu quả rõ rệt, thể hiện qua nhiều khía cạnh như: cả nước có 301 trường đại học đào tạo chuyên ngành kinh tế số, tạo nền tảng vững chắc cho việc cung ứng nguồn nhân lực chất lượng cao. Đồng thời, khoảng 250 triệu người dân Trung Quốc đang sử dụng công nghệ AI tạo sinh, phản ánh mức độ phổ cập kỹ năng số sâu rộng trong xã hội. Hệ sinh thái đổi mới sáng tạo cũng được củng cố với 7 cơ sở dữ liệu quốc gia và hơn 230 nhà máy thông minh cấp độ xuất sắc. Đặc biệt, các ngành cốt lõi của kinh tế số hiện đóng góp khoảng 10% GDP quốc gia, khẳng định vai trò trung tâm của nguồn nhân lực số trong chiến lược phát triển quốc gia [30].

Bảng 3. *Xếp hạng chỉ số Đổi mới sáng tạo (GII) của Trung Quốc (2011-2025)*
(Nguồn: Tác giả tổng hợp từ WIPO)

Năm	Vị trí GI	Xếp hạng chỉ số đầu vào GI	Xếp hạng chỉ số đầu ra GI
2011	25	43	14
2020	14	26	6
2021	12	25	7
2022	11	21	8
2023	12	25	8
2024	11	23	7

2025	10	19	5
------	----	----	---

Hiệu quả của chính sách phát triển nhân tài khoa học công nghệ nói chung và nhân tài số nói riêng của Trung Quốc có thể được thể hiện rõ qua sự gia tăng bền vững năng lực đổi mới sáng tạo và vị thế khoa học – công nghệ của quốc gia này trên trường quốc tế. Đến năm 2025, lần đầu tiên trong lịch sử, Trung Quốc đã lọt vào top 10/139 quốc gia Đổi mới sáng tạo toàn cầu.

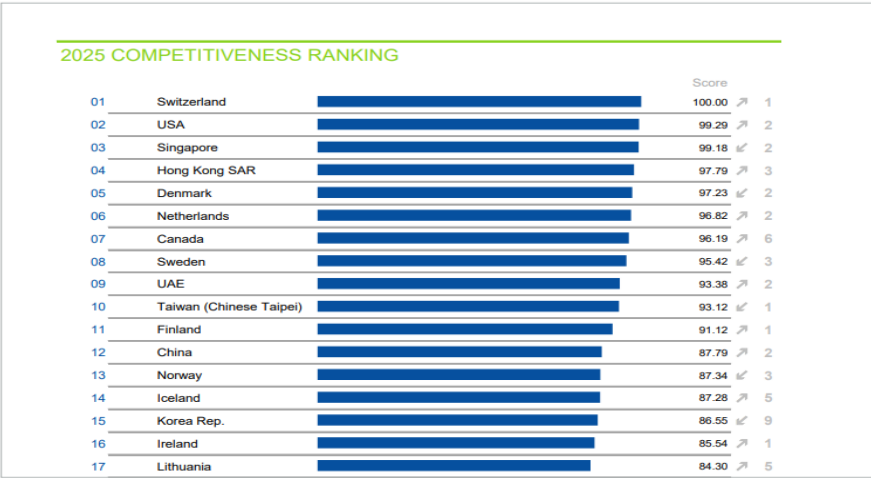
Ngoài việc dẫn đầu trong lĩnh vực R&D, Trung Quốc cũng gia tăng nhanh chóng các ấn phẩm AI từ dưới 5% vào năm 2000 lên gần 36% vào năm 2025 [9]. Cùng với đó, Trung Quốc đã nộp hơn 38.000 đơn bằng sáng chế về AI trong giai đoạn 2014 – 2023, gấp hơn 6 lần số của Hoa Kỳ trong cùng giai đoạn [31].

Bên cạnh đó, trong báo cáo *Global Digitalization Index 2024*, Trung Quốc xếp thứ 8 trên 77 quốc gia, thuộc nhóm “Frontrunners” – nhóm các nền kinh tế dẫn đầu về chuyển đổi số toàn cầu. Đây là vị trí cao nhất trong số các nền kinh tế đang phát triển và phản ánh năng lực vượt trội của Trung Quốc về hạ tầng số, hệ sinh thái đổi mới và chính sách phát triển công nghệ.

Bảng 4. Xếp hạng chỉ số phát triển số toàn cầu (GDI) năm 2024
(Nguồn: Global Digitalization Index 2024 - Huawei)

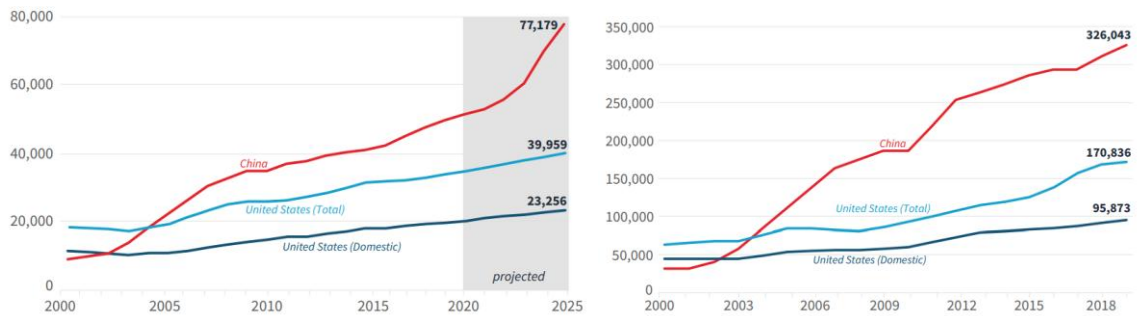
Vị thứ	Quốc gia	Điểm số
1	Hoa Kỳ	78,8
2	Singapore	76,1
3	Thụy Điển	74,5
4	Phần Lan	73,0
5	Đan Mạch	71,8
6	Thụy Sĩ	71,4
7	Hà Lan	69,7
8	Trung Quốc	69,2
9	Ireland	68,1
10	Australia	67,6

Năng lực cạnh tranh số của Trung Quốc theo đó cũng được cải thiện nhanh chóng. Năm 2025, Trung Quốc đứng thứ 12 trong tổng số 69 quốc gia được xếp loại. Vị trí của năm này đã tăng hai bậc so với năm trước và đạt thứ hạng cao nhất từ trước đến nay. Kết quả này phản ánh sự tiến bộ toàn diện của Trung Quốc về tri thức, công nghệ và mức độ sẵn sàng cho tương lai số.



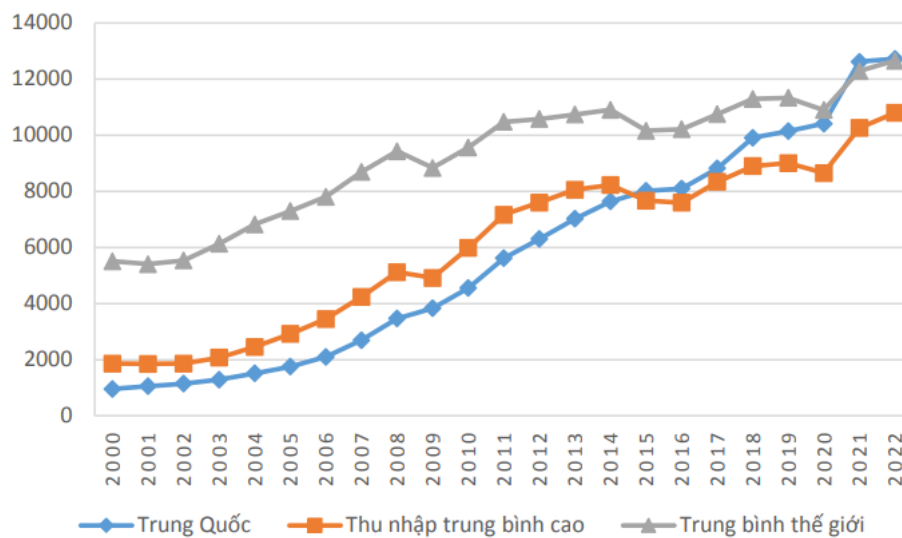
Hình 2. Năng lực cạnh tranh số của Trung Quốc năm 2025 (Nguồn: IMD World Digital Competitiveness Ranking)

Quy mô nguồn nhân lực số của Trung Quốc cũng gia tăng nhanh chóng với số lượng tiến sĩ, thạc sĩ, sinh viên tốt nghiệp STEM.



Hình 3. Biểu đồ Số lượng Tiến sĩ (trái), Thạc sĩ (phải) STEM tốt nghiệp của Hoa Kỳ và Trung Quốc[32]

Nhờ coi phát triển nhân tài, đặc biệt là nhân tài khoa học – công nghệ và kỹ thuật số, là trụ cột chiến lược, Trung Quốc đã duy trì tốc độ tăng trưởng kinh tế cao dựa trên đổi mới trong bối cảnh cạnh tranh công nghệ và các sức ép bên ngoài ngày càng gia tăng.



Hình 4. Biểu đồ Bình quân GDP/người của Trung Quốc và thế giới
(Đơn vị: USD, nguồn tổng hợp từ World Bank)

Những thành tựu trên cho thấy Trung Quốc đã vươn lên trở thành một trong những trung tâm hàng đầu thế giới về phát triển nhân tài số và đổi mới công nghệ. Việc xếp thứ 8 toàn cầu về mức độ số hóa, thứ 12 về năng lực cạnh tranh số và nằm trong nhóm dẫn đầu về sáng chế quốc tế phản ánh rõ hiệu quả của chiến lược phát triển nhân tài số. Đây không chỉ là nền tảng quan trọng cho phát triển kinh tế số mà còn là nguồn lực chiến lược giúp Trung Quốc củng cố vị thế trong cạnh tranh công nghệ toàn cầu. Việc coi nhân tài khoa học, công nghệ và kỹ thuật số là trụ cột chiến lược không chỉ tạo ra lợi thế cạnh tranh về công nghệ mà còn góp phần duy trì tốc độ tăng trưởng kinh tế ổn định trong bối cảnh thách thức toàn cầu. Nhờ chiến lược này, Trung Quốc đã xây dựng một hệ sinh thái đổi mới sáng tạo bền vững, làm nền tảng vững chắc cho phát triển dài hạn và nâng cao sức mạnh quốc gia.

IV. BÀI HỌC KINH NGHIỆM CHO CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN NHÂN TÀI SỐ CỦA VIỆT NAM

Bên cạnh những thành tựu nổi bật, chính sách phát triển nhân tài số của Trung Quốc vẫn bộc lộ một số hạn chế mang tính cơ cấu như: sự chênh lệch giữa hoạch định và thực thi ở các địa phương [33]; tình trạng mất cân đối giữa số lượng và chất lượng nhân lực; sự phân bố nhân tài không đồng đều giữa các vùng [34]; cũng như nguy cơ đầu tư dàn trải, trùng lặp và kém hiệu quả trong một số lĩnh vực. Những hạn chế này cho thấy phát triển nhân tài số không chỉ là vấn đề mở rộng quy mô đào tạo, mà còn là bài toán về chất lượng, hiệu quả phân bổ và khả năng sử dụng nguồn lực. Từ kinh nghiệm thành công cũng như những hạn chế của Trung Quốc, Việt Nam có thể rút ra một số bài học quan trọng sau đây.

Thứ nhất, trong bối cảnh chuyển đổi số, nhân tài số là trung tâm, là lực lượng then chốt quyết định sức mạnh tổng hợp của quốc gia. Tuy nhiên, việc *phát triển nguồn nhân lực số không thể tách rời tầm nhìn và mục tiêu chiến lược dài hạn của quốc gia*; chính sách đào tạo và phát triển nhân lực cần được hoạch định một cách bài bản, đồng bộ và lâu dài. Kinh nghiệm của Trung Quốc cho thấy phát triển nhân tài số chỉ đạt hiệu quả khi được đặt trong một tầm nhìn chiến lược thống nhất, gắn chặt với các mục tiêu hiện đại hóa, chuyển đổi số và nâng cao năng lực cạnh tranh

quốc gia. Đối với các quốc gia đang trong giai đoạn phát triển hoặc chuyển đổi, nguồn nhân lực kỹ thuật số còn thấp như Việt Nam. Nhân tài số không chỉ là lực lượng lao động có kỹ năng công nghệ cao mà còn là những chuyên gia có khả năng sáng tạo, đổi mới và ứng dụng các công nghệ tiên tiến để giải quyết các vấn đề trong phạm vi lĩnh vực chuyên môn của mình. Do đó, cần *đầu tư phát triển nguồn kinh tế tri thức để sớm phát hiện và bồi dưỡng nhân tài số*.

Thứ hai, việc phát triển nhân tài số là yêu cầu cấp thiết trong bối cảnh hiện nay tuy nhiên việc nóng vội tăng số lượng nhân lực số có thể dẫn đến lãng phí nguồn lực hoặc đào tạo không phù hợp với nhu cầu thực tiễn. Một trong những hạn chế của Trung Quốc là tình trạng "thừa về số lượng nhưng thiếu về chất lượng" ở một số lĩnh vực, dẫn đến khoảng cách giữa đào tạo và nhu cầu thực tiễn của nền kinh tế số. Việt Nam cần tránh cách tiếp cận chạy theo chỉ tiêu số lượng. Do đó, cần đầu tư chiến lược vào giáo dục, *đào tạo kỹ năng số chuyên sâu và cơ sở hạ tầng hỗ trợ, đồng thời xây dựng cơ chế khai thác, sử dụng nhân tài hiệu quả* trong dài hạn, nhằm tạo ra lợi thế bền vững cho quá trình chuyển đổi số và phát triển kinh tế tri thức.

Thứ ba, trên thực tế, chính sách phát triển nhân tài khoa học công nghệ nói chung và nhân tài số nói riêng của Trung Quốc được xây dựng linh hoạt các kế hoạch trung hạn và dài hạn, cho phép dễ dàng điều chỉnh và kết hợp trong quá trình triển khai khi đối mặt với những biến động của bối cảnh trong và ngoài nước. Cách tiếp cận này giúp chính sách không chỉ duy trì tầm nhìn chiến lược lâu dài mà còn có tính linh hoạt cao, thích ứng với các thay đổi về công nghệ, nhu cầu thị trường lao động và các yếu tố kinh tế – chính trị quốc tế. Nhờ cơ chế kết hợp giữa trung hạn và dài hạn, Trung Quốc có thể tăng tốc hoặc điều chỉnh đầu tư vào các lĩnh vực ưu tiên, đồng thời đảm bảo nguồn lực nhân tài được phát triển một cách bài bản, liên tục và bền vững. Đây là một bài học quan trọng cho Việt Nam, khi xây dựng chính sách phát triển nhân lực số: không chỉ cần tầm nhìn chiến lược, mà còn phải thiết kế *các kế hoạch triển khai linh hoạt*, vừa đáp ứng nhu cầu trước mắt, vừa khai thác hiệu quả nguồn nhân lực trong dài hạn.

Thứ tư, một yếu tố quan trọng để phát triển nhân tài số hiệu quả là sự *kết hợp đồng bộ giữa các cấp, các ngành và các tổ chức*. Việc phối hợp chặt chẽ giữa trung ương và địa phương, các cơ quan, ban, bộ ngành, cũng như các cá nhân, tổ chức giáo dục và doanh nghiệp giúp đảm bảo các chính sách đào tạo, phát triển và sử dụng nhân lực số được triển khai một cách nhất quán và đồng bộ. Sự phối hợp này không chỉ tối ưu hóa việc phân bổ nguồn lực, mà còn tăng khả năng thích ứng và ứng phó với các biến động kinh tế – xã hội và công nghệ, từ đó nâng cao hiệu quả phát triển và khai thác nhân tài số. Đồng thời, cơ chế phối hợp đa tầng còn thúc đẩy liên kết giữa đào tạo, nghiên cứu và ứng dụng thực tiễn, giúp nhân lực số vừa có năng lực chuyên môn cao, vừa đáp ứng nhu cầu thực tế của thị trường lao động và chiến lược phát triển quốc gia.

Thứ năm, bên cạnh việc đào tạo và phát triển, trọng dụng nhân tài số là yếu tố quyết định để biến nguồn lực thành sức mạnh thực tiễn. Việc trọng dụng không chỉ bao gồm tuyển chọn, bổ nhiệm và giao quyền cho những nhân sự xuất sắc, mà còn đi kèm với cơ chế đãi ngộ, khuyến khích sáng tạo và tạo môi trường phù hợp để phát huy được toàn bộ năng lực. Nhân tài số, khi được trọng dụng đúng cách, sẽ trở thành động lực chính thúc đẩy đổi mới sáng tạo, nâng cao năng suất lao động và triển khai các dự án chuyển đổi số hiệu quả. Đồng thời, chính sách trọng dụng cần đảm bảo tính công bằng, minh bạch và gắn kết với mục tiêu chiến lược của quốc gia, nhằm giữ chân nhân tài, khuyến khích họ phát triển năng lực dài hạn và đóng góp bền vững cho kinh tế tri thức và sức mạnh tổng hợp quốc gia.

Thứ sáu, một trong những trụ cột quan trọng để phát triển nhân tài số là cải cách hệ thống giáo dục và nâng cao chất lượng đào tạo. Việc này không chỉ bao gồm việc cập nhật chương trình đào tạo, đổi mới phương pháp giảng dạy, mà còn tập trung vào nâng cao năng lực STEM và phát triển các chương trình đào tạo kỹ năng số chuyên sâu, nhằm đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của kinh tế số và chuyển đổi số quốc gia. Các chương trình đào tạo này cần gắn kết chặt chẽ với nhu cầu thực tiễn của thị trường lao động và chiến lược phát triển quốc gia, đồng thời tích hợp cả nghiên cứu, ứng dụng và sáng tạo. Cải cách giáo dục không chỉ tạo ra nguồn nhân lực số chất lượng cao, mà còn hình thành vốn tri thức lâu dài, đóng vai trò nền tảng để khai thác và trọng dụng nhân tài trong dài hạn, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh và đổi mới sáng tạo của quốc gia.

Tóm lại, bài học cốt lõi từ Trung Quốc là phát triển nhân tài số phải được nhìn nhận như một chiến lược quốc gia dài hạn, đòi hỏi sự kết hợp đồng bộ giữa tầm nhìn chiến lược, cải cách giáo dục, cơ chế phối hợp đa chủ thể và chính sách trọng dụng nhân tài. Đối với Việt Nam, điều quan trọng không phải là sao chép mô hình của Trung Quốc, mà là chọn lọc những kinh nghiệm phù hợp với điều kiện thể chế, trình độ phát triển và nhu cầu thực tiễn của đất nước, từ đó xây dựng một chính sách phát triển nhân tài số vừa khả thi, vừa hiệu quả và bền vững.

V. KẾT LUẬN

Nhân tài số là nguồn lực chiến lược, trung tâm của năng lực cạnh tranh quốc gia trong bối cảnh chuyển đổi số và cạnh tranh công nghệ toàn cầu. Phân tích kinh nghiệm của Trung Quốc cho thấy, việc phát triển và thu hút nhân tài số không chỉ dựa trên chính sách đào tạo, nghiên cứu và đổi mới sáng tạo, mà còn phụ thuộc vào tầm nhìn dài hạn, chiến lược đồng bộ và cơ chế trọng dụng nhân lực hiệu quả. Việt Nam đang thể hiện quyết tâm mạnh mẽ trong việc phát triển và trọng dụng nhân tài thông qua các văn bản quan trọng như: Nghị định 179/2024/NĐ-CP của Chính phủ về *Quy định chính sách thu hút, trọng dụng người có tài năng làm việc trong các cơ quan, tổ chức, đơn vị của Đảng, Nhà nước, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam và các tổ chức chính trị - xã hội* hay Quyết định 899/QĐ-TTg năm 2023 về việc *Phê duyệt Chiến lược quốc gia về thu hút, trọng dụng nhân tài đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050* [35]. Để Việt Nam phát huy tối đa lợi thế nhân lực số, cần kết hợp tầm nhìn chiến lược với kế hoạch triển khai trung - dài hạn, đồng thời xây dựng môi trường giáo dục - đào tạo hiện đại, nâng cao chất lượng STEM và kỹ năng số chuyên sâu. Chính sách phát triển nhân tài số cần gắn kết nhà nước - doanh nghiệp - giáo dục - xã hội, đảm bảo nguồn lực được phân bổ hiệu quả, vừa đáp ứng nhu cầu thực tiễn, vừa khai thác lâu dài. Qua đó, Việt Nam có thể hình thành hệ sinh thái nhân tài số bền vững, thúc đẩy đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia và hỗ trợ hiệu quả quá trình chuyển đổi số trong mọi lĩnh vực kinh tế - xã hội.

VI. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Klaus Schwab. (n.d.). *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư*. NXB Thế giới. (tr. 5-7)
- [2] White House. (2025). *U.S. national security strategy 2025* (p. 5). <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2025/12/2025-National-Security-Strategy.pdf>
- [3] Xi, J. (2022). *Full text of the report to the 20th National Congress of the Communist Party of China*. https://my.china-embassy.gov.cn/eng/zgxw/202210/t20221026_10792358.htm
- [4] Bộ Chính trị. (2019). *Nghị quyết về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (Nghị quyết 52-NQ/TW)*.
- [5] Viện Ngôn ngữ, Hoàng Phê (Chủ biên). (2003). *Từ điển tiếng Việt*. NXB Đà Nẵng.
- [6] Center for Strategic and International Studies. (2025). *China's high-tech drive in 10 charts*. <https://www.csis.org/analysis/chinas-high-tech-drive-10-charts>
- [7] Chính phủ Việt Nam. (2024). *Nghị định Quy định chính sách thu hút, trọng dụng người có tài năng làm việc trong cơ quan, tổ chức, đơn vị của Đảng Cộng Sản Việt Nam, Nhà nước, Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam và các tổ chức chính trị - xã hội (Nghị định 179/2024/NĐ-CP)*. <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Lao-dong-Tien-luong/Nghi-dinh-179-2024-ND-CP-chinh-sach-thu-hut-nguoi-co-tai-lam-viec-co-quan-Dang-Nha-nuoc-638055.aspx>
- [8] UNESCO. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for Indicator 4.4.2* (p. 133). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403/PDF/265403eng.pdf.multi>
- [9] OECD. (2019). *OECD Skills Outlook - Thriving in a digital world*. page 34 (https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/05/oecd-skills-outlook-2019_c8896fe0/df80bc12-en.pdf)
- [10] Jason Sorin, Diana Ivana, Monica Zaharie, Mihaela Drăgan, & Daniel Metz. (2021). *Digital talent management*. Research Outreach. <https://researchoutreach.org/articles/managing-digital-talent-21st-century-challenge/> <https://doi.org/10.32907/RO-127-2021110992>
- [11] Gary Becker. (1964). *Human Capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education* (First Edition). NBER (page 1). (<https://www.nber.org/books-and-chapters/human-capital-theoretical-and-empirical-analysis-special-reference-education-first-edition>)
- [12] Bengt-Åke Lundvall. (2010). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. ANTHEM press (page 1-2 and 47-52). https://books.google.com.vn/books?id=iDXGwacw-4oC&pg=PA47&hl=vi&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false)
- [13] Xi, J. (2021, September 27). *深入实施新时代人才强国战略 加快建设世界重要人才中心和创新高地* [Deeply implementing the strategy of strengthening China through talent in the new era and accelerating the building of a world-important talent center and innovation highland]. Xinhua News Agency. <https://www.12371.cn/2022/09/30/ART11664510081349573.shtml>
- [14] Xi, J. (2022). *Full text of the report to the 20th National Congress of the Communist Party of China*. https://my.china-embassy.gov.cn/eng/zgxw/202210/t20221026_10792358.htm
- [15] Bộ Nhân lực và An sinh xã hội & các Bộ, Ngành Trung Quốc. (2024). *Kế hoạch hành động đẩy nhanh việc đào tạo nhân tài kỹ thuật số để hỗ trợ phát triển kinh tế số (2024-2026)*.
- [16] Bộ Nhân lực và An sinh xã hội & các Bộ, Ngành Trung Quốc. (2024). *Kế hoạch hành động đẩy nhanh việc đào tạo nhân tài kỹ thuật số để hỗ trợ phát triển kinh tế số (2024-2026)*. https://www.mohrss.gov.cn/xxgk2020/fdzdgknr/qt/gztz/202404/t20240416_516887.html

- [17] Xi, J. (2022). *Full text of the report to the 20th National Congress of the Communist Party of China*. https://my.china-embassy.gov.cn/eng/zgxw/202210/t20221026_10792358.htm
- [18] UNESCO. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for Indicator 4.4.2* (p. 133). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403/PDF/265403eng.pdf.multi>
- [19] Bộ Nhân lực và An sinh xã hội & các Bộ, Ngành Trung Quốc. (2024). *Kế hoạch hành động đẩy nhanh việc đào tạo nhân tài kỹ thuật số để hỗ trợ phát triển kinh tế số (2024-2026)*. https://www.mohrss.gov.cn/xxgk2020/fdzdgknr/qt/gztz/202404/t20240416_516887.html
- [20] Xi, J. (2021, September 27). *深入实施新时代人才强国战略 加快建设世界重要人才中心和创新高地* [Deeply implementing the strategy of strengthening China through talent in the new era and accelerating the building of a world-important talent center and innovation highland]. Xinhua News Agency. <https://www.12371.cn/2022/09/30/ART11664510081349573.shtml>
- [21] Chính phủ Trung Quốc. (2010). *Đề cương Kế hoạch phát triển nhân tài quốc gia trung và dài hạn (2010-2020)* (国家中长期人才发展规划纲要 (2010 - 2020 年)). https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/qtwtj/201204/t20120410_780786.html
- [22] Hồ, A. C. (2003). *Trung Quốc những chiến lược lớn*. NXB Thông tấn (tr. 215).
- [23] Hồ, A. C. (2003). *Trung Quốc những chiến lược lớn*. NXB Thông tấn (tr. 215).
- [24] Bộ Nhân lực và An sinh xã hội & các Bộ, Ngành Trung Quốc. (2024). *Kế hoạch hành động đẩy nhanh việc đào tạo nhân tài kỹ thuật số để hỗ trợ phát triển kinh tế số (2024-2026)*. https://www.mohrss.gov.cn/xxgk2020/fdzdgknr/qt/gztz/202404/t20240416_516887.html
- [25] Chính phủ Trung Quốc. (2010). *Đề cương Kế hoạch phát triển nhân tài quốc gia trung và dài hạn (2010-2020)* (国家中长期人才发展规划纲要 (2010 - 2020 年)).
- [26] Chính phủ Trung Quốc. (2010). *Đề cương Kế hoạch phát triển nhân tài quốc gia trung và dài hạn (2010-2020)* (国家中长期人才发展规划纲要 (2010 - 2020 年)).
- [27] Chính phủ Trung Quốc. (2010). *Đề cương Kế hoạch phát triển nhân tài quốc gia trung và dài hạn (2010-2020)* (国家中长期人才发展规划纲要 (2010 - 2020 年)).
- [28] Chính phủ Trung Quốc. (2010). *Đề cương Kế hoạch phát triển nhân tài quốc gia trung và dài hạn (2010-2020)* (国家中长期人才发展规划纲要 (2010 - 2020 年)). https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/qtwtj/201204/t20120410_780786.html
- [29] Bộ Nhân lực và An sinh xã hội & các Bộ, Ngành Trung Quốc. (2024). *Kế hoạch hành động đẩy nhanh việc đào tạo nhân tài kỹ thuật số để hỗ trợ phát triển kinh tế số (2024-2026)*. https://www.mohrss.gov.cn/xxgk2020/fdzdgknr/qt/gztz/202404/t20240416_516887.html
- [30] China State Information Center & National Data Administration. (2025). *Digital China development report 2024* (pp. 2-3). <https://www.nda.gov.cn/sjj/zhuanti/sjgzxd/szzgbg/0605/ff808081-96b465bf-0197-3dd5a76f-05c7.pdf>
- [31] Emma Farge. (2024, July 3). *China leading generative AI patents race, UN report says*. Reuters. <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/china-leading-generative-ai-patents-race-un-report-says-2024-07-03>
- [32] Zwetsloot, R. (2020). *China's approach to tech talent competition: Policies, results, and the developing global response* (pp. 4, 6). Brookings. <https://www.brookings.edu/articles/chinas-approach-to-tech-talent-competition/>
- [33] Wang, J., & Sun, J.-M. (2019). Talent development in China: Challenges, solutions, and recommendations. *Human Resource Development International*, 22(5), 459-474. <https://doi.org/10.1080/13678868.2019.1641390>
- [34] Center for Strategic and International Studies. (2025). *China's high-tech drive in 10 charts*. <https://www.csis.org/analysis/chinas-high-tech-drive-10-charts>
- [35] Thủ tướng Chính phủ. (2023). *Quyết định Phê duyệt Chiến lược quốc gia về thu hút, trọng dụng nhân tài đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050* (Quyết định 899/QĐ-TTg năm 2023). <https://datafiles.chinhphu.vn/cpp/files/vbqp/2023/8/899-ttg.signed.pdf>

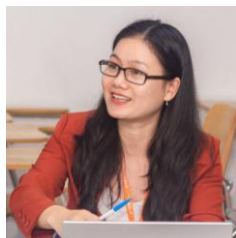
DIGITAL TALENT AND CHINA'S DIGITAL TALENT DEVELOPMENT POLICIES FROM THE SECOND DECADE OF THE 21ST CENTURY TO THE PRESENT

Ha Thi Nga

ABSTRACT— In the context of digital transformation and increasingly intense global technological competition, digital talent has become a strategic resource determining the competitiveness of every nation. This paper clarifies the concepts of talent and digital talent, thereby analyzing the pivotal role of digital talent in China's development strategy from the second decade of the 21st century to the present. Based on this, the study focuses on analyzing China's digital talent development policies, particularly in the fields of digital technology, artificial intelligence, and innovation. Drawing on China's practical experience,

the paper derives several policy implications aimed at contributing to the formulation and improvement of strategies for developing, attracting, and utilizing digital talent in Vietnam during the current digital transformation period.

Keywords— Digital talent, China's digital talent development, scientific and technological talent, Vietnam's policies on the Development, Attraction, and Utilization of Digital Talent; China's Action Plan for Accelerating the Cultivation of Digital Talent to Support the Development of the Digital Economy (2024–2026)



ThS. Hà Thị Nga tốt nghiệp ngành Lịch sử thế giới, Trường Đại học Khoa học xã hội và Nhân văn, ĐHQG TP.HCM. Hiện đang là giảng viên Khoa Quan hệ quốc tế và Truyền thông, Trường Đại học Ngoại ngữ - Tin học TP. HCM. Từ năm 2016 đến năm 2021, là Biên tập viên tại Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam (chi nhánh TP. Hồ Chí Minh). Từ năm 2021 đến nay, tham gia giảng dạy tại khoa Quan hệ quốc tế và Truyền thông, tổ bộ môn Chính trị - Ngoại giao. Hướng nghiên cứu: Chính sách đối ngoại, chính sách khoa học công nghệ, khu

vực Ấn Độ Dương - Thái Bình Dương, quan hệ giữa các cường quốc trên thế giới.