

# NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC SỐ TRONG BỐI CẢNH HIỆN NAY

Vũ Trà Giang<sup>(\*)</sup>

<sup>(\*)</sup> Tiên sĩ, Trường Đại học Công đoàn.

Email: vutragiang79@gmail.com

**Tóm tắt:** Đào tạo nguồn nhân lực số là một trong những đột phá quan trọng, góp phần tạo nền tảng cho các quốc gia hội nhập sâu vào nền kinh tế thế giới. Việt Nam đang trong giai đoạn đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa gắn với phát triển kinh tế số và hội nhập quốc tế. Tuy nhiên, tốc độ phát triển nhanh của khoa học - công nghệ, kinh tế số cùng với những biến động kinh tế - xã hội đã và đang đặt ra nhiều thách thức mới trong đào tạo nguồn nhân lực số. Bài viết phân tích vai trò của nguồn nhân lực số trong nền kinh tế tri thức và hội nhập quốc tế; nhận diện các thách thức, từ đó đề xuất một số giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực số đáp ứng yêu cầu của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và hội nhập quốc tế.

**Từ khóa:** Đào tạo, nguồn nhân lực số, kinh tế tri thức, thách thức.

*Ngày nhận bài: 10/06/2025; ngày phản biện: 11/06/2025; ngày sửa chữa: 27/06/2025; ngày duyệt đăng: 10/07/2025.*

## 1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế, chuyển đổi số đã và đang trở thành xu thế tất yếu và là động lực then chốt của tăng trưởng kinh tế. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang tạo ra những biến đổi sâu sắc trong phương thức sản xuất, quản trị và tiêu dùng, đồng thời định hình lại cơ cấu việc làm cũng như yêu cầu đối với nguồn nhân lực. Đại hội đại biểu lần thứ XIII của Đảng đã xác định, phát triển nguồn nhân lực, đặc biệt là nguồn nhân lực chất lượng cao, nguồn nhân lực số là một trong những đột phá chiến lược để thực

hiện mục tiêu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Thực tiễn cho thấy, bên cạnh những cơ hội lớn, Việt Nam đang đối mặt với nhiều thách thức trong đào tạo và phát triển nguồn nhân lực số, từ hạn chế về trình độ, kỹ năng số của người lao động, sự chậm đổi mới trong đào tạo, cho đến vấn đề liên kết giữa nhà trường và doanh nghiệp. Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu, đề xuất các giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực số có ý nghĩa cấp thiết nhằm đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế số và hội nhập quốc tế.

## 2. Vai trò của nguồn nhân lực số

## **trong nền kinh tế tri thức và hội nhập quốc tế**

*Thứ nhất*, nguồn nhân lực số là lực lượng nòng cốt trong quá trình chuyển đổi số quốc gia.

Nguồn nhân lực số là lực lượng nòng cốt trong tiến trình chuyển đổi số quốc gia, bởi, họ chính là chủ thể trực tiếp kiến tạo, vận hành và phát triển hệ sinh thái số. Trong bối cảnh công nghệ số thâm nhập sâu rộng vào mọi lĩnh vực của đời sống, từ kinh tế, văn hóa, xã hội đến quản trị nhà nước, việc sở hữu đội ngũ nhân lực có tri thức, kỹ năng số và tư duy sáng tạo trở thành điều kiện tiên quyết bảo đảm thành công cho quá trình chuyển đổi. Đại dịch COVID-19 và thực tiễn những năm sau đại dịch COVID-19 đã minh chứng rõ ràng cho vai trò này, những cơ quan, doanh nghiệp có nguồn nhân lực số linh hoạt, làm việc thành thạo trên nền tảng trực tuyến và thích ứng nhanh với mô hình mới đã duy trì được sản xuất, kinh doanh, thậm chí tạo những đột phá tăng trưởng trong khủng hoảng. Không chỉ dừng lại ở việc ứng dụng công nghệ, nguồn nhân lực số còn góp phần định hình chiến lược, xây dựng mô hình phát triển mới và dẫn dắt sự thay đổi trong tổ chức, cộng đồng và toàn xã hội. Do đó, đầu tư phát triển nguồn nhân lực số chất lượng cao được xem là khâu đột phá chiến lược, tạo nền tảng vững chắc để hiện thực hóa mục tiêu đưa Việt Nam trở thành quốc gia số

vào năm 2030.

*Thứ hai*, nguồn nhân lực số là nhân tố quyết định hiệu quả vận hành nền kinh tế tri thức.

Trong nền kinh tế tri thức, tri thức, dữ liệu và công nghệ được coi là nguồn lực sản xuất chủ yếu, thay thế dần vai trò truyền thống của vốn và tài nguyên thiên nhiên. Tuy nhiên, để những nguồn lực này có thể được khai thác, chuyển hóa thành giá trị gia tăng cho nền kinh tế thì nhân tố quyết định chính là nguồn nhân lực số. Họ không chỉ là người vận hành công nghệ mà còn là chủ thể sáng tạo, biến dữ liệu thô thành thông tin và từ thông tin tạo ra tri thức hữu ích phục vụ sản xuất, quản lý và đời sống xã hội. Hiệu quả vận hành của nền kinh tế tri thức phụ thuộc trực tiếp vào trình độ, kỹ năng và năng lực đổi mới của đội ngũ nhân lực số. Một quốc gia dù có hạ tầng công nghệ hiện đại đến đâu nhưng nếu thiếu lực lượng nhân lực số đủ mạnh thì quá trình vận hành sẽ kém hiệu quả, thậm chí dẫn đến tụt hậu. Ngược lại, với nguồn nhân lực số chất lượng cao, quốc gia đó có thể khai thác tối đa tiềm năng công nghệ, nâng cao năng suất lao động, cải thiện sức cạnh tranh của sản phẩm và dịch vụ, qua đó tạo động lực phát triển nhanh và bền vững cho toàn bộ nền kinh tế tri thức.

*Thứ ba*, nguồn nhân lực số là cầu nối hội nhập quốc tế và đổi mới sáng tạo.

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và cuộc

Cách mạng công nghiệp lần thứ tư diễn ra mạnh mẽ, nguồn nhân lực số trở thành cầu nối quan trọng để các quốc gia, trong đó có Việt Nam, hội nhập quốc tế sâu rộng và thúc đẩy đổi mới sáng tạo. Với khả năng làm chủ công nghệ, am hiểu các chuẩn mực toàn cầu, thành thạo ngoại ngữ và kỹ năng số, đội ngũ nhân lực số không chỉ tiếp nhận, chuyển giao công nghệ tiên tiến từ các quốc gia phát triển, mà còn trực tiếp tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu. Họ góp phần kết nối tri thức, mở rộng hợp tác quốc tế trong nghiên cứu, đào tạo, sản xuất và thương mại. Đồng thời, nhân lực số cũng là lực lượng tiên phong trong việc nội địa hóa công nghệ, phát triển sáng kiến mới, tạo nên sản phẩm, dịch vụ đặc thù phù hợp với bối cảnh trong nước, nhưng vẫn mang tầm quốc tế. Nhờ đó, họ không chỉ đưa tri thức và công nghệ thế giới đến gần hơn với Việt Nam, mà còn lan tỏa các giá trị sáng tạo nội sinh ra toàn cầu. Do vậy, có thể khẳng định, nguồn nhân lực số là nhân tố then chốt giúp Việt Nam vừa chủ động hội nhập ngày càng sâu rộng, vừa khẳng định bản sắc và năng lực đổi mới trong nền kinh tế tri thức.

*Thứ tư*, nguồn nhân lực số là động lực thúc đẩy hình thành ngành nghề mới và việc làm sáng tạo.

Sự phát triển của nền kinh tế tri thức và chuyển đổi số đã làm xuất hiện nhiều ngành nghề mới, trong đó, nguồn nhân

lực số giữ vai trò là động lực trung tâm. Với khả năng làm chủ công nghệ, tư duy sáng tạo và tinh thần khởi nghiệp, đội ngũ này không chỉ tham gia mà còn trực tiếp thúc đẩy quá trình hình thành những lĩnh vực nghề nghiệp mới, như phân tích dữ liệu lớn, an ninh mạng, trí tuệ nhân tạo, Internet vạn vật (IoT), thương mại điện tử, kinh tế nền tảng số,... Nhờ nhân lực số, các doanh nghiệp có thể mở rộng mô hình sản xuất, kinh doanh, tạo ra sản phẩm, dịch vụ hoàn toàn mới, đáp ứng nhu cầu thị trường trong bối cảnh toàn cầu hóa. Đồng thời, nhân lực số còn góp phần định hình việc làm sáng tạo, nơi lao động không còn bị bó hẹp trong khuôn khổ truyền thống, mà có thể kết hợp với tri thức liên ngành để tạo ra giá trị gia tăng cao. Chính quá trình hình thành và phát triển ngành nghề mới đã mở ra cơ hội việc làm phong phú, giảm sức ép thất nghiệp, đồng thời khuyến khích đổi mới sáng tạo trong toàn xã hội. Như vậy, nguồn nhân lực số thực sự là động lực chiến lược trong kiến tạo không gian việc làm mới, phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững của nền kinh tế tri thức trong bối cảnh mới.

*Thứ năm*, nguồn nhân lực số có vai trò quan trọng trong nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia.

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và kinh tế tri thức phát triển mạnh mẽ, năng lực cạnh tranh quốc gia phụ thuộc ngày càng lớn vào chất lượng nguồn nhân

lực, đặc biệt là nguồn nhân lực số. Khả năng tạo ra sản phẩm và dịch vụ có giá trị gia tăng cao không chỉ dựa vào trình độ công nghệ, mà còn gắn chặt với năng lực sáng tạo, tư duy đổi mới và kỹ năng làm việc của đội ngũ nhân lực số. Một quốc gia có nguồn nhân lực số chất lượng cao sẽ chủ động ứng dụng, phát triển công nghệ hiện đại, từ đó nâng cao năng suất lao động, tối ưu hóa quy trình sản xuất, giảm chi phí và cải thiện chất lượng sản phẩm. Đồng thời, nhân lực số còn góp phần quan trọng trong việc phát triển các ngành công nghiệp mới, tạo lợi thế cạnh tranh khác biệt trên thị trường quốc tế. Thực tiễn cho thấy, những quốc gia thành công trong quá trình chuyển đổi số đều xây dựng được đội ngũ nhân lực số tinh nhuệ, làm hạt nhân cho sự phát triển toàn diện. Vì vậy, ở Việt Nam, phát triển nguồn nhân lực số chất lượng cao không chỉ là yêu cầu tất yếu, mà còn là giải pháp chiến lược để nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia trong thời kỳ hội nhập và cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Nguồn nhân lực số trong nền kinh tế tri thức không chỉ là “lực lượng lao động công nghệ” đơn thuần, mà là nhân tố chiến lược, quyết định hiệu quả của quá trình chuyển đổi số, đổi mới sáng tạo và hội nhập quốc tế. Vai trò của họ thể hiện trên nhiều phương diện: từ làm chủ công nghệ, kiến tạo tri thức, kết nối toàn cầu, đến tái cấu trúc nền kinh tế và

nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia. Vì vậy, đầu tư phát triển nguồn nhân lực số không chỉ là nhiệm vụ quan trọng trước mắt, mà còn là giải pháp mang tính nền tảng, bảo đảm cho sự phát triển bền vững của Việt Nam trong kỷ nguyên tri thức.

### **3. Những thách thức trong đào tạo nguồn nhân lực số hiện nay**

*Một là*, thách thức từ sự tác động trực tiếp của cách mạng công nghiệp lần thứ tư đến đào tạo nguồn nhân lực số.

Cách mạng công nghiệp lần thứ tư với các công nghệ cốt lõi như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), blockchain và tự động hóa đã tạo ra những biến đổi sâu rộng, trực tiếp ảnh hưởng đến hoạt động đào tạo nguồn nhân lực số. Trước hết, cách mạng công nghiệp lần thứ tư làm thay đổi mạnh mẽ cơ cấu ngành nghề và yêu cầu kỹ năng lao động. Nhiều công việc mang tính lặp lại bị thay thế bởi máy móc, trong khi xuất hiện hàng loạt ngành nghề mới đòi hỏi kỹ năng số, tư duy sáng tạo và khả năng thích ứng nhanh. Điều này buộc các cơ sở đào tạo phải đổi mới chương trình, phương pháp và chuẩn đầu ra để đáp ứng nhu cầu thực tiễn.

Phần lớn doanh nghiệp Việt Nam có quy mô vừa và nhỏ, hạn chế về nguồn lực, năng lực công nghệ, cũng như trình độ quản trị, chủ yếu vẫn sử dụng nguồn lao động phổ thông. Hiện nay, cả nước

vẫn còn “gần 38 triệu lao động chưa qua đào tạo, trong khi mục tiêu của Chính phủ thông qua Chương trình hỗ trợ phát triển thị trường lao động đến năm 2030 là tỷ lệ qua đào tạo có bằng cấp, chứng chỉ đạt 35 - 40%” (Quỳnh Chi 2025). Con số này là một thách thức không nhỏ trong việc nâng cao trình độ chuyên môn kỹ thuật cho người lao động, đặc biệt là nguy cơ mất việc, thất nghiệp nếu thiếu đi các tiêu chuẩn về kỹ năng chuyên sâu, ứng dụng công nghệ thông tin, công nghệ cần thiết để chuyển sang làm công việc mới và nếu không có sự đầu tư đầy đủ và kịp thời, người lao động sẽ phải đối mặt với việc thiếu hụt kiến thức để có thể làm chủ cuộc cách mạng số hóa bùng nổ như hiện nay.

Cách mạng công nghiệp lần thứ tư thúc đẩy ứng dụng công nghệ hiện đại vào hoạt động đào tạo. Các nền tảng học trực tuyến, lớp học ảo, mô phỏng thực tế ảo (VR/AR) và trí tuệ nhân tạo đang là thách thức cho sự thay đổi từ phương thức đào tạo truyền thống sang phương thức đào tạo ứng dụng công nghệ thông tin, bao gồm cả hình thức đào tạo trực tiếp và trực tuyến. Nguyên nhân là do sự thiếu đồng bộ về cơ sở hạ tầng công nghệ, đội ngũ giảng viên thiếu kỹ năng số, hạn chế về nguồn lực tài chính, bất cập về chất lượng học liệu số gây khó khăn cho việc triển khai nguồn nhân lực số.

*Hai là*, thách thức từ hạn chế trong

công tác đào tạo, bồi dưỡng và tuyển dụng nguồn nhân lực số trong bối cảnh hiện nay.

Công tác đào tạo nguồn nhân lực số trong những năm qua đã có bước chuyển biến và đạt được kết quả đáng ghi nhận. Tuy nhiên, công tác đào tạo, bồi dưỡng và tuyển dụng nguồn nhân lực số ở nước ta vẫn tồn tại không ít hạn chế. Chương trình đào tạo ở nhiều cơ sở giáo dục và đào tạo chậm cập nhật so với sự phát triển nhanh chóng của khoa học - công nghệ và nhu cầu thị trường lao động. Nội dung giảng dạy nặng về lý thuyết, thiếu tính thực tiễn và chưa gắn kết chặt chẽ với yêu cầu kỹ năng số, kỹ năng mềm và khả năng làm việc trong môi trường quốc tế. Phương pháp đào tạo chưa thật sự linh hoạt, ứng dụng công nghệ giáo dục hiện đại chưa đồng bộ, dẫn đến hiệu quả đào tạo chưa cao. Nguồn nhân lực số còn thiếu, chưa đáp ứng yêu cầu về số lượng và chất lượng so với yêu cầu chuyển đổi số quốc gia. Hiện nay, “nguồn nhân lực công nghệ thông tin chỉ đáp ứng khoảng 25% nhu cầu về số lượng và 30% về chất lượng. Đặc biệt, trong các lĩnh vực như bán dẫn và trí tuệ nhân tạo (AI), tỉ lệ đáp ứng mới chỉ đạt khoảng 10% so với nhu cầu thị trường” (Quỳnh Chi và cộng sự 2025). Với năng lực đào tạo như hiện nay, Việt Nam đang đứng trước nguy cơ “khát”, thiếu hụt nguồn nhân lực số khi thực hiện chuyển đổi số, các cơ sở đào

tạo chưa đáp ứng được, nếu có đáp ứng được thì rất thấp.

Trong công tác bồi dưỡng, nhiều chương trình nâng cao kỹ năng số cho cán bộ, nhân viên còn mang tính hình thức, chưa được thiết kế dựa trên nhu cầu công việc cụ thể. Thời lượng và hình thức bồi dưỡng thường ngắn hạn, thiếu chiều sâu, dẫn đến khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng mới vào thực tiễn còn hạn chế. Điều đó cho thấy sự bất cập trong hoạt động đào tạo, bồi dưỡng nguồn lao động chất lượng cao, sự thiếu đồng bộ trong đổi mới chương trình đào tạo và các tiêu chí chuẩn đầu ra cho người học đang có nguy cơ cản trở việc thu hút nhân tài, hoặc cơ sở vật chất chưa đáp ứng được so với nhu cầu người học dẫn đến đang kéo lùi chất lượng đào tạo.

Về tuyển dụng, vẫn tồn tại tình trạng chậm thích ứng với yêu cầu mới của nền kinh tế số. Nhiều tiêu chí tuyển dụng ít chú trọng đến năng lực đổi mới sáng tạo, tư duy phản biện và khả năng làm chủ công nghệ. Quy trình tuyển dụng còn nặng về bằng cấp, chưa coi trọng kỹ năng thực hành và kinh nghiệm thực tế. Bên cạnh đó, cơ chế đãi ngộ, môi trường làm việc ở một số đơn vị chưa đủ hấp dẫn để thu hút và giữ chân nhân lực số chất lượng cao, đặc biệt là các chuyên gia công nghệ hàng đầu.

*Ba là*, thách thức từ sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế và cơ cấu lao động tác

động đến đào tạo nguồn nhân lực trong nền kinh tế số.

Quá trình chuyển đổi số và hội nhập kinh tế quốc tế đang thúc đẩy mạnh mẽ sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế và cơ cấu lao động ở Việt Nam. Tỷ trọng các ngành công nghiệp chế biến, chế tạo công nghệ cao, dịch vụ số, thương mại điện tử, logistics thông minh và các lĩnh vực dựa trên tri thức ngày càng gia tăng, trong khi tỷ trọng lao động trong nông nghiệp và các ngành sản xuất thủ công truyền thống có xu hướng giảm. Sự thay đổi này phản ánh nhu cầu tất yếu của nền kinh tế hiện đại, hướng tới tăng năng suất lao động, giá trị gia tăng và khả năng cạnh tranh quốc gia.

Cơ cấu lao động cũng có sự dịch chuyển mạnh từ lao động phổ thông sang lao động có trình độ chuyên môn, kỹ năng số và khả năng làm việc trong môi trường toàn cầu hóa. Nhu cầu về nhân lực trong các lĩnh vực như công nghệ thông tin, trí tuệ nhân tạo, an ninh mạng, phân tích dữ liệu, marketing số và quản trị chuỗi cung ứng đang tăng nhanh, tạo áp lực lớn đối với hệ thống giáo dục - đào tạo trong việc cung cấp nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu mới. Trong khi đó, một bộ phận lao động, đặc biệt ở khu vực nông thôn và lao động lớn tuổi gặp khó khăn trong việc thích ứng với yêu cầu kỹ năng mới, dẫn tới nguy cơ thất nghiệp hoặc phải chuyển đổi nghề nghiệp.

Một báo cáo từ Diễn đàn Kinh tế Thế giới cho biết, đến năm 2025, “85 triệu việc làm có thể bị mất đi do sự hiện diện ngày càng lớn của AI và rôbot” (Ngọc Mai 2025). Với những dự báo trên sẽ rất khó khăn cho những người lao động mới khởi đầu trong tìm kiếm việc làm, nhiều công việc đang dần bị thay thế bởi rôbot, máy móc công nghệ cao. Việt Nam cũng không đứng ngoài vòng xoáy chuyển đổi này, “khoảng 70% công việc trong các ngành nghề truyền thống ở Việt Nam sẽ chịu sự ảnh hưởng lớn từ công nghệ này trong vòng một thập kỷ tới” (Ngọc Mai 2025). Nguồn nhân lực qua đào tạo ở nước ta sẽ bị tác động mạnh, tạo nên môi trường cạnh tranh gay gắt, làm gia tăng sự mất cân đối cung - cầu lao động. Do đó, sẽ gây ra sự bất ổn trong thị trường lao động, làm gia tăng nỗi lo mất việc, thất nghiệp và Việt Nam cùng với các nước trong khu vực có thể mất đi lợi thế so sánh dựa trên chi phí lao động thấp.

*Bón là*, thách thức từ hạn chế trong liên kết đào tạo với doanh nghiệp nhằm bảo đảm yếu tố đầu ra có trình độ cao, đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực số hiện nay.

Trong bối cảnh nền kinh tế số, việc liên kết đào tạo giữa các cơ sở giáo dục với các tổ chức, doanh nghiệp là yêu cầu tất yếu, khách quan. Tuy nhiên, xét một cách tổng thể, hợp tác giữa các cơ sở đào tạo, các trường đại học với các tổ chức, doanh nghiệp vẫn chưa tìm được

tiếng nói chung, đôi khi sự liên kết đào tạo có phần hình thức, chưa đi sâu vào thực chất. Các cơ sở giáo dục hầu như chưa có bộ phận chuyên trách về xúc tiến liên kết hợp tác đào tạo với doanh nghiệp, phần lớn làm công tác kiêm nhiệm, chưa được tập huấn, bồi dưỡng về kỹ năng và kinh nghiệm đàm phán, hợp tác. Về phía doanh nghiệp thường có tâm lý, tư tưởng trông chờ, dựa dẫm vào các cơ sở đào tạo, các doanh nghiệp gần như ít tham gia sâu vào quá trình đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao.

Mối liên kết giữa các cơ sở đào tạo và doanh nghiệp, đặc biệt trong lĩnh vực phát triển nguồn nhân lực số, dù đã được quan tâm, chú trọng nhưng vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế. Trước hết, sự phối hợp giữa nhà trường và doanh nghiệp còn thiếu tính chiến lược và lâu dài. Nhiều chương trình hợp tác mới dừng ở khâu tổ chức hội thảo, tọa đàm hoặc ký kết biên bản ghi nhớ, chưa triển khai thành các dự án đào tạo gắn với nhu cầu thực tế và định hướng phát triển của doanh nghiệp. Hiện nay, chỉ “có 4% doanh nghiệp hợp tác với các trường đại học trong nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ; 29% doanh nghiệp tham gia hội thảo, tọa đàm, giảng dạy ở các trường đại học... Mức độ hợp tác chủ yếu là ở “sự hiểu biết phát triển ban đầu”, hoặc “hợp tác ngắn hạn”” (Minh Vân 2024). Điều đó cho thấy, các cơ sở đào tạo khá thiếu thông tin từ phía

doanh nghiệp, chưa cập nhật được các tiêu chí chất lượng nguồn nhân lực để có thể điều chỉnh chiến lược đào tạo phù hợp với doanh nghiệp và sự chuyển đổi công nghệ. Việc phát huy vai trò hỗ trợ đào tạo của các doanh nghiệp đối với người học còn mờ nhạt, ít có sự trao đổi hai chiều. Rõ ràng, sự liên kết giữa các cơ sở giáo dục đại học với các doanh nghiệp hầu hết đều xuất phát từ nhu cầu trước mắt, kế hoạch ngắn hạn của doanh nghiệp, chứ không phải từ chiến lược dài hạn. Đây thực sự là vướng mắc, rào cản trong đào tạo nguồn nhân lực số hiện nay.

Nội dung và phương pháp đào tạo ở các cơ sở giáo dục chưa đồng bộ với yêu cầu tuyển dụng và sản xuất - kinh doanh. “Chất lượng nguồn nhân lực, nhất là nhân lực chất lượng cao chưa đáp ứng yêu cầu phát triển; còn nặng về lý thuyết, nhẹ về thực hành, chưa quan tâm đúng mức đến kỹ năng xã hội, kỹ năng sống và khả năng tự học, kỹ năng sáng tạo” (Đảng Cộng sản Việt Nam 2021, tập I: 211). Doanh nghiệp vì thế phải tốn thêm chi phí và thời gian đào tạo lại, làm giảm hiệu quả sử dụng nhân lực.

#### **4. Giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực số trong bối cảnh hiện nay**

*Thứ nhất*, thực hiện nhất quán quan điểm của Đảng và Nhà nước về chủ trương xây dựng chiến lược giáo dục và đào tạo; trong đó, đẩy mạnh phát triển nguồn nhân lực, nhất là nguồn nhân lực số đáp ứng

yêu cầu của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và hội nhập quốc tế.

Đảng và Nhà nước đã xác định, phát triển nguồn nhân lực, đặc biệt là nguồn nhân lực chất lượng cao là một trong ba đột phá chiến lược để thực hiện thắng lợi mục tiêu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước gắn với hội nhập quốc tế. Đại hội XIII của Đảng chủ trương: “Đẩy mạnh phát triển nguồn nhân lực, nhất là nhân lực chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư và hội nhập quốc tế” (Đảng Cộng sản Việt Nam 2021, tập I: 231). 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, tiếp tục khẳng định: “chú trọng bảo đảm nguồn nhân lực trình độ cao cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia” (Ban Chấp hành Trung ương 2024: 2). Để thực hiện nhất quán quan điểm này, cần xây dựng chiến lược phát triển nguồn nhân lực số ở tầm quốc gia, bảo đảm gắn kết chặt chẽ giữa mục tiêu đào tạo với định hướng phát triển kinh tế - xã hội, chiến lược chuyển đổi số và nhu cầu thực tiễn của thị trường lao động. Quá trình triển khai phải đồng bộ từ Trung ương tới địa phương, giữa các ngành, lĩnh vực, bảo đảm sự phối hợp hiệu quả giữa cơ quan quản lý nhà nước, cơ sở đào tạo và cộng đồng doanh nghiệp.

Để thực hiện mục tiêu chiến lược phát triển đất nước, “Phấn đấu đến năm 2030, là nước đang phát triển có công nghiệp hiện đại, thu nhập trung bình cao” (Đảng Cộng sản Việt Nam 2021, tập I: 217), Đảng ta xác định một trong những nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu là: “phát triển nguồn nhân lực, giáo dục và đào tạo đáp ứng yêu cầu nhân lực chất lượng cao của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và hội nhập quốc tế” (Đảng Cộng sản Việt Nam 2021, tập I: 231); đặc biệt coi trọng “phát triển đội ngũ chuyên gia, nhà khoa học đầu ngành; chú trọng đội ngũ nhân lực kỹ thuật, nhân lực số, nhân lực quản trị công nghệ...” (Đảng Cộng sản Việt Nam 2021, tập I: 231). Đây là nhiệm vụ chiến lược, lâu dài, đòi hỏi sự tham gia của cả hệ thống chính trị và toàn xã hội. Cùng với đó, cần tăng cường tuyên truyền, nâng cao nhận thức trong toàn xã hội về vai trò, vị trí, tầm quan trọng của nguồn nhân lực số; đồng thời xác lập cơ chế giám sát, đánh giá thường xuyên, bảo đảm quá trình đào tạo và sử dụng nguồn nhân lực số đạt hiệu quả thực chất, góp phần đưa Việt Nam sớm trở thành quốc gia số, có uy tín và sức cạnh tranh cao trên trường quốc tế.

*Thứ hai*, đổi mới toàn diện chương trình và mô hình đào tạo nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn cao.

Cần nhanh chóng hoàn thiện hệ thống giáo dục theo hướng mở, hội

nhập, tổ chức, sắp xếp lại hệ thống giáo dục, nhất là giáo dục đại học và dạy nghề. Khắc phục sự bất hợp lý về quy mô đào tạo, cơ cấu trình độ ngành, nghề và cơ cấu vùng, miền; gắn đào tạo với nghiên cứu khoa học và ứng dụng khoa học công nghệ vào thực tế. Trước hết, cần tiếp tục đổi mới đồng bộ mục tiêu, nội dung, chương trình, phương thức, phương pháp giáo dục và đào tạo theo hướng hiện đại, hội nhập quốc tế, phát triển con người toàn diện, đáp ứng những yêu cầu mới của phát triển kinh tế - xã hội, khoa học và công nghệ. Trong đó, tập trung rà soát, cập nhật, chuẩn hóa chương trình đào tạo theo hướng tinh giản lý thuyết hàn lâm, tăng cường tính ứng dụng và khả năng thực hành nghề nghiệp. Nội dung đào tạo cần gắn với yêu cầu của cách mạng công nghiệp lần thứ tư, đặc biệt trong các lĩnh vực công nghệ thông tin, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, an ninh mạng, tự động hóa và công nghệ xanh.

Mô hình đào tạo cần chuyển từ tiếp cận truyền thống sang tiếp cận mở, linh hoạt, học tập suốt đời, kết hợp hài hòa giữa đào tạo trực tiếp và đào tạo trực tuyến (blended learning), giữa đào tạo trong nước và hợp tác quốc tế. Các cơ sở đào tạo cần xây dựng hệ sinh thái học tập đa chiều, tích hợp môi trường thực hành ảo, phòng thí nghiệm số, trung tâm đổi mới sáng tạo, bảo đảm người học được trải nghiệm và rèn luyện kỹ năng

trong điều kiện tương đồng với môi trường làm việc thực tế. Tập trung phát triển các ngành nghề chất lượng cao như: kỹ thuật số, công nghệ thông tin, công nghệ phần mềm, năng lượng mới, vật liệu mới, công nghệ sinh học, ngành tự động hóa, thông tin vệ tinh, số hóa... nhằm giúp người lao động có thể làm chủ khi cuộc cách mạng số hóa bùng nổ như hiện nay.

Cần lựa chọn, mở rộng quy mô đào tạo, từ đó, tăng nhanh tỷ trọng lao động có trình độ chuyên môn kỹ thuật. Chú trọng hình thành thị trường dịch vụ đào tạo nghề, đào tạo kỹ năng nghề ngay tại các khu công nghiệp, khu chế xuất để giảm chi phí đào tạo và cung cấp nguồn nhân lực tại chỗ cho các cơ sở sản xuất trong các khu công nghiệp, khu chế xuất. Đồng thời, cần áp dụng các mô hình đào tạo tiên tiến như đào tạo theo dự án (project-based learning), đào tạo theo năng lực (competency-based training) và đào tạo theo đơn đặt hàng của doanh nghiệp (order-based training). Ngoài kiến thức chuyên môn, chương trình đào tạo cần chú trọng trang bị kỹ năng mềm, kỹ năng làm việc nhóm, tư duy phản biện, năng lực ngoại ngữ và văn hóa số. Đây là yếu tố nền tảng để hình thành đội ngũ nhân lực số vừa giỏi chuyên môn, vừa có khả năng thích ứng nhanh với những thay đổi của thị trường lao động toàn cầu.

*Thứ ba*, hoàn thiện cơ chế, chính

sách phát triển nguồn nhân lực số.

Cần thường xuyên điều chỉnh, bổ sung và hoàn thiện hệ thống cơ chế, chính sách, tạo hành lang pháp lý thuận lợi cho các cơ sở đào tạo nguồn lực chất lượng cao. Chú trọng đào tạo người lao động vừa có kỹ năng, trình độ chuyên môn cao, vừa là nhà doanh nghiệp tài ba, nhà quản lý giỏi và nhà lãnh đạo chính trị xuất sắc. Đại dịch COVID-19 sau khi được kiểm soát, cùng với các chính sách khôi phục nền kinh tế, Chính phủ đã xác định mục tiêu phấn đấu đến năm 2025: “Tỷ lệ lao động qua đào tạo có bằng cấp, chứng chỉ đạt 30%; đào tạo lại, đào tạo thường xuyên cho khoảng 25% lực lượng lao động” (Chính phủ 2023: 03). Vì vậy, xây dựng chiến lược tổng thể phát triển nguồn nhân lực số, mục tiêu chiến lược cần ưu tiên, xác định quy mô, số lượng và cơ cấu của từng loại nhân lực cho phù hợp, có cơ chế, chính sách đặc thù để phát triển nguồn nhân lực số một cách toàn diện và đồng bộ.

Nhà nước cần ban hành và điều chỉnh khung pháp lý, chiến lược quốc gia về phát triển nhân lực số, xác định rõ các ngành, lĩnh vực ưu tiên, gắn với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội và hội nhập quốc tế. Trong đó, có “cơ chế đột phá để thu hút, trọng dụng nhân tài, ứng dụng mạnh mẽ khoa học và công nghệ, nhất là những thành tựu của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, thúc đẩy đổi mới sáng tạo, tạo động lực mới cho

phát triển nhanh và bền vững đất nước” (Đảng Cộng sản Việt Nam 2021, tập I: 110). Hơn nữa, cơ chế, chính sách cần khuyến khích doanh nghiệp, tổ chức và cá nhân tham gia đào tạo, bồi dưỡng kỹ năng số; đồng thời có quy định cụ thể về tiêu chuẩn kỹ năng nghề nghiệp số cho từng nhóm ngành.

Cần hoàn thiện chính sách thu hút và trọng dụng nhân tài công nghệ số, nhất là trong các lĩnh vực trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, an ninh mạng, Internet vạn vật và điện toán đám mây, bao gồm cả chế độ tiền lương, thưởng, điều kiện làm việc và cơ hội phát triển nghề nghiệp. Đặc biệt, cần hoàn thiện đồng bộ cơ chế, chính sách đào tạo, sử dụng, đãi ngộ, tôn vinh, môi trường hoạt động sáng tạo cho đội ngũ chuyên gia, nhất là những chuyên gia giỏi, có nhiều cống hiến cho đất nước. Ngoài ra, chính sách hỗ trợ tài chính, học bổng, ưu đãi thuế cho các cơ sở đào tạo và doanh nghiệp tham gia bồi dưỡng kỹ năng số cần được triển khai mạnh mẽ. Có các chính sách đãi ngộ thỏa đáng để thu hút nhân tài và lao động có trình độ chuyên môn kỹ thuật đến công tác và làm việc lâu dài ở các địa phương. Thu hút người Việt Nam ở nước ngoài trong những lĩnh vực công nghệ cao về làm việc tại Việt Nam.

*Thứ tư, tăng cường vai trò của doanh nghiệp và tập đoàn công nghệ* trong tham gia đào tạo nguồn nhân lực số.

Một trong các mục tiêu lớn của Việt

Nam đến năm 2025 là 100% doanh nghiệp được nâng cao nhận thức về chuyển đổi số. Vì vậy, doanh nghiệp và tập đoàn công nghệ cần trở thành trung tâm kết nối giữa nhà nước, cơ sở đào tạo và thị trường lao động, đóng vai trò “cầu nối” trong việc định hướng ngành nghề, hỗ trợ xây dựng chương trình đào tạo và cung cấp môi trường thực hành, thực tập cho người học. Đồng thời, cần tăng cường hợp tác công tư trong thu hút, đào tạo, trọng dụng nguồn nhân lực khoa học công nghệ chất lượng cao nhằm chia sẻ nguồn lực tài chính, công nghệ và nhân lực, đặc biệt trong các dự án chiến lược như phát triển hạ tầng số, dữ liệu mở, trí tuệ nhân tạo và an ninh mạng.

Việc liên kết giữa các cơ sở đào tạo với doanh nghiệp cần thực hiện một cách có hệ thống, đồng bộ, tạo thành mạng lưới liên kết, trong đó, lấy người học là trung tâm của quá trình đào tạo, xem doanh nghiệp là khách hàng để huy động các nguồn lực tài chính tham gia vào quá trình đào tạo nguồn nhân lực thực sự chất lượng. Để thực hiện được các mục tiêu chiến lược đó, công tác đào tạo có vai trò quan trọng trong việc định hướng, hình thành và phát triển đội ngũ nhân lực số đáp ứng yêu cầu mới của đất nước trong tình hình hiện nay.

Các tập đoàn công nghệ lớn cần tiên phong trong việc lan tỏa văn hóa đổi mới sáng tạo, áp dụng mô hình quản trị hiện đại và khuyến khích tinh thần khởi

nghiệp công nghệ trong cộng đồng. Doanh nghiệp cũng cần có chiến lược thu hút, giữ chân nhân tài thông qua chế độ đãi ngộ cạnh tranh, môi trường làm việc linh hoạt và cơ hội phát triển nghề nghiệp rõ ràng. Việc tăng cường vai trò của doanh nghiệp và tập đoàn công nghệ không chỉ thúc đẩy phát triển nguồn nhân lực số, mà còn góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia trong kỷ nguyên số.

### **5. Kết luận**

Giáo dục Việt Nam trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang đứng trước những thời cơ và thách thức lớn để thay đổi diện mạo, trong đó, mục tiêu đào tạo nguồn nhân lực số ngày càng phát triển và đóng vai trò chủ đạo, quyết định sự thành công xây dựng nền kinh tế số ở Việt Nam hiện nay. Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực số là nhiệm vụ chiến lược để Việt Nam nắm bắt cơ hội và vượt qua thách thức trong kỷ nguyên số. Đảng và Nhà nước đã có nhiều chủ trương, định hướng đúng đắn và đột phá về phát triển nguồn nhân lực số. Để đạt được mục tiêu này, cần đồng bộ hóa các giải pháp từ cấp chiến lược đến thực tiễn triển khai, gắn kết chặt chẽ giữa nhà trường, doanh nghiệp và Nhà nước, bảo đảm nguồn nhân lực số vừa đáp ứng yêu cầu hiện tại, vừa thích ứng linh hoạt với những thay đổi trong tương lai./.

### **Tài liệu trích dẫn**

1. Ban Chấp hành Trung ương.

2024. *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.*

2. Chính phủ. 2023. *Nghị quyết số 06/NQ-CP, ngày 10/01/2023 về phát triển thị trường lao động linh hoạt, hiện đại, hiệu quả, bền vững và hội nhập nhằm phục hồi nhanh kinh tế - xã hội.*

3. Quỳnh Chi. 2025. *Gần 38 triệu lao động chưa qua đào tạo* (<https://laodong.vn/cong-doan/gan-38-trieu-lao-dong-chua-qua-dao-tao-1449133.ldo>). Truy cập 13/01/2025.

4. Quỳnh Chi, Đặng Tiến. 2025. “Gỡ nút thắt đào tạo nhân lực cho kinh tế số” (<https://laodong.vn/cong-doan/go-nut-that-dao-tao-nhan-luc-cho-kinh-te-so-1488883.ldo>). Truy cập ngày 09/04/2025.

5. Đảng Cộng sản Việt Nam. 2021. *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*. Tập I. Hà Nội: Nxb. Chính trị quốc gia Sự thật.

6. Ngọc Mai. 2025. “Thị trường lao động dưới tác động của AI” (<https://baophapluat.vn/thi-truong-lao-dong-duoi-tac-dong-cua-ai-post536814.html>). Truy cập ngày 05/01/2025.

7. Minh Vân. 2024. “Rào cản khi mời đại diện doanh nghiệp lớn đến trường đại học thỉnh giảng” (<https://daibieunhandan.vn/rao-can-khi-moi-dai-dien-doanh-nghiep-lon-den-truong-dai-hoc-thinh-giang-10337678.html>). Truy cập ngày 23/05/2024.