



**Article info**

**Type of article:**

Scientific information paper

**DOI:**

<https://doi.org/10.58845/jstt.utt.2026.vn.6.3.109-117>

**\*Corresponding author:**

Email address:

[23931063003@hcmussh.edu.vn](mailto:23931063003@hcmussh.edu.vn)

**Received:** 13/01/2026

**Received in Revised Form:**

24/02/2026

**Accepted:** 08/03/2026

## Human resources in the era of digital transformation: Opportunities, challenges, and requirements for innovation in higher education in Vietnam

Duong Thi Kim Hoa<sup>1\*</sup>, Pham Hai Binh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Vietnamese Studies, University of Social Sciences and Humanities, Vietnam National University, Ho Chi Minh City, Vietnam

<sup>2</sup>Faculty of Law and Politics, University of Transport Technology, Hanoi, Vietnam

**Abstract:** The Fourth Industrial Revolution and the process of digital transformation are profoundly reshaping growth models, industrial structures, and labor markets, thereby creating new demands for human resource development. In this context, human resources are no longer merely an input factor but have become a decisive element in determining competitiveness, innovation capacity, and sustainable development. Higher education plays a pivotal role in training a workforce with professional expertise, digital competencies, and high adaptability. This paper analyzes the key factors influencing the training and supply of human resources in the context of digital transformation, while clarifying the opportunities and challenges facing Vietnam's higher education system in the process of international integration. Based on an assessment of the current situation, the study identifies existing limitations and proposes orientations and solutions for reform toward competency-based education, stronger linkages with science and technology, innovation ecosystems, and labor market demands. These measures aim to enhance the quality of human resources to meet the requirements of industrialization and modernization in the digital era.

**Keywords:** Human resources, digital transformation, higher education, digital economy, fourth Industrial Revolution (Industry 4.0), digital competencies, labor market, international integration, innovation.



**Thông tin bài viết**

**Dạng bài viết:**

Bài báo thông tin khoa học

**DOI:**

<https://doi.org/10.58845/jstt.utt.2026.vn.6.3.109-117>

**\*Tác giả liên hệ:**

Địa chỉ Email:

[23931063003@hcmussh.edu.vn](mailto:23931063003@hcmussh.edu.vn)

**Ngày nộp bài:** 13/01/2026

**Ngày nộp bài sửa:** 24/02/2026

**Ngày chấp nhận:** 08/03/2026

## **Nguồn nhân lực trong kỷ nguyên chuyển đổi số: Cơ hội, thách thức và yêu cầu đổi mới giáo dục đại học ở Việt Nam**

Dương Thị Kim Hoa<sup>1\*</sup>, Phạm Hải Bình<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Khoa Việt Nam học, Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia TP.HCM

<sup>2</sup>Khoa Luật - Chính trị, Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải, Hà Nội, Việt Nam

**Tóm tắt:** Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và quá trình chuyển đổi số đang làm thay đổi sâu sắc mô hình tăng trưởng, cơ cấu ngành nghề và thị trường lao động, qua đó đặt ra yêu cầu mới đối với phát triển nguồn nhân lực. Trong bối cảnh đó, nguồn nhân lực không chỉ là yếu tố đầu vào mà trở thành nhân tố quyết định năng lực cạnh tranh, đổi mới sáng tạo và phát triển bền vững; giáo dục đại học giữ vai trò then chốt trong đào tạo lực lượng lao động có trình độ chuyên môn, năng lực số và khả năng thích ứng cao. Bài viết phân tích các yếu tố chủ yếu tác động đến hoạt động đào tạo và cung ứng nguồn nhân lực trong bối cảnh chuyển đổi số, làm rõ cơ hội và thách thức đối với giáo dục đại học Việt Nam trong tiến trình hội nhập quốc tế. Trên cơ sở đánh giá thực trạng, nghiên cứu chỉ ra những hạn chế còn tồn tại và đề xuất các định hướng, giải pháp đổi mới theo hướng phát triển năng lực, tăng cường gắn kết với khoa học – công nghệ, hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và nhu cầu thị trường lao động, nhằm nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước trong kỷ nguyên số.

**Từ khóa:** Nguồn nhân lực, Chuyển đổi số, Giáo dục đại học, Kinh tế số, Cách mạng công nghiệp 4.0, Năng lực số, Thị trường lao động, Hội nhập quốc tế, Đổi mới sáng tạo.

### **1. Giới thiệu**

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, gắn liền với quá trình chuyển đổi số, đang tạo ra những biến đổi có tính cấu trúc đối với sự phát triển kinh tế - xã hội trên phạm vi toàn cầu. Những tiến bộ nhanh chóng của các công nghệ số nền tảng như trí tuệ nhân tạo, phân tích dữ liệu lớn, Internet vạn vật và tự động hóa đã làm thay đổi phương thức tổ chức sản xuất, cơ chế quản trị và cách thức vận hành của thị trường lao động. Trong bối cảnh đó, việc tạo ra giá trị không còn phụ thuộc chủ yếu vào các yếu tố truyền thống mà ngày càng dựa trên tri

thức, công nghệ và chất lượng nguồn nhân lực, qua đó đặt ra các tiêu chuẩn mới về năng lực và kỹ năng của lực lượng lao động trong nền kinh tế số

Trước những thay đổi này, cách tiếp cận đánh giá nguồn nhân lực đã có sự dịch chuyển rõ rệt, từ việc nhấn mạnh trình độ chuyên môn và bằng cấp sang coi trọng khả năng làm việc trong môi trường số, năng lực thích ứng với tiến bộ công nghệ, tư duy sáng tạo, giải quyết vấn đề phức hợp và duy trì học tập suốt đời. Sự thay đổi về chuẩn năng lực đặt ra yêu cầu cấp thiết đối với hệ thống giáo dục, đặc biệt là giáo dục đại học - lĩnh vực giữ

vai trò then chốt trong đào tạo và cung ứng đội ngũ lao động có trình độ cao cho quá trình phát triển.

Trong bối cảnh Việt Nam đang đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế sâu rộng, giáo dục đại học đứng trước yêu cầu phải đổi mới toàn diện về mục tiêu đào tạo, cấu trúc chương trình, phương pháp giảng dạy và mô hình quản trị. Tuy nhiên, thực tiễn cho thấy giữa yêu cầu của nền kinh tế số và chất lượng đào tạo đại học hiện nay vẫn tồn tại khoảng cách đáng kể, thể hiện ở sự chậm điều chỉnh chương trình theo hướng phát triển năng lực số; mức độ gắn kết còn hạn chế giữa nhà trường với thị trường lao động và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo; cũng như năng lực thích ứng chưa đồng đều của đội ngũ giảng viên và sinh viên trước yêu cầu chuyển đổi số [1]. Những “điểm nghẽn” này đặt ra câu hỏi về mức độ sẵn sàng và khả năng thích ứng của giáo dục đại học Việt Nam trong bối cảnh mới. Trên cơ sở đó, bài viết tập trung phân tích các yếu tố tác động đến hoạt động đào tạo và cung ứng nguồn nhân lực trong bối cảnh chuyển đổi số, làm rõ những hạn chế hiện nay và đề xuất các định hướng, giải pháp nhằm nâng cao chất lượng và tính thích ứng của giáo dục đại học đối với yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội trong kỷ nguyên số.

## **2. Kết quả nghiên cứu - thảo luận**

### **2.1. Cơ sở lý luận và các nhân tố tác động đến đào tạo nguồn nhân lực trong bối cảnh chuyển đổi số**

Trong lý luận kinh tế học hiện đại, nguồn nhân lực được xem là một dạng vốn đặc biệt, quyết định năng suất và năng lực cạnh tranh của nền kinh tế (Human Capital Theory). Đầu tư cho giáo dục và đào tạo vì vậy được coi là đầu tư cho tăng trưởng dài hạn. Trong bối cảnh kinh tế tri thức và chuyển đổi số, tiếp cận đào tạo nguồn nhân lực đã chuyển từ mô hình truyền thụ kiến thức sang phát triển năng lực (competency-based approach), nhấn mạnh khả năng ứng dụng tri thức, thích ứng công nghệ, giải quyết vấn đề phức hợp và học tập suốt đời. Đồng thời, trong khung phát triển bền vững, giáo dục đại học không chỉ có chức năng cung ứng lao động mà còn phải góp phần hình

thành nguồn nhân lực có trách nhiệm xã hội, tư duy đổi mới sáng tạo và khả năng thích ứng dài hạn với biến động kinh tế - môi trường. Cách tiếp cận này tạo nền tảng lý luận để phân tích các nhân tố tác động đến đào tạo và phát triển nguồn nhân lực trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay.

Trong bối cảnh chuyển đổi số, sự hình thành và phát triển của nguồn nhân lực không chỉ chịu ảnh hưởng từ tiến bộ công nghệ mà còn là kết quả của sự tương tác giữa động lực tăng trưởng kinh tế, cấu trúc thị trường lao động, xu thế toàn cầu hóa, định hướng chính sách quốc gia và mức độ đổi mới của hệ thống giáo dục đại học [2]. Tại Việt Nam, các nhân tố này đang tác động với cường độ ngày càng mạnh mẽ, làm thay đổi cả về số lượng, cơ cấu và chất lượng nguồn nhân lực, đồng thời đặt ra những yêu cầu mới:

Thứ nhất, tác động sâu rộng nhất đến nguồn nhân lực hiện nay đến từ Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và tiến trình thực hiện chuyển đổi số quốc gia theo Quyết định 749/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ. Sự phát triển nhanh của trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, điện toán đám mây, công nghệ chuỗi khối và Internet vạn vật đang làm thay đổi căn bản phương thức tổ chức sản xuất, quản trị doanh nghiệp và cung ứng dịch vụ công. Tại Việt Nam, quá trình chuyển đổi số diễn ra mạnh trong các lĩnh vực ngân hàng, thương mại điện tử, logistics, sản xuất thông minh và chính phủ điện tử, kéo theo nhu cầu lớn về nhân lực công nghệ thông tin, an ninh mạng, phân tích dữ liệu và quản trị hệ thống số. Theo báo cáo của Bộ Thông tin và Truyền thông, nhu cầu nhân lực công nghệ số tăng nhanh qua từng năm, trong khi nguồn cung chất lượng cao chưa đáp ứng kịp, đặc biệt ở các vị trí đòi hỏi kỹ năng chuyên sâu về AI và khoa học dữ liệu. Điều này cho thấy công nghệ không chỉ thay thế lao động giản đơn mà còn tạo ra áp lực nâng chuẩn kỹ năng đối với toàn bộ lực lượng lao động.

Thứ hai, sự chuyển dịch mô hình tăng trưởng kinh tế của Việt Nam từ dựa vào lao động giá rẻ và gia công sang dựa vào đổi mới sáng tạo và kinh tế số đang làm thay đổi cấu trúc nhu cầu lao động. Việc tham gia sâu vào các hiệp định thương mại tự

do thể hệ mới như CPTPP và EVFTA vừa mở rộng thị trường, vừa đặt ra yêu cầu nâng cao năng suất và tiêu chuẩn chất lượng. Điều này kéo theo nhu cầu về nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn cao, kỹ năng quản trị hiện đại và năng lực làm việc trong môi trường số hóa. Khoảng cách giữa đào tạo đại học và nhu cầu thị trường vì vậy trở thành một vấn đề mang tính cấu trúc.

Thứ ba, xu thế toàn cầu hóa trong điều kiện kết nối số làm gia tăng cạnh tranh trực tiếp giữa lao động Việt Nam với lao động khu vực và quốc tế. Sự phát triển của các nền tảng làm việc từ xa mở ra cơ hội tham gia chuỗi giá trị toàn cầu, song đồng thời đòi hỏi năng lực ngoại ngữ, kỹ năng số và khả năng thích ứng đa văn hóa. Các nghiên cứu quốc tế đều nhấn mạnh rằng kỹ năng số và kỹ năng mềm là yếu tố quyết định khả năng tham gia hiệu quả vào nền kinh tế số toàn cầu.

Thứ tư, môi trường thể chế và chính sách quốc gia giữ vai trò định hướng phát triển nguồn nhân lực. Các chiến lược phát triển kinh tế số, đổi mới sáng tạo và tự chủ đại học đã mở ra không gian cải cách, nhưng vẫn tồn tại hạn chế về nguồn lực, hạ tầng số và năng lực quản trị. Liên kết giữa nhà trường và doanh nghiệp chưa mang tính hệ thống, khiến chương trình đào tạo chậm thích ứng

với thay đổi nhanh của thị trường lao động.

Từ góc độ giáo dục, chuyển đổi số trong đại học Việt Nam hiện nay mới dừng ở mức ứng dụng công nghệ trong giảng dạy và quản lý, trong khi yêu cầu cốt lõi là tái cấu trúc chương trình theo hướng liên ngành, tích hợp kỹ năng số và tăng cường học tập dựa trên dự án thực tiễn. Năng lực số của giảng viên chưa đồng đều, hạ tầng công nghệ còn chênh lệch giữa các vùng miền, tạo ra khoảng cách về chất lượng đào tạo.

Tổng thể có thể thấy rằng, nguồn nhân lực Việt Nam trong kỷ nguyên chuyển đổi số chịu tác động đồng thời từ tiến bộ công nghệ, tái cấu trúc kinh tế, hội nhập quốc tế và năng lực thể chế quốc gia. Các nhân tố này không chỉ làm thay đổi cơ cấu việc làm mà còn đặt ra yêu cầu mới về chất lượng, tính linh hoạt và khả năng đổi mới sáng tạo của lực lượng lao động. Trên nền tảng lý thuyết vốn nhân lực, tiếp cận phát triển năng lực và giáo dục vì phát triển bền vững, giáo dục đại học Việt Nam cần chuyển mạnh từ mô hình đào tạo thiên về truyền thụ kiến thức sang phát triển năng lực số, tư duy phản biện và khả năng học tập suốt đời, qua đó góp phần hình thành nguồn nhân lực có sức cạnh tranh và khả năng thích ứng dài hạn trong không gian kinh tế số toàn cầu.

**Bảng 1.** Các nhân tố tác động đến nguồn nhân lực trong kỷ nguyên chuyển đổi số

<b>Nhân tố chính</b>	<b>Tác động đến nguồn nhân lực</b>	<b>Yêu cầu đối với giáo dục đại học</b>
Cách mạng công nghiệp 4.0	Thay đổi cơ cấu ngành nghề; tăng nhu cầu về kỹ năng số, tư duy phản biện, sáng tạo, giải quyết vấn đề phức hợp.	Thiết kế chương trình đào tạo tích hợp kỹ năng số và đổi mới sáng tạo.
Chuyển đổi số	Thúc đẩy tự động hóa, học tập trực tuyến, quản trị dữ liệu lớn.	Đổi mới phương pháp giảng dạy, chuyển đổi số trong quản trị giáo dục [3].
Toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế	Tăng cạnh tranh lao động quốc tế; yêu cầu chuẩn hóa kỹ năng theo chuẩn quốc tế.	Đào tạo sinh viên có năng lực hội nhập toàn cầu, ngoại ngữ, kỹ năng số.
Yếu tố xã hội - kinh tế	Tăng nhu cầu về nguồn nhân lực linh hoạt, thích ứng với môi trường kinh tế biến động.	Phát triển năng lực học tập suốt đời, tư duy phản biện, kỹ năng mềm [4].

**2.2. Thực trạng đào tạo nguồn nhân lực trong kỷ nguyên số tại các trường đại học ở Việt Nam**

**2.2.1. Quy mô và cơ cấu đào tạo trong lĩnh vực**

**số**

Trong những năm gần đây, dưới tác động của Chương trình chuyển đổi số quốc gia ban hành

theo Quyết định 749/QĐ-TTg (2020), hệ thống đại học Việt Nam đã có sự điều chỉnh đáng kể về quy mô và cơ cấu đào tạo theo hướng gia tăng các ngành thuộc lĩnh vực công nghệ số. Số lượng chương trình đào tạo liên quan đến công nghệ thông tin, trí tuệ nhân tạo, khoa học dữ liệu, thương mại điện tử và an ninh mạng tăng nhanh, đặc biệt tại các cơ sở đào tạo trọng điểm ở Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh. Xu hướng này phản ánh sự dịch chuyển tương đối rõ của hệ thống trước nhu cầu nhân lực trong nền kinh tế số.

Tuy nhiên, sự mở rộng quy mô diễn ra nhanh hơn so với quá trình củng cố nền tảng chất lượng. Việc gia tăng chỉ tiêu tuyển sinh ở các ngành công nghệ số chưa luôn đi kèm với bảo đảm tương xứng về đội ngũ giảng viên có trình độ chuyên sâu, cơ sở vật chất, phòng thí nghiệm và hạ tầng công nghệ. Bên cạnh đó, sự phát triển thiếu đồng đều giữa các cơ sở trung ương và địa phương tạo ra chênh lệch về chất lượng đào tạo. Các trường lớn có điều kiện thu hút nhân lực chất lượng cao và đầu tư thiết bị hiện đại, trong khi nhiều trường địa phương gặp khó khăn trong triển khai chương trình chuyên sâu, đặc biệt ở các lĩnh vực mới như trí tuệ nhân tạo hay phân tích dữ liệu lớn. Điều này cho thấy cơ cấu đào tạo tuy đã dịch chuyển theo hướng số hóa nhưng chưa thực sự gắn với chiến lược phân bổ nguồn lực và dự báo nhu cầu nhân lực dài hạn ở tầm quốc gia.

### **2.2.2. Chuyển đổi số trong hoạt động giảng dạy và quản trị đại học**

Chuyển đổi số trong các trường đại học Việt Nam được thúc đẩy mạnh mẽ, đặc biệt sau đại dịch COVID-19. Phần lớn cơ sở đào tạo đã triển khai hệ thống quản lý học tập (LMS), mở rộng hình thức dạy học trực tuyến hoặc kết hợp, đồng thời số hóa một số quy trình quản trị như tuyển sinh, quản lý hồ sơ sinh viên, khảo thí và lưu trữ dữ liệu. Ở góc độ kỹ thuật, đây là bước tiến đáng kể trong quá trình hiện đại hóa hoạt động đào tạo.

Tuy nhiên, phân tích sâu hơn cho thấy quá trình này chủ yếu dừng ở cấp độ ứng dụng công nghệ như công cụ hỗ trợ, chưa đạt tới cấp độ chuyển đổi mô hình đào tạo. Nội dung và cấu trúc

chương trình ở nhiều ngành vẫn được thiết kế theo logic truyền thống, thiên về truyền thụ kiến thức theo môn học tách biệt, trong khi nền kinh tế số đòi hỏi cách tiếp cận liên ngành, tích hợp và dựa trên năng lực. Việc tổ chức học tập dựa trên dự án, gắn với tình huống thực tiễn doanh nghiệp hoặc khai thác dữ liệu thực còn hạn chế. Như vậy, chuyển đổi công cụ (digitization) chưa đồng nghĩa với chuyển đổi mô hình (digital transformation). Nếu không tái cấu trúc chương trình, phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra theo hướng phát triển năng lực, quá trình chuyển đổi số sẽ chỉ mang tính hình thức và khó tạo ra thay đổi thực chất về chất lượng nguồn nhân lực.

### **2.2.3. Mức độ đáp ứng của đào tạo đối với nhu cầu thị trường lao động**

Khoảng cách giữa đào tạo và nhu cầu thị trường lao động là điểm nghẽn mang tính cấu trúc trong bối cảnh kinh tế số. Khảo sát của Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam (VCCI, 2022) cho thấy nhiều doanh nghiệp đánh giá sinh viên mới tốt nghiệp còn hạn chế về kỹ năng thực hành, khả năng giải quyết vấn đề và năng lực làm việc trong môi trường số hóa. Thực trạng này phản ánh sự lệch pha giữa chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và yêu cầu công việc thực tế.

Khoảng cách cung - cầu thể hiện rõ ở ba chiều cạnh. Thứ nhất, thiếu kỹ năng số chuyên sâu, đặc biệt trong các lĩnh vực như trí tuệ nhân tạo, phân tích dữ liệu lớn và an ninh mạng. Nhiều chương trình đào tạo mới dừng ở mức trang bị kiến thức nền tảng, trong khi doanh nghiệp cần nhân lực có khả năng triển khai, vận hành và tối ưu hệ thống công nghệ phức hợp. Thứ hai, kỹ năng mềm như giao tiếp, làm việc nhóm, tư duy phản biện và quản lý thời gian chưa được tích hợp một cách hệ thống trong chương trình đào tạo, làm giảm khả năng thích ứng của sinh viên trong môi trường làm việc linh hoạt và toàn cầu hóa. Thứ ba, năng lực đổi mới sáng tạo còn hạn chế do sinh viên ít có cơ hội tham gia nghiên cứu ứng dụng, dự án thực tiễn hoặc hoạt động khởi nghiệp công nghệ.

Những hạn chế này không chỉ là vấn đề kỹ thuật đào tạo mà phản ánh sự chậm điều chỉnh

trong tư duy thiết kế chương trình theo tiếp cận phát triển năng lực. Khi nền kinh tế chuyển nhanh sang mô hình dựa trên tri thức và công nghệ, sự chậm thích ứng của hệ thống đào tạo tất yếu tạo ra khoảng cách kéo dài giữa cung và cầu lao động.

#### **2.2.4. Thực trạng liên kết đại học - doanh nghiệp và năng lực nghiên cứu, phát triển**

Một yếu tố quan trọng quyết định chất lượng nguồn nhân lực trong kỷ nguyên số là mức độ gắn kết giữa đào tạo, nghiên cứu và nhu cầu doanh nghiệp. Tại Việt Nam, mặc dù chủ trương tự chủ đại học và thúc đẩy hệ sinh thái đổi mới sáng tạo đã được triển khai, song đầu tư cho nghiên cứu và phát triển (R&D) trong các trường đại học vẫn còn khiêm tốn so với chuẩn khu vực [5]. Hoạt động nghiên cứu tập trung chủ yếu ở một số cơ sở lớn, chưa tạo thành mạng lưới lan tỏa trong toàn hệ thống.

Liên kết đại học với doanh nghiệp tuy có cải thiện thông qua hợp tác thực tập, đặt hàng đào tạo và một số đề tài nghiên cứu chung, nhưng phần lớn còn mang tính ngắn hạn và chưa tích hợp sâu vào thiết kế chương trình đào tạo. Việc thương mại hóa kết quả nghiên cứu và chuyển giao công nghệ còn hạn chế, dẫn đến đào tạo chưa gắn chặt với đổi mới sáng tạo và nhu cầu thực tiễn sản xuất - kinh doanh. Điều này cho thấy các trường đại học Việt Nam chưa thực sự trở thành trung tâm đổi mới sáng tạo và chưa đóng vai trò hạt nhân trong mô hình liên kết nhà nước - đại học - doanh nghiệp.

Tổng thể, thực trạng đào tạo nguồn nhân lực trong kỷ nguyên số tại Việt Nam cho thấy sự chuyển động tích cực về mở rộng quy mô và ứng dụng công nghệ, nhưng những thay đổi này mới chủ yếu diễn ra ở bề mặt. Các điểm nghẽn mang tính hệ thống vẫn tồn tại, bao gồm chất lượng và cấu trúc chương trình đào tạo, năng lực giảng viên, mức độ tích hợp kỹ năng số và kỹ năng mềm, cũng như sự liên kết hạn chế với doanh nghiệp và hoạt động nghiên cứu - đổi mới sáng tạo. Việc nhận diện rõ các điểm nghẽn này là cơ sở thực tiễn quan trọng để đề xuất các giải pháp chuyển đổi số giáo dục đại học theo hướng toàn diện, thực chất và phù hợp với mục tiêu phát triển bền vững của Việt

Nam trong giai đoạn mới.

### **2.3. Cơ hội và thách thức đối với giáo dục đại học Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số**

Chuyển đổi số không chỉ là sự thay đổi về công cụ công nghệ trong hoạt động dạy học và quản trị, mà là sự tái cấu trúc căn bản mô hình tăng trưởng, cấu trúc kỹ năng và phương thức cạnh tranh của nền kinh tế. Trong bối cảnh giá trị gia tăng ngày càng dựa trên tri thức, dữ liệu và đổi mới sáng tạo, cấu trúc kỹ năng của thị trường lao động chuyển từ các kỹ năng chuyên môn ổn định sang các năng lực tích hợp, thích ứng và học tập suốt đời. Sự chuyển dịch này làm biến đổi vai trò của giáo dục đại học: từ thiết chế truyền thụ tri thức theo ngành nghề tương đối cố định sang thiết chế kiến tạo năng lực đổi mới và thích ứng dài hạn. Do đó, vấn đề đặt ra ở tầm chiến lược không còn là việc “ứng dụng công nghệ” trong giảng dạy, mà là yêu cầu tái cấu trúc hệ thống giáo dục đại học theo logic của nền kinh tế số.

Trong cấu trúc mới đó, trước hết có thể nhận diện một số cơ hội mang tính chiến lược, cụ thể:

Thứ nhất, chuyển đổi số mở rộng không gian tổ chức đào tạo theo hướng linh hoạt và cá thể hóa. Khả năng thu thập và phân tích dữ liệu học tập tạo điều kiện thiết kế lộ trình đào tạo thích ứng theo năng lực người học, tích hợp các chứng chỉ ngắn hạn (micro-credential) và công nhận kết quả học tập tích lũy trong suốt vòng đời nghề nghiệp. Điều này tạo tiền đề cho việc chuyển từ mô hình đào tạo “một lần cho cả đời” sang mô hình học tập suốt đời, phù hợp với thị trường lao động biến động nhanh.

Thứ hai, chuyển đổi số thúc đẩy sự hình thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, trong đó đại học có thể giữ vai trò trung tâm kết nối giữa đào tạo, nghiên cứu và doanh nghiệp. Khi năng lực cạnh tranh quốc gia ngày càng phụ thuộc vào khả năng sáng tạo và thương mại hóa tri thức, giáo dục đại học có cơ hội vượt khỏi chức năng cung ứng lao động thuần túy để trở thành chủ thể sản xuất tri thức và chuyển giao công nghệ. Nếu được tổ chức hiệu quả, mối liên kết giữa đại học - doanh nghiệp - nhà nước có thể tạo ra cơ chế phản hồi hai chiều

giữa nhu cầu thị trường và chương trình đào tạo.

Thứ ba, môi trường số hóa tạo điều kiện hội nhập sâu rộng hơn vào hệ thống giáo dục và nghiên cứu toàn cầu. Việc tiếp cận cơ sở dữ liệu quốc tế, tham gia mạng lưới hợp tác học thuật và áp dụng chuẩn kiểm định khu vực giúp rút ngắn khoảng cách phát triển. Trong điều kiện nguồn lực còn hạn chế, đây có thể là cơ hội để nâng cao chất lượng thông qua cơ chế chuẩn hóa và học hỏi quốc tế.

Tuy nhiên, những cơ hội trên đồng thời đặt ra các thách thức mang tính cấu trúc, và chính các thách thức này tạo ra áp lực chuyển đổi mang tính tất yếu.

Trước hết, áp lực tái cấu trúc mô hình đào tạo. Khi cấu trúc kỹ năng chuyển từ “kỹ năng chuyên môn tĩnh” sang “năng lực động và tích hợp”, chương trình đào tạo theo logic phân mảnh ngành học truyền thống trở nên kém phù hợp. Việc chuyển sang tiếp cận phát triển năng lực đòi hỏi thay đổi đồng bộ từ chuẩn đầu ra, cấu trúc chương trình, phương pháp giảng dạy đến cơ chế đánh giá. Đây không phải là điều chỉnh cục bộ, mà là sự thay đổi ở tầng nguyên lý vận hành của hệ thống. Nếu không thực hiện được sự tái cấu trúc này, giáo dục đại học có nguy cơ rơi vào trạng thái lệch pha chức năng so với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

Thứ hai, nguy cơ phân hóa chất lượng và gia tăng bất bình đẳng trong hệ thống. Chuyển đổi số có xu hướng làm gia tăng lợi thế của các cơ sở có sẵn nguồn lực, hạ tầng và đội ngũ mạnh, trong khi các trường hạn chế về tài chính và nhân lực có thể tụt lại phía sau. Sự phân tầng này không chỉ ảnh hưởng đến chất lượng đào tạo mà còn tác động đến cấu trúc cơ hội nghề nghiệp và phân bổ nguồn nhân lực trong dài hạn. Nếu thiếu cơ chế điều tiết và hỗ trợ ở tầm chính sách, chuyển đổi số có thể vô tình làm gia tăng khoảng cách giữa các nhóm cơ sở đào tạo.

Thứ ba, hạn chế về năng lực quản trị và đầu tư cho nghiên cứu - phát triển. Trong nền kinh tế số, quản trị đại học cần dựa trên dữ liệu, tính tự chủ và khả năng ra quyết định linh hoạt. Tuy nhiên, nếu cơ chế quản lý còn mang tính hành chính và

đầu tư cho nghiên cứu còn thấp, đại học khó đảm nhận vai trò trung tâm đổi mới sáng tạo. Việc thiếu gắn kết giữa đào tạo và nghiên cứu ứng dụng sẽ làm suy giảm khả năng tạo ra giá trị gia tăng từ tri thức trong nước.

Cuối cùng, áp lực cạnh tranh quốc tế ngày càng trực diện. Sự phát triển của giáo dục trực tuyến xuyên biên giới và các chương trình quốc tế với chi phí cạnh tranh làm giảm rào cản tiếp cận của người học. Điều này buộc các cơ sở giáo dục trong nước phải nâng cao chuẩn chất lượng, chuẩn hóa chương trình và cải thiện năng lực nghiên cứu nếu muốn duy trì vị thế trên thị trường nội địa và khu vực.

Từ những phân tích trên có thể thấy, cơ hội và thách thức trong bối cảnh chuyển đổi số không tồn tại như các yếu tố song song, mà tạo thành một cấu trúc áp lực buộc giáo dục đại học Việt Nam phải chuyển đổi ở cấp độ hệ thống. Cơ hội chỉ có thể được hiện thực hóa nếu vượt qua được các rào cản cấu trúc về mô hình đào tạo, quản trị và nghiên cứu. Chính sự căng thẳng giữa tiềm năng và giới hạn nội tại này làm cho yêu cầu đổi mới giáo dục đại học không còn là lựa chọn, mà trở thành tất yếu chiến lược trong tiến trình phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao cho nền kinh tế số.

#### **2.4. Giải pháp và kiến nghị nhằm nâng cao hiệu quả đào tạo nguồn nhân lực trong bối cảnh chuyển đổi số**

Trên cơ sở các vấn đề đã được nhận diện ở mục 2.3, bao gồm: 1) Khoảng cách giữa cấu trúc kỹ năng đào tạo và yêu cầu của nền kinh tế số; 2) Hạn chế về năng lực quản trị và chuyển đổi số trong các cơ sở giáo dục đại học; 3) Mức độ gắn kết còn yếu giữa đào tạo với doanh nghiệp và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo; 4) Đầu tư cho nghiên cứu - phát triển và năng lực cạnh tranh quốc tế còn thấp, phần này đề xuất các nhóm giải pháp theo nguyên tắc đối ứng trực tiếp với từng vấn đề. Các giải pháp được phân định theo chủ thể thực hiện nhằm bảo đảm tính khả thi và cơ chế triển khai cụ thể.

Một là, để thu hẹp khoảng cách kỹ năng số và khắc phục tình trạng đào tạo chưa theo kịp cấu

trúc năng lực mới của thị trường lao động, cần tái cấu trúc mô hình đào tạo theo tiếp cận phát triển năng lực. Ở cấp Nhà nước, cần hoàn thiện khung trình độ quốc gia theo hướng tích hợp năng lực số, kỹ năng liên ngành và học tập suốt đời; đồng thời đổi mới cơ chế kiểm định chất lượng dựa trên chuẩn đầu ra và mức độ đáp ứng nhu cầu xã hội. Ở cấp cơ sở giáo dục đại học, việc rà soát và thiết kế lại chương trình cần dựa trên cấu trúc năng lực nghề nghiệp, tăng học phần tích hợp, liên ngành và học tập dựa trên dự án; đổi mới phương thức đánh giá theo hướng đánh giá năng lực thực hiện thay vì kiểm tra ghi nhớ kiến thức. Ở cấp doanh nghiệp, cần tham gia vào quá trình xây dựng chuẩn kỹ năng, đồng thiết kế chương trình và cung cấp môi trường thực hành thực chất. Cơ chế đặt hàng đào tạo và chia sẻ dữ liệu dự báo nhu cầu nhân lực là công cụ quan trọng để bảo đảm tính cập nhật và giảm độ trễ giữa đào tạo và thị trường lao động.

Hai là, để nâng cao năng lực quản trị và bảo đảm chuyển đổi số không dừng ở mức ứng dụng công cụ, cần cải cách theo hướng quản trị đại học dựa trên dữ liệu và tăng cường tự chủ gắn với trách nhiệm giải trình. Ở cấp Nhà nước, cần hoàn thiện khung pháp lý về tự chủ đại học, cho phép các cơ sở chủ động phân bổ nguồn lực cho chuyển đổi số và đổi mới sáng tạo; đồng thời xây dựng cơ chế giám sát dựa trên các chỉ số hiệu quả đào tạo và nghiên cứu. Ở cấp cơ sở giáo dục, cần triển khai hệ thống quản lý đào tạo tích hợp, ứng dụng phân tích dữ liệu học tập trong theo dõi tiến độ và đánh giá kết quả đầu ra; xây dựng chiến lược chuyển đổi số dài hạn gắn với mục tiêu phát triển cụ thể, tránh đầu tư dàn trải. Việc bồi dưỡng giảng viên về công nghệ giáo dục, thiết kế học liệu số và phương pháp giảng dạy tích cực cần được thực hiện theo kế hoạch bắt buộc, có đánh giá định kỳ.

Ba là, nhằm khắc phục tình trạng liên kết đại học - doanh nghiệp còn hình thức và đầu tư cho nghiên cứu - phát triển còn hạn chế, cần thiết lập cơ chế hợp tác có tính ràng buộc và chia sẻ lợi ích. Ở cấp Nhà nước, cần tăng tỷ trọng đầu tư cho nghiên cứu trong các cơ sở giáo dục đại học thông qua quỹ tài trợ cạnh tranh minh bạch; đồng thời

ban hành chính sách ưu đãi thuế đối với doanh nghiệp tham gia tài trợ nghiên cứu và đặt hàng sản phẩm khoa học. Ở cấp cơ sở giáo dục, cần phát triển mô hình phòng thí nghiệm và trung tâm đổi mới sáng tạo liên kết với doanh nghiệp, thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu và gắn hoạt động nghiên cứu với nhu cầu thị trường. Ở cấp doanh nghiệp và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, cần chuyển từ hợp tác ngắn hạn sang hợp tác chiến lược dài hạn, đồng tài trợ đề tài, đồng sở hữu kết quả và tham gia vào đào tạo thực hành.

Bốn là, để nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế, cần thúc đẩy chuẩn hóa và quốc tế hóa hoạt động đào tạo và nghiên cứu. Ở cấp chính sách, cần hỗ trợ các cơ sở tham gia kiểm định quốc tế, xây dựng chương trình đạt chuẩn khu vực, đồng thời có cơ chế thu hút chuyên gia và nhà khoa học quốc tế. Ở cấp cơ sở giáo dục, cần tăng cường công bố khoa học, tham gia mạng lưới nghiên cứu toàn cầu và phát triển chương trình giảng dạy song ngữ; đẩy mạnh trao đổi học thuật và hợp tác đào tạo xuyên biên giới. Những biện pháp này không chỉ nâng cao vị thế học thuật mà còn góp phần chuẩn hóa chất lượng nội tại của hệ thống.

Như vậy, các giải pháp được xây dựng theo nguyên tắc đối ứng trực tiếp với những vấn đề cấu trúc đã xác định, đồng thời phân định rõ trách nhiệm của từng chủ thể và cơ chế thực thi. Cách tiếp cận này bảo đảm tính logic nội tại của bài viết và nâng cao giá trị ứng dụng của nghiên cứu. Việc triển khai đồng bộ, có lộ trình và cơ chế giám sát đánh giá cụ thể sẽ là điều kiện quyết định để giáo dục đại học Việt Nam nâng cao hiệu quả đào tạo nguồn nhân lực trong bối cảnh chuyển đổi số và hội nhập quốc tế.

### 3. Kết luận

Nguồn nhân lực giữ vị trí trung tâm trong việc quyết định mức độ thành công của quá trình chuyển đổi số cũng như khả năng hiện thực hóa các mục tiêu phát triển bền vững của quốc gia. Trong bối cảnh kinh tế số gắn với sự phát triển của xã hội tri thức, yêu cầu đối với lực lượng lao động ngày càng mở rộng, không chỉ dừng lại ở trình độ

chuyên môn mà còn bao gồm năng lực làm việc trong môi trường số, tư duy phản biện, khả năng sáng tạo và thích nghi trước những biến động nhanh chóng của điều kiện lao động. Những thay đổi này đặt ra yêu cầu tất yếu đối với giáo dục đại học Việt Nam phải chủ động đổi mới để đáp ứng chuẩn mực mới của phát triển nguồn nhân lực.

Trên phương diện đào tạo, việc chuyển đổi từ tiếp cận truyền thụ kiến thức sang tiếp cận phát triển năng lực, đẩy mạnh tính liên ngành và lồng ghép các năng lực số cùng khả năng đổi mới sáng tạo vào chương trình học là xu hướng phù hợp với bối cảnh hiện nay. Việc tổ chức các hình thức học tập tích cực như học qua trải nghiệm, lớp học đảo chiều và đào tạo trực tuyến góp phần nâng cao vai trò chủ thể của người học, tạo điều kiện cho sự phát triển cân đối giữa kiến thức, kỹ năng và phẩm chất nghề nghiệp.

Cùng với đó, đổi mới công tác quản trị đại học thông qua ứng dụng công nghệ, khai thác hiệu quả dữ liệu và sử dụng hợp lý các nguồn lực là yếu tố quan trọng nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả hoạt động đào tạo. Việc xây dựng môi trường học tập số và cơ chế kết nối thông tin thường xuyên với thị trường lao động giúp các cơ sở giáo dục đại học kịp thời điều chỉnh hoạt động đào tạo theo nhu cầu thực tiễn của xã hội.

Ngoài các giải pháp nội sinh, tăng cường hợp tác giữa giáo dục đại học với khu vực doanh nghiệp và hoạt động nghiên cứu - chuyển giao công nghệ theo mô hình hợp tác ba bên (Nhà nước - Đại học - Doanh nghiệp) có ý nghĩa quan trọng trong việc thu hẹp khoảng cách giữa đào tạo và thực tiễn. Sự liên kết này không chỉ nâng cao tính ứng dụng của tri thức mà còn tạo động lực cho đổi

mới liên tục, góp phần nâng cao năng lực hội nhập quốc tế của nguồn nhân lực Việt Nam.

Nhìn chung, đổi mới giáo dục đại học trong bối cảnh chuyển đổi số không chỉ nhằm đáp ứng nhu cầu nhân lực trước mắt mà còn mang tính chiến lược lâu dài, tác động trực tiếp đến năng lực cạnh tranh và triển vọng phát triển bền vững của đất nước. Việc triển khai đồng bộ các cải cách về chương trình đào tạo, phương pháp giảng dạy, quản trị đại học và hợp tác với doanh nghiệp sẽ tạo nền tảng cho sự hình thành hệ thống giáo dục đại học hiện đại, linh hoạt và có khả năng thích ứng cao trước những biến đổi của kỷ nguyên số và tiến trình hội nhập quốc tế.

#### Tài liệu tham khảo

- [1] A.W. Bates. (2019). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning* (2nd ed.). Vancouver: Tony Bates Associates Ltd. Available at: <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>
- [2] E. Brynjolfsson, A. McAfee. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company.
- [3] OECD. (2019). *OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>
- [4] K. Schwab. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum.
- [5] UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: a new social contract for education*. <https://doi.org/10.54675/ASRB4722>