

ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC TOÀN CẦU TRƯỚC TÁC ĐỘNG CỦA CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0

Nguyễn Tấn Linh *Đặng Thị Hồng Phượng **
* Phòng Công tác Sinh viên, Trường Đại học Tiền Giang
** Khoa Kinh tế - Luật, Trường Đại học Tiền Giang

Tóm tắt: Nghị quyết Đại hội XIII của Đảng xác định đổi mới giáo dục là đột phá chiến lược trong phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao. Trước yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, giáo dục đại học cần đổi mới toàn diện về nội dung, chương trình, phương pháp, cơ sở vật chất và môi trường giáo dục. Bài viết tập trung phân tích các yếu tố này nhằm nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng yêu cầu phát triển nguồn nhân lực toàn cầu.

Từ khóa: cách mạng công nghiệp 4.0, đào tạo nguồn nhân lực, nguồn nhân lực toàn cầu

TRAINING GLOBAL HUMAN RESOURCES FRONT OF THE IMPACT OF THE INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0

Nguyen Tan Linh*, Dang Thi Hong Phuong**
* Office of Student Affairs, Tien Giang University
** Faculty of Economics and Law, Tien Giang University

Abstract: The 13th National Congress Resolution of the Communist Party of Vietnam identifies educational reform as a strategic breakthrough in developing high-quality human resources. In response to the demands of the Fourth Industrial Revolution, higher education must undergo comprehensive renewal in terms of content, curriculum, teaching methods, facilities, and learning environment. This article analyzes these factors to improve training quality and meet the needs of global human resource development.

Keywords: Fourth Industrial Revolution, human resource training, global human resources

Nhận bài: 20/04/2025

Phản biện: 20/05/2025

Duyệt đăng: 24/05/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trước bối cảnh toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế cũng như sự tác động của nền công nghiệp 4.0, để tìm kiếm giải pháp phát triển, các quốc gia đều thống nhất rằng: nguồn lực con người là quan trọng nhất và giáo dục là điều kiện để phát huy nguồn lực con người, góp phần tăng trưởng kinh tế nhanh và bền vững.

Đại hội XIII Đảng tiếp tục khẳng định con người là trung tâm của sự phát triển và kiên định phát triển con người Việt Nam toàn diện: “Con người là trung tâm, chủ thể, nguồn lực quan trọng nhất và mục tiêu của sự phát triển; lấy giá trị văn hóa, con người Việt Nam là nền tảng, sức mạnh nội sinh quan trọng bảo đảm sự phát triển bền vững” [1].

Nhìn chung, xu hướng phát triển của xã hội hiện đại đã tác động mạnh mẽ đến ngành giáo dục, tạo ra nhiều sản phẩm và thành tựu khoa học công nghệ ứng dụng vào lĩnh vực giáo dục. Bên cạnh đó, sự xuất hiện nền kinh tế tri thức và hội nhập quốc tế đòi hỏi con người phải không ngừng học tập để nâng cao và hoàn thiện tri thức. Đó là việc học tập phải được tiến hành suốt đời, chủ động nắm bắt tri thức để theo kịp thời đại. Vì vậy, yêu cầu đổi mới giáo dục và đào tạo nói chung và giáo dục đại học nói riêng là nhiệm vụ trọng tâm và cấp thiết trong xã hội hiện nay.

Để nâng cao hiệu quả đổi mới giáo dục đại học, quá trình dạy học cần chuyển từ chủ yếu chú trọng trang bị kiến thức sang phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất của người học. Ngoài ra, cần tăng cường đổi mới một cách đồng bộ các yếu tố cấu trúc của quá trình dạy học từ đổi mới nội dung, chương trình đào tạo; phương pháp dạy học; phương thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập của sinh viên đến đầu tư trang bị cơ sở vật chất tạo môi trường giáo dục tối ưu nhằm đáp ứng yêu cầu đào tạo, nâng cao chất lượng giáo dục. Điều này có ý nghĩa quan trọng trong đổi mới giáo dục đại học góp phần đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao nhằm đáp ứng yêu cầu của xã hội hiện đại và phát triển kinh tế trong thời đại công nghiệp 4.0.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1 Những đặc điểm nổi bật của cách mạng công nghiệp 4.0

Khái niệm “Cách mạng Công nghiệp 4.0 – Industry 4.0”, tiếng Đức là “Industrie 4.0” được đưa ra vào năm 2011 tại Hội chợ Hannover, giới thiệu các dự kiến của chương trình công nghiệp 4.0 của nước Đức, nhằm nâng cao nền công nghiệp cơ khí truyền thống của Đức.

Theo cách giải thích của người sáng lập và là chủ tịch điều hành Diễn đàn Kinh tế Thế giới (World Economic Forum - WEF) - Ông Klaus

Schwab cho biết, thế giới đã trải qua ba cuộc cách mạng công nghiệp. Cuộc cách mạng lần thứ nhất là việc sử dụng năng lượng nước và hơi nước để cơ giới hóa sản xuất. Cuộc cách mạng lần thứ hai diễn ra nhờ ứng dụng điện năng để sản xuất hàng loạt. Cuộc cách mạng lần ba sử dụng điện tử và công nghệ thông tin để tự động hóa sản xuất.

Các cuộc cách mạng trước đây đều là hệ quả của tiến bộ khoa học công nghệ. Đến cuộc cách mạng lần thứ tư 4.0 (CMCN 4.0) đề cập đến những công nghệ đang phát triển hiện nay như: IoT (Internet of things - Vạn vật kết nối), AI (Artificial Intelligence - Trí tuệ nhân tạo), cloud computing (Điện toán đám mây), AR/VR (Thực tế ảo), Big Data (Dữ liệu lớn),... [2].

Như vậy, trung tâm của CMCN 4.0 sẽ là số hóa toàn bộ quy trình từ thiết kế cho đến sản xuất. CMCN 4.0 sẽ diễn ra trên ba lĩnh vực chính gồm Công nghệ Sinh học, Kỹ thuật số và Vật lý, cụ thể như sau:

Trên lĩnh vực Công nghệ Sinh học, Cách mạng Công nghiệp 4.0 tập trung vào nghiên cứu để tạo ra những bước nhảy vọt trong nông nghiệp, thủy sản, y dược, chế biến thực phẩm, bảo vệ môi trường, năng lượng tái tạo, hóa học và vật liệu.

Những yếu tố cốt lõi của Kỹ thuật số sẽ là: Trí tuệ nhân tạo, Vạn vật kết nối, Dữ liệu lớn.

Lĩnh vực Vật lý với robot thế hệ mới, máy in 3D, xe tự lái, các vật liệu mới (graphene, skyrmions,...) và công nghệ nano [6].

Bản chất của CMCN 4.0 là dựa trên nền tảng công nghệ số và tích hợp tất cả các công nghệ thông minh để tối ưu hóa quy trình, phương thức sản xuất; nhấn mạnh những công nghệ đang và sẽ có tác động lớn nhất là công nghệ in 3D, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới, công nghệ tự động hóa, người máy... [3].

Có thể nói, CMCN 4.0 đã tác động mạnh mẽ đến mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, trong đó có giáo dục. Sự ra đời và phát triển của cuộc CMCN 4.0 vừa là thời cơ vừa là thách thức cho giáo dục đại học trong xu thế phát triển của xã hội hiện đại.

Bước sang thế kỷ XXI, nền kinh tế thế giới phát triển với những đặc trưng cơ bản: chuyển đổi nền sản xuất từ nông nghiệp sang công nghiệp, cuộc CMCN 4.0, tự động hóa, dịch vụ với đặc trưng nền kinh tế thị trường và hội nhập quốc tế. Cách mạng công nghiệp 4.0 đòi hỏi thay đổi kỹ năng lao động của nguồn nhân lực chất lượng cao.

2.2. Đề xuất giải pháp góp phần nâng cao hiệu quả đào tạo nguồn nhân toàn cầu trước tác động của cách mạng công nghiệp 4.0

Trong thời đại toàn cầu hóa đang diễn ra ngày càng mạnh mẽ trên mọi lĩnh vực của đời sống, để tránh khỏi lạc hậu và thích ứng kịp thời với sự thay đổi từng ngày, từng giờ của sản xuất cũng như đời sống, giáo dục ở Việt Nam cần có sự thay đổi phù hợp với những biến đổi như vũ bão của khoa học công nghệ mới và sự toàn cầu hóa.

Có thể nói, yêu cầu đổi mới giáo dục đại học xuất phát từ sự phát triển mạnh mẽ của cuộc CMCN 4.0. Sự phát triển của nền sản xuất công nghiệp hiện đại đòi hỏi phải tiến hành cải cách giáo dục, nhằm đào tạo một lực lượng lao động đáp ứng những yêu cầu và điều kiện phát triển kinh tế - xã hội.

Vì vậy, yêu cầu đổi mới giáo dục và đào tạo nói chung và giáo dục đại học nói riêng là nhiệm vụ trọng tâm và cấp thiết trong xã hội hiện nay. Bởi giáo dục đại học là nơi chuẩn bị và đáp ứng nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực cho xã hội. Do đó, đổi mới giáo dục nói chung, đổi mới giáo dục đại học nói riêng là một xu thế toàn cầu và Việt Nam không thể nằm ngoài xu thế đó. Để hoàn thành nhiệm vụ đặt ra trong thời đại mới, giáo dục Việt Nam cần hướng tới một nền giáo dục tiên tiến, hiện đại đáp ứng nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực có đủ phẩm chất và năng lực sẵn sàng hội nhập quốc tế.

2.2.1. Đa dạng hóa hình thức đào tạo, chương trình đào tạo bậc đại học qua liên kết với các trường đại học trong khu vực và quốc tế

Thời đại CMCN 4.0 đòi hỏi các trường đại học phải đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng được yêu cầu của thị trường và nhà tuyển dụng. Vì vậy, nội dung, chương trình đào tạo cần phải được cải tiến, cập nhật những kiến thức, kỹ năng phù hợp với xã hội hiện đại. Nhà trường cần phải đổi mới mục tiêu đào tạo là cung cấp, trang bị cho người học những gì xã hội cần; không phải những gì Nhà trường có. Đồng thời, giúp người học tìm hiểu, nghiên cứu, khám phá tri thức mới để không bị lạc hậu so với thời đại, bị đào thải và thất nghiệp.

Đẩy mạnh việc tăng quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm của các trường đại học, đây là tiền đề các trường đại học xây dựng và phát triển theo hướng hội nhập và từng bước đạt chuẩn các trường đại học tiên tiến trên thế giới. Qua đó, phát triển đa dạng theo loại hình từ trường công lập và tư thục; chính quy và không chính quy cho đến giáo dục suốt đời. Các trường cần tận dụng cơ hội hội nhập, mở rộng hợp tác với các cơ sở đào tạo trong nước và quốc tế để trao đổi, tham khảo, nghiên cứu các chương trình đào tạo hiện đại, tiên tiến và áp dụng

vào thực tiễn nước ta.

Thông qua mối quan hệ hợp tác liên kết với các trường đại học quốc tế, cụ thể như mời giáo sư sang nghiên cứu và giảng dạy, chia sẻ kinh nghiệm về quản lý và kiểm định chương trình đào tạo, quốc tế hóa chương trình đào tạo, liên kết đào tạo với nhiều nước trong khu vực và thế giới, chuyển giao khoa học công nghệ, ... nhằm đúc kết những kinh nghiệm cho phát triển giáo dục đại học Việt Nam. Đồng thời, tạo cơ hội để sinh viên tham gia các chương trình trao đổi hoặc du học tại chỗ, mở các cuộc hội thảo, tọa đàm quốc tế về chuyên môn và phương pháp giảng dạy đại học để nâng cao tính học thuật, kỹ năng dạy học tiên tiến cho đội ngũ giảng viên.

Chính những kết quả đạt được này sẽ đáp ứng nhu cầu học tập, nâng cao trình độ chuyên môn cho người lao động, góp phần đào tạo nguồn nhân lực toàn cầu. Vì thế, trong xu thế của CMCN 4.0, việc đào tạo theo nhu cầu xã hội thực sự trở thành mục tiêu của các trường đại học; đồng thời các hoạt động đào tạo và nghiên cứu khoa học của các trường đại học cũng phải đổi mới với yêu cầu cải cách, đổi mới.

2.2.2. *Đổi mới quá trình dạy học, mở rộng môi trường học tập cho người học cập nhật tri thức trên phạm vi toàn cầu*

Sự bùng nổ của khoa học kỹ thuật công nghệ tạo ra những đột phá mới cho quá trình dạy và học. Với sự phát triển như vũ bão của công nghệ thông tin, công nghệ số, mạng Internet sẽ tạo ra nguồn tài nguyên học tập số vô cùng phong phú, việc truy cập tiếp cận với tri thức của nhân loại trên thế giới trở nên đơn giản, không bị giới hạn về không gian và thời gian.

Điện hình như Công nghệ thực tế ảo (Virtual Reality – VR)/Công nghệ thực tế tăng cường (Augmented Reality - AR) sẽ thay đổi cách dạy và học theo hướng thúc đẩy sự sáng tạo và nâng cao trải nghiệm của người học. Với sự phát triển của VR và AR, không gian học tập của sinh viên ngày càng đa dạng hơn. Việc học tập không chỉ giới hạn bởi các giảng đường, các phòng thí nghiệm hay phòng mô phỏng truyền thống, sinh viên (SV) có thể trải nghiệm học tập bằng không gian ảo, có thể tương tác, thực hành... thông qua các phần mềm chuyên dụng và hệ thống mạng. Thực tế ảo là thuật ngữ chỉ môi trường được con người tạo ra gọi là môi trường giả lập.

Theo đó, phương pháp dạy học trực tuyến hay còn gọi là E-Learning được áp dụng kết hợp giữa dạy học trực tiếp trên lớp và dạy học trực tuyến

qua mạng Internet. Phương pháp này đã tạo ra bước chuyển biến mới trong giáo dục, tạo điều kiện cho người dạy và người học được tiếp cận với nguồn học liệu hữu ích trên Internet để phục vụ cho công tác giảng dạy và học tập; mở rộng cơ hội học tập khi người học không thể đến trường tham gia học tập vì những lý do khách quan; rèn luyện khả năng tự học và nâng cao tính tổ chức kỷ luật trong học tập cho người học. Phương thức học tập này đang được áp dụng trong các trường Cao đẳng, Đại học hiện nay.

Trên Hệ thống quản lý dạy và học trực tuyến của trường, giảng viên sử dụng phần mềm Zoom, Google Classroom, Google Hangouts tạo lớp học trực tuyến và cung cấp học liệu số, giao nội dung tự học và đánh giá việc học của sinh viên; thiết lập diễn đàn trao đổi, chat, thảo luận và tổ chức dạy học trực tuyến. Người học có thể học mọi lúc, mọi nơi; dễ dàng trao đổi, tương tác với nhau trong quá trình học tập hoặc mở rộng kênh thông tin kết nối với thế giới bên ngoài; từ đó khám phá nhiều tri thức mới trên phạm vi toàn cầu.

Các trường cần đẩy mạnh đổi mới phương pháp dạy học theo hướng phát triển năng lực cá nhân của người học, áp dụng các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực, chú trọng rèn luyện phương pháp tự học; như phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề, phương pháp dạy học dự án, phương pháp lớp học đảo ngược, thảo luận, hợp tác nhóm,... Đồng thời tăng cường các hoạt động xã hội, nghiên cứu khoa học và vận dụng kiến thức vào thực tế.

2.2.3. *Đẩy mạnh đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng yêu cầu xã hội*

Nguồn nhân lực chất lượng cao là nguồn nhân lực có trí tuệ, tay nghề, năng lực tốt để đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ của thực tiễn đất nước, của thị trường lao động [4]. Theo yêu cầu của nhà tuyển dụng, nguồn nhân lực phải đảm bảo đáp ứng tốt trong công tác chuyên môn, tiêu chuẩn nghề nghiệp bao gồm kiến thức, kỹ năng (kỹ năng cứng và kỹ năng mềm), thái độ.

Đào tạo theo nhu cầu xã hội trở thành một yêu cầu và thách thức lớn với các trường đại học CMCN 4.0 sẽ làm thay đổi mạnh mẽ cơ cấu lao động và thị trường lao động. Các hệ thống tự động hóa sẽ thay thế dần lao động thủ công trong toàn bộ nền kinh tế, sự chuyển dịch từ nhân công sang máy móc.

CMCN 4.0 đòi hỏi thay đổi kỹ năng của người lao động, do đó, để có được nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu thị trường, các trường đại học cần

giảng dạy những kiến thức tích hợp giữa nhiều kiến thức, đồng thời rèn luyện kỹ năng tư duy, làm việc nhóm, tự học, nghiên cứu độc lập, biết cách tìm hiểu và tra cứu tài liệu, biết cách xử lý thông tin để trở thành tri thức của mình. Những kỹ năng quan trọng đối với nguồn nhân lực trong thời đại CMCN 4.0 gồm:

Kỹ năng kỹ thuật: Đó là những kiến thức tiên tiến hiện đại, kỹ năng toàn diện, kỹ năng số hoá, kỹ năng an toàn thông tin...

Kỹ năng tư duy: Các kiến thức và kỹ năng liên quan đến nhận thức, tư duy hệ thống, tư duy phản biện, kỹ năng thích nghi, kỹ năng sáng tạo...

Kỹ năng xã hội: kỹ năng ngôn ngữ, kỹ năng giao tiếp, ứng xử, tạo lập quan hệ, làm việc nhóm, chuyển giao tri thức, kỹ năng lãnh đạo...

Kỹ năng cá nhân: Sự mềm dẻo, linh hoạt, năng động, làm việc với áp lực cao...[3]

2.2.4. Tăng cường đẩy mạnh hợp tác đào tạo giữa doanh nghiệp và các trường đại học

Thực tế hiện nay, sự kết nối giữa các trường đại học và doanh nghiệp trong hoạt động đào tạo, nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ ở Việt Nam còn hạn chế. Nghiên cứu chuyển giao, phối hợp nghiên cứu gắn với những yêu cầu thực tiễn của doanh nghiệp còn ở mức khiêm tốn. Nhiều tập đoàn công nghệ có tiềm lực khoa học, nhân lực và tài chính rất lớn, có lợi thế trong cuộc chạy đua biến tri thức thành sản phẩm phục vụ cuộc sống, có nhiều trải nghiệm thực tế mà những nhà nghiên cứu, những giảng viên đại học không có. Hiện nay, các tập đoàn công nghệ lớn đã cho ra đời nhiều thiết bị và phần mềm thông minh

phục vụ giáo dục [3].

Các trường đại học kết nối với nhau và với doanh nghiệp để khai thác các cơ hội đến từ nghiên cứu khoa học, tích hợp các nguồn tri thức khác nhau và mở ra cánh cửa hội nhập cùng phát triển. Trên cơ sở đó, mở ra cơ hội tối đa hóa năng lực quốc gia và khu vực để thu hút và sử dụng nhân tài, tăng cường khả năng cạnh tranh, hỗ trợ và khuyến khích hợp tác với các trường, các cơ sở nghiên cứu toàn cầu. Hoạt động đào tạo liên kết với các doanh nghiệp trở thành “vườn ươm” trí tuệ, tạo ra không gian cho sinh viên thực hiện các dự án khởi nghiệp và đưa các dự án vào cuộc sống.

III. KẾT LUẬN

Tóm lại, bối cảnh mới của thời đại Cách mạng công nghiệp 4.0 cũng đặt ra nhiều yêu cầu mới đối với đội ngũ nguồn nhân lực toàn cầu. Có thể nói, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học kỹ thuật công nghệ thì việc đào tạo nguồn nhân lực năng động, sáng tạo, chất lượng cao là điều kiện tồn tại của mỗi quốc gia, mỗi dân tộc. Khoa học công nghệ phát triển đã tạo thời cơ và thách thức cho ngành giáo dục được tiếp cận với các xu thế mới, tri thức mới, những mô hình giáo dục tiên tiến trên thế giới. Để đào tạo và cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao thì giáo dục phải không ngừng đổi mới, thực hiện đúng đường lối giáo dục là quốc sách hàng đầu, với sứ mệnh là nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực và bồi dưỡng nhân tài, góp phần phát triển nguồn nhân lực hội đủ phẩm chất và năng lực phục vụ cho tiến trình công nghiệp hóa – hiện đại hóa đất nước trong xu thế toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đảng Cộng sản Việt Nam (2011), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
2. Klaus Schwab (2018), *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư*, NXB Chính trị Quốc gia Sự thật.
3. Nguyễn Thị Minh An (2019), *Cách mạng công nghiệp 4.0 và hoạt động giáo dục đại học của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông*, Kỷ yếu Hội thảo Quốc tế “Đổi mới và sáng tạo trong đào tạo nguồn nhân lực toàn cầu”, Hà Nội, tr70-81.
4. Nguyễn Thị Bích Loan (2023), *Một số giải pháp nhằm phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ sự nghiệp CNH-HĐH đất nước đến năm 2030, tầm nhìn 2045*, Trường Đại học Thương mại Hà Nội.
5. Thủ tướng Chính phủ (2023), *Quyết định 899/QĐ-TTg ngày 31/7/2023 về việc Phê duyệt chiến lược quốc gia về thu hút, trọng dụng nhân tài đến năm 2023, tầm nhìn đến năm 2050*, Hà Nội.
6. Trần Minh Tâm (2017), *Tìm hiểu về cuộc cách mạng công nghiệp 4.0*, Tạp chí khoa học Trường Đại học Văn Lang, số 6/2017.