

CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP LẦN THỨ TƯ VÀ VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC

GS.TSKH Nguyễn Đình Đức
Trưởng ban Đào tạo, Đại học Quốc gia Hà Nội

Mỹ, Anh và các nước công nghiệp phát triển đã tận dụng và nắm bắt được cơ hội ngay từ cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai; Trung Quốc, Hàn Quốc, Ấn Độ... đã nắm bắt được cơ hội ở cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba và hiện nay cả thế giới đã bắt đầu bước sang cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Liệu Việt Nam có tận dụng và nắm bắt được cơ hội vàng lần này? Chất lượng nguồn nhân lực là yếu tố mấu chốt để Việt Nam vượt qua thách thức và nắm bắt cơ hội ở cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, do vậy, cần có chiến lược và đẩy nhanh đổi mới giáo dục đại học để thế hệ trẻ Việt Nam có thể thích ứng, nắm bắt và tận dụng được vận hội trong cuộc cách mạng này.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư - Cơ hội và thách thức

Lịch sử thế giới đã trải qua 3 cuộc cách mạng công nghiệp: Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất (cuối thế kỷ XVIII), đánh dấu bằng sự ra đời của động cơ hơi nước và năng lượng nước, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất đã thay đổi diện mạo nền công nghiệp thế giới với việc cơ giới hoá sản xuất, mở ra kỷ nguyên sản xuất cơ khí; cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai (giai đoạn sau của thế kỷ XIX), khởi nguồn là sự bùng nổ của kỹ thuật điện, dây chuyền lắp ráp và sản xuất hàng loạt; cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba (bắt đầu từ giữa thế kỷ XX), công nghệ thông tin bùng nổ nhanh chóng và quá trình sản

xuất được tự động hóa dựa trên hệ thống quản lý máy tính, được xúc tác bởi sự phát triển của chất bán dẫn, siêu máy tính, máy tính cá nhân và Internet.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư được hình thành trên nền tảng thành tựu vượt bậc của cuộc cách mạng lần thứ ba, xóa nhòa ranh giới giữa các lĩnh vực vật lý, kỹ thuật số và sinh học với trung tâm là sự phát triển của trí tuệ nhân tạo, tự động hóa - rô bốt, và Internet of Things (IoT). Sự dịch chuyển khoa học kỹ thuật này mới bắt đầu và rục rịch chuyển mình, nhưng sẽ phức tạp và phạm vi ảnh hưởng vô cùng sâu rộng, sẽ phát triển và lan truyền với tốc độ chưa từng có tiền lệ so với 3 cuộc cách mạng công nghiệp trước đây.

Đối với các nhà sản xuất, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư chứng kiến sự du nhập của các công nghệ tiên tiến, giúp tạo ra các sản phẩm và dịch vụ mới, tăng hiệu quả sản xuất, thúc đẩy sáng tạo và phát triển của nền công nghiệp trong dài hạn. Chi phí vận chuyển và liên lạc giảm, dây chuyền cung cấp hiệu quả hơn, chi phí thương mại được giảm thiểu. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư là cơ hội cho các công ty trong ngành công nghiệp sản xuất nội địa biết tận dụng lợi thế kỹ thuật số và chuyển đổi mô hình kinh doanh kịp thời. Ví dụ, trong thời đại của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, ngành dệt may có thể sẽ hoàn toàn tự động hóa (từ khâu tự động quét cơ thể người để lấy



số đo, cho đến sản phẩm cuối cùng).

Đối với người tiêu dùng, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư hứa hẹn sẽ thay đổi phương thức tiêu dùng, thời gian tiếp cận sản phẩm. Các hoạt động như tiêu dùng, sử dụng dịch vụ cơ bản đều có thể thực hiện từ xa. Thêm vào đó, người tiêu dùng được tiếp cận thông tin sản phẩm minh bạch hơn do áp lực duy trì lợi thế cạnh tranh giữa các nhà sản xuất.

Đối với các cơ quan nhà nước, công nghệ và thiết bị hạ tầng số cho phép tương tác hai chiều giữa người dân và chính phủ, đồng thời tăng sức mạnh giám sát và lãnh đạo, điều tiết nền kinh tế, do vậy, sẽ tăng cường và đẩy nhanh sự minh bạch và hội nhập. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư sẽ giúp tăng cường an ninh quốc gia dưới sự hỗ trợ đặc lực của công nghệ nếu hệ thống điều hành nhà nước đủ linh hoạt để quản lý, hợp tác chặt chẽ với các

doanh nghiệp và công dân.

Tuy nhiên, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư này cũng tiềm ẩn nguy cơ phá vỡ sự cân bằng của thị trường lao động. Khi công nghệ tiên tiến với rô bốt và tự động hóa lên ngôi, số lượng lao động dư thừa sẽ tăng lên, khoảng cách giàu nghèo sẽ gia tăng giữa những đối tượng cung cấp vốn tài chính và vốn tri thức (các nhà sáng chế, cổ đông và nhà đầu tư) với những đối tượng phụ thuộc vào sức lao động (người lao động). Ưu thế về nhân công giá rẻ của Việt Nam tại thời điểm hiện tại sẽ trở thành bất lợi lớn cho sự phát triển công nghiệp của đất nước giai đoạn mới. Chính vì vậy, cách mạng công nghiệp lần thứ tư đặt ra thách thức cho Việt Nam phải đổi mới, cải thiện cơ cấu hoặc tăng cường đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao. Một viễn cảnh khác là các tổ chức, doanh nghiệp có thể chưa đủ tiềm lực để tiếp nhận các công nghệ mới; hoặc các cơ quan hành pháp gặp

khó khăn trong công tác tuyển dụng cán bộ quản lý các công nghệ mới một cách toàn diện khi các vấn đề an ninh quốc gia ngày càng phức tạp với sự kết hợp giữa các yếu tố truyền thống và yếu tố phi truyền thống (như chiến tranh mạng, vũ khí sinh học...). Viễn cảnh đó đặt ra thách thức phải đổi mới, cải thiện cơ cấu hoặc tăng cường đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao với cả doanh nghiệp và Chính phủ.

Đón nhận cơ hội của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ - Phát triển nguồn nhân lực là chìa khóa

Những nước như Nhật Bản, Trung Quốc, Hàn Quốc, Ấn Độ... đã tận dụng khá thành công cơ hội của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba và có những bước nhảy vọt về kinh tế trong vài thập kỷ qua. Đây cũng là những tiền đề để các nước này sẵn sàng đón nhận cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Liệu Việt Nam có thích ứng và đón nhận được cơ hội vàng trong cuộc cách mạng công nghiệp này trong tương lai?

Mấu chốt và chìa khóa là ở chất lượng nguồn nhân lực. Trong giai đoạn sắp tới, Việt Nam đứng trước yêu cầu đầu tư đào tạo nhân lực chất lượng cao trong các lĩnh vực như khoa học về vật liệu mới tiên tiến, công nghệ thông tin, công nghệ nano, tự động hóa, điện tử viễn thông, năng lượng mới... Các cơ sở đào tạo gặp khó khăn do nhu cầu nhân lực của thị trường lao động khó dự đoán, sự thay đổi công nghệ diễn ra với tốc độ cao. Tuy nhiên, Việt Nam có thể tận dụng được cơ hội từ cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư

thông qua việc thay đổi cách tiếp cận giáo dục, phát triển năng lực sáng tạo và kỹ năng khởi nghiệp của người học; hỗ trợ sự liên kết, hợp tác thuận lợi giữa các cơ sở đào tạo chuyên nghiệp với doanh nghiệp để cung cấp một môi trường thực hành cao, giúp người học tiếp cận các xu thế phát triển cũng như đáp ứng yêu cầu công việc sau tốt nghiệp. Về mặt giáo dục, khả năng cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư mang lại cho Việt Nam nhiều cơ hội cũng như thách thức. Để tận dụng được những cơ hội này, chúng ta cần triển khai những vấn đề sau:

Một là, phải xây dựng một triết lý mới về giáo dục đại học, sao cho rõ ràng, dễ hiểu, dễ vận dụng. Hội nghị quốc tế ACCMS TM 2016 ở Ấn Độ, ngay tại hội trường lớn nhất của RMS University, có một khẩu hiệu lớn “LEARN, LEAP, LEAD” (tạm dịch là *học, nắm bắt cơ hội và nhảy vọt, dẫn dắt và lãnh đạo*). Phải chăng đó chính là triết lý giáo dục đại học của Ấn Độ? Phải chăng đó là tầm nhìn của các nhà lãnh đạo nhằm đào tạo, chuẩn bị hành trang từ trong tiềm thức đến hành động cho thế hệ trẻ tương lai của Ấn Độ? Nội dung của triết lý này rất phù hợp với thời điểm hiện tại của thế hệ trẻ hiếu học, có tư duy logic, trùu tượng, giỏi toán và trí tuệ như Việt Nam.

Hai là, cần có quy hoạch ngành nghề cho tương lai. Việt Nam cũng cần đầu tư nghiên cứu, tiếp cận nhanh hơn nữa với xu hướng khoa học và công nghệ trong

các lĩnh vực như vật liệu mới, kỹ thuật số, công nghệ thông tin, tự động hóa, điện tử viễn thông, trí tuệ nhân tạo và năng lượng mới, công nghệ sinh học...

Ba là, cần xây dựng những mô hình đào tạo mới, gắn với việc đổi mới và cấu trúc lại chương trình đào tạo trong một số ngành và lĩnh vực. Đại học Quốc gia Hà Nội đã đào tạo cử nhân tài năng trong lĩnh vực khoa học cơ bản như toán, vật lý, hóa học, công nghệ sinh học... Trong thời gian tới, cần triển khai đầu tư đào tạo kỹ sư tài năng về công nghệ thông tin, mạng máy tính, tự động hóa, cơ điện tử... Một trong những mô hình hay là đào tạo “kỹ sư toàn cầu” - khái niệm hoàn toàn mới, đã bắt đầu được đào tạo tại Tokyo Institute of Technology (GSEP: Global Scientists and Engineers Program), Nhật Bản từ 2015. Chương trình đào tạo này có các kiến thức liên ngành về toán học, vật lý, cơ học cộng với nền tảng về công nghệ thông tin, ngoại ngữ, phát triển bền vững... hoàn toàn có thể tiên phong triển khai ở hai đại học quốc gia và một số cơ sở đào tạo lớn khác như Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Đà Nẵng...

Bốn là, để triển khai các giải pháp trên, chúng ta cần có những đột phá về cơ chế, chính sách. Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực cần gắn đào tạo với nghiên cứu trình độ cao và hoạt động phục vụ thực tiễn. Có lẽ hoạt động nghiên cứu tại các trường đại học và viện nghiên cứu hàng

đầu đất nước hiện nay không chỉ là nghiên cứu cơ bản, mà còn phải là “biến ước mơ thành hiện thực”. Muốn vậy, có lẽ chúng ta phải có những đột phá trong chính sách sử dụng và đãi ngộ nhân tài. Một ví dụ thành công của Hàn Quốc là đã quyết tâm và mạnh dạn đầu tư đột phá cho Viện Khoa học công nghệ tiên tiến (KIST) của họ trong những năm 60 của thế kỷ XX và hiện nay, KIST đã trở thành viện nghiên cứu công nghệ cao hàng đầu của Hàn Quốc và là một trong những viện nghiên cứu hàng đầu của thế giới, có vai trò dẫn dắt và đóng góp tích cực, hiệu quả vào công cuộc xây dựng và phát triển Hàn Quốc ở cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba.

Tóm lại, để vượt qua thách thức và nắm bắt được cơ hội của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, mấu chốt là đổi mới chiến lược phát triển giáo dục, khoa học và công nghệ; thu hút, trọng dụng và bồi dưỡng nhân tài; xây dựng các mô hình đào tạo, nghiên cứu và kinh doanh mới, phù hợp; đầu tư trọng điểm cho một số lĩnh vực và có những chính sách đột phá là kế sách và đòn bẩy quan trọng mà Việt Nam cần ưu tiên thực hiện ngay từ bây giờ để đón nhận những cơ hội của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư ✍