

Đổi mới công tác giáo dục và đào tạo thích ứng với Cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Đào Thanh Hải¹, Nguyễn Thùy Vinh², Nguyễn Lê Hà³

¹ Email: haidt@vnies.edu.vn

² Email: vinhnt@vnies.edu.vn

Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam
101 Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

³ Trường Đại học Quy Nhơn
170 An Dương Vương, thành phố Quy Nhơn,
Bình Định, Việt Nam
Email: nguyennleha@qnu.edu.vn

TÓM TẮT: Bài viết tóm tắt những nét chính về việc thế giới đã trải qua ba cuộc cách mạng công nghiệp và hiện nay đang bắt đầu cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (còn gọi là Cách mạng công nghiệp 4.0). Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 đã đặt ra cho giáo dục và đào tạo nhiều vấn đề cần phải quan tâm như là: tư duy để đổi mới giáo dục; xây dựng chương trình giáo dục, đào tạo hợp lý phù hợp với yêu cầu của cách mạng 4.0; đổi mới phương pháp dạy và học; xây dựng đội ngũ nhà giáo đáp ứng yêu cầu đổi mới của giáo dục; xây dựng đội ngũ cán bộ quản lý đảm đương được các nhiệm vụ đổi mới quản lý giáo dục. Từ đó cho thấy sự ảnh hưởng mạnh mẽ của cuộc Cách mạng công nghiệp này, đặc biệt là đối với giáo dục và đào tạo. Nó đòi hỏi giáo dục và đào tạo Việt Nam phải đổi mới mạnh mẽ để đào tạo nguồn nhân lực có tâm huyết, có trình độ chuyên môn cao, năng động và sáng tạo trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

TỪ KHÓA: Cách mạng công nghiệp 4.0; giáo dục và đào tạo 4.0.

→ Nhận bài 02/11/2020 → Nhận bài đã chỉnh sửa 21/11/2020 → Duyệt đăng 25/01/2021.

1. Đặt vấn đề

Hiện nay, trên thế giới có một thuật ngữ thường được nhắc đến là “Cách mạng công nghiệp (CMCN) lần thứ 4” hay “CMCN 4.0”. Vậy nội dung của “CMCN 4.0” là gì? Ảnh hưởng của nó đối với kinh tế, xã hội, GD và đào tạo (GD&ĐT) như thế nào? Để bắt nhịp với CMCN 4.0, giáo dục và đào tạo (GD&ĐT) phải làm gì? Trong bài viết này, chúng tôi sẽ làm rõ một phần về các vấn đề đó.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Các cuộc cách mạng công nghiệp trên thế giới

Nói đến CMCN là nói đến sự thay đổi lớn mà nó mang lại trong các lĩnh vực kinh tế, văn hóa và xã hội. Thế giới đã trải qua ba cuộc CMCN, mỗi cuộc cách mạng đều đặc trưng bằng sự thay đổi về bản chất của sản xuất và sự thay đổi này được tạo ra bởi các đột phá của khoa học công nghệ và hiện nay đang bắt đầu cuộc CMCN lần thứ tư:

- *Cuộc CMCN lần thứ nhất* (còn gọi là CMCN 1.0) bắt đầu vào năm 1784. Cuộc cách mạng được đặc trưng bởi sự xuất hiện của động cơ chạy bằng thủy lực và hơi nước, đánh dấu thời kì cơ khí hóa, quá trình đô thị hóa nông nghiệp và nông thôn. Cuộc cách mạng này khiến lực lượng sản xuất được thúc đẩy phát triển mạnh mẽ, tạo nên tình thế phát triển vượt bậc của nền công nghiệp và nền kinh tế. Đó chính là giai đoạn quá độ từ nền sản xuất nông nghiệp sang nền sản xuất cơ giới trên cơ sở khoa học.

- *Cuộc CMCN lần thứ 2* (còn gọi là CMCN 2.0) tiến hành vào khoảng 1871-1914. Đây là thời kì lớn mạnh của các ngành công nghiệp với dây chuyền sản xuất hàng loạt, đặc

biệt là sự ra đời của điện và động cơ đốt trong.

- *Cuộc CMCN lần thứ 3* (còn gọi là CMCN 3.0) bắt đầu vào năm 1969, là cuộc cách mạng tự động hóa với sự ra đời của máy tính cá nhân, internet, công nghệ thông tin và truyền thông (information communication technology - ICT).

- *Hiện nay là sự ra đời và phát triển nhanh chóng của cuộc CMCN lần thứ 4*, là cuộc cách mạng xóa nhòa ranh giới giữa vật lí, kĩ thuật số và sinh học với sự xuất hiện của nhiều công nghệ như: công nghệ nano, công nghệ in 3D, công nghệ sinh học, trí tuệ nhân tạo...

Khái niệm “Công nghiệp 4.0” được sử dụng lần đầu tiên năm 2011 tại hội chợ Hannover - Hội chợ hàng đầu thế giới về công nghệ và công nghiệp được tổ chức thường niên tại Đức. Năm 2012, thuật ngữ “Công nghiệp 4.0” được đề cập trong một tài liệu đệ trình cho chính phủ Liên bang Đức tổng hợp các khuyến nghị để triển khai sáng kiến chiến lược “Công nghiệp 4.0” nhằm đảm bảo cho tương lai của ngành công nghiệp chế tạo của Đức do nhóm công tác công nghiệp 4.0 thực hiện với sự tài trợ của Bộ Giáo dục (GD) và Khoa học Liên bang Đức.

Khái niệm “Công nghiệp 4.0” lần đầu tiên được đề cập và cũng là chủ đề của Diễn đàn Kinh tế lần thứ 46 tổ chức ngày 20 tháng 1 năm 2016 tại thành phố Davos-Klosters (Thụy Sĩ). Tuy nhiên, tác động của cuộc Cách mạng 4.0 đã bắt đầu được cảm nhận tại các nước phát triển vào những năm cuối thế kỉ XX, đầu thế kỉ XXI. CMCN 4.0 có tiền đề từ CMCN lần thứ 3.

2.2. Đặc điểm của Cách mạng công nghiệp 4.0

Đặc trưng cơ bản của CMCN 4.0 là sự kết nối giữa các lĩnh vực kỹ thuật số, kỹ thuật, sinh học để giải quyết những vấn đề kinh tế, xã hội, sự kết hợp giữa các hệ thống thực - ảo, các hệ thống kết nối internet vạn vật (IOT-internet of things), internet kết nối hệ thống (IOS-internet of system). Sự kết nối giữa thế giới vật lý và thế giới số tạo ra những biến đổi “có tính cách mạng” trong sản xuất, đời sống, kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội, GD...

CMCN 4.0 làm thay đổi mạnh mẽ phương thức sản xuất, phương pháp quản trị. Các “nhà máy thông minh”, “thành phố thông minh”, “công sở thông minh” ... được kết nối internet, liên kết với nhau thành một hệ thống thay cho các dây chuyền sản xuất, các phương pháp quản trị hành chính truyền thống trước đây. Nhờ khả năng kết nối các máy tính, các thiết bị di động, sự tiếp cận với các cơ sở dữ liệu lớn từ nhiều nguồn, tính năng xử lý thông tin được nâng lên nhờ những đột phá về công nghệ bằng trí tuệ nhân tạo, người máy, công nghệ in 3D, công nghệ nano, công nghệ điện toán đám mây, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới, công nghệ sử dụng lý thuyết lượng tử như máy tính lượng tử.

CMCN 4.0 sẽ mở ra kỷ nguyên mới cho sự lựa chọn các phương án đầu tư kinh doanh, tối ưu hóa việc sử dụng các nguồn lực, thúc đẩy tăng năng suất lao động, nâng cao hiệu quả sản xuất, tạo bước đột phá về tốc độ phát triển làm biến đổi cơ bản hệ thống sản xuất, quản trị xã hội cả về nếp sống của con người trong xã hội.

Những bước nhảy vọt của công nghệ tự động hóa sẽ tác động đến các công việc như: văn phòng, bán hàng, dịch vụ khách hàng, điều khiển các phương tiện giao thông, y tế... khi có sự hỗ trợ của robot, trợ lý ảo. Những truy vấn khách hàng trong kinh doanh sẽ được trả lời bằng robot tự vấn; Trên thị trường tài chính máy tính có thể nhanh chóng đọc hàng vạn email. Sự tự động hóa này sẽ tiết kiệm đáng kể nhân lực và do đó tiết kiệm chi phí giao dịch. Do quá trình tự động hóa cao nên CMCN 4.0 sẽ tác động đến cơ cấu, chất lượng thị trường lao động: lao động có tay nghề cao sẽ thay thế lao động giản đơn, các ngành nghề mới ra đời sẽ làm thay đổi cơ cấu lực lượng lao động.

CMCN 4.0 cũng đặt ra các yêu cầu mới về kiến thức, kỹ năng, thái độ của người lao động. Những kiến thức, kỹ năng, thái độ có thể chia thành 3 nhóm nội dung sau:

- Các kiến thức, kỹ năng liên quan đến nhận thức, tư duy hệ thống, tư duy phân biện, kỹ năng thích nghi, kỹ năng sáng tạo.
- Các kỹ năng về thể chất, ngôn ngữ, kỹ thuật số, kết nối.
- Kỹ năng và thái độ giao tiếp, ứng xử xã hội, tạo lập mối quan hệ, làm việc theo nhóm.

Những kiến thức, kỹ năng, thái độ nêu trên đòi hỏi phải đào tạo lại, đào tạo mới lực lượng lao động. Đó là những yêu cầu mới đặt ra cho GD&ĐT.

2.3. Giáo dục và đào tạo phục vụ Cách mạng công nghiệp 4.0

CMCN 4.0 đặt ra cho GD&ĐT các vấn đề cần quan tâm: Tư duy để đổi mới GD; Xây dựng chương trình GD, đào tạo

phù hợp với yêu cầu của Cách mạng 4.0; Đổi mới phương pháp dạy và học; Xây dựng đội ngũ nhà giáo đáp ứng yêu cầu đổi mới của GD; Xây dựng đội ngũ cán bộ quản lý đảm đương được các nhiệm vụ đổi mới quản lý GD.

Ngành GD&ĐT không chỉ chịu ảnh hưởng của cuộc Cách mạng 4.0 mà nó còn có sự tác động ngược lại. GD&ĐT luôn có vị trí quan trọng đối với các nước trên thế giới nói chung, đối với Việt Nam nói riêng và nó được sự quan tâm trong các chính sách của Nhà nước và sự đầu tư của các gia đình. Chính vì vậy, chi phí cho GD luôn ở mức cao so với các nước trong khu vực. Đảng và Nhà nước ta đã nêu rõ: GD&ĐT cùng với khoa học và công nghệ là quốc sách hàng đầu. Trong sự nghiệp cách mạng của nước ta qua các giai đoạn lịch sử, GD&ĐT đã đào tạo những lớp người phục vụ đắc lực cho sự nghiệp cách mạng của nước ta. Vậy trong CMCN 4.0, phục vụ cho sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, GD&ĐT sẽ tiếp tục giữ trọng trách quan trọng đó.

Trong CMCN 4.0, có thể khẳng định GD&ĐT đóng vai trò quyết định sự thành công. GD&ĐT phải chuẩn bị lực lượng lao động có khả năng di chuyển giữa các ngành nghề, các lĩnh vực hoạt động, các nền văn hóa khác nhau. GD cần tập trung phát triển các năng lực chung, năng lực thuộc các lĩnh vực chuyên ngành. Với sự xuất hiện các ngành nghề mới, GD cần xác định các ngành nghề cần đào tạo trong tương lai, chuẩn bị các chương trình và các khóa học cập nhật kiến thức, kỹ năng mới cho người lao động, chuẩn bị các năng lực lao động tích hợp các ngành nghề (World economic forum - WEF, 2016&2017). Để đào tạo lực lượng lao động phù hợp với CMCN 4.0, GD&ĐT cần có những nhận thức mới:

a. Tư duy một cách hệ thống GD&ĐT theo tinh thần của CMCN 4.0

GD&ĐT của Việt Nam còn đang vận hành theo tư duy của GD&ĐT các cuộc cách mạng trước đây. Do hoàn cảnh của đất nước ta trải qua chiến tranh, còn trong tình trạng chậm phát triển nên chúng ta chưa có điều kiện tiếp cận với các vấn đề mới. Mặc dù Đảng, Nhà nước ta đã có nhiều chủ trương đúng đắn, sự cố gắng của toàn ngành GD&ĐT trong những năm qua nhưng chưa đáp ứng được yêu cầu của cuộc CMCN 4.0. Vì vậy, trong tư duy GD cần có sự gắn kết giữa các nội dung. Cần làm cho khoa học phát triển một cách hài hòa, đặc biệt cần xóa bỏ sự phân lập giữa khoa học xã hội nhân văn với khoa học tự nhiên và kỹ thuật, giữa ứng dụng và lý thuyết, giữa bằng cấp và năng lực thực sự của bản thân người lao động. Cần coi trọng việc học tập thường xuyên, học tập suốt đời, coi trọng nhân tài.

Những bước nhảy vọt của cuộc Cách mạng 4.0 đặt ra nhiều thách thức cho xã hội, cho GD. Rất nhiều ngành nghề mới sẽ phát sinh trong thị trường lao động hiện nay. Điều đó đòi hỏi GD&ĐT phải theo kịp và đi trước đón đầu. Để thay đổi được tư duy truyền thống thì đòi hỏi GD&ĐT phải đem lại cho người học tư duy mới về những kiến thức mới, khả năng sáng tạo, khả năng thích ứng với các thách thức và những yêu cầu mới để cho có thể đáp ứng được yêu cầu phát triển đất nước trong giai đoạn mới; Phải có sự kết

nói chặt chẽ giữa cơ sở đào tạo và các đơn vị sử dụng lao động; Phải chuyển từ việc học tập thụ động sang học tập chủ động, tích cực; Phải làm cho người học luôn gắn liền với thực tiễn, luôn tìm hiểu, cập nhật các thông tin, trau dồi thêm kiến thức mới.

b. Xây dựng chương trình GD phù hợp với CMCN 4.0

CMCN 4.0 đòi hỏi “GD&ĐT 4.0” phải có các chương trình mở, thích ứng với các nhu cầu mới của thị trường lao động và việc làm. Sau đây là một số xu hướng cần quan tâm:

- Nhằm chuẩn bị cho các ngành nghề mới, người ta quan tâm đến GD khoa học, công nghệ, kĩ thuật và toán học, gọi là GD STEM (STEM - Science, Technology, Engineering và Mathematics).

- Để đào tạo nhân lực trong các lĩnh vực IoT, robot, công nghệ thông minh trong các ngành công nghiệp, nông nghiệp, kế toán - tài chính, kiến trúc, GD, y tế... Ủy ban GD các hệ thống thực - ảo thế kỉ XXI (2016) đã và đang hoạch định chiến lược chuẩn bị một môn học mới và một chuyên ngành đào tạo bậc đại học gọi là “GD các hệ thống thực - ảo thế kỉ XXI” gọi tắt là CPS (21st Century Cyber-Physical Systems Education - CPS). Ủy ban này cho rằng, cần phải GD sớm, có hệ thống nội dung này từ bậc học mầm non, đến tiểu học, trung học, đại học. Các trường không có giáo viên thì mời các chuyên gia giúp đỡ. Các nhà GD cho rằng, một trong những thay đổi quan trọng để phù hợp với CMCN 4.0 là tích hợp các môn học một cách hợp lí để học sinh có thể học xuyên suốt các lĩnh vực.

c. Cải tiến phương pháp dạy học theo hướng dạy học tích cực

Phương pháp dạy học có vai trò quan trọng trong việc truyền đạt các kiến thức, nhằm làm cho học sinh nắm vững các nội dung của chương trình, rèn luyện các kĩ năng, xây dựng thái độ đúng đắn của công dân. Nếu như trong các cuộc CMCN trước đây, đặc biệt là CMCN 1.0 và 2.0, sự chú ý trong nhà trường tập trung vào người thầy. Thầy giáo là trung tâm của quá trình dạy học, nghĩa là trong lớp học thầy có trách nhiệm truyền đạt kiến thức, học sinh có trách nhiệm tiếp thu kiến thức. Dạy học chủ yếu là truyền đạt kiến thức cho học sinh, sinh viên.

Ngày nay, trong cuộc CMCN 4.0, khối lượng kiến thức của khoa học, kĩ thuật, công nghệ tăng nhanh, sự liên kết giữa các khoa học, kĩ thuật, công nghệ ngày càng sâu, rộng hơn, con người cần năng động hơn thì các phương pháp dạy học truyền thống không còn thích hợp nữa. Hơn nữa, trong cuộc CMCN 4.0 đòi hỏi người lao động phải có tư duy sáng tạo, tư duy hệ thống, thích nghi nhanh chóng với thị trường lao động. Do đó, nhà trường là nơi đào tạo nguồn nhân lực phải chuyển từ các phương pháp dạy học thụ động sang các phương pháp dạy học tích cực. Có thể kể ra các phương pháp dạy học tích cực như: Phương pháp dạy học nêu vấn đề; Phương pháp dạy học theo dự án; Phương pháp bàn tay nặn bột... Các phương pháp dạy học tích cực là các phương pháp lấy người học làm trung tâm, cá thể hóa quá trình dạy học. Ngày nay, trong nhà trường, không chỉ có mối

quan hệ thầy - trò mà là mối quan hệ giữa thầy - trò và môi trường. Trong quá trình dạy học, người thầy giữ vai trò chủ đạo, hướng dẫn, tư vấn; Học sinh, sinh viên dưới sự hướng dẫn của thầy giáo làm việc theo nhóm, tư duy độc lập, tự rút ra các kết luận khoa học dưới sự dìu dắt của thầy, vận dụng các kiến thức lí thuyết vào bài tập, vào cuộc sống. Quá trình chuyển từ các phương pháp dạy học thụ động sang các phương pháp dạy học tích cực là quá trình cách mạng trong các nhà trường.

Chúng ta đã có các lớp học trang bị hiện đại, bắt đầu có hệ thống dạy học E-learning. Đảng và Nhà nước ta đã nêu ra nguyên lí GD: GD kết hợp với lao động sản xuất; Nhà trường gắn liền với xã hội. Vậy trong quá trình GD, đào tạo học sinh, sinh viên phải được trải nghiệm trong thực tế để hiểu về con người, xã hội, thực tế sản xuất - môi trường mà họ sẽ là người làm việc trong tương lai. Tại Mĩ, Học viện quốc gia về Khoa học, Kĩ thuật và Y tế (Academy of Sciences Engineering and Medicine, 2017) khuyến nghị một hình thức học là “service-learning”, chương trình học được xem như là một phần của dự án phục vụ nhu cầu của cộng đồng. Thông qua chương trình học, người học được trải nghiệm qua thực tế, phát triển tư duy sáng tạo, tư duy phản biện, tiếp xúc với thực tiễn, người học có thể tham gia xây dựng các dự án cải tạo môi trường, sử dụng năng lượng xanh, xử lí nước thải ...

d. Xây dựng đội ngũ nhà giáo đảm đương được nhiệm vụ GD và dạy học theo chương trình mới ở bậc phổ thông và các chương trình ở bậc đại học và sau đại học

Bất cứ công việc nào, yếu tố con người luôn giữ vai trò quyết định. Nhà giáo luôn giữ vai trò quyết định trong sự nghiệp GD&ĐT. Mỗi khi nền sản xuất thay đổi thì GD và phương thức hoạt động của nhà giáo cũng phải thay đổi. Nếu như trước đây, vai trò chủ yếu của người thầy là truyền đạt kiến thức cho người học thì ngày nay trong cuộc Cách mạng 4.0, lượng kiến thức tăng nhanh, công nghệ, kĩ thuật đa dạng, việc làm cũng đa dạng và thay đổi nhanh chóng. Vì thế, GD phải thay đổi cho phù hợp. Trước đây, người thầy chủ yếu là cung cấp kiến thức cho người học nên quá trình dạy học chủ yếu là thuyết giảng: Thầy trình bày kiến thức, trò nghe và ghi chép. Ngày nay, người thầy giữ vai trò tổ chức quá trình dạy học làm cho học sinh chủ động tiếp thu kiến thức, tư duy sáng tạo. Nếu như trước đây, dạy học chỉ có phấn và bảng đen thì ngày nay dạy học có nhiều phương tiện hỗ trợ, nhất là các thiết bị công nghệ thông tin và truyền thông như: máy chiếu, máy tính, màn hình tivi, công nghệ thực tế ảo, internet... Như vậy, để đảm bảo được yêu cầu của GD&ĐT trong thời đại công nghiệp 4.0, cần phải xây dựng đội ngũ nhà giáo theo yêu cầu mới, đó là người thầy:

- Có lòng yêu nghề, có trình độ chuyên môn cao để đảm đương được Chương trình GD phổ thông mới và các chương trình được xây dựng theo yêu cầu mới của đào tạo đại học và sau đại học phù hợp với CMCN 4.0.

- Có phương pháp sư phạm tốt, đó là các phương pháp dạy học tích cực nhằm phát triển tư duy sáng tạo của người học.

- Nâng cao năng lực sử dụng các thiết bị dạy học hiện đại trong thời đại Cách mạng 4.0, phù hợp với các phương pháp sư phạm cụ thể.

- Có khả năng gắn kết quá trình đào tạo ở nhà trường với thực tiễn lao động sản xuất sinh động của nền sản xuất làm cho vốn kiến thức của thầy và trò ngày càng phong phú.

Để thực hiện được các yêu cầu trên, các cấp lãnh đạo cần có kế hoạch bồi dưỡng từng bước và có hệ thống đội ngũ thầy cô giáo hiện đang công tác trong ngành theo yêu cầu mới của GD&ĐT. Cùng với đó, các trường sư phạm phải đào tạo hệ thống nhà giáo kế cận phù hợp với yêu cầu đổi mới GD&ĐT. Bản thân các nhà giáo phải có sự nỗ lực lớn, đổi mới tư duy, từng bước nâng cao trình độ của mình để đáp ứng được yêu cầu của GD&ĐT 4.0. Mỗi thầy cô giáo phải là tấm gương tự học và sáng tạo

e. Thực hiện tốt Chương trình GD phổ thông mới và thay sách giáo khoa

Đổi mới căn bản và toàn diện GD Việt Nam là vấn đề mà Đảng và Nhà nước ta đang quan tâm. Một trong những nội dung đổi mới là ban hành Chương trình GD phổ thông mới và thay sách giáo khoa. Ngày nay, chương trình đào tạo do nhà nước ban hành là pháp lệnh, còn sách giáo khoa nếu trước đây chỉ có một bộ sách duy nhất do Bộ GD&ĐT soạn thảo thì ngày nay có nhiều bộ sách giáo khoa do nhiều nhóm tác giả biên soạn theo chuẩn chương trình của Nhà nước. Đây là bước đổi mới có tính cách mạng vì nó giúp cho người thầy có thể sáng tạo hơn trong dạy học: thầy giáo có thể dựa vào các bộ sách khác nhau để truyền đạt kiến thức cho học sinh theo chuẩn chương trình thống nhất, vận dụng phương pháp dạy học linh hoạt.

Việc thực hiện Chương trình GD phổ thông mới được bắt đầu từ năm học 2020-2021 cho lớp 1. Có thể nói, đây là lứa học sinh rất quan trọng vì các em sẽ bắt đầu làm việc vào những năm 2030 - 2035. Đây là những năm Việt Nam phấn đấu để trở thành nước có thu nhập trung bình cao, có nền sản xuất tiên tiến. Vì lẽ đó, nhà trường và xã hội có trách nhiệm lớn trong việc đào tạo các em trở thành lực lượng lao động có tay nghề cao để đáp ứng nhu cầu xã hội lúc đó. Để làm tròn trách nhiệm lớn lao nêu trên:

Đảng, Nhà nước, ngành GD phải có sự quan tâm đặc biệt trong công tác lãnh đạo, chỉ đạo. Phải làm tốt công tác truyền thông cho nhân dân hiểu rõ.

Đặc biệt, các nhà quản lý GD, các thầy cô giáo phải đổi mới cách suy nghĩ, cách làm phù hợp với yêu cầu của chương trình, của sách giáo khoa. Đây là việc làm mới, vì vậy phải thường xuyên tổng kết, rút kinh nghiệm, điều chỉnh.

Đổi mới bao giờ cũng gặp khó khăn nhưng thực tế cho thấy, ngành GD đã vượt qua rất nhiều khó khăn để đạt được những bước tiến như hôm nay.

f. Tiếp tục thực hiện tốt tư vấn nghề nghiệp và phân luồng cho học sinh

Công tác hướng nghiệp đã được nhà nước ta quan tâm. Tuy nhiên, Việt Nam vẫn chưa đạt được những gì mà ta mong muốn. Tư tưởng “khoa cử” vẫn nặng nề trong xã hội,

học sinh lựa chọn ngành nghề chưa hợp lý dẫn đến lãng phí cho gia đình, xã hội, mất cân đối trong lực lượng lao động. Việt Nam đang xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, do đó lao động trở thành hàng hóa (hàng hóa đặc biệt), lao động trở thành thị trường. Trong tình hình như vậy, cần tiếp tục quan tâm hơn nữa về GD hướng nghiệp, tư vấn nghề nghiệp, tiếp tục việc phân luồng cho học sinh phổ thông một cách tích cực hơn. Để thực hiện tốt nhiệm vụ này cần sử dụng sức mạnh tổng hợp của cả xã hội.

- Nhà trường thực hiện tốt công tác hướng nghiệp, tư vấn nghề nghiệp cho học sinh, gắn nhà trường với sản xuất xã hội.

- Thực hiện tốt công tác truyền thông để làm cho xã hội có nhận thức đúng về chọn ngành, chọn nghề cho con em.

- Bộ GD&ĐT, Bộ Y tế, Bộ Lao động Thương binh và Xã hội cần có sự gắn kết trong việc xây dựng đội ngũ tư vấn nghề nghiệp một cách chuyên nghiệp. Lực lượng lao động giữ vai trò quan trọng trong phát triển đất nước. Cần đặt mỗi người vào đúng vị trí, sở trường để họ phát huy được khả năng lao động và góp phần xây dựng đất nước.

3 Kết luận

Cuộc CMCN lần thứ tư là cuộc cách mạng dựa trên nền tảng kỹ thuật số, đặc biệt là việc sử dụng phổ biến Internet. Nội dung cơ bản của cuộc cách mạng là sự kết nối giữa thế giới thực và ảo, trên nền tảng Internet kết nối vạn vật (IoT) và các hệ thống kết nối Internet (IoS). Cuộc CMCN lần thứ tư diễn ra trong bối cảnh toàn cầu hóa, tốc độ phát triển nhanh, có ảnh hưởng rộng lớn đến sản xuất, kinh tế, GD, đời sống xã hội, đặc biệt là yêu cầu chất lượng của nguồn nhân lực - yếu tố quan trọng của nền sản xuất. Trước những tác động to lớn và yêu cầu của cuộc CMCN 4.0, ngành GD&ĐT là nơi cung cấp nguồn nhân lực cho nền sản xuất xã hội cần có những quyết sách mạnh mẽ cho vấn đề đó. Có thể nêu ra một số phương hướng sau:

- Trên cơ sở những thành tựu đã đạt được, nghiên cứu kỹ những yêu cầu mới của CMCN 4.0, xây dựng một chiến lược phát triển lâu dài cho GD&ĐT. Cần chú trọng khuyến khích các sinh viên giỏi vào học tập các ngành khoa học, công nghệ. Tạo sự thích ứng nhanh cho việc chuyển đổi nghề nghiệp, rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng làm việc nhóm, ý thức công dân và công dân toàn cầu, tư duy logic, tư duy sáng tạo và tư duy hệ thống.

- Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đặc biệt là kỹ năng làm việc cho học sinh, sinh viên khi còn ngồi trên ghế nhà trường; Nâng cao trình độ sử dụng tiếng Anh, trình độ công nghệ thông tin và truyền thông. Xây dựng các chương trình đào tạo mới sát với yêu cầu của thực tiễn sản xuất, kinh tế, xã hội. Cần kết nối chặt chẽ giữa cơ sở đào tạo với doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, các tổ chức xã hội sử dụng lao động. Đây là trách nhiệm chung của nhà trường và các cơ sở sử dụng lao động. Thực hiện tốt việc hướng nghiệp, phân luồng học sinh theo yêu cầu đào tạo nguồn nhân lực.

- Xây dựng đội ngũ nhà giáo, cán bộ nghiên cứu và thu hút được các đội ngũ chuyên gia giỏi hợp tác với đơn vị; Tăng

cường năng lực của đội ngũ nhà giáo, các nhà giáo phải gắn chặt hơn nữa với đời sống, với sản xuất; Đổi mới cơ chế quản lý, đào tạo, nghiên cứu khoa học; Giúp học sinh, sinh viên có quyết tâm khởi nghiệp ngay từ khi còn ngồi trên ghế nhà trường; Tăng cường cơ sở vật chất của nhà trường để học sinh, sinh viên có điều kiện học tập tốt nhất, được tiếp xúc với công nghệ hiện đại của nền sản xuất.

- Nền tảng của CMCN 4.0 là sự kết nối giữa thế giới thực và ảo thông qua phần mềm công nghệ thông tin và truyền thông, kỹ thuật số và kết nối mạng, vì vậy cần có các chương trình và phương pháp thích hợp để bồi dưỡng kiến thức, kỹ năng về công nghệ thông tin và truyền thông cho học sinh, sinh viên, người lao động.

- Xây dựng tinh thần học tập liên tục, học tập suốt đời. Để thực hiện được điều này, cần tạo các điều kiện thuận lợi cho người học: Củng cố chất lượng của các trung tâm

vừa làm, vừa học; Xây dựng tốt các chương trình học trực tuyến; Trang bị tốt trình độ công nghệ thông tin và truyền thông, trình độ tiếng Anh cho người học. Cập nhật các kiến thức chuyên môn nhanh nhạy và phù hợp với xu hướng của cuộc CMCN 4.0.

Như ta thấy, CMCN lần thứ tư đòi hỏi phải có nguồn nhân lực chất lượng cao, điều này cũng đòi hỏi GD&ĐT Việt Nam phải đổi mới mạnh mẽ để đào tạo nguồn nhân lực có tâm huyết, có trình độ chuyên môn cao, năng động và sáng tạo trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Đảng và Nhà nước ta đã có chủ trương đổi mới căn bản và toàn diện GD Việt Nam theo tinh thần trên. Xã hội đang kì vọng ở GD đảm đương xuất sắc nhiệm vụ to lớn đó như Bác Hồ đã từng dạy: “Dân tộc Việt Nam có sánh vai với các cường quốc năm châu được hay không chính là nhờ ở công học tập của các cháu”.

Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2017), *Công văn số 1891/BGDĐT-GD&ĐT của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về Nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực có khả năng thích ứng với cuộc Cách mạng 4.0.*
- [2] Chính phủ, (2017), *Chỉ thị 16/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc Tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.*
- [3] Lê Đăng Doanh, (05/10/2017), *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, Cơ hội và thách thức đối với quản lý Nhà nước*, Tạp chí Tia sáng, số 19.
- [4] Klaus Schwab, *Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư*, Người dịch: Đồng Bích Ngọc, Trần Thị Mỹ Anh.
- [5] Nguyễn Cảnh Toàn - Lê Hải Anh, *Xây dựng xã hội học tập, Học tập suốt đời và các kỹ năng tự học*, NXB Dân Trí.

AN INNOVATION OF EDUCATION AND TRAINING TO MEET THE REQUIREMENTS OF THE INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0

Dao Thanh Hai¹, Nguyen Thuy Vinh²,
Nguyen Le Ha³

¹ Email: haidt@vnies.edu.vn

² Email: vinhnt@vnies.edu.vn

The Vietnam National Institute of Educational Sciences
101 Tran Hung Dao, Hoan Kiem, Hanoi, Vietnam

³ Quy Nhon University

170 An Duong Vuong, Quy Nhon city,

Binh Dinh province, Vietnam

Email: nguyenneha@qnu.edu.vn

ABSTRACT: *The article summarizes the main features of the three industrial revolutions that the world has undergone and of the 4th industrial revolution (also known as the 4.0 industrial revolution). We also highlight some basic characteristics of the 4.0 industrial revolution. This revolution has raised many issues that need to be concerned for education and training such as: thinking on educational innovation; building education and training programs in accordance with the requirements of the 4.0 revolution; innovating teaching and learning methods; building teaching staffs to meet the requirement of educational innovation; building management teams to undertake the tasks of educational innovation. These issues show us the strong influence of this industrial revolution on education and training. It requires the education and training of Vietnam to be strongly renewed so as to train dedicated, highly qualified, dynamic and creative human resources in the cause of industrialization and modernization of our country.*

KEYWORDS: Industrial revolution 4.0; education and training 4.0.