

GIÁO DỤC TRƯỚC CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0: NGƯỜI THẦY CẦN PHẢI THAY ĐỔI GÌ?

ThS. Lê Văn Bình - Bộ môn Hóa lý

Trường CD Lý Tự Trọng TP.HCM

Email: binhvanle2307@yahoo.com

TÓM TẮT

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 hiện nay đang diễn ra trên toàn cầu. Đặc trưng cơ bản của cách mạng công nghiệp 4.0 là sự kết nối của các công nghệ lại với nhau. Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 có thể đưa đến tình trạng bất bình đẳng lớn hơn trong xã hội, đặc biệt là nguy cơ phá vỡ thị trường lao động truyền thống, tiến tới thiết lập một thị trường lao động mới mà ở đó là sự cạnh tranh của tri thức sáng tạo. Sự thay đổi căn bản về thị trường lao động trong thời kỳ hiện đại đã đặt ra rất nhiều thách thức cho giáo dục, đòi hỏi các Trường phải đổi mới toàn diện từ phương thức quản trị Trường, đến đổi mới chương trình và phương thức tổ chức đào tạo, phương pháp giảng dạy cho phù hợp với xu thế phát triển của nền giáo dục 4.0. Học mọi lúc mọi nơi, cá nhân hóa việc học tập, tự do lựa chọn học tập của người học, học tập và trải nghiệm thực tế, gắn kết việc học tập với nhu cầu của xã hội là điểm vượt trội trong nền giáo dục 4.0.

Từ khóa: Công nghiệp 4.0; giáo dục 4.0; phương pháp giảng dạy

1. MỞ ĐẦU

Cách mạng Công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ ở khu vực Châu Á Thái Bình Dương, trong đó có Việt Nam. Trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4, đòi hỏi giáo dục phải đem lại cho người học những kỹ năng và kiến thức cơ bản lẫn tư duy sáng tạo, khả năng thích nghi với các thách thức và yêu cầu công việc thay đổi liên tục để tránh nguy cơ bị tụt hậu và đào thải. Giáo dục được xem là yếu tố quyết định sự thành công của cách mạng công nghiệp 4.0. Hệ thống giáo dục được

yêu cầu phải đào tạo được lực lượng lao động có khả năng di chuyển dễ dàng hơn giữa các ngành nghề, giữa các lĩnh vực hoạt động và giữa các nền văn hóa khác nhau, chứ không phải đào tạo họ cho một ngành nghề cụ thể, ở một thời gian, không gian cụ thể. Giáo dục cần tập trung vào phát triển các năng lực chung và các năng lực thuộc các lĩnh vực chuyên ngành. Bài viết này chủ yếu tập trung bàn về cách mạng công nghiệp 4.0, những cơ hội và thách thức đối với giáo dục Việt Nam. Trong đó, người thầy cần phải thay đổi gì để đáp ứng yêu cầu cho sự phát triển công nghiệp 4.0 ở Việt Nam. [1, 3, 5].

2. NỘI DUNG

2.1. Cách mạng công nghiệp 4.0 là gì?

Cách mạng công nghiệp 4.0 là sự cải tiến công nghệ một cách nhanh chóng thông qua việc tăng cường sử dụng truyền thông di động và kết nối internet (“internet vạn vật”), dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, công nghệ robot, phương tiện tự điều khiển, công nghệ in 3D, nano và công nghệ sinh học, công nghệ điện toán,...

Thế giới đang chuyển sang cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 được đặc trưng bởi internet kết nối vạn vật và trí tuệ nhân tạo và với bốn kiểu loại tích hợp: tích hợp dọc, tích hợp ngang, tích hợp thông qua kỹ thuật và tích hợp các công nghệ. Tích hợp dọc là tích hợp từ trên xuống hoặc dưới lên như tích hợp địa phương với trung ương. Tích hợp ngang tạo các mối kết nối theo chiều ngang như các mạng lưới xã hội và công việc. Tích hợp thông qua kỹ thuật là hình thức sử dụng tích hợp các công cụ công nghệ thông tin và viễn thông trong các hoạt động sản xuất, kinh doanh và giáo dục. Tích hợp các công nghệ được đánh giá là đang làm mờ đi ranh giới giữa các lĩnh vực vật lý, kỹ thuật số và sinh học. Nhờ kết nối internet và trí tuệ nhân tạo và các phân tích thông minh dựa trên cơ chế hoạt động não bộ của con người mà các nhà máy thông minh có thể tự hình dung được toàn bộ quy trình sản xuất rồi đưa ra quyết định. Các kết nối được thực hiện qua các phương tiện di động, qua wifi và việc truy cập nguồn thông tin mở, sử dụng kiến thức là vô hạn.

Internet vạn vật và trí tuệ nhân tạo làm cho quá trình toàn cầu hóa và quốc tế hóa diễn ra sâu rộng hơn, xuất hiện các loại hình kinh tế mới như kinh tế số, kinh tế robot, kinh tế phương tiện giao thông không người lái. Cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ tạo ra các đồ vật thông minh, ngôi nhà thông minh, thành phố thông minh, nhà máy thông minh, trường học thông minh, quốc gia thông minh và hành tinh thông minh. Trong thế giới của cuộc cách mạng 4.0 nhiều ngành nghề sẽ biến mất và cũng nhiều ngành nghề mới xuất hiện. [2, 4, 9]

2.2. Cơ hội của giáo dục Việt Nam trong bối cảnh công nghiệp 4.0

Cách mạng công nghiệp 4.0 đang tạo ra những cơ hội để người Việt Nam thể hiện tài năng trí tuệ của mình. Việt Nam sẽ học hỏi kinh nghiệm của các nước để chuẩn bị tốt cho cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và giáo dục 4.0. Tận dụng nguồn thông tin internet và các kết nối ở tất cả các lĩnh vực trên thế giới, giúp dễ dàng tìm kiếm, trao đổi và chia sẻ thông tin.

Chính phủ đang thúc đẩy nền công nghiệp 4.0 tạo môi trường pháp lý cho sự phát triển mạnh mẽ của các lực lượng tư nhân và các tổ chức giáo dục. Người Việt Nam có tinh thần ham học hỏi rất cao và đang trong quá trình đổi mới giáo dục nhằm đuổi kịp và hòa nhập với các yêu cầu giáo dục chung trên toàn cầu. Nhu cầu về nguồn nhân lực chất lượng cao ở các quốc gia trên nhiều lĩnh vực đang khan hiếm là cơ hội lớn để các trường đại học tiếp cận nhanh với những tiến bộ mới nhất của khoa học và công nghệ, phát huy vai trò trong đào tạo để cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao và các kết quả nghiên cứu cho các quốc gia trên thế giới.

Người thầy có thể tận dụng tối đa các phương tiện trực quan mà nền công nghiệp 4.0 mang lại nhằm khơi dậy trong sinh viên tinh thần tự học tập mọi lúc, mọi nơi và hình thành tư duy nghiên cứu khoa học.

Người thầy có cơ hội tốt để tiếp cận những nguồn thông tin giáo dục rất quý và miễn phí trên internet như các bài thuyết trình của chương trình giáo dục trực tuyến mở, kho tài liệu từ các đại học hàng đầu trên thế giới, từ các tạp chí khoa học

uy tín trong nhiều lĩnh vực. Những phương tiện này giúp người thầy nâng cao trình độ chuyên môn, thay đổi phương pháp giảng dạy hiệu quả hơn, giúp nâng cao khả năng giao lưu, kết nối và học hỏi chuyên môn lẫn nhau. [1, 3, 8, 9]

2.3. Thách thức của giáo dục Việt Nam trong bối cảnh công nghiệp 4.0

Công nghiệp 4.0 cũng tạo nên sự cạnh tranh toàn cầu trong hệ thống giáo dục đại học thế giới, đặt ra thách thức lớn đối với vai trò của các trường đại học, trước sự gia tăng đầu tư gắn với những yêu cầu khắt khe hơn của các doanh nghiệp cho đào tạo và nghiên cứu công nghệ cao. Bên cạnh đó, đội ngũ nhà giáo vẫn còn thiếu năng lực nghiên cứu khoa học và các kỹ năng làm việc trong môi trường toàn cầu hóa. Đối với nghiên cứu khoa học, các trường đại học phải đối mặt với sự cạnh tranh giữa các trường, các viện nghiên cứu và các doanh nghiệp lớn, hiện đại. Việc đào tạo đòi hỏi ngày càng thực tế hơn, bám sát những kỹ năng và kiến thức thị trường lao động cần, gắn chặt với hoạt động của doanh nghiệp. Vì vậy, việc liên kết chiều ngang giữa các trường đại học và các doanh nghiệp trở nên vô cùng quan trọng trong quá trình đào tạo thời hiện đại.

Hiện tượng “chảy máu chất xám” đang diễn ra và sẽ có xu hướng tăng mạnh trong giáo dục hiện đại. Đó là lúc sự phân hóa thị trường lao động diễn ra trên toàn cầu, sự cạnh tranh về nguồn lao động chất lượng cao diễn ra trên phạm vi xuyên quốc gia.

Đội ngũ nhà giáo vẫn còn thiếu năng lực nghiên cứu khoa học và các kỹ năng làm việc trong môi trường toàn cầu hóa, cơ sở hạ tầng và thiết bị công nghệ vẫn còn lạc hậu, thiếu các kỹ năng sử dụng thiết bị công nghệ trong khi thiết bị công nghệ thay đổi quá nhanh. Giáo dục đại học chưa theo kịp xu thế chung của thế giới, thiếu tầm nhìn xa, thiếu các mục tiêu và các kế hoạch đột phá, chưa đào tạo được nguồn nhân lực đáp ứng các lĩnh vực ngành nghề mũi nhọn hiện tại và trong tương lai. chương trình đào tạo dài, hình thức đào tạo truyền thống, chất lượng thấp, thiếu

phương tiện đánh giá năng lực người học, đặc biệt là năng lực sáng tạo. Sinh viên thiếu trầm trọng năng lực tự học và tư duy nghiên cứu khoa học.

Thời đại 4.0 cung cấp lượng thông tin ở quy mô rất lớn, tốc độ truyền tải nhanh chóng, phương pháp học tập đa dạng, cách thức sắp xếp và tìm kiếm khoa học, tiến bộ. Người thầy không thể cứ nói lại những điều sẵn có vì thông qua các công cụ tìm kiếm trên internet, sinh viên hoàn toàn đủ khả năng hấp thụ lượng kiến thức nhiều hơn cả thầy. Tri thức trong sách, giáo trình đôi lúc không hấp dẫn bằng thông tin trên internet. Vai trò của người thầy truyền thống đang bị thách thức không nhỏ, đó là xu hướng chung. [8, 9, 10]

2.4. Người thầy cần phải thay đổi gì trong thời đại công nghiệp 4.0?

Trong thời đại công nghiệp 4.0, sự thay đổi nhanh chóng của kiến thức, ngành nghề và thiết bị công nghệ, đòi hỏi người thầy phải có năng lực tự học suốt đời và khả năng xử lý tổng hợp khối lượng thông tin lớn. Người thầy cần phải thay đổi phương pháp đào tạo trên cơ sở lấy người học làm trung tâm, không ngừng bồi dưỡng, nâng cao kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề, kỹ năng sư phạm, kỹ năng sử dụng thành thạo công nghệ thông tin, thành thạo ngoại ngữ trong giao tiếp và giảng dạy. Người thầy cần có kỹ năng mềm như người dẫn chương trình, vừa phải giống như một nghệ sĩ trên bục giảng để trò chuyện, chia sẻ kinh nghiệm, truyền cảm hứng, giúp kết nối được với nhiều sinh viên. Người thầy cần truyền bá tinh thần khoa học, phong cách khoa học, tư duy phê phán, óc sáng tạo, giúp sinh viên hình thành các kỹ năng tự học, tự nghiên cứu khoa học một cách sáng tạo.

Người thầy không đơn thuần giảng dạy kiến thức, cố vấn, huấn luyện và tạo ra môi trường học tập mà còn có vai trò to lớn hơn là hình thành nhân cách cho sinh viên. Để làm được điều đó thì người thầy cần chuẩn bị cẩn thận bài giảng, tài liệu học tập, tạo không khí, môi trường học tập tích cực, thân thiện, hợp tác, áp dụng được các phần mềm giảng dạy, các phương pháp giảng dạy mới như phương pháp giảng dạy theo dự án, phương pháp giảng dạy kỹ thuật tạo ra ý tưởng, phương pháp

sơ đồ tư duy,... để tạo ra các hoạt động đa dạng trong lớp để thỏa mãn tất cả các phong cách học tập của sinh viên.

Người thầy cần xây dựng nội dung chương trình đào tạo theo định hướng môn học tích hợp, đề cao năng lực sáng tạo và năng lực thích ứng của người học. Người thầy cần tăng cường xây dựng các nội dung giảng dạy trực tuyến, theo hướng ngày càng tiếp cận gần hơn với người học. Người học có thể khai thác nội dung học tập trực tuyến từ thiết bị di động, hay học tập qua thiết bị ảo, vì giờ đây việc học tập của sinh viên đã vượt ra ngoài lớp học truyền thống.

Người thầy cần nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học theo hướng liên ngành, tập trung ưu tiên vào một số lĩnh vực khoa học và kỹ thuật nền tảng, liên kết chặt với đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao và chuyển giao công nghệ cho doanh nghiệp, tăng cường trao đổi học thuật, chia sẻ kinh nghiệm với các viện nghiên cứu trong và ngoài nước, thiết lập các dự án và các chương trình đào tạo thiết thực với các doanh nghiệp.

Người thầy cần phải duy trì mối quan hệ với sinh viên, phụ huynh, cán bộ nhân viên, từ đó giúp cải thiện quá trình học tập của sinh viên ngày càng tốt hơn. Bên cạnh môi trường dạy học trực tuyến và phương tiện dạy học ảo thì cần chú trọng môi trường dạy học được trải nghiệm thực tế với con người, môi trường, sự vật thật trong cuộc sống, để sinh viên hình thành tư duy khoa học, giải quyết các vấn đề của cuộc sống, phục vụ lợi ích của cộng đồng. [3, 6, 7]

3. KẾT LUẬN

Sự xuất hiện của cách mạng công nghiệp lần thứ 4 là không thể tránh khỏi. Việt Nam có vượt qua được các thách thức, nắm bắt được các cơ hội và sớm lên đoàn tàu 4.0 hay không thì đòi hỏi một tư duy mới về giáo dục, thay đổi mục tiêu, chương trình, hình thức và phương pháp giáo dục và có các điều kiện mới về nền tảng cơ sở vật chất, thiết bị dạy học, nhân lực quản lý và đội ngũ nhà giáo giữ một vai trò quan trọng đến phát triển nền giáo dục 4.0. Nền giáo dục đó cần có môi

trường làm việc, dạy học tích hợp và sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông để phát triển năng lực cho người học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Báo điện tử Chính phủ (2017), “Giáo dục Việt Nam trước yêu cầu của cách mạng công nghiệp 4.0”, *Báo điện tử Chính phủ*, truy cập ngày 25/07/2018. <http://baochinhphu.vn/Khoa-hoc-Cong-nghe/Giao-duc-Viet-Nam-truoc-yeu-cau-cua-cach-mang-cong-nghiep-40/308970.vgp>
- [2]. Bộ thông tin và truyền thông (2018), “Cách mạng Công nghiệp 4.0 đã ảnh hưởng trực tiếp tới việt nam”, *Báo điện tử của Bộ thông tin và truyền thông*, truy cập ngày 25/07/2018. <http://infonet.vn/cmcn-40-da-anh-huong-truc-tiep-toi-viet-nam-post268134.info>
- [3]. Nguyễn Cúc (2017), “Tác động của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 đối với cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam và gợi ý chính sách cho Việt Nam”, *Tạp chí cộng sản*, truy cập ngày 01/08/2018. <http://www.tapchicongsan.org.vn/Home/Van-hoa-xa-hoi/2017/46536/Tac-dong-cua-cuoc-Cach-mang-cong-nghiep-40-doi-voi-co.aspx>
- [4]. Tạ Thị Đoàn (2017), “Cách mạng công nghiệp lần thứ 4: Cơ hội và thách thức đối với phát triển kinh tế ở Việt Nam”, *Tạp chí công thương*, truy cập ngày 01/08/2018. <http://tapchicongthuong.vn/cach-mang-cong-nghiep-lan-thu-4-co-hoi-va-thach-thuc-doi-voi-phat-trien-kinh-te-o-viet-nam-20171121104713208p0c488.htm>
- [5]. Nguyễn Đắc Hưng, *Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư và vấn đề đặt ra với giáo dục Việt Nam*, NXB Quân đội nhân dân – Hà Nội, 2017

[6]. Nguyễn Hồng Minh (2018), “Đổi mới phương pháp dạy học trong kỷ nguyên số đối với lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp”, *cổng thông tin điện tử bộ lao động - thương binh và xã hội*, truy cập ngày 01/08/2018.

<http://www.molisa.gov.vn/vi/Pages/chitiettin.aspx?IDNews=27721>

[7]. Nguyễn Hồng Minh (2016), “Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và những vấn đề đặt ra đối với hệ thống giáo dục nghề nghiệp Việt Nam”, *Cổng thông tin giáo dục nghề nghiệp*, truy cập ngày 01/08/2018.

<http://gdnn.gov.vn/AIAdmin/News/View/tabid/66/newsid/6434/seo/Cuoc-cach-mang-cong-nghiep-4-0-va-nhung-van-de-dat-ra-doi-voi-he-thong-giao-duc-nghe-nghiep-Viet-Nam/Default.aspx#1>

[8]. Vũ Thị Thanh Thủy và Vũ Thị Ánh Tuyết. “Cơ hội và thách thức đối với đào tạo từ xa ở bậc đại học trước cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 tại Việt Nam”, kỷ yếu hội thảo khoa học quốc gia, Đại học Kinh tế Quốc dân, 2017, trang 509 – 521.

[9]. Nguyễn Chí Trường (2018), “Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 - cơ hội, thách thức và giải pháp hai tốc độ cho giáo dục nghề nghiệp”, *Cổng thông tin giáo dục nghề nghiệp*, truy cập ngày 25/07/2018.

<http://gdnn.gov.vn/AIAdmin/News/View/tabid/66/newsid/36684/seo/Cuoc-cach-mang-cong-nghiep-4-0--co-hoi-thach-thuc-va-giai-phap-hai-toc-do-cho-giao-duc-nghe-nghiep/Default.aspx>

[10]. Phan Văn Trường (2017), “Ngành Giáo dục “đón đầu” cuộc Cách mạng 4.0 ra sao?”, *Báo quốc tế*, truy cập ngày 01/08/2018. <http://baoquocte.vn/nganh-giao-duc-don-dau-cuoc-cach-mang-40-ra-sao-47536.html>