

GIÁO DỤC ĐẠI HỌC VỚI CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0 VÀ NHỮNG ĐỀ XUẤT CHO CHIẾN LƯỢC ĐÀO TẠO CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG ĐOÀN

✍ NGUYỄN ĐỨC TUẤN*

Ngày nhận: 05/05/2018

Ngày phản biện: 30/05/2018

Ngày duyệt đăng: 15/06/2018

Tóm tắt: Cách mạng công nghiệp 4.0 đang trở thành xu thế tất yếu trong quá trình phát triển của đất nước và được ứng dụng ngày càng sâu rộng trong giáo dục Đại học. Xuất phát từ tình hình thực tế, chúng tôi đề xuất các biện pháp cụ thể và toàn diện nhằm nâng cao hiệu quả giảng dạy của Trường Đại học Công đoàn, đáp ứng nhu cầu của xã hội và sự phát triển của Cách mạng công nghiệp 4.0.

Từ khóa: Cách mạng công nghiệp 4.0, giáo dục Đại học, Đại học Công đoàn

TERTIARY EDUCATION WITH THE 4th INDUSTRIAL REVOLUTION AND RECOMMENDATIONS FOR THE TRAINING STRATEGY OF TRADE UNION UNIVERSITY

Abstract: As an indispensable trend in the development of Vietnam, Industrial revolution 4.0 is being widely applied in Higher education. Based on the actual situation, we propose specific and comprehensive solutions to improve the teaching effectiveness of the Trade Union University, response the needs of the society and the development of the Industrial Revolution. 4.0.

Keywords: Industrial Revolution 4.0, Higher Education, The Trade Union University

1. Đặt vấn đề

Cách mạng công nghiệp 4.0 đã và đang là thách thức với lĩnh vực kinh tế - xã hội nước ta, trong đó có giáo dục đại học. Ngày 4/5/2017, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành chỉ thị số 16/CT- TTg về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0. Sau đó 1 ngày, 5/5/2017, Bộ trưởng Bộ Giáo dục - Đào tạo ký công văn số 1891/BGDĐT- GDĐH gửi các trường Đại học, Cao đẳng về nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực có khả năng thích ứng với cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0. Điều này cho thấy việc tăng cường cơ hội phát triển giáo dục trong thời đại 4.0 đang là vấn đề cấp thiết.

Trường Đại học Công đoàn là trường đầu ngành trong lĩnh vực đào tạo cán bộ công đoàn của cả nước nên không thể đứng ngoài xu thế đó.

2. Nội dung

2.1. Một số vấn đề của giáo dục Đại học với Cách mạng công nghiệp 4.0.

* Cách mạng công nghiệp 4.0

Khái niệm Cách mạng công nghiệp 4.0 được sử dụng lần đầu năm 2011 tại hội chợ Hannover, Đức -

hội chợ hàng đầu thế giới về công nghệ và công nghiệp. Năm 2012, thuật ngữ này được trình bày trong một tài liệu của chính phủ Đức về công nghiệp chế tạo dưới sự tài trợ của Bộ Giáo dục và Khoa học Liên bang. Khái niệm và tác động của Cách mạng công nghiệp 4.0 dần xuất hiện ở các quốc gia phát triển. Cách mạng công nghiệp 4.0 tập hợp thành tựu của nhiều công nghệ khác nhau, trong đó trọng tâm là công nghệ nano, công nghệ sinh học, công nghệ thông tin truyền thông. Trong thời đại Cách mạng công nghiệp 4.0, toàn cầu hóa trở nên sâu sắc hơn, sự thay đổi diễn ra với phạm vi, cường độ và tốc độ lớn hơn và khó dự báo hơn.

* Cách mạng công nghiệp 4.0 trong giáo dục

Do những tiến bộ trong lĩnh vực công nghệ thông tin - truyền thông nên phương thức giáo dục chung cho mọi người được thay thế bằng học tập cá nhân hóa. Cách mạng công nghiệp 4.0 có thể tạo ra những bước đột phá mới trong hoạt động đào tạo, thay đổi mục tiêu, mô hình dạy học truyền thống bằng phương

* Trường Đại học Công đoàn

pháp, chương trình hoàn toàn mới. Sự phát triển của công nghệ thông tin, công cụ kỹ thuật số, hệ thống mạng kết nối và siêu dữ liệu sẽ là những công cụ và phương tiện tốt để thay đổi hình thức tổ chức và phương pháp dạy học. Các lớp học truyền thống với những nhược điểm như: số lượng đông, không gian lớp học cố định, không thực hiện được dạy học phân hóa,... sẽ được thay thế bằng các lớp học trực tuyến, lớp học ảo. Chất lượng đào tạo được kiểm soát dễ dàng bằng các công cụ hỗ trợ, như các cảm biến và kết nối không gian mạng. Không gian học tập cũng sẽ đa dạng hơn, người học có thể trải nghiệm học tập bằng không gian ảo, có thể tương tác trong điều kiện như thật thông qua các phần mềm và hệ thống mạng. Big data sẽ là nguồn dữ liệu vô tận để học tập trải nghiệm về phân tích, nhận dạng xu hướng hay dự báo kinh doanh ở mức chính xác cao. Tài nguyên học tập số trong điều kiện kết nối không gian thật và ảo sẽ vô cùng phong phú, không gian thư viện không chỉ là địa điểm cụ thể, mà có thể khai thác ở mọi nơi với một số thao tác đơn giản. Chương trình học cũng được thiết kế đa dạng hơn, cụ thể hơn và đáp ứng tốt hơn nhu cầu của người học.

** Cách mạng công nghiệp 4.0 với giáo dục Đại học*

Trong bối cảnh đó, Giáo dục đại học ở Việt Nam đang có sự thay đổi mạnh mẽ, đáp ứng nhu cầu của xã hội. Theo thống kê và theo đánh giá của giáo sư Frey và giáo sư Osborne tại đại học Oxford (Vương quốc Anh), có tới 47% công việc sẽ bị ảnh hưởng do cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0. Những ngành liên quan đến Cách mạng công nghiệp 4.0 như công nghệ thông tin, công nghệ sinh học... tăng trưởng mạnh. Do đó, nội dung đào tạo sẽ phải thay đổi, rất nhiều kiến thức và kỹ năng chuyên ngành sẽ có sự mở rộng để hướng tới yêu cầu Cách mạng công nghiệp 4.0.

Hiện nay, Bộ giáo dục và đào tạo vẫn đang sử dụng danh mục ngành, nghề và các trường đại học chọn theo. Trong thời đại Cách mạng công nghiệp 4.0, danh mục ngành, nghề sẽ lạc hậu vì ngành nghề sẽ là “biến ngành”, là tích hợp. Lý do cơ bản bởi đặc thù của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 là xuất hiện trí tuệ nhân tạo, công nghệ tự động hóa, vật liệu mới và công nghệ thông tin trong phân tích dữ liệu (big data).

Do đặc thù của thời đại, giảng dạy khi lên lớp không còn đơn thuần là chiếu bài giảng vì gần như tất cả các kiến thức sinh viên có thể tìm thấy trên mạng. Với Cách mạng công nghiệp 4.0, sinh viên phải tự học là chính. Vai trò của người thầy từ trạng thái dạy sang trạng thái hướng dẫn, hướng dẫn sinh viên qua các dự án, các công việc, giải quyết các bài toán từ thực tế, và quan trọng hơn là hướng dẫn tư duy các tình huống tương tự. Việc này bắt buộc giảng viên phải đi ra thực tế.

Loại hình đào tạo cũng thay đổi: những tiến bộ công nghệ thông tin sẽ xuất hiện hệ thống đào tạo đại chúng, đào tạo online và đó chính là những loại hình đào tạo mới thách thức các phương thức đào tạo trước đây. Điều này đặt ra yêu cầu cho các trường một mặt phải nghiên cứu phát triển các công nghệ mới đáp ứng 4.0, một mặt tự thay đổi để phục vụ nền công nghiệp mới. Theo đánh giá của PGS, TS Hồ Thanh Phong - hiệu trưởng trường đại học Quốc tế (Đại học quốc gia TP HCM) thì: “Với cách mạng 4.0 cần phải có nền giáo dục 4.0, ở đó con người, máy móc, thiết bị, công việc được kết nối mọi nơi để tạo ra nền giáo dục thiên về cá nhân hóa. Trong khái niệm mới này, con người, chương trình, phương tiện truyền thông... được chuyển đổi thành đối tượng thông minh hơn, đặt trong hệ sinh thái sáng tạo, khởi nghiệp. Với giáo dục 4.0, trọng tâm là sáng tạo và kiến tạo giá trị. Chương trình đào tạo không còn là đơn ngành mà là “biến ngành”.

Trước những thuận lợi mà Cách mạng công nghiệp 4.0 đem lại, cần phải nhìn nhận thực tế tồn tại của giáo dục đại học nước ta: như cách tiếp cận của giáo dục Việt Nam đang theo hướng đơn ngành và đa ngành, sử dụng công nghệ ở mức độ giấy, bút chì, máy tính, máy tính xách tay, dạy học chủ yếu là một chiều hoặc hai chiều. Mặc dù trên thực tế, đội ngũ cán bộ quản lý giáo dục của nước ta đã từng bước đạt chuẩn và bước đầu tiếp cận phương thức giáo dục, quản lý tiên tiến. Tuy nhiên, vẫn còn những tồn đọng như nghị quyết số 29-NQ/TW đã nêu: “quản lý giáo dục và đào tạo còn nhiều yếu kém, đội ngũ bất cập về số lượng, thiếu tâm huyết, thậm chí vi phạm đạo đức nghề nghiệp. Tư duy về chỉ đạo giáo dục chậm đổi mới, nặng về chỉ đạo, quản lý theo hành chính, mệnh lệnh, cơ chế xin - cho, hệ thống vẫn

bản pháp luật, quy chuẩn về số lượng, trình độ chuyên môn, phẩm chất đạo đức của cán bộ quản lý đã được xây dựng khá chi tiết nhưng ít có tác dụng...”.

2.2. Trường Đại học Công đoàn trong quá trình tiếp cận Cách mạng công nghiệp 4.0

Thứ nhất, Đội ngũ giảng viên phải có trình độ cao cả về chuyên môn và công nghệ thông tin, do vậy Nhà trường cần chú trọng công tác đào tạo nguồn nhân lực. Trường có thể thường xuyên tổ chức các lớp huấn luyện, hội thảo, hội nghị để cán bộ giảng dạy cập nhật kiến thức chuyên môn, công nghệ... Ngoài ra, trường mở rộng đối thoại, hợp tác với doanh nghiệp trong các hoạt động nghiên cứu, tập huấn và tư vấn; qua đó cán bộ giảng dạy có cơ hội tiếp cận thực tế sản xuất, kinh doanh và nắm bắt được những thay đổi của thị trường để thực hiện các điều chỉnh trong giảng dạy.

Nền tảng của Cách mạng công nghiệp 4.0 là sự kết nối giữa thế giới thật và ảo thông qua phần mềm công nghệ thông tin, kỹ thuật số và kết nối mạng, do vậy kiến thức và kỹ năng về công nghệ thông tin và kỹ thuật số có vai trò rất quan trọng đối với nhà trường. Nhà trường cần phải đào tạo đủ đội ngũ chuyên gia công nghệ thông tin để có thể triển khai các lớp học trực tuyến, quản lý dữ liệu số, thực hiện nghiên cứu khoa học,... Giảng viên tích cực trang bị cho Sinh viên kiến thức kỹ thuật số và kỹ năng có liên quan để tăng khả năng cạnh tranh khi ra trường.

Thứ hai, sự chuyển dịch cơ cấu lao động giữa các lĩnh vực đang diễn ra mạnh mẽ. Người máy với nguồn học liệu vô tận có thể thực hiện tốt các bài giảng ở một số môn học như địa lý, lịch sử... và có thể hoàn toàn thay thế đội ngũ giáo viên hiện nay. Việc làm ở các lĩnh vực như tư vấn pháp luật, kế toán và tư vấn thuế cũng có thể bị thay thế hoàn toàn bởi các rô-bốt thông minh. Do vậy, nhà trường cần có định hướng đào tạo đáp ứng yêu cầu ngành nghề của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 và đào tạo lại để thích ứng với ngành nghề mới. Ví dụ, chuẩn đầu ra của sinh viên Đại học Công đoàn là phải thành thạo tin học, ngoại ngữ. Đa dạng hóa đào tạo ngành nghề, kết hợp những ngành nghề có liên quan để tăng khả năng tuyển dụng cho sinh viên,...

Trường Đại học Công đoàn nên liên kết với các

doanh nghiệp lớn để hình thành mô hình Đại học mới, như Đại học - doanh nghiệp. Theo đó, thay đổi dạy những kiến thức học thuật sẵn có thành dạy theo nhu cầu của doanh nghiệp và thị trường cả hiện tại và tương lai.

Thứ ba, chương trình đào tạo cần linh hoạt, theo hướng mở, nội dung tích hợp để phù hợp với nhu cầu và xu thế thị trường lao động. Chương trình nhà trường phải kết hợp cả hai hướng: một mặt phải đáp ứng tính định hướng xã hội, mặt khác đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động. Chương trình đào tạo vừa phải đảm bảo tính chuyên môn cao, vừa đáp ứng tính liên ngành (công nghệ thông tin, kỹ thuật số, mạng, kiến thức chuyên ngành). Chúng ta cần tăng cường rèn luyện các kỹ năng cần thiết cho sinh viên: tư duy có hệ thống, kỹ năng tổng hợp, liên kết giữa thế giới thực và ảo, kỹ năng làm việc nhóm, khả năng sáng tạo và hợp tác liên ngành... Trong bối cảnh kiến thức về công nghệ thay đổi rất nhanh, việc trang bị cách thức tự học và ý thức học tập suốt đời càng quan trọng hơn kiến thức của chương trình đào tạo. Như vậy, Cách mạng công nghiệp 4.0 vừa tạo áp lực lớn đối với Trường Đại học Công đoàn nhưng cũng đồng thời tạo cơ hội để trường đổi mới toàn diện: xây dựng chương trình, cập nhật nội dung, đổi mới phương pháp giảng dạy, kiểm tra đánh giá,...

Đối với các chương trình đào tạo bậc cử nhân, bên cạnh các kiến thức về nghề nghiệp, cần phải mở rộng cung cấp thêm các khối kiến thức tự nhiên xã hội, công nghệ thông tin, quản lý mạng... nhằm mục đích làm cho người học có thể thích nghi nhanh với sự thay đổi của công nghệ, làm việc hiệu quả trong môi trường có tính kết nối cao, giữa các lĩnh vực, giữa thế giới ảo và thật. Các kỹ năng quan trọng đối với nguồn nhân lực trong môi trường tương tác công nghệ cần phải được đưa vào chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng sáng tạo, tư duy phản biện, tư duy hệ thống, kỹ năng ra quyết định trong điều kiện không chắc chắn... đặc biệt giáo dục người học phương pháp và ý thức học tập suốt đời.

Thiết kế các khóa đào tạo ngắn hạn hay các chương trình bổ sung kiến thức cho từng đối tượng khác nhau tại các doanh nghiệp là thực sự cần thiết trong bối

cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0. Nhu cầu của xã hội về bổ sung kiến thức sẽ vô cùng lớn khi có sự chuyển dịch trong cơ cấu ngành nghề, sự thay đổi công nghệ. Cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ mở ra thị trường đào tạo và huấn luyện vô cùng lớn đối với các công ty cung cấp dịch vụ giáo dục, đặc biệt đối với các trường đại học vốn có thế mạnh về đào tạo. Tuy nhiên, các trường đại học cần phải cởi mở và đổi mới nhiều hơn với xã hội, với thị trường lao động để triển khai và thực hiện các chương trình thiết thực và hiệu quả, nhưng vẫn không đánh mất bản chất học thuật riêng biệt và nhiệm vụ giáo dục rộng hơn.

Thứ tư, Cách mạng công nghiệp 4.0 đòi hỏi phương thức và phương pháp đào tạo thay đổi với sự ứng dụng mạnh mẽ của công nghệ thông tin, công nghệ kỹ thuật số và hệ thống mạng. Các hình thức đào tạo online, đào tạo ảo, mô phỏng, số hóa bài giảng... cần được đưa vào dần dần, thay thế lớp học truyền thống nhiều nhược điểm. Điều này tạo áp lực lớn cho nhà trường về chuẩn bị nguồn lực tổ chức giảng dạy, đặc biệt là đội ngũ giảng viên, xây dựng không gian học tập.

Khả năng gần như vô tận của Internet đã từng bước làm chuyển đổi hoạt động đào tạo từ “teaching” sang “coaching”. Điều này cũng thúc đẩy đội ngũ giảng viên nhà trường xây dựng bài giảng có tính thực tế hơn để có thể hướng dẫn sinh viên giải quyết các tình huống cụ thể trong đời sống, góp phần tăng tính ứng dụng của môn học.

Thứ năm, cần nâng cấp hệ thống cơ sở vật chất của nhà trường. Thực hiện xây dựng thí nghiệm phòng học 5D với những học phần thực hành nghề như an toàn, bảo hộ... Thực hiện xây dựng quản lý kiến thức chuyên ngành qua kho dữ liệu nội bộ như việc kết hợp với các đơn vị quản lý công nghệ và phần mềm tiến tới cung cấp toàn diện kiến thức cơ bản và chuyên ngành cho từng ngành đang đào tạo. Việc quản lý nguồn dữ liệu rộng lớn của nhân loại cần được chú trọng hợp tác với các đơn vị khác trong nước và trên thế giới để kiểm soát, ngăn chặn và phát triển kiến thức, đưa ra cho giảng viên và sinh viên sự lựa chọn thông minh nhất với các nguồn kiến thức.

Công nghệ phát triển với chi phí rẻ là điều kiện thuận lợi để trường đại học đầu tư cơ sở vật chất,

các công cụ và phương tiện giảng dạy hiện đại. Bên cạnh hình thức giảng dạy trực tiếp cho người học, trường cũng cần sử dụng nhiều hơn các hình thức khác như đào tạo online, thiết kế môi trường ảo để người học và người dạy có thể tương tác lẫn nhau và truyền đạt thông tin, tổ chức thực hành tại các phòng thí nghiệm hay phòng mô phỏng ảo. Sử dụng hệ thống máy tính và dữ liệu big data để thiết kế chương trình, tổ chức giảng dạy cho từng đối tượng một cách hiệu quả nhất. Hệ thống học online ngày càng được phổ biến hơn, thông qua hệ thống online sẽ thu thập dữ liệu cho từng cá nhân. Khi tích tụ được lượng data đủ lớn về cá nhân người học (thời lượng học, phương pháp, lộ trình đào tạo, mức độ tương tác, kết quả học tập...), các thuật toán Machine Learning sẽ đưa ra một phương pháp giáo dục tốt nhất cho từng học sinh với lộ trình tối ưu cá nhân hóa phương pháp học tập mà ngay cả giáo viên tốt nhất cũng không bằng được.

3. Kết luận:

Trường Đại học công đoàn là trường đào tạo đa ngành, những lĩnh vực có thể tiếp cận nhanh với cách mạng công nghiệp 4.0 là những ngành như quan hệ quốc tế, bảo hộ lao động... Tuy nhiên cần mở thêm những ngành mới như về vật liệu mới, công nghệ sinh học...

Để tiếp cận thành công cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, nhà trường cần thực hiện đồng bộ các biện pháp từ rà soát, trang bị cơ sở vật chất cũng như đào tạo cho đội ngũ cán bộ quản lý, giảng viên đổi mới phương pháp lên lớp theo hướng giáo dục 4.0 đến kết nối, hợp tác đào tạo với các đơn vị khác doanh nghiệp.

Những đề xuất nêu trên có hiệu quả tốt nhất sẽ là sự nỗ lực đồng bộ của các nhà quản lý, chính sách, của từng cá nhân người học và người dạy với mục tiêu tiếp cận sớm và nhanh với nền cách mạng công nghiệp 4.0. □

Tài liệu tham khảo

1. Bernd Meier, Nguyễn Văn Cường, *Lí luận dạy học hiện đại*, NXB Đại học Sư phạm, 2014.
2. Phạm Viết Vượng, *Giáo dục học*, NXB Đại học Sư phạm, 2014.
3. Trần Bá Hoàng, *Vấn đề giáo viên, những nghiên cứu lí luận và thực tiễn*, NXB Đại học Sư phạm, 2010.