

CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0: CƠ HỘI, THÁCH THỨC VÀ GIẢI PHÁP HAI TỐC ĐỘ CHO GIÁO DỤC NGHỀ NGHIỆP

09:08 AM 30/03/2018

<http://laodongxahoi.net> (Tạp chí Lao động & xã hội)

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) diễn ra từ những năm 60 của thế kỷ 20, nhưng ảnh hưởng của nó thời điểm này cho thấy quy mô, phạm vi và tính phức tạp trong xã hội không giống với bất cứ những gì mà thế giới đã từng trải qua trước đó. Nó tạo ra những xu thế phát triển khác biệt mới; đặt ra những thách thức, cơ hội chưa từng có ở nhiều lĩnh vực trên phạm vi toàn cầu.

Cùng xu thế đó, Giáo dục nghề nghiệp (GDNN) nước ta đang có cơ hội hết sức thuận lợi để tạo đột phá, vươn tầm quốc tế. Để tận dụng được cơ hội này, cần có những giải pháp hữu hiệu và kịp thời đổi mới phát triển GDNN.

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0

Kể từ cuối thế kỷ 18 đến đầu thế kỷ 21, nhân loại đã trải qua 3 cuộc CMCN và đang bước vào cuộc CMCN lần thứ tư, hay còn gọi là cuộc CMCN 4.0. Cuộc CMCN lần thứ 1 bắt đầu ở cuối thế kỷ 18 gắn với công cuộc cơ khí hoá máy chạy bằng thủy lực và hơi nước. Giáo dục đào tạo 1.0 chỉ đáp ứng nhu cầu xã hội chủ yếu là nông nghiệp. CMCN lần thứ 2 xuất hiện vào cuối 19 gắn với động cơ điện và dây truyền sản xuất hàng loạt. Giáo dục, đào tạo 2.0 đáp ứng đòi hỏi của xã hội công nghiệp. CMCN lần thứ 3 xuất hiện vào đầu thế kỷ 20 là kỷ nguyên máy tính và tự động hoá, Internet, bán dẫn. Giáo dục, đào tạo 3.0 đáp ứng xã hội công nghệ.

CMCN 4.0 xuất hiện là sự kế thừa phát triển của nhân loại, là sự hợp nhất của các loại công nghệ và làm 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 (AI), rôbot, Internet kết nối vạn vật (IoT), điện toán đám mây, khoa học vật liệu, sinh học, công nghệ di động không dây, công nghệ nano, tự động hóa, công nghệ in 3 chiều (3D), khoa học mang tính liên ngành sâu rộng... với nền tảng là đột phá của công nghệ số, đáp ứng đòi hỏi của xã hội tri thức, nền kinh tế tri thức.



Cách mạng công nghiệp 4.0 đòi hỏi GDNN phải có giải pháp hai tốc độ tương ứng để cung cấp nguồn nhân lực đáp ứng kịp thời nhu cầu phát triển của xã hội

Theo các chuyên gia, cuộc cách mạng 4.0 có **các đặc trưng**: Sự kết hợp giữa hệ thống thực với hệ thống ảo; là nền sản xuất thông minh, năng suất lao động vượt trội; khả năng kết nối thông qua các thiết bị di động thông minh, dựa trên công nghệ số, xử lý dữ liệu lớn, kết nối không dây; lượng thông tin tăng theo hàm số mũ, công nghệ và sản phẩm thay đổi theo tốc độ hàm số mũ; tạo nên cách mạng về tổ chức các chuỗi sản xuất - giá trị sản phẩm có hàm lượng tri thức cao (sản phẩm thông minh); tạo hệ thống sản xuất thông minh, mạng lưới giá trị toàn cầu kết nối giữa con người với con người, con người với máy thiết bị, máy thiết bị với máy thiết bị, các doanh nghiệp và khách hàng.

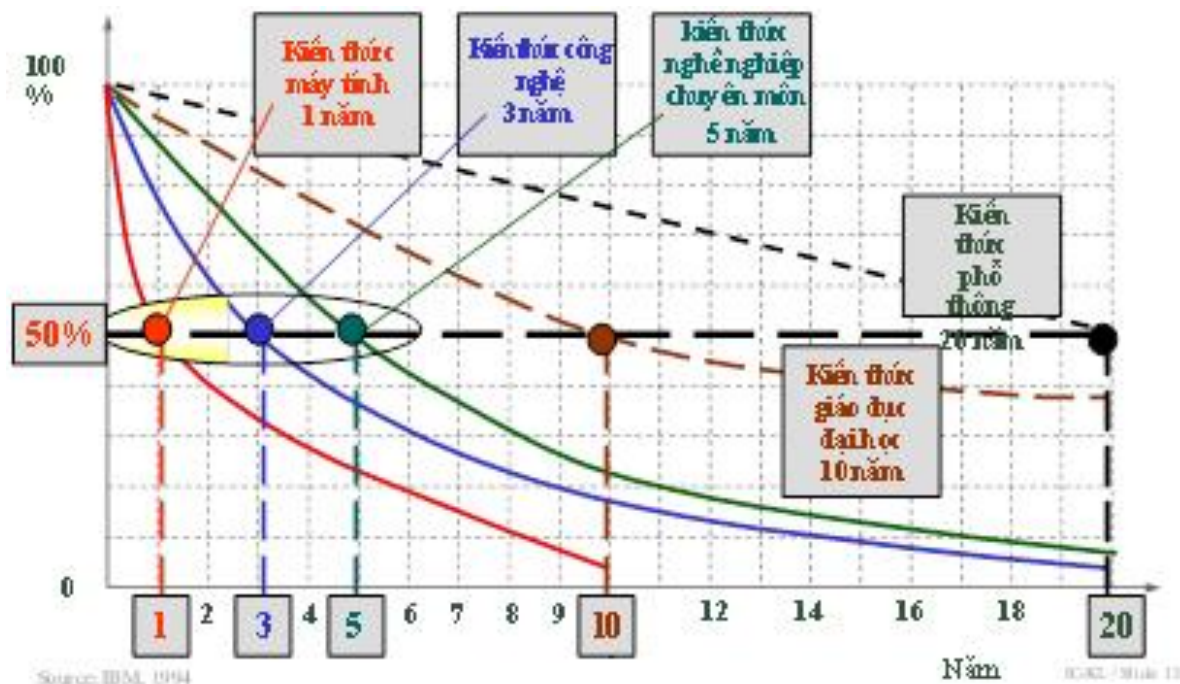
Những xu thế phát triển mới

Những xu thế phát triển mới, khác biệt tạo ra từ ảnh hưởng của CMCN 4.0, gồm:

Thứ nhất, xu thế phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội

1. Nền kinh tế tri thức với lực lượng lao động tri thức thay thế chủ yếu cho nền kinh tế dựa vào vật liệu với lực lượng lao động cơ bắp. Các sản phẩm sẽ mang hàm lượng tri thức lớn và có giá trị cao, cấu trúc thành phố thông minh và giải pháp thông minh.

2. Sự phát triển và thay đổi nhanh chóng của khoa học, công nghệ



Theo một nghiên cứu từ những năm 90, thế kỷ 20 của công ty IBM, Mỹ, có sự thay đổi với tốc độ khoảng 50% kiến thức trong vòng 1 năm, 3 năm, 5 năm, 10 năm và 20 năm tương ứng lần lượt ứng với lĩnh vực máy tính, công nghệ, GDNN, đại học và sau đại học và kiến thức phổ thông (Hình trên). Tốc độ này còn nhanh hơn rất nhiều dưới sự tác động của CMCN 4.0 ngày nay trong thế kỷ 21.

Theo dự báo của các chuyên gia, sau năm 2025 sẽ có khoảng 10% dân số mặc quần áo kết nối Internet; 90% dân số có thể lưu trữ dữ liệu không giới hạn và miễn phí; 1 nghìn tỷ cảm biến thông minh kết nối với Internet; Dược sĩ rôbot đầu tiên sẽ xuất hiện ở Mỹ; 10% mắt kính kết nối với Internet; Chiếc ô tô đầu tiên được sản xuất hoàn toàn bằng công nghệ in 3D; cây ghép thiết bị thông minh vào người; số người sử dụng điện thoại thông minh nhiều và 80% người trên thế giới thường xuyên truy cập Internet; ngày càng xuất hiện nhiều sản phẩm thông minh...

3. Đối phó với biến đổi khí hậu. Biến đổi khí hậu làm gia tăng nước mặn, nước lợ, sụt lún đất và nước biển dâng v.v... tác động lớn tới tài nguyên đất, cơ cấu sử dụng đất, các hệ sinh thái và môi trường, làm thay đổi căn bản mô hình sản xuất, tập quán sinh hoạt, sinh kế và đời sống của người dân đang đặt ra yêu cầu phải chuyển đổi mô hình phát triển theo hướng bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu có ý nghĩa hết sức quan trọng.

4. Giảm nghèo và phát triển toàn diện. Trong nền kinh tế tri thức với cuộc CMCN 4.0, tiếp tục xu thế làm thay đổi sâu sắc thị trường lao động, phân cực

giàu nghèo, gia tăng sự bất bình đẳng giữa các tầng lớp xã hội, đặc biệt là tầng lớp lao động có trình độ và tay nghề thấp, ngay cả những lao động có học vấn cao nhưng không có khả năng nâng cao kỹ năng, nghiệp vụ khi tham gia thị trường lao động cũng thất nghiệp. Bởi vậy, các chính sách giảm nghèo và phát triển toàn diện vẫn là ưu tiên quan trọng trong xu thế mới.

Thứ hai, xu thế việc làm, tuyển dụng và đào tạo, do sự tiến bộ và thay đổi nhanh chóng từ cuộc CMCN 4.0 đang diễn ra, có thể dẫn đến xuất hiện hình thái kinh tế mới làm thay đổi căn bản, toàn diện nhiều lĩnh vực, kể cả làm thay đổi cách nghĩ, lối sống, phương thức làm việc và quan hệ của con người trong mọi hoạt động xã hội. Theo các chuyên gia, trong thế kỷ 21 sẽ có những xu thế về việc làm, tuyển dụng và đào tạo sau:

TỪ sản xuất hàng loạt SANG sản xuất hàng loạt theo đơn đặt hàng.

TỪ người lao động phục vụ máy và công cụ SANG máy và công cụ phục vụ người lao động (rôbốt sẽ làm thay thế phần lớn người làm việc).

TỪ lao động thực hiện nhiệm vụ một cách lặt đi lặt lại SANG lao động ứng dụng tri thức.

TỪ lấy vốn làm trọng SANG lấy tri thức làm trọng.

TỪ lấy vốn làm đầu SANG lấy tri thức làm đầu khi khởi nghiệp sáng tạo.

TỪ chủ yếu kỹ năng tay chân SANG chủ yếu kỹ năng tư duy.

TỪ việc làm truyền thống SANG việc làm xanh.

TỪ tìm việc làm SANG tự tạo việc làm và khởi nghiệp sáng tạo.

TỪ tuyển dụng đã qua đào tạo SANG tuyển dụng có thể đào tạo được.

TỪ đào tạo dựa vào nội dung SANG học để học tiếp (học tập suốt đời).

Chú trọng đào tạo công dân toàn cầu và tạo cơ hội việc làm.

Cơ hội và thách thức đối với GDNN Việt Nam

Gồm 2 cơ hội chủ yếu sau:

- Cuộc CMCN 4.0 xuất hiện thời kỳ này đang là thời kỳ dân số vàng và là thời kỳ đổi mới ở nước ta. Đây là cơ hội hiếm có, mang tính lịch sử đối với một quốc gia. Cơ hội này đã là tất yếu cho sự ra đời Tổng cục Dạy nghề (1998), nay là Tổng cục GDNN (2017) thuộc Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội nhằm thúc đẩy và đào tạo phát triển nguồn nhân lực lao động trực tiếp có trình độ đáp ứng nhu cầu phát triển của đất nước trong giai đoạn lịch sử này.

- Ngày 4/11/2013 Hội nghị Trung ương 8, Khóa XI đã ban hành nghị quyết số 29/NQ-TW về đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục và đào tạo đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế. Nghị quyết đã cho thấy sự đúng đắn và tài tình trong việc dự đoán trước tình hình của Đảng, Nhà nước trước sự xuất hiện CMCN 4.0 và yêu cầu đổi mới giáo dục, đào tạo (Nghị quyết 29 ban hành năm 2013, nhưng thuật ngữ “CMCN 4.0” mới xuất hiện đầu năm 2016). Nghị quyết đã chỉ ra những chủ trương, quan điểm lớn; xác định những mục tiêu, nội dung căn bản, những giải pháp toàn diện về giáo dục và đào tạo nói chung và GDNN nói riêng. Đây là cơ hội lớn để GDNN làm căn cứ và có định hướng phát triển đột phá vươn tầm quốc tế, trong đó chú trọng nhiệm vụ “*lấy người học làm chủ thể trung tâm của quá trình đào tạo*” với quan điểm “*phát triển toàn diện năng lực, phẩm chất người học*” mà nghị quyết đã đặt ra.

Các thách thức cơ bản:

Bên cạnh cơ hội, chúng ta đang đứng trước thách thức to lớn, xuyên suốt và cơ bản trong hiện tại, trước mắt và tương lai trước cuộc CMCN 4.0, thể hiện như sau:

Thứ nhất, thách thức từ những nhu cầu đào tạo (bao gồm nhu cầu đào tạo cho đối tượng người học mới, đối tượng chuyển đổi nghề nghiệp, đối tượng học bổ sung, nâng cấp trình độ và đào tạo lại.) đáp ứng cả về số lượng, chất lượng, tính hiệu quả của lực lượng lao động với thị trường gần 54 triệu lao động phù hợp với điều kiện mới, thời kỳ mới của đất nước góp phần làm tăng năng xuất lao động, tăng năng lực cạnh tranh quốc gia, ổn định xã hội và giảm tỷ lệ tệ nạn, tội phạm trong xã hội.

Thứ hai, thách thức trước sự đòi hỏi tính linh hoạt, cấp bách đáp ứng kịp thời đồng thời 2 nhiệm vụ hết sức lớn lao do đặc trưng của cuộc CMCN 4.0 đặt ra, đó là phải đào tạo được những nghề mà việc làm chưa từng tồn tại trước đó và nghề mà việc làm sử dụng công nghệ chưa từng được phát minh.

Để đối phó với những thách thức trên, một số giải pháp hữu hiệu của GDNN có thể đưa ra như sau:

Xu hướng phát triển mới	Giải pháp can thiệp của GDNN
Nền kinh tế trí thức	Chuẩn hoá và phát triển theo kỹ năng tư duy thứ bậc của Bloom và Anderson (Kỹ năng nhớ, Kỹ năng hiểu, Kỹ năng ứng dụng, Kỹ năng phân tích,

Xu hướng phát triển mới	Giải pháp can thiệp của GDNN
	Kỹ năng đánh giá và Kỹ năng sáng tạo) làm cơ sở để xác định chuẩn đầu ra trong GDNN và cải cách phát triển GDNN đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế tri thức.
Thay đổi công nghệ nhanh chóng	Trang bị cho người học những kỹ năng và kiến thức cơ bản, nhưng chú trọng trang bị các kỹ năng bổ trợ thiết yếu là điều kiện tiên quyết cho người lao động tại nơi làm việc, gồm: Kỹ năng nhận thức; Kỹ năng thích nghi, Kỹ năng con người với con người, Kỹ năng tại nơi làm việc và giá trị văn hóa, đổi mới sáng tạo trong quá trình đổi mới nâng cao năng lực GDNN để phát huy được tư duy sáng tạo, khả năng thích nghi với các thách thức và yêu cầu thay đổi công việc liên tục, giảm nguy cơ thất nghiệp.
Biến đổi khí hậu	Phát triển chương trình đào tạo GDNN theo hướng các kiến thức, kỹ năng đáp ứng phát triển bền vững, toàn diện theo nguyên tắc 6Rs: Giảm thiểu, Tái sử dụng, Làm mới lại, Tái chế, Sửa đổi và Thay đổi. Phát triển giáo dục nghề xanh.
Giảm nghèo và phát triển toàn diện	Trang bị kiến thức kinh doanh, kỹ năng khởi nghiệp sáng tạo, kỹ năng phát triển khu vực kinh tế phi chính thức, kỹ năng việc làm (<i>làm thay đổi tư duy người học từ chờ việc làm, xin việc làm sang tư duy tự tạo việc làm, khởi nghiệp sáng tạo và tuyển dụng sau khi tốt nghiệp</i>).

Giải pháp hai tốc độ của GDNN

Trong điều kiện thực tiễn hiện nay, nền kinh tế Việt Nam đang phải chạy hai tốc độ, một mặt theo tốc độ của nền kinh tế tri thức thời đại CMCN 4.0, một mặt theo tốc độ thực hiện giảm nghèo và phát triển toàn diện, giữ vững ổn định nhất là ở khu vực nông thôn, nông nghiệp phát triển lạc hậu, kéo theo GDNN

phải có **giải pháp hai tốc độ** tương ứng để cung cấp nguồn nhân lực đáp ứng và giải quyết đồng thời hai vấn đề cơ bản sau:

1. Giải quyết những thách thức và vấn đề liên quan đến kinh tế, xã hội và môi trường còn tồn đọng hiện nay như tỷ lệ lao động nông thôn, nông nghiệp kỹ năng thấp còn cao (chiếm khoảng 70% dân số), kế hoạch chuyển đổi mô hình kinh tế phát triển bền vững của Chính phủ ủng hộ với biến đổi khí hậu, xóa đói giảm nghèo, nhất là ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đang diễn ra hết sức phức tạp, đặc biệt là khu vực đồng bằng sông Cửu Long, v.v...

2. Nhanh chóng tận dụng những cơ hội và thế mạnh để đột phá vươn tầm quốc tế, vượt lên những thách thức mới với đội ngũ lao động có kỹ năng trình độ đẳng cấp quốc tế trong các lĩnh vực có ứng dụng công nghệ mới, hiện đại theo đặc trưng của cuộc CMCN 4.0, làm tiên phong thúc đẩy đưa đất nước đi lên trở thành quốc gia khởi nghiệp, tiên tiến, hiện đại./.

TS. Nguyễn Chí Trường
Vụ trưởng Vụ Công tác học sinh, sinh viên
Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp