

# MỘT SỐ GIẢI PHÁP ĐỔI MỚI GIÁO DỤC ĐẠI HỌC TRONG CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP LẦN THỨ TƯ

NCS.ThS. Hoàng Hải Yến \*

**Tóm tắt:** Bài báo tập trung nghiên cứu nhằm hệ thống một số các khái niệm, định nghĩa quan trọng trong CMCN 4.0, phân tích và đánh giá các tác động của cuộc cách mạng này tới giáo dục đại học. Từ đó đưa ra một số các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả đổi mới giáo dục trong CMCN 4.0

**Từ khóa:** CMCN 4.0, GDDH, đổi mới GDDH, tác động CMCN 4.0

*Abstract: The paper focuses on researching some important concepts and definitions in 4.0 industrial revolution, analyzing and evaluating the impact of this revolution on higher education, thereby offering some solutions to improve the efficiency of education innovation.*

*Key word: industrial revolution 4.0, higher education, innovation of higher education, the impact of industrial revolution 4.0.*

## 1. Bối cảnh của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Cách mạng công nghiệp lần thứ tư lan rộng khắp thế giới như ngày hôm nay là do trong thực tế, tốc độ phát triển và tác động của những đột phá trong công nghệ đã có những ảnh hưởng mạnh mẽ chưa từng có. Các sáng chế và tiến bộ khoa học có mặt ở khắp các lĩnh vực, như trí tuệ nhân tạo, Robotics, Internet vạn vật (IoT), xe tự lái, công nghệ sinh học, công nghệ Na-no, công nghệ in 3D, khoa học vật liệu, máy tính lượng tử,..., tác động đến hầu hết các ngành công nghiệp với một tốc độ nhanh đến mức, người ta nói, cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang phát triển theo tốc độ của hàm mũ.

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đóng một vai trò quan trọng trong việc tạo ra các sản phẩm và dịch vụ cho phép chúng ta có một cuộc sống tốt đẹp hơn. Ngược lại, cuộc cách mạng này cũng có thể dẫn đến sự bất bình đẳng thậm chí còn cao hơn khi các công nghệ mới sẽ thay thế các công việc sử dụng nhiều lao động. Đây được coi là thách thức lớn nhất do cuộc cách mạng này mang lại. Bên cạnh đó, còn một thách thức khác là làm sao để tạo ra các công việc yêu cầu kỹ năng cao hơn dành cho con người khi các công nghệ tự động đã và đang thay thế lao động trong rất nhiều các công việc hằng ngày.

CMCN 4.0 dựa trên nền tảng công nghệ số nhằm xây dựng thế giới siêu

\* Phó Giám đốc trung tâm tin học,  
Trường ĐH KD&CN Hà Nội.

kết nối và tích hợp các công nghệ thông minh để tối ưu hóa quy trình, phương thức sản xuất. Những công nghệ đột phá, tiên tiến nhất hiện nay là Trí tuệ nhân tạo (AI); Dữ liệu lớn (Big Data); Công nghệ in 3D; Xe tự lái; Người máy cao cấp; Internet kết nối vạn vật (IoT), Công nghệ nano, Công nghệ vật liệu mới và cảm biến, Công nghệ sinh học... Thành tựu của CMCN 4.0 đã được ứng dụng rộng rãi trong sản xuất và đời sống, như: xây dựng thành phố thông minh, nhà ở thông minh, hệ thống giao thông, bệnh viện, nhà máy thông minh; tạo lập kết nối giữa các thiết bị, máy móc với nhau, thậm chí giữa máy móc với con người.

## 2. Giáo dục đại học trong CMCN 4.0

CMCN 4.0 tạo cơ hội cũng như đặt ra yêu cầu tất yếu phải xây dựng nền giáo dục 4.0. Theo đó, giáo dục trở thành một hệ sinh thái mà mọi người có thể cùng học tập mọi lúc, mọi nơi với các thiết bị được kết nối. Tổ chức giáo dục trở thành một hệ sinh thái tạo sản phẩm sáng tạo mang tính cá thể, với kiến thức và năng lực đổi mới, sáng tạo riêng của cá nhân.

Giáo dục 4.0 có sự thay đổi lớn trong mục tiêu và cách thức đào tạo, chuyển từ truyền thụ kiến thức cho số đông sang khai phóng tiềm năng, đồng thời trao quyền sáng tạo cho từng cá nhân. Người dạy sẽ chuyển sang vai trò mới là người thiết kế, xúc tác, cố vấn và tạo môi trường học tập. Với nội dung học tập được số hóa, người học sẽ có một lộ trình học tập riêng, có thể lựa chọn nội dung phù hợp với mục tiêu đào tạo. Hệ thống học tập số hóa cũng cung cấp phản hồi về hiệu quả học tập cùng với gợi ý cho các nội dung học tập tiếp theo.

Trong giáo dục 4.0, nhờ ứng dụng các công nghệ AI, Big Data và IoT, lãnh đạo nhà trường, giảng viên có thể thu thập

dữ liệu, phân tích và đánh giá chính xác về người học; theo dõi quá trình học tập tại nhà, kiểm tra mức độ hoàn thành bài tập và thông báo kết quả học tập tới sinh viên cũng như gia đình. Thậm chí công nghệ AI có thể thay thế giảng viên ở một số khâu như điểm danh, chấm bài, soạn bài và hỗ trợ dạy ngoại ngữ.

Các hoạt động đào tạo và nghiên cứu khoa học của các trường đại học cũng phải đổi mới với yêu cầu cải cách và cạnh tranh mới trước sự phát triển của CMCN 4.0. Nhiều tập đoàn công nghệ có tiềm lực khoa học, nhân lực và tài chính rất lớn, có lợi thế trong cuộc chạy đua biến tri thức thành sản phẩm phục vụ cuộc sống, có nhiều trải nghiệm thực tế mà những nhà nghiên cứu, những giảng viên đại học không có. Bên cạnh đó, tự do thương mại dịch vụ GDĐH toàn cầu tạo ra sự cạnh tranh giữa các trường đại học trong và ngoài nước trong thu hút sinh viên.

## 3. Tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 tới giáo dục đại học

Sự tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 tới giáo dục đại học là rất lớn, vừa tạo ra cơ hội, nhưng cũng đặt ra nhiều thách thức.

Thứ nhất, cách mạng công nghiệp 4.0 đặt ra nhu cầu đào tạo rất lớn cho các trường đại học. Trước hết, cách mạng công nghiệp 4.0 đòi hỏi phải có nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng được các yêu cầu về kiến thức, kỹ năng và phẩm chất, vốn liên tục thay đổi trong môi trường lao động mới. Đây là yêu cầu cấp bách đặt ra cho nền giáo dục, nhất là giáo dục đại học. Do đó, ngành giáo dục phải chuyển nhanh từ giáo dục nặng về trang bị kiến thức sang một nền giáo dục giúp phát triển năng lực, thúc đẩy đổi mới và sáng tạo cho người học. Như thế, ở các trường đại học sẽ ra đời các mô hình học

tập mới cùng sự phát triển của khoa học - công nghệ, thay thế dần các phương pháp dạy- học truyền thống.

Trong mọi lĩnh vực ngành nghề, những bước đi có tính đột phá về công nghệ mới như trí thông minh nhân tạo, robot, mạng internet, phương tiện độc lập, in 3D, công nghệ nano, công nghệ sinh học, khoa học về vật liệu, lưu trữ năng lượng và tin học lượng tử sẽ còn tác động mạnh mẽ hơn tới đời sống xã hội. Hệ thống giáo dục đại học sẽ bị tác động rất mạnh và toàn diện; danh mục ngành nghề đào tạo sẽ phải điều chỉnh, cập nhật liên tục vì ranh giới giữa các lĩnh vực rất mỏng manh. Theo đó, sẽ là sự liên kết giữa các lĩnh vực lý - sinh; cơ - điện tử - sinh, từ đó hàng loạt ngành, chuyên ngành cũ sẽ mất đi và thay vào đó là cơ hội cho sự phát triển của những ngành, chuyên ngành đào tạo mới, đặc biệt là sự liên quan đến sự tương tác giữa con người và máy móc. Thị trường lao động trong nước cũng như quốc tế sẽ có sự phân hóa mạnh mẽ giữa nhóm lao động có trình độ thấp và nhóm lao động có trình độ cao. Các nhà nghiên cứu chỉ ra rằng, cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 không chỉ đe dọa tới việc làm của những lao động trình độ thấp, mà ngay cả lao động có kỹ năng bậc trung cũng sẽ bị ảnh hưởng nếu họ không được trang bị kiến thức mới - kỹ năng sáng tạo cho nền kinh tế 4.0. Cách mạng công nghiệp 4.0 không chỉ tạo ra cơ hội đào tạo lần đầu cho giới trẻ, mà còn đòi hỏi những người đã đi làm, từ công nhân đến kỹ sư phải thay đổi, cập nhật kiến thức, kỹ năng ở mức độ cao hơn.

Thứ hai, cách mạng công nghiệp 4.0 làm thay đổi mọi hoạt động trong các trường đại học. Để đáp ứng đủ nhân lực cho nền kinh tế sáng tạo, đòi hỏi phải thay đổi các hoạt động đào tạo, từ đổi mới

chương trình, phương pháp giảng dạy, quản lý sinh viên, phương pháp kiểm tra, đánh giá chuẩn đầu ra, với sự ứng dụng mạnh mẽ công nghệ thông tin. Theo đó, các phương thức giảng dạy cũ không còn phù hợp với nhu cầu của xã hội. Với sự vận dụng những thành tựu của công nghệ, người học ở bất cứ đâu đều có thể truy cập vào thư viện của nhà trường để tự học, tự nghiên cứu. Như vậy, không thể chỉ tồn tại tại mô hình thư viện truyền thống, mà các trường phải xây dựng được thư viện điện tử. Các trường phải thay đổi mô hình giảng dạy, như đào tạo trực tuyến không cần lớp học, không cần giảng viên đứng lớp, người học sẽ được hướng dẫn học qua mạng internet. Những lớp học ảo, thầy giáo ảo, thiết bị ảo có tính mô phỏng, bài giảng được số hóa và chia sẻ qua những nền tảng như Facebook, YouTube, Grab, Uber... sẽ trở thành xu thế phát triển trong hoạt động đào tạo đại học trong thời gian tới. Khi đó, kiến thức không thể bó hẹp và độc quyền bởi một người hay trong một phạm vi tổ chức nào đó. Sinh viên có nhiều cơ hội để tiếp cận, tích lũy, chất lọc cái mới, cái hay để trở thành công dân toàn cầu - người lao động tương lai có khả năng làm việc trong môi trường sáng tạo và có tính cạnh tranh. Phần thưởng đối với sinh viên không còn là bằng cấp trên giấy tờ nữa, mà là bằng cấp theo nghĩa mở rộng, là trao đổi tri thức, sáng tạo, những giá trị đóng góp cho xã hội. Khi đó, tổ chức, doanh nghiệp tuyển dụng là cần người làm được việc chứ không cần người có văn bằng cao. Như vậy, các trường đại học sẽ phải chuyển đổi mạnh mẽ sang mô hình chỉ đào tạo “những gì thị trường cần”, những nội dung của các môn học cơ bản sẽ phải được rút ngắn và thay thế vào đó là những nội dung cần thiết để đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động

và giúp người học thực hiện được phương châm “học tập suốt đời”. Theo mô hình mới này, việc gắn kết giữa cơ sở đào tạo với tổ chức, doanh nghiệp là yêu cầu tất yếu để bổ sung cho nhau, đẩy mạnh việc hình thành các cơ sở đào tạo trong doanh nghiệp để phân chia các nguồn lực chung, làm cho các nguồn lực được sử dụng với hiệu quả cao nhất. Điều này sẽ tác động đến việc bố trí cán bộ quản lý, phục vụ và đội ngũ giảng viên của các trường đại học. Khi đó, tất cả các dữ liệu của người học, từ mã số, điểm số, đến thông tin cá nhân,..., đều được số hóa tại một nơi lưu trữ. Trong nhiều trường hợp, người dạy chỉ cần đưa tài liệu lên “mây” (cloud), tất cả mọi người tranh luận trên “mây” mà vẫn đảm bảo được sự riêng tư, hiệu quả và tính đồng bộ. Trước thực tế này, nếu các trường không thay đổi mô hình đào tạo thì sẽ bị lạc hậu, sẽ không có người học. Doanh nghiệp nói riêng và thị trường nói chung có nhu cầu như thế nào, thì người học sẽ càng hướng tới tìm học những nơi đáp ứng được nhu cầu đó. Đây thực sự là một thách thức vì hầu như các trường hiện nay mới chỉ dừng lại ở mức độ giảng viên giảng dạy bằng máy chiếu, video, chia sẻ tài liệu trên mạng. Kinh phí eo hẹp cũng là một trong những điểm chính khiến các ứng dụng khoa học - công nghệ chưa phát triển mạnh trong các trường đại học.

Trong môi trường cách mạng công nghiệp 4.0, mỗi sinh viên có nhu cầu và năng lực học tập khác nhau sẽ được thiết kế tiến độ học tập riêng biệt, phù hợp với từng người. Các phần mềm đào tạo sẽ thay thế từng phần hoặc toàn bộ lượng kiến thức của giáo trình khi học trên lớp. Thay vì tập trung cung cấp cho người học các kiến thức, kỹ năng, mô hình giảng dạy mới chủ yếu hướng dẫn sinh viên cách tự

học, cách tư duy và xử lý các tình huống trong cuộc sống, qua đó hình thành năng lực tiếp cận và giải quyết vấn đề.

Đối với đội ngũ giảng viên, hệ thống quản lý nhà trường có sự hỗ trợ của công nghệ sẽ cung cấp hệ thống dữ liệu giúp họ theo dõi diễn biến, sự tiến bộ của mỗi lớp học, kịp thời giải quyết những vấn đề nảy sinh trong quá trình học tập của sinh viên. Do đó, giảng viên cần phải nỗ lực học tập, nghiên cứu để có thể tận dụng và làm chủ công nghệ, để những công cụ này hỗ trợ và tạo ra sự tự do, sáng tạo trong công tác đào tạo.

Trước những đòi hỏi của thị trường lao động ngày càng cao, để phù hợp với môi trường sản xuất mới, các hoạt động đào tạo của các trường đại học càng phải được gắn kết với tổ chức, doanh nghiệp nhằm rút ngắn khoảng cách giữa đào tạo, nghiên cứu và triển khai. Đẩy mạnh phát triển đào tạo tại doanh nghiệp, phát triển các trường trong doanh nghiệp để đào tạo nhân lực phù hợp với công nghệ và tổ chức của doanh nghiệp. Tăng cường việc gắn kết giữa trường đại học và doanh nghiệp trên cơ sở trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp, hướng tới doanh nghiệp thực sự là “cánh tay nối dài” trong hoạt động đào tạo của trường đại học nhằm sử dụng có hiệu quả trang thiết bị và công nghệ của doanh nghiệp phục vụ cho công tác đào tạo, thông qua đó hình thành năng lực nghề nghiệp cho người học trong quá trình đào tạo và thực tập tại doanh nghiệp.

#### **4. Một số giải pháp đổi mới giáo dục đại học trong Cách mạng công nghiệp 4.0**

Trước những yêu cầu đổi mới trong giáo dục đại học trong thời kỳ công nghệ này, tác giả có đưa ra một số giải pháp, bao gồm:

*- Chiến lược phát triển tổng thể*

Đề tận dụng hiệu quả cơ hội cũng như vượt qua thách thức từ CMCN 4.0, các trường đại học cần nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của CMCN 4.0; về sự thay đổi của thị trường việc làm; về sứ mạng của trường đại học trong chuẩn bị nguồn nhân lực bậc cao và tham gia tái cơ cấu thị trường lao động.

Chiến lược phát triển tổng thể GDĐH cần xác định vai trò then chốt trong việc cung cấp nguồn nhân lực bậc cao và đóng góp trực tiếp vào sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước; đào tạo lực lượng lao động có trình độ chuyên môn, kỹ năng mềm, tư duy sáng tạo, có khả năng thích nghi với sự thay đổi liên tục của thị trường lao động toàn cầu. Với tầm nhìn dài hạn, hệ thống GDĐH phải tích cực đổi mới, sáng tạo; hội nhập toàn diện với hệ thống GDĐH thế giới.

*- Đổi mới mô hình, chương trình và phương thức đào tạo.*

Mục tiêu đào tạo cần thay đổi theo hướng thúc đẩy sáng tạo, phát triển năng lực cá nhân. Đào tạo theo định hướng khởi nghiệp, chuẩn đầu ra với nhiều kỹ năng mới của công dân 4.0 và 5 thành tố, bao gồm: Có nhiều chương trình đào tạo mới có tính liên ngành và xuyên ngành cao và nhiều chương trình đào tạo gắn với công nghệ 4.0; Cấu trúc chương trình đào tạo mới; Công nghệ đào tạo mới; Các dự án khởi nghiệp mới và Hệ sinh thái giáo dục khởi nghiệp mới kết nối tất cả các bên liên quan: người dạy, người học, giảng đường, phòng thí nghiệm và người sử dụng.

Thay đổi tư duy dạy và học theo phương pháp mới để người học vừa lĩnh hội được kiến thức, vừa biết vận dụng sáng tạo vào thực tiễn. Kết hợp giữa các phương pháp truyền thống (thuyết trình,

đàm thoại, luyện tập...) với các phương pháp mới (giải quyết vấn đề, dạy học tình huống, dạy học định hướng hành động...). Đồng thời, vận dụng các phương pháp gắn với công nghệ hiện đại như dạy học trực tuyến E-learning, phương pháp giáo dục tích hợp khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (Giáo dục STEM)...

*- Đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số, đón đầu áp dụng công nghệ mới.*

Chuyển đổi số phải bảo đảm 4 yếu tố, bao gồm: trao quyền cho giảng viên; tương tác với sinh viên; tối ưu hóa tổ chức và đổi mới phương pháp. Quá trình chuyển đổi số ở trường đại học diễn ra ở cả ba giai đoạn, bao gồm: lập kế hoạch; xây dựng chiến lược một cách độc lập và thực hiện các đổi mới sáng tạo; giám sát tác động của việc triển khai công nghệ.

Xây dựng các mô hình trường quay thu nhỏ sử dụng công nghệ mới, các phòng học ảo, phòng thí nghiệm ảo, thiết bị ảo, thư viện ảo... dưới sự hỗ trợ của các thiết bị thông minh. Nghiên cứu ứng dụng công nghệ AI, nhất là trong tổng hợp thông tin học tập, các gợi ý hữu ích cho người học và người dạy, tạo điều kiện cho người học tiếp cận giáo trình chuẩn hóa theo từng cá nhân, trong đánh giá năng lực và nhu cầu của người học, hoặc sử dụng để khắc phục sự thiếu hụt đội ngũ giảng viên (chẳng hạn dạy ngoại ngữ).

*- Đổi mới mô hình kết nối giữa trường đại học và doanh nghiệp.*

Cần thiết lập mô hình tổng thể ở cấp độ cao trên cơ sở thiết lập một khuôn mẫu gắn kết chung với nhiều hình thức trong một hệ thống chặt chẽ, có thể tương tác và hỗ trợ nhau. Trường đại học vừa đào tạo, vừa chuyển giao công nghệ hoặc gắn kết vừa đào tạo, vừa nghiên cứu và triển khai. Từ mô hình tổng thể này, thiết lập mô hình cụ thể, riêng rẽ, như gắn kết theo

hình thức đào tạo đại học vừa học, vừa làm; đào tạo lý thuyết ở trường đại học, thực tập kỹ năng tại doanh nghiệp; đào tạo theo đơn đặt hàng của doanh nghiệp; mở rộng giảng đường đào tạo từ đại học đến doanh nghiệp. Cơ chế và chính sách phải lấy chất lượng đào tạo làm cầu nối gắn kết theo nguyên tắc thị trường, nhất là thị trường lao động và trên cơ sở hài hòa, chia sẻ lợi ích các bên; thiết lập thể chế quản trị mô hình gắn kết giữa trường đại học với doanh nghiệp (đánh giá kết quả đầu ra; sự phản hồi từ doanh nghiệp...).

Coi trọng việc đưa giảng viên trường đại học đi thực tế tại doanh nghiệp để bổ sung, cập nhật kiến thức, công nghệ, nâng cao kỹ năng nghề, phương pháp giảng dạy và sử dụng giảng viên kiêm nhiệm của doanh nghiệp, hoặc trí thức hóa các giảng viên từ doanh nghiệp để sử dụng trong trường đại học; tăng cường tương tác giữa giảng viên và doanh nghiệp; thiết kế các khóa đào tạo chuyên biệt theo yêu cầu của doanh nghiệp đặt hàng hoặc tăng cường sự tham gia của doanh nghiệp đối tác vào xây dựng chương trình, giáo trình; đầu tư kết cấu hạ tầng đào tạo đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp.

*- Nâng cao chất lượng đội ngũ nhà giáo và cán bộ quản lý.*

Đẩy mạnh thực hiện Đề án nâng cao năng lực đội ngũ giảng viên, cán bộ quản lý các cơ sở GDĐH đáp ứng yêu cầu đổi mới căn bản toàn diện giáo dục và đào tạo giai đoạn 2019 - 2030. Theo đó, tiến hành khảo sát, đánh giá khả năng đào tạo giảng viên của các cơ sở GDĐH; xác định các lĩnh vực, ngành, chuyên ngành trọng tâm cần ưu tiên đào tạo; công bố danh sách và thông tin về các trường đại học có chất lượng tốt, tạo điều kiện cho người học chọn lựa, chủ động trong học tập và nghiên cứu; tạo thuận lợi cho các

cơ sở GDĐH trong nước liên kết, hợp tác đào tạo.

Bảo đảm tính tự chủ của cơ sở GDĐH trong công tác tuyển chọn, xét duyệt giảng viên đủ điều kiện đào tạo tiến sĩ, thạc sĩ. Kiểm soát chặt chẽ các khâu nghiệm thu, đánh giá luận án, luận văn, công nhận, cấp phát bằng, bảo đảm chất lượng đầu ra. Có chính sách thu hút các nhà khoa học, người có trình độ, đủ tiêu chuẩn làm giảng viên tại các cơ sở GDĐH.

Tổ chức biên soạn chương trình, tài liệu bồi dưỡng nâng cao năng lực quản trị đại học đối với cán bộ quản lý chủ chốt, gồm chủ tịch hội đồng trường, hiệu trưởng, phó hiệu trưởng (và tương đương) và đội ngũ cán bộ quản lý cấp đơn vị trực thuộc của các cơ sở GDĐH. Tổ chức các khóa bồi dưỡng nâng cao năng lực quản trị đối với cán bộ quản lý chủ chốt và đội ngũ cán bộ quản lý cấp đơn vị trực thuộc của các cơ sở GDĐH.

*- Tăng cường hợp tác và hội nhập quốc tế về đào tạo.*

Hợp tác và hội nhập quốc tế tạo cơ hội cho sinh viên tham gia các chương trình trao đổi hoặc du học tại chỗ và được tự do phát triển cá nhân; cho phép giảng viên học hỏi phương pháp điều hành và giáo dục từ các trường đại học quốc tế và giúp đối tác hiểu về GDĐH ở Việt Nam; tạo ra các cơ hội hợp tác nghiên cứu khoa học xuyên quốc gia; cải thiện chất lượng theo hướng tiếp cận tiêu chuẩn khu vực/quốc tế trong quản lý, đào tạo, nghiên cứu, đồng thời có thể tạo ra nguồn lao động cạnh tranh, vươn tới xuất khẩu lao động trình độ cao.

Các hoạt động hợp tác quốc tế nên được định hướng và tổ chức từ cấp quản lý hàng đầu và mang tính kế hoạch ở quy mô toàn trường, chứ không chỉ là chức năng của phòng, ban hợp tác quốc tế như

hiện nay. Với tính tự chủ cao, các khoa trong trường đại học cần chủ động trong việc tổ chức các hình thức hợp tác và hội nhập quốc tế theo chiến lược do ban giám hiệu đề xuất.

### 5. Kết luận

Bài báo đã giới thiệu, đưa ra các khái niệm quan trọng trong CMCN 4.0, tác giả đã phân tích và đánh giá chi tiết sự tác động CMCN 4.0 tới đổi mới GDĐH. Với 06 giải pháp đã đề

xuất, giải pháp nào cũng quan trọng và giải quyết được những yêu cầu lớn của GDĐH trong thời kỳ này. Nếu các cơ sở giáo dục đại học áp dụng toàn bộ 06 giải pháp kể trên thì sẽ đạt được những thay đổi tích cực rõ nét. Trong thời gian tới, tác giả sẽ tiếp tục nghiên cứu đưa ra đánh giá, đề xuất tốt hơn nhằm phù hợp với sự thay đổi nhanh chóng của GDĐH nói chung và từng lĩnh vực nói riêng trong CNCN 4.0.

### Tài liệu tham khảo

1. PGS., TS. Nguyễn Cúc (2017), Tác động của cuộc CMCN 4.0 đối với cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam và gợi ý chính sách cho Việt Nam - Học viện Chính trị khu vực I;
2. GS. Phan Văn Trường, Cố vấn của Chính phủ Pháp về thương mại quốc tế, ngành giáo dục “đón đầu” cuộc Cách mạng 4.0 ra sao? Báo điện tử baoquocte.vn, ngày 14/4/2017;
3. <http://nghiencuuquocte.org/2016/02/14/lam-chu-cuoc-cach-mang-cong-nghiep-lan-thu-tu/#sthash.W9AbKLCS.dpuf>

**Ngày nhận bài: 10/12/2019**