

## TÁC ĐỘNG CỦA CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP LẦN THỨ TƯ ĐẾN PHÁT TRIỂN GIÁO DỤC ĐẠI HỌC VIỆT NAM TRONG GIAI ĐOẠN HIỆN NAY

Nhận bài:

15 – 01 – 2018

Chấp nhận đăng:

25 – 12 – 2018

<http://jshe.ued.udn.vn/>

Trần Xuân Bách

**Tóm tắt:** Sự chuyển đổi từ cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 3 sang cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 (CMCN 4.0) đặt ra cho nhân loại nói chung và cho các nền kinh tế nói riêng nhiều cơ hội nhưng cũng nhiều thách thức. Giáo dục (GD) là một bộ phận của kinh tế - xã hội (KT-XH), nên GD nói chung và GD đại học (ĐH) nói riêng cũng chịu sự chi phối bởi những đặc điểm của cuộc cách mạng này. Chúng ta cần nhận diện những tác động đến GD nói chung, GDĐH nói riêng trong bối cảnh chuyển đổi này và xác định yêu cầu về năng lực thích ứng của cán bộ quản lý giáo dục đại học (CBQL GD ĐH) khi đối mặt với những thách thức của các thay đổi xuất hiện trong cuộc CMCN 4.0.

**Từ khóa:** cách mạng công nghiệp; tác động; giáo dục; thích ứng; 4.0.

### 1. Đặt vấn đề

Trong quyển sách “Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư” của Giáo sư Klaus Schwab, người sáng lập và chủ tịch điều hành diễn đàn Kinh tế Thế giới có chỉ rõ: “*Cuộc cách mạng lần 3 sử dụng điện tử và công nghệ thông tin để tự động hóa sản xuất. Bây giờ, cuộc cách mạng công nghiệp thứ 4 (CMCN 4.0) đang nảy nở từ cuộc cách mạng lần thứ 3. Nó kết hợp các công nghệ lại với nhau, làm mờ ranh giới giữa vật lý, kỹ thuật số và sinh học*” và ông nhấn mạnh 3 đặc điểm cần nhận diện [2, tr.2] khi ta đón nhận CMCN 4.0, đó là:

- **Tốc độ:** Trái với những cuộc cách mạng trước đây, cuộc cách mạng này tiến triển với một tốc độ theo cấp số lũy thừa chứ không phải là tốc độ tuyến tính.

- **Phạm vi và chiều sâu:** Cuộc cách mạng này dựa trên cuộc cách mạng số và kết hợp nhiều công nghệ dẫn đến những thay đổi chưa có tiền lệ trong mô hình kinh tế, kinh doanh, xã hội và cá nhân. Nó không chỉ thay đổi mục đích làm việc và cách thức thực hiện, mà còn thay đổi chính con người chúng ta.

- **Tác động hệ thống:** Nó bao gồm sự chuyển đổi

của toàn bộ hệ thống, trên khắp (và giữa) các quốc gia, các công ty, các ngành công nghiệp và toàn thể xã hội.

CMCN 4.0 đặt ra cho nhân loại nói chung và cho các nền kinh tế nói riêng nhiều cơ hội nhưng cũng nhiều thách thức. Giáo dục (GD) là một bộ phận của KT-XH nên GD nói chung, GD đại học (ĐH) nói riêng cũng bị chi phối bởi những đặc điểm của cuộc cách mạng này. Chúng ta cần nhận diện những nội dung nêu trên và xác định vai trò của cán bộ quản lý (CBQL) GD nói chung, CBQL nhà trường (NT) đại học nói riêng khi đối mặt với những thách thức và những tác động của sự thay đổi trong CMCN 4.0 đến GD.

### 2. Tác động của CMCN 4.0 đến giáo dục nói chung và giáo dục đại học nói riêng

Lịch sử phát triển GD gắn với lịch sử phát triển của xã hội loài người và cũng gắn với tiến trình của các cuộc CMCN. Sự phát triển của xã hội loài người có thể phân thành các giai đoạn theo sự phát triển của hình thái kinh tế-chính trị xã hội. Theo góc nhìn khác có thể coi xã hội loài người đến nay đã trải qua các nền văn minh: “Văn minh hái lượm”, “Văn minh nông nghiệp”, “Văn minh công nghiệp”, “Văn minh trí tuệ” (hay văn minh tin học, văn minh số hóa...). “Văn minh hái lượm” là nền văn minh đầu tiên của xã hội loài người, tương ứng với giai đoạn sơ khai của loài người. Trong nền “văn minh hái

\* Tác giả liên hệ

Trần Xuân Bách

Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng

Email: txbach@ued.udn.vn

lượm” con người tồn tại theo bầy đàn và sau đó là bộ lạc; phương tiện sản xuất thô sơ và cuộc sống tồn tại nhờ hái lượm, săn bắt. Đặc trưng chủ yếu của GD ở giai đoạn này là “GD tự phát” chưa có tổ chức nhà trường chính quy và quan niệm GD là sự truyền thụ kinh nghiệm sống, kinh nghiệm hái lượm, săn bắt để tồn tại. Xã hội tiếp tục phát triển và rồi loài người dần dần chuyển sang một nền văn minh khác mà người ta đặt tên cho nó là nền “văn minh công nghiệp” với sự bắt đầu của cuộc CMCN 1.0 có nền sản xuất cơ khí và sau đó là CMCN 2.0 với nền sản xuất sử dụng máy móc điện khí hóa. Lúc này nền GD giáo điều, áp đặt tỏ ra không còn đáp ứng được những đòi hỏi mới của kinh tế - xã hội và một nền GD mới đã ra đời với cái tên nền GD hiện đại, tính áp đặt, giáo điều của GD giảm đi đáng kể để đáp ứng được những yêu cầu mới của xã hội cũng như tận dụng được những điều kiện mới mà xã hội mới mang đến [3]. Vào giữa thế kỉ XX với sự ra đời máy tính và internet, cuộc CMCN 3.0 được ghi nhận. GD trong giai đoạn CMCN 3.0 này mang tính chất mới đó là nền GD coi trọng công nghệ hóa và nhà trường chuyển từ dạy học theo tiếp cận nội dung sang tiếp cận năng lực. Nội dung GD đa dạng hơn, phong phú hơn, mang tính hướng nghiệp hơn; phương pháp GD mềm dẻo, đa dạng, gắn với lao động sản xuất trong các cơ sở sản xuất kinh doanh... Người học đã được trao nhiều quyền hơn, khái niệm “*công nghệ GD*” ra đời. Đặc trưng cơ bản của GD và nhà trường ở đây là chuyển mạnh từ việc giáo viên và học sinh (GV&HS) hướng vào câu hỏi: Học xong người học biết và nhớ được những gì? sang dạy học hướng vào mục tiêu (MT) hình thành và phát triển năng lực và GV&HS tập trung vào câu trả lời của câu hỏi: Học xong người học hiểu và làm được những gì?

Chuyển sang thập niên thứ 2 của thế kỉ XXI, loài người chuyển dần sang nền kinh tế trí thức. Một nền văn minh mới của xã hội loài người sẽ được hình thành đó là nền “văn minh trí tuệ” gắn với các đặc điểm của cuộc CMCN 4.0. Tương ứng với nền văn minh này của xã hội loài người, nền GD cũ cần phải có sự canh tân để thích ứng với “*đơn đặt hàng*” mới của xã hội và phải tận dụng nhiều hơn những thành tựu của công nghệ thông tin và trí tuệ nhân tạo để đổi mới phương thức GD&ĐT của mình và người ta gọi nền GD đó là “nền GD kết nối” gắn với “nhà trường thông minh”. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 sẽ tạo ra sự thay đổi vô cùng lớn trong đời sống, kinh tế xã hội và đây chính

là thách thức của ngành giáo dục trong việc đào tạo nguồn nhân lực theo nhu cầu mới của thời đại.

Trong giai đoạn CMCN 4.0, nhà trường truyền thống sẽ có những thay đổi lớn về cách thức chuyển tải nội dung và phương thức GD cũng rất đa dạng. Nhà trường trở thành “siêu thị kiến thức” và có tính kết nối cao. Do các ngành nghề có những yêu cầu mới và xuất hiện những điều kiện mới cho phát triển con người nên GD ĐH trong bối cảnh toàn cầu hóa cần phải đào tạo nguồn nhân lực có nhiều kĩ năng mới đó là kĩ năng liên kết tri thức; kĩ năng công nghệ thông tin và ngoại ngữ để làm “*công dân toàn cầu*”... Trong bối cảnh chuyển sang CMCN 4.0, nhiều lĩnh vực sản xuất được tự động hóa và trí tuệ nhân tạo sẽ thay thế con người ở nhiều hoạt động xã hội và ngành nghề, các yêu cầu về kĩ năng sáng tạo của người lao động sẽ được nâng cao. Khi đó nếu GDĐH không đào tạo ra nguồn nhân lực có khả năng đổi mới sáng tạo, có năng lực, kĩ năng thích ứng nhanh với sự thay đổi của “nền sản xuất công nghệ hóa” thì nguồn nhân lực đó bị loại khỏi thị trường lao động. Yêu cầu cấp bách đối với nền GD mới là cần chuyển từ truyền thụ kiến thức sang hình thành phẩm chất và phát triển năng lực thích ứng và sáng tạo cho người học hay nói một cách khác là tổ chức một nền giáo dục mở, thực học, thực nghiệp... Khi mà tư liệu học tập được số hóa và có thể lấy ra được bất cứ ở đâu và bất cứ lúc nào, người học cần chuyển nhanh sang coi trọng hình thành năng lực vận dụng, thích nghi, giải quyết vấn đề, tư duy độc lập. Không chỉ học chỉ trong sách vở, qua tài liệu mà người học phải có khả năng tìm kiếm thông tin cần thiết thông qua ứng dụng CNTT và thông lưu, học qua nhiều hình thức (kênh) khác nhau. Đặc biệt, sinh viên là người lao động trong tương lai cần thay đổi suy nghĩ học một lần cho cả đời bằng việc học cả đời để làm việc cả đời. Phương pháp GD cũng phải đổi mới mạnh mẽ hơn nữa trong việc tổ chức GD qua Internet. Qua đó, hình thức GD sẽ linh hoạt về thời gian, không gian, phù hợp với điều kiện và nhu cầu cá nhân, phát triển E-learning hay sử dụng ứng dụng công nghệ điện toán đám mây cho phép người dạy có thể cung cấp tài liệu học tập cho người học và thu thập lại các kết quả của quá trình dạy học từ phía người học một cách liên tục và linh hoạt.

Đối với lĩnh vực GD đại học, nơi đào tạo trực tiếp nguồn nhân lực cho cuộc CMCN 4.0 thì cần phải nhanh chóng đổi mới mô hình, chương trình và phương thức

đào tạo, từ khâu tuyển sinh đến khâu đánh giá, kiểm định chất lượng, nhất là đánh giá sinh viên tốt nghiệp. Nên nhanh chóng thử nghiệm và triển khai mô hình đại học (ĐH) thông minh 4.0 trong những dự án thí điểm. Cụ thể là xây dựng những công cụ thông minh, gồm cả công cụ quản lý đại học và chăm sóc sinh viên dựa trên thẻ thông minh, phần mềm trí tuệ nhân tạo, bản địa hóa kho tài liệu học và đẩy mạnh liên kết quốc tế. Sản phẩm giáo dục phải có tư duy sáng tạo, có khả năng thích nghi với các thách thức và yêu cầu công việc thay đổi liên tục trong thị trường lao động trong nước, khu vực và quốc tế, tránh nguy cơ bị mất việc làm. Để có được nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu thị trường lao động mới, các trường ĐH cần giảng dạy những kiến thức tích hợp giữa nhiều kiến thức, đồng thời rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, tự học, biết cách tìm hiểu và tra cứu tài liệu, biết cách xử lý thông tin để trở thành tri thức của mình. Cần áp dụng mô hình GD mới như phòng học ảo, thầy giáo ảo, thiết bị ảo, phòng thí nghiệm, thư viện ảo... dưới sự hỗ trợ của các thiết bị thông minh; tạo điều kiện và yêu cầu sinh viên từ năm thứ 3 phải tham gia các nhóm nghiên cứu, và các đề tài này phải gắn liền với giải quyết một vấn đề cụ thể trong chuyên môn, hoặc hoặc trong đời sống kinh tế, xã hội... Cách tốt nhất là các trường ĐH nên liên doanh với doanh nghiệp (DN) lớn hay những yêu cầu mới ở các tổ chức sử dụng sản phẩm đào tạo của NT để hình thành mô hình ĐH mới - ĐH doanh nghiệp. Thay đổi từ chỗ “dạy những gì giới học thuật sẵn có” sang cách “dạy những gì thị trường cần, DN cần”, hoặc thậm chí xa hơn là “dạy những gì thị trường và DN sẽ cần” và tạo lập cho người học khả năng “sáng nghiệp” (khởi nghiệp và chuyển đổi nghề nghiệp) sau khi tốt nghiệp.

### 3. Năng lực thích ứng của cán bộ quản lý giáo dục đại học trong bối cảnh CMCN 4.0

Để bắt kịp với xu thế đổi mới KT-XH hướng tới nền kinh tế tri thức trong giai đoạn CMCN 4.0, GDDH cần nhận thức 4 vấn đề:

a) Đổi mới quản trị ĐH và thực hiện tự chủ các trường ĐH;

b) Thực hiện các giải pháp đảm bảo chất lượng và kiểm định chất lượng trong toàn hệ thống;

c) Đổi mới phương pháp đào tạo để tạo ra sản phẩm có kỹ năng làm việc mới, theo yêu cầu của cuộc CMCN 4.0 đó là kỹ năng đổi mới sáng tạo

d) Kết nối với nhà sử dụng lao động để tăng cơ hội việc làm cho sinh viên tốt nghiệp ở những lĩnh vực mới hay ở lĩnh vực cũ nhưng có những yêu cầu mới. [4]

Muốn GDDH làm được những điều nêu trên CBQL GDDH nói chung, CBQL trường đại học nói riêng cần có khả năng lãnh đạo sáng tạo. Về mặt quản lý, các cơ sở GD cần chuyên hướng dẫn sang tự chủ trong tổ chức và hoạt động, chủ động tìm kiếm các nguồn lực đầu tư bên ngoài, mở rộng các hoạt động đầu tư liên doanh, liên kết trong và ngoài nước về đào tạo, nghiên cứu khoa học, gỡ bỏ các rào cản để hướng sự đầu tư của các thành phần kinh tế vào GDDH đáp ứng yêu cầu về nguồn nhân lực phục vụ sự phát triển đất nước. CBQL trường ĐH cần nhanh chóng “đổi mới tư duy” để có thể đáp ứng được các đòi hỏi mới và nên chuyển từ “lãnh đạo uy quyền” sang “lãnh đạo sáng tạo”.

Lãnh đạo sáng tạo có thể được kích hoạt hoặc hình thành bởi một số yếu tố và thể hiện ở các khía cạnh [1, tr.68]:

- Lấy đổi mới, sáng tạo làm nền tảng tư duy trong mọi hành động;

- Tăng các kết nối giữa các cá nhân khác nhau trong tổ chức (chứ không phải là kiểm soát từ trên xuống);

- Tạo không gian cho sự năng động giữa các giá trị được chia sẻ và sự khác biệt, giữa hợp tác và cạnh tranh, có thể thiết lập giai đoạn thích ứng và thay đổi hình dáng mô hình tổ chức phù hợp cho bước chuyển đổi;

- Khuyến khích thử nghiệm và chấp nhận rủi ro để tạo lập mô hình quản lý mới;

- Thực hành vận động mọi người giải quyết những thách thức khó khăn và phát triển mạnh trước thách thức của sự đổi mới;

Và có thể nói rằng lãnh đạo sáng tạo đòi hỏi năng lực thích ứng với thay đổi của những người đứng đầu tổ chức.

Heifetz, R. A., Linsky, M., & Grashow, A. (2009) cho rằng: “*Năng lực thích ứng của một người có thể được nhận diện thông qua khả năng phân tích tác động của thay đổi lên bản thân và khả năng ứng phó chủ động với thay đổi của hoàn cảnh cũng như khả năng lường trước được hậu quả của hành động để tạo ra những thay đổi của chính mình nhằm đáp ứng được các yêu cầu thay đổi của bối cảnh...*” [6].

Theo tác giả Đặng Xuân Hải, “Năng lực thích ứng với thay đổi của một người CBQL nói chung và cán bộ

quản lý giáo dục đại học (CBQL GDĐH) nói riêng phụ thuộc vào 4 yếu tố sau đây:

1. Nhận thức về các nội dung các thay đổi liên quan trực tiếp đến cá nhân người QL và đơn vị của người đó đang QL;

2. Nhận diện, phân tích được các tác động, rào cản và thách thức khi triển khai các nội dung thay đổi ở đơn vị của mình;

3. Khả năng thích ứng với thay đổi của bản thân nhà QL nói riêng và của tổ chức mà họ đang điều hành;

4. Kỹ năng QL sự thay đổi của CBQL trong nhà trường của CBQL đó đang đảm nhiệm” [3, tr.4].

Nếu một CBQL trường ĐH hiện thực hóa được nội dung của 4 vấn đề nêu trên vào quá trình quản lý và lãnh đạo một tổ chức sẽ là những yếu tố cần thiết cho lãnh đạo sáng tạo. Có thể lấy ví dụ ở một số cơ sở đào tạo có khả năng thích ứng tốt như Đại học Đà Nẵng (ĐHĐN). Để bắt kịp với sự phát triển của khoa học, công nghệ, trong những năm qua ĐHĐN có chủ trương tập trung đào tạo giảng viên có trình độ sau đại học ở các cơ sở giáo dục đại học có chất lượng của các nước có nền kinh tế phát triển. Để thích ứng với việc tăng quy mô do nhu cầu học tập đại học cao và việc đảm bảo chất lượng cho quá trình đào tạo, ĐHĐN đã có một số hoạt động như tăng đào tạo sau đại học để tận dụng đội ngũ GV có trình độ cao đang làm việc ở ĐHĐN. Mặt khác, để thăng hạng trong bảng xếp hạng các trường đại học, ĐHĐN đã bám sát các tiêu chí xếp hạng để xây dựng kế hoạch, chiến lược phát triển... Tất cả những “hoạt động thích ứng” đó đã tạo vị thế mới cho ĐHĐN là một trong danh sách 7 trường của ĐH Việt Nam lọt vào bảng xếp hạng và cũng là 7 trường ĐH tốt nhất bao gồm: ĐHQG Hà Nội, ĐHQG TP. Hồ Chí Minh, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội, Trường ĐH Tôn Đức Thắng, Trường ĐH Cần Thơ, ĐH Đà Nẵng và ĐH Huế.

Trong bối cảnh của nền GDĐH mở cần coi trọng thông tin phản hồi khi thực hiện bất cứ thay đổi nào liên quan đến quá trình GDĐH để thích ứng với bối cảnh công nghệ 4.0. Phản hồi sẽ có hiệu quả nhất khi tập trung vào lĩnh vực trọng tâm, nó giúp cho nhân viên, giảng viên có thể: a/Làm rõ ý nghĩa của thay đổi mình đang tham gia; b/ Chia sẻ ý kiến để áp dụng thay đổi trên lớp thay vì nói thay đổi chung chung; c/ Xác định vấn đề một cách chính xác hơn và đưa giải pháp phù hợp cho sự thay

đổi nhiệm vụ mình đang thực hiện và giúp CBQL a/ Thể hiện cách làm khả thi và sự quan tâm đối với nhân viên, GV; b/ Hiểu rõ nhu cầu và tâm trạng của GV về sự thay đổi; c/ Xác định được rào cản trong quá trình thực hiện và tìm cách vượt qua; d/Nhận biết được vấn đề và những gì có thể nảy sinh trong quá trình thực hiện thay đổi mà cần sự can thiệp của bản thân với tư cách là người quản lý; e/ Chi ra sự cần thiết phải có sự hỗ trợ cho GV; f/Trợ giúp thêm đối với những giáo viên đang gặp khó khăn cho đến khi họ tự tin hơn trước sự thay đổi.

Năng lực thích ứng của CBQL do đó có thể được kích hoạt hoặc hình thành bởi:

- Tăng các kết nối giữa các cá nhân khác nhau trong tổ chức (chứ không phải là kiểm soát từ trên xuống); ví dụ, mối quan hệ giữa CBQL với GV và giữa GV với nhau hay giữa GV với sinh viên cần được cải tiến theo hướng cộng tác.

- Tạo không gian cho sự căng thẳng năng động giữa các giá trị được chia sẻ và sự khác biệt, giữa hợp tác và cạnh tranh, có thể thiết lập giai đoạn cho thích ứng và thay đổi hình dáng mô hình tổ chức.

- Khuyến khích thử nghiệm và chấp nhận rủi ro khi cho phép thất bại trong một vài trường hợp khi bắt đầu thực hiện thay đổi.

#### 4. Kết luận

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 ảnh hưởng sâu sắc đến nền kinh tế, xã hội toàn cầu, trong đó có nền giáo dục. Việc tiếp nhận, thay đổi để đáp ứng và theo kịp tác động của cuộc cách mạng 4.0 đang đặt ra cho giáo dục đại học những vấn đề mang tính tất yếu và cấp thiết.

Trong bối cảnh thay đổi nói chung và đổi mới giáo dục nói riêng, mọi GDĐH cần đáp ứng được những yêu cầu sau:

a) Nhà trường cần nhận thức được đặc điểm của GD nói chung, của nhà trường nói riêng ở từng giai đoạn phát triển KT-XH, gắn với các cuộc CMCN mà nhân loại đã và đang trải qua; đặc biệt cần thấu hiểu sâu sắc yêu cầu của GDĐH trong bối cảnh của cuộc CMCN 4.0;

b) GDĐH cần có tư duy đổi mới và nhận thức được những cơ hội cũng như những thách thức mà bối cảnh mà GD nói chung, nhà trường nói riêng đang đối mặt để tạo lập khả năng thích ứng;

c) GDĐH phải đổi mới phương pháp đào tạo để tạo ra sản phẩm có kỹ năng làm việc mới theo yêu cầu của cuộc CMCN 4.0;

d) CBQL trường ĐH có khả năng kết nối với nhà sử dụng lao động để tăng cơ hội việc làm cho sinh viên tốt nghiệp ở những lĩnh vực mới hay ở lĩnh vực cũ nhưng có những yêu cầu mới tương thích với những yêu cầu của công việc trong bối cảnh CMCN 4.0.

Khả năng “đổi mới, sáng tạo” ở GDĐH có được nhờ vào nhiều yếu tố, có yếu tố thuộc về tâm lý, có yếu tố thuộc về khả năng phân tích và hành động trong bối cảnh cụ thể của từng nhà trường. Tuy nhiên, năng lực đổi mới sáng tạo của từng cơ sở giáo dục được phát lộ thông qua khả năng thực hiện các hoạt động có hiệu quả với sự sẵn sàng cao trong bối cảnh có nhiều thách thức. Để giáo dục ĐH có khả năng “đổi mới sáng tạo” và trở thành “nhà trường sáng tạo”, trước hết CBQL trường ĐH cần có năng lực thích ứng với thay đổi trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0, trên cơ sở đó “đổi mới tư duy”, “lãnh đạo sáng tạo” đáp ứng được các đòi hỏi mới.

## Tài liệu tham khảo

- [1] A. Riley and Karen Seashore Loiiis (2000). *Leadership for change and shool reform-International Perspectives*. NXB Routledge falmer-Taylor&Francis Group-London-New Yord.
- [2] Klaus Schwab (2018). *Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư*. Người dịch: Bộ Ngoại giao dịch và hiệu đính; Nhà xuất bản Chính trị - Quốc Gia.
- [3] Đặng Xuân Hải (2016). Thích ứng với thay đổi của CBQL nhà trường trong bối cảnh đổi mới GD hiện nay. *Tạp chí Quản lý Giáo dục*, 82(3).
- [4] Đặng Xuân Hải, Lê Thái Hưng, Đỗ Thị Thu Hằng (2016). Thích ứng với thay đổi của cán bộ quản lý trường đại học trong bối cảnh đổi mới giáo dục hiện nay ở Việt Nam (NC trường hợp ở ĐHQGHN). *Tạp chí Khoa học - ĐHQGHN*, 32, 3.
- [5] Đặng Xuân Hải (2015). *Giáo trình: Quản lý thay đổi trong giáo dục*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [6] Heifetz, R. A., Linsky, M., & Grashow, A. (2009). *The practice of adaptive leadership: Tools and Tactics for changing your organization and the world*. Cambridge, MA: Harvard; Business Press.

## IMPACT OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION UPON THE DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION IN THE CURRENT STAGE

**Abstract:** The transformation from the 3rd industrial revolution to the 4th industrial revolution (Revolution 4.0) has put forth opportunities as well as challenges for humankind in general and for economies in particular. Education is a part of socio-economy, so education in general and higher education in particular is also influenced by the characteristics of this revolution. It is necessary to identify the impacts on education in general, higher education in particular in this transformation context and determine adaptation requirements to face the challenges of changes occurring in Revolution 4.0.

**Key words:** industrial revolution; impact; education; adaptation; 4.0.