

# MỘT SỐ ĐỀ XUẤT ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC TẠI CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIÁO DỤC NGHỀ NGHIỆP TRONG THỜI KÌ CHUYỂN ĐỔI SỐ

**Đông Văn Ngọc**

Trường Cao đẳng Cơ điện Hà Nội  
Email: dongvanngoc@gmail.com

## Article History

Received: 23/12/2020

Accepted: 20/01/2021

Published: 20/02/2021

## Keywords

Digital transformation,  
teaching methods, colleges,  
vocational education.

## ABSTRACT

Digital transformation is an inevitable trend of the times to create a flexible learning that adapts a changing context, including issues related to pandemic. The Prime Minister has issued directives on digital transformation with the country in general, and the Ministry of Labor, War Invalids and Social Affairs has a plan to deploy in vocational training in particular to train a high-quality workforce to meet the business demand. This article discusses the necessities and the modification of teaching methods at the vocational education colleges to the age of digital transformation. This sets out for the system of vocational education colleges in general, Hanoi Electromechanical College in particular, it is necessary to have strategies and plans to foster teachers and staff to exploit the ecosystem, especially training teachers about appropriate teaching methods.

## 1. Mở đầu

Thế kỉ XXI chứng kiến thành quả của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 hiện diện trong nhiều lĩnh vực của đời sống sản xuất và xã hội. Những tác động này có vai trò không nhỏ tới sự thay đổi trong GD-ĐT, dẫn tới nhiều loại hình đào tạo khác nhau, trong đó có những loại hình đào tạo phi truyền thống. Theo thống kê của Phòng kế hoạch, đánh giá phát triển chính sách (Bộ Giáo dục, Hoa Kỳ), trong giai đoạn từ 1996-2008, đã xuất hiện 1.132 tóm tắt bài nghiên cứu về kết quả học tập của học sinh, sinh viên trong hình thức học tập trực tuyến và kết hợp (USDE, 2010). Các hình thức đào tạo này không chỉ được phát triển ở Hoa Kỳ mà còn được áp dụng khá phổ biến ở các quốc gia khác, với mức độ và cách tiếp cận khác nhau, do tính tích cực và hiệu quả đem lại (Pérez et al., 2011; Thai et al., 2017). Các lớp học số với hình thức đào tạo này đã tận dụng được sự ưu việt của khoa học, kĩ thuật và công nghệ mang lại từ công nghệ Internet vạn vật (Internet of Things-IoT), trí tuệ nhân tạo (AI), công nghệ thực tế ảo, thực tế tăng cường (VR, AR), dữ liệu lớn (Big data) và điện toán đám mây (Cloud Computing). Đặc biệt, với sự thách thức của đại dịch Covid-19 vẫn đang diễn ra, việc khai thác các lớp học số và chiến lược dạy học phù hợp sẽ phát huy được tính cá nhân hóa, thích ứng được với hoàn cảnh, đáp ứng nhu cầu đa dạng của người học. Không những người học, mà cả người dạy và đơn vị quản lí cũng được hưởng lợi từ cuộc cách mạng chuyển đổi số mang lại. Vì vậy, Thủ tướng Chính phủ đã có chỉ thị về việc chuyển đổi số đối với quốc gia (Thủ tướng Chính phủ, 2020) và Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội cũng đã có kế hoạch để thực hiện việc chuyển đổi số đối với giáo dục nghề nghiệp (GDNN) (Bộ Lao động Thương binh và Xã hội, 2018).

Bài báo tập trung thảo luận 2 vấn đề: 1) Vì sao hình thức học tập trực tuyến, dạy học kết hợp phù hợp với xu thế chuyển đổi số?; 2) Đổi mới chiến lược dạy học tại các trường cao đẳng GDNN như thế nào để phù hợp với chuyển đổi số?

## 2. Kết quả nghiên cứu

### 2.1. Khái niệm

Sự khác biệt giữa *Số hóa* (digitization), *Sử dụng số hóa* (digitalization) và *Chuyển đổi số* (Digital transformation) (Bloomberg, 2018; Rujira et al., 2020):

- *Số hóa*: Cơ bản đề cập đến việc chuyển đổi thông tin ở dạng tương tự và mã hóa nó thành các số 0 và 1 để máy tính có thể lưu trữ, xử lí và truyền thông tin đó.

- *Sử dụng số hóa*: Sử dụng các công nghệ kĩ thuật số để thay đổi mô hình kinh doanh và cung cấp các cơ hội tạo ra giá trị và doanh thu mới.

- *Chuyển đổi số*: Quá trình thay đổi một tổ chức/doanh nghiệp bằng cách sử dụng công nghệ kĩ thuật số như một công cụ để thay đổi hoặc cải thiện tổ chức/doanh nghiệp để sẵn sàng hơn trong kỉ nguyên số.

Như vậy, đối với chuyển đổi số, không chỉ chuyển đổi dữ liệu về dạng số để lưu trữ, xử lý và tính toán, mà cần phải khai thác được các ưu việt và tính năng của các công nghệ như AI, IoT, Big Data... để phân tích, chẩn đoán..., biến đổi dữ liệu và tạo ra những giá trị khác.

Theo Daniel Newman (2019), có 5 xu hướng hàng đầu về chuyển đổi số cho giáo dục năm 2020 gồm:

1) *Trải nghiệm học tập thay đổi theo nhu cầu người học* (Customized Learning Experiences): Xu hướng chuyển đổi số giúp người học lựa chọn hình thức học tập phù hợp nhất theo nhu cầu do mỗi cá nhân có những phong cách học tập khác nhau. Hệ thống học tập, được thiết kế dựa trên các công nghệ hiện đại sẵn sàng đáp ứng được nhu cầu của người học.

2) *Khả năng tiếp cận* (Accessibility): Xu hướng chuyển đổi số giúp người học có thể truy cập và khai thác được những thông tin học tập hữu ích theo nhu cầu ở mọi nơi, mọi thời điểm, không bị giới hạn bởi không gian và thời gian.

3) *Internet vạn vật* (Internet of Things): Giúp tạo ra những trường học kết nối và thông minh hơn; tạo sự kết nối giữa nhà trường và các bên liên quan, đảm bảo sự tiện lợi, an toàn, nhờ đó tiết kiệm được chi phí và tài chính.

4) *Bảo mật* (Security): Bảo mật và an toàn trong học tập trực tuyến là ưu tiên hàng đầu. Người học tự kiểm soát được tiến trình học tập, được đánh giá minh bạch theo tiêu chuẩn được công bố, kết quả học tập mà không bị lộ thông tin; đồng thời, truy cập nguồn thông tin được đảm bảo.

5) *Thách thức về tài chính* (Schools are strapped): Quá trình chuyển đổi số cần sự đầu tư, không chỉ việc chuyển đổi dữ liệu ở dạng số, số hóa học liệu... mà cả nền tảng công nghệ để xử lý số liệu và tạo ra các tri thức mới. Việc đầu tư trong giáo dục bị hạn chế, đặc biệt đối với các cơ sở đào tạo. Vì vậy, đây là một thách thức với các nhà trường trong việc xác định lộ trình phù hợp để thực hiện việc chuyển đổi.

## 2.2. Sự phù hợp của hình thức dạy học trực tuyến, dạy học kết hợp với xu thế chuyển đổi số

Chỉ thị số 37/CT-TW ngày 06/6/2014 của Ban Bí thư về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác đào tạo nhân lực có tay nghề cao đã nhấn mạnh trách nhiệm của các cơ sở GDNN trong việc đổi mới phương pháp dạy và học, đa dạng hóa các phương thức và chương trình đào tạo, đẩy mạnh đào tạo, bồi dưỡng năng lực và kỹ năng nghề tại các cơ sở sản xuất kinh doanh (Ban Chấp hành Trung ương, 2014). Vì thế, các cơ sở GDNN cần tạo điều kiện cho người học được chủ động, sáng tạo trong tư duy, học tập và làm việc với động lực và sự tự giác cao. Hình thức học tập trực tuyến (OL) rất phù hợp với những người có khả năng tự lực, tự giác và độc lập cao vì họ được giao quyền chủ động trong việc kiểm soát tiến trình học tập và có khả năng tự tìm kiếm giải pháp để giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình học tập. Với hình thức OL, để phát huy tối đa hiệu quả, khóa học trực tuyến phải được thiết kế phù hợp với khả năng người học, có sẵn các dạng tài nguyên phong phú; đồng thời có những biện pháp kịp thời hỗ trợ người học (diễn đàn dành cho thảo luận, giải đáp thắc mắc trực tuyến...). Vì vậy, để tổ chức thành công hình thức dạy học này, đòi hỏi cần sự đầu tư về nền tảng thiết bị, công nghệ và thiết kế nội dung học tập cũng như phương pháp dạy học phù hợp.

Thực tế cho thấy, người học khác nhau về nhiều mặt: phong cách, năng lực, sở thích, kinh nghiệm, trải nghiệm học tập... Đối với hình thức học tập OL, người học còn gặp phải các vấn đề: - Thiếu sự tương tác giữa người dạy - người học và người học với nhau; - Thiếu động lực, hứng thú khi đọc tài liệu trực tuyến; - Trờ lợc trong việc tự chủ động học tập (Pérez et al., 2011). Vì vậy, học tập kết hợp (BL) sẽ giúp khắc phục những vấn đề tồn tại của học tập giáp mặt (F2F) và OL; khi kết hợp được sự tương tác trực tiếp của người dạy trên lớp để giải đáp, khuyến khích, nhắc nhở, động viên và sự hỗ trợ cao của công nghệ với hình thức OL. Bên cạnh đó, bằng sự thay đổi phương pháp dạy học, như: thay đổi tiến trình dạy học với hình thức dạy học đảo trình hay lớp học đảo ngược sẽ khuyến khích sự chủ động của người học tìm hiểu trước kiến thức và nhận được giải đáp, hỗ trợ phù hợp của người dạy (Thai et al., 2017).

Những nghiên cứu đều khẳng định sự tích cực và phù hợp của hình thức dạy học BL đối với việc dạy học; tăng cường hiệu quả học tập, khuyến khích tạo ra một môi trường linh hoạt, năng động, sáng tạo và thúc đẩy sự tự học, tự nghiên cứu đối với người học (Pérez et al., 2011; Thai et al., 2017). Người học có sự hài lòng, do đó có thái độ tích cực đối với BL. Sự tham gia tích cực của họ vào quá trình học tập, vì thế sẽ có kết quả khả quan đối với các bài kiểm tra theo tiến trình, cũng như cuối khóa. Vì vậy, nghiên cứu về OL, BL và áp dụng hình thức dạy học này ngày càng được mở rộng trên phạm vi toàn thế giới, trong đó có Việt Nam (Anh et al., 2019).

Trong quá trình xây dựng học liệu số và hệ thống quản lý, tương tác học tập, các công nghệ được khai thác và sử dụng như AI, IoT, Bigdata... đã đem lại những trải nghiệm thú vị và mới mẻ cho người dạy, người học và người

quản lý; tiếp tục được khai thác, triển khai với các công nghệ mới giúp cho thực hiện quá trình chuyển đổi số ở các cơ sở đào tạo được thuận lợi và thành công.

### **2.3. *Đổi mới phương pháp dạy học tại các trường cao đẳng giáo dục nghề nghiệp phù hợp với xu thế chuyển đổi số***

Phương pháp dạy học được thay đổi và cập nhật nhanh chóng cùng với sự phát triển của công nghệ. Theo nghiên cứu của Zain (2020), những phương pháp dạy học cần lưu ý là:

- *Trò chơi hóa*: Một tập hợp các hoạt động được thiết kế để giải quyết vấn đề bằng cách sử dụng các yếu tố trò chơi để tạo hứng thú và động lực cho người học.

- *Dạy học tích cực, sử dụng tương tác ảo trên nền tảng điện toán đám mây*: Các ứng dụng dựa trên đám mây giúp giảm chi phí cơ sở hạ tầng và công nghệ thông tin, tăng khả năng tiếp cận, cho phép cộng tác và cho phép các tổ chức linh hoạt hơn trong việc tùy chỉnh các sản phẩm được số hóa.

- *Phát triển và khai thác các phương pháp dạy học dựa trên học tập thích ứng*: Sử dụng công nghệ để cung cấp trải nghiệm học tập tùy vào nhu cầu của học sinh. Các công cụ kỹ thuật số được thiết kế để đáp ứng linh hoạt theo nhu cầu.

- *Khai thác phương pháp dạy học có sự hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo*: AI có thể giúp phát triển các công cụ học tập, có thể cung cấp hướng dẫn và giải thích cho người học. Phương pháp tiếp cận làm tăng hiệu quả học tập của người học. Một số cơ sở giáo dục sử dụng AI để cung cấp cho sinh viên thông tin về tuyển sinh, hỗ trợ tài chính, cuộc sống trong khuôn viên trường và các hoạt động tương tự.

- *Phân tích dạy học/quá trình học tập của người học nhờ vào công cụ phân tích học tập*: Sử dụng phân tích học tập có thể cải thiện việc học và giảng dạy thông qua việc đo lường, thu thập, phân tích và báo cáo dữ liệu về sự tiến bộ của người học và bối cảnh diễn ra quá trình học tập.

- *Dạy học theo chiến lược chia nhỏ thành các đơn vị học tập (micro learning)*: Tạo nên các đơn vị học tập nhỏ và các hoạt động học tập ngắn hạn, như: văn bản, hình ảnh, video, âm thanh và trò chơi để tăng cường sự tương tác của người học với nội dung và các hoạt động học tập.

- *Chú trọng phát triển hiểu biết và năng lực kỹ thuật số quan trọng*: Đây là tập hợp các kỹ năng, năng lực và quan điểm phân tích cho phép người sử dụng, hiểu và tạo ra các phương tiện và công cụ kỹ thuật số.

- *Dạy học thông qua các phương tiện nghe nhìn*: Những phương tiện này có thể là công cụ hữu hiệu trong việc nâng cao khả năng dạy học và phổ biến kiến thức. Chúng cung cấp những trải nghiệm thực tế, có thể kích thích hoạt động tự giác của người học.

- *Dạy học khai thác công nghệ chuỗi khối (blockchain), đặc biệt trong kiểm tra, đánh giá*: Công nghệ này giúp các cơ sở đào tạo có thể sử dụng để lưu trữ, theo dõi cách thức sử dụng dữ liệu của sinh viên; cũng có thể được sử dụng để kiểm tra tính xác thực, có thể giúp giảm gian lận.

- *Dạy học khai thác các ứng dụng thực tế ảo và thực tế tăng cường để giúp người học được tham gia quá trình học tập trải nghiệm bằng hình thức làm ảo*: Công nghệ này có thể có lợi trong việc học tập và phát triển của sinh viên, mặc dù chi phí có thể cao hơn. Đây là một công nghệ có thể truy cập với đa dạng các thiết bị truy cập thông minh như điện thoại di động, máy tính bảng...

- *Khai thác công nghệ dữ liệu lớn (Big data) để tăng cường hiệu quả của phương pháp dạy học*: Với quản lý dữ liệu lớn, có thể phân tích và sử dụng trải nghiệm học tập của từng người học để phát triển các phương pháp sư phạm kỹ thuật số hơn nữa.

- *Dạy học cùng với sự hỗ trợ của các trợ lý ảo (chatbox)*: Thông qua công nghệ này, sinh viên có thể nhận được câu trả lời nhanh chóng cho các câu hỏi đơn giản và thường gặp nhất của họ. Điều này đã giảm tải cho các đường dây điện thoại và cung cấp dịch vụ khách hàng nhanh chóng cho sinh viên.

Trường cao đẳng GDNN có vai trò đào tạo lực lượng lao động có tay nghề cao, đáp ứng nhu cầu của thị trường và doanh nghiệp. Do đó năng lực thực hiện của người học cần được chú trọng phát triển và rèn luyện, tuy vậy vẫn còn có những bất cập nhất định trong đào tạo nên kỹ năng của người được đào tạo còn hạn chế, một số ngành nghề khó tuyển dụng với doanh nghiệp. Vì vậy, với xu thế chuyển đổi số, cơ sở GDNN - cụ thể là các trường cao đẳng nghề cần có cách thức chuyển đổi số phù hợp để tăng cường việc hướng dẫn tự học, tăng cường sự trải nghiệm của người học trong môi trường ảo và môi trường thật.

Cùng với sự hỗ trợ của công nghệ, phương pháp dạy học của giảng viên cần điều chỉnh để thích ứng, tận dụng được sự hỗ trợ tối đa của công nghệ. Hình thức thuyết trình trong dạy học truyền thống có thể chuyển qua bài giảng video hoặc tương tác trực tiếp dưới dạng bài giảng trực tuyến trên không gian mạng, thông qua một số ứng dụng phổ

biến đơn lẻ, như: Zoom, Microsoft Meeting, Google Meet hoặc một số công cụ được tích hợp sẵn trong các nền tảng hệ quản lý đào tạo trực tuyến (LMS); các hình thức dạy học tích cực: dạy học thông qua trải nghiệm, dạy học giải quyết vấn đề, dạy học kiến tạo, dạy học dự án... đều có thể khai thác với sự hỗ trợ của công nghệ (ví dụ: sinh viên có thể tự tìm hiểu nghiên cứu học liệu số, thao tác với mô phỏng đối tượng kỹ thuật trong hình thức học tập đảo trình, hoặc tự luyện tập trên đối tượng mô phỏng chạy trên nền tảng điện toán đám mây; giảng viên điều khiển quá trình thảo luận trong môi trường LMS và hỗ trợ, chỉnh lý các hoạt động thao tác vật chất trên đối tượng thật trong pha giáp mặt...). Tuy nhiên, giảng viên cần lưu ý phải có kịch bản dạy học phù hợp và linh hoạt thích ứng với bối cảnh. Trong nhiều trường hợp, kịch bản sẽ được thay đổi linh hoạt nhờ sự trợ giúp của công nghệ một cách tự động, như công cụ phân tích học tập, trí tuệ nhân tạo, học tập thích ứng... (Rujira et al., 2020; Zain, 2020).

#### 2.4. Thảo luận

Việc áp dụng công nghệ để thực hiện chuyển đổi số trong quản lý đào tạo và dạy học ở trường cao đẳng nghề là cần thiết. Bằng việc khai thác các tiện ích và sức mạnh của công nghệ số, nhà trường, giảng viên và sinh viên của trường có thể duy trì và thực hiện tốt các nhiệm vụ quản lý, giảng dạy và học tập theo mục tiêu và sứ mệnh, tuyên ngôn của nhà trường. Để triển khai được thành công quá trình chuyển đổi số, việc xây dựng kế hoạch và cách thức chuyển đổi cần phải rõ ràng, tường minh và quán triệt tới từng cán bộ, giảng viên, các cấp quản lý trong nhà trường. Cụ thể, cần:

1) Xây dựng chương trình, kế hoạch chuyển đổi số cụ thể cho nhà trường theo Chương trình chuyển đổi số quốc gia: Theo chỉ thị của Thủ tướng, chương trình chuyển đổi số quốc gia phát triển hạ tầng băng thông rộng, hạ tầng điện toán đám mây, hạ tầng IoT, tài nguyên dữ liệu quốc gia, tin cậy, an toàn, an ninh thông tin, có thể chia sẻ tài nguyên và giảm chi phí phát triển (Thủ tướng Chính phủ, 2020). Việc nhà trường có kế hoạch để có thể tham gia vào Chương trình chuyển đổi số của quốc gia sẽ khai thác được các tài nguyên và giảm chi phí đầu tư.

2) Xây dựng hệ sinh thái kết nối các cơ sở giáo dục, người dạy và người học trong nước và ngoài nước: Hệ sinh thái được nhà trường phát triển dựa trên nhu cầu trước mắt đối với người học trong nước và các đối tác. Thiết kế và phát triển nền tảng dạy học số dựa trên công nghệ đám mây cho phép triển khai dạy học trực tuyến; chia sẻ chương trình, tài nguyên số và cơ sở hạ tầng mạng Internet. Tương lai, nhà trường sẽ tiếp tục đầu tư phát triển để khai thác được các công nghệ tiên tiến nhằm tăng cường khả năng linh hoạt và thích ứng của hệ sinh thái.

3) Phát triển học liệu số trong dạy học trực tuyến: Xây dựng chương trình, kế hoạch thiết kế dạy học trực tuyến, phát triển công cụ và phương tiện số trong dạy học trực tuyến; thiết kế tài liệu học tập số, video học tập và hoạt động tương tác trực tuyến; vận dụng phát triển học liệu số cho nội dung dạy học.

4) Quản lý chất lượng dạy học trực tuyến: Xây dựng kế hoạch quản lý chất lượng dạy học trực tuyến, xác định những yếu tố tác động đến chất lượng dạy học trực tuyến và tiêu chí đảm bảo chất lượng khóa học trực tuyến. Hướng dẫn kiểm tra, đánh giá kết quả và công nhận kết quả học tập trực tuyến của người học.

5) Bồi dưỡng phát triển năng lực chuyển đổi số và dạy học trực tuyến cho giảng viên và cán bộ quản lý, bồi dưỡng năng lực/kỹ năng khai thác hệ sinh thái học tập cho sinh viên: Đào tạo, bồi dưỡng kiến thức, kỹ năng về công nghệ giáo dục, an toàn và an ninh thông tin đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số cho giảng viên và cán bộ quản lý; Đào tạo, bồi dưỡng phát triển năng lực thiết kế và tổ chức dạy học trực tuyến; năng lực xây dựng và khai thác dữ liệu số cho giảng viên. Ngoài những kỹ năng công nghệ thông tin để khai thác và sử dụng hệ sinh thái hiệu quả, giảng viên cần cập nhật các phương pháp dạy học tiên tiến để có thể khai thác tối đa lợi ích mà nền tảng chuyển đổi số đem lại. Nhà trường và giảng viên cần có hình thức huấn luyện và chuyển giao công nghệ thích hợp để người học cảm thấy không khó khăn khi khai thác hệ sinh thái; Kết hợp hình thức học tập phù hợp trực tuyến, trực tiếp và kết hợp để phát triển được kỹ năng, đặc biệt kỹ năng thực hành rất cần thiết đối với sinh viên trường cao đẳng.

#### 3. Kết luận

Chuyển đổi số là xu thế tất yếu ở các quốc gia nói chung và trong giáo dục nói riêng. Trường cao đẳng GDNN với nhiệm vụ cung cấp nguồn nhân lực có tay nghề cao phục vụ nhu cầu sản xuất, phát triển kinh tế, kỹ thuật, công nghệ của quốc gia không thể đứng ngoài xu thế đó. Việc nghiên cứu, có phương pháp phù hợp để từng bước xây dựng hệ sinh thái học tập, quản lý nhà trường thích ứng với cuộc Cách mạng công nghệ lần thứ 4, với xu thế chuyển đổi số là yêu cầu cấp thiết đối với các trường cao đẳng GDNN. Để phát huy được tính hiệu quả của việc dạy học, phương pháp dạy học cần được chú trọng và đổi mới để thích ứng và khai thác được tối đa sự ưu việt của công nghệ mới. Điều này đặt ra cho hệ thống các trường cao đẳng giáo GDNN nói chung, Trường Cao đẳng Cơ điện Hà Nội nói riêng cần có những phương pháp và kế hoạch để bồi dưỡng giảng viên và cán bộ khai thác được hệ sinh thái chuyển đổi số; đặc biệt là bồi dưỡng giảng viên về chiến lược dạy học phù hợp. Bài báo đã nghiên cứu, tìm hiểu và

đề xuất một số định hướng ban đầu giúp cho việc xây dựng và khai thác hệ sinh thái chuyển đổi số chú trọng tới phương pháp dạy học. Những định hướng này sẽ tiếp tục được khai thác và nghiên cứu sâu hơn trong các bối cảnh cụ thể với tính đặc thù của ngành nghề, môn học để giúp cho việc triển khai cụ thể trong thời gian tới.

#### Tài liệu tham khảo

- Anh, T. V., Nguyen, H. T. T., Linh, N. T. M. (2019). *Digital Transformation: A Digital Learning Case Study*. In Proceedings of the 2019 The World Symposium on Software Engineering (pp. 119-124).
- Ban Chấp hành Trung ương (2014). *Chỉ thị số 37/CT-TW ngày 06/6/2014 về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác đào tạo nhân lực có tay nghề cao*.
- Bloomberg, J. (2018). *Digitization, digitalization, and digital transformation: confuse them at your peril*. Forbes. Retrieved on August, 28.
- Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (2018). *Dự thảo Đề án thí điểm đào tạo, đào tạo lại người lao động thức ứng với cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4*.
- Daniel Newman (2019). *Top 5 Digital Transformation Trends In Education For 2020*.
- Pérez-López, M.C, Rodríguez-Ariza, L. (2011). *Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes*. Computers & Education, 56(3), 818-826.
- Rujira, T., Nilsook, P., Wannapiroon, P. (2020). *Synthesis of Vocational Education College Transformation Process toward High-Performance Digital Organization*. International Journal of Information and Education Technology, 10(11).
- Thai, N.T.T, De Wever, B., Valcke, M. (2017). *The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best "blend" of lectures and guiding questions with feedback*. Computers & Education, 107, 113-126.
- Thủ tướng Chính phủ (2020). *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 phê duyệt "Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030"*.
- U.S. Department of Education (USDE, 2010). *Evaluation, and Policy Development Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. Washington, D.C.
- Zain, S. (2020). *Digital transformation trends in education*. In Future Directions in Digital Information (223-234).