

# Chiến lược giảng dạy và năng lực của đội ngũ nhà giáo trước thách thức của Cách mạng Công nghiệp 4.0

Lê Thị Bảo Yên\*

\*ThS, Phân hiệu Đại học Đà Nẵng tại Kon Tum

Received: 28/02/2024; Accepted: 01/3/2024; Published: 06/3/2024

**Abstract:** The technological advances that the world has experienced in recent years, especially the fourth industrial revolution, have brought important changes in social structure and human life. Education is one of the sectors affected by this revolution, it is driven by technological developments, and has been significantly impacted, as today's technology allows learners to freely access many more information sources, thereby accessing more knowledge. This article aims to explain the impacts of the fourth industrial revolution and propose solutions to develop the capacity and skills of teachers and changes in the curriculum. From there, educational institutions can research and consider decisions to reform teaching strategies to suit actual conditions and aim for the common goal of training human resources that can compete and contribute to society in the context of the fourth industrial revolution globally.

**Keywords:** The fourth industrial revolution, Education 4.0, Teachers.

## 1. Đặt vấn đề

Thế giới đã bước vào kỷ nguyên Cách mạng Công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) với đặc trưng là sự kết nối, tương tác ngày càng tăng giữa con người, máy móc và các tài nguyên khác. Không một quốc gia nào, tổ chức nào hay cá nhân nào có thể tránh khỏi những thay đổi này, vì vậy cần chuẩn bị đầy đủ nguồn nhân lực để sẵn sàng thích ứng và có khả năng cạnh tranh. Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực thông qua giáo dục (GD) là cách cân bằng sự phát triển của CMCN 4.0 và được quyết định bởi chất lượng của đội ngũ nhà giáo. Trong bối cảnh hiện nay, giáo viên (GV) được yêu cầu phải có chuyên môn và khả năng thích ứng với công nghệ mới. Mọi cơ sở GD đều phải chuẩn bị những thông tin, kiến thức mới trong lĩnh vực GD. Ngoài những kỹ năng (KN) đọc, viết và kiến thức về các môn khoa học phổ thông, cần phải trang bị cho người học những kiến thức mới về công nghệ, về dữ liệu.

Giáo dục 4.0 là sự đáp ứng nhu cầu của CMCN 4.0, nơi con người và công nghệ đang xích lại gần nhau để tạo ra một thể hệ sáng tạo, đổi mới và cạnh tranh bằng cách tối ưu hóa việc sử dụng công nghệ như một công cụ hỗ trợ trong GD. Theo Fisk (2017) giải thích “tầm nhìn mới về học tập thúc đẩy người học không chỉ học các KN và kiến thức cần thiết mà còn xác định nguồn để học những KN và kiến thức này”.

Tuy nhiên, theo Aziz Hussin (2018), Giáo dục 4.0 liên quan đến các xu hướng như: việc học có thể diễn ra mọi lúc, mọi nơi; việc học sẽ được cá nhân hóa

cho từng người học; người học có quyền lựa chọn cách học, được thực hành nhiều hơn, được tiếp xúc với dữ liệu và các PP xử lý dữ liệu, được đánh giá bằng nhiều phương thức khác nhau; ý kiến của người học sẽ được xem xét trong việc thiết kế và cập nhật chương trình giảng dạy; do đó buộc người dạy phải đảm nhận vai trò mới là người hỗ trợ, hướng dẫn người học trong suốt quá trình học tập và vai trò, trách nhiệm của người dạy đối với người học phải được đặt lên hàng đầu.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu a. Cách mạng công nghiệp 4.0

Thuật ngữ khoa học CMCN 4.0 lần đầu được giới thiệu ở Đức vào năm 2011 bởi Giáo sư Klaus Schwab. Ông là nhà kinh tế học nổi tiếng người Đức, đồng thời là người sáng lập Diễn đàn Kinh tế Thế giới (WEF), qua cuốn sách “Cuộc CMCN lần thứ tư”, ông khẳng định rằng cuộc CMCN 4.0 có thể thay đổi căn bản cách chúng ta sống, làm việc và quan hệ với nhau (Schwab, 2016).

Còn theo Lee, Lapira, Bagheri, & Kao (2013): ngành CN4.0 được đặc trưng bởi sự gia tăng số hóa sản xuất do bốn yếu tố: 1) tăng khối lượng dữ liệu, sức mạnh tính toán và khả năng kết nối; 2) sự xuất hiện của khả năng phân tích, năng lực và thông tin kinh doanh; 3) sự xuất hiện của các hình thức tương tác mới giữa con người và máy móc; và 4) cải tiến các hướng dẫn chuyên giao kỹ thuật số sang thế giới vật lý, chẳng hạn như robot và in 3D. Nguyên tắc cơ bản của CN4.0 là sự kết hợp của máy móc, quy trình

làm việc và hệ thống bằng cách áp dụng chuỗi khối và quy trình sản xuất để kiểm soát lẫn nhau một cách độc lập và một trong những đặc điểm độc đáo của công nghiệp 4.0 là ứng dụng trí tuệ nhân tạo.

#### b. Giáo dục 4.0

Tốc độ phát triển của CMCN 4.0 cùng với sự thay đổi nhanh chóng của tri thức và công nghệ đã phát triển mô hình GD mới cho tương lai đó là GD4.0.

Theo Trilling và Fadel (2009), ở nền GD4.0, nội dung học tập được kỳ vọng có thể giúp người học đạt được các KN của thế kỷ 21, thế kỷ của sự toàn cầu hóa. Thứ nhất là KN học tập và đổi mới bao gồm nắm vững kiến thức và KN đa dạng, học tập và đổi mới, tư duy phê phán và giải quyết vấn đề, giao tiếp và hợp tác, sáng tạo và đổi mới. Thứ hai là KN hiểu biết về kỹ thuật số bao gồm hiểu biết về thông tin, hiểu biết về truyền thông và hiểu biết về CNTT. Thứ ba là KN sống và nghề nghiệp bao gồm tính linh hoạt và khả năng thích ứng, tính chủ động, tương tác văn hóa và xã hội, năng suất và trách nhiệm giải trình, khả năng lãnh đạo và trách nhiệm.

Ngày nay, thế hệ trẻ có cách nhìn và cách sống có phần khác so với những thế hệ trước. Họ có sở thích học tập và tham gia đầy đủ vào quá trình học tập, họ đam mê những thử thách, thích thảo luận nhóm và môi trường học tập có tính tương tác. Đối với họ, việc học là không giới hạn; họ có thể học ở bất cứ đâu, bất cứ lúc nào và có quyền truy cập không giới hạn vào thông tin mới. Họ quan tâm đến việc cộng tác tích cực với nhóm và học ở những nơi khác ngoài lớp học. Ngoài ra, việc sử dụng các công cụ kỹ thuật số và diễn đàn trực tuyến được tích hợp vào quá trình học tập ngày càng được ưa chuộng hơn. Vì thế hệ trẻ thích các công cụ kỹ thuật số nên họ hy vọng chúng luôn sẵn có bất cứ khi nào họ cần. Do đó thế hệ này cần được chuẩn bị để phát triển trong CMCN 4.0 (Kozinski, 2017).

#### c. Phương pháp nghiên cứu

Bằng PP tổng hợp thông tin, thu thập và phân tích từ các nghiên cứu trước đó, bài viết đề xuất các giải pháp nhằm phát triển năng lực của đội ngũ nhà giáo và những sự thay đổi về chương trình giảng dạy để nguồn nhân lực do các cơ sở GD khác nhau đào tạo ra có thể cạnh tranh và đóng góp trong bối cảnh chung trên toàn cầu.

### 2.2. Kết quả và thảo luận

a. Năng lực và KN đội ngũ nhà giáo cần có trong thời đại CMCN 4.0

Công nghệ thay đổi liên tục và trở nên lỗi thời nhưng người thầy thì không đổi, GV có cách tương

tác riêng với người học, do đó vai trò của GV với tư cách là nhà giáo dục, người cố vấn trong trường học về mặt tổng thể sẽ không bị thay thế hoàn toàn bởi sự phát triển công nghệ. Tuy nhiên giáo viên không được tự mãn với điều đó mà phải tiếp tục hoàn thiện mình để thúc đẩy tinh thần học tập của người học, hướng dẫn, động viên người học học tập, rèn luyện tốt hơn mỗi ngày để thực hiện ước mơ của bản thân.

GV của thế kỷ 21 phải quan tâm đến nhu cầu của người học, chuẩn bị cho người học đáp ứng những thách thức trong tương lai. Để tạo dựng được lực lượng giảng dạy chuyên nghiệp chất lượng cao, cần phải có chương trình phát triển đội ngũ GV chuyên nghiệp chất lượng cao. Do đó, ngoài KN sư phạm và kiến thức chuyên môn thì GV cần phải trau dồi những KN khác để đối mặt trong thời đại 4.0 như:

(1) Thân thiện với công nghệ. Thế giới đang thay đổi và phát triển đến một trình độ cao hơn, vì vậy GV phải có tinh thần học hỏi không ngừng. Yêu cầu chính để cung cấp nền GV có chất lượng là tích hợp công nghệ vào giảng dạy để tạo ra môi trường học tập đáp ứng được nhu cầu của người học.

(2) Hợp tác. Kết quả tối ưu sẽ khó đạt được nếu thực hiện riêng lẻ mà không cộng tác với người khác. Vì vậy, GV phải có tinh thần sẵn sàng hợp tác và học hỏi từ người khác. Bên cạnh đó, công nghệ cung cấp những công cụ mới mạnh mẽ để hỗ trợ giao tiếp ngoài lớp học. Nó cho phép sự hợp tác giữa HS và GV. Làm cho các hoạt động trên lớp giống với thế giới thực bằng cách tạo ra các tài nguyên kỹ thuật số, bài giảng, bài thuyết trình và dự án cùng với các GV và HS.

(3) Kết nối. Công nghệ cho phép GV kết nối người học mọi nơi, mọi lúc để theo dõi, tham gia, hỏi để hiểu rõ hơn về những trở ngại mà các em gặp phải cả về mặt cá nhân và trong gia đình. Từ đó GV sẽ có những giải pháp hỗ trợ người học tốt hơn.

(4) Sáng tạo và chấp nhận rủi ro. GV cần phải làm gương cho sự sáng tạo này và đảm bảo tính sáng tạo được tích hợp vào việc giảng dạy của họ. GV cũng không cần quá sợ sai, ngược lại hãy luôn sẵn sàng đối mặt với những rủi ro phát sinh.

(5) Đổi mới. Người dạy nên mở rộng bộ công cụ giảng dạy và thử nghiệm các ứng dụng mới, ví dụ thay thế SGK bằng tài nguyên web, giảng dạy bằng mạng xã hội. Người học thích sử dụng mạng xã hội để thảo luận và thông báo trong lớp. Họ yêu thích những cách sử dụng ứng dụng mới, thú vị và hiệu quả hơn.

(6) Giảng dạy một cách toàn diện. Trong các lý

thuyết học tập khác nhau, có thể có các PP học tập khác nhau. Vì vậy, các GV cần nhìn nhận từng người học để đưa ra những hướng dẫn được cá nhân hóa bằng cách cho phép người học tự lựa chọn. Với cách giảng dạy này thì động lực học tập của HS sẽ tăng lên.

(7) Xây dựng dấu ấn kỹ thuật số tích cực. Sống trong thời đại này cho chúng ta cơ hội đóng góp và chia sẻ quan điểm độc đáo của mình. Việc duy trì hành vi chuyên nghiệp cả trong lớp và trực tuyến sẽ giúp xây dựng dấu ấn kỹ thuật số tích cực và mô tả các hành động phù hợp cho người học. GV cũng có thể hướng dẫn người học cách sử dụng mạng xã hội, cách sản xuất, xuất bản nội dung quan trọng, tạo tài nguyên và chia sẻ.

(8) Không ngừng học tập nâng cao trình độ. Với kinh nghiệm lâu năm của các nhà giáo với phương thức giảng dạy truyền thống thì việc đưa công nghệ vào quá trình dạy học là một thách thức. Tuy nhiên công nghệ sẽ hỗ trợ hiệu quả việc phát triển chuyên môn của GV. Do đó các nhà giáo cần phải nỗ lực học hỏi, tiếp cận công nghệ để cải tiến PP sư phạm của bản thân.

#### b. Chiến lược giảng dạy GD4.0

CMCN 4.0 đi cùng với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ nhanh đã mang lại những thay đổi đáng kể trong lĩnh vực GD, tác động đến việc xây dựng chương trình giảng dạy, tăng cường vai trò của GV gắn liền với sự phát triển của các công nghệ GD dựa trên CNTT và truyền thông. Đó là một thách thức mới mà nền GD phải cải tiến nhằm đào tạo ra nguồn nhân lực có năng lực, sáng tạo, đổi mới, và có khả năng cạnh tranh trên toàn cầu.

Việc điều chỉnh thời lượng thực hành phù hợp với cấu trúc chương trình giảng dạy trở thành trọng tâm đầu tiên trong lĩnh vực GD. Chương trình đào tạo phải lồng ghép giảng dạy các KN hữu ích cho người học trong nhiều tình huống công việc sau khi hòa nhập vào môi trường việc làm như: KN sống, khả năng hợp tác, KN tư duy phản biện và sáng tạo, KN giao tiếp giữa các cá nhân, có tư duy toàn cầu và hiểu biết về các phương tiện truyền thông và thông tin sẵn có.

Chương trình giảng dạy phải được xem xét và từng bước phát triển để có thể định hướng và định hình cho người học sẵn sàng đối mặt với CMCN 4.0 với trọng tâm là các lĩnh vực Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học (STEM). Và một trong những mục tiêu đào tạo của một chương trình giảng dạy phải đạt được là tạo ra những cá nhân có KN về đọc,

viết và hiểu biết về công nghệ.

Do đó các cơ sở GD và GV cần xem xét khi quyết định cách thức tổ chức dạy học. Đó là:

1. Dạy học phải lấy HS làm trung tâm.
2. Dạy học phải mang tính hợp tác, có ý nghĩa, và hòa nhập với cộng đồng.
3. Giáo viên phải hỗ trợ việc học tập tích cực trên lớp.
4. GV phải tạo ra một môi trường hấp dẫn để việc học tập diễn ra.
5. GV cần sử dụng các thiết bị máy tính mới trong khi giảng dạy.
6. Người học phải được đánh giá dựa trên kết quả thực hiện và bằng nhiều phương pháp.

### 3. Kết luận

Công nghệ đã cách mạng hóa từng thành phần của xã hội và làm thay đổi cách nghĩ về giáo dục. GV đang trong giai đoạn chuyển tiếp do sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ và giá trị của người học cũng đang thay đổi. Những thay đổi này không chỉ ảnh hưởng đến bản thân những nhà giáo mà còn ảnh hưởng đến việc định hướng chiến lược đào tạo của các cơ sở GD như: xây dựng chương trình giảng dạy, nâng cao năng lực và KN của GV cũng như công nhận sự hỗ trợ của công nghệ là một phần không thể thiếu trong việc dạy và học hiệu quả. Để đảm bảo chương trình giảng dạy được thực hiện tối ưu thì người GV phải có năng lực giáo dục, cố vấn và KN hợp tác, sáng tạo và chấp nhận rủi ro, giảng dạy một cách toàn diện và thân thiện với công nghệ để bước vào thời đại CMCN 4.0. GV có thể sẵn sàng sử dụng những công nghệ mới trong giảng dạy nhưng cần phải xử lý một cách có hệ thống và có tính phân tích. Công nghệ cần được tích hợp để đạt được chất lượng giáo dục tốt nhất. Các cơ sở GD cũng cần tạo môi trường làm việc thuận lợi và hỗ trợ GV nâng cao năng lực và KN để họ có thể tự tin trong bối cảnh CMCN 4.0. Các khóa học về ứng dụng công nghệ kết hợp tâm lý giảng dạy của GV phải được lồng ghép vào các giai đoạn phát triển của GV để nâng cao khả năng học tập của họ.

### Tài liệu tham khảo

1. Aoun, J. E. (2018). *Robot-proof: higher education in the age of artificial intelligence*. *Journal of Education for Teaching*. <https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1500792>
2. Aziz Hussin, A. (2018). *Education 4.0 Made Simple: Ideas For Teaching*. *International Journal of Education and Literacy Studies*. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.6n.3p.92>