

Nghiên cứu tác động của chuyển đổi số đến hoạt động dạy học ở nhà trường hiện nay

Trần Mạnh Hùng*

*Trường THCS - THPT Lê Quý Đôn

Received: 03/3/2022; Accepted: 11/3/2022; Published: 16/3/2022

Abstract: The explosion of technology is creating a lot of new education, more intelligent, more efficient, more conservative. Up to now, digital technology in education has had a profound impact on teaching and learning activities. Currently, digital classrooms are being used by schools. Finding suitable support tools to integrate in teaching; propose corresponding digital technologies for each level of awareness; The impact of digital technology on teachers and learners are research issues that need to be addressed in order to improve the quality of education and training today.

Keywords: Digital technology, education, teachers, learners.

1. Đặt vấn đề

Mỗi một cuộc cách mạng về khoa học công nghệ lớn đều có sự thay đổi lớn về bản chất và đột phá về công nghệ. Hiện nay, chúng ta đã và đang hưởng thành quả từ những cuộc cách mạng khoa học công nghệ đó. Mỗi bước phát triển của khoa học đã đánh dấu những bước ngoặt mới cho thế giới trên mọi lĩnh vực. Ngành giáo dục cũng đã thay đổi để thích ứng với các cuộc cách mạng công nghiệp (CMCN) và đã đạt được những thành quả nhất định. Tiếp nối các thành quả ấy, ngành giáo dục đã và đang quan tâm đến cuộc CMCN 4.0. Tuy nhiên, để đưa những công trình nghiên cứu trên đi vào thực tiễn thì cần phải có những công cụ đi kèm. Bài viết hướng tới việc đưa ra một số công cụ cần tích hợp trong giảng dạy; đề xuất các công nghệ số tương ứng cho từng mức độ nhận thức; tác động của công nghệ số đến người dạy và người học nhằm nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo hiện nay.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Các công nghệ số trong giáo dục hiện đại

Khởi đầu là Giáo dục 1.0 người học muốn học phải đến lớp nghe thuyết giảng, tài liệu học tập chủ yếu là sách giáo khoa; công cụ của người học chủ yếu là giấy và bút và người dạy là sách giáo khoa, phấn và bảng. Tiếp đến, Giáo dục 2.0 được đánh dấu bằng việc sử dụng máy tính và mạng Internet, việc giảng dạy có sự tương tác qua lại giữa người học và người dạy. Giáo dục 3.0 ra đời bởi sự hình thành các hệ thống quản lý học tập dựa trên nền tảng công nghệ đám mây nên giáo dục được xã hội hóa toàn cầu, không giới hạn đối tượng. Phương pháp dạy và học cũng có sự thay đổi lớn từ truyền thống qua phương

pháp lớp học đảo ngược và hỗn hợp. Đối với cuộc CMCN 4.0, các nghiên cứu về lĩnh vực giáo dục đều hướng tới người sử dụng. Bởi vì, công nghệ số phát triển thì Internet cũng phát triển theo cùng với đó là số lượng người sử dụng điện thoại di động tăng một cách nhanh chóng. Đây chính là điều kiện thuận lợi để ứng dụng công nghệ số vào quá trình dạy và học. Hiện nay, có rất nhiều có rất nhiều công cụ số ứng dụng trong giảng dạy, trong khuôn khổ bài nghiên cứu này, chúng tôi giới thiệu các công cụ số theo chức năng bao gồm: Hệ thống quản lý học tập, hệ thống hỗ trợ lớp học số.

Hệ thống quản lý học tập: là hệ thống phần mềm có chức năng tổ chức, quản lý và triển khai lớp học trực tuyến qua mạng. Các cơ sở giáo dục ứng dụng hệ thống này để theo dõi, quản lý, triển khai hoạt động đào tạo của cơ sở. Bên cạnh đó, hệ thống theo dõi quá trình học tập của người học cũng như quá trình giảng dạy của người dạy. Người dạy triển khai các bài giảng bằng tài liệu, hình ảnh, phim hoặc các bài tập qua mạng. Người học tiếp cận các tài liệu và tương tác với người dạy và các bạn cùng lớp thông qua hệ thống này. Hiện nay có rất nhiều hệ thống quản lý học tập được phát triển mã nguồn mở như Moodle, Schoology, Google classroom,... Với các tính năng nổi bật như: mã nguồn mở; dễ sử dụng, nhiều ngôn ngữ; dễ chia sẻ tài liệu; đầy đủ tính năng để thiết kế phân học và tự học; cho phép thêm hoặc tạo tính năng khi cần thiết; tích hợp công cụ Google và bên thứ ba; hỗ trợ nhiều hoạt động khác; tính năng nhắn tin mới;... Các hệ thống này được nhiều trường sử dụng trong đó hệ thống Moodle được sử dụng nhiều hơn.

Công cụ hỗ trợ lớp học số: Lớp học số được xây dựng trong môi trường kỹ thuật số và điện toán đám mây. Người học tham gia vào lớp học số sẽ chia sẻ kinh nghiệm cũng như sự hiểu biết của mình về môn học thông qua các công cụ số. Bên cạnh đó, người học nhận được sự trợ giúp của người dạy cũng như các bạn cùng lớp một cách kịp thời. Hiện nay, có rất nhiều công cụ số được phát triển trên nền tảng Web và điện toán đám mây hỗ trợ lớp học số, như: Socrative, Poll Everywhere, Kahoot, Padlet, NYTVR-Virtual Reality, SelfCAD. Các công cụ này có các chức năng như: kiểm tra sự hiểu biết của người học bằng cách trả lời các câu hỏi; cung cấp cho giáo viên những phản hồi có giá trị và kịp thời; giao tiếp và đánh giá học sinh; thiết kế các câu hỏi trắc nghiệm; thu thập các phản hồi của người học thời gian thực; phản hồi hiển thị theo dạng biểu đồ, hình ảnh, và văn bản, được trong bài trình bày (PowerPoint); kết quả cập nhật trực tiếp cho tất cả người học trong lớp cùng xem; thiết kế các trò chơi phục vụ cho giảng dạy; kiểm tra các kiến thức ở mức nhớ, hiểu ngay tại lớp học thông qua trò chơi, kích thích sự tham gia vào lớp học của người học; trải nghiệm học tập nhập vai (Công nghệ thực tế ảo, cung cấp trải nghiệm thiết kế 3D một cách dễ dàng; cung cấp cơ sở dữ liệu các thiết kế 3D đã hoàn thành, cung cấp các bản vẽ 3D đã hoàn thành có thể in 3D ngay lập tức. Để dạy và học đạt kết quả cao thì việc phân chia các công cụ hỗ trợ phục vụ cho hoạt động dạy và học theo từng mức theo thang đo Bloom là một vấn đề cần thiết. Từ việc phân chia này sẽ giúp người dạy, người học nắm chắc được những nội dung mình cần trao đổi, tiếp nhận. Thang đo Bloom có 6 cấp độ gồm: nhớ, hiểu, áp dụng, phân tích, đánh giá và sáng tạo. Trên cơ sở đó, chúng tôi chia thành nhóm công cụ số hỗ trợ với mức nhận thức thấp và nhóm công cụ số hỗ trợ với mức nhận thức cao. Cụ thể như sau:

Công cụ số đối với mức độ nhận thức thấp: Người học chỉ cần nhớ, hiểu và áp dụng. Nhớ là người học liệt kê được, định nghĩa được; hiểu là người học giải thích được các hiện tượng, các định lý; áp dụng là người học có thể áp dụng kiến thức để giải quyết bài toán cụ thể nào đó. Theo đó, công cụ Youtube được đề xuất để người dạy đưa các bài giảng bằng video, người học xem video để hiểu các vấn đề mà người dạy muốn truyền đạt. Trong quá trình triển khai, để đảm bảo người học xem video và đọc tài liệu, nhóm nghiên cứu đề xuất kết hợp hệ thống quản lý học tập Moodle để xây dựng các câu hỏi nhỏ; từ đó, có thể

đánh giá khả năng hiểu cũng như áp dụng của người học. Ngoài ra, công cụ Kahoot và Socrative cũng được đề xuất để tạo các câu hỏi trực tuyến trong lớp học tạo hứng thú, tăng tính tương tác trong lớp học nhưng đạt được mục tiêu đánh giá nhanh những kiến thức đã triển khai trước đó.

Công cụ số đối với mức độ nhận thức cao: Mức độ nhận thức cao người học phải có khả năng phân tích, đánh giá và sáng tạo. Để đạt được mức độ nhận thức này, người học cần phải được tạo môi trường học tập chia sẻ, sáng tạo và hợp tác. Công cụ Padlet và Poll everywhere được đề xuất để tạo môi trường chia sẻ, người học sẽ tự tổng hợp kiến thức mới thông qua chia sẻ kiến thức trong môi trường số. Bên cạnh đó, công cụ quản lý học tập Moodle tạo ra môi trường thảo luận và chia sẻ các kết quả thảo luận, kết quả làm việc nhóm thông qua diễn đàn và các bài tập trực tuyến. Ngoài việc chia sẻ các kiến thức của người học, môi trường số này còn cung cấp các công cụ theo dõi sự tiến bộ của người học. Từ kết quả báo cáo sự tiến bộ của người học, người dạy lên kế hoạch để cải thiện và hỗ trợ người học đạt được mục tiêu đề ra một cách dễ dàng.

2.2. Tác động của công nghệ số đến người dạy và người học

Hiện nay, ngành giáo dục đã chủ trương, xác định ứng dụng công nghệ thông tin là một trong 9 nhóm nhiệm vụ trọng tâm triển khai có hiệu quả Nghị quyết số 29 của Ban chấp hành Trung ương Đảng về đổi mới căn bản toàn diện giáo dục đào tạo. Thủ tướng Chính phủ cũng đã ban hành Đề án tăng cường ứng dụng Công nghệ thông tin trong quản lý giáo dục, hỗ trợ đổi mới dạy - học, nghiên cứu khoa học triển khai trong toàn ngành. Hàng loạt chính sách thúc đẩy chuyển đổi số giáo dục được ban hành, dần hoàn thiện hành lang pháp lý như: các quy định ứng dụng ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, tổ chức đào tạo qua mạng, quy chế đào tạo từ xa trình độ đại học, quy định quản lý, vận hành sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu toàn ngành và nhiều văn bản chỉ đạo điều hành khác. Để đáp ứng được yêu cầu trên, ngành giáo dục rất cần sự quan tâm chỉ đạo của các cấp, các ngành kịp thời, sâu sát. Đặc biệt là giáo viên phải không ngừng nghiên cứu, cập nhật các công nghệ số và ứng dụng nó phù hợp với phương pháp giảng dạy. Xây dựng kế hoạch và phương pháp giảng dạy cho lớp học số và thực tiễn nơi giảng dạy. Quyết định các công cụ số tương ứng với chuẩn đầu ra của buổi học. Linh hoạt trong lựa chọn phương pháp tương tác giữa

người dạy và người học. Người dạy phải chuyển từ mô hình giảng dạy người dạy là trung tâm (truyền thống) sang mô hình lấy người học làm trung tâm (phương pháp giảng dạy tích cực), lúc này vai trò của người dạy trở thành người định hướng và hỗ trợ học tập. Người dạy có nhiều thời gian hơn để chuẩn bị kỹ cho từng bài học trong khoá học, và khi đã thiết kế xong bài giảng E-learning thì vẫn có thể cập nhật thêm nội dung theo thời gian và trình độ của người học. Số lượng kiến thức được truyền tải vào bài học cũng nhiều hơn.

Từ những yêu cầu trên, người dạy khi triển khai lớp học số sẽ tự phát triển kỹ năng tự học, tự nâng cao kỹ năng công nghệ thông tin, thích ứng với sự thay đổi cách học của người học, thay đổi mô hình giảng dạy một cách linh hoạt từ truyền thống sang giảng dạy tích cực tăng tính tương tác. Bên cạnh đó, tầm nhìn về giáo dục cũng như khả năng tự lập kế hoạch, lãnh đạo trong việc định hình lớp học được hình thành.

Đối với người học, công nghệ số sẽ có những tác động tích cực đến quá trình học tập. Bởi vì, khi người dạy thay đổi mô hình từ truyền thống sang mô hình giảng dạy tích cực đòi hỏi người học phải tích cực tham gia thảo luận, nỗ lực tương tác để cùng giải quyết vấn đề với các bạn cùng lớp. Người học dần hình thành khả năng tự học và tự nghiên cứu. Thường xuyên tham gia thảo luận, đưa ra ý kiến, tổng hợp kiến thức sẽ hình thành kỹ năng truyền đạt ý tưởng hiệu quả và tư duy phản biện. Thông qua công nghệ, người học tự tiếp cận kiến thức nền lên lớp tham gia thảo luận phân tích đánh giá tương tác với người dạy để tự tạo ra kiến thức mới. Từ những thay đổi như đã nêu ở trên, việc tổ chức các lớp học số sẽ tăng kỹ năng tự học và giải quyết vấn đề cho người học. Chất lượng kiến thức cập nhật đầy đủ, hoàn chỉnh, có thể tra cứu lại bất cứ khi nào mình muốn. Giao diện học tập tiện lợi, hiện đại tốt hơn nhờ vào ứng dụng của công nghệ mới.

Có thể nói, tích hợp công nghệ trong lớp học (hay là lớp học số) sẽ tạo ra sự hứng khởi cho người học. Thông qua các trò chơi điện tử hay các câu hỏi tương tác, các diễn đàn sẽ thiết lập tương tác cao giữa người học và người dạy, người học và người học. Thông qua môi trường số, người học có thể chia sẻ các ý tưởng, hiểu biết, kinh nghiệm cho bạn cùng lớp và học hỏi lẫn nhau. Bên cạnh đó, công nghệ khuyến khích sự hợp tác của người học với các bạn cùng lớp bằng cách chia sẻ tài liệu và cùng phân tích vấn đề trên môi trường học tập ảo. Ngoài ra, phương

pháp này còn có tác động mạnh mẽ trong việc thúc đẩy người học có tốc độ tiếp thu thấp hơn tích cực tham gia hiệu quả vào lớp học. Trong các lớp học truyền thống, người học chỉ có thể tiếp thu bài học khi lên lớp và có sự hướng dẫn của người dạy, do đó kỹ năng tự học và tự nghiên cứu của người học không được phát huy. Việc áp dụng công nghệ số trong lớp học người học có thể tự học, tự nghiên cứu mọi lúc mọi nơi trên như trên xe bus, quán cà phê, thậm chí khi đi du lịch. Hơn nữa, tích hợp công nghệ số vào giảng dạy sẽ giảm thời gian thuyết giảng của giáo viên, người học không cần chú tâm nhiều vào việc ghi chép mà sử dụng thời gian trên lớp để thảo luận, phân tích tìm cách giải quyết các vấn đề mà người dạy đặt ra. Như vậy, với cách làm này, người dạy sẽ đạt được mục tiêu là kích hoạt sự sáng tạo của người học thay vì tìm cách để người học hiểu được nội dung của bài giảng.

3. Kết luận

Công nghệ số đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển trên mọi lĩnh vực trong đó có giáo dục. Bài viết trình bày một số công cụ quản lý lớp học và công nghệ hỗ trợ lớp học số. Từ những quan điểm thực tế, kết quả của bài nghiên cứu này cho thấy việc tích hợp công nghệ trong giảng dạy có những hiệu quả tích cực. Công nghệ số trong giáo dục không chỉ dừng lại ở việc dạy và học, mà phạm vi vô cùng rộng lớn, ở đó tất cả các hoạt động, quan hệ, thao tác đang thực hiện sẽ được đặt trong nền tảng số để vận hành. Công nghệ số cũng không phải để thay cho yếu tố thực tại, trực tiếp, sinh động mà các yếu tố thực tại được đặt vào chuyển đổi số, qua đó vận hành tốt hơn, kết nối hơn, rộng mở hơn, tạo ra nhiều cơ hội học tập hơn, làm cho công cuộc vận hành giáo dục trong thực tại hiệu quả và chất lượng hơn.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Chính trị (2019), *Nghị quyết 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc CMCN lần thứ 4*. Hà Nội
2. Thủ tướng Chính phủ, *Chỉ thị 16 về tăng cường năng lực tiếp cận cuộc CMCN lần thứ 4*. Hà Nội
3. Thủ tướng Chính phủ (2017), *Quyết định số 117/QĐ-TTg ngày 25/01/2017 phê duyệt Đề án "Tăng cường ứng dụng CNTT trong quản lý và hỗ trợ các hoạt động dạy-học, NCKH góp phần nâng cao chất lượng GDĐT giai đoạn 2016-2020, định hướng đến 2925"*. Hà Nội
4. Hồ sơ dự thảo Đề án chuyển đổi số Quốc gia trình Thủ tướng Chính phủ.