

Chuyển đổi số trong giáo dục ở các trường trung học cơ sở: Những lợi ích và thách thức

Lê Thị Tuệ*, Đỗ Duy Doanh**, Đinh Việt Anh***

*ThS. Hiệu trưởng Trường THCS Nguyễn Bình Khiêm TP Gia Nghĩa, Tỉnh Đắk Nông

**Phó hiệu trưởng Trường THCS Nguyễn Bình Khiêm TP Gia Nghĩa, Tỉnh Đắk Nông

*** ThS. Phó hiệu trưởng Trường THCS Nguyễn Bình Khiêm TP Gia Nghĩa, Tỉnh Đắk Nông

Received: 14/12/2022; Accepted: 18/12/2022; Published: 30/12/2022

Abstract: Digital transformation is a concept in the booming internet era, which is becoming popular in recent times, the application of digital technology to all aspects of agencies and organizations. However, the application of technology is not only about using it for work, but also about connecting data, linking processes, organizations and countries together on a digital platform. In the context of Industry 4.0, schools in many countries around the world have grasped and digital transformation has achieved certain results. Meanwhile, the digital transformation at high schools is still in the early stage with an unequal degree among schools, so the study clarifies the problem of digital transformation in education in secondary schools in the context of industrial revolution. 4.0 which is now a very necessary issue.

Keywords: Digital transformation, Industrial Revolution 4.0, secondary schools

1. Mở đầu

Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0), đang diễn ra trên thế giới và đang làm thay đổi căn bản hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của các nước trên thế giới. Đây là cuộc CMCN dựa trên công nghệ số mà nền tảng là tích hợp cao độ hệ thống kết nối số hóa - vật lý - sinh học với sự phát triển của internet kết nối vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big data), trí tuệ nhân tạo (AI). CMCN 4.0 có tác động mạnh mẽ đến sự chuyển đổi của toàn bộ hệ thống, các quốc gia, các ngành kinh tế - xã hội. Để CMCN 4.0 được thực hiện thành công, các nước trên thế giới phải thực hiện “chuyển đổi số (CĐS)”.

Ở Việt Nam, CĐS được nhìn nhận là một trong những mục tiêu được quan tâm hàng đầu của Chính phủ, các ngành kỹ thuật công nghệ, doanh nghiệp công nghệ, các cơ sở nghiên cứu, GDĐT... Trên thực tế, hoạt động CĐS đã diễn ra mạnh mẽ trong những năm gần đây như một nhu cầu tự nhiên của rất nhiều cơ quan, đơn vị, các cơ sở GD trong đó có các trường THCS. Bài viết tập trung làm rõ quan niệm về CĐS và vấn đề CĐS trong GD. Trên cơ sở đó, đi vào phân tích bối cảnh, xu hướng của CĐS và những lợi ích cũng như thách thức mà CĐS mang lại trong GD ở các trường THCS hiện nay.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. CĐS và CĐS trong GD

2.1.1. Khái niệm CĐS

Thuật ngữ chuyển đổi số “CĐS - digital transformation” đã xuất hiện phổ biến trên thế giới

trong những năm gần đây, tuy nhiên lại chưa có một định nghĩa chung nào chính xác về thuật ngữ này.

Theo tác giả Mazzone (2014), trong *Digital or Death: Digital Transformation - The Only Choice for Business to Survive Smash and Conquer*, xác định “CĐS là sự phát triển kỹ thuật số có chủ ý và liên tục của một công ty, mô hình kinh doanh, quy trình ý tưởng hoặc phương pháp luận, cả về mặt chiến lược và chiến thuật” [4].

Theo Bộ Thông tin Truyền thông (2019), CĐS là quá trình thay đổi tổng thể và toàn diện của cá nhân, tổ chức về cách sống, cách làm việc và phương thức sản xuất dựa trên các công nghệ số [2].

Từ các quan niệm trên cho thấy, nhìn chung các quan niệm trên khi bàn về CĐS đều ít nhiều liên quan đến sự tiến bộ trong công nghệ thông tin (CNTT), thay đổi cách thức vận hành, mô hình hoạt động trên nền tảng CNTT, đòi hỏi sự sáng tạo và đổi mới liên tục, phạm vi chuyển đổi là rất lớn liên quan đến nhiều doanh nghiệp, tổ chức, quốc gia, kết quả mang lại được kỳ vọng có sự thay đổi đột phá về chất,... Do đó, tác giả cho rằng: CĐS là việc áp dụng công nghệ kỹ thuật số để chuyển đổi các hoạt động dịch vụ và kinh doanh của cá nhân, doanh nghiệp thông qua việc thay thế các quy trình phi kỹ thuật số (thủ công) bằng các quy trình kỹ thuật số, qua đó cho phép các loại hình luôn đổi mới và sáng tạo mới, thay vì chỉ đơn giản là nâng cao và hỗ trợ các phương pháp truyền thống. [4]

2.1.2. CĐS trong GD

Hiện nay, GD là một trong những ngành chịu ảnh

hường của CDS và phải đối mặt với những thách thức khác nhau gây ra bởi những thay đổi nhanh chóng và đa dạng trong môi trường đầy biến động hiện nay. Sự bùng nổ của nền tảng công nghệ IoT, Big Data, AI, SMAC,... đang hình thành nên hạ tầng GD số. Theo đó, nhiều mô hình GD thông minh đang được phát triển trên nền tảng ứng dụng CNTT; hỗ trợ đắc lực việc cá nhân hoá học tập (mỗi người học một giáo trình và một phương pháp tự học riêng không giống với người khác, việc này do các hệ thống CNTT thực hiện tự động), làm cho việc truy cập kho kiến thức khổng lồ trên môi trường mạng, việc tương tác giữa gia đình, nhà trường, người dạy, người học được nhanh chóng, dễ dàng, hiệu quả. Các công nghệ kỹ thuật số đang trở thành một yếu tố thúc đẩy sự thay đổi trong GD, tác động đến tất cả các lĩnh vực từ dạy và học đến các hoạt động liên quan đến nhà trường, đến giảng viên và sinh viên.

Trên cơ sở quan niệm về CDS đã nêu ở trên, căn cứ vào đặc điểm hoạt động GD và phương thức tác động của CDS, tác giả cho rằng: *CDS trong GD* là sự tích hợp các công nghệ số vào lĩnh vực GD, *tận dụng các công nghệ để thay đổi căn bản cách thức vận hành, mô hình GD* và cung cấp các giá trị mới cho người dạy và người học cũng như nâng cao chất lượng hoạt động nghiên cứu, đào tạo trong môi trường GD.

2.1.3. Các hình thức CDS trong GD

Theo tác giả, trong với lĩnh vực GD CDS được ứng dụng dưới 3 hình thức chính, cụ thể:

Một là, ứng dụng CNTT vào lớp học (cơ sở vật chất lớp học, công cụ dạy học), bao gồm: đường truyền internet, bảng tương tác thông minh, đèn chiếu công nghệ, camera giám sát, máy chiếu video, bục giảng thông minh, hệ thống kiểm soát ra vào, phòng thí nghiệm ảo, triển khai hệ thống đào tạo trực tuyến, xây dựng các lớp học ảo, v.v...

Hai là, ứng dụng CNTT trong dạy học (PPDH, kiểm tra đánh giá, NCKH) bao gồm: số hoá học liệu (SGK điện tử, bài giảng điện tử, kho bài giảng Elearning, ngân hàng câu hỏi đánh giá năng lực, ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm); thư viện số; áp dụng các xu hướng GD công nghệ (như lớp học thông minh, Gami hoá - Gamification, lập trình); các phương pháp dạy học tiên tiến (phương pháp khám phá, tích hợp, dự án, động não, bài tập nhận thức) vào giảng dạy, v.v.. Trong đó, CDS thường *tập trung theo hướng* giảm thuyết giảng, truyền thụ kiến thức sang phát triển năng lực người học, tăng khả năng tự học, tạo cơ hội học tập mọi lúc, mọi nơi, cá nhân hóa việc học

tập, góp phần tạo ra xã hội học tập và học tập suốt đời.

Ba là, ứng dụng CNTT trong quản lý, quản trị trường học gồm: số hoá thông tin quản lý, tạo ra những hệ thống cơ sở dữ liệu (CSDL) lớn liên thông, triển khai các dịch vụ công trực tuyến, ứng dụng các công nghệ 4.0 (AI, blockchain, phân tích dữ liệu,...) để quản lý, điều hành, dự báo, hỗ trợ ra quyết định trong ngành GD một cách nhanh chóng, chính xác.

2.2. Những lợi ích và thách thức của CDS ở các trường THCS hiện nay

2.2.1. Lợi ích của CDS trong giáo dục ở các trường THCS [4].

Một là, giúp tạo ra được môi trường GD linh động: Thay vì vài người học phải ngồi trong một phòng học với bốn bức tường như trước đây, công nghệ số đã mở ra một không gian học tập linh động hơn. Giờ đây, người học có thể tiếp thu kiến thức một cách thuận tiện và dễ dàng trên mọi thiết bị có kết nối (máy tính, laptop, smartphone, ipad tablet,...). Điều này đã mở ra một nền GD mở hoàn toàn mới. Bất cứ thời điểm nào, tại bất cứ đâu, bất cứ ai đều có thể tiếp cận được các thông tin kiến thức một cách đa chiều nhất. Nó loại bỏ hoàn toàn những giới hạn về khoảng cách, tối ưu thời gian học và nâng cao nhận thức, tư duy của người học.

CDS cũng tạo ra nhiều sự lựa chọn hơn cho người học. Thay vì đến trường học và lên lớp học, người học có thể tham gia vào các khóa học Elearning với chi phí rẻ hơn nhiều lần mà chất lượng không hề giảm, thậm chí người học còn có thể tùy chọn những khóa học phù hợp với bản thân và những môn mà bản thân họ thực sự quan tâm.

Hai là, giúp truy cập kho tài liệu học tập không giới hạn: CDS sẽ tạo ra kho học liệu mở không lồ cho người học. Điều đó có nghĩa là người học có thể truy cập vào các tài nguyên học tập một cách dễ dàng và ít tốn kém hơn, thay vì phải tốn chi phí để mua sách hay đến thư viện để mượn. Hiện nay, người học có thể khai thác học liệu nhanh chóng bằng các thiết bị trực tuyến. Mặt khác, CDS cũng giúp việc chia sẻ tài liệu, giáo trình giữa người học và người dạy trở nên dễ dàng và tiết kiệm hơn do giảm thiểu được các chi phí về in ấn.

Ba là, giúp tăng tính tương tác và sự trải nghiệm thực tế: Nhiều người nghĩ rằng học trực tuyến sẽ làm giới hạn khả năng tương tác giữa người dạy và người học. Nhưng thực tế cho thấy, phương pháp mới này lại giúp gia tăng tính tương tác hai chiều do người học có thể nói chuyện một - một (face to face) với người

dạy mà không bị giới hạn bởi không gian. Ngoài ra, những công nghệ 4.0 như ứng dụng thực tế ảo VR, thực tế tăng cường AR cũng tạo ra những trải nghiệm thực tế “thật” hơn cho người học.

Bốn là, giúp nâng cao chất lượng dạy và học: CDS trong GD tạo ra kỷ nguyên mới, thời đại mới mà người dạy và người học được trao quyền để sử dụng công nghệ. Ứng dụng CNTT trong giảng dạy khiến cho bài giảng của người dạy luôn uyển chuyển, linh hoạt, thúc đẩy sự tương tác giữa người dạy và người học. CNTT trong đó có máy tính nối mạng internet là kho dữ liệu khổng lồ phục vụ cho việc giảng dạy, giúp người dạy và người học chia sẻ thông tin, chủ động trong tự học và tự giải quyết vấn đề.

Năm là, giúp nâng cao chất lượng QLGD, tính năng động, linh hoạt trong thực hiện nhiệm vụ chuyên môn của giáo viên: CDS giúp các trường THCS vận hành tốt hơn. Việc áp dụng các tiến bộ công nghệ vào vận hành giúp việc quản lý người dạy và người học triệt để hơn, giảm thiểu các lãng phí, tăng hiệu quả và chất lượng làm việc của các bộ phận. Nhờ các phần mềm quản lý, đào tạo mà hiện nay các trường THCS có thể giải quyết mọi khó khăn của yêu cầu QLGD, các dữ liệu được liên kết và liên thông, tạo được các kênh chuyên tải thông tin giữa các bộ phận, tiết kiệm thời gian và công sức phải giải quyết, khai thác thông tin trực tuyến, quản lý quá trình giảng dạy và học tập.

2.2.2. *Những khó khăn, thách thức [5].*

Một là, các trường THCS hiện chưa có một hành lang pháp lý đồng bộ, thống nhất trong toàn quân, các quy định liên quan đến ứng dụng CNTT trong giảng dạy, học tập, hướng tới mục tiêu nâng cao chất lượng tin học, CNTT trong ngành GD.

Hai là, các hạ tầng số như trang thiết bị CNTT (như máy in, máy tính, camera,...), đường truyền (mạng internet, mạng LAN), người dạy, người học chưa được đồng bộ hoá, chưa được kết nối thông suốt, nhiều nơi chưa đáp ứng yêu cầu cho CDS (cả về quản lý, quản trị nhà trường đến hoạt động dạy - học, kiểm tra, đánh giá, nghiên cứu,...).

Ba là, việc số hoá tài liệu, xây dựng, cập nhật học liệu số, thư viện số, thẩm định và chia sẻ học liệu số đòi hỏi sự đầu tư rất lớn về cả vật tư và nguồn nhân lực (gồm nhân lực quản lý và nhân lực triển khai) cũng như tài chính để bảo đảm kho học liệu số đầy đủ, đạt chất lượng, đáp ứng yêu cầu học tập, nghiên cứu, tham khảo. Vì vậy, vấn đề hiện nay là xây dựng học liệu số (như sách điện tử, thư viện điện tử, ngân hàng câu hỏi thi trực tuyến, bài giảng điện tử, bài giảng Elearning, phần mềm học tập điện tử, phần mềm ứng dụng mô phỏng,...) còn phát triển tự phát,

chưa đi vào nề nếp và thành hệ thống, khó kiểm soát chất lượng và nội dung học tập.

Bốn là, việc thu thập, chia sẻ dữ liệu khai thác quản lý GD và học liệu số cần hành lang pháp lý chung phù hợp với các quy định về bản quyền tác giả, luật sở hữu trí tuệ, bảo mật và an toàn thông tin.

Năm là, việc tổ chức lớp học còn chưa phù hợp, bố trí quân số lớp học còn quá đông. Vì vậy cần nghiên cứu điều kiện tổ chức lớp học cho phù hợp trên môi trường mạng và các quy chế, quy định liên quan phù hợp.

3. Kết luận

CDS ở các trường THCS luôn được các cấp QLGD, lãnh đạo nhà trường quan tâm, hiện nay nhiều trường THCS đã và đang cố gắng làm tốt công việc này. Tuy nhiên, để có thể thực hiện CDS đúng nghĩa, các trường THCS cần thực hiện số hóa quy trình, thay thế những công việc cần nhiều nhân lực bằng những quy trình tự động hóa trên máy tính. Đích đến cuối cùng của CDS là có thể tạo ra những quy trình, công việc mới dựa trên kết quả số hóa dữ liệu và số hóa quy trình. Đây là một công việc trước đây chưa tồn tại và gần như không thể thực hiện nếu như trước đó quá trình số hóa dữ liệu và số hóa quy trình chưa được thực hiện. Nói một cách cụ thể hơn là để quá trình CDS được diễn ra một cách đồng bộ và hiệu quả các trường THCS cần một quá trình rà soát, củng cố và tăng cường năng lực CDS đặc biệt trong hoạt động đào tạo bồi dưỡng đội ngũ CBQL, GV một cách hệ thống và có lộ trình xây dựng, phát triển đạt được mục tiêu của ngành GD và các trường THCS đã đề ra.

Tài liệu tham khảo

[1]. Ban Chấp hành TƯ (2013), *Nghị quyết số 29-NQ/TƯ về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo*. Hà Nội

[2]. Cục Tin học hóa, Bộ Thông tin Truyền thông (2022), *Cẩm nang chuyển đổi số*. <https://dx.mic.gov.vn/docs/chuyen-doi-so-la-gi/>, truy cập 9/9/2022.

[3]. Mazzone, DM. (2014), *Digital or Death: Digital Transformation - The Only Choice for Business to Survive Smash and Conquer (1st ed.)*, Mississauga, Ontario: Smashbox Consulting Inc.

[4]. Phạm Văn Sơn, Nguyễn Ngọc Anh (2022), *Chuyển đổi số ở các cơ sở giáo dục và đào tạo Việt Nam theo yêu cầu của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư*. Kỳ yếu hội thảo khoa học Giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp trong kỷ nguyên số do trường ĐH Bách khoa Hà Nội tổ chức 2022.

[5]. Thủ tướng Chính phủ (2020), *Quyết định số 749/QĐ-TTg về “Chương trình CDS quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”*, ngày 03/6/2020, Hà Nội.