

Thực trạng và giải pháp chuyển đổi số trong giáo dục ở Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh

Nguyễn Việt Cường*, Phan Việt Đức*

*ThS. Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh

Received: 10/7/2023; Accepted: 17/7/2023; Published: 25/7/2023

Abstract: In the digital age, the application of digital technology in education is an inevitable trend. However, to ensure the effectiveness of the teaching and learning process, the digital transformation in higher education needs to be done carefully and rationally. This article will present solutions applied at Vinh University of Technical Education to improve the quality of teaching and learning.

Keywords: Digital conversion; Teachers; Students.

1. Đặt vấn đề

Chuyển đổi số (CĐS) là “sự thay đổi về cách thức hoạt động của một tổ chức nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm, dịch vụ bằng cách khai thác ứng dụng công nghệ và dữ liệu”. Đối với giáo dục đại học, mục tiêu này chính là nâng cao hiệu lực hiệu quả quản trị, nâng cao chất lượng đào tạo, phục vụ cho sự phát triển của đất nước. Về bản chất, CĐS không thay đổi giá trị cốt lõi hay mô hình của một tổ chức giáo dục đại học mà là sự chuyển đổi hoạt động cốt lõi thông qua công nghệ và nền tảng số. Nói cách khác, CĐS là sự giao thoa giữa công nghệ và chiến lược đào tạo.

Trong những năm qua, Trường ĐHSPKT Vinh đang từng bước triển khai CĐS trong các hoạt động. Tuy nhiên, trong thực tế thực hiện CĐS còn nhiều bất cập. Bài báo trình bày thực trạng và các giải pháp CĐS nhằm góp phần khai thác tiềm năng của CĐS trong giáo dục, nâng cao chất lượng giảng dạy, học tập, thúc đẩy nghiên cứu khoa học để đáp ứng nhu cầu và kỳ vọng của xã hội với nhà trường.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Vai trò của CĐS với giáo dục

CĐS trong giáo dục là ứng dụng công nghệ kỹ thuật số và hệ thống thông tin internet vào lĩnh vực giáo dục để nâng cao chất lượng giảng dạy, học tập và quản lý giáo dục. Bao gồm cải tiến phương pháp giảng dạy, cải tiến các thiết bị, dụng cụ hỗ trợ học tập, nâng cao trải nghiệm của học sinh, sinh viên và người tham gia đào tạo.

CĐS giúp tạo ra môi trường học tập nơi mà mọi thứ kết nối với nhau. Sự kết hợp mới mẻ của công nghệ, bảo mật nhằm thu hẹp khoảng cách địa lý để tạo ra trải nghiệm trong học tập, đồng thời tăng cường sự tương tác của mọi người. Tuy nhiên, công tác CĐS trong giáo dục cũng đặt ra một số thách

thức, bao gồm việc đảm bảo truy cập công bằng đến công nghệ, đào tạo và hỗ trợ cho GV-SV và đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin trong môi trường số.

2.2. Xu hướng chuyển đổi số trong giáo dục đại học

Các nghiên cứu gần đây đã chỉ ra một số xu hướng CĐS ở các trường đại học lớn trên thế giới cũng như những hiệu quả mà CĐS có thể mang lại:

- Mở rộng đối tượng người học, gia tăng chỉ tiêu tuyển sinh bằng cách kết hợp giữa đào tạo trực tuyến và trực tiếp; giảm chi phí nhưng tăng chất lượng đào tạo.

- Thu thập và phân tích dữ liệu lớn của người học để tìm ra những yếu tố ảnh hưởng đến kết quả học tập, từ đó có những điều chỉnh về chính sách, phương pháp giảng dạy, phương pháp đánh giá nhằm nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của người học cũng như của xã hội.

- Sử dụng mạng lưới kết nối trực tiếp/trực tuyến với doanh nghiệp/nhà tuyển dụng để đào tạo các kỹ năng, kiến thức cần thiết, giúp người học có thể làm việc được ngay sau khi tốt nghiệp.

- Ứng dụng thực tế ảo tăng cường nhằm tạo môi trường học có tương tác, nâng cao trải nghiệm học tập cho người học.

- Ứng dụng trí tuệ nhân tạo để cá nhân hóa quá trình học, hỗ trợ nâng cao hiệu quả của công tác giảng dạy, công tác quản lý, giáo vụ.

2.3. Những yêu cầu và thách thức của CĐS

Những yêu cầu của CĐS như: (1) Phải có tư duy thích ứng với các thay đổi nhanh và chấp nhận thay đổi, từ thói quen đến các quy trình nghiệp vụ; (2) Phải có kiến thức cơ bản về sử dụng công nghệ ở cả cán bộ quản lý, GV và người học; (3) Phải cải thiện hạ tầng công nghệ (hệ thống mạng và hệ thống tính toán), thiết bị, phần mềm giảng dạy và học tập.

Thách thức của CDS: (1) Khả năng và mức độ sẵn sàng cho quá trình CDS, hiểu được ý nghĩa và giá trị cốt lõi của CDS của lãnh đạo, GV và người học và các bên có liên quan; (2) Chi phí đầu tư khởi điểm cho CDS cao so với hiệu quả ban đầu; (3) Hạn chế về đường truyền, băng thông và các phần mềm, thiết bị hỗ trợ giảng dạy và học tập.

2.4. Thực trạng chuyển đổi số ở Trường ĐHSPT Vinh

Trong những năm trước đây, Trường ĐHSPT Vinh đã tăng cường ứng dụng CNTT trong đào tạo và nghiên cứu khoa học, nhưng hạ tầng CNTT cơ bản chưa đáp ứng nhu cầu học tập, giảng dạy, nghiên cứu của GV-SV. Hệ thống mạng chưa đáp ứng yêu cầu và một số trang thiết bị công nghệ thông tin, máy tính, chưa đồng bộ. Hạ tầng CNTT và hệ thống phần mềm phục vụ công tác quản trị trường đang có nhiều bất cập và hạn chế. Quá trình số hóa và xây dựng học liệu số chưa trở thành hệ thống và khó kiểm soát chất lượng. Một số thách thức mà trường đang từng bước tháo gỡ để quá trình CDS được triển khai có hiệu quả, cụ thể:

- *Về chiến lược CDS*: Nhà trường đang từng bước xây dựng và triển khai được chiến lược CDS trong dài hạn nhằm mang tới cho người học từ người dạy và hệ thống đào tạo.

- *Về chi phí đầu tư*: CDS có rất nhiều chi phí ẩn, ngoài một chi phí hiển nhiên là chi phí phần mềm thì các chi phí về thời gian, đào tạo, vận hành,... cũng là một khoản rất đáng kể.

- *Về nguồn lực công nghệ*: Để giáo dục trực tuyến, toàn bộ đầu vào cho quá trình giáo dục phải được số hóa, trong đó quan trọng nhất là học liệu, tài liệu, sách giáo khoa. Toàn bộ dữ liệu về người học cũng cần phải số hóa để thực hiện quy trình quản lý người học và thực hiện đánh giá quá trình cũng như kết quả học tập. Hạ tầng mạng, trang thiết bị công nghệ thông tin, đường truyền, dịch vụ Internet cho nhà trường, GV-SV.

- *Về thay đổi phương pháp sư phạm và chương trình giảng dạy*: CDS là sự chuyển đổi toàn bộ cách thức, phương pháp giảng dạy, kỹ thuật quản lý lớp học, tương tác với người học sang không gian số, khai thác công nghệ thông tin để tổ chức giảng dạy thành công.

- *Về bảo mật dữ liệu và các vấn đề pháp lý liên quan*: Công nghệ số kết nối vạn vật mang lại nhiều lợi ích, thời cơ, nhưng cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ an ninh mạng. Thu thập, chia sẻ, khai thác dữ liệu quản lý giáo dục và học liệu số cần hành lang pháp lý chung phù hợp với các quy định về bản quyền tác

giả, sở hữu trí tuệ, an ninh thông tin, giao dịch điện tử và luật chia sẻ cung cấp thông tin.

2.5. Các điều kiện thực hiện chuyển đổi số ở Trường ĐHSPT Vinh

- *Duy trì tính liên tục và thích ứng của hoạt động đào tạo*: Tất cả các môn học cần được biên soạn với nội dung có thể triển khai giảng dạy được cho cả trực tuyến và trực tiếp. Đề cương môn học và tài liệu phải được cập nhật đầy đủ trước khi khóa học mới bắt đầu; Bảo đảm đáp ứng tối thiểu các điều kiện về đường truyền, băng thông, trang thiết bị cần thiết. Có kế hoạch hỗ trợ tài chính hoặc vay mượn thiết bị cho người học. Tổ chức các khóa huấn luyện cơ sở cho đội ngũ GV, cán bộ về cách thức vận hành, hoạt động trong môi trường số.

- *Phương pháp giảng dạy đáp ứng yêu cầu công nghệ cao - tương tác cao*: Một thành phần quan trọng của quá trình CDS là mô hình dạy học hỗn hợp. Mô hình này lấy người học làm trung tâm, đề cao khả năng tự học, tự nghiên cứu, khả năng đặt câu hỏi thảo luận, giúp người học phát triển được những kỹ năng cần thiết, đáp ứng được yêu cầu của nhà tuyển dụng, thiết thực với công nghiệp.

- *Xây dựng đội ngũ giảng viên đáp ứng yêu cầu công nghệ cao - tương tác cao*: Đội ngũ GV cần được trang bị kỹ năng về công nghệ và phương pháp sư phạm để thực hiện CDS, bao gồm phương pháp giảng dạy theo tiếp cận mới, phương thức vận hành các công cụ/môi trường số, cách thức biên soạn tài liệu số, xây dựng bài giảng tương tác.

- *CDS cho hoạt động nghiên cứu khoa học*: Xây dựng được một trung tâm dữ liệu lớn để thu thập, tích lũy dữ liệu mẫu, dữ liệu thực nghiệm ở tất cả các lĩnh vực. Thông qua việc cùng giải quyết các vấn đề sử dụng bộ dữ liệu dùng chung, các công trình nghiên cứu sẽ liên kết được với nhau, thúc đẩy hợp tác, chia sẻ kết quả, đồng kiểm nghiệm.

- *Mở rộng đối tượng người học, mở rộng tiếp cận công nghệ cho người học*: Với sự sẵn sàng của lớp học số, tài liệu số, kho học liệu mở.

- *Phân tích dữ liệu người học*: Một hoạt động hiệu quả trong quá trình thực hiện CDS là khả năng phân tích dữ liệu người học. Cụ thể, từ lộ trình, tiến độ, cũng như sự tiến bộ trong quá trình học tập của người học được theo dõi và phân tích tự động. Đây là nền tảng cho việc học tập cá nhân hóa.

- *Phát triển các ứng dụng phục vụ công tác điều hành, quản trị*: Trên nền tảng dữ liệu chung là các hệ thống các ứng dụng hỗ trợ phục vụ công tác điều hành quản trị. Các hệ thống này bao gồm ứng dụng quản trị số - chữ ký số, văn phòng điện tử.

2.6. Các giải pháp thực hiện CDS ở Trường ĐHSPT-KT Vinh

2.6.1. *Xây dựng hoàn thiện văn bản, quy định, quy chế phục vụ CDS*: Hoàn thiện hệ thống văn bản, các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức chi trả cho các hoạt động phát sinh mới khi thay đổi trên môi trường không gian số các hoạt động trong trường. Huy động nguồn lực cho quá trình CDS.

2.6.2. *Chỉnh sửa, cập nhật nội dung đào tạo phù hợp với yêu cầu của CDS trong nền kinh tế và hội nhập quốc tế*

- Xác định kiến thức và kỹ năng số cần thiết cơ bản và nâng cao đối với người lao động; lồng ghép vào chương trình đào tạo.

- Dự báo các năng lực và kỹ năng số cần có của ngành; thường xuyên cập nhật các nội dung đào tạo. Cập nhật, bổ sung, chỉnh sửa và xây dựng mới chuẩn đầu ra, mục tiêu đào tạo cho các ngành.

- Xây dựng các bộ công cụ thích hợp để phân tích dữ liệu lớn (big data analytic).

- Phối hợp chặt chẽ với các doanh nghiệp, đơn vị sử dụng lao động.

2.6.3. *Đổi mới phương pháp dạy và học*: Tăng cường phương thức học tập kết hợp, học tập ngược (flipped learning), học theo dự án. Áp dụng hình thức học tập thích nghi đối với các nội dung đào tạo phù hợp.

2.6.4. *Phát triển hạ tầng, nền tảng, thiết bị và học liệu số*

- Hạ tầng số: Đầu tư, nâng cấp hạ tầng kỹ thuật và dữ liệu để đáp ứng yêu cầu về thiết bị và mạng. Xây dựng hạ tầng thanh toán và cơ sở dữ liệu lớn để phục vụ nghiệp vụ.

- Nền tảng số: Đầu tư xây dựng một nền tảng số, dùng chung cho tất cả các đơn vị. Xây dựng nền tảng thi kiểm tra đánh giá một số học phần, mô đun bằng công nghệ.

- Học liệu số: Xây dựng nền tảng học liệu số toàn trường, kết hợp học liệu mở và trao đổi học liệu. Tạo thư viện tài nguyên số và khuyến khích chia sẻ tài nguyên giảng dạy.

2.6.5. *Phát triển nhà giáo số và học viên số*

- Nhà giáo số: Tổ chức các khóa đào tạo, bồi dưỡng, cập nhật kiến thức số, kỹ năng số. Phát triển đội ngũ nhà giáo chuyên về công nghệ thông tin, an ninh mạng và ứng dụng số.

- Học viên số: Số hóa văn bằng chứng chỉ, quá trình học tập của người học; triển khai học tập mọi lúc, mọi nơi, mọi nền tảng trong việc đào tạo, ứng dụng các công nghệ hiện đại; đưa chuẩn kỹ năng

số thành nội dung/môn học bắt buộc cho tất cả sinh viên.

2.6.6. *Quản lý và quản trị số*

- Định danh hệ thống đơn vị trong trường, số hóa hệ thống lớp biên chế và học phần để kết nối, chia sẻ và tương tác.

- Thực hiện việc hoạch định, tổ chức, lãnh đạo sử dụng nguồn lực để quản trị việc dạy và học, điều hành, dự báo và ra quyết định dựa trên dữ liệu và các công nghệ số;

- Sử dụng hiệu quả các công nghệ số để quản lý các hoạt động, đạt được mục tiêu của giáo dục và đào tạo.

2.6.7. *Đẩy mạnh hợp tác về CDS*

- Đẩy mạnh hợp tác quốc tế, thăm quan, học tập, giao lưu học hỏi kinh nghiệm, công nghệ, mô hình triển khai CDS; tổ chức các hội thảo, các diễn đàn về CDS.

- Khuyến khích, thúc đẩy các doanh nghiệp và các đơn vị nghiên cứu khoa học trong nước nghiên cứu, xây dựng, triển khai các ứng dụng thông minh trong hoạt động nhà trường.

3. Kết luận

CDS trong giáo dục đại học được xem là cần thiết và mang lại nhiều lợi ích, như nâng cao chất lượng giảng dạy, tương tác giữa GV-SV, cung cấp nhiều cơ hội tiếp cận kiến thức linh hoạt hơn. Tuy nhiên, việc thực hiện CDS cũng đặt ra nhiều thách thức và yêu cầu sự thay đổi tư duy từ lãnh đạo, quản lý giáo dục. Trường ĐHSPT-KT Vinh đã nhận thức được tầm quan trọng của CDS và đã tiến hành áp dụng CDS vào đào tạo và nghiên cứu khoa học. Tuy nhiên, Trường cần nâng cao hạ tầng CNTT, đồng bộ hóa trang thiết bị và xây dựng hệ thống học liệu số đảm bảo tính hiện đại, an toàn, mở và linh hoạt trong hoạt động CDS và ứng dụng CNTT.

Tài liệu tham khảo

[1]. Bùi Thị Nga, Lê Vũ Toàn, Lưu Đức Long (2020), “*Giáo dục đại học: Cơ hội và thách thức trong chuyển đổi số*”, Tạp chí Thông tin & truyền thông số 5;

[2]. https://vnuhcm.edu.vn/ve-dhqg-hcm_33396864/chuyen-doi-so-trong-giao-duc-dai-hoc/343137306864.html.

[3]. <https://gdqpan.udn.vn/chuyen-doi-so-trong-giao-duc-dai-hoc-la-xu-the-tat-yeu-va-cap-thiet.html>.

[4]. https://vnuhcm.edu.vn/ve-dhqg-hcm_33396864/chuyen-doi-so-trong-giao-duc-dai-hoc/343137306864.html.