CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG ĐÀO TẠO Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC

Lê Văn Tấn[1, *], Phạm Quang Trình[2]

[1] *Viện Nghiên cứu và Đào tạo trực tuyến, Trường Đại học Vinh, Việt Nam*

[2] *Học viện Quản lý Giáo dục, Hà Nội, Việt Nam*

ARTICLE INFORMATION

Journal: *Vinh University Journal of Science*
ISSN: *1859-2228*

Volume: 52
Issue: 4C
***Correspondence:** tandhv@vinhuni.edu.vn*
Received: *30 June 2023*
Accepted: *26 September 2023*
Published: *20 December 2023*

Citation:
Lê Văn Tấn, Phạm Quang Trình (2023). Chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo ở trường đại học. ***Vinh Uni. J. Sci.*** *Vol. 52 (4C), pp. 5-17 doi: 10.56824/vujs.2023B074*

OPEN ACCESS

Copyright © 2023. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY NC), which permits non-commercially to share (copy and redistribute the material in any medium) or adapt (remix, transform, and build upon the material), provided the original work is properly cited.

TÓM TẮT

Trường đại học, học viện (gọi chung là trường đại học) là cơ sở giáo dục đại học đào tạo, nghiên cứu nhiều ngành, được cơ cấu tổ chức theo quy định của Luật Giáo dục đại học. Chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo là xu hướng mang tính tất yếu, bắt buộc khi các trường đại học triển khai chuyển đổi số. Chuyển đổi số trong đào tạo đại học làm thay đổi phương thức tổ chức đào tạo, đòi hỏi hoạt động quản lý cũng phải thay đổi. Bài viết này trình bày kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả về chuyển đổi số trong quản lý đào tạo ở trường đại học ở Việt Nam hiện nay.

Từ khóa: Chuyển đổi số; trường đại học; quản lý hoạt động đào tạo.

1. Đặt vấn đề

Chuyển đổi số trong các trường đại học là yêu cầu tất yếu trong bối cảnh hiện nay, nhằm thực hiện chương trình chuyển đổi số quốc gia của Chính phủ được phê duyệt theo quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03 tháng 6 năm 2020 của Thủ tướng chính phủ. Việc triển khai chuyển đổi số ở các trường đại học đòi hỏi phải đồng bộ ở tất cả các lĩnh vực hoạt động của nhà trường trong đó có hoạt động đào tạo - một trong các nhiệm vụ quan trọng của trường đại học. Quản lý hoạt động đào tạo là một trong những nhiệm vụ quan trọng của công tác quản lý ở trường đại học nhằm thực hiện kế hoạch đào tạo đạt mục tiêu đào tạo của nhà trường. Chuyển đổi số trong hoạt động đào tạo làm thay đổi phương thức, công nghệ, cách triển khai các nội dung của hoạt động đào tạo như tuyển sinh; phát triển chương trình, phát triển học liệu; các điều kiện hỗ trợ hoạt động đào tạo; tổ chức dạy học; công nhận tốt nghiệp, cấp phát văn bằng và hỗ trợ người học sau tốt nghiệp. Việc chuyển đổi số trong hoạt động đào tạo đòi hỏi phải chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo như là một yêu cầu tất yếu, bắt buộc đối với các trường đại học.

Trong thời gian qua, đã có một số diễn đàn trao đổi về chuyển đổi số trong đào tạo, quản lý đào tạo hoặc những nội dung liên quan đến hoạt động đào tạo, quản lý đào tạo trong các cơ sở giáo dục đại học nói chung và trong các trường đại học nói riêng. Tuy nhiên cho đến nay chưa có

công trình nghiên cứu nào nghiên cứu một cách tổng thể về chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo ở các trường đại học của Việt Nam.

Bài viết này trình bày kết quả nghiên cứu về chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo ở các trường đại học ở Việt Nam với các nội dung chính: Kiến thức cơ bản về chuyển đổi số, quản lý hoạt động đào tạo ở trường đại học; Nội dung chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo ở các trường đại học; Một số khó khăn khi chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo ở trường đại học.

2. Chuyển đổi số

Sự phát triển mạnh mẽ của khoa học và công nghệ đã làm biến đổi sâu sắc xã hội. Công nghệ thông tin (CNTT) ra đời, phát triển đã giúp con người nâng cao năng suất, hiệu quả công việc; nâng cao hiệu quả việc cung cấp dịch vụ, đáp ứng tốt hơn nhu cầu của người sử dụng. Việc ứng dụng CNTT trong quản lý đã mang lại những hiệu quả to lớn cho các cơ quan, tổ chức thông qua các phần mềm, các hệ thống thông tin quản lý. Việc xây dựng Chính phủ điện tử và các dịch vụ công trực tuyến đã tạo ra một sự thay đổi lớn trong công tác quản lý, điều hành và phục vụ người dân, doanh nghiệp của Chính phủ.

Cùng với sự phát triển của CNTT và một số công nghệ hiện đại khác như Tự động hóa, In 3D, Công nghệ vật liệu,… đã tạo ra cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư sẽ làm thay đổi về cơ cấu ngành nghề, mô hình sản xuất, lực lượng sản xuất, phương thức cung ứng dịch vụ,… đòi hỏi các quốc gia phải thay đổi mô hình, phương thức quản lý xã hội, phát triển kinh tế - xã hội.

Việt Nam đã thành công trong xây dựng Chính phủ điện tử, đang tiến tới xây dựng Chính phủ số, nền kinh tế số và xã hội số. Để thực hiện được điều đó cần trải qua một quá trình triển khai, thực hiện, đó là chuyển đổi số.

Hiện nay, có nhiều cách hiểu khác nhau về chuyển đổi số như:

- Chuyển đổi số là sự thay đổi toàn diện mô hình doanh nghiệp, tổ chức bằng thông tin số (Phung The Vinh, 2021).

- Chuyển đổi kỹ thuật số bao gồm sự thay đổi trong tổ chức công việc được thúc đẩy bởi các công nghệ kỹ thuật số mới nổi và các mô hình kinh doanh sáng tạo. Nó liên quan nhiều hơn đến việc triển khai một giải pháp công nghệ, nó là sự liên kết giữa các công nghệ kỹ thuật số, các yếu tố con người và tổ chức (Norton, A., Shroff, S., & Edwards, N., 2020).

- Chuyển đổi số là việc sử dụng CNTT để cải thiện hoàn toàn hiệu quả và phạm vi hoạt động của doanh nghiệp (Westerman G. et al., 2011).

- Chuyển đổi số là bước phát triển tiếp theo của tin học hóa, có được nhờ sự tiến bộ vượt bậc của những công nghệ mới mang tính đột phá, nhất là công nghệ số (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2021).

- Chuyển đổi số 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 (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2021).

Tuy có nhiều cách hiểu khác nhau về chuyển đổi số, mỗi cách hiểu cho thấy một cách tiếp cận khác nhau trong triển khai chuyển đổi số. Để nghiên cứu về chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo ở trường đại học, chúng tôi chọn tiếp cận chuyển đổi số 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. Theo đó, quá trình chuyển đổi số cần quan tâm đến một số vấn đề sau:

(1) Cần được triển khai trên tất cả các lĩnh vực hoạt động của tổ chức.

(2) Tích hợp công nghệ kỹ thuật số, các công nghệ hiện đại vào tất cả các lĩnh vực hoạt động của tổ chức.

(3) Sự tham gia của tất cả mọi cá nhân, tổ chức.

(4) Thay đổi mô hình, phương thức hoạt động, văn hóa, phương thức cung cấp dịch vụ của tổ chức.

3. Quản lý hoạt động đào tạo trong trường đại học

Có nhiều cách tiếp cận khác nhau về quản lý hoạt động đào tạo trong các trường đại học như tiếp cận theo quá trình, theo chức năng, theo nội dung, theo mô hình, theo chuẩn,… Trong đó, tiếp cận theo quá trình đang được vận dụng nhiều trong quản lý đào tạo ở các trường đại học. Hơn nữa, cách tiếp cận này được xem là phù hợp với việc nghiên cứu về chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo.

Với cách tiếp cận theo quá trình, việc quản lý đào tạo trong các trường đại học bao gồm gồm:

- Quản lý các yếu tố đầu vào: Quản lý tuyển sinh; Quản lý chương trình, học liệu; Quản lý đội ngũ (cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên); Quản lý các điều kiện tổ chức đào tạo.
- Quản lý quá trình đào tạo: Quản lý kế hoạch đào tạo; Quản lý dữ liệu người học; Quản lý hoạt động dạy học và đánh giá kết quả học tập.
- Quản lý các yếu tố đầu ra: Quản lý văn bằng; Hỗ trợ việc làm cho người học sau tốt nghiệp; Duy trì mối liên hệ với cựu người học.
- Quản lý thích ứng của bối cảnh: Bối cảnh chính trị, kinh tế - xã hội; Chủ trương, chính sách của Đảng, Nhà nước, của ngành Giáo dục; Tác động của khoa học, công nghệ và hợp tác quốc tế.

Từ cách tiếp cận quản lý đào tạo trên, chúng tôi sẽ nghiên cứu các vấn đề liên quan đến chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo ở các trường đại học.

4. Nội dung chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo ở các trường đại học

Chuyển đổi số làm thay đổi cách thức vận hành, mô hình hoạt động, văn hóa tổ chức, phương thức cung cấp các dịch vụ cho khách hàng cũng như nâng cao hiệu quả hoạt động của tổ chức dựa trên ứng dụng công nghệ hiện đại, đặc biệt là công nghệ số. Chuyển đổi số làm thay đổi môi trường làm việc từ môi trường truyền thống sang môi trường số, đòi hỏi việc quản lý, điều hành cũng cần có sự thay đổi phù hợp. Chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo cần triển khai thực hiện các nội dung chính sau:

(1) Chuyển đổi nhận thức của cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và người học;

(2) Chuyển đổi môi trường, phương thức quản lý điều hành;

(3) Chuyển đổi về công cụ hỗ trợ quản lý, điều hành;

(4) Phát triển đội ngũ đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số;

(5) Chuyển đổi các điều kiện cho hoạt động dạy học;

(6) Phát triển năng lực lãnh đạo số, quản trị số;

(7) Xây dựng môi trường văn hóa số.

4.1. Nâng cao nhận thức của các bên liên quan về sự cần thiết phải chuyển đổi số trong quản lý đào tạo ở trường đại học

Nhận thức đóng vai trò quyết định trong chuyển đổi số. Chuyển đổi nhận thức về chuyển đổi số là nhiệm vụ, giải pháp đầu tiên được đưa ra trong chương trình chuyển đổi số quốc gia (Thủ tướng Chính phủ, 2020).

Chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo trước hết cần chuyển đổi nhận thức cho các đối tượng liên quan đến triển khai chuyển đổi số và làm việc trên môi trường số, bao gồm cán bộ quản lý, giảng viên và nhân viên.

Nâng cao nhận thức về chuyển đổi số cho cán bộ quản lý, giảng viên và nhân viên bao gồm nâng cao nhận thức về: (1) Vai trò, tầm quan trọng của chuyển đổi số trong nhà trường nói chung và trong hoạt động dạy học, quản lý hoạt động dạy học nói riêng. (2) Vai trò trách nhiệm bản thân trong chuyển đổi số của trường đại học. (3) Yêu cầu năng lực bản thân đối với triển khai chuyển đổi số và làm việc trên môi trường số.

Việc chuyển đổi nhận thức cho cán bộ quản lý, giảng viên và nhân viên về chuyển đổi số có thể được thực hiện theo các hình thức khác nhau như: Phổ biến, tuyên truyền; Bồi dưỡng, tập huấn; Tự bồi dưỡng.

Triển khai chuyển đổi nhận thức cho cán bộ quản lý, giảng viên và nhân viên được thực hiện theo các bước sau: Xây dựng kế hoạch; Phát triển tài liệu; Triển khai phát triển nhận thức; Đánh giá sự chuyển biến nhận thức.

4.2. Chuyển đổi trong xây dựng kế hoạch đào tạo

Xây dựng kế hoạch tổ chức dạy học là hoạt động quan trọng trong quản lý đào tạo, bao gồm các khâu từ việc tạo kế hoạch lớp học phần, phân công giảng viên, xếp thời khóa biểu và đăng ký học của sinh viên. Tuy nhiên, với cách làm truyền thống hiện nay là căn cứ vào số lượng học đúng kỳ theo khung chương trình đào tạo để mở lớp học phần, từ các lớp học phần sẽ được các khoa đào tạo phân công giảng viên, sau đó dữ liệu được đơn vị quản lý đào tạo cập nhật và xếp thời khóa biểu. Cụ thể:

Lên kế hoạch mở lớp học phần: Việc lên kế hoạch lớp học phần thường căn cứ vào số lượng sinh viên học đúng kỳ (theo phân kỳ đào tạo của các học phần) và số lượng giảng viên có thể đáp ứng để mở các lớp học phần. Trong đào tạo theo tín chỉ việc học của sinh viên khá linh hoạt như: sinh viên học vượt, học lại, học nâng điểm,.. nên việc tính số lượng sinh viên có nhu cầu học của học phần theo kỳ khó chính xác, do vậy việc mở các lớp học phần phù hợp với nhu cầu thực tế của người học gặp nhiều khó khăn. Để làm tốt việc này, bộ phận quản lý đào tạo cần biết chính xác có bao nhiêu sinh viên học học phần đó trong học kỳ và thống kê được chính xác số lượng học đi, học lại, học nâng điểm để có phương án mở lớp học phần phù hợp và xác lập phạm vi đăng ký học cho mỗi học phần.

Phân công giảng viên và xếp thời khóa biểu: Sau khi các lớp học phần đã được lập, danh sách này sẽ được chuyển về các Khoa đào tạo để phân công giảng viên đảm nhận sau đó chuyển danh sách cho đơn vị quản lý đào tạo để cập nhật và sắp xếp thời khóa biểu. Với cách làm như vậy đã gây ra một số vấn đề, như: đơn vị quản lý đào tạo mất thời gian cập nhật lại dữ liệu, sau khi xếp thời khóa biểu chưa tối ưu nên phải điều chỉnh thủ công nhiều do bị trùng lịch với lịch công tác khác của giảng viên hoặc các vấn đề cá nhân khác.

Đăng ký học: Vấn đề đăng ký học theo tín chỉ là "nỗi ám ảnh" của sinh viên ở nhiều trường đại học hiện nay. Trường hợp sinh viên không kịp đăng ký tín chỉ do đến thời điểm đăng ký bị nghẽn mạng, dẫn đến tình trạng "thất học" một học kỳ đã từng xảy ra. Nguyên nhân dẫn đến tình trạng không đăng ký học được hay đăng ký không đủ số tín chỉ trong mỗi học kỳ không chỉ do hạ tầng CNTT chưa đủ đáp ứng (đường truyền, máy chủ, phần mềm) mà còn do số lớp học phần mở không đáp ứng được nhu cầu, việc xếp lịch không linh hoạt,… Một vấn đề nữa trong việc đăng ký học của sinh viên là đăng ký học chuyển đổi. Thực tiễn hiện nay ở các trường đại học, mỗi ngành có thể tồn tại nhiều chương trình đào tạo nên có việc sai lệch về học phần và số tín chỉ, công thức tính điểm khác nhau. Do đó, đối với những sinh viên đăng ký học bị chậm so với kế hoạch thường phải thực hiện đăng ký học chuyển đổi các học phần ở các khóa sau gặp nhiều khó khăn và thường phải xử lý theo phương pháp thủ công.

Đăng ký thực tập chuyên ngành và đồ án tốt nghiệp: Trong đào tạo đại học, vấn đề phân công giảng viên hướng dẫn sinh viên thực hiện đề tài/đồ án thường được áp dụng trong các học phần thực tập chuyên ngành, thực tập cuối khóa và đồ án tốt nghiệp. Cách làm hiện nay thường được hiện bằng cách giao cho khoa đào tạo phân công trực tiếp giảng viên hướng dẫn cho sinh viên hoặc sinh viên xin xác nhận hướng dẫn của giảng viên và sau đó đăng ký giảng viên hướng dẫn với khoa đào tạo. Khi mỗi giảng viên bị hạn chế về số lượng sinh viên được phép hướng dẫn, cũng như việc sinh viên chọn giảng viên hay giảng viên nhận sinh viên thì hướng giải quyết này không hiệu quả vì khó đáp ứng thỏa mãn đồng thời yêu cầu chọn sinh viên của giảng viên cũng như chọn giảng viên của sinh viên. Hơn nữa, mỗi sinh viên có sở trường riêng, khi thực hiện phân công giảng viên hướng dẫn thường phân công một cách chủ quan mà không tính đến yếu tố sở trường của họ và chuyên môn của giảng viên hướng dẫn. Khi được phân công giảng viên có xu hướng sẽ giao sinh viên thực hiện đề tài theo phạm vi chuyên môn của mình, nhưng lại không phù hợp với sở trường và sở thích của họ.

Những hạn khó khăn, tồn tại nêu trên trong việc xây dựng kế hoạch đào tạo có thể được giải quyết khi chuyển đổi số. Cụ thể:

Về việc lên kế hoạch mở lớp học phần: Khi chuyển đổi số cần xây dựng công cụ thống kê số lượng sinh viên đủ điều kiện tiên quyết để học học phần, học sinh học lại của từng học phần và hỗ trợ sinh viên tự xây dựng kế hoạch học tập theo từng kỳ (theo quy định về số tín chỉ và điều kiện ràng buộc học phần). Trước khi đăng ký học mỗi học kỳ sinh viên phải xác nhận kế hoạch học tập để nhà trường có cơ sở cho việc mở số lượng lớp học phần một cách hợp lý.

Về việc phân công giảng viên và xếp thời khóa biểu: Để làm tốt việc phân công giảng viên và xếp thời khóa biểu, nhà trường cần xây dựng phân hệ trong hệ thống quản lý đào tạo thực hiện việc phân công dựa trên các tiêu chí như chuyên môn, kinh nghiệm, khả năng giảng dạy và sự sắp xếp thời gian của giảng viên. Phân hệ này có thể tối ưu hóa quá trình phân công, giúp tiết kiệm thời gian và nâng cao hiệu quả của việc phân công giảng viên và xếp thời khóa biểu. Hơn nữa, hệ thống có thể cung cấp chức năng tiện lợi trong việc thảo luận, thông báo và cập nhật thông tin liên quan đến phân công giảng viên.

Về việc đăng ký học của sinh viên: Yếu tố cơ bản đầu tiên để đảm bảo cho làm việc trên môi trường số là hạ tầng công nghệ. Do vậy, để khắc phục được những hạn chế trong việc đăng ký học của sinh viên đã chỉ ra ở trên, khi chuyển đổi số nhà trường cần nâng cấp hạ tầng CNTT, hoàn thiện chức năng đăng ký học của phần mềm với những giải pháp và

công cụ hỗ trợ, như: cung cấp cho sinh viên công cụ để xây dựng và điều chỉnh kế hoạch học tập phù hợp theo từng học kỳ làm cơ sở cho việc mở lớp học phần phù hợp đáp ứng yêu cầu, phân luồng và xử lý dữ liệu trước để giảm tải hệ thống khi đăng ký học (chẳng hạn: đăng ký giữ chỗ tự động trước dựa vào kế hoạch của sinh viên đã đăng ký trước đó, khi đăng ký chính thức sinh viên chỉ kiểm tra và điều chỉnh lại lịch học); tự động chuyển đổi đổi tương kết quả học tập học phần, khi sinh viên đăng ký học và hoàn thành đánh giá học phần.

Về việc đăng ký thực tập chuyên ngành và đồ án tốt nghiệp: Để thực hiện hiệu quả việc đăng ký thực tập, đồ án của sinh viên và phân công giảng viên hướng dẫn, đáp ứng các tiêu chuẩn, tiêu chí, quy định về thực tập, làm đồ án tốt nghiệp và phù hợp với định hướng, nguyện vọng của sinh viên, năng lực của giảng viên, nhà trường cần phát triển một phân hệ quản lý thực tập và đồ án tốt nghiệp. Phân hệ này cần đáp ứng được các yêu cầu sau:

(1) Cung cấp thông tin cơ bản về cán bộ hướng dẫn: Họ và tên/Mã giảng viên; Học hàm, học vị; Lĩnh vực chuyên môn; Số lượng học viên/nhóm sinh viên được hướng dẫn tối đa; Số lượng sinh viên/nhóm sinh viên có thể nhận hướng dẫn còn lại; Số điện thoại.

(2) Cung cấp cho sinh viên mẫu đăng ký giảng viên hướng dẫn với các thông tin cơ bản: Họ và tên/Mã sinh viên; Lĩnh vực nghiên cứu (chuyên môn); Tên đề tài; Đăng ký giảng viên hướng dẫn; Ý kiến của giảng viên.

(3) Quy định về việc đăng ký và nhận hướng dẫn: Thời gian đăng ký; Thời gian trả lời của giảng viên; Quy định chuyển đổi giảng viên hướng dẫn khi sinh viên đăng ký nhưng không được giảng viên chấp thuận; …

(4) Phân hệ cập nhật số lượng sinh viên/nhóm sinh viên có thể nhận hướng dẫn còn lại của từng giảng viên theo thời gian thực. (5) Việc đăng ký và nhận hướng dẫn chỉ thực hiện trên hệ thống và hệ thống có khả năng cảnh báo khi sinh viên đăng ký hoặc giảng viên nhận hướng dẫn nhưng không đúng lĩnh vực hoặc vượt quá số lượng hướng dẫn của giảng viên theo quy định.

4.3. Chuyển đổi môi trường, phương thức quản lý hoạt động đào tạo

Chuyển đổi môi trường, phương thức quản lý, điều hành là một yêu cầu tất yếu trong chuyển đổi số ở trường đại học. Chuyển đổi số đòi hỏi công tác quản lý, điều hành hoạt động dạy học ở trường phải được thực hiện trên môi trường số. Do đó, khi chuyển đổi số về hoạt động đào tạo, các trường cần thay đổi môi trường, phương thức quản lý, điều hành hoạt động đào tạo. Cụ thể:

Thứ nhất, triển khai quản lý hoạt động đào tạo trên môi trường số:

Khi chuyển đổi số, các hoạt động quản lý sẽ được thực hiện trên môi trường số. Có nhiều cách hiểu khác nhau về môi trường số:

- *Môi trường số* là môi trường truyền thông tích hợp bao gồm hệ thống thiết bị kỹ thuật số được kết nối để quản lý nội dung thông tin số và các hoạt động bên trong nó. Các thành phần chính của môi trường số: Nội dung thông tin số, công cụ tìm kiếm, các trang web, máy chủ đám mây (cloud servers), các ứng dụng web và ứng dụng di động (Học viện Chính trị Quốc gia, 2022).

- *Môi trường số*, hay còn gọi là *môi trường kỹ thuật số* là môi trường truyền thông tích hợp, nơi các thiết bị kỹ thuật số giao tiếp, quản lý nội dung và hoạt động. Khái niệm

này dựa trên các hệ thống điện tử kỹ thuật số được tích hợp và triển khai cho cộng đồng toàn cầu (Phạm Tất Dong, 2022).

- *Môi trường số* là một không gian sống, trong đó công nghệ số đã chuyển phương thức sản xuất truyền thống trong hệ thống công nghiệp sang phương thức áp dụng các công nghệ với những trụ cột, như: dữ liệu lớn, internet kết nối vạn vật, công nghệ điện toán đám mây…(Phạm Tất Dong, 2022).

Mặc dù có nhiều quan niệm khác nhau về môi trường số, tuy nhiên về cơ bản môi trường số bao gồm nền tảng số (thiết bị kỹ thuật số; không gian mạng; nội dung số; công cụ tạo lập, lưu trữ, khai thác nội dung số), phương thức làm việc trên nền tảng số; hệ thống các quy định làm việc trên nền tảng số, văn hóa số. Trong bài viết này chúng tôi quan niệm môi trường số là môi trường mạng, nơi cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và người học làm việc, học tập dựa trên thông tin số, với sự hỗ trợ của thiết bị, công nghệ kỹ thuật số.

Như vậy, có thể hiểu quản lý hoạt động đào tạo trên môi trường số là việc các nhà quản lý thực hiện các chức năng quản lý trên không gian mạng, dựa trên thông tin số, với sự hỗ trợ của công nghệ kỹ thuật số. Do đó, việc quản lý các hoạt động: Tuyển sinh, chương trình đào tạo, hoạt động dạy học, kết quả đào tạo sẽ được chuyển sang thực hiện trên môi trường số, theo phương thức trực tuyến với sự hỗ trợ của công nghệ kỹ thuật số, đặc biệt là các công nghệ hiện đại như chuỗi khối (Blockchain), trí tuệ nhân tạo (AI), internet kết nối vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (BigData), điện toán đám mây (Cloud computing).

Thứ hai, ứng dụng công nghệ số trong quản lý điều hành:

Công nghệ số mang lại những lợi ích to lớn cho việc quản lý điều hành trong các trường đại học, cụ thể:

(1) Môi trường mạng và thông tin số cho phép khả năng cập nhật thông tin tức thời trên môi trường số, giúp cung cấp thông tin đầy đủ, kịp thời cho các nhà quản lý ra các quyết định quản lý, điều hành phù hợp.

(2) Việc sử dụng chữ ký số, văn bản số và môi trường mạng cho phép các nhà quản lý ra các quyết định quản lý, các văn bản chỉ đạo mọi lúc, mọi nơi.

(3) Hệ thống thông tin quản lý, điều hành đồng bộ, trực tuyến giúp các nhà quản lý điều hành, giải quyết các công việc mọi lúc, mọi nơi.

(4) Sử dụng công nghệ số giúp đảm bảo an toàn, bảo mật dữ liệu; giúp hoạt động kiểm tra giám sát hiệu quả hơn; cho phép các nhà quản lý ra quyết định dựa trên dữ liệu và phân tích dữ liệu; triển khai quản lý theo hệ thống thông tin đồng bộ, thông minh và cơ sở dữ liệu thống nhất.

Thứ ba, xây dựng môi trường văn hóa số:

Nghiên cứu, tham khảo kinh nghiệm quốc tế trong việc xây dựng các bộ quy tắc ứng xử, tạo lập niềm tin trong môi trường số, hình thành văn hóa số gắn liền với bảo vệ các giá trị đạo đức căn bản của nhân loại và văn hóa truyền thống của Việt Nam là một trong những nội dung cần thực hiện để thực hiện nhiệm vụ và giải pháp tạo lập niềm tin, bảo đảm an toàn, an ninh mạng trong chuyển đổi số (Thủ tướng Chính phủ, 2020).

Khi chuyển sang môi trường làm việc số, việc xây dựng văn hóa số là yêu cầu tất yếu. Các trường đại học cần xây dựng môi trường văn hóa số để phù hợp với môi trường dạy học và quản lý trên nền tảng số với các nội dung chính: Xây dựng và ban hành các nguyên tắc, quy định làm việc trên môi trường số; Xây dựng bộ quy tắc ứng xử trên môi

trường số; Tuyên truyền, phổ biến về xây dựng môi trường văn hóa số; Giám sát, điều chỉnh việc xây dựng môi trường văn hóa số.

Thứ tư, triển khai các công cụ, biện pháp đảm bảo an toàn thông tin, dữ liệu trên môi trường số và an ninh mạng:

Khi hoạt động trên môi trường số, vấn đề đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin, dữ liệu và an ninh mạng trở nên hết sức quan trọng và cấp bách. An toàn, bảo mật thông tin, dữ liệu và an ninh mạng nhằm đảm bảo cho các thông tin chính xác, không bị thay đổi đảm tạo niềm tin với người dùng và đảm bảo để hệ thống vận hành thuận lợi, đáp ứng yêu cầu công việc. Tuy nhiên, đây là vấn đề hết sức khó khăn. Khi chuyển đổi số, các trường đại học cần triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin, dữ liệu và an ninh mạng song song với việc phát triển các nền tảng số.

Một số nội dung sau đây cần triển khai để đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin, dữ liệu và an ninh mạng khi triển khai chuyển đổi số ở các trường đại học:

- Triển khai các biện pháp bảo mật thông tin dữ liệu;
- Triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn thiết bị;
- Ban hành các quy tắc đảm bảo an toàn bảo mật thông tin, dữ liệu trên môi trường số và an ninh mạng khi làm việc trên môi trường số;
- Ban hành các quy định về xử lý rủi ro khi làm việc trên môi trường số;
- Kiểm tra giám sát việc thực hiện các yêu cầu về an toàn bảo mật thông tin, dữ liệu và an ninh mạng.

4.4. Phát triển đội ngũ đáp ứng yêu cầu triển khai hoạt động đào tạo và quản lý hoạt động đào tạo trên môi trường số

Chuyển đổi số đưa đến một sự thay đổi: từ làm việc trên môi trường truyền thống sang môi trường số. Do đó khi chuyển đổi số, đòi hỏi cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và người học cần có năng lực số để làm việc trên môi trường số. Để chuyển đổi số thành công, một trong những nhiệm vụ quan trọng của trường đại học là phát triển năng lực số cho cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và người học. Để có thể làm việc trên môi trường số, cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và người học đáp ứng một số yêu cầu cơ bản sau:

- Cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và người học cần nhận thức đúng về vai trò, xu thế của chuyển đổi số và trách nhiệm cá nhân; có năng lực số đáp ứng yêu cầu thực hiện nhiệm vụ của bản thân trên môi trường số.
- Cán bộ quản lý cần thay đổi cách tư duy, chấp nhận thay đổi trong quản lý hoạt động dạy học, kiểm tra đánh giá; thay đổi từ quản lý, điều hành theo truyền thống sang quản lý, điều hành trên môi trường số.
- Cán bộ quản lý trường đại học phải là các nhà lãnh đạo số và phải có năng lực để thực hiện việc quản trị số.
- Giảng viên phải có khả năng, ý thức khai thác công nghệ số để thay đổi phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá và quản lý người học trên môi trường số.
- Nhân viên cần thay đổi thói quen giải quyết công việc, tham mưu trên môi trường số.
- Người học phải thích nghi với môi trường học tập mới. Chủ động tự giác, tích cực trong học tập. Có khả năng tự học với sự hỗ trợ của công nghệ.

Tuy nhiên, để phát triển năng lực số cho cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và người học cần phải xây dựng được khung năng lực số cho từng đối tượng để làm cơ sở cho đào tạo, bồi dưỡng và tự bồi dưỡng.

Năng lực số:

Hiện nay có nhiều quan niệm và cách gọi, hiểu khác nhau về năng lực số.

Theo UNESCO, năng lực số là khả năng truy cập, quản lý, hiểu, kết hợp, giao tiếp, đánh giá và sáng tạo thông tin một cách an toàn và phù hợp thông qua công nghệ số để phục vụ cho các công việc từ đơn giản đến phức tạp cũng như khởi nghiệp. Năng lực số là tổng hợp của năng lực sử dụng máy tính, năng lực công nghệ thông tin, năng lực thông tin và năng lực truyền thông (Đỗ Văn Hùng và cộng sự, 2021).

Năng lực số (Digital competence) là một khái niệm bao trùm nhiều phương diện của vấn đề thích ứng công nghệ số trong bối cảnh xã hội hiện nay (không chỉ là năng lực ứng dụng CNTT) (Học viện Chính trị Quốc gia, 2022).

Theo chúng tôi, năng lực số là năng lực cần có để thực hiện nhiệm vụ trên môi trường số.

Nhiệm vụ của các đối tượng cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và người học là khác nhau nên năng lực số của các đối tượng này cũng khác nhau. Để phát triển năng lực số nhà trường cần xác định được các năng lực số cần thiết và xây dựng khung năng lực số cho từng đối tượng.

Khung năng lực số:

Khung năng lực số là bản mô tả các năng lực số cần để hoàn thành tốt một vai trò/công việc. Do đó, cần xây dựng khung năng lực số cho từng đối tượng: cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và người học.

Khung năng lực số có thể được mô tả theo cấu trúc: Nhóm năng lực, tên năng lực, mô tả năng lực (kiến thức, kỹ năng, thuộc tính cá nhân khác).

Phát triển năng lực số cho cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên và người học cần thực hiện các công việc sau:

- Nâng cao nhận thức về chuyển đổi số: Nâng cao nhận thức về chuyển đổi số là công việc đầu tiên của phát triển năng lực số. Nhận thức đúng sẽ giúp các nhà quản lý quan tâm chỉ đạo, triển khai và đầu tư kinh phí, thời gian. Nhận thức đúng sẽ là động lực để giảng viên, nhân viên và người học tích cực học tập, bồi dưỡng phát triển bản thân. Chương trình chuyển đổi số quốc gia cũng đã chỉ ra tầm quan trọng của nhận thức trong việc chuyển đổi số thông qua quan điểm chỉ đạo "*Nhận thức đóng vai trò quyết định trong chuyển đổi số*" và "*Chuyển đổi nhận thức*" là một trong các nhiệm vụ, giải pháp tạo nền móng chuyển đổi số.

- Bồi dưỡng kiến thức CNTT: Một trong các cách tiếp cận khái niệm chuyển đổi số đã chỉ ra ở trên "*Chuyển đổi số là bước phát triển tiếp theo của tin học hóa, có được nhờ sự tiến bộ vượt bậc của những công nghệ mới mang tính đột phá, nhất là công nghệ số*". Quan niệm này cho thấy năng lực số cũng dựa trên nền tảng năng lực CNTT. Điều đó cho thấy, muốn phát triển năng lực số cho cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và người học thì họ phải có một nền tảng CNTT nhất định. Tuy nhiên hiện nay, năng lực CNTT của cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và người học trong các trường đại học rất khác nhau, trong đó vẫn còn một số lượng khá lớn năng lực CNTT rất hạn chế.

- Xây dựng khung năng lực số của từng đối tượng: "*Xây dựng và tổ chức triển khai chuẩn kỹ năng số và khung kỹ năng số quốc gia, trong đó, xác định các kỹ năng cần thiết, trình độ đáp ứng, phù hợp theo từng đối tượng. Thiết lập và tổ chức triển khai nền tảng sát hạch trực tuyến đánh giá, đo lường kỹ năng số cho từng đối tượng lao động, công chức, viên chức, sinh viên, học sinh phù hợp chuẩn kỹ năng số quốc gia*." là một trong các nhiệm vụ trọng tâm của chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 (Thủ tướng Chính phủ, 2022). Điều đó cho thấy, việc xây dựng khung năng lực số là công việc cần thiết để phát triển và đánh giá năng lực số. Hơn nữa khung năng lực số cần được xây dựng cho từng đối tượng khác nhau.

- Đào tạo, bồi dưỡng, tự bồi dưỡng các năng lực theo khung năng lực số: Căn cứ vào khung năng lực số, các trường đại học tiến hành đào tạo, bồi dưỡng định hướng tự bồi dưỡng và thực hiện đánh giá năng lực số của từng đối tượng.

4.5. Phát triển các điều kiện cho hoạt động dạy học và quản lý hoạt động dạy học trên môi trường số

Phát triển nền tảng công nghệ số phục vụ đào tạo và quản lý đào tạo:

Nền tảng công nghệ số là yếu tố đảm bảo cho các hoạt động trên môi trường số. Nền tảng công nghệ số bao gồm những yếu tố giúp con người làm việc trên môi trường số. Có thể hiểu nền tảng công nghệ số bao gồm các thành phần chính: Hạ tầng kỹ thuật số; Thông tin, dữ liệu số; Phần mềm khai thác thông tin, dữ liệu số; Hệ thống thông tin quản lý, điều hành số và những quy định về khai thác, sử dụng, an toàn, bảo mật.

Phát triển hạ tầng kỹ thuật số: Phát triển hệ thống internet đảm bảo đủ mạnh, ổn định và an toàn, kết nối vạn vật; Hệ thống thiết bị kỹ thuật số: Máy tính làm việc; phòng học, phòng phát triển học liệu số; thiết bị dạy học số và các thiết bị hỗ trợ đảm bảo cho việc tổ chức và quản lý đào tạo.

Xây dựng nguồn thông tin, dữ liệu số: Số hóa thông tin, dữ liệu; Tổ chức lưu trữ; Quản trị. Xây dựng hệ thống định danh cán bộ, giảng viên và người học.

Phát triển phần mềm khai thác thông tin, hệ thống thông tin quản lý, điều hành số: Các phần mềm, hệ thống thông tin cần được xây dựng với các yêu cầu: Tích hợp, đồng bộ, thân thiện, thông minh và hợp pháp. Hệ thống thông tin, phần mềm cần ứng dụng các công nghệ hiện đại: Internet kết nối vạn vật, trí tuệ nhân tạo, điện toán đám mây, công nghệ Blockchain,… và những mô hình tương tác hiện đại.

Phát triển nền tảng công nghệ cho chuyển đổi số phải gắn với phát triển các nền tảng, các quy định về sử dụng vận hành và vấn đề đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin, dữ liệu, an ninh mạng.

Xây dựng hành lang pháp lý cho các hoạt động trên môi trường số:

Kiến tạo thể chế là một trong những nhiệm vụ, giải pháp nền móng chuyển đổi số. Thể chế và công nghệ là động lực của chuyển đổi số. Kiến tạo thể chế trong chuyển đổi số theo hướng khuyến khích, sẵn sàng chấp nhận sản phẩm, giải pháp, dịch vụ, mô hình kinh doanh số, thúc đẩy phương thức quản lý mới đối với những mối quan hệ mới phát sinh. Một trong các nội dung kiến tạo thể chế trong chuyển đổi số là rà soát, đề xuất sửa đổi, bổ sung hệ thống văn bản quy phạm pháp luật trong các lĩnh vực chuyên ngành để đáp ứng yêu cầu điều chỉnh các mối quan hệ mới phát sinh trong tiến trình chuyển đổi số, khuyến khích đổi mới, sáng tạo (Thủ tướng Chính phủ, 2020).

Chuyển đổi số làm thay đổi mô hình làm việc, phương thức quản lý, điều hành, văn hóa tổ chức và sản phẩm dịch vụ. Do đó, để chuyển đổi số thành công các trường cần có hệ thống cơ sở pháp lý để đảm bảo cho việc quản lý, điều hành, tổ chức triển khai. Các quy định pháp lý có những nội dung do các cấp quản lý nhà nước ban hành, có những nội dung do trường đại học quy định. Các trường đại học cần:

- Cụ thể hóa các quy định của nhà nước, của ngành về điều hành, làm việc trên môi trường số và thừa nhận sản phẩm số.
- Xây dựng và ban hành các quy định của nhà trường về chuyển đổi số, làm việc trên môi trường số.

5. Một số khó khăn khi chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo ở trường đại học

Chuyển đổi số mang lại hiệu quả cho các hoạt động nói chung và quản lý hoạt động đào tạo nói riêng của các trường đại học. Tuy nhiên bên cạnh đó cũng đặt ra cho các trường không ít khó khăn thách thức. Sau đây là một số khó khăn, thách thức khi chuyển đổi số mà chúng tôi nhận diện được:

Thứ nhất, về năng lực quản trị số của lãnh đạo nhà trường: Hoạt động trên môi trường số đòi hỏi các lãnh đạo nhà trường phải là người lãnh đạo số, có khả năng thực hiện việc quản trị số. Lãnh đạo số là người có tầm nhìn chiến lược số; có tư duy số; có khả năng sáng tạo; luôn hướng tới sự thay đổi, khác biệt. Quản trị số là quản trị dựa trên dữ liệu và phân tích dữ liệu. Năng lực quản trị số là khả năng triển khai các hoạt động trên môi trường số; Khả năng quản lý, phân công, đánh giá trách nhiệm, tương tác và theo dõi hiệu quả hoạt động thông qua các công cụ số.

Thứ hai, về nền tảng số: Hoạt động trên môi trường số chỉ hiệu quả khi có nền tảng số đáp ứng yêu cầu. Để quản lý hoạt động đào tạo trên môi trường số hiệu quả, các trường đại học cần có hệ thống thiết bị kỹ thuật số đáp ứng yêu cầu, hệ thống mạng internet đủ mạnh, an toàn; phát triển nội dung số, có các công cụ tạo lập, lưu trữ, khai thác nội dung số.

Thứ ba, về đồng bộ hệ thống thông tin quản lý giáo dục, cơ sở dữ liệu: Các trường đại học hiện đang sử dụng phần mềm quản lý khác nhau với các cơ sở dữ liệu khác nhau. Khi chuyển đổi số, các phần mềm quản lý cần được tích hợp thành một hệ thống đồng bộ và cơ sở dữ liệu phải được dùng chung thống nhất. Ngoài ra hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của nhà trường cần tương thích với hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu của ngành và các cấp quản lý khác.

Thứ tư, về nguồn kinh phí để triển khai chuyển đổi số: Chuyển đổi số trong hoạt động đào tạo đòi hỏi nguồn tài chính rất lớn để đầu tư trang thiết bị, phần mềm, phát triển học liệu số, phát triển đội ngũ. Đây là một trong những thách thức lớn đối với các trường đại học hiện nay.

Thứ năm, về cơ sở pháp lý cho việc triển khai hoạt động dạy học, công nhận kết quả học tập trên môi trường số: Chuyển đổi số làm thay đổi môi trường dạy học, thay đổi phương thức công nhận và sử dụng kết quả đào tạo đòi hỏi cần có những thay đổi về quy định mang tính pháp lý để triển khai. Tuy nhiên, những quy định này không phải hoàn toàn do các trường đại học quyết định mà còn do các cấp có thẩm quyền quyết định.

6. Kết luận

Chuyển đổi số quốc gia đặt ra yêu cầu bắt buộc phải chuyển đổi số trong các trường đại học. Một trong những nhiệm vụ quan trọng của chuyển đổi số trong trường đại học là chuyển đổi số trong hoạt động đào tạo. Chuyển đổi số trong hoạt động đào tạo làm thay đổi việc quản lý từ môi trường truyền thống sang quản lý trên môi trường số là xu hướng tất yếu, cần quan tâm nghiên cứu. Bài viết đề cập đến các vấn đề cơ bản liên quan đến chuyển đổi số trong quản lý hoạt động đào tạo trên môi trường số ở các trường đại học với hy vọng góp phần vào việc triển khai chuyển đổi số trong các trường đại học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Thông tin và Truyền thông (2021). *Cẩm nang chuyển đổi số*. NXB Thông tin Truyền thông.

Phạm Tất Dong (2022). Công dân số trong môi trường số. *Tạp chí Quản lý Nhà nước.*

Học viện Chính trị Quốc gia (2022). *Tài liệu bồi dưỡng đối với công chức ngạch chuyên viên và tương đương*.

Đỗ Văn Hùng (Chủ biên), Trần Đức Hòa, Nguyễn Thị Kim Dung, Bùi Thanh Thủy, Nguyễn Thị Kim Lân, Đào Minh Quân, Đồng Đức Hùng, Bùi Thị Ánh Tuyết, Bùi Thị Thanh Huyền, Trần Thị Thanh Vân, Trịnh Khánh Vân (2021). *Năng lực số 2021: Khung năng lực số dành cho sinh viên*. DigiLit 1.0.

Thủ tướng Chính phủ (2020). *Quyết định phê duyệt "Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030"*. Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020

Thủ tướng Chính phủ (2022), *Quyết định phê duyệt "Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030"*. Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022.

Phung The Vinh (2021). Digital Transformation at Universities: Global Trends and Vietnam's Chances. *Atlantis press journal.*

Norton, A., Shroff, S., & Edwards, N. (2020). *Digital Transformation: An Enterprise Architecture Perspective*. UK: Publish Nation Limited.

Westerman, G, C Calméjane, D Bonnet, P Ferraris and A McAfee (2011). *Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organizations*. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting.

Le Van Tan (2022). IT-based smart-university driven management of higher education training activities. *Vinh University Journal of Science*, 51(3B), pp. 52-57. DOI: 10.56824/vujs.2022ed11.

ABSTRACT

DIGITAL TRANSFORMATION IN MANAGING TRAINING ACTIVITIES AT UNIVERSITIES

Le Van Tan[1], Pham Quang Trinh[2]
[1]*Cyber Shchool, Vinh University, Vietnam*
[2]*Academy of Educational Management, Hanoi, Vietnam*
Received on 30/6/2023, accepted for publication on 26/9/2023

Digital transformation in the management of training activities is an indispensable and mandatory requirement when universities undertake digital transformation. The digital transformation in training activities brings about changes in the modes of conducting educational procedures which also necessitate corresponding changes in management. This article presents the research findings on the digital transformation in the management of training activities at universities in the current context.

Keywords: Digital transformation; universities; training activities management.