

QUẢN LÝ GIÁO DỤC SỐ HÓA: NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỌC THƯ VIỆN SỐ CỦA TRƯỜNG HỌC THÔNG MINH

Lê Ngọc Hùng^a
Bùi Thị Phương^b

^aĐại học Giáo dục, Đại học Quốc gia Hà Nội
Email: lengochung.vnu@gmail.com

^bĐại học Y tế Công cộng Hà Nội
Email: phuongbui.sociology@gmail.com

Ngày nhận bài: 20/5/2020
Ngày phân biên: 25/5/2020
Ngày tác giả sửa: 27/5/2020
Ngày duyệt đăng: 8/6/2020
Ngày phát hành: 21/6/2020

DOI:
<https://doi.org/10.25073/0866-773X/418>

Nghiên cứu trường học biến đổi vị thế, vai trò của thư viện trường học thông minh cho thấy, trên thế giới đã xuất hiện “thời đại số hóa” với các loại thư viện số, thư viện thông minh và cả trường học thông minh, lớp học thông minh với đặc trưng là nghiên cứu và phát triển, đổi mới công nghệ truyền thông hiện đại trên nền tảng mạng. Ở Việt Nam, quản lý giáo dục nói chung và quản trị đại học nói riêng đang đổi mới căn bản, toàn diện, trong đó thư viện được số hóa để trở thành thư viện số cho quản lý giáo dục số hóa. Những đổi mới này giúp đáp ứng tốt hơn các yêu cầu của người học, người dạy, người quản lý và những người quan tâm tới nghiên cứu, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao.

Từ khóa: Thư viện số; Trường học thông minh; Quản lý giáo dục số hóa.

1. Mở đầu

Trong xã hội hiện đại, tri thức trở thành một loại sức mạnh, một loại quyền lực đặc biệt mà nhiều tác giả gọi là “nguồn lực vô hình”, “nguồn vốn vô hình” (Drucker, 1995), “quyền lực mềm”, “quyền lực thông minh” (Nye, 2010). Trong giáo dục, tri thức dưới dạng sách là nhà giáo thứ hai, sau nhà giáo thứ nhất là thầy giáo, cô giáo trực tiếp giảng dạy mặt đối mặt với người học (Hùng, 2019b). Dưới tác động của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ Tư (Cách mạng 4.0), tri thức được “số hóa”. Loại “tri thức số hóa” này trở thành “tài nguyên số”, “tư bản số” (digital capital) có sức mạnh của loại quyền lực giải thích thế giới và trở thành lực lượng biến đổi thế giới một cách nhanh chóng, khó lường. Vấn đề đặt ra là trong bối cảnh như vậy, quản lý giáo dục được số hóa như thế nào và liên quan thế nào với thư viện trường học thông minh?

Luận điểm cơ bản của bài viết này là tri thức được số hóa làm thay đổi căn bản cả mục tiêu, nội dung, hình thức, phương pháp quản lý giáo dục nói chung và quản trị trường học nói riêng. Tuy nhiên, trong thực tế quản lý giáo dục vẫn chủ yếu được nghiên cứu và triển khai theo cách tiếp cận lý thuyết quản lý dựa vào tri thức chưa số hóa của thế kỷ trước. Công cuộc đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục đòi hỏi quản lý giáo dục phải đi đầu áp dụng các thành tựu của số hóa tri thức khoa học để đảm bảo nâng cao chất lượng giáo dục (Hùng, 2019a). Tình

ình này đặt ra vấn đề cấp thiết phải nghiên cứu về tri thức số hóa, thể hiện tập trung nhất ở thư viện số của trường học thông minh và ảnh hưởng của nó đến quản lý giáo dục tạo thành xu thế “quản lý giáo dục số hóa”.

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1. Trường học thông minh và thư viện trường học thông minh

Trường học thông minh bao gồm cả trường đại học thông minh là thiết chế giáo dục, giảng dạy và học tập có ý thức tự giác, tích cực, chủ động và trí tuệ với việc sử dụng công nghệ truyền thông hiện đại nhằm phát triển các năng lực thông minh ở người học (Đại học Quốc gia Hà Nội, 2018; Hùng, 2019b, 2019a; Hùng & Phương, 2019). Một yếu tố đặc trưng của trường học thông minh là thư viện số, thư viện thông minh đảm bảo tài nguyên số cho giảng dạy và học tập. Tài nguyên giáo dục số là tất cả các tài nguyên số được sản xuất, lưu giữ, truy cập, phổ biến, sử dụng thông qua công nghệ số trong học tập, giảng dạy, nghiên cứu, quản lý và các hoạt động khác của lĩnh vực giáo dục. Quản lý trường học thông minh là quản lý hoạt động giảng dạy thông minh nhằm vào hoạt động học tập thông minh để phát triển các phẩm chất, năng lực và kỹ năng thông minh ở người học. Học tập thông minh là học tập tự giác, tự chỉ đạo, có chủ đích, thích ứng, sáng tạo và sử dụng công nghệ truyền thông hiện đại. Một đặc trưng cơ bản hữu hình của trường học

thông minh là việc các phương tiện truyền thông hiện đại được nối mạng và công nghệ số hóa được sử dụng phổ biến trong các bộ phận cấu thành của nhà trường bao gồm thư viện thông minh và quản lý thông minh. Có lẽ do tầm quan trọng ngày càng tăng lên của yếu tố công nghệ số hóa nên “số hóa” và “số” có thể được sử dụng thay thế cho “thông minh” trừ những trường hợp cụ thể được nêu rõ (Anh & Quang, 2018; Borgman, 1999, 2000; Đại học Quốc gia Hà Nội, 2018; Giới, 2018; Hà & Nhiên, 2018; Hùng, 2015; Hùng & Phương, 2019)

2.2. Số hóa, giáo dục số và quản lý giáo dục số hóa

Số hóa (digitalisation) là quá trình biến đổi số (digital transformation) đặc trưng bởi việc sử dụng công nghệ số và thông tin số trong hoạt động của con người (Anh & Quang, 2018; Borgman, 1999, 2000; Giới, 2018; Hà & Nhiên, 2018; Hùng, 2015). Giáo dục số là giáo dục sử dụng công nghệ số nhằm hình thành, phát triển các tri thức và năng lực số ở người học. Năng lực số (Digital competence) là năng lực hiểu biết, tiếp cận và sử dụng công nghệ số trong học tập, lao động, sinh hoạt và tham gia đời sống xã hội. Một yếu tố có vai trò quyết định sự thành công của giáo dục số là đổi mới từ quản lý kiểu truyền thống sang quản lý số và đây là quá trình số hóa đối với quản lý giáo dục.

Quản lý giáo dục số hóa (digitalized management of education) là một trong số các xu hướng biến đổi số trong giáo dục (digital transformation in education) nhằm thích ứng với yêu cầu của kinh tế số, cách mạng công nghiệp lần thứ tư và nhất là yêu cầu đổi mới xã hội trong thế kỷ 21 (Anh & Quang, 2018). Để biến quản lý giáo dục kiểu truyền thống sang quản lý giáo dục số hóa đòi hỏi nhiều yếu tố trong đó có yếu tố công nghệ số hóa và các nguồn lực khác. Từ góc độ tiếp cận từ dưới lên, quản lý giáo dục số hóa cần sự chia sẻ, ủng hộ từ phía người học và người dạy. Các công nghệ số hóa cần được sử dụng trong học tập và giảng dạy, do vậy người dạy cần phải có kiến thức số và kỹ năng số để thu hút sự tham gia của người học vào việc học tập và sử dụng, phát triển các kỹ năng số và tri thức số. Theo cách tiếp cận từ trên xuống, quản lý giáo dục số hóa đòi hỏi sự đầu tư của nhà nước và sự ủng hộ của các bên liên quan. Trong phạm vi trường học, quản lý giáo dục số hóa phụ thuộc vào chính sách, kế hoạch của nhà trường trong việc đào tạo, đầu tư cho giảng viên và cán bộ hỗ trợ nâng cao hiểu biết, kỹ năng sử dụng công nghệ số trong giảng dạy và trong toàn bộ hệ thống quản lý trường học thông minh.

Giáo dục được số hóa thể hiện rõ qua số hóa phương pháp giảng dạy của người dạy, phương

pháp học tập của người học và các nguồn tài liệu (educational resources). Thư viện nhà trường trở thành thư viện số hóa, thư viện thông minh và nhờ vậy góp phần hình thành nhà trường thông minh.

Một số nghiên cứu so sánh quốc tế về giáo dục số hóa cho biết, việc sử dụng các thiết bị truyền thông kết nối Internet, ví dụ như máy tính, laptop, điện thoại thông minh đang ngày càng tăng lên mặc dù không đều trong giáo dục ở các nơi trên thế giới. Ở các nước công nghiệp phát triển, trung bình có 96% học sinh 15 tuổi sống trong gia đình có máy tính ở nhà, trong số này có 43% sống trong gia đình có ba hoặc nhiều hơn và chỉ có 4% không có máy tính ở nhà (Anh & Quang, 2018). Trong số 64 nước có học sinh tham gia PISA năm 2012, Việt Nam đứng vị trí thứ hai từ dưới lên với tỉ lệ 61% học sinh 15 tuổi sống trong gia đình không có máy tính. Indonesia có tỷ lệ cao nhất 74% học sinh sống trong gia đình không có máy tính. Năm 2012, 93% học sinh các nước OECD cho biết gia đình họ có máy tính nối mạng, trong khi đó những nước như Indonesia, Thailand, Peru, Mexico và Vietnam chỉ có một nửa số gia đình có máy tính nối mạng. Tính trung bình các nước OECD, học sinh 15 tuổi sử dụng Internet ở trường 2.29 giờ một ngày và sử dụng Internet ở nhà 0.64 giờ một ngày (Anh & Quang, 2018).

Tóm lại, các nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm cho biết quản lý giáo dục số hóa gắn với sự biến đổi xã hội (societal change and educational change in particular). Sự biến đổi giáo dục là sự biến hình (transformation) hay sự thay thế (alteration) một cách có chủ đích hoặc không có chủ đích để tạo ra sự khác biệt trong giáo dục và do vậy gắn với sự phân hóa giáo dục (educational differentiation). Cải cách giáo dục được hiểu là quá trình tạo ra sự thay đổi có ý thức và có cấu trúc. Đổi mới (innovation) là sáng kiến, cải tiến các ý tưởng, tri thức và thực hành hoặc đem lại cái mới có ích lợi. Một trong những công cụ, phương tiện và kỹ năng cần thiết để đổi mới là công nghệ truyền thông hiện đại với thông tin được số hóa. Do vậy, quản lý giáo dục cần được xem xét trong mối quan hệ với sự hình thành thư viện trường học thông minh trên cấp độ thể chế giáo dục và với đổi mới môi trường giáo dục trên cấp độ chính sách giáo dục (Anh & Quang, 2018; Berners-Lee, T., Hendler, J., and Lassila, 2001; Hà & Nhiên, 2018; K. T. Nga & Thắng, 2018; T. T. T. Nga & Vân, 2018).

3. Phương pháp nghiên cứu.

Bài viết sử dụng cách tiếp cận lý thuyết hệ thống tổng quát để phân tích mối tương tác giữa tri thức số hóa và những biến đổi quản lý giáo dục trong bối cảnh đổi mới đất nước, hội nhập thế giới, Cách mạng 4.0. Đồng thời, bài viết sử dụng phương pháp

nghiên cứu trường hợp thư viện số của trường học thông minh, cụ thể là thư viện số trường đại học (Đại học Quốc gia Hà Nội, 2018) và phương pháp phân tích khái niệm nhằm làm rõ những vấn đề nghiên cứu đặt ra đối với quản lý giáo dục số hóa (Hùng, 2019a, 2019b; Hùng & Phương, 2019).

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Khái niệm tri thức số và thư viện số, thư viện thông minh

Tri thức số (digital knowledge) là năng lực hiểu biết, sử dụng và phát triển các phương tiện số và các kỹ thuật số để tìm kiếm, xử lý, phân tích, sử dụng, chia sẻ, phát triển thông tin, tri thức. Tri thức số là một phần của quá trình số hóa tri thức. Trong quản lý giáo dục số hóa, tri thức số là một bộ phận của đối tượng và phương tiện để quản lý.

Tri thức số hóa (digitalized knowledge) là tri thức được số hóa thông qua các kỹ thuật số, phương tiện số để có thể lưu giữ, chuyên hóa, truy cập, xử lý, phân tích, phân phối, phổ biến và sử dụng thông tin, tri thức trên các phương tiện truyền thông hiện đại kết nối qua Internet. Trên thế giới, năm 2002 được coi là năm mở đầu cho thời đại tri thức số hóa với sự kiện trên một nửa lượng thông tin của thế giới được số hóa để có thể lưu giữ, xử lý, truy cập, phổ biến và sử dụng thông qua các phương tiện số kết nối Internet. Ở Việt Nam, năm 2017, Đề án “Phát triển Hệ tri thức Việt số hóa” theo Quyết định số 677/2017/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ được chính thức triển khai nhằm bốn mục tiêu. Đó là: (1) Lưu giữ, phổ biến tri thức trong các lĩnh vực, nhất là giáo dục; (2) Tạo môi trường thuận lợi cho mọi người vừa khai thác vừa làm giàu các tài nguyên tri thức số hóa, (3) Khơi dậy, lan tỏa lòng say mê nghiên cứu khoa học và công nghệ, tạo lập, làm giàu và phổ biến tri thức, (4) Phát triển công nghiệp nội dung số, định hướng việc sử dụng tri thức của người dùng trong môi trường mạng.

Thư viện số, thư viện thông minh. Trong rất nhiều định nghĩa về thư viện số, định nghĩa của Borgman (1999, 2000) có thể là định nghĩa phù hợp nhất để phát triển thư viện và đổi mới quản lý giáo dục theo xu thế số hóa. Borgman coi thư viện số là tập hợp các nguồn thông tin điện tử kết hợp với các năng lực kỹ thuật để tạo dựng, tìm kiếm và sử dụng thông tin số, tri thức số. Thư viện số được kiến tạo, tập hợp và tổ chức vì cộng đồng những người sử dụng thông tin số (Borgman, 1999). Đây là một cách định nghĩa đặc biệt vì các định nghĩa khác về thư viện số quá chú trọng việc áp dụng công nghệ, kỹ thuật số hóa thông tin và các dịch vụ. Định nghĩa này nhấn mạnh mục tiêu sống còn của thư viện số, thư viện thông minh là phục vụ nhu cầu thông tin

của con người và cộng đồng xã hội. Thư viện số là một bộ phận cấu thành đặc trưng của trường học thông minh. Thư viện số có vai trò tổ chức và quản lý thông tin, tri thức bao gồm cả dữ liệu lớn (big data) và siêu dữ liệu (metadata) để phục vụ cán bộ quản lý giáo dục, giảng viên, nhà khoa học, người học, các bên có lợi ích liên quan.

4.2. Hai cách tiếp cận lý thuyết về thư viện trường học thông minh

Theo cách tiếp cận lý thuyết hệ thống tổng quát, thư viện trường học là một trong các bộ phận, các đơn vị cấu thành nên cả hệ thống cơ sở giáo dục đại học liên tục tương tác với môi trường xung quanh (Hùng, 2015). Là một tiểu hệ thống, thư viện tương tác trực tiếp và gián tiếp thông qua nhà trường với môi trường xung quanh bao gồm các thư viện khác ở ngoài trường và các thiết chế, tổ chức kinh tế, chính trị, văn hóa, pháp luật và nhất là các cơ sở giáo dục khác. Đồng thời, là một tiểu hệ thống, thư viện số phải tương tác, hợp tác với các bộ phận, các đơn vị, các tiểu hệ thống khác của nhà trường để thực hiện chức năng, vai trò thông tin, truyền thông và giáo dục, đào tạo góp phần đảm bảo cả hệ thống nhà trường hoạt động có chất lượng và hiệu quả trong môi trường cạnh tranh. Các nguyên lý của thuyết hệ thống thể hệ thứ tư, hệ thống siêu trí tuệ đặc trưng cho hệ thống xã hội tri thức cho biết: nếu như thư viện không thực hiện chức năng, vai trò của nó đối với cả hệ thống giáo dục thì nhất định sẽ có tiểu hệ thống khác, bộ phận khác thực hiện thay nó. Do vậy, trong xã hội số hóa, xã hội thông minh thì thư viện của trường học tất yếu trở thành thư viện số, thư viện thông minh để góp phần hình thành, phát triển trường học thông minh.

Theo cách tiếp cận lý thuyết khoa học quản lý giáo dục hiện đại, thư viện trường học, nhất là thư viện đại học có vai trò mới là khuyến khích truyền thông, giao tiếp học thuật (academic/scholarly communication) thể hiện ở việc trực tiếp hỗ trợ giảng viên giới thiệu, chia sẻ, công bố và thảo luận công trình khoa học trong cộng đồng học thuật trong nước và quốc tế. Truyền thông học thuật đòi hỏi tương tác xã hội nhiều chiều xoay quanh một trục gồm: cán bộ thư viện tiếp cận các hoạt động học thuật và giảng viên tiếp cận hoạt động thư viện. Thư viện số, thông minh với ba thành tố “Công nghệ - Dữ liệu - Con người” được cho là thư viện tương lai của trường học nói chung và trường đại học nói riêng. Đối với thư viện số, thư viện của trường học thông minh, “Con người” không giản đơn là “bạn đọc, người sử dụng thông tin” mà là những người dạy, người học, người nghiên cứu và người lãnh đạo, quản trị, quản lý giáo dục (Giới, 2018). Trong trường học thông minh, thư viện số có vai trò tổ

chức kiến tạo và thúc đẩy việc sử dụng thông tin tạo ra tri thức mới, kỹ năng mới, năng lực mới và phẩm chất mới cần thiết ở người học của nhà trường. Thư viện số có vị trí, vai trò của “giảng viên ảo”, “lớp học ảo” và thậm chí là “trường học ảo” đi cùng với “giảng viên thật”, “lớp học thật”, “trường học thật” giảng dạy, hướng dẫn, hỗ trợ phát triển các tri thức khoa học chuyên môn nghề nghiệp, các phẩm chất, các năng lực cần thiết ở người học và những người có lợi ích liên quan. Đặc biệt, thư viện còn có vị trí, vai trò khuyến khích phát triển tinh thần sáng kiến và đổi mới, tinh thần khởi nghiệp và sáng tạo ở cả người học, người dạy, người lãnh đạo, quản trị, quản lý giáo dục và những người quan tâm.

4.3. Xu hướng phát triển thư viện trường học thông minh và vấn đề đặt ra

Trong các điều kiện kinh tế - xã hội khác nhau, thư viện số có thể phát triển theo những hướng khác nhau (Anh & Quang, 2018; Berners-Lee, T., Hendler, J., and Lassila, 2001; Hà & Nhiên, 2018; Hiếu & Lâm, 2018; K. T. Nga & Thắng, 2018; T. T. Nga & Vân, 2018; Nhiên & Hà, 2018; Quyên & Thu, 2018; Sơn, 2018). Thư viện số được cho là phát triển theo năm xu hướng thông tin là (Hà & Nhiên, 2018): (i) đa dạng hóa các nhu cầu thông tin phong phú và phức tạp, (ii) đồng bộ hóa thư viện với tổ chức thông tin và dịch vụ thư viện, (iii) hiện đại hóa các trang thiết bị mạnh để lưu trữ dữ liệu lớn, (iv) chương trình hóa các phần mềm xử lý và khai thác thông tin, (v) tài nguyên hóa thông tin số (Hà & Nhiên, 2018). Tuy nhiên, đây là các xu hướng phát triển của thư viện “tự nó, vì nó, cho nó”, mà nếu thiếu quản lý giáo dục thông minh thì thư viện số hóa chưa chắc có thể đem lại nhiều lợi ích cho giáo dục nói chung và trường học nói riêng.

Thư viện số phát triển năm loại dịch vụ bao gồm: cung cấp tài liệu, phổ biến thông tin, trao đổi thông tin, đào tạo người dùng thông tin thư viện và cung cấp các dịch vụ tiện ích khác như dịch vụ truy cập, dịch vụ hỗ trợ học tập và nghiên cứu. Tên các loại dịch vụ này tương tự như các dịch vụ của thư viện truyền thống, nhưng cách thức phục vụ được thay đổi căn bản nhờ số hóa với công nghệ truyền thông ngày càng tiên tiến, hiện đại. Có thể lưu ý là do bị ảnh hưởng bởi cách tiếp cận “thương mại hóa” nên việc đánh giá chất lượng thư viện số rất coi trọng tiêu chí “hài lòng” của người sử dụng dịch vụ thư viện. Tuy nhiên, cần thấy rằng thư viện số hóa của trường học có chức năng góp phần thực hiện sứ mệnh, mục tiêu của nhà trường. Do vậy, sự hài lòng đối với chất lượng hoạt động của thư viện số chỉ là một tiêu chí trung gian để đánh giá chất lượng giáo dục của trường học. Nói cách khác, thư viện số cần phát triển loại dịch vụ thông tin, tri thức

phục vụ ba loại hoạt động đặc trưng của cơ sở giáo dục, nhất là đại học, là hoạt động nghiên cứu khoa học, hoạt động dạy và hoạt động học.

Trong thực tế quản trị trường học thông minh tích cực nghiên cứu và áp dụng các công nghệ truyền thông hiện đại trong thư viện số, thư viện thông minh. Ví dụ, công nghệ RFID (Radio Frequency Identification, nhận dạng bằng sóng radio) được ứng dụng ngày càng phổ biến trong hoạt động lưu thông, kiểm kê, kiểm soát tài liệu in trong các thư viện số từ năm 2000 đến nay (Anh & Quang, 2018). Công nghệ RFID cho phép máy tính nhận biết các tài liệu được gắn thẻ/chíp thông qua hệ thống thu nhận sóng radio, từ đó có thể giám sát, quản lý và lưu vết từng tài liệu riêng rẽ khi chúng được di chuyển giữa các vị trí vật lý khác nhau. Một trong ích lợi của việc áp dụng RFID là giúp xây dựng được hệ thống trả sách 24h có thể đáp ứng nhu cầu của bạn đọc trả sách bất kể thời gian nào trong ngày. Tuy nhiên, việc áp dụng RFID cần phải được quản trị sao cho có thể trả lời được câu hỏi, ví dụ, RFID giúp tăng được bao nhiêu người mượn sách, tăng được bao nhiêu sách được mượn và tăng được bao nhiêu nhu cầu đọc và trả sách 24h trong ngày. Từ góc độ vị trí, vai trò của thư viện số đối với quản lý giáo dục số hóa có thể đặt câu hỏi tương tự với các ích lợi khác của việc áp dụng RFID trong phục vụ người học, người dạy và người nghiên cứu khoa học. Trong thực tế, một thư viện cho biết: sau 5 năm, kho sách tham khảo có 37.000 cuốn sách được gắn chip RFID (chiếm trên 8% tổng số 450.000 sách của Trung tâm Thông tin – Thư viện). Phòng Dịch vụ Thông tin Tổng hợp của thư viện này có 366.575 lượt lưu thông, trung bình 1 cuốn có 10 lượt mượn - trả. Trung bình mỗi ngày có 200 lượt mượn - trả sách gắn chip RFID. Vấn đề đặt ra là việc ứng dụng công nghệ RFID này có giúp tăng hiệu quả như thế nào đối với giáo dục đại học nói chung và kết quả học tập hay nghiên cứu khoa học nói riêng của cơ sở giáo dục này. Một số công nghệ định vị thông minh được nghiên cứu và áp dụng để nắm bắt thị hiếu người đọc. Nhưng điều này có thể làm nảy sinh vấn đề liên quan đến việc bảo vệ quyền riêng tư trong tiếp cận thông tin.

Thuật ngữ “Semantic Web” (SW, Web ngữ nghĩa học) do Berners-Lee (2001) đưa ra để nói về Web dữ liệu được xử lý trực tiếp và gián tiếp bởi các máy móc. Web ngữ nghĩa học là một hướng phát triển của Web hiện tại nhằm đảm bảo cho máy tính có thể đọc, hiểu và sử dụng dữ liệu trên Web. Một số nhà nghiên cứu đã chỉ ra sáu lĩnh vực áp dụng Web ngữ nghĩa (Semantic Web) là quản lý tri thức, tìm kiếm thông tin, quảng cáo, thương mại điện tử, mạng xã hội và đặc biệt là thư viện số (Berners-Lee,

T., Hendler, J., and Lassila, 2001). Tuy nhiên, vấn đề đặt ra khi áp dụng Web ngữ nghĩa trong thư viện số của trường học thông minh là cần đặc biệt quan tâm đến lĩnh vực phục vụ người dạy, người học, người nghiên cứu khoa học và người lãnh đạo, quản lý, quản lý giáo dục.

Phần mềm mượn tài liệu số (Book worm) là một trong dịch vụ tiện ích mà thư viện số áp dụng để giúp người đọc truy cập, khai thác kho tài nguyên số một cách thuận tiện mọi lúc, mọi nơi. Đồng thời, phần mềm này hỗ trợ thư viện quản lý các tài nguyên số, chia sẻ, liên thông các thư viện số với nhau (T. T. Nga & Vân, 2018). Tuy nhiên, quản trị trường học có thể cần chú ý tới một số vấn đề nảy sinh có thể khiến cho việc áp dụng công nghệ hỗ trợ sách giáo dục khó đem lại kết quả mong muốn. Ví dụ ở đây là vấn đề gian lận có thể xảy ra khi người học dễ dàng copy tài liệu để trao đổi với nhau khi làm bài tập và đọc sách giáo khoa số hóa và sách bài tập số hóa. Một vấn đề khác là việc xây dựng các hệ thống phần mềm học tập hỗ trợ người dạy và người học, nhất là công nghệ tóm tắt nội dung sách có thể làm tăng thói quen lười đọc sách trong nhà trường.

Một xu hướng đầy triển vọng là nghiên cứu và áp dụng trí tuệ nhân tạo (AI, Artificial Intelligence) trong phát triển thư viện số của trường học thông minh. AI có thể giúp phát triển: (i) Các hệ thống chuyên gia kết nối người dùng tin với thư viện và cơ sở dữ liệu; (ii) Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural Language Processing - NLP) để phục hồi thông tin (Information Retrieval - IR), trích xuất thông tin (Information Extraction), hỏi đáp, tóm tắt, dịch máy; (iii) Nhận dạng khuôn mẫu (pattern recognition); (iv) Người máy (Robotics) với người máy thủ thư và sách người máy (robot books) (K. T. Nga & Thắng, 2018). Tuy nhiên, vấn đề đặt ra là cách trình bày, giới thiệu các ứng dụng AI thường bó hẹp trong nội bộ các hoạt động của thư viện số mà thiếu sự kết nối trực tiếp với học tập, giảng dạy và nghiên cứu khoa học trong nhà trường. Do vậy, quản lý giáo dục số hóa cần phải quan tâm nghiên cứu và sử dụng AI trong các hoạt động của nhà trường, ví dụ trong xây dựng học liệu cho từng bài học, từng môn học để phát triển trường học thông minh.

Các dịch vụ tìm kiếm tập trung (WSD, Web scale discovery services) là dịch vụ thư viện hiện đại có khả năng hỗ trợ tìm kiếm, khai thác thông tin liên ngành, xuyên ngành, chuyên ngành đáp ứng nhu cầu người dùng tin. Vấn đề đặt ra đối với quản lý giáo dục số hóa là làm sao để các dịch vụ này góp phần thực hiện được các mục tiêu giảng dạy tích hợp trong giáo dục phổ thông và đào tạo đa ngành, đa lĩnh vực, xuyên liên ngành trong giáo dục đại

học (Son, 2018).

Việc xây dựng và thực hiện các chương trình đào tạo tích hợp viết tắt là STEM và STEAM có thể gợi ra nhiều suy nghĩ về việc đưa các chương trình đào tạo trình độ đại học và sau đại học vào thư viện đại học. STEM là chữ viết tắt của các nội dung Khoa học, Công nghệ, Cơ khí và Toán học (Science, Technology, Engineering, Math) và STEAM là cụm từ viết tắt của Khoa học, Công nghệ, Cơ khí, Nghệ thuật và Toán học (Science, Technology, Engineering, Art, Math). Thư viện số có ưu thế trong việc tạo ra không gian giáo dục phù hợp để thực hiện hai chương trình đào tạo này. Tuy nhiên, quản lý giáo dục cần phát triển các chương trình đào tạo để bao quát được cả lĩnh vực khoa học xã hội, nhân văn đáp ứng nhu cầu phát triển con người. Hướng phát triển thư viện nhúng (embedded librarianship) được hình thành qua việc cán bộ thư viện chủ động tham gia vào các hoạt động của người dạy, người học, người nghiên cứu khoa học để nắm bắt nhu cầu của họ và tìm cách đáp ứng.

Thư viện số phát triển theo hướng xây dựng và sử dụng Big Data, Meta Data để phục vụ “Người dùng tin” (information user). Tuy nhiên, vấn đề ở đây là phải cụ thể hóa người dùng tin là người dạy, người học, người lãnh đạo, quản trị, quản lý giáo dục, người hỗ trợ và những người liên quan đến giáo dục nhà trường. Quản lý giáo dục số hóa đặt ra vấn đề định hướng phát triển thư viện số sử dụng Big Data, Meta Data để góp phần hình thành, phát triển những phẩm chất, năng lực thông minh, sáng tạo ở người học, người dạy và những người nghiên cứu khoa học. Tương tự, thư viện trường học thông minh không gián đoạn góp phần phát triển hệ tri thức Việt số hóa (itrithuc.vn) mà còn sử dụng hệ tri thức Việt số hóa để phục vụ giáo dục và đào tạo, khoa học và công nghệ.

Từ góc độ quản lý giáo dục số hóa cần đánh giá cao việc phát triển các loại ứng dụng và dịch vụ kiểm tra sự trùng lặp trong các văn bản tài liệu học tập, nghiên cứu. Ví dụ cụ thể ở đây là Công cụ cải thiện tài liệu (Document Improvement Tool, DoIT, Hệ thống trực tuyến hỗ trợ kiểm tra lỗi chính tả và kiểm tra trùng lặp của các văn bản) (Hiếu & Lâm, 2018). Việc sử dụng công cụ này có vai trò bảo vệ người học và người dạy khỏi vi phạm quyền sở hữu trí tuệ và hỗ trợ rèn luyện được phẩm chất trung thực, nghiêm túc, trách nhiệm trong giáo dục và nghiên cứu khoa học.

Cần nhấn mạnh rằng, cách tiếp cận quản lý giáo dục đại học kiểu truyền thống, “kinh điển” của Việt Nam thường xếp thứ tự ưu tiên từ trên xuống dưới là: (i) đào tạo, (ii) nghiên cứu khoa học và (iii) phục vụ cộng đồng, trong đó đào tạo chiếm trên 70-80%

tổng quỹ thời gian. Cách tiếp cận quản trị đại học kiểu số hóa, thông minh xếp thứ tự ưu tiên là (i) nghiên cứu khoa học, (ii) phục vụ cộng đồng và (iii) đào tạo, trong đó tỉ trọng nghiên cứu khoa học có lẽ chiếm 80%, bởi vì đào tạo và phục vụ cộng đồng đều phải dựa vào khoa học công nghệ (Hùng, 2019a). Cách tiếp cận quản lý giáo dục kiểu cũ, chưa số hóa trước đây luôn xem nhẹ thư viện và thông tin khoa học. Cách tiếp cận quản lý giáo dục hiện đại theo xu thế số hóa đòi hỏi phải coi trọng phát triển thư viện số, thư viện thông minh.

Việc nâng cao vị trí, vai trò của thư viện số, thư viện trường học thông minh phụ thuộc vào các giải pháp tạo các điều kiện thuận lợi để phát triển thư viện số trong trường. Một số tác giả đã nêu ra năm điều kiện để phát triển thư viện: (i) tư duy không gian đồng bộ thư viện từ nguồn thông tin đến tổ chức các dịch vụ thư viện; (ii) cơ sở hạ tầng thông tin với các phần cứng như hệ thống máy chủ, hệ thống lưu trữ dữ liệu lớn; (iii) đường truyền Internet; (iv) hệ thống phần mềm xử lý, khai thác thông tin; (v) nguồn tài nguyên số (Nhiên & Hà, 2018). Một số tác giả khác nhấn mạnh sáu điều kiện gồm: (i) chính sách đầu tư thích đáng cho thư viện, (ii) lựa chọn ứng dụng công nghệ phù hợp, (iii) phát triển nguồn nhân lực thư viện có chất lượng, (iv) ưu tiên phát triển nguồn tài liệu điện tử song song với các giải pháp số hóa và xây dựng các bộ sưu tập số trong thư viện, (v) đổi mới cách thức tổ chức, giới thiệu và quảng bá các dịch vụ thông tin thư viện tiện ích đến bạn đọc, (vi) xây dựng hành lang pháp lý đặc thù cho Dữ liệu lớn (big data) (Quyên & Thu, 2018).

5. Thảo luận

Về các từ ngữ và khái niệm, nghiên cứu này phát hiện thấy có mối liên hệ chặt chẽ giữa khái niệm “số” khái niệm “thông minh” đến mức những từ ngữ như “thư viện số” và “thư viện thông minh” có thể được dùng thay thế cho nhau. Tuy nhiên, trong một số trường hợp cụ thể khi nói đến “số” là nói đến mặt công nghệ truyền thông hiện đại để số hóa hình thức và phương pháp tiếp cận, xử lý, lưu giữ, truy cập dữ liệu, thông tin, tri thức. Trong khi đó, nói đến “thông minh” là nhấn mạnh đến năng lực trí tuệ phong phú, đa dạng, phức tạp trong việc xác định vấn đề và ra quyết định giải quyết vấn đề trong những tình huống khác nhau. Một đặc trưng mới, hiện đại của “thông minh” là việc sử dụng dữ liệu số, phương tiện số, công nghệ số và quá trình số hóa. Do vậy, trường học thông minh không thể thiếu thư viện số và một thư viện số được quản lý một cách thông minh chắc chắn tạo ra nền tảng, cơ sở hạ tầng bền vững cho sự vận hành và phát triển trường học thông minh.

Về mối quan hệ giữa thư viện số và quản lý giáo dục số hóa, nghiên cứu này phát hiện thấy các điều kiện để phát triển thư viện số trên thế giới có thể rất phù hợp với thực tế biến đổi thư viện từ truyền thống sang hiện đại nói chung và từ thư viện của cơ chế quản lý tập trung quan liêu bao cấp sang thư viện của cơ chế quản lý kinh tế thị trường nói riêng ở Việt Nam. Tuy nhiên, yêu cầu đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo đòi hỏi phải ưu tiên đổi mới tư duy quản lý giáo dục theo hướng số hóa với vai trò đặc biệt của thư viện số. Phương châm của đổi mới ở đây là hãy “trả lại thư viện cho trường học”. Thư viện trường học thông minh phải là “thư viện số của trường học, do trường học và vì trường học”. Đặc trưng của thư viện này là nghiên cứu và phát triển các công nghệ truyền thông số hóa để hỗ trợ các hoạt động của nhà trường nhằm phát triển các đầu ra sáng tạo bao gồm cả phẩm chất và năng lực sáng tạo ở người học. Từ trường hợp nghiên cứu thư viện trường học thông minh có thể phát hiện một số xu hướng đổi mới quản lý giáo dục từ “không số” sang quản lý giáo dục “số hóa” với trường hợp cụ thể là quản trị đại học theo hướng số hóa như sau.

Thứ nhất là đổi mới quản trị đầu vào của đào tạo theo xu hướng số hóa. Quản lý giáo dục nhất là đối với đại học càng ngày càng phải coi trọng yếu tố đầu vào của hệ thống giáo dục, ví dụ cụ thể là “tuyển sinh” đại học. Hệ thống tri thức số hóa cần được xây dựng để giúp quản trị đại học nắm chắc tình hình tuyển sinh để có thể trả lời những câu hỏi cần thiết. Chẳng hạn, có thể tiếp cận và phát triển được bao nhiêu phần trăm dân số có nhu cầu đào tạo đại học? Các thông tin tuyển sinh nhất là thông tin tư vấn tuyển sinh có thể bao phủ và thu hút được bao nhiêu phần trăm các thí sinh tiềm năng? Có thể cập nhật các thông tin về tuyển sinh với tốc độ và phạm vi như thế nào? Câu hỏi cơ bản đặt ra từ góc độ quản lý giáo dục số hóa ở đây là: thư viện số, thư viện thông minh có thể giúp nhà trường quản trị tuyển sinh như thế nào để đảm bảo tiếp cận và phát triển thị trường tuyển sinh bền vững? Câu trả lời là thư viện số không bó hẹp phạm vi phục vụ các đối tượng người sử dụng trong nhà trường mà cần phải vươn xa, mở rộng để tiếp cận, thu thập, xử lý, lưu giữ các dữ liệu số hóa đối với các dữ liệu, thông tin liên quan đến tuyển sinh trong các cộng đồng xã hội.

Thứ hai là đổi mới quản trị quá trình đào tạo theo hướng số hóa với nghĩa là vừa ứng dụng công nghệ số trong giảng dạy và học tập vừa huy động thư viện số và tri thức số trong toàn bộ quá trình đào tạo. Câu hỏi đặt ra, ví dụ là thư viện số và tri thức số hóa có thể đảm bảo được bao nhiêu phần trăm người học

tiếp cận được thông tin đầy đủ, chính xác, kịp thời về mục tiêu, nội dung chương trình đào tạo của cả ngành, chuyên ngành, học phần, bài học? Bao nhiêu phần trăm người học tiếp cận được bao nhiêu phần trăm tài nguyên số cần thiết để học tập, nghiên cứu? Bao nhiêu phần trăm người học được kết nối theo nhiệm vụ học tập qua mạng với nhau và với giảng viên, nghiên cứu viên các bên có liên quan của nhà trường? Bao nhiêu giảng viên được kết nối với thư viện số và sử dụng thư viện số để giảng dạy nghiên cứu khoa học? Quản lý giáo dục theo kiểu cũ chỉ bó hẹp trong phạm vi một bài giảng, một lớp học, một môn học, một học phần. Quản lý giáo dục số hóa có thể mở rộng “ngay và luôn” các mạng lưới tương tác học hỏi và nghiên cứu giữa người học với nhau, với giảng viên và những người liên quan. Quản lý giáo dục số hóa đặt ra yêu cầu và tạo điều kiện cho thư viện số và giảng viên, nhà khoa học kết nối với nhau tạo thành mạng lưới mở phục vụ đào tạo và nghiên cứu khoa học.

Thứ ba là đổi mới quản trị đầu ra của đào tạo theo hướng số hóa. Câu hỏi là thư viện số với tri thức số hóa và công nghệ số có thể giúp nhà trường tiếp cận và nắm bắt được thông tin như thế nào về thị trường lao động, việc làm của nhà trường, cụ thể là tình hình việc làm sau khi tốt nghiệp của cựu người học. Đây là vấn đề xưa cũ trên thế giới nhưng có thể mới đối với quản lý giáo dục ở Việt Nam. Một vấn đề đặc biệt mới của quản trị đầu ra đối với đào tạo theo hướng số hóa là tìm cách hỗ trợ theo hướng “bảo hành” có thời hạn hoặc bảo hành suốt đời các kiến thức, năng lực, kỹ năng mà nhà trường đào tạo ở người học.

Thứ tư là đổi mới quản trị nghiên cứu khoa học theo hướng số hóa để phục vụ đào tạo và phục vụ cộng đồng. Quản lý giáo dục theo kiểu cũ chủ yếu quan tâm tới đào tạo và hoạt động học tập của người học mà xem nhẹ hoạt động nghiên cứu khoa học của cả người dạy và người học. Quản lý giáo dục số hóa, cụ thể là quản trị trường học thông minh là

quản trị ưu tiên đầu tư cho hoạt động nghiên cứu và phát triển (R&D, Research & Developmen), nghiên cứu và đổi mới (R&I, Research & Inovation) gắn với giáo dục và đào tạo với phục vụ cộng đồng phát triển bền vững. Một câu hỏi cơ bản có thể đặt ra ở đây là: làm thế nào để tất cả các công trình nghiên cứu khoa học của nhà trường được số hóa để sẵn sàng cho người dạy, người học và các thành viên khác của nhà trường có thể tiếp cận và sử dụng “ngay và luôn”? Một số cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam đã thành công trong việc xây dựng các nhóm nghiên cứu mạnh. Tuy nhiên, vấn đề mới đặt ra ở đây là làm thế nào xây dựng được hệ thống các mạng lưới khoa học công nghệ bao gồm cả R&D và R&I của nhà trường, trong đó các nhóm nghiên cứu mạnh là các đầu mối đảm bảo kết nối và tương tác “ngay và luôn” với tất cả các thành viên và những ai quan tâm trong và ngoài nhà trường. Câu trả lời thuộc về quản lý giáo dục số hóa với một nền tảng cơ bản, quan trọng là thư viện số, thư viện thông minh của trường học thông minh.

6. Kết luận

Quản lý giáo dục số hóa là một xu hướng trong đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo trước tình hình phát triển kinh tế thị trường, hội nhập thế giới và Cách mạng 4.0. Thư viện số trường học thông minh là thư viện của trường học coi trọng nghiên cứu và triển khai các công nghệ truyền thông hiện đại, nhất là công nghệ số hóa thông tin, tri thức trong tất cả các hoạt động của nhà trường. Quản lý giáo dục số hóa coi thư viện số, thư viện thông minh của trường học thông minh vừa là đối tượng quản lý và vừa là phương tiện, công cụ quản lý. Đối với trường học, quản lý giáo dục số hóa dựa vào thư viện số để quản lý các quá trình giảng dạy, học tập, nghiên cứu và các hoạt động khác của nhà trường nhằm mục tiêu phát triển phẩm chất, năng lực thông minh ở người học và góp phần phát triển xã hội thông minh.

Tài liệu tham khảo

- Anh, V. T. K., & Quang, P. T. (2018). Công nghệ RFID trong thư viện - tiền đề cho dịch vụ tự phục vụ. In T. tâm T. tin – T. viện Đại học Quốc gia Hà Nội (Ed.), *Thư viện thông minh 4.0: Công nghệ - Dữ liệu - Con người*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Berners-Lee, T., Hendler, J., and Lassila, O. (2001). The Semantic Web. *Scientific American*, 284(5).
- Borgman, C. L. (1999). What are digital libraries? Competing visions. *Information Processing & Management*, 35(3), tr.227-243.

- Borgman, C. L. (2000). *From Gutenberg to the Global Information Infrastructure: Access to information in the networked world*. Cambridge: MIT Press.

- Đại học Quốc gia Hà Nội, T. tâm T. tin – T. viện. (2018). *Thư viện thông minh 4.0: Công nghệ - Dữ liệu - Con người*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.

- Drucker, P. (1995). *Xã hội hậu tư bản*. Hà Nội: Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương.

- Giới, N. H. (2018). *Thử bàn về “Thư viện thông minh trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0: Công nghệ-Dữ liệu-Con người” trong tương lai ở trường đại học Việt Nam*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Hà, L. M., & Nhiên, T. T. H. (2018). *Xu hướng phát triển của thư viện trong xã hội hiện đại*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Hiếu, V. Đ., & Lâm, L. B. (2018). *DoIT – Hệ thống kiểm tra trùng lặp văn bản, nâng cao chất lượng tài liệu học tập và nghiên cứu cho các trường đại học ở Việt Nam*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Hùng, L. N. (2015). *Hệ thống, cấu trúc & phân hóa xã hội*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Hùng, L. N. (2019a). *Đổi mới quản trị đại học ở Việt Nam: lý thuyết hệ thống và kiến tạo mô hình hiện đại, chuyên nghiệp*. *Tạp Chí Lý Luận Chính Trị*, (Số 3).
- Hùng, L. N. (2019b). *Quản lý giáo dục số hóa: Nghiên cứu trường hợp thư viện số của trường đại học*. *Kỷ Yếu Hội Thảo Quốc Tế Lần Thứ Nhất về Đổi Mới Đào Tạo Giáo Viên: 20 Năm Phát Triển Mô Hình Đào Tạo Giáo Viên Liên Thông*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Hùng, L. N., & Phương, B. T. (2019). *Vị trí, vai trò của thư viện số hóa trong đổi mới quản trị đại học theo hướng tập đoàn hóa ở Việt Nam*. In T. tâm T. viện Đại học quốc gia Hà Nội (Ed.), *Tối ưu hóa quản trị tri thức số: Chính phủ - Doanh nghiệp - Thư viện* (p. tr.187-206). Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Jr, J. S. N. (2010). *Tương lai của quyền lực*. Hà Nội: Nxb. Thông tin và Truyền thông.
- Nga, K. T., & Thắng, L. Đ. (2018). *Tri tuệ nhân tạo và tiềm năng ứng dụng trong hoạt động thư viện*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Nga, T. T. T., & Vân, T. T. A. (2018). *Phần mềm mượn tài liệu số (BookWorm) dịch vụ tiện ích cho thư viện thông minh*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Nhiên, T. T. H., & Hà, L. M. (2018). *Dịch vụ phân phối thông tin chọn lọc trước tác động của cách mạng công nghiệp 4.0*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Quyên, T. T. H., & Thu, P. T. (2018). *Tác động của Big Data tới hoạt động thư viện tại trung tâm thông tin – thư viện ĐHQGHN*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Son, Đ. T. (2018). *Dịch vụ tìm kiếm tập trung (Web Scale Discovery - WSD) tại website thư viện các trường đại học - Sự lựa chọn cho mô hình thư viện thông minh*. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.

DIGITALIZED EDUCATION MANAGEMENT: THE CASE STUDY OF DIGITAL LIBRARY OF SMART UNIVERSITY

Le Ngoc Hung^a
Bui Thi Phuong^b

^aVNU University of Education
Email: lengochung.vnu@gmail.com

^bHanoi University of Public Health
Email: phuongbui.sociology@gmail.com

Received: 20/5/2020
Reviewed: 25/5/2020
Revised: 27/5/2020
Accepted: 08/6/2020
Released: 21/6/2020

DOI:
<https://doi.org/10.25073/0866-773X/418>

Abstract

The case study of changing the status and role of smart university libraries shows that the “digital age” has appeared in the world with digital libraries, smart libraries and smart university. Smart classroom characterized by research and development, innovation of modern communication technology on the network platform. In Vietnam, education management in general and university governance in particular are undergoing a radical and comprehensive renovation in which libraries are digitalized to become smart libraries. These changes help to better meet learners’ requirements, instructors, managers and people interested in research and development of high quality human resources.

Keywords

Digital library; Smart university; Digitalized education management.