

# Giải pháp xây dựng Thư viện số đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số trong giáo dục hiện nay

Lê Quang Mạnh<sup>\*1</sup>, Hà Minh Phương<sup>2</sup>,  
Bùi Đức Dũng<sup>3</sup>

\* Tác giả liên hệ

<sup>1</sup> Email: Lemanhspqs@gmail.com

<sup>2</sup> Email: lengoctuong@gmail.com

<sup>3</sup> Email: 123456bdd@gmail.com

Học viện Chính trị

124 Ngô Quyền, Quang Trung, Hà Đông,

Hà Nội, Việt Nam

**TÓM TẮT:** Xây dựng Thư viện số là một yêu cầu bắt buộc nhằm đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số trong giáo dục hiện nay. Thư viện số được xây dựng dựa trên công nghệ kỹ thuật số, cho phép truy cập, quản lý, phân phối tài nguyên số, cung cấp các dịch vụ và công cụ hỗ trợ đa dạng giúp đáp ứng nhanh chóng nhu cầu thông tin của người dùng trong thời đại số hóa hiện nay. Xây dựng Thư viện số là một công việc không hề dễ dàng, cần một tầm nhìn chiến lược, dựa trên xu hướng phát triển của công nghệ và các yếu tố cấp thiết của việc chuyển đổi số trong giáo dục hiện nay, xây dựng Thư viện số cần tuân thủ đúng các tiêu chuẩn, nguyên tắc cơ bản. Bài viết làm rõ một số khái niệm liên quan đến Thư viện số và đề xuất các giải pháp nhằm xây dựng thành công Thư viện số, hoạt động hiệu quả.

**TỪ KHÓA:** Thư viện số, xây dựng Thư viện số, giải pháp xây dựng Thư viện số, số hóa hoạt động thư viện, xây dựng bộ sưu tập số.

→ Nhận bài 06/9/2023 → Nhận bài đã chỉnh sửa 13/10/2023 → Duyệt đăng 25/11/2023.

DOI: <https://doi.org/10.15625/2615-8957/12320307>

## 1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, chiến lược phát triển Thư viện số tại Việt Nam đã và đang trên con đường hiện thực hóa. Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ số trong hoạt động thông tin thư viện đã có những ảnh hưởng tích cực tới các thư viện đại học trong việc triển khai xây dựng Thư viện số. Việc số hóa các hoạt động của thư viện cho phép người dùng truy cập vào các tài liệu từ xa, nâng cao khả năng tiếp cận và khả năng tìm kiếm, truy cập vào tài liệu 24/7 từ bất kỳ đâu có kết nối Internet. Xây dựng Thư viện số cũng cho phép thư viện mở rộng tài nguyên và cung cấp truy cập đến các nguồn tài liệu có giá trị từ khắp nơi trên thế giới. Người dùng có thể truy cập đồng thời vào nhiều nguồn tài liệu và tận dụng các công cụ tìm kiếm thông minh để tìm kiếm thông tin một cách hiệu quả hơn.

Chiến lược chuyển đổi số quốc gia đã xác định giáo dục là một trong tám lĩnh vực cần ưu tiên chuyển đổi số trước tiên, để tiến hành chuyển đổi số trong giáo dục thành công cần phải tiến hành đồng bộ nhiều giải pháp, trong đó xây dựng Thư viện số là một giải pháp rất quan trọng. Từ việc nghiên cứu lý thuyết và thực tế hoạt động xây dựng Thư viện số hiện nay, mục đích của bài viết này nhằm trao đổi một số vấn đề cốt yếu cần quan tâm trong quá trình xây dựng Thư viện số.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Một số nghiên cứu về xây dựng Thư viện số

“Hiện nay, trên thế giới, xu thế phát triển Thư viện số đã trở thành một phần chủ đạo trong toàn cảnh hoạt

động thông tin - thư viện”- Art Rhyno. Chính vì vậy, hiện nay nhiều cá nhân, tổ chức đã có nhiều công trình nghiên cứu về Thư viện số. Tiêu biểu như: William Y. Arms; Chen H., Houston A.L.; Reddy R., Wladawsky-Berger I.; Sun Microsystems; Witten và Bainbridge; Ian Witten; Terry N. Weech và Diane Vizine-Goetz; Terry Ballard và Julie Still; Wendy Lougee và Jeff M. Young; Liên đoàn thư viện Hoa Kỳ-The Digital Library Federation...

Tác phẩm “Digital Library Economics: An Academic Perspective” của Wendy Lougee và Jeff M. Young (2010) chủ yếu tập trung vào việc nghiên cứu các khía cạnh kinh tế học của Thư viện số. Các tác giả nêu ra những lợi ích kinh tế của việc xây dựng và vận hành các Thư viện số cũng như tầm quan trọng của việc đánh giá và đo lường hiệu quả kinh tế của các dự án Thư viện số, bao gồm chi phí đầu tư, chi phí hoạt động, lợi ích kinh tế, hiệu quả và ảnh hưởng của các dự án Thư viện số. Nó cũng đi sâu vào nghiên cứu về các mô hình tài chính và kinh doanh áp dụng cho quản lý Thư viện số.

Terry Ballard và Julie Still (2013) với công trình “Building Digital Libraries: A How-To-Do-It Manual for Librarians” đã đưa ra những hướng dẫn chi tiết về việc xây dựng và duy trì các Thư viện số, từ việc lập kế hoạch, tiếp cận nguồn tài chính đến lựa chọn phần mềm và triển khai hệ thống. Tác giả cũng đề cập đến các công cụ và phần mềm cần thiết trong quá trình xây dựng và vận hành một Thư viện số, bao gồm các hệ thống quản lý nội dung, phần mềm quản lý tài liệu kỹ thuật số và phần mềm quản lý metadata. Ngoài những

vấn đề trên thì vấn đề sở hữu trí tuệ cũng được tác giả đề cập. Trong xây dựng Thư viện số nếu không tính đến vấn đề này thì khi bắt tay vào thực hiện dự án, các vấn đề pháp lý liên quan đến sở hữu trí tuệ có thể là rào cản làm nản lòng những người thực hiện dự án.

Tác phẩm “Digital Libraries: Principles and Practices for Design” của William Y. Arms (2016) tập trung vào phân tích các nguyên tắc trong thiết kế Thư viện số để đảm bảo sự linh hoạt và hiệu quả trong việc tổ chức, truy cập và tìm kiếm tài liệu kỹ thuật số. Đồng thời thảo luận về các phương pháp và công nghệ để tổ chức, xử lý và cung cấp nội dung trong Thư viện số, bao gồm việc xây dựng và duy trì hệ thống quản lý nội dung và hệ thống quản lý tài liệu kỹ thuật số. Tác phẩm cũng đề cập tới các nguyên tắc thiết kế giao diện người dùng trong Thư viện số, nhằm tạo trải nghiệm tốt cho người sử dụng; nội dung của tác phẩm cũng đề cập tới các vấn đề về bảo mật và quyền riêng tư trong Thư viện số, bao gồm quản lý quyền truy cập, chứng thực và giám sát, cũng như đảm bảo tuân thủ các quy định pháp luật liên quan. Đây là một tài liệu hữu ích cho các chuyên gia và nhà quản lý thư viện muốn nắm vững các khái niệm và phương pháp trong lĩnh vực này.

## 2.2. Khái niệm Thư viện số

Thư viện số đang là tâm điểm nghiên cứu của nhiều lĩnh vực khác nhau. Các yếu tố tạo nên Thư viện số khác nhau phụ thuộc vào cộng đồng nghiên cứu nhìn nhận về nó:

- Từ quan điểm của người dùng tin, Thư viện số là một cơ sở dữ liệu lớn.
- Đối với những người làm việc trong lĩnh vực công nghệ siêu văn bản, nó là một trong những ứng dụng của phương pháp siêu văn bản.
- Đối với những người công tác trong ngành thông tin, đó là một ứng dụng của Web.
- Từ quan điểm của ngành khoa học thư viện, Thư viện số là một bước tiếp tục trong tự động hóa thư viện vốn đã bắt đầu từ 25 năm trước [4].

Hiện nay, nhiều người vẫn cho rằng, trang web là một Thư viện số. Theo Lynch, một trong những học giả hàng đầu lĩnh vực nghiên cứu Thư viện số, web không phải là một Thư viện số. Lynch [5] cho rằng, Internet và bộ sưu tập các nguồn tin đa phương tiện không được thiết kế để hỗ trợ cho việc xuất bản và truy cập thông tin giống như thư viện. Nó liên quan đến cái được coi là kho chứa các sản phẩm của thế giới in ấn kỹ thuật số.... Tóm lại, Internet không phải là một Thư viện số.

Tại Việt Nam, theo Liên và Ty [6]: “Thư viện số là một Thư viện điện tử cao cấp trong đó toàn bộ các tài liệu của thư viện đã được số hóa và được quản lý bằng một phần mềm chuyên nghiệp có tổ chức giúp người dùng dễ dàng truy cập, tìm kiếm và xem được nội dung toàn văn của chúng từ xa thông qua hệ thống mạng

thông tin và các phương tiện truyền thông”. Luật Thư viện 2019 của Việt Nam định nghĩa: “*Thư viện số là thư viện hoặc bộ phận của thư viện có tài nguyên thông tin được xử lý, lưu giữ dưới dạng số mà người sử dụng thư viện truy cập, khai thác thông qua thiết bị điện tử và không gian mạng*” [4]. Thư viện số là một thư viện trong đó ngoài tài liệu in ấn và tài liệu dạng thu nhỏ (vi phẩm), có phục vụ độc giả một tỉ lệ quan trọng tài nguyên dạng máy đọc được và được truy cập qua máy tính được gọi là Tài nguyên số. Tài nguyên số có thể là tài liệu nội sinh mà cũng có thể được truy cập từ xa qua mạng máy tính. Tài nguyên số truy cập từ xa qua mạng máy tính chủ yếu xuất phát từ hai nguồn: 1) Tài nguyên mở (Open Resources) bao gồm tài nguyên miễn phí trên mạng; 2) Những cơ sở dữ liệu thương mại mà thư viện phải mua quyền sử dụng. Đây là nguồn tài nguyên quan trọng trong thư viện. Nó phụ thuộc vào khả năng tài chính của thư viện từ ngân sách và từ những nguồn tài trợ. Tuy nhiên, ý nghĩa chính về việc xây dựng Thư viện số là hình thành tài liệu nội sinh để phản ánh nguồn thông tin đặc thù của thư viện mình như là luận văn, luận án, công trình nghiên cứu khoa học, tài liệu địa chí... Cụ thể là, xây dựng những bộ sưu tập số - Digital Collection, theo Ian và Witten, bộ sưu tập số là bộ phận chủ yếu của Thư viện số “Thư viện số là tập hợp những bộ sưu tập thông tin của các đối tượng số hoặc đã được số hóa có tổ chức, nói chung là bộ sưu tập số. Một bộ sưu tập số bao gồm nhiều tài liệu dưới dạng thức khác nhau: văn bản, hình ảnh, âm thanh, hình ảnh động. Một bộ sưu tập có thể chứa nhiều loại hình tài liệu khác nhau, tuy nhiên cung cấp một giao diện đồng nhất qua đó tất cả các tài liệu có thể được truy cập, mặc dù cách mà tài liệu đó hiển thị sẽ tùy thuộc vào phương tiện và dạng thức của tài liệu đó” [8].

Thư viện số ngày nay được hiểu là sự kết hợp giữa tài liệu và tài nguyên truyền thống trong không gian vật chất với công nghệ điện tử và Internet trong không gian điện tử. Trong không gian vật chất, Thư viện số vẫn cung cấp các đối tượng vật chất như sách, tạp chí, băng đĩa, đĩa CD/DVD và các thiết bị đọc sách điện tử như đầu đọc sách, máy tính... Các nguồn tài liệu này có thể được mượn, trả lại và sử dụng trong thư viện. Tuy nhiên, tài nguyên của Thư viện số chủ yếu có mặt trong không gian điện tử thông qua các tài liệu số, dữ liệu điện tử và dịch vụ trực tuyến. Điều này cho phép người dùng truy cập vào tài liệu và tài nguyên thông qua các thiết bị điện tử như máy tính, điện thoại di động và máy đọc sách điện tử. Người dùng có thể tìm kiếm, đọc, tải về và chia sẻ tài liệu một cách linh hoạt và tiện lợi.

Từ những quan niệm trên chúng ta có thể hiểu, Thư viện số là: “Thư viện được xây dựng dựa trên công nghệ kỹ thuật số, cho phép truy cập, quản lý và phân phối tài nguyên số qua Internet. Thư viện số không chỉ giới hạn trong việc cung cấp tài nguyên số mà còn

cung cấp các dịch vụ và công cụ hỗ trợ đa dạng như tìm kiếm, mượn sách trực tuyến, trao đổi thông tin và tương tác với người dùng, giúp đáp ứng nhanh chóng nhu cầu thông tin của người dùng trong thời đại số hóa hiện nay”.

### 2.3. Giải pháp xây dựng Thư viện số

Để xây dựng hay hình thành Thư viện số, ngoài việc mua sắm tài nguyên số thương mại như cơ sở dữ liệu trực tuyến, sách điện tử, tạp chí điện tử... cũng như liên kết với các thư viện để chia sẻ tài nguyên số, các nhà trường cần phải tập trung giải quyết một số công việc cốt yếu như sau:

*Một là, lập kế hoạch xây dựng Thư viện số.* Để thiết lập một kế hoạch xây dựng Thư viện số hiệu quả, có thể tuân theo các bước sau:

- *Nghiên cứu và phân tích:* Tìm hiểu về nhu cầu và yêu cầu của người dùng, điều tra về các công nghệ và tiêu chuẩn hiện có, phân tích các tài nguyên và dịch vụ sẵn có trong thư viện.

- *Thiết lập mục tiêu:* Định rõ mục tiêu và phạm vi của Thư viện số. Xác định những gì nhà trường muốn đạt được với Thư viện số và định rõ các dịch vụ và tài nguyên sẽ được cung cấp. Điều này có thể bao gồm cung cấp dịch vụ truy cập dễ dàng đến tài liệu, tăng cường khả năng tìm kiếm, cải thiện trải nghiệm người dùng, hoặc mở rộng phạm vi người dùng. Mục tiêu được xác định rõ ràng sẽ hướng dẫn các quyết định và hoạt động trong quá trình xây dựng Thư viện số.

- *Lập kế hoạch tổ chức thực hiện:* Để tổ chức thực hiện có hiệu quả cần quan tâm tới các vấn đề sau: 1) Xác định cơ cấu tổ chức: Xác định số lượng và vị trí các vị trí chính trong đội ngũ xây dựng và quản lý Thư viện số, chẳng hạn như cán bộ quản lý thư viện, các chuyên gia công nghệ thông tin, chuyên viên phục vụ người dùng và quản lý dữ liệu. Xác định mối quan hệ cấp bậc và mức độ phụ trách giữa các thành viên trong đội ngũ; 2) Xác định quyền hạn và trách nhiệm: Định rõ nhiệm vụ, quyền hạn và trách nhiệm của từng thành viên trong đội ngũ. Cán bộ quản lý thư viện có trách nhiệm đảm bảo mọi hoạt động diễn ra trơn tru, chuyên gia công nghệ thông tin phụ trách xây dựng và duy trì hệ thống công nghệ, chuyên viên phục vụ người dùng, hỗ trợ người dùng...; 3) Đảm bảo sự cộng tác hiệu quả: Xác định các quy trình làm việc và quy định cách thức giao tiếp, hợp tác giữa các thành viên trong đội ngũ. Thiết lập các kênh thông tin và công cụ để tạo lập sự giao tiếp linh hoạt và hiệu quả; 4) Đề ra mục tiêu và chỉ tiêu cụ thể: Đảm bảo sự rõ ràng về mục tiêu xây dựng và quản lý Thư viện số, bao gồm cả mục tiêu dịch vụ và mục tiêu công nghệ. Việc thiết lập các chỉ tiêu cụ thể giúp đánh giá hiệu năng của các thành viên trong đội ngũ và cả hệ thống Thư viện số.

- *Thiết kế cơ sở hạ tầng công nghệ:* Đảm bảo một cơ

sở hạ tầng công nghệ mạnh mẽ và tin cậy để hỗ trợ việc lưu trữ, quản lý và truy cập vào tài liệu số. Điều này bao gồm việc chọn một hệ thống quản lý Thư viện số phù hợp và đảm bảo sự bảo mật và quyền riêng tư của người dùng.

- *Xác định nguồn tài nguyên:* Xác định và thu thập nguồn tài nguyên như sách, bài báo, bài giảng, video, âm thanh và hình ảnh ... để xây dựng bộ sưu tập số trong thư viện. Nguồn tài nguyên có thể bao gồm tài liệu nội sinh, tài liệu được mua bản quyền hoặc được cho phép chia sẻ từ các nhà cung cấp ngoài nhà trường.

- *Đảm bảo bảo mật và quyền riêng tư:* Thiết lập các biện pháp bảo mật để đảm bảo an toàn thông tin và quyền riêng tư của người dùng. Điều này bao gồm việc sử dụng mã hóa dữ liệu, quản lý quyền truy cập và duy trì chính sách bảo mật chặt chẽ.

- *Đo lường và cải thiện:* Theo dõi và đo lường hiệu quả của Thư viện số bằng cách sử dụng các chỉ số và phản hồi từ người dùng. Áp dụng các biện pháp cải thiện dựa trên phản hồi để nâng cao trải nghiệm và đáp ứng nhu cầu của người dùng.

*Hai là, lựa chọn, xây dựng phần mềm mã nguồn mở.* “Hiện nay trên thế giới, xu thế phát triển Thư viện số đã trở thành một phần chủ đạo trong toàn cảnh hoạt động thông tin - thư viện, trong khi phần mềm nguồn mở trở thành một hiện tượng toàn cầu. Giống như nhiên liệu và động cơ trong kỹ thuật, nguồn mở và Thư viện số là hai yếu tố không thể tách rời” [9]. Phần mềm mã nguồn mở là phần mềm mà mã nguồn được công bố công khai và đi kèm với giấy phép sử dụng, cho phép mọi người có quyền truy cập, sử dụng, nghiên cứu, thay đổi và phân phối phần mềm theo ý muốn của họ. Phần mềm mã nguồn mở tạo điều kiện cho cộng đồng phát triển phần mềm tham gia vào quá trình tạo ra và cải tiến sản phẩm. Bằng cách công khai mã nguồn, người dùng có quyền truy cập vào mã nguồn và dễ dàng hiểu cách hoạt động của phần mềm. Điều này giúp thúc đẩy sự đổi mới, tăng tính minh bạch và đem lại sự đa dạng cho giải pháp hoàn thiện phần mềm.

Trong hoạt động thư viện cũng có nhiều phần mềm mã nguồn mở, trong đó đáng kể nhất là ba phần mềm mã nguồn mở Greenstone, DSpace và Koha. Với khả năng sử dụng miễn phí và dễ dàng điều chỉnh để phù hợp với yêu cầu sử dụng, các phần mềm mã nguồn mở này thực sự đã góp phần quan trọng trong tiến trình số hóa hoạt động thư viện - thông tin ở Việt Nam [10].

Greenstone là một phần mềm mã nguồn mở để quản lý và xây dựng Thư viện số. Nó cung cấp một nền tảng linh hoạt và mạnh mẽ để tạo ra và quản lý các bộ sưu tập số. Greenstone cho phép bạn thu thập, tổ chức, tìm kiếm và hiển thị các tài liệu kỹ thuật số trong một giao diện người dùng dễ sử dụng. Bạn có thể tạo ra các bộ sưu tập đa dạng từ các kiểu tài liệu khác nhau như văn bản, hình ảnh, âm thanh, video và dữ liệu. Mặc dù Greenstone là



một phần mềm quản lý Thư viện số mạnh mẽ và linh hoạt nhưng nó cũng có một số điểm hạn chế và một trong những điểm yếu lớn nhất của Greenstone là khả năng mở rộng của nó. Greenstone thiếu các tính năng và khả năng mở rộng mạnh mẽ để đáp ứng nhu cầu của các tổ chức lớn và phức tạp. Dù Greenstone cho phép tùy chỉnh và cải tiến nhưng đôi khi điều này có thể rất phức tạp và mất nhiều thời gian. Một số tính năng tùy chỉnh có thể yêu cầu kiến thức mã hóa và kỹ thuật sâu. Mặt khác, mặc dù Greenstone là phần mềm mã nguồn mở có một cộng đồng người dùng lớn nhưng hỗ trợ kỹ thuật cho Greenstone không luôn luôn dễ dàng và nhanh chóng. Một số người dùng có thể gặp khó khăn trong việc tìm kiếm sự hỗ trợ hợp lý hoặc giải quyết các vấn đề kỹ thuật mà họ gặp phải. Chính vì những lí do trên nên việc ứng dụng Greenstone không được mở rộng.

Dspace là một phần mềm mã nguồn mở được sử dụng để xây dựng, quản lý và phân phối các bộ sưu tập số trên Internet. Nó cung cấp một giải pháp toàn diện để xây dựng và quản lý Thư viện số. DSpace được phát triển bởi Massachusetts Institute of Technology (MIT) và Hewlett-Packard Labs vào những năm 2000 và đã trở thành một trong những hệ thống quản lý Thư viện số phổ biến nhất trên thế giới. Phần mềm này đã được sử dụng rộng rãi trong các tổ chức giáo dục, nghiên cứu và các tổ chức quản lý thư viện.

Dspace cho phép lưu trữ và quản lý các tài liệu số như văn bản, hình ảnh, âm thanh, video và dữ liệu. Nó hỗ trợ nhiều định dạng tệp và có thể xử lý cả các tài liệu lớn. DSpace cung cấp khả năng tìm kiếm mạnh mẽ và linh hoạt thông qua các công cụ tìm kiếm toàn văn và tìm kiếm theo metadata. Người dùng có thể tìm kiếm và duyệt qua các bộ sưu tập theo nhiều tiêu chí khác nhau. Phần mềm này cũng cho phép tổ chức và phân loại các tài liệu trong các bộ sưu tập từ đó giúp người dùng có thể duyệt qua các danh mục và tham khảo các nguồn tài liệu tương tự. Ngoài ra, DSpace có giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng. Nó cung cấp các tính năng tùy chỉnh và khả năng tùy chỉnh giao diện theo yêu cầu của từng tổ chức. Những ưu điểm nổi trội trên phần mềm Dspace nhanh chóng được các trường đại học ở Việt Nam tiếp nhận và ứng dụng trong quản lý Thư viện số.

Dspace và Greenstone là những phần mềm mã nguồn mở với chức năng chủ yếu là quản lý các bộ sưu tập số. Tuy nhiên, để vận hành được Thư viện số một cách toàn diện thì còn phải có thêm các chức năng khác như quản lý và khai thác các cơ sở dữ liệu thư mục, tích hợp với các hệ thống tìm tin OPAC, ERP và các dịch vụ khác như quản lý người đọc, quản lý mượn, trả tài liệu... thì cần phải có một phần mềm khác toàn diện hơn và Koha là phần mềm tích hợp đáp ứng được các tiêu chí trên, nhưng Koha có một hạn chế cốt tử là chạy trên hệ điều hành Ubuntu, không thông dụng nên rất khó triển khai trong thực tế ở nước ta.

*Ba là, xây dựng các bộ sưu tập số.* Bộ sưu tập số là một tập hợp các tài liệu đã được số hóa từ hình thức ban đầu của nó (Văn bản, hình ảnh, âm thanh, video), được tổ chức và quản lý một cách có tổ chức. Bộ sưu tập số có thể chứa các tài liệu như sách điện tử, bài báo, tạp chí, báo cáo, bản ghi âm, hình ảnh, phim và các tài liệu khác về một chủ đề cụ thể hoặc theo một tiêu chuẩn nào đó. Bộ sưu tập số cung cấp một cách tiếp cận điện tử cho người dùng, cho phép họ tìm kiếm, xem, truy cập, sử dụng các tài liệu số này một cách thuận tiện và linh hoạt.

Mục tiêu chính của việc số hóa và tổ chức các tài liệu trong bộ sưu tập số là để duy trì và bảo quản nội dung, tăng cường truyền thông, chia sẻ thông tin và đem lại sự tiện lợi cho người dùng khi tìm kiếm và truy cập vào tài liệu số. Xây dựng các bộ sưu tập số đóng vai trò thiết yếu trong phát triển Thư viện số, để xây dựng các bộ sưu tập số cần chú ý một số vấn đề sau:

*Một là, giải quyết vấn đề bản quyền.* Đây là vấn đề cần quan tâm giải quyết vì vấn đề bản quyền trong việc số hóa tài liệu cũng như bản quyền trong môi trường kỹ thuật số nói chung rất phức tạp. Để giải quyết các vấn đề pháp lý phát sinh khi số hóa tài liệu hoặc phổ biến tài liệu đã số hóa, các thư viện cần thành lập một ban nghiên cứu, nắm bắt các quy định cụ thể về bản quyền tác giả và sở hữu trí tuệ để tư vấn cho lãnh đạo nhà trường và là đầu mối để giải quyết các vấn đề pháp lý phát sinh trong công tác xây dựng các bộ sưu tập số.

*Hai là, quy chuẩn công tác số hóa tài liệu.* Số hóa tài liệu là công việc lặp đi lặp lại dễ gây nhàm chán, có thể gây ra những sai lầm nghiêm trọng và việc khắc phục sẽ gây tốn kém hoặc mất nhiều thời gian do đó chất lượng số hóa tài liệu phải được quy định ngay từ đầu. Để hạn chế sai lầm trong công tác số hóa tài liệu, cần áp dụng triết lí “Số hóa một lần cho tất cả” thông nhất cho tất cả các dự án trong xây dựng Thư viện số, để đảm bảo hai mục đích chính “Số hóa để bảo quản” và “Số hóa để phục vụ”, khi đó hình ảnh được số hóa phải được thực hiện ở chất lượng cao nhất có thể bởi chất lượng số hóa càng cao đồng nghĩa với tuổi thọ càng dài và sản phẩm có thể được phục vụ cho nhiều mục đích khác nhau.

*Ba là, lựa chọn siêu dữ liệu phù hợp.* Siêu dữ liệu (Metadata) là thông tin mô tả về tài nguyên, chứa các thuộc tính, thông tin liên quan và các chỉ dẫn về cách truy cập và sử dụng tài nguyên đó. Siêu dữ liệu giúp người dùng hiểu sơ lược về nội dung, tác giả, ngày tạo, từ khóa, định dạng... giúp người dùng tìm kiếm, lựa chọn và truy cập vào tài nguyên một cách dễ dàng và chính xác hơn. Các chuẩn siêu dữ liệu phổ biến được sử dụng trên Internet bao gồm Dublin Core, MARC, MODS và nhiều chuẩn khác. Các nhà cung cấp dịch vụ tìm kiếm và Thư viện số thường sử dụng siêu dữ liệu để xây dựng các hệ thống tìm kiếm và hiển thị kết quả truy vấn cho người dùng.

Bốn là, chú trọng công tác đánh giá hiệu quả các bộ sưu tập số. Đánh giá là công cụ quản lý quan trọng để lãnh đạo đơn vị có thể theo dõi tiến độ thực hiện và hỗ trợ quá trình ra quyết định. Một bộ sưu tập số có thể được đánh giá trên các khía cạnh sau:

*Sự phù hợp:* Các mục tiêu xây dựng bộ sưu tập số có phù hợp với yêu cầu không?

*Hiệu suất:* Công tác tạo lập các bộ sưu tập số có được triển khai một cách kịp thời và tiết kiệm chi phí không?

*Hiệu quả:* Đánh giá được mức độ đạt được các mục tiêu ở mức độ nào? Những yếu tố thuận lợi và khó khăn gặp phải trong quá trình triển khai xây dựng các bộ sưu tập số?

*Tác động:* Bộ sưu tập số mang lại những kết quả nào? Kết quả đó có ảnh hưởng tích cực và tiêu cực như thế nào đối với người sử dụng.

*Tính bền vững:* Bộ sưu tập số có thể tồn tại lâu dài không?

Xây dựng và phát triển các bộ sưu tập số được thực hiện qua rất nhiều công đoạn, có thể rất tốn kém và mất nhiều thời gian, do đó công tác đánh giá hiệu quả các bộ sưu tập số có vai trò hết sức quan trọng, cần thiết đối với mỗi dự án, mỗi công việc không chỉ sau khi hoàn thành dự án mà ngay trong chính quá trình thực hiện.

### 3. Kết luận

Xây dựng Thư viện số là một công việc không hề dễ dàng, cần một tầm nhìn chiến lược, dựa trên xu hướng phát triển của công nghệ và các yêu cầu cấp thiết của việc chuyển đổi số trong giáo dục hiện nay. Xây dựng Thư viện số cần tuân thủ đúng các tiêu chuẩn, nguyên tắc và vận dụng một cách thống nhất, bài bản tất cả những điều đó cần được cân nhắc kỹ, tổ chức một cách thận trọng, nghiêm túc ngay từ đầu sẽ làm cho dự án xây dựng Thư viện số đạt được thành công cao nhất.

### Tài liệu tham khảo

- [1] Wendy Lougee, Jeff M. Young (2010), *Digital Library Economics: An Academic Perspective*, MIT Press.
- [2] Terry Ballard, Julie Still (2013), *Building Digital Libraries: A How-To-Do-It Manual for Librarians*, Neal-Schuman.
- [3] William Y. Arms (2016), *Digital Libraries: Principles and Practices for Morgan & Claypool Publishers*.
- [4] <https://thuvienso.moj.gov.vn/ContentBrowser.aspx?contentid=146>.
- [5] Lynch, C.A, (1997), *Serching the internet*, Scientific America, pp. 52-56.
- [6] <http://www.thuvien.net/khoa-hoc-thu-vien-nghiep-vu/khoa-hoc-thong-tin-va-thu-vien/thu-vien-so/giai-phap-xay-ung-cac-bo-suu-tap-tai-lieu-so-pgs-ts-hoang-duc-lien-tvvc-nguyen-huu-ty-trung-am-thong-tin-thu-vien-dh-nong-nghiep-i>.
- [7] Quốc hội, (2019), *Luật Thư viện*, NXB Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội.
- [8] Witten, Ian - Bainbridge, David, (2003), *How to Build a Digital Library*, New York: Morgan Kaufman.
- [9] Rhino, Art, (2004), *Using Open Source Systems for Digital Libraries*, Westport, Connecticut: Libraries Unlimited.
- [10] Reitz, Joan M, (2004), *Dictionary for Library and Information Science*, Westport, Connecticut: Libraries Unlimited.

## SOLUTIONS FOR BUILDING A DIGITAL LIBRARY TO MEET THE REQUIREMENTS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN CURRENT EDUCATION

Le Quang Manh<sup>\*1</sup>, Ha Minh Phuong<sup>2</sup>,  
Bui Duc Dung<sup>3</sup>

\* Corresponding author

<sup>1</sup> Email: Lemanhspqs@gmail.com

<sup>2</sup> Email: lengoctuong@gmail.com

<sup>3</sup> Email: 123456bdd@gmail.com

Political Academy  
124 Ngo Quyen street, Hà Dong district,  
Hanoi, Vietnam

**ABSTRACT:** It is essential to develop a digital library that meets the requirements of digital transformation in education today. Digital libraries are based on digital technology, which allows for the access, management, and distribution of digital resources. They provide diverse support services and tools to quickly meet users' information needs in the digital age. However, developing a digital library is not an easy task. It requires a strategic vision based on the development trend of technology and the urgent need for digital transformation in education. To build a digital library successfully and operate effectively, it is necessary to strictly adhere to basic standards and principles. This article clarifies some concepts related to digital libraries and proposes essential solutions for building and operating a digital library.

**KEYWORDS:** Digital Library, building the digital library, solutions for building a digital library, digitizing library operations, building digital collections.