



THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG CÁC CÔNG NGHỆ, THIẾT BỊ VÀ PHẦN MỀM TẠI CÁC THƯ VIỆN ĐẠI HỌC HIỆN NAY

ĐỖ TIÊN VƯỢNG*

Đặt vấn đề

Nhằm bảo đảm cung ứng dịch vụ tốt nhất, đáp ứng nhu cầu của người sử dụng, thu hút đông đảo người dân quan tâm, sử dụng dịch vụ thư viện, góp phần nâng cao dân trí, xây dựng xã hội học tập, ngày 11-2-2021, Chính phủ đã phê duyệt *Chương trình chuyển đổi số ngành Thư viện đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*. Theo đó, mục tiêu đến năm 2025, 100% thư viện công lập hoàn thiện và phát triển hạ tầng số, dữ liệu số, triển khai liên thông, chia sẻ tài nguyên và sản phẩm thông tin - thư viện theo chức năng, nhiệm vụ, văn bản hợp tác; có trang thông tin điện tử cung cấp dịch vụ trực tuyến, tích hợp với thành phần dữ liệu mở của Hệ tri thức Việt số hóa; 80% thư viện chuyên ngành và thư viện đại học (ĐH) khác... các công trình nghiên cứu khoa học do các thư viện chuyên ngành, thư viện ĐH thu thập và quản lý được số hóa (1).

Tuy nhiên, giáo dục ĐH với những đặc thù về môn học chuyên ngành, môi trường học tập, cơ sở vật chất đã đặt ra nhiều thời cơ, thách thức đối với các giảng viên trong việc ứng dụng khoa học công nghệ, đáp ứng những đòi hỏi của quá trình chuyển đổi số trong giáo dục một số thiết bị công nghệ đã được áp dụng tại các thư viện ĐH ở Việt Nam. Thư viện trường ĐH bước đầu ứng dụng công nghệ mới,

thiết bị hiện đại và các phần mềm quản lý thư viện số vào các hoạt động nghiệp vụ.

1. Lợi ích và các yếu tố tác động đến việc ứng dụng các công nghệ, thiết bị, phần mềm

Việc ứng dụng các công nghệ, thiết bị, phần mềm mang lại nhiều lợi ích cho các thư viện ĐH: giúp thư viện trở thành thư viện hiện đại, nâng cao danh tiếng, xếp hạng và vị thế của trường; công nghệ góp phần thay đổi nhận thức của thể hệ thủ thư cũ, tăng thêm sự tự tin để đổi mới cách thức làm việc và hoạt động của thư viện trong thời hiện đại; thay đổi toàn diện bộ mặt của thư viện, chuyển đổi từ mô hình thư viện truyền thống sang thư viện hiện đại; công nghệ số cho phép lưu trữ một lượng lớn thông tin trong không gian tương đối nhỏ. Dữ liệu ảnh, nhạc, video có thể được mang theo trên các thiết bị nhỏ như điện thoại di động, cũng như các vị trí thực, có thể được lưu trữ trực tuyến, cho phép truy cập từ bất kỳ thiết bị nào có thể truy cập internet.

Yếu tố tác động đến việc ứng dụng công nghệ trong thư viện ở các mặt sau: tạo ra môi trường thư viện đổi mới, sáng tạo cùng nhiều trải nghiệm thú vị cho người dùng; tập trung vào nghiên cứu, giải quyết đúng nhu cầu của bạn đọc trong thời đại công nghệ số; các thay đổi trong thư viện có liên quan mật thiết đến các yêu cầu trong chương trình dạy học của

* TS, Trường Đại học Giao thông vận tải

trường, đặc biệt là các chương trình tiên tiến, chất lượng cao.

Nhận thức, tư duy đổi mới của ban lãnh đạo cũng rất quan trọng để thay đổi bộ mặt của thư viện. Môi trường pháp lý là tiền đề cho các thư viện đầu tư ứng dụng công nghệ và phần mềm vào thư viện. Sự phát triển của khoa học công nghệ, trong đó có công nghệ RFID là công nghệ nhận dạng đối tượng bằng sóng vô tuyến, cho phép nhận biết các đối tượng thông qua hệ thống thu phát sóng radio, từ đó có thể giám sát, quản lý hoặc lưu vết từng đối tượng. Nổi bật có thư viện 4.0 mà nền tảng là web 4.0: IoTs, AI, Bigdata, tự động hóa, robotics cả không gian vật lý (robot giao tiếp) và không gian ảo (thủ thư số)... Ngoài ra, các thiết bị thông minh đã được sử dụng trong các thư viện ĐH như AI, thực tế ảo, ki-ốt tự phục vụ RFID, công an ninh và các ứng dụng di động...

2. Thực trạng việc ứng dụng các công nghệ, thiết bị và phần mềm tại các thư viện Việt Nam

Những năm gần đây, một số công nghệ đã được ứng dụng trong lĩnh vực thư viện, cụ thể:

Công nghệ RFID được ứng dụng và cho thấy tính hiệu quả, được sử dụng ở nhiều thư viện trên thế giới và Việt Nam, thông qua việc gắn các thẻ chip vào các cuốn sách, để nhận diện, theo dõi quá trình lưu thông của cuốn sách đó. RFID được áp dụng trong hệ thống tự động hóa thư viện - mượn trả tài liệu tự động trên các máy mượn trả sách tự động, trả sách 24h, hoặc các tủ sách tự động mượn trả có thể đặt bên ngoài thư viện. Một hệ thống RFID ứng dụng trong thư viện thường bao gồm: thẻ chip, công an ninh, trạm thủ thư RFID, thiết bị kiểm kê, thiết bị mượn trả tự động, giá trả sách thông minh, hệ thống trả sách 24h.

RFID ứng dụng trong hệ thống kiểm soát ra vào, kiểm soát đặt chỗ như cho phép đặt chỗ hoặc đặt dịch vụ sử dụng các phòng: lối ra vào tự động phân làn, quét thẻ để được phép ra vào thư viện hoặc ra vào các khu vực, phòng; đầu đọc thẻ: gắn tại các phòng, hoặc các thiết bị cần kiểm soát; thẻ thông minh: được cấp cho mỗi bạn đọc, thường được sử dụng là thẻ cảm ứng Mifare hoặc Proximity; các phần mềm quản lý người dùng, quản lý hệ thống tập trung, thống kê sử dụng hệ thống.

Khi đại dịch COVID-19 bùng phát mạnh mẽ, việc sử dụng phần mềm hội nghị truyền hình như Zoom ngày càng gia tăng. 100% thư viện ĐH đã tổ chức đào tạo người dùng tin và mở các lớp nghiệp

vụ đào tạo bằng hình thức từ xa, hàng triệu người dùng đã chuyển sang sử dụng công nghệ này.

Kết quả khảo sát năm 2023 của tác giả ở 18 cơ quan thông tin - thư viện trường ĐH trên cả nước cho thấy, việc trang bị các công nghệ, phần mềm... khá hiện đại, đã phục vụ cho công tác chuyên môn cũng như công tác quản lý thư viện. Trong số các thiết bị, 13/18 thư viện ứng dụng công nghệ RFID (chiếm 72,2%), RFID trong hệ thống tự động hóa thư viện - mượn trả tài liệu tự động trên các máy mượn trả sách tự động, trả sách 24h hoặc các tủ sách tự động mượn trả có thể đặt bên ngoài thư viện; 15/18 cơ quan có cổng từ (chiếm 83,3%) nhằm kiểm soát an ninh ra/ vào thư viện.

8/18 (chiếm 44,4%) thư viện sử dụng các thiết bị lưu trữ, bảo quản, trình diễn, làm sạch tài liệu. Đây cũng là dấu hiệu đáng mừng, giúp cán bộ thư viện giảm độc hại cũng như bảo quản tài liệu được lâu dài.

Số hóa tài liệu trong thư viện thường được thực hiện trên các thiết bị chuyên dụng cho việc số hóa sách, bao gồm: máy quét dạng trên cao (over-head scanner), máy quét dạng bán tự động, máy quét dạng tự động, máy quét đa dụng kết hợp nhiều chức năng, máy quét 3D. Hiện có 17/18 (chiếm 94,4%) thư viện tiến hành số hóa tài liệu bằng các máy quét khác nhau.

Thiết bị trình diễn tài liệu, thiết bị đọc sách 3D: Sách thường là sách quý hiếm, được số hóa dưới dạng 3D, sau đó được đưa lên màn hình 3D có thể tương tác; tủ trưng bày và trình diễn tài liệu dạng 2D, 3D được thiết kế dạng tủ trưng bày 4 mặt, có mặt kính cảm ứng để tương tác. Thư viện có thể lựa chọn để đặt các bộ sưu tập quý như tranh ảnh, video, hoặc các vật thể 3D đã được số hóa.

Thiết bị lưu trữ, bảo quản tài liệu: Thiết bị ghi vi phim (ghi hình ảnh số lên vi phim); thiết bị xử lý vi phim (phục vụ việc xử lý, tráng rửa vi phim); các thiết bị kiểm tra chất lượng, mật độ ảnh, kính hiển vi; máy sao chụp vi phim cho phép lập một bản sao từ bản gốc vi phim; máy scan vi phim (quét từ vi phim về dạng số); kho và tủ bảo quản, lưu trữ vi phim. Hiện nay, có 9/18 thư viện (chiếm 50%) sử dụng máy ảnh, máy quay số để phục vụ công tác số hóa, ghi hình, quay video.

Thiết bị vệ sinh, khử trùng tài liệu: Thiết bị này cho phép việc vệ sinh và khử trùng tài liệu một cách tự động, để tài liệu được sạch sẽ hơn khi đến tay bạn đọc. Ở Việt Nam có Thư viện Trường ĐH



Công nghệ RFID - nguồn: internet

Tôn Đức Thắng đã đi đầu trong cả nước sử dụng thiết bị này.

Thiết bị loa thông minh hoặc nói thông minh: Khảo sát gần đây của SerpWatch đã phát hiện ra rằng Siri, cùng với Trợ lý Google là bot AI phổ biến nhất với hơn 500 triệu người trên toàn thế giới chọn sử dụng trợ lý trợ giúp kỹ thuật số của Apple. Các thiết bị hội thảo trực tuyến, truyền hình trực tuyến, chuyển đổi marketing thư viện, loa thông minh và trợ lý ảo.

Hiện nay, 100% thư viện các trường ứng dụng phần mềm thư viện, nhưng chưa có sự thống nhất để chia sẻ thông tin. Theo kết quả khảo sát tại các thư viện ĐH, 18 cơ quan sử dụng nhiều phần mềm khác nhau, có cơ quan dùng 2, 3 phần mềm. Trong đó, phần mềm Sierra có 4 cơ quan sử dụng (chiếm 33,3%). Sierra là hệ thống phần mềm nền tảng dịch vụ thư viện, thế hệ tiếp theo của hệ thống phần mềm quản trị thư viện tích hợp. Sierra cung cấp một công cụ mạnh mẽ, hiện đại để xây dựng các dịch vụ thư viện trong tương lai bằng cách kết hợp các chức năng hoàn chỉnh của phần mềm thư viện với công cụ của nền tảng dịch vụ mở. Sierra sử dụng cơ sở dữ liệu PostgreSQL, hỗ trợ tất cả các chuẩn về trao đổi dữ liệu bao gồm cả các hàm API. Cung cấp cho thư viện một hệ thống linh hoạt có khả năng dễ dàng kết nối với các hệ thống bên ngoài và tùy biến các dịch vụ để đáp ứng nhu cầu của từng thư viện.

Phần mềm Primo có 3/18 (chiếm 17%) thư viện sử dụng; Libol có 5 thư viện ứng dụng (chiếm 27,7%) và Dspace có 8/18 (chiếm 44,4%) nhằm quản lý tài liệu nội sinh; một số thư viện sử dụng kết hợp 2-4 phần mềm để quản lý - tạo lập bộ sưu tập số - tìm kiếm tài liệu; số thư viện còn lại ứng dụng các phần mềm thư viện khác nhau như phần mềm IAlma của Thư viện ĐH RMIT Việt Nam, Aleph của Thư viện ĐH Thủy lợi và ĐH Bách khoa Đà Nẵng... Ngoài ra, các thư viện đã sử dụng phần mềm tìm kiếm tài liệu Open-Alythens, phần mềm tìm kiếm tập trung EDS...

Trong quá trình hiện đại hóa các thư viện nói chung và quá trình tự động hóa thư viện nói riêng, việc ứng dụng các công nghệ mới như công nghệ mã vạch, công nghệ từ tính, công nghệ định vị bằng sóng radio RFID đã làm thay đổi căn bản các quy trình nghiệp vụ, xử lý công việc của nhiều thư viện. Tuy nhiên, ứng dụng các phần mềm để quản lý, lưu trữ, bảo quản, khai thác và chia sẻ tài nguyên dạng in, số và tài nguyên xuất bản điện tử chưa đa dạng và chưa có một chuẩn mực nào để đánh giá theo từng cấp độ công nghệ, cấp độ đáp ứng theo yêu cầu và điều kiện của từng thư viện. Ưu thế của hệ thống phần mềm thư viện dùng chung của Ex Libris là có kiến trúc thư viện mới, liên tục được cập nhật và phù hợp với yêu cầu phát triển của thư viện ĐH hiện nay trên

khắp thế giới. Theo bảng đánh giá xếp hạng các trường ĐH thế giới (QS World University Rankings) năm 2022, có 156/200 trường hàng đầu thế giới đang ứng dụng các giải pháp phần của Ex Libris, Việt Nam có Thư viện Trường ĐH Tôn Đức Thắng.

Thư viện các trường ĐH ở Việt Nam bước đầu chú trọng đầu tư, nhưng chưa đáp ứng đòi hỏi hiện tại, một số thư viện chưa ứng dụng các công nghệ hiện đại, phần mềm còn lạc hậu, chưa đồng bộ, chưa được trang bị đầy đủ, việc lựa chọn các công nghệ, phần mềm ứng dụng giữa các đơn vị không đồng nhất trong toàn khối: 18 cơ quan sử dụng nhiều phần mềm thư viện khác nhau.

Khảo sát 18 thư viện cho thấy: Thư viện Trường ĐH Tôn Đức Thắng là thư viện đúng tiêu chuẩn quốc tế và hiện đại nhất ở Việt Nam; là thư viện tiên phong ứng dụng đồng bộ các giải pháp công nghệ mới trong quản lý: vận hành, khai thác và phát triển; gồm Hệ thống phần mềm ALEPH với tính năng nổi bật là phân hệ quản lý tài liệu theo khóa học cùng các ứng dụng khác như: Primo Central Index, SFX và Metalib của Công ty Ex Libris đã triển khai tại thư viện các trường ĐH hàng đầu thế giới như Harvard, Oxford.

Ngoài ra, Thư viện còn được trang bị các thiết bị quản lý tự động theo công nghệ RFID gồm: hệ thống phân loại tài liệu sau khi người đọc trả sách; máy làm sạch, diệt khuẩn cho tài liệu; hệ thống máy mượn - trả sách tự động; công an ninh tài liệu; hệ thống kiểm soát ra vào, máy in đa chức năng và nhiều giải pháp công nghệ hàng đầu. Điều đó giúp cho người sử dụng chủ động trong nghiên cứu, tự học và làm cho việc quản lý thư viện trở nên đơn giản, cần ít nhân sự, nhưng chuyên nghiệp và hiệu quả khai thác, chất lượng phục vụ cao hơn công nghệ cũ trước đây.

3. Các giải pháp nâng cao chất lượng hoạt động thư viện

Thư viện ĐH là một trong những tiêu chí đánh giá kiểm định chất lượng đào tạo, một trong những mắt xích thực hiện chuyển đổi số trong trường ĐH nhằm nâng cao chất lượng đào tạo - chuyển giao công nghệ. Trước sự phát triển như vũ bão của công nghệ và chiến lược công nghệ thư viện năm 2023, để nâng cao chất lượng hoạt động thư viện, tác giả xin đề xuất một số giải pháp sau:

Về công nghệ, hạ tầng công nghệ thông tin

Hiện tại, các thư viện ĐH ở Việt Nam có thể bắt đầu ứng dụng AI với bốn công cụ chính: tome - tạo bản thuyết trình thông qua từ khóa; ChatGPT (OpenAI) - tạo văn bản bằng từ khóa; glasp - sắp xếp ý tưởng; nguồn Pollinations - thu thập hình ảnh với từ khóa. Ngoài ra, sử dụng loa thông minh và trợ lý ảo (ví dụ như Siri): các bộ sưu tập số của thư viện sẽ tương thích hơn với công nghệ này, nó có thể tiến hành tìm kiếm nội dung bằng giọng nói và thực hiện các chức năng tài khoản cốt lõi (kiểm tra, giữ chỗ, gia hạn). Chức năng khắc phục sự cố từ các nhà cung cấp nội dung số như Overdrive, sẽ ngày càng được hỗ trợ bởi AI/ máy học; triển khai ứng dụng AI và sách nói: tường thuật sách nói bằng AI tiếp tục trở nên sáng sủa hơn và mang đến một giải pháp hữu ích cho các thư viện.

Các thư viện cần tổ chức triển khai hội thảo truyền hình: Lập kế hoạch xây dựng cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin phù hợp. Người dùng tin từ lâu đã tận dụng các thiết bị kết nối internet và wifi công cộng của thư viện. Hội thảo truyền hình có thể là một hoạt động sử dụng nhiều dữ liệu và các mạng lưới thư viện ĐH phải được chuẩn bị để xử lý hoạt động trực tuyến ngày càng phổ biến này. Cung cấp các thiết bị cần thiết trên máy tính/ máy tính xách tay do thư viện cung cấp, cần đảm bảo các phần mềm hội thảo truyền hình thông dụng được cài đặt sẵn và cập nhật thường xuyên. Chuẩn bị phần cứng, các thiết bị thuộc sở hữu của thư viện phải có webcam tích hợp sẵn hoặc dưới dạng phụ kiện, tai nghe nên có sẵn cho người dùng. Ngoài ra, thư viện ĐH cần ứng dụng thực tế ảo và phát triển lực lượng lao động nhằm giúp họ chuẩn bị sơ yếu lý lịch, cung cấp các cơ hội đào tạo lại kỹ năng và cung cấp khả năng tiếp cận các nguồn tài nguyên nghề nghiệp và doanh nghiệp nhỏ dưới dạng các bộ sưu tập, lớp học và chuyên gia cá nhân. Thực tế ảo cung cấp một con đường mới và phát triển cho những khách hàng quen đang tái gia nhập lực lượng lao động.

Các cơ quan thông tin - thư viện đảm bảo hạ tầng công nghệ thông tin đồng bộ, thống nhất để chia sẻ cơ sở dữ liệu trong thư viện đại học, đảm bảo an toàn thông tin. Cụ thể: nâng cấp hệ thống các máy chủ, thiết bị bảo mật, an toàn thông tin.

Từ thực tiễn trên có thể thấy, phát triển cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin cho các thư viện, cần có sự đầu tư kinh phí của Ban Giám hiệu các trường ĐH. Các thư viện ứng dụng kỹ thuật số, theo mọi nghĩa: với những bước nhảy vọt đáng kể về công nghệ đang diễn ra hằng ngày, những người bảo trợ đang mong đợi các thư viện cung cấp trải nghiệm liền mạch, dễ tiếp cận. Thư viện cần đầu tư và điều chỉnh để đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng thư viện hiện đại, chẳng hạn như ki-ốt tự phục vụ RFID, công an ninh và các ứng dụng di động như ứng dụng thư viện chuyên dụng.

Về thiết bị

Đối với việc đầu tư trang thiết bị cho các thư viện: tích cực kêu gọi đầu tư, tài trợ từ các tổ chức, đơn vị trong và ngoài nước. Nguồn kinh phí thu được để đầu tư, nâng cấp trang thiết bị đồng bộ, thống nhất, nhằm chia sẻ dữ liệu của nhau, tăng cường đầu tư trang thiết bị hiện đại cho các thư viện để thư viện phải trở thành trung tâm nghiên cứu trong các trường ĐH, là “giảng đường thứ hai” trong trường, phải tạo được sự hấp dẫn đối với giáo viên và sinh viên bởi tính chuyên dụng, tiện nghi và mỹ quan. Thư viện tổ chức không gian cộng đồng linh hoạt, nhanh chóng đáp ứng các giải pháp cho những thời điểm khó khăn hướng tới mở cửa các cộng đồng mà họ phục vụ và khuyến khích những người bảo trợ coi thư viện không chỉ là một trung tâm thông tin và giáo dục. Mua các thiết bị loa thông minh hoặc nói thông minh vì khi sự gia tăng của loa thông minh và trợ lý ảo vẫn tiếp tục với việc người dùng quen chuyên sang các bot nhận dạng giọng nói hiện đại. Các ứng dụng thư viện và hệ thống thông tin có thể được kích hoạt để đáp ứng các lệnh bằng giọng nói, cung cấp hỗ trợ có giá trị cho người khuyết tật, cũng như giúp nhân viên thư viện tiết kiệm thời gian. Nhận dạng giọng nói có thể được sử dụng thay cho bàn phím hoặc bàn di chuột để nhập truy vấn tìm kiếm hoặc thực hiện các yêu cầu dịch vụ khác. Mặc dù một số thư viện vẫn chưa triển khai phần mềm nhận dạng giọng nói để sử dụng chung, nhưng đã có một số đổi mới thú vị trong thử nghiệm và triển khai.

Các thư viện hướng tới tính bền vững, đang tiếp tục đưa ra những ý tưởng sáng tạo để thư viện bền vững hơn như trao đổi thẻ thư viện bằng nhựa

để lấy một giải pháp thay thế mới, có thể phân hủy sinh học, giúp tiết kiệm lượng nhựa, cũng như việc giảm lượng khí thải khi vận chuyển thông qua việc phân phối trực tiếp kho sách đến các chi nhánh thư viện và lựa chọn nhà cung cấp để tránh lượng khí thải của thư viện tăng đột biến. Giải pháp thời gian tới cho các thư viện là xây dựng thư viện xanh: biến các thư viện là trung tâm của sự bền vững vì thư viện xanh sẽ kết nối các thư viện với nhau.

Về phần mềm

Để tăng cường đầu tư cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin, thiết bị, giải pháp tổng thể phục vụ cho quản lý tài liệu truyền thống và tài liệu điện tử được phát triển dựa trên công nghệ điện toán đám mây. Các thư viện đại học cần: chuẩn hóa công nghệ thông tin trong thư viện đại học. Ngành Thư viện gắn liền với công nghệ thông tin trong hoạt động thư viện số và liên kết mạng như: giao thức Z39.50, chuẩn lưu trữ OAI, sáng kiến lưu trữ mở cho giao thức gặt hái siêu dữ liệu OAI-PMH... đặc biệt áp dụng chuẩn Thư viện (LCF) hiện đại, cập nhật.

Phần mềm thư viện phải thống nhất trong thư viện các trường ĐH nhằm liên kết chia sẻ nguồn lực thông tin. Phần mềm tích hợp các tiêu chuẩn chung, đáp ứng được các chuẩn về thư viện và công nghệ thông tin cũng như có nguồn tài nguyên thông tin chia sẻ được. Các thư viện cần đầu tư xây dựng và nâng cấp công nghệ số để người dùng tin trong và ngoài hệ thống khai thác, tra cứu thông tin. Các thư viện sẽ cùng làm việc trên một nền tảng chung nhất với một quy trình đồng nhất.

Về phần cứng

Cấu hình phải đủ mạnh để xử lý, lưu trữ thông tin. Có hệ thống mạng LAN, WAN, intranet và internet với đường truyền tốc độ cao. Các máy chủ: máy chủ quản lý hệ thống, máy chủ quản trị cơ sở dữ liệu, máy chủ web, máy chủ thư tín điện tử, bức tường lửa Firewall; máy tính đủ mạnh, modem, các phần mềm đi kèm máy tính, internet và một hệ thống chương trình xây dựng và quản trị cơ sở dữ liệu trên mạng diện rộng phải có cấu hình cao, tính bảo mật, an toàn thông tin, dữ liệu. Đảm bảo phần kiến trúc hạ tầng: tuân thủ tiêu chuẩn chung về tổ chức tài nguyên thông tin số.

Giải pháp phần mềm ứng dụng cho thư viện phải đáp ứng nhu cầu quản lý khai thác nhiều

nguồn dữ liệu khác nhau trong thư viện như: nguồn tài nguyên truyền thống, tài nguyên số nội sinh, cơ sở dữ liệu trực tuyến hoặc các nguồn tài nguyên học liệu mở... Việc tìm kiếm và khai thác tài liệu được thực hiện theo luồng thống nhất, hỗ trợ tối đa bạn đọc, mang lại sự thoải mái, tiện ích cho bạn đọc thư viện trong quá trình khai thác tài liệu. Các phần mềm phải đáp ứng các tiêu chuẩn của quốc tế dành cho lĩnh vực thư viện, đáp ứng việc kết nối, chia sẻ dữ liệu với các hệ thống khác. Đồng thời, đáp ứng các yêu cầu mở rộng và phát triển hệ thống tiện ích thư viện trong tương lai. Các thư viện nên sử dụng giải pháp tối ưu là những phần mềm được thừa nhận như một phần mềm nền tảng dịch vụ thư viện, tiêu biểu là WorldShare Management Service của OCLC (Mỹ), Alma của ExLibris (Israel) và Sierra của Innovatives (Mỹ).

Việc ứng dụng công nghệ, thiết bị và phần mềm vào hoạt động thư viện rất quan trọng, đặc biệt những ứng dụng này phải lấy người dùng tin làm trọng tâm, tạo điều kiện tốt nhất cho người dùng tin trong việc tra cứu thông tin, mượn trả tài liệu cũng như nâng cấp hệ thống quản lý tài liệu của các thư viện (áp dụng các thẻ mượn trả tự động, theo dõi danh mục mượn trả trên như Smartphone của người dùng tin, đặt lịch mượn trực tuyến, gửi tin nhắn khi mượn quá hạn)...

Kết luận

Ứng dụng công nghệ, thiết bị, phần mềm quản lý thư viện trong hoạt động của hệ thống sẽ đem lại lợi ích và thành công cho mỗi cơ quan, đặc biệt là được hình thành với sự đa dạng về thành phần bạn đọc, nhu cầu, yêu cầu tin. Để ứng dụng hiệu quả, các trường ĐH đổi mới hình ảnh của mình bằng việc góp phần nâng cao chất lượng giáo dục ĐH, cần có sự quan tâm hơn nữa của lãnh đạo ngành Giáo dục, ngành Thư viện và các trường ĐH với việc tăng cường đầu tư và nâng cấp cơ sở vật chất, phát triển hạ tầng công nghệ thông tin, công nghệ thông tin và phần mềm quản lý thư viện cho các thư viện hiện nay. Để thực hiện mục tiêu, chương trình sẽ tập trung thúc đẩy các dự án số hóa tài liệu và tài nguyên, sản phẩm thông tin - thư viện trên cơ sở tạo mới và tích hợp với cơ sở dữ liệu số sẵn có theo hướng mở, chú trọng tài nguyên giáo dục mở; hình thành cơ sở

dữ liệu hệ thống định danh các thư viện và các dịch vụ cung ứng tại thư viện cũng như trên không gian mạng. Đặc biệt, chú trọng đa dạng hóa các dịch vụ thư viện sử dụng tài nguyên số, sản phẩm thông tin số ứng dụng AI, Bigdata, Robotics, IoTs, VR, Smart Speaker hoặc Smarter Speaking... ■

Đ.T.V

1. Thủ tướng Chính phủ, *Quyết định số 206/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số ngành Thư viện đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*, 11-2-2021.

Tài liệu tham khảo

1. Chỉ thị số 16/CT-TTg của Thủ tướng Chính Phủ về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0.
2. Dương Đình Hòa, *Ứng dụng các giải pháp công nghệ trong hoạt động của thư viện*, idvietnam.vn.
3. Bùi Loan Thùy, *Đánh giá hiệu quả sử dụng hệ thống phần mềm thư viện thông minh Ex Libris của Israel tại thư viện truyền cảm hứng Trường Đại học Tôn Đức Thắng*, ted.com.vn, 5-8-2022.
4. John Galand, *10 innovative technologies to implement at the library of the future (10 công nghệ đổi mới để triển khai tại thư viện của tương lai)*, princh.com, 2018.
5. Gupta, M.S., *What is Digitization, Digitalization, and Digital Transformation? (Số hóa, số hóa và chuyển đổi kỹ thuật số là gì?)*, ARC advisory Group, rcweb.com, 2020.
6. Atkinson, J, *Reflections on technology, change and academic libraries (Những phản ánh về công nghệ, thay đổi và thư viện đại học)* In J. Atkinson (Ed.), *Technology, change and the academic library: Case studies, trends and reflections*, Oxford, Nxb Chandos.
7. Folorunso, Abubakar Lanre, *Application of Artificial Intelligence and Robotics in Libraries: A Review of Literature (Ứng dụng trí tuệ nhân tạo và người máy trong thư viện: Báo cáo tổng quan)*, Tạp chí ILIS về Quản lý thư viện và Thông tin, số 3, tháng 12- 2020, tr.93-98.
8. *Library Tech Trends for 2023 (Xu hướng công nghệ thư viện trong năm 2023)*, the-digital-librarian.com.
9. James Breakell D-Tech UK Managing Director, James Breakell, *Five Trends Shaping the Library Experience in 2023 Five Trends Shaping the Library Experience in 2023 (Năm xu hướng định hình trải nghiệm thư viện vào năm 2023)*, D-Tech UK, 2023.