

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TRONG CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA THƯ VIỆN

Dương Đình Hòa
Công ty IDT

ĐẶT VẤN ĐỀ

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 với xu hướng phát triển dựa trên nền tảng tích hợp cao độ của hệ thống kết nối số hóa - vật lý - sinh học với sự đột phá của internet vạn vật và trí tuệ nhân tạo đang làm thay đổi căn bản nền sản xuất của thế giới. Thư viện, với vai trò như một trung tâm văn hóa, khoa học giáo dục và công nghệ, trung tâm tri thức, đương nhiên đang đóng một vai trò quan trọng và là một trong các đầu mối cung cấp thông tin, dữ liệu trong thành phần “dữ liệu lớn - big data” của cuộc cách mạng công nghiệp lần này. Trên thực tế, hệ thống thư viện nói chung trên cả nước đã và đang có những bước chuyển mình đứng trước nhiều cơ hội nhưng cũng phải đối mặt với không ít thách thức. Một trong những thách thức cần vượt qua đối với những người làm công tác quản lý và làm chuyên môn thư viện đó là cần phải tiếp cận được với các công nghệ mới để qua đó có tư duy áp dụng vào thiết kế mô hình vận hành và các hoạt động của thư viện mình.

Bài viết tập trung giới thiệu một số công nghệ chính và thường gặp trong các mô hình thư viện hiện đại trên thế giới và tại Việt Nam, qua đó là một nguồn tham khảo cho các thư viện khi có kế hoạch xây dựng cho mình một mô hình thư viện hiện đại.

Việc lựa chọn công nghệ bao gồm các thiết bị công nghệ và phần mềm trên thực tế phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: loại hình thư viện, quan điểm phát triển, độ lớn của cộng đồng người dùng, định hướng phát triển của thư viện,... Tuy nhiên, chúng ta có thể thấy “loại hình thư viện” là yếu tố có ảnh hưởng rõ nét nhất trong các thành phần trên. Điều này thể hiện qua đặc điểm phục vụ, mô hình tổ chức của các loại hình thư viện khác nhau. Ví dụ như mô hình thư viện đại học (academic library) chuyên phục vụ cho các đối tượng trong môi trường giáo dục bao gồm giảng viên, học viên và hướng tới một số môn loại đào tạo và nghiên cứu. Vì thế, chúng ta có thể thấy các mô hình tổ chức thư viện dạng “Không gian học tập

chung, Không gian thông tin”,... (Learning Commons, Information Commons). Trong đó, biến thư viện hoặc tổ chức kết hợp thành những không gian học tập hay lớp học. Trong khi đó mô hình thư viện công cộng (public library) thì lại chuyên phục vụ cho một cộng đồng dân cư bao gồm mọi lứa tuổi, tầng lớp khác nhau, gồm cả những người khuyết tật. Vì thế, trong thư viện công cộng chúng ta có thể bắt gặp các không gian vui chơi, các mô hình học tập khoa học STEM - STEAM, các không gian sáng tạo (maker-space), hay các không gian chia sẻ (S.hub), hoặc mô hình các xe thư viện lưu động,... Tùy thuộc vào loại hình thư viện hoặc các mô hình thiết kế không gian mà các thư viện lựa chọn công nghệ cho phù hợp với định hướng của mình. Các thiết bị công nghệ và phần mềm được đề cập trong bài viết này được định hướng chủ yếu và phù hợp nhất với thư viện đại học và thư viện công cộng.

1. HỆ THỐNG TỰ ĐỘNG HÓA THƯ VIỆN - MƯỢN TRẢ TÀI LIỆU TỰ ĐỘNG

Công nghệ RFID (Radio Frequency Identification) là công nghệ nhận dạng sử dụng sóng vô tuyến đã được ứng dụng trong rất nhiều lĩnh vực khác nhau như quản lý kho hàng, siêu thị, giao thông, y tế,... Trong lĩnh vực thư viện, RFID cũng đã được ứng dụng và cho thấy tính hiệu quả của mình. Minh chứng là công nghệ này đang được sử dụng tại nhiều thư viện trên thế giới và tại Việt Nam, thông qua việc gắn các thẻ chip vào các cuốn sách, qua đó nhận diện theo dõi quá trình lưu thông của cuốn sách đó. Ngoài ra tốc độ xử lý nhanh, khả năng đọc đồng thời nhiều tài liệu cũng cho phép RFID được áp dụng 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: được gắn vào mỗi cuốn sách. Bản thân mỗi thẻ chip đều lưu trữ các dữ liệu định danh của tài liệu và có thể đọc được bằng các đầu đọc RFID.

- Cổng an ninh: đặt tại lối ra của thư viện

có chức năng báo động khi phát hiện thẻ chip chưa bỏ kích hoạt (chưa làm thủ tục mượn).

- Trạm thủ thư RFID: có chức năng lập trình (nhập dữ liệu vào thẻ chip) và lưu thông (các thủ tục mượn trả sách).

- Thiết bị kiểm kê: cho phép kiểm kê bằng cách quét thiết bị dọc theo giá sách mà không cần dỡ sách xuống. Ngoài ra, thiết bị này còn cho phép tìm kiếm tài liệu hoặc phát hiện tài liệu đặt sai vị trí.

- Thiết bị mượn trả tự động (self-check): cho phép bạn đọc tự làm thủ tục mượn hoặc trả tài liệu mà không cần sự trợ giúp của thủ thư.

- Giá trả sách thông minh: cho phép bạn đọc chỉ cần đặt sách vào giá là đã hoàn tất thủ tục trả sách cho thư viện. Sách ngay lập tức được ghi nhận “đã trả” vào hệ thống và sẵn sàng phục vụ cho người dùng tiếp theo.

- Hệ thống trả sách 24h và phân loại tự động: cho phép bạn đọc trả sách vào bất kỳ thời điểm nào, kể cả khi thư viện đóng cửa. Hệ thống bao gồm một (hoặc nhiều) cửa trả sách đặt tại sảnh ngoài thư viện, bên trong có thể bao gồm dây chuyền phân loại tự

động đưa sách vào các thùng đã được định trước (theo chủng loại, môn loại hoặc theo khu vực,...).

- Tủ tự động mượn trả/Cabin tự động mượn trả: có thể đặt các tủ/cabin bên trong hoặc bên ngoài thư viện (các vị trí như ký túc xá, giảng đường, ga tàu, công viên...) để bạn đọc tự làm thủ tục mượn hoặc trả sách mà không cần trợ giúp của thủ thư. Tủ có sức chứa từ vài trăm đến hàng ngàn tài liệu, được kết nối đến cơ sở dữ liệu chính của thư viện và phục vụ bạn đọc chỉ thông qua hình thức quét thẻ.

- Thư viện không thủ thư: một hình thức phát triển cao hơn và là sự kết hợp của RFID với các công nghệ khác cho phép thư viện có thể có các phòng đọc, hoặc các thư viện mini hoàn toàn được tự động hóa thông qua các thiết bị mượn trả tự động, hệ thống kiểm soát thẻ và hệ thống giám sát từ xa.

- Các phần mềm cho phép việc điều khiển, theo dõi, giám sát, tương tác từ xa trong toàn hệ thống RFID. Các phần mềm này thường được triển khai dưới dạng điện toán đám mây, có thể truy cập mọi nơi mọi lúc.



Trạm thủ thư đa năng



Mượn trả sách tự động



Giá trả sách thông minh



Tủ tự động mượn trả sách



Cabin mượn trả tài liệu tự động



Tự mượn trả máy tính bảng



Trả sách 24/7 và phân loại tự động



Cổng RFID



Cổng từ E.M

Hình 1. Các thiết bị tự động công nghệ RFID

2. HỆ THỐNG KIỂM SOÁT RA VÀO, KIỂM SOÁT ĐẶT CHỖ (ACCESS-CONTROL)

Hầu hết các thư viện phục vụ cộng đồng hiện nay đều được thiết kế và tổ chức dưới mô hình thư viện mở (kho mở). Tuy là mô hình “mở” nhưng vẫn cần có sự quản lý giám sát, tự động hóa và thống kê việc sử dụng các dịch vụ thư viện, việc ra/vào các khu vực, phòng, hoặc thậm chí cả việc sử dụng các thiết bị đa phương tiện yêu cầu sử dụng có điều kiện. Để làm được điều này, thư viện có thể sử dụng các hệ thống kiểm soát ra vào, kiểm soát đặt chỗ (access-control) hoàn toàn được tự động hóa và được điều khiển, theo dõi qua phần mềm trung tâm. Một hệ thống Access-control thường bao gồm:

- Hệ thống đặt chỗ (bao gồm thiết bị và phần mềm): thông qua hình thức trực tuyến (online) hoặc tại chỗ (on-site), hệ thống cho

phép đặt chỗ hoặc đặt dịch vụ sử dụng các phòng (như phòng học cá nhân, phòng học nhóm, phòng chuyên gia...), các khu vực (như khu vực nghiên cứu, khu vực tài liệu quý hiếm, khu vực thiết bị công nghệ, khu vực giải trí,...), hoặc đăng ký sử dụng các thiết bị như máy tính, hay các thiết bị đa phương tiện (multimedia).

- Lối ra vào tự động phân làn: quét thẻ để được phép ra vào thư viện hoặc ra vào các khu vực, phòng trong thư viện.

- Đầu đọc thẻ: gắn tại các phòng, hoặc các thiết bị cần kiểm soát.

- Thẻ thông minh: được cấp cho mỗi bạn đọc. Thẻ 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.



Hình 2. Kiosk đặt chỗ và các thiết bị kiểm soát ra vào (access-control)

3. SỐ HÓA TÀI LIỆU

Tài liệu số là một phần vô cùng quan trọng của thư viện. Đặc biệt, trong xu hướng số hóa/chuyển đổi số ở mọi ngành nghề như hiện nay thì việc số hóa tài liệu để lưu trữ và phục vụ bạn đọc trên diện rộng lại càng có nhiều ý nghĩa. Tuy nhiên, lựa chọn công nghệ và loại thiết bị nào cho phù hợp cũng là một vấn đề không đơn giản, bởi vì:

- Thứ nhất, điều này phụ thuộc vào đối tượng được số hóa - là sách, báo, tạp chí,

hay tranh ảnh, bản đồ, hoặc các tài liệu đặc biệt khác như tài liệu địa chí, tài liệu Hán Nôm, thần tích thần sắc, bản viết tay, hay thậm chí là các mộc bản, văn bia, hay các đối tượng vật thể cần,... được số hóa.

- Thứ hai, cần xác định được mục tiêu số hóa là gì. Số hóa để phổ biến tới bạn đọc thì chỉ cần một tài liệu số chứa đủ thông tin (sách, đề tài, tạp chí...), trong khi số hóa để bảo tồn và lưu trữ thì lại rất cần hình ảnh có tính nguyên vẹn và chân thực của bản gốc,

còn số hóa để in lại (re-print) thì lại yêu cầu các tiêu chuẩn khác về hình ảnh cho bản in.

- Thứ ba, cần xác định được số lượng, khổ cỡ và tình trạng của tài liệu cần số hóa, qua đó sẽ tính toán được một dự án số hóa cần các thiết bị gì, phần mềm xử lý ra sao, thời gian và nhân lực cần có để thực hiện dự án số hóa.

Việc số hóa các tài liệu trong thư viện thường được thực hiện trên các thiết bị

chuyên dụng cho việc số hóa sách chứ không phải các thiết bị scan văn phòng thông thường. Các thiết bị số hóa chuyên dụng cho sách chủ yếu bao gồm các loại sau:

- Máy quét dạng trên cao (over-head scanner): sử dụng camera từ trên cao chụp lấy hình ảnh của tài liệu và tiến hành xử lý. Thường đây là dạng máy thủ công, cho phép quét một cuốn sách mà không cần tháo gáy.



Hình 3. Máy quét dạng trên cao

- Máy quét dạng bán tự động: cũng được bố trí camera kiểu máy quét trên cao over-head, tuy nhiên loại máy này thường được trang bị thêm giá sách chuyên dụng tự nâng hạ bằng mô tơ, có tấm kính giữ phẳng tài liệu tự đóng mở, và phần mềm của máy

cho phép thiết lập các thao tác máy tự động scan, nâng hạ giá đỡ sách, đóng mở tấm kính. Khi đó người vận hành chỉ việc thao tác lật trang tài liệu. Các máy quét bán tự động có thể cho tốc độ khá cao lên đến trên 1.000 trang/giờ.



Hình 4. Máy quét dạng bán tự động

- Máy quét dạng tự động: thường sử dụng công nghệ Scanrobot, hoặc cánh tay robot để tự động lật giở trang sách. Máy sẽ kết hợp hệ thống camera chuyên dụng quét lấy hình ảnh tài liệu trong quá trình lật giở.

Như vậy người vận hành chỉ việc thực hiện các thao tác điều khiển và theo dõi hoạt động của máy. Tốc độ của các máy quét tự động thường là rất cao, có thể lên tới 2.500 đến 3.000 trang/giờ.

SCANROBOT® 2.0 MDS
MASS DIGITIZATION SYSTEM



Hình 5. Máy quét tự động ScanRobot

- Máy quét đa dụng kết hợp nhiều chức năng: đây thường là các hệ thống lớn cho phép quét nhiều loại tài liệu khác nhau như tài liệu giấy, tài liệu dạng vi phim, tài liệu kính, hoặc có thể chụp ảnh vật thể như

tượng, đồng xu, con tem, mộc bản, văn bia... Dạng máy quét này thường được trang bị camera quét với độ phân giải cực cao và cho các kết quả số hóa là các hình ảnh chất lượng rất tốt.

SCAN STUDIO



Hình 6. Máy quét đa dụng ScanStudio

- Máy quét 3D: chuyên dụng cho việc quét mô hình các đối tượng vật thể như tượng, bình gốm sứ, trống đồng... Tuy nhiên,

việc số hóa mô hình 3D thường cho độ chân thực với bản gốc không cao như các máy chụp ảnh vật thể.



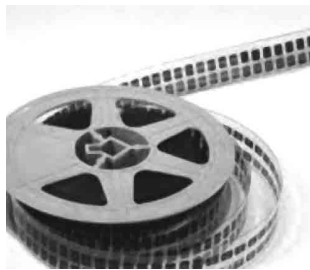
Hình 7. Máy quét 3D dạng cầm tay

Ngoài ra, trong nhiều mô hình thư viện hiện đại trong thời gian gần đây còn cho phép việc sử dụng các máy scan tự phục vụ (self-service scanner), tức là thư viện đặt các máy scan tại một số nơi trong thư viện, cho phép bạn đọc tự quét một phần tài liệu theo nhu cầu và gửi về email của mình. Bạn đọc tự thao tác và chịu trách nhiệm về hành vi bản quyền đối với tài liệu đó.

- Phần mềm OCR: Phần mềm nhận dạng ký tự quang học (OCR) là phần mềm được sử dụng rất rộng rãi trong công tác số hóa tài liệu. Phần mềm cho phép nhận dạng ký tự qua hình ảnh, thông qua đó chuyển đổi toàn bộ trang hình ảnh văn bản sang dạng text. Phần mềm có thể đạt độ chính xác cao với các tài liệu rõ nét (lên tới trên 99%), và có khả năng nhận dạng được cho gần 200 ngôn ngữ khác nhau trên thế giới, bao gồm tiếng Việt.

4. THIẾT BỊ LƯU TRỮ, BẢO QUẢN TÀI LIỆU

Một trong các phương tiện lưu trữ dữ liệu được đánh giá là an toàn và bền vững nhất thế giới hiện nay là vi phim (microfilm). Khi các công nghệ mới về bảo quản số vẫn còn gây nhiều tranh cãi thì vi phim, trong điều kiện bảo quản tiêu chuẩn vẫn có thể giúp nhân loại gìn giữ và bảo quản các tài liệu di sản trong một khoảng thời gian lên tới 500 năm, và vẫn chưa có một phương tiện lưu trữ nào vượt qua được khả năng lưu trữ này của nó. Vi phim được dùng phổ biến trong ngành lưu trữ, hoặc trong các thư viện, các cơ quan có nhu cầu lưu trữ lâu dài dữ liệu của mình, thường là các dữ liệu quý hiếm, tài liệu cổ, tài liệu di sản,... Vi phim thường có loại kích thước khổ rộng 16mm và 35mm. Tuy nhiên bên cạnh vi phim còn có các vi dạng khác như vi phiếu (microfiche), thẻ aperture card,... chuyên dụng cho bản vẽ kỹ thuật.



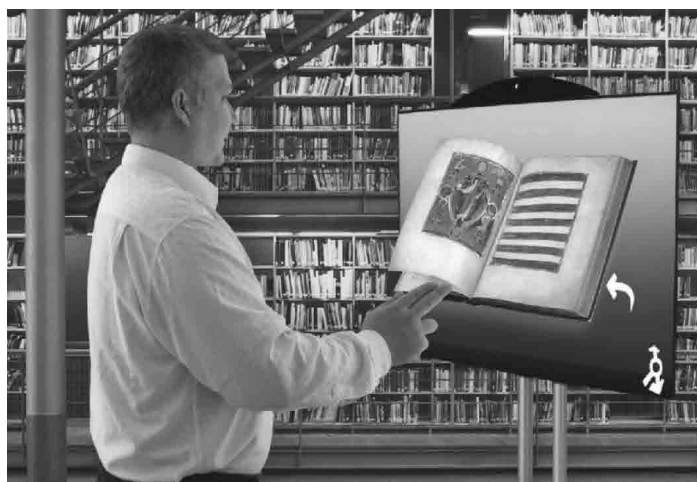
Hình 8. Thiết bị cuộn Microfilm

5. THIẾT BỊ TRÌNH DIỄN TÀI LIỆU

Việc giới thiệu, trưng bày, trình diễn tài liệu tới công chúng và tới các bạn đọc là một nhu cầu tất yếu của các thư viện nhằm giới thiệu, quảng bá các tác phẩm hay và quý giá của mình tới cộng đồng, cổ vũ khuyến khích bạn đọc đến với thư viện để thông qua đó góp phần nâng cao văn hóa đọc trong cộng đồng. Ngoài các phương tiện quảng bá truyền thống và quảng bá thông qua internet thường thấy, một số thiết bị công nghệ có thể giúp cho thư viện thực hiện các công việc trưng bày và quảng bá tốt hơn, đó là các thiết bị trình diễn tài liệu, bao gồm một số loại chính như sau:

- 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. Màn hình này thường được đặt tại sảnh hoặc khu trưng bày, khu truyền thống của thư viện, cho phép bạn đọc nhìn ngắm, tương tác hoặc thậm chí là đọc sách tại chỗ.

- 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 và có giá trị của mình tại tủ trưng bày này, bao gồm sách, báo, tranh ảnh, video, hoặc các vật thể 3D đã được số hóa,... Tương tự như sản phẩm ở trên, người thăm quan và bạn đọc có thể nhìn ngắm, tương tác hoặc thậm chí là đọc tài liệu tại chỗ.



Hình 9. Thiết bị đọc sách 3D và Tủ trình diễn tài liệu

6. PHẦN MỀM THƯ VIỆN

Phần mềm quản lý thư viện là một thành phần rất quan trọng trong mọi hoạt động của thư viện. Chính vì thế việc lựa chọn một phần mềm tốt, phù hợp với thư viện và phù hợp với xu thế phát triển của công nghệ sẽ là một quyết định vô cùng quan trọng mà các thư viện cần cân nhắc kỹ càng.

Các thể hệ phần mềm quản trị thư viện truyền thống (ILS) thường bao gồm các module chính là: Bổ sung, Biên mục, Lưu thông, Tra cứu OPAC, Ấn phẩm định kỳ. Tuy nhiên, cùng với sự phát triển và ảnh hưởng như vũ bão của công nghệ số thì các phân hệ quản lý tài nguyên số của thư viện lại trở nên vô cùng quan trọng. Quản lý tài nguyên số ở đây không chỉ đơn thuần là tra cứu, truy cập, download tài liệu mà quan trọng hơn là khả năng phân tách tài liệu theo cấu trúc và quản lý truy cập tài liệu theo từng phần, từng chương bài yêu cầu. Tất nhiên việc nhất quán giữa quản lý tài liệu in và tài liệu số cũng là một yêu cầu mà không phải tất cả các phần mềm đều thực hiện được. Tiêu biểu trong các phần mềm quản trị thư viện tại Việt Nam gồm có phần mềm KIPOS - được đánh giá cao ở khả năng quản lý thư viện số và tích hợp đồng nhất các phân hệ, phần mềm Libol

và phần mềm iLib cũng là các phần mềm chứng tỏ được các chức năng quản lý tài liệu in và vẫn được nhiều thư viện đang sử dụng. Ngoài ra các phần mềm mã nguồn mở như Koha, Dspace cũng là các phần mềm được giới chuyên môn đánh giá cao và được áp dụng ngày càng rộng rãi.

Gần đây xuất hiện một thuật ngữ về mô hình phần mềm thư viện thế hệ mới - Nền tảng dịch vụ thư viện (Library Service Platform). Mô hình này hiện đang dần thay thế mô hình phần mềm quản trị thư viện truyền thống dạng thư viện tích hợp ILS (Integrated Library System), đã được sử dụng rộng rãi trên thế giới và bắt đầu được áp dụng tại một số thư viện ở Việt Nam. Đặc điểm nổi bật của mô hình phần mềm này là sử dụng công nghệ điện toán đám mây (cloud-computing) dưới dạng phần mềm dịch vụ (SaaS). Đây thường là một nền tảng đa người dùng (multi-tenant) và cho phép liên tục cập nhật các chức năng mới theo phát triển của nhà sản xuất. Dữ liệu của thư viện thường được liên kết với rất nhiều nguồn khác nhau trên thế giới nhằm tăng cường nguồn lực thông tin cho thư viện. Thông thường, các phần mềm thư viện thế hệ mới này cho phép việc hợp tác, liên kết, chia sẻ dữ liệu trong các mạng lưới thư viện nhằm tối ưu hóa các công tác nghiệp vụ và đem lại nguồn tài nguyên thông tin

dồi dào cho thư viện. Hiện tại, trên thế giới chỉ có một số phần mềm được thừa nhận như một phần mềm Nền tảng dịch vụ thư viện (Library Service Platform), tiêu biểu là WorldShare Management Service của OCLC (Mỹ), Alma của ExLibris (Israel), và FOLIO (phần mềm nguồn mở).

7. CÁC DỊCH VỤ THƯ VIỆN TRỰC TUYẾN

Việc tương tác giữa thư viện với bạn đọc/người dùng tin đóng vai trò rất quan trọng trong việc đưa các sản phẩm thông tin của thư viện đến với cộng đồng. Điều này tương tự như trong mô hình kinh doanh, doanh nghiệp có sản phẩm thì phải tìm đến khách hàng, giao tiếp, tương tác với họ để họ sử dụng sản phẩm của mình, ngoài ra còn phải chăm sóc và liên tục hỗ trợ và tương tác với khách hàng trong thời gian sử dụng. Chính vì vậy, các mô hình thư viện hướng người dùng luôn sử dụng các công cụ hỗ trợ cho các giao tiếp để tương tác với bạn đọc. Trong những sản phẩm, dịch vụ công nghệ hỗ trợ cho việc này có thể kể tới các dịch vụ tiêu biểu như sau:

- LibGuides - Ứng dụng dịch vụ hướng dẫn tìm tin theo chủ đề (Subject Guide): công cụ cho các thư viện tổ chức lại các nguồn lực thông tin theo từng chủ đề, môn loại, giúp các bạn đọc tiếp cận một cách dễ dàng nhất. Cho phép quản lý truy cập theo IP/Password; tạo nhóm các tài liệu liên quan; tạo và quản lý các cuộc khảo sát trực tuyến,...

- LibCal: Công cụ quản lý dịch vụ đặt phòng (room-booking), thiết bị cơ sở vật chất trong thư viện phục vụ các nhu cầu hội thảo, thảo luận nhóm, sử dụng phòng học, phòng đọc chuyên gia,...; tạo và thông báo lịch các sự kiện của thư viện; đặt chỗ và lên lịch hẹn với các chuyên gia tư vấn tìm tin (thủ thư, giáo viên,...).

- LibAnalytics: Công cụ thống kê lượng sử dụng các dịch vụ thư viện, bao gồm thống kê sử dụng tạp chí, sách, CSDL điện tử; thống kê tài liệu ra vào; thống

kê bổ sung và lưu thông tài liệu; thống kê mượn liên thư viện; thống kê chi tiêu và thu nhập của thư viện; thống kê tương tác với bạn đọc; thực hiện so sánh chéo các bộ dữ liệu; phân tích các báo cáo xu hướng,...

- LibAnswers: Công cụ cho thư viện hỗ trợ, tương tác với bạn đọc thông qua chat, nhắn tin, mạng xã hội; trả lời các câu hỏi của bạn đọc; tạo “FAQ - các câu hỏi thường gặp”.

- LibStaffer: Công cụ giúp tạo và quản lý lịch làm việc của các thư viện viên, bao gồm nhân viên toàn thời gian, bán thời gian và các tình nguyện viên; cho phép quản lý đổi ca; theo dõi giờ làm việc tối đa/tối thiểu cho các thư viện viên.

- LibCRM - Nền tảng quản lý quan hệ giữa thư viện với người dùng tin.

KẾT LUẬN

Tuy là một thành phần quan trọng nhưng bản thân các thiết bị công nghệ và phần mềm cũng chỉ đóng vai trò hỗ trợ và là trợ lý đắc lực trong mọi hoạt động của thư viện. Thành phần quan trọng nhất chính là con người, là tư duy đổi mới, là tinh thần phục vụ hướng tới bạn đọc, hướng tới người dùng. Khi yếu tố con người kết hợp với công nghệ một cách hài hòa và hợp lý thì chắc chắn mọi mô hình thư viện sẽ vận hành hiệu quả và thành công.

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. Kỷ yếu hội thảo “Phát triển thư viện điện tử ở Việt Nam đáp ứng yêu cầu cách mạng công nghiệp 4.0” tháng 11 năm 2018.
3. Vũ Dương Thuý Ngà. Thư viện trong cách mạng công nghiệp 4.0// Báo điện tử Cinet.vn, ngày 31/5/2018
4. Trang tạp chí quốc tế về công nghệ thư viện: <https://librarytechnology.org>
5. <http://www.oclc.org/en/home.html>
6. <http://idtvietnam.vn/vi/>