

TRIỂN KHAI CÔNG NGHỆ SỐ TẠI THƯ VIỆN THÔNG MINH TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Hoàng Tuyết Anh, Nguyễn Trần Minh Châu,
Đặng Châu Thanh Hiền, Lâm Huỳnh Vĩnh Lộc
Trường Đại học Kinh tế Tp. Hồ Chí Minh
Nguyễn Hùng Cường
Cty CP Tích hợp công nghệ D&L

ĐẶT VẤN ĐỀ

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 - *The Fourth Industrial Revolution* với sự đóng góp của Mạng lưới vạn vật kết nối (Internet of Things - IoT) đã dẫn đến sự ra đời và phát triển của rất nhiều nền tảng, hệ thống thông minh, thiết bị cảm biến dùng trong giám sát cơ sở hạ tầng và hoạt động của doanh nghiệp. Cùng với đó là xu hướng tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong giáo dục. Việc người dạy và người học sử dụng các thiết bị kỹ thuật số cá nhân (PDA - Personal Digital Assistant, gồm: máy tính bàn, máy tính bảng, điện thoại di động,...) trong giảng dạy, học tập và nghiên cứu ngày càng trở nên phổ biến. Điều này đem đến thách thức và cơ hội đối với sự phát triển của thư viện, đặc biệt là thư viện đại học. Trong những năm gần đây, các thư viện đại học tại Việt Nam đã và đang được chú trọng đầu tư đổi mới không gian, sản phẩm và dịch vụ, tài nguyên thông tin, công tác quản lý và quản trị thư viện, ví dụ: Thư viện Tạ Quang Bửu - Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, Thư viện truyền cảm hứng (TDTU INSPiRE Library) của Trường Đại học Tôn Đức Thắng, Thư viện Trường Đại học Ngân Hàng Tp. Hồ Chí Minh, Thư viện Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh, Thư viện Đại học Công nghệ Tp. Hồ Chí Minh (HUTECH), ...

Trong bối cảnh nguồn lực giới hạn, những người làm Thư viện Thông minh Trường ĐH Kinh tế Tp. Hồ Chí Minh (UEH) đã xây dựng và triển khai “Smart Library - Thư viện Thông minh” cùng cộng sự là những người Việt Nam làm trong lĩnh vực công nghệ thông tin và kiến trúc, với ý tưởng từ cuốn sách “The Four: The Hidden DNA of Amazon, Apple, Facebook, and Google” được viết bởi giáo sư

Scott Galloway, cuốn sách “The Atlas of New Librarianship” của giáo sư David Lankes, sự phát triển với tiêu chí “No line - No checkout - No Register” của chuỗi cửa hàng Amazon Go từ năm 2016 và sự thành công của thư viện thông minh tại Trường Đại học Kỹ thuật Đan Mạch (The Technical University of Denmark).

Thư viện Thông minh UEH là một giải pháp tổng thể tích hợp các phần mềm quản trị thư viện và công nghệ 4.0 như mạng lưới vạn vật kết nối (IoT), máy học (machine learning), dữ liệu lớn (big data), ứng dụng trên thiết bị di động, điện toán đám mây,... Thư viện Thông minh UEH được quản lý thông minh, cơ sở hạ tầng thông minh, cung cấp dịch vụ và tương tác qua thiết bị kỹ thuật số với người dùng thư viện - là người làm thư viện, người dạy và người học của UEH.

1. GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ TẠI THƯ VIỆN THÔNG MINH UEH

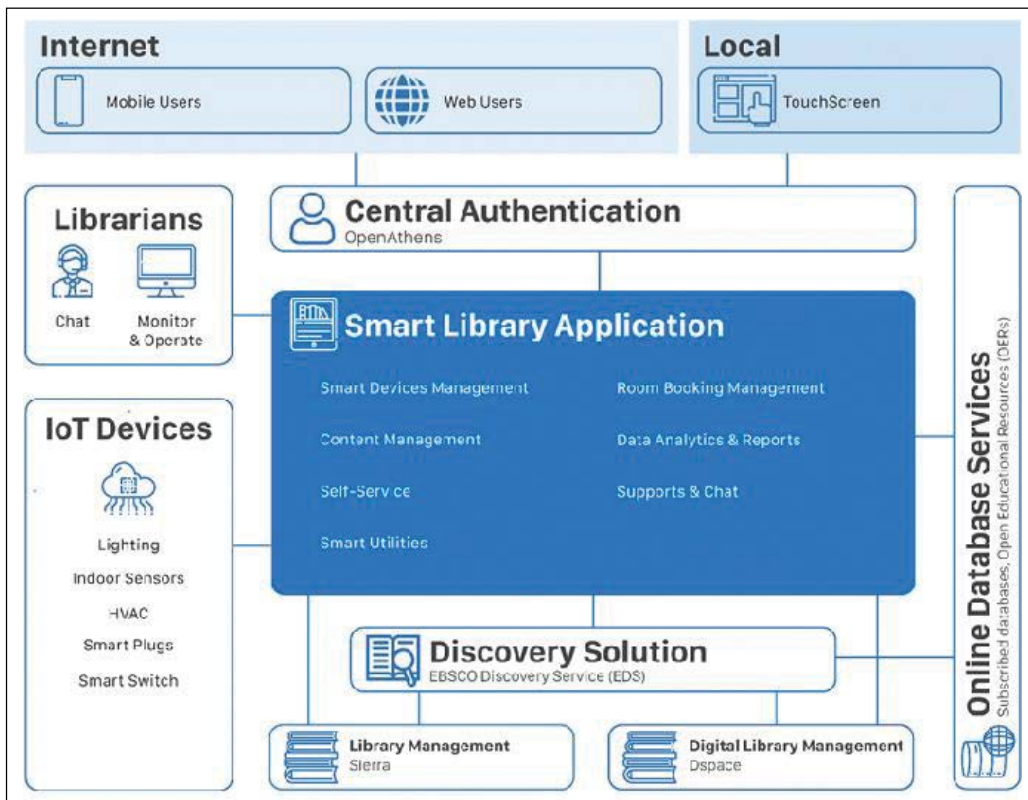
Theo Baryshev et al. (2018), thuật ngữ “smart library” (thư viện thông minh) xuất hiện trong nhiều ngữ cảnh khác nhau, được xem là đồng nghĩa với các khái niệm như “intellectual library” (thư viện trí tuệ), “digital library” (thư viện số) hoặc “virtual library” (thư viện ảo). Thư viện thông minh tồn tại và cung cấp các dịch vụ tốt hơn khi hoàn toàn phụ thuộc vào công nghệ, tương thích với công nghệ hiện đại nhất [Gul & Bano, 2019]. Xét về khía cạnh công nghệ, Bailey (1991) cho rằng, một thư viện thông minh phải tự điều khiển, có khả năng tự đổi mới, có khả năng tích hợp, linh hoạt, nhiều tính năng và hoạt động hiệu quả.

Thư viện Thông minh UEH đã “hiện thực hoá” các quan điểm trên bằng một giải pháp công nghệ bao gồm các phần mềm và cơ

sở hạ tầng số, tạo điều kiện cho người dùng tiếp xúc và trải nghiệm với thiết bị công nghệ để (1) tối ưu hóa tìm kiếm và truy cập thông tin, (2) cá nhân hóa dịch vụ thư viện, và (3) kích thích sự tương tác, sáng tạo và chia sẻ tri thức trong một không gian ảo.

Giải pháp công nghệ này được xây

dựng trên nền tảng kiến trúc mở (*open architecture - software and hardware architecture*) và được tính toán kỹ lưỡng để đảm bảo phát triển các chức năng mới, mở rộng các dịch vụ, sản phẩm và tài nguyên điện tử của Thư viện Thông minh UEH trong tương lai (Hình 1).



Hình 1. Sơ đồ mô tả kiến trúc bộ giải pháp công nghệ Smart Library

1.1. Nền tảng dịch vụ thư viện tại Thư viện Thông minh UEH

Trong quá trình phát triển và hội nhập, nhìn chung, chức năng nhiệm vụ của thư viện không thay đổi. “Thư viện đại học là thư viện có tài nguyên thông tin phục vụ người học và người dạy trong cơ sở giáo dục đại học” và có nhiệm vụ “phát triển tài nguyên thông tin phù hợp với mục tiêu, nội dung, chương trình, lĩnh vực, ngành đào tạo, nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ của cơ sở giáo dục đại học” [Luật Thư viện, 2020]. Theo đó, Thư viện Thông minh UEH luôn đồng hành với hoạt động học tập, giảng dạy và nghiên cứu khoa học của nhà

trường. Với mỗi giai đoạn phát triển của UEH, Thư viện cũng được đầu tư đổi mới tương ứng. Tại cột mốc 2011-2016, UEH đã đầu tư trên 6 tỷ đồng cho các bộ sưu tập số từ các nhà cung cấp uy tín trên thế giới như ProQuest, Emerald, ScienceDirect và iG Library; nhập khẩu hoàn toàn giáo trình, sách của các bậc học từ các nước phát triển bằng ngân sách của trường nhằm thực hiện chiến lược phát triển 5 năm, trong đó có Đề án “Chương trình tiên tiến quốc tế UEH” (2015). Đến giai đoạn 2020-2025, chiến lược phát triển UEH với 09 đề án trọng tâm, đặc biệt là mục tiêu phát triển hình thức đào tạo kết hợp trực tiếp-trực tuyến (Blended Learning), Thư viện tiếp tục được

đầu tư nhiều bộ sưu tập tài nguyên học liệu số để đảm bảo rằng người dạy và người học truy cập nguồn tài nguyên này mọi lúc mọi nơi một cách hiệu quả nhất. Tính đến tháng 6 năm 2020, nguồn tài nguyên học thuật tại UEH có gần 335.000 tài liệu số; trong đó (a) 270.400 tựa sách điện tử và 11.000 nhan đề tạp chí điện tử có bản quyền do UEH đã và đang mua quyền truy cập vào 08 cơ sở dữ liệu do EBSCO cung cấp và 01 cơ sở dữ liệu của Elsevier là ScienceDirect, (b) 84.000 tài liệu toàn văn và biểu ghi thư mục có trong 133 cơ sở dữ liệu được Thư viện chọn lọc từ nguồn tài nguyên giáo dục mở, và (c) trên 15.000 bài toàn văn của cơ sở dữ liệu nội sinh (UEH Repository) bao gồm: luận văn, luận án, công trình nghiên cứu và bài công bố trong và ngoài nước của cộng đồng UEH.

Bên cạnh công tác bổ sung, Thư viện Thông minh UEH đang từng bước xây dựng dữ liệu lớn, áp dụng trí tuệ nhân tạo để phân

tích dữ liệu, nắm bắt nhu cầu tin và định hướng tài liệu cho người dùng. Để thực hiện được điều này, đòi hỏi công tác tổ chức và quản lý các bộ sưu tập phải tuân thủ nghiêm ngặt chuẩn nghiệp vụ quốc tế về phân loại, biên mục, kết nối và chia sẻ dữ liệu.

Breeding (2015) dùng thuật ngữ “nền tảng dịch vụ thư viện” (library services platform) để nói về các phần mềm quản lý tài nguyên thông tin và liệt kê các sản phẩm công nghệ tiên tiến nhất trên thế giới như: Ex Libris: Alma + Primo, Innovative: Sierra + Encore, OCLC: WorldShare Management Services and WorldCat Discovery Service, ProQuest: Intota + Summon, EBSCO Discovery Service: Integrated with All Resource Management Systems. Từ năm 2016 đến 2018, Nhà trường đã từng bước lựa chọn, đầu tư và triển khai tại Thư viện UEH bốn nền tảng dịch vụ thư viện làm “chất liệu” để xây dựng và phát triển Thư viện Thông minh UEH (Bảng 1), gồm:

Bảng 1. Nền tảng dịch vụ thư viện

	Nền tảng dịch vụ thư viện	Phần mềm quản lý tài liệu nội sinh	Phần mềm tìm kiếm tập trung	Hệ thống quản lý truy cập
Tên phần mềm	Sierra	Dspace	EBSCO Discovery Service (EDS)	OpenAthens
Hãng sản xuất	Innovative Interfaces, Inc.	HP và MIT Libraries phát triển, Cty CP D&L cấu hình	EBSCO	JISC
Năm triển khai	Tháng 10/2016	Tháng 12/2016	Tháng 9/2018	Tháng 9/2018

Các hệ thống này cho phép Thư viện Thông minh UEH cung cấp nhiều dịch vụ trực tuyến, tiêu biểu là:

- Thanh công cụ tìm kiếm tập trung với tên gọi “OneSearch”, cho phép người tìm tin tìm kiếm và truy cập tất cả các bộ sưu tập trên một giao diện tìm kiếm duy nhất.
- Xác thực người dùng bằng tài khoản email UEH và chỉ đăng nhập một lần duy nhất để sử dụng tất cả dịch vụ trực tuyến của Thư viện.
- Đặt mượn và gia hạn sách trực tuyến.
- Nộp lưu chiểu luận văn, luận án trực tuyến.
- Đọc toàn văn tài liệu mọi lúc, mọi nơi.

1.2. Ứng dụng và phần mềm tương tác với người dùng

Thư viện truyền thống không thể trở thành thư viện thông minh nếu chỉ sử dụng công nghệ để phát triển và quản lý các bộ sưu tập. Thay vào đó, cần phải tích hợp nhiều loại công nghệ với mục tiêu: (a) thay đổi phương thức tương tác của người dùng với thư viện, (b) tăng khả năng đáp ứng nhu cầu và trải nghiệm của người dùng thư viện, (c) đào tạo kỹ năng số của cộng đồng người dùng thư viện [Cao và cộng sự, 2018].

Xuất phát từ quan điểm trên, Thư viện Thông minh UEH xây dựng các phân hệ giao tiếp, tương tác với người dùng tại thư

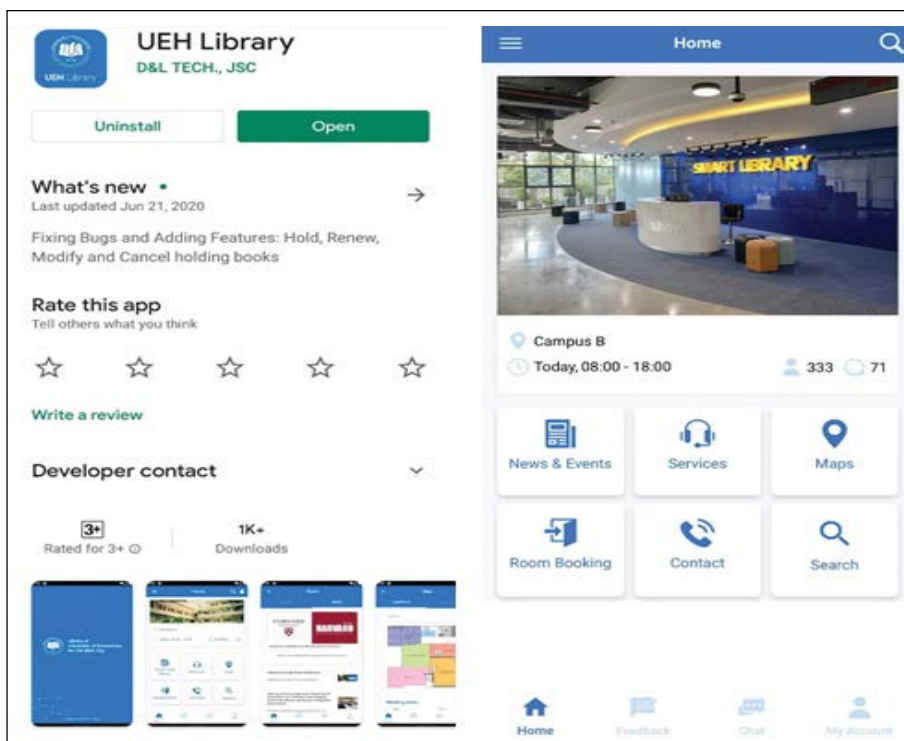
viện hoặc từ xa qua các thiết bị số như: cổng thông tin thư viện (library portal), ứng dụng trên thiết bị di động (mobile application), ứng dụng trên màn hình cảm ứng (touch screen application).

- Cổng thông tin thư viện (Library portal): tại địa chỉ <smartlib.ueh.edu.vn> cung cấp một giao diện duy nhất để người dùng tiếp cận với mọi hoạt động của thư viện. Cổng thông tin hiển thị dữ liệu về môi trường thư viện theo thời gian thực, có đầy đủ chức năng của một cổng thông tin thư viện: tìm kiếm tập trung, đặt phòng học nhóm, xem tin tức, đăng ký tham gia sự kiện, tương tác với người làm thư viện, nộp luận văn/luận án trực tuyến, quảng bá dịch vụ thư viện, quản lý tài khoản cá nhân.

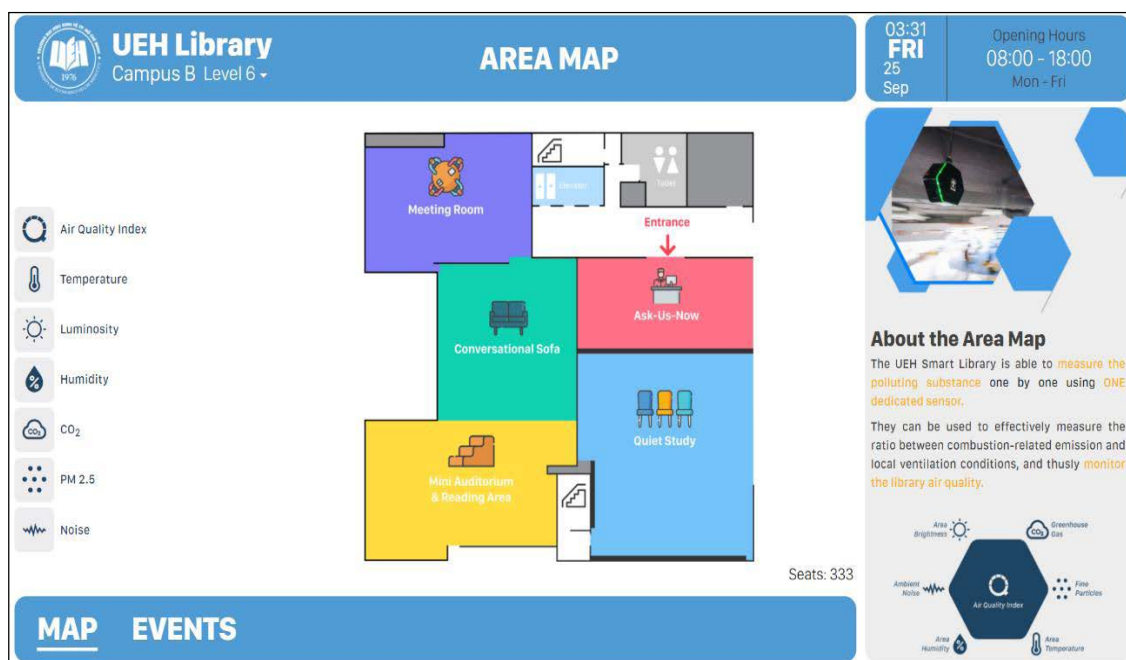
- Ứng dụng trên thiết bị di động (Mobile application) có tên là UEH Library được phát triển cho cả hai hệ điều hành iOS và Android, mở ra một thư viện hoạt động 24/7. Hiện tại, các tính năng đã hoàn thiện gồm có: đặt phòng học nhóm, trang thông tin về dịch vụ thư viện theo nhóm đối tượng, tìm

kiếm và truy cập toàn văn tài liệu điện tử, hướng dẫn sử dụng thư viện qua hỏi đáp (FAQ), trò chuyện (Chat service), góp ý (Feedback), quản lý tài khoản cá nhân, xem bản đồ và 07 chỉ số đo ánh sáng, nhiệt độ, tiếng ồn, độ ẩm, chất lượng không khí (AQI), bụi mịn (PM2.5), và khí các-bon-nic (CO_2). Với việc tối ưu các chức năng và thiết kế giao diện thân thiện, ứng dụng UEH Library giúp người dùng có thể tiếp cận dịch vụ thư viện mọi lúc mọi nơi, tương tác với người làm thư viện dễ dàng và thuận tiện, truy cập và khai thác tài nguyên học thuật đơn giản nhanh chóng.

- Ứng dụng trên màn hình cảm ứng (Touch screen application): giúp người dùng dễ dàng tiếp cận, tương tác và tìm hiểu về bản đồ thư viện, tin tức và sự kiện của thư viện, đặc biệt là thông tin thay đổi trong từng thời điểm từ các thiết bị IoT. Đây là thông tin với các chỉ số khác nhau, thay đổi theo thời gian thực của 06 khu vực trong thư viện, hữu ích cho việc lựa chọn chỗ ngồi, chọn khu vực học nhóm, hoặc đăng ký tham gia sự kiện.



Hình 2. Ứng dụng UEH Library trên điện thoại di động sử dụng Android & iOS



Hình 3. Màn hình Touchscreen: bản đồ và thông tin về cảm biến trong thư viện

1.3. Ứng dụng và phần mềm quản lý không gian và hoạt động của thư viện

Công nghệ, cụ thể là các ứng dụng và phần mềm quản lý-quản trị thư viện, đóng vai trò rất lớn trong sự thành công của một thư viện thông minh, cần được xây dựng phù hợp với các mục tiêu mà thư viện hướng đến với các chức năng được thiết kế riêng cho từng thư viện và dựa trên nhu cầu quản lý thực tế của thư viện [Bailey, 1991]. Vì vậy, quản trị thư viện thông minh cần được tối ưu hóa và tự động hóa, làm giảm khối lượng công việc của người làm thư viện, tăng thời gian tương tác thực giữa người làm và người dùng thư viện.

Tại Thư viện Thông minh UEH, giải pháp công nghệ quản lý không gian và các hoạt động của thư viện tích hợp bao gồm: phân hệ Giám sát Điều khiển Trung tâm (Library Monitoring and Managing System), phân hệ Quản lý Hoạt động Thư viện Thông minh (Smart Library Core Application) và hệ thống các nền tảng dịch vụ và phần mềm dùng cho công tác quản lý các bộ sưu tập và quản lý truy cập của người dùng.

Phân hệ Giám sát Điều khiển Trung tâm, cho phép: (1) theo dõi và giám sát toàn

bộ môi trường bên trong thư viện, được đặt tại tất cả cơ sở của trường một cách đầy đủ và trực quan thời gian thực; (2) quản lý mặt bằng và các khu vực của thư viện tại một hay nhiều cơ sở; (3) quản lý vị trí, điều khiển các thiết bị cảm biến; (4) quản lý các chính sách, quy luật điều khiển tự động để kiểm soát và thiết lập môi trường thư viện luôn ở điều kiện ổn định và tốt nhất cho mọi người.

Dựa trên các dữ liệu đo được từ các thiết bị cảm biến IoT theo thời gian thực gửi về trung tâm giám sát điều khiển, phân hệ này sẽ chủ động đưa ra thông báo, cảnh báo, khuyến cáo đối với các hoạt động, tình huống bất thường, nhằm đảm bảo an toàn và giảm thiểu rủi ro đối với việc vận hành thư viện.

Phân hệ quản lý hoạt động của thư viện thông minh hiện đang phát triển để: (1) quản lý các tài liệu trong thư viện; (2) quản lý các tin tức và sự kiện; (3) quản lý tự động việc đặt trước, mở cửa, nhận và trả 14 phòng học nhóm của thư viện tại hai cơ sở của trường; (4) quản lý phản hồi của người dùng và các hướng dẫn sử dụng của người làm thư viện (FAQ, video clips, slides); (5) xuất các loại báo cáo thống kê theo yêu cầu.

2. NHỮNG CẢI TIẾN VỀ KHÔNG GIAN VÀ DỊCH VỤ

Trong bài viết nói về không gian thư viện, Massis (2016) cho rằng, thư viện thông minh là nơi có cơ sở hạ tầng số, giảm thiểu không gian dành cho kệ sách và người dùng đến thư viện với thiết bị số cá nhân trong tay. Đồng thời, mong muốn của người dùng đối với thư viện cũng sẽ thay đổi, không còn đơn thuần là tìm thấy tài liệu cần đọc, mà là tìm thấy các dữ liệu hỗ trợ cho việc ra quyết định (data-driven decision-making), ví dụ như chọn chỗ ngồi trong thư viện, chọn phòng học nhóm, chọn sự kiện muốn tham gia. Tác giả đề xuất không gian thư viện cần có tính tương tác cao, nội thất thoải mái, tiện nghi, ánh sáng, nhiệt độ và độ ồn linh hoạt từng khu vực, internet tốc độ cao, các máy trạm cá nhân (standalone individual workstations), và các thiết bị thông minh đo lường, giám sát không gian.

Tương tự khi bàn về không gian thư viện, Griffey (2018) nhấn mạnh, thư viện cần ứng dụng những tiến bộ công nghệ như thiết bị cảm biến, máy học, trí tuệ nhân tạo để tăng khả năng giám sát không gian. Các chỉ số đo lường và dữ liệu thống kê một mặt giúp thư viện nhanh chóng nắm bắt hành vi và nhu cầu của người dùng để định hướng hoạt động hiệu quả, mặt khác, giúp người dùng thư viện thay đổi cách tiếp cận và sử dụng không gian, gắn bó với thư viện hơn.

Luật Thư viện (2020) quy định “xây dựng và phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện đại bảo đảm triển khai, vận hành thư viện số và tự động hóa thư viện”, đồng thời, “triển khai phòng đọc kho mở, hệ thống cung cấp tài liệu tự động; hệ thống tự mượn, tự trả tài liệu; hệ thống giám sát, an ninh thư viện tiên tiến; không gian sáng tạo cho người sử dụng thư viện”.

Như vậy, thư viện thông minh là sự cấu thành của nhiều yếu tố, thành phần khác nhau. Trong đó, ngoài không gian ảo, không gian vật lý của thư viện phải được thiết kế mở, phù hợp với mục đích sử dụng đa dạng, được trang bị các thiết bị cảm biến, thiết bị theo dõi-giám sát, công tắc thông minh, khóa thông minh, thiết bị điều khiển từ xa, ...

Thư viện Thông minh UEH có kiến trúc mở, năm khu vực chức năng với nội thất linh hoạt có thể tùy chỉnh theo nhu cầu của người dùng thư viện, cụ thể là:

- Khu vực quầy thông tin (Ask-us-now area).
- Khu vực tương tác - trao đổi (Conversational study).
- Khu vực yên tĩnh - tự học (Quiet Study).
- Khu vực phòng học nhóm (Meeting rooms).
- Khu vực học nhóm và khán phòng nhỏ (Reading and Mini - auditorium).

Người dùng thư viện có nhiều lựa chọn khi đến thư viện, hoặc không gian học cá nhân, hoặc không gian làm việc nhóm, để có trải nghiệm tốt nhất cho hoạt động nâng cao kiến thức. Về nội thất, các loại bàn ghế phục vụ người dùng thư viện có thể linh hoạt sắp xếp lại tùy nhu cầu. Ví dụ, khi sinh viên cần dùng khán phòng để tổ chức học nhóm, thuyết trình, lớp học thực hành, buổi nói chuyện chuyên đề, hội thảo và các sự kiện khác thì màn chiếu được buông xuống như vách ngăn vô hình giữa khu vực học nhóm và khán phòng nhỏ, bàn ghế được kê lại để mở rộng không gian. Một ví dụ khác là thời điểm đông sinh viên như mùa thi, khu yên tĩnh-tự học có thể thêm ghế ngồi, sinh viên có thể dùng bàn thấp và đôn gỗ để đặt máy tính, sách vở và ngồi rải rác trong khu vực quầy thông tin.

Ngoài ra, các khu vực đều được trang bị camera và nhiều thiết bị IoT cảm biến, điều khiển. Các thiết bị này theo dõi và ghi nhận lại môi trường thực tế của toàn bộ các khu vực trong thư viện theo thời gian thực và sau đó hiển thị lên các màn hình cảm ứng được bố trí xung quanh thư viện cũng như trên ứng dụng di động của thư viện. Các thông tin này cho phép sinh viên có thể xem trước môi trường tại các khu vực trong các tầng của thư viện và chủ động lựa chọn trước khu vực phù hợp. Các thông tin được theo dõi và kiểm soát theo thời gian thực khá đa dạng và thực tế, dựa trên các khuyến cáo của tổ chức y tế thế giới (WHO) đối với môi trường trong nhà, cũng như kết hợp với các bài toán thực tế của thư viện.

Cụ thể, các thông số được ghi nhận gồm có 07 chỉ số đo ánh sáng, nhiệt độ, tiếng ồn, độ ẩm, chất lượng không khí (AQI), bụi mịn (PM2.5), và khí các-bon-nic (CO2).

Việc kết hợp với camera và thuật toán nhận diện người cho phép xác định gần như chính xác số lượng người trong từng khu vực cũng như những vị trí hay được sinh viên sử dụng. Các nguồn thông tin này phục vụ hoạt động phân tích và tối ưu môi trường thư viện, hơn nữa, còn nhằm phục vụ nghiên cứu khoa học và phát triển các ý tưởng mới.

3. ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN TRONG TƯƠNG LAI

Nếu thư viện không tiên phong trong việc tự đổi mới hoặc không kịp đáp ứng sự thay đổi công nghệ thì thư viện sẽ bị đào thải trong cuộc đua của nền công nghiệp số, khi “người dùng thư viện đã tự thích ứng được với sự thay đổi liên tục về công nghệ và thư viện không còn là ưu tiên hàng đầu để tìm ra các câu trả lời, mà đơn giản là họ chỉ cần “Google” để tìm kiếm thông tin, mua sách qua Amazon hoặc tải nhạc từ iTunes” [King, 2018]. Việc xác định được mục tiêu phát triển và khả năng đáp ứng về công nghệ đã, đang và sẽ giúp Thư viện Thông minh UEH thay đổi cách thức vận hành, cách cung cấp sản phẩm phục vụ đào tạo và nghiên cứu (subject guides, các hướng dẫn sử dụng đa phương tiện, các khóa học tìm hiểu về thư viện trên LMS) và dịch vụ học thuật chuyên nghiệp.

Trong giai đoạn đầu tiên của Dự án, Thư viện Thông minh UEH đã xây dựng giải pháp tổng thể gồm phần mềm, nền tảng và ứng dụng, thiết kế và lắp đặt các thiết bị cảm biến và điều khiển IoT trong không gian thư viện mở và hiện đại với các khu vực chức năng được bố trí hợp lý và có tính linh hoạt cao. Người dùng thư viện bao gồm người học, người dạy và cũng là người làm thư viện đã thích ứng nhanh chóng với những thay đổi về cơ sở vật chất và hạ tầng công nghệ thông tin áp dụng công nghệ hiện đại; chính sự thay đổi mạnh mẽ này đã thay đổi

thói quen và hành vi khi sử dụng, vận hành và quản lý thư viện.

Trong các giai đoạn tiếp theo, Dự án UEH Smart Library phát triển theo định hướng ứng dụng trên thiết bị di động, phân tích hành vi và lịch sử tìm tin để phát triển dịch vụ tự động đề xuất tài liệu bản in và bản số hoá theo nhu cầu của cá nhân người học và người dạy khi sử dụng thư viện, tôn trọng quyền riêng tư và đảm bảo an toàn thông tin. Thư viện Thông minh UEH với lợi thế là được xây dựng trên nền tảng kiến trúc mở, nên hoàn toàn có khả năng mở rộng, phát triển thêm các tính năng thông minh, phù hợp với xu hướng công nghệ của thời đại và nhu cầu của người dùng.

Bên cạnh việc phát triển các sản phẩm, dịch vụ trên môi trường trực tuyến, dự án UEH Smart Library hướng đến những giá trị nhân văn trong việc đóng góp xây dựng một không gian tri thức “thông minh” của cộng đồng UEH, nơi mà người dùng “muốn đến” thay vì “phải đến” và là nơi có thể kích thích sự sáng tạo đồng thời truyền cảm hứng cho người dùng. Thư viện Thông minh UEH sẽ tiến hành các dự án đem lại nhiều tác động tích cực đến thành tích học thuật (academic performance) của người dùng, trong đó có dự án tích hợp âm nhạc vào không gian thư viện. Khoa học đã chứng minh rằng âm nhạc phù hợp sẽ kích thích và duy trì sự nhịp nhàng giữa cơ thể vào não bộ, giúp giảm căng thẳng trước các kỳ thi và tăng khả năng tập trung [Zuhair and Heong, 2020]. Ngoài ra, Dự án UEH Smart Library còn thực hiện trách nhiệm xã hội đối với cộng đồng bằng việc đóng góp vào sự phát triển bền vững của xã hội thông qua việc sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả nhờ vào việc tắt/mở tự động của cơ sở hạ tầng thông minh và mở ra một không gian với kiến trúc xanh cho người dùng.

KẾT LUẬN

Dự án UEH Smart Library chắc chắn sẽ còn tiếp tục được đầu tư và phát triển trong thời gian tới bởi những người làm thư

viện tâm huyết với nghề cùng với sự hợp tác của các cộng sự. Việc hoạch định bước phát triển của Dự án UEH Smart Library căn cứ trên nhiều yếu tố từ nghiên cứu, nhu cầu thực tiễn, khả năng tài chính, giới hạn thời gian, nhưng luôn gắn với xuất phát điểm và mục tiêu: cá nhân hoá dịch vụ thư viện (personalized services) và đem thư viện đến tay người dùng (“bring” the library resources & services to users’ hands). Xét về bản chất, nghề thư viện có sứ mệnh “kiến tạo tri thức mới trong cộng đồng nhằm cải thiện xã hội” [Lankes, 2015]. Thư viện Thông minh UEH được xây dựng và đưa vào hoạt động, là bước đột phá về chất lượng dịch vụ và công tác vận hành, quản lý tại thư viện.

Cùng với chiến lược chuyển đổi số trong hoạt động quản trị của Nhà trường, Thư viện UEH không còn là nơi lưu trữ tài liệu để người dạy và người học đến mượn giáo trình hoặc ngồi đọc sách báo, Thư viện Thông minh UEH là bước khởi đầu của “Smart Hub” - không gian truyền cảm hứng sáng tạo và chia sẻ tri thức của cộng đồng UEH. Trong tương lai, Thư viện Thông minh UEH định hướng kết nối cộng đồng UEH với cộng đồng học thuật trong và ngoài nước thông qua các sản phẩm số, dịch vụ mới, và hoạt động truyền thông quảng bá, bao gồm tham dự và tổ chức hội thảo, hội nghị, buổi nói chuyện chuyên đề, diễn đàn chia sẻ kinh nghiệm xây dựng và phát triển thư viện thông minh với những đơn vị, tổ chức quan tâm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Amazon. (2016). Introducing Amazon Go and the world’s most advanced shopping technology. Truy cập ngày 24/09/2020 từ <https://www.youtube.com/watch?v=NrmMk1Myrxc>.
2. Bailey, C. W. (1991). Intelligent library systems: Artificial intelligence technology and library automation systems. Truy cập ngày 24/09/2020 từ www.digital-scholarship.org/cwb/intlibs.pdf.
3. Baryshev, R. A., Verkhovets, S. V. and Babina, O. I. (2018). The smart library project: development of information and library services for educational and scientific activity. The Electronic Library, 36(3), 535-549. DOI: 10.1108/EL-01-2017-0017.
4. Breeding, M. (2015). Library services platforms: A maturing genre of products. Library Technology Reports, 54(4), 41. Truy cập ngày 24/09/2020 từ EBSCO Academic Search Complete.
5. Cao, G., Liang, M. and Li, X. (2018). How to make the library smart? The conceptualization of the smart library. The Electronic Library, 36(5), 811-825. DOI: 10.1108/el-11-2017-0248.
6. Cổng Thông tin điện tử Chính phủ. (2020). Luật số 46/2019/QH14 của Quốc hội: Luật Thư viện. Truy cập ngày 24/09/2020 từ <http://vanban.chinhphu.vn>.
7. DTUdk. (2018). DTU Smart Library - What is it?. YouTube. Truy cập ngày 24/09/2020 từ https://www.youtube.com/watch?v=qEc7_8xpdj4.
8. Galloway, S. (2017). The Four: The hidden DNA of Amazon, Apple, Facebook, and Google. New York: Portfolio/Penguin.
9. Gul, S. and Bano, S. (2019). Smart libraries: An emerging and innovative technological habitat of the 21st century. The Electronic Library, 37(5), 764-783. DOI: 10.1108/el-02-2019-0052.
10. Haddad, M. Z. and Heong, Y. (2020). Music and education efficiency: A systematic review. Talent Development & Excellence, 12(1), 4665-4680. Truy cập ngày 24/09/2020 từ EBSCO Business Source Complete.
11. King, D. L. (2018). How to stay on top of emerging technology trends for libraries. Library Technology Reports, 54(2), 34. Truy cập ngày 24/09/2020 từ EBSCO Academic Search Complete.
12. Lankes, R. (2015). Expect more: Demanding better libraries for today’s complex world (2nd ed.). California: CreateSpace Independent Publishing Platform. Truy cập ngày 25/09/2020 từ <https://davidlankes.org/new-librarianship/expect-more-demanding-better-libraries-for-todays-complex-world/>.
13. Lankes, R. (2016). The atlas of new librarianship. Massachusetts: MIT Press.
14. Luật Thư viện (2019). Luật số 46/2019/QH14, ngày 21 tháng 11 năm 2019.