

# Ứng Dụng CNTT Trong Hoạt Động Thông Tin Thư Viện

## Tin hoạt hóa hoạt động thư viện

Trong xu thế toàn cầu hóa quốc tế, cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đối với việc dạy và học và nhu cầu đổi mới toàn diện phương pháp giáo dục là cần thiết. Elib tập trung phân tích về những ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động thư viện nhằm đáp ứng yêu cầu đổi mới của nền kinh tế thị trường.

### 1. Mục đích của việc ứng dụng công nghệ thông tin trong thư viện

#### Các ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản trong hoạt động thư viện

Ứng dụng CNTT trong thư viện là sử dụng các trang thiết bị hiện đại, các phần mềm ứng dụng hỗ trợ trong công việc hàng ngày như: máy chủ và các máy trạm; máy in, máy fax, máy photo, điện thoại...; hệ thống an ninh thư viện; thiết bị chuyên dụng sử dụng trong hoạt động nghiệp vụ [1]. Ngoài các trang thiết bị hỗ trợ còn cần đến các phần mềm chuyên dụng quản lý nhân sự, kế toán, các phần mềm văn phòng... và không thể thiếu là phần mềm quản lý thư viện. Mạng máy tính là một phần quan trọng của tự động hoá giúp phân phối và chia sẻ thông tin nhanh chóng, hiệu quả. Như vậy, nhờ vào khả năng xử lý thông tin nhanh chóng và chính xác, nâng cao hiệu quả công việc, CNTT được ứng dụng trong hầu hết mọi hoạt động thư viện như: hoạt động quản lý, văn phòng và nghiệp vụ.

- **Hoạt động quản lý:** Mạng máy tính đã mang lại nhiều lợi ích trong công tác quản lý thư viện. Với các máy tính được kết nối với nhau, nguồn thông tin có thể được chia sẻ dễ dàng, trao đổi thông tin giữa người quản lý với nhân viên được diễn ra nhanh chóng và đảm bảo độ chính xác cao. Nhờ vào hệ thống thông tin, các phần mềm ứng dụng, việc quản lý nguồn lực thư viện như cơ sở vật chất, nguồn nhân lực, tài chính, nguồn lực thông tin được tiện lợi, chặt chẽ và hiệu quả hơn.
- **Hoạt động văn phòng:** Gồm các chức năng cơ bản như: soạn thảo và xử lý văn bản, lập bảng biểu thống kê, báo cáo, quản lý hồ sơ, văn bản... Sử dụng CNTT trong hoạt động văn phòng giúp quá trình xử lý, lưu trữ, trao đổi thông tin nhanh và chính xác hơn, đồng thời loại bỏ các lỗi trùng lặp hoặc các thiếu sót vốn rất dễ xuất hiện trong cách thức hoạt động ghi chép truyền thống.
- **Hoạt động nghiệp vụ:** Gồm tìm kiếm và bổ sung tài liệu (truyền thống và điện tử), xử lý thông tin và đưa ra phục vụ bạn đọc; tiến hành xây dựng các sản phẩm, dịch vụ phù hợp với nhu cầu thông tin của bạn đọc thư viện. Tùy thuộc vào điều kiện cụ thể, các thư viện sử dụng hệ thống thông tin tự động hoá từng phần công việc hoặc tự động hoá hoàn toàn thông qua sử dụng phần mềm tự liệu hay phần mềm quản lý thư viện tích hợp.

Những công việc cụ thể ứng dụng CNTT trong hoạt động của thư viện bao gồm: Bổ sung; Biên mục; Quản lý ấn phẩm định kỳ; Quản lý bạn đọc; Bảo quản và lưu trữ tài liệu; Xây dựng sản phẩm và dịch vụ; Mục lục điện tử; Các trang thông tin điện tử thư viện; Dịch vụ lưu hành; Mượn liên thư viện; Dịch vụ truy cập Internet; Dịch vụ hướng dẫn bạn đọc.

### 2. Thực trạng việc ứng dụng công nghệ thông tin

Trong 24 TVQH của Tp. HCM được khảo sát, có 8 thư viện bắt đầu đưa tin học vào hoạt động từ năm 1997, cuối năm 2009 đến năm 2010, các TVQH về cơ bản đã đảm bảo được những điều kiện cần thiết để nâng cao hoạt động dựa trên tiện ích mà CNTT mang lại, khá

nhều TVQH đã có trang thông tin điện tử như Thư viện quận 5, 6, Bình Thạnh, Gò Vấp, Phú Nhuận và huyện Củ Chi. Thư viện Khoa học Tổng hợp Tp. HCM kết hợp với Công ty Cổ phần Phần mềm Tinh Vân giới thiệu về phần mềm thư viện tích hợp Libol cho các TVQH nhằm chuẩn bị cho việc chuyển sang sử dụng phần mềm Libol thay thế CDS/ISIS, đáp ứng yêu cầu phát triển hệ thống TVQH. Năm 2010, Thư viện quận 3, quận Gò Vấp và 5 huyện ngoại thành là những thư viện đầu tiên trong hệ thống tiến hành cài đặt và cập nhật cơ sở dữ liệu (CSDL) trên phần mềm thư viện tích hợp mới này. Nhìn chung, các TVQH tại Tp. HCM đã đạt được những kết quả nhất định trong ứng dụng CNTT vào hoạt động như: hệ thống máy tính được đầu tư, mạng Internet được kết nối ở 20 thư viện, mạng không dây (wifi) cũng được 10 thư viện đưa vào phục vụ theo nhu cầu; tích cực sử dụng những tiện ích của máy tính và mạng máy tính trong công việc hàng ngày, đặc biệt là trong hoạt động nghiệp vụ như bổ sung tài liệu, quản lý bạn đọc, xây dựng hoàn chỉnh CSDL thư mục sách, có thể tìm kiếm trên máy thông qua mạng nội bộ thư viện, các trang thông tin điện tử cũng được các thư viện quan tâm xây dựng.

Tuy nhiên, có thể thấy các thư viện vẫn còn khá lúng túng trong quá trình tin học hoá thư viện. Mọi hoạt động hoàn toàn phụ thuộc vào Trung tâm Văn hoá. Nguyên nhân chính của tình trạng này là do nguồn tài chính thư viện chưa đảm bảo; hạn chế về kiến thức, kỹ năng chuyên môn và CNTT, cùng với sự thụ động của đội ngũ người làm thư viện... đã trở thành những rào cản ảnh hưởng đến hiệu quả ứng dụng CNTT trong các TVQH hiện nay.

### **2.1 Các phần mềm ứng dụng**

Các phần mềm ứng dụng được cài đặt và sử dụng ở các thư viện là: bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office, các phần mềm bảo vệ dữ liệu máy tính, phần mềm xử lý ảnh Photoshop, các phần mềm giải trí đa phương tiện và phần mềm nghiệp vụ thư viện. Bộ phần mềm ứng dụng văn phòng và phần mềm nghiệp vụ thư viện có mức độ sử dụng cao, đây cũng là hai nhóm phần mềm đáp ứng trực tiếp yêu cầu công việc hàng ngày của các thư viện. Các nhóm phần mềm còn lại hầu như không được sử dụng nhiều, đều ở mức bình thường, thấp hoặc không sử dụng. Về mạng Internet, tính đến cuối năm 2015 có 19/24 thư viện đã được kết nối. Hầu hết các thư viện sử dụng thuê bao trọn gói từ hai nhà cung cấp mạng là VNPT và Viettel, với đường truyền tốc độ cao cáp quang (FTTH) và cáp đồng (ADSL), sử dụng chung với các trung tâm văn hoá. Ngoài ra, 10/24 thư viện cũng đã tiến hành kết nối mạng không dây (wifi) phục vụ nhu cầu bạn đọc.

### **2.2 Tổ chức nhân lực**

Thực tế hiện nay, nhân lực của các thư viện và việc phân công công việc tại các thư viện chưa được hợp lý. Khá nhiều thư viện chỉ có từ 1 đến 2 nhân sự, đặc biệt là những thư viện không có nguồn nhân lực trẻ, công việc dồn hầu hết vào các trưởng thư viện. Thực trạng này trước hết là do phần lớn đội ngũ người làm thư viện đã lớn tuổi, mặc dù có nhiều năm kinh nghiệm sử dụng máy tính, nhưng chỉ dừng lại ở mức xử lý văn bản, các thao tác cơ bản trên máy tính.

### **2.3 Phần mềm thư viện**

CDS/ISIS for Windows là phần mềm quản lý tư liệu được các TVQH tại Tp. HCM sử dụng để tin học hoá hai chức năng chính là xử lý tài liệu và tìm kiếm sách có trong thư viện.

Libol là bộ phần mềm giải pháp thư viện điện tử/ thư viện số phù hợp với điều kiện của các TVQH tại Tp. HCM. Libol Lite bao gồm 5 phân hệ: Quản lý, Bổ sung, Bạn đọc, Mượn trả và tra cứu OPAC. Đã có 7/24 thư viện sử dụng phần mềm này. Tuy nhiên, phần mềm hiện chỉ đang được sử dụng trong nội bộ thư viện để xử lý tài liệu, quản lý bạn đọc, quản lý lưu thông và tra cứu tài liệu.

EMicLib là phần mềm quản lý thư viện tích hợp được áp dụng vào thư viện từ ngày 02/01/2015. Phần mềm được thiết kế, xây dựng và vận hành theo các chuẩn công nghệ mở để đảm bảo khả năng nâng cấp, thay đổi, bổ sung, kết nối thêm các cấu hình mới theo mô hình tập trung client/server, có khả năng triển khai trên các cấu hình mạng với mô hình và kích thước khác nhau. Chạy trên tất cả các hệ điều hành Windows hoặc Linux cho máy chủ CSDL; mọi hệ điều hành hỗ trợ web cho các trạm làm việc, phần mềm quản lý vận hành ổn định trên máy chủ sử dụng hệ điều hành Windows Server 2008/2012, 64 bit trở lên. Phần mềm EMicLib gồm 8 phân hệ: Bổ sung, Biên mục, Quản lý Mượn trả, Quản lý Bạn đọc, Tra cứu OPAC, Quản lý Ấn phẩm định kỳ, Mượn liên thư viện, Quản trị hệ thống.

## 2.4 Sản phẩm và dịch vụ dựa trên ứng dụng công nghệ thông tin

Sản phẩm: Các sản phẩm dựa trên ứng dụng CNTT ở các TVQH hiện nay bao gồm:

CSDL thư mục sách: Thông qua ba phần mềm nghiệp vụ đang sử dụng hiện nay là WinISIS, Libol và EmicLib, các thư viện đều đã tạo lập CSDL thư mục sách. CSDL bao gồm các biểu ghi thư mục tài liệu trong thư viện, được mô tả theo một số chuẩn biên mục quốc tế thống nhất trong toàn hệ thống TVQH.

## 2.5 Hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin

Các TVQH triển khai ứng dụng CNTT chỉ mới ở giai đoạn đầu là trang bị hệ thống máy tính, cùng một số trang thiết bị cơ bản và phần mềm chuyên dụng đi kèm nhằm đáp ứng yêu cầu công việc và đẩy mạnh hơn hoạt động của thư viện. Bên cạnh những ứng dụng trong công tác văn phòng, nhiều thư viện đã thực hiện quản lý các thông tin về tài liệu và bạn đọc trên máy tính thông qua phần mềm ứng dụng.

## 2.6 Nhận xét chung về ứng dụng công nghệ thông tin

- **Điểm mạnh:** Cơ sở hạ tầng, trang thiết bị kỹ thuật từng bước được hiện đại hoá. Nguồn ngân sách bền vững. Nguồn nhân lực có kinh nghiệm, trình độ cơ bản về chuyên môn và CNTT. Sự hỗ trợ, hợp tác từ nhiều phía.
- **Điểm yếu:** Nguồn ngân sách chưa đảm bảo yêu cầu phát triển. Vị trí, diện tích, môi trường không phù hợp. Chất lượng sản phẩm, dịch vụ chưa đa dạng. Không có kế hoạch phù hợp cho ứng dụng CNTT.
- **Cơ hội:** Nâng cao trình độ, kỹ năng về chuyên môn và CNTT cho người làm thư viện. Vươn ra rộng hơn, xa hơn đến cộng đồng bạn đọc. Thu hút đầu tư từ tổ chức, cá nhân trong xã hội.
- **Thách thức:** Khả năng tổ chức, quản lý thư viện ở quy mô lớn hơn. Mức độ lan rộng và nhanh của mạng toàn cầu. Tốc độ phát triển nhanh của công nghệ.

## 3. Các giải pháp đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong thư viện

- Nâng cao trình độ, kỹ năng cho đội ngũ người làm thư viện về quản lý, chuyên môn và CNTT
- Xây dựng kế hoạch chiến lược ứng dụng CNTT
- Phát triển và đa dạng hoá các sản phẩm và dịch vụ thông tin dựa trên CNTT
- Tăng cường các chương trình giới thiệu hình ảnh thư viện đến cộng đồng
- Nâng cao khả năng chia sẻ nguồn tài nguyên thông tin

## 4. Các phần mềm ứng dụng trong thư viện

### 4.1 Phần mềm kiểm tra trùng lặp của tập tin hoặc sách điện tử đổi sang MD5

MD5 (viết tắt của tiếng Anh Message-Digest algorithm 5, giải thuật Tiêu hóa tin 5) đã được dùng trong nhiều ứng dụng bảo mật và cũng được dùng phổ biến để kiểm tra tính toàn vẹn của tập tin. Nếu có một sự thay đổi nhỏ trong mẫu tin cũng dẫn đến thay đổi hoàn toàn tập tin đó, chính vì tính năng này thư viện Hutech đã ứng dụng vào việc kiểm tra trùng lặp của tập tin hoặc sách điện tử khi bổ sung vào thư viện, tránh xử lý nhiều lần trên một tập tin. Thực tế, công tác bổ sung tài nguyên số diễn ra ngày càng đa dạng từ mua, tải trên Internet, cho, tặng, trao đổi...cho nên việc đặt tên tập tin khác nhau, đặt tên thư mục lưu khác nhau cho cùng nội dung tập tin là điều tất yếu xảy ra. Ở thư viện Hutech, các nguồn bổ sung tài nguyên số chủ yếu là tải trên Internet và trao đổi với độc giả. Các nguồn tải như Rapidshare, Mediafire, mạng chia sẻ ngang hàng Bitorrent, hoặc thông qua các công cụ tìm kiếm Google, Bing, Yahoo...

Các kiểu tập tin phổ biến: pdf, chm, htm, djvu, lit, pub. Cách xem tập tin, thông thường là nhấp vào tập tin để mở xem nội dung, các yếu tố cần tìm: nhan đề, tác giả, năm xuất bản...nếu số lượng tập tin không nhiều thì việc làm này sẽ nhanh chóng, nhưng số lượng lên đến hàng nghìn tập tin thì rất khó để kiểm soát. Vì vậy, ứng dụng công nghệ MD5 vào đây để kiểm tra trùng là cần thiết. Phần mềm "Lib MD5" đã giải quyết thỏa đáng cho vấn đề này.

#### 4.2 Phần mềm tìm ISBN trong tập tin

Sách điện tử ngoại văn nếu đã được xuất bản, thông thường có số ISBN, việc xác định được ISBN thì có thể lấy biểu ghi khắp nơi trên thế giới. Nói đúng hơn thông qua cổng Z39.50 để lấy biểu ghi, tối ưu công tác này cũng là cách tiết kiệm công sức của thư viện mình trong biên mục. Hoạt động của phần mềm "Lib ISBN" là làm thay con người, nó tự động "lục lọi" khắp nơi trong tập tin để săn tìm ISBN. Hiện nay, phần mềm có thể thực hiện được với loại tập tin .pdf, .chm. Tất nhiên, chỉ tập tin có dấu hiệu text mới tìm được.

Quá trình thực hiện cũng có một số cuốn không tìm được ISBN do nhiều nguyên nhân: có thể tập tin không có ISBN, cấu trúc khác thường, tập tin đứt gãy... Sau khi lấy được ISBN phần mềm tự động lưu danh sách ISBN và tên tập tin tương ứng.

#### 4.3 Phần mềm lấy ảnh trong tập tin

Phần lớn trang đầu tiên của sách điện tử là hình ảnh của bìa sách, vậy xác định hình ảnh cuốn sách cũng là yếu tố giúp phân loại "thô" nhanh chóng hoặc lấy làm trang bìa cho cuốn sách. Có nhiều cách lấy trang bìa, có thể vào Internet tra cứu tên sách hoặc tra cứu ISBN để lấy hình bìa sách. Tuy nhiên để lấy ảnh bìa hàng loạt thì phần mềm "Lib Thumb" hỗ trợ rất tích cực, vì phần mềm chạy tự động vào các trang đầu tiên của tập tin để lấy ảnh bìa và lưu thành tập tin ảnh.

#### 4.4 Phân loại Dewey trên Web

Công việc phân loại ở bất cứ thư viện nào cũng có, đó là điều tất yếu và trang bị một cuốn sách phân loại cũng là tất yếu. Vậy có cách phân loại nào khác không? Qua tìm hiểu phân loại ứng dụng trên web, thì ở nước ngoài họ đã làm từ lâu nhưng ở Việt Nam thì chưa thấy ai làm vì vậy thư viện Hutech tiến hành thực hiện. Đích nhắm đầu tiên là giúp phân loại nhanh và chính xác, thứ hai là tiện dụng và đơn giản.

Một số thư viện thường có câu "những con số cần biết" nhưng biết đến chi tiết nào thì hiện nay chỉ dừng lại 3 số đầu, nên chưa thể giải thích hết ý nghĩa ký hiệu phân loại chi tiết cho độc giả biết. Phân loại trên web có thể giải thích gần như triệt để "những con số cần biết" ấy.

#### 4.5 Ứng dụng mã QR (Quick Response, đáp ứng nhanh)

Mã QR là một mã ma trận được phát triển bởi công ty Denso Wave (Nhật Bản) vào năm 1994. Chữ "QR" xuất phát từ "Quick Response", trong tiếng Anh có nghĩa là đáp ứng nhanh, vì người tạo ra nó có ý định cho phép mã được giải mã ở tốc độ cao. Các mã QR được sử dụng phổ biến nhất ở Nhật Bản và hiện là loại mã vạch hai chiều thông dụng nhất ở Nhật Bản. Lúc đầu mã QR được dùng để theo dõi các bộ phận trong sản xuất xe hơi, hiện nay nó được dùng trong quản lý kiểm kê ở nhiều ngành khác nhau. Gần đây hơn, phần mềm đọc mã QR đã được cài vào điện thoại di động có gắn camera. Điều này đưa đến các ứng dụng mới và đa dạng hướng về người tiêu dùng, nhằm làm nhẹ nhàng việc nhập dữ liệu vào điện thoại di động. Mã QR cũng được thêm vào danh thiếp, làm đơn giản đi rất nhiều việc nhập dữ kiện cá nhân của người mới quen vào sổ địa chỉ trên điện thoại di động.

Trong lĩnh vực thư viện, ứng dụng mã QR còn khiêm tốn, các thư viện ở Việt Nam thì hầu như không thấy ứng dụng. Hiện nay điện thoại di động ở Việt Nam đang rất phổ biến, vì vậy đến lúc thư viện nên ứng dụng mã QR, vì sự tiện lợi của nó, mà không đầu tư gì nhiều. Có thể ứng dụng mã QR vào những công đoạn nào trong thư viện?

Thông báo sách mới, thư mục chuyên đề là một trong công tác để ứng dụng mã QR

Độc giả sẽ tạo ra những bộ sưu tập sách ngay trên điện thoại di động một cách nhanh chóng, tạo cơ sở trích dẫn trong các đề tài nghiên cứu khoa học, luận văn, tiểu luận, bài tập...

Những công tác khác có thể ứng dụng mã QR: Mã QR có thể chứa tới 4000 ký tự cùng lúc chữ và số, nên có thể ứng dụng mã hóa nội dung biểu ghi, nội dung tóm tắt, dẫn giải... để độc giả thích cuốn nào thì ghi nhận trực tiếp trên điện thoại di động.

Công tác biên mục nguồn chỉ có biểu ghi trên trang biên mục sách, có thể thêm mã QR để lấy dữ liệu nhanh chóng hơn. Thẻ sinh viên/thẻ thư viện có mã QR để điền mẫu đơn, đăng ký môn học...

#### 4.7 Ứng dụng truy vấn SQL cho môn học, cho sưu tập chuyên đề

Nhu cầu tìm sách theo môn học là rất lớn, nhưng làm thế nào để giới thiệu sách theo môn học?. Thực ra, mỗi môn học đều phản ảnh một hoặc vài lĩnh vực nào đó cho nên nó liên quan mật thiết đến ký hiệu phân loại. Tương tự, thực hiện một chuyên đề nào đó (hoặc tạo bộ sưu tập) cũng truy vấn bằng phương pháp này.

**Ưu điểm:** Không cần tách ra một phần mềm khác để quản lý riêng cho bộ sưu tập mà có thể thực hiện trực tiếp trên cơ sở dữ liệu sách, báo tạp chí đang hoạt động trên phần mềm thư viện. Chỉ thực hiện truy vấn lần đầu, sau đó danh mục tài liệu tăng dần theo cấu trúc truy vấn cho mỗi tên môn học/chuyên đề.

**Nhược điểm:** Nếu truy vấn không cẩn thận thì các tài liệu khác lĩnh vực hoặc tài liệu không mong muốn có trong môn học/chuyên đề này xuất hiện. Do đó, cán bộ làm công tác này cần am hiểu về phân loại, định chủ đề và phương pháp truy vấn SQL kết hợp các yếu tố khác như tên sách, tác giả....

#### 4.8 Đi tìm độc giả

Đây là dịch vụ thông tin chủ động có thể xem là xu hướng sắp tới của hoạt động thư viện Hutech, chủ động tìm đúng đối tượng để đưa thông tin hoặc cung cấp thị hiếu về thông tin cho họ. Ở các trường, đối tượng người học là học sinh, sinh viên, học viên hoặc giảng viên và dễ dàng phân biệt bởi các mã số, đơn vị là lớp học, khóa học... tương ứng với từng giai đoạn thời gian, các đối tượng khác nhau cần những tài liệu khác nhau, việc này chỉ cần phối hợp thống kê thông qua các khoa, hoặc phòng đào tạo có thể biết được các thông tin. Người làm công tác dịch vụ thông tin sẽ gửi các đường link, e-mail thông minh, tin nhắn thông minh đã được truy vấn trước đó thì độc giả nhận được thông tin tài liệu có ở thư viện. Tuy nhiên

để tiện lợi và nhất quán, trong trường phải thống nhất một tài khoản duy nhất, một kênh duy nhất để phát huy hiệu quả sử dụng thông tin.

[www.eLib.vn](http://www.eLib.vn)