

## **THƯ VIỆN SỐ VÀ CÁN BỘ THƯ VIỆN SỐ**

**ThS Đỗ Văn Hùng**

*Trường Đại học KHXX&NV Hà Nội*

**Tóm tắt:** Trình bày tổng quan về thư viện số (khái niệm, thành phần cấu thành, vai trò, lịch sử phát triển,...) và cán bộ thư viện số (khái niệm, vai trò của cán bộ thư viện trong môi trường số,...). Xác định các kiến thức và kỹ năng cơ bản cần phải có của cán bộ thư viện số và đưa ra một số định hướng cho việc phát triển thư viện số trong thời gian tới.

**Từ khóa:** Thư viện số; cán bộ thư viện số; nội dung số; công nghệ thông tin; thông tin-thư viện.

### **Digital library and Digital librarians**

**Summary:** Presents a review on digital library (concepts, components, role and development history,) and digital librarians (concept, role of librarians in digital environment,); identifies basic knowledge and skills necessary for digital librarians and sets forth some orientations for DL development in the coming time.

**Keywords:** Digital library; digital librarians; digital content; information technology; information - library.

### **1. Tổng quan về thư viện số**

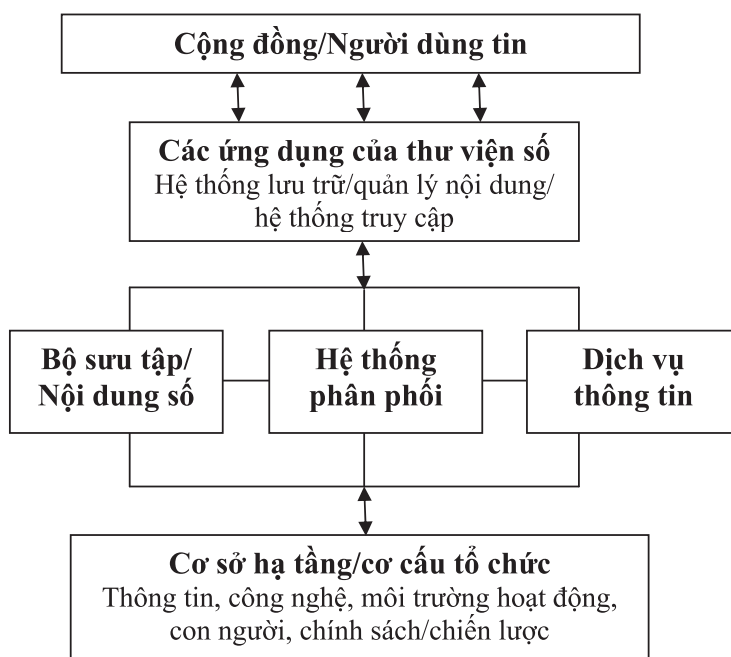
#### **1.1. Khái niệm thư viện số**

Đối với việc phát triển thư viện số, có lẽ điều đầu tiên và quan trọng là định nghĩa rõ thế nào là thư viện số. Rất tiếc, trong thực tế vẫn chưa có sự thống nhất trong việc đưa ra một định nghĩa hay cấu trúc chung về thư viện số trên thế giới. Mỗi một tổ chức đều có cách tiếp cận và đưa ra định nghĩa riêng về thư viện số. Thư viện số (digital library) thường được gọi là “thư viện của tương lai” với nhiều thuật ngữ hiện đại khác như: thư viện điện tử (electronic library), thư viện ảo (virtual library), hay thư viện không tường (library without walls). Thuật ngữ thư viện số có nhiều định nghĩa và cách hiểu khác nhau từ chuyên gia công nghệ thông tin (CNTT), nhà nghiên cứu và những chuyên gia thông tin-thư viện (TT-TV). Có một điều khẳng định rằng, thư viện số không thể định nghĩa bằng một khái niệm đơn giản [11]. Một số định nghĩa tập trung vào khía cạnh công nghệ, một số nhấn mạnh đến vấn đề lưu trữ

thông tin số [1, 2, 13], số khác lại đề cập đến vấn đề con người và tính xã hội của thư viện số. Nhìn chung, thư viện số không đơn thuần là một nguồn tin trực tuyến trên Internet (chưa được tổ chức), hay một thư viện truyền thống được số hóa. Thư viện số có nguồn dữ liệu được lựa chọn kỹ càng, được tổ chức và cấu trúc chặt chẽ hơn Internet. Thư viện số giúp chúng ta tổ chức và chia sẻ tri thức nhân loại thông qua môi trường số và mạng [22, 23]. Bộ sưu tập số sẽ là linh hồn của thư viện số. Thư viện số giúp bộ sưu tập số được trực tuyến cũng như cung cấp các phương thức để truy cập và khai thác nguồn tin đó [29]. Và quan trọng, thư viện số phải phục vụ nhu cầu tin cho một nhóm người dùng tin, hay cho một cộng đồng cụ thể nào đó [2].

Tiếp cận theo cách phục vụ cộng đồng, Choi và Rasmussen đưa ra mô hình tổng quan về thư viện số (Hình 1) với các thành tố cơ bản: cơ sở hạ tầng/cơ cấu tổ chức, bộ sưu tập số/nội dung, hệ thống phân phối, các dịch vụ thông tin, các ứng dụng của thư viện số, và cộng đồng/người dùng tin.

## Nghiên cứu - Trao đổi



**Hình 1.** Mô hình về thư viện số [5]

Trong mô hình trên, thư viện số được chia làm ba cấp. Ở cấp thứ nhất, một thư viện số phải phục vụ một cộng đồng cụ thể, trong đó người dùng tin có thể truy cập và sử dụng nguồn thông tin số cho mục đích riêng của mình - đây chính là đặc tính hướng đối tượng của thư viện số. Cấp thứ hai tập trung vào phần ứng dụng của thư viện số để phục vụ người dùng tin như bộ sưu tập số, hệ thống phân phối thông tin, các dịch vụ thông tin, quản trị nội dung và hệ thống truy cập. Ở cấp nền tảng cuối cùng là cơ sở hạ tầng. Cấp này chủ yếu tập trung vào các vấn đề nội tại của thư viện số như: quản lý thông tin, công nghệ, môi trường hoạt động, con người và chính sách.

Một trong những định nghĩa được các chuyên gia sử dụng rộng rãi đó là định nghĩa của Liên đoàn Thư viện số (DLF): Các thư viện số là các tổ chức cung cấp nguồn lực, trong đó bao gồm các chuyên gia (những

người có kiến thức và kỹ năng làm việc trong môi trường số), để lựa chọn thông tin, cấu trúc hóa, đưa ra các phương thức truy cập và phân phối thông tin hiệu quả, cũng như đảm bảo sự toàn vẹn của bộ sưu tập số, sao cho chúng luôn sẵn sàng và kinh tế nhất để phục vụ một cộng đồng cụ thể hoặc một nhóm cộng đồng [7].

Từ định nghĩa trên có thể thấy, các đặc trưng cơ bản của một thư viện số: trước hết đó là một tổ chức cung cấp nguồn lực thông tin, tổ chức và quản lý các bộ sưu tập số dưới nhiều định dạng khác nhau; có các chuyên gia làm việc trong thư viện số để lựa chọn, cấu trúc, tạo điểm truy cập, xây dựng các tương tác cũng như phân phối và bảo quản nguồn tin số; bên cạnh đó thông tin phải luôn sẵn sàng và kinh tế hơn so với các nguồn tin khác; và thư viện số được xây dựng để sử dụng cho một cộng đồng cụ thể nào đó. Phục vụ một cộng đồng, một nhóm đối tượng cụ

## Nghiên cứu - Trao đổi

thể đó chính là mục tiêu của thư viện số. Có ý kiến cho rằng thư viện số sẽ phục vụ cho mọi đối tượng khi có nhu cầu. Tuy nhiên, thực tế chỉ ra rằng chỉ khi kho dữ liệu số phục vụ cho một nhóm đối tượng cụ thể nào đó thì mới phát huy được hiệu quả tối đa. Marchionini, Plaisant, và Komlodi nhấn mạnh đến hướng người dùng của thư viện số: Thư viện số phục vụ một cộng đồng hay một nhóm đối tượng cụ thể và được tạo lập, duy trì bởi và cho con người. Con người với nhu cầu thông tin là trung tâm của thư viện số. Tất cả những nỗ lực cho thiết kế, triển khai và đánh giá thư viện số đều bắt buộc phải dựa trên cơ sở là nhu cầu thông tin, các thuộc tính, bối cảnh và điều kiện cụ thể của nhóm đối tượng sẽ hoặc có thể sử dụng thư viện đó [14].

Drabenstott mô tả thư viện số như mô hình thư viện của tương lai, trong đó:

- Một thư viện số không thể tồn tại như một thực thể độc lập;
- Các thư viện số ứng dụng công nghệ để liên kết với nhau trên cơ sở chia sẻ và liên

kết các dịch vụ thông tin;

- Người sử dụng có thể dễ dàng truy cập đến nhiều nguồn tin khác nhau;
- Thư viện số tạo khả năng truy cập rộng rãi đến các dịch vụ mà thư viện đó cung cấp;
- Thư viện số có thể trình bày và cung cấp các dạng nội dung số mà theo cách in ấn truyền thống không thể thực hiện được [8].

### 1.2. Các thành phần cơ bản của thư viện số

Có thể thấy, cho dù nhìn nhận thư viện số ở quan điểm nào thì đều có ba thành phần cơ bản hợp thành một thư viện số đó là: con người (với các vấn đề liên quan như vai trò, kiến thức và kỹ năng của cán bộ thư viện, vấn đề đào tạo nguồn nhân lực, những nhân tố khác tham gia vào hoạt động thư viện số như chuyên gia thông tin, người sử dụng thư viện, người quản lý), công nghệ (tất cả các trang thiết bị và công nghệ để xây dựng thư viện số) và nội dung (tất cả các vấn đề liên quan đến tạo lập, quản lý và cung cấp bộ sưu tập số). Cả ba yếu tố này phải được kết hợp song song trong quá trình xây dựng và phát triển các mô hình thư viện số trong tương lai.



**Hình 2.** Các thành phần cơ bản của thư viện số [4]

## ***Nghiên cứu - Trao đổi***

Hình 2 mô tả mối quan hệ giữa con người, nội dung thông tin và công nghệ. Các yếu tố này cần phải được tính đến trong lộ trình phát triển thư viện số. Mục tiêu là phát triển công nghệ để giúp con người nâng cao cách thức tạo lập và truy cập đến nội dung thông tin. Con người ở đây bao hàm tất cả người dùng tin, từ cán bộ làm trực tiếp trong thư viện, các nhà khoa học về TT-TV, đến các nhà nghiên cứu, giáo viên và sinh viên ở tất cả các lĩnh vực của đời sống xã hội. Nội dung bao hàm tất cả các tri thức trong thế giới hiện tại được thể hiện dưới các dạng tài liệu khác nhau. Công nghệ bao gồm tất cả các hoạt động nghiên cứu và phát triển liên quan đến các kỹ thuật như truy vấn thông tin, xử lý hình ảnh, trí tuệ nhân tạo và khai thác thông tin.

Có thể khẳng định thư viện số có mối quan hệ chặt chẽ với thư viện truyền thống. Thư viện số phải có tất cả các chức năng tương tự của một thư viện truyền thống. Nhìn một cách tổng quan, thư viện số thực hiện các chức năng của một thư viện truyền thống theo một phương thức mới trong môi trường thông tin (hay môi trường số) nhằm cung cấp các sản phẩm và dịch vụ thông tin tốt hơn và nhanh hơn cho người dùng tin [17].

Để hiểu rõ hơn về đặc trưng và vai trò của thư viện số, chúng tôi xin đưa ra trích dẫn trong báo cáo thường niên của Hội đồng tư vấn CNTT của Tổng thống Mỹ về thư viện số: Ở bất cứ nơi nào hay thời điểm nào, tất cả mọi công dân có thể sử dụng các thiết bị số có kết nối Internet để tìm kiếm tri thức của nhân loại. Thông qua Internet, họ có thể truy cập đến nguồn tri thức trong các bộ sưu tập số được tạo lập bởi các thư viện, bảo tàng, trung tâm lưu trữ, các trường đại học, các cơ quan đại diện của chính phủ, các tổ chức và cá nhân trên toàn thế giới. Thư viện số cung

cấp các phiên bản số của các thư viện truyền thống, các bảo tàng và cơ quan lưu trữ dưới các định dạng như toàn văn, âm thanh, hình ảnh và phim. Bên cạnh đó thư viện số còn cung cấp cho người dùng một công cụ mạnh mẽ để tinh lọc, phân tích các kết quả tìm kiếm, cũng như chuyển đổi định dạng của thông tin, chẳng hạn chuyển từ số liệu sang dạng đồ thị, xây dựng các mô hình trực quan, mô phỏng các cấu trúc phân tử,... Tốc độ của Internet ngày càng tăng, điều này giúp cho người dùng thư viện số có thể cộng tác, giao tiếp với nhau về những gì họ tìm kiếm được, chia sẻ những kết quả đó và sử dụng đồng thời trên môi trường mạng với công nghệ streaming (truyền tải dữ liệu thời gian thực) dùng cho audio và video. Không quan trọng thông tin số được lưu trữ ở nơi nào, các phần mềm tìm kiếm tinh vi và thông minh sẽ tìm kiếm và đưa ra cho người dùng. Như vậy, sẽ không có một lớp học nào, nhóm người nào hay một cá nhân nào bị cô lập khỏi nguồn tri thức khổng lồ của nhân loại [19].

### ***1.3. Lịch sử và xu hướng phát triển của thư viện số***

Sự xuất hiện và phát triển của thư viện số gắn liền với CNTT. Từ những thập niên 80 của thế kỷ trước, thư viện số đã được phát triển bởi khoa học học máy tính trong việc sử dụng máy tính để lưu trữ thông tin số. Tiếp theo khoa học TT-TV cùng tham gia để xây dựng, phát triển và triển khai các mô hình thư viện số cụ thể. Có thể nói khoa học máy tính và khoa học TT-TV có sự hợp tác tương hỗ lẫn nhau trong tiến trình phát triển của thư viện số.

Giữa những năm 1990, thư viện số nhận được sự quan tâm đặc biệt từ các nhà nghiên cứu khoa học, các chuyên gia và người sử dụng trên toàn thế giới. Thư viện số được các trường đại học, các chính phủ và các tổ chức

## ***Nghiên cứu - Trao đổi***

cá nhân quan tâm đầu tư hàng triệu đô la để nghiên cứu phát triển. Một trong những dự án đầu tiên về thư viện số, đó là kế hoạch phát triển thư viện số của sáu trường đại học được tài trợ 24,4 triệu đô la bởi chính phủ Mỹ năm 1994. Dự án được chia làm ba giai đoạn. Giai đoạn một là khảo sát và phát triển bộ sưu tập số. Giai đoạn hai tập trung vào sự phát triển bền vững của thư viện số và hướng tới cộng đồng người sử dụng. Giai đoạn ba hướng tới một môi trường hoàn toàn số trong đó các thư viện số tương tác với nhau tạo ra một hệ thống thư viện số thực sự. Nhiều trường đại học ở Mỹ đã phát triển hệ thống tài nguyên số để hỗ trợ học tập, đặc biệt là học tập điện tử (e-learning). Các thư viện số và nguồn học liệu số này giúp giảng viên và sinh viên tương tác và làm việc trên môi trường mạng. Tại châu Âu, một thư viện số châu Âu đã được xây dựng với kinh phí hơn 2,1 triệu EUR, với mục tiêu lưu giữ và giới thiệu nền văn hóa của các quốc gia châu Âu [3]. Một dự án khác đang được quan tâm đó là thư viện số thế giới, với sự hợp tác của các thư viện quốc gia trên thế giới, đứng đầu là Thư viện Quốc hội Mỹ. Mục tiêu của dự án này là giới thiệu các nền văn hóa khác nhau trên thế giới. Ứng dụng công nghệ hiện đại để xóa nhòa ranh giới về khu vực, văn hóa, ngôn ngữ, tạo điều kiện để mọi người có thể tiếp cận đến các nền văn hóa của các quốc gia trên thế giới.

Đối với các nước đang phát triển, thư viện số đã và đang bước đầu được quan tâm đầu tư. Thư viện Quốc gia Ấn Độ đã số hóa hơn 25 triệu trang tài liệu. Tại Malaisia, chương trình quốc gia về phát triển thư viện số đã được khởi động với mục tiêu liên thông chia sẻ nguồn lực thông tin giữa các thư viện với nhau. Trung Quốc đã tiến hành các dự án số hóa và thư viện số từ năm 1996 với sự hợp tác của các thư viện, trường đại học, các viện

nghiên cứu và các công ty công nghệ. Các quốc gia khác như Thái Lan và Philipin đã triển khai một số các dự án xây dựng thư viện số quốc gia nhằm mục tiêu chia sẻ thông tin giữa các thư viện thành viên [9].

Nhìn chung, thư viện số đã và đang được đầu tư nghiên cứu và phát triển, và được khẳng định là xu thế phát triển tất yếu của các thư viện trong thời đại số. Hàng năm có tới ba hội thảo lớn về thư viện số được tổ chức trên thế giới, đó là: Joint Conference on Digital Library (JCDL), International Conference on Asian Digital Libraries (ICADL) và European Conference on Digital Libraries (ECDL). Về tạp chí chuyên đề về thư viện số có thể kể đến như: D-Lib Magazine; Ariadne Magazine, Russian Digital Libraries Journal, International Journal of Digital Library Services, và International Journal of Digital Library Systems. Điều này cho thấy thư viện số đang là chủ đề nóng của ngành TT-TV nói riêng và quản trị thông tin nói chung.

Tóm lại, thư viện số đang là mô hình của thư viện tương lai trong thời đại số. Thư viện số sẽ góp phần xóa nhòa khoảng cách về bất bình đẳng thông tin giữa các khu vực, vùng miền, thúc đẩy sự phát triển của giáo dục đào tạo bước lên một bước mới: giảng dạy và học tập trong môi trường số. Thông tin số và các thiết bị khai thác thông tin số đang phát triển ngày một nhiều. Yêu cầu về liên thông chia sẻ thông tin đang gia tăng. Đây chính là điều kiện tốt để xây dựng thư viện số. Với việc phát triển về công nghệ như khả năng lưu trữ, công nghệ số hóa, hạ tầng viễn thông, gia tăng tốc độ internet, công nghệ web 3.0,... sẽ tạo ra cơ hội cho các sản phẩm và dịch vụ của thư viện số trở thành hiện thực và đi vào thực tiễn.

## **Nghiên cứu - Trao đổi**

### **1.4. Một số định hướng phát triển thư viện số**

- Định hình được một mô hình chuẩn về thư viện số, trên nền tảng đó có được sự đồng thuận về các nội dung phát triển thư viện số cũng như đào tạo nguồn nhân lực cho thư viện số;

- Đẩy mạnh phát triển nội dung số, xây dựng các kho dữ liệu số tập trung và trực tuyến dựa trên nền tảng điện toán đám mây;

- Ứng dụng các công nghệ hiện đại để tổ chức và quản lý các tài liệu đa phương tiện và tổ chức hoạt động của một thư viện số;

- Nâng cao vai trò của thư viện số trong phục vụ phát triển cộng đồng, giao lưu văn hóa và đặc biệt trong việc hỗ trợ giáo dục và đào tạo;

- Xây dựng các khung chương đào tạo nguồn nhân lực cho thư viện số.

Trong các định hướng trên, đào tạo nguồn nhân lực cho thư viện số đang là một chủ đề nóng của ngành thông tin- thư viện, quản trị thông tin.

## **2. Cán bộ thư viện số**

### **2.1. Khái niệm cán bộ thư viện số**

Sự phát triển của thư viện số đã tạo ra nhu cầu về sử dụng nguồn nhân lực có kiến thức và kỹ năng làm việc trong môi trường số. Môi trường làm việc trong các thư viện đã có sự thay đổi lớn bởi CNTT và viễn thông. Làm việc trong môi trường mạng với nguồn dữ liệu số và công cụ làm việc là máy tính đã trở thành phổ biến - đó cũng là môi trường làm việc của cán bộ thư viện trong thế kỷ 21. Xu thế này chính là yếu tố quan trọng dẫn đến sự thay đổi về vai trò của cán bộ thư viện cũng như yêu cầu những kiến thức và kỹ năng mới để làm việc trong môi trường số [6, 15].

Khái niệm về cán bộ thư viện số - digital librarians và vai trò của họ đã được thảo luận trong hai thập niên gần đây. Một câu hỏi đặt ra là “Ngành TT-TV có cần đến cán bộ thư

viện số hay không?”. Có thể thấy, từ những năm 1990, thuật ngữ cán bộ thư viện số đã xuất hiện ngày càng nhiều trong các thông báo tuyển dụng. Các nghiên cứu của Yuan từ năm 1996 hay nghiên cứu gần đây của Choi and Rasmussen năm 2009 chỉ ra rằng có nhu cầu ngày càng tăng đối với các công việc liên quan đến thư viện số [5, 27]. Vậy cán bộ thư viện số là ai? Vai trò của họ như thế nào? Những yêu cầu về kiến thức và kỹ năng đối với cán bộ thư viện số là gì? Cũng như thuật ngữ về thư viện số, định nghĩa thế nào là cán bộ thư viện số cũng đang còn là một tranh cãi, kéo theo đó là các yêu cầu về mặt kiến thức và kỹ năng của cán bộ thư viện số cũng chưa có một sự đồng thuận nhất định.

Hastings và Tennant cho rằng trong môi trường số, các bộ thư viện số là người lựa chọn, bổ sung, tổ chức, tạo ra khả năng truy cập và lưu trữ bộ sưu tập số. Vai trò của họ là lên kế hoạch, triển khai và hỗ trợ các dịch vụ số [10]. Sreenivasulu khẳng định, nhiệm vụ quan trọng của cán bộ thư viện số là quản trị thư viện số và thực hiện các nhiệm vụ quan trọng đó là quản trị thông tin và tri thức, dịch vụ thư viện số, truy cập nguồn thông tin, và khai thác tri thức từ các nguồn dữ liệu khác nhau [25]. Tammaro định nghĩa cán bộ thư viện số là người có năng lực và sự hiểu biết về công nghệ và khoa học thư viện. Họ là cầu nối giữa nguồn dữ liệu số đối với người dùng. Là một người đại diện của sự sáng tạo, của sự hiểu biết về thông tin và là đại diện của một nhóm người dùng tin. Kỹ năng giao tiếp vẫn là kỹ năng rất quan trọng, thậm chí là càng quan trọng hơn, đối với cán bộ thư viện khi làm việc trong môi trường số [21]. Bên cạnh đó, khả năng sư phạm cũng cần có trong môi trường số. Lin định nghĩa cán bộ thư viện số là những chuyên gia có những kỹ năng và kinh nghiệm để triển khai thư viện số, họ biết chấp nhận những rủi ro và là người độc lập và linh hoạt. Họ có sự hiểu biết về những tiềm năng cũng như

## Nghiên cứu - Trao đổi

những hạn chế, rủi ro của CNTT và truyền thông mang lại cho thư viện số. Đặc biệt là họ phải nhận thức rõ ràng con người là nhân tố tối quan trọng trong phát triển thư viện số [12].

### 2.2. Vai trò của cán bộ thư viện số

Từ khái niệm ở trên, vai trò của cán bộ thư viện số có thể xác định như sau:

- Người quản trị thư viện số: có vai trò quản lý và duy trì thư viện số, họ đảm bảo cho sự hoạt động thông suốt của thư viện số;

- Người quản trị tri thức/thông tin: có vai trò thu thập, xử lý, tổ chức và đảm bảo cho các nguồn thông tin này được lưu trữ và truy cập một cách thuận tiện nhất;

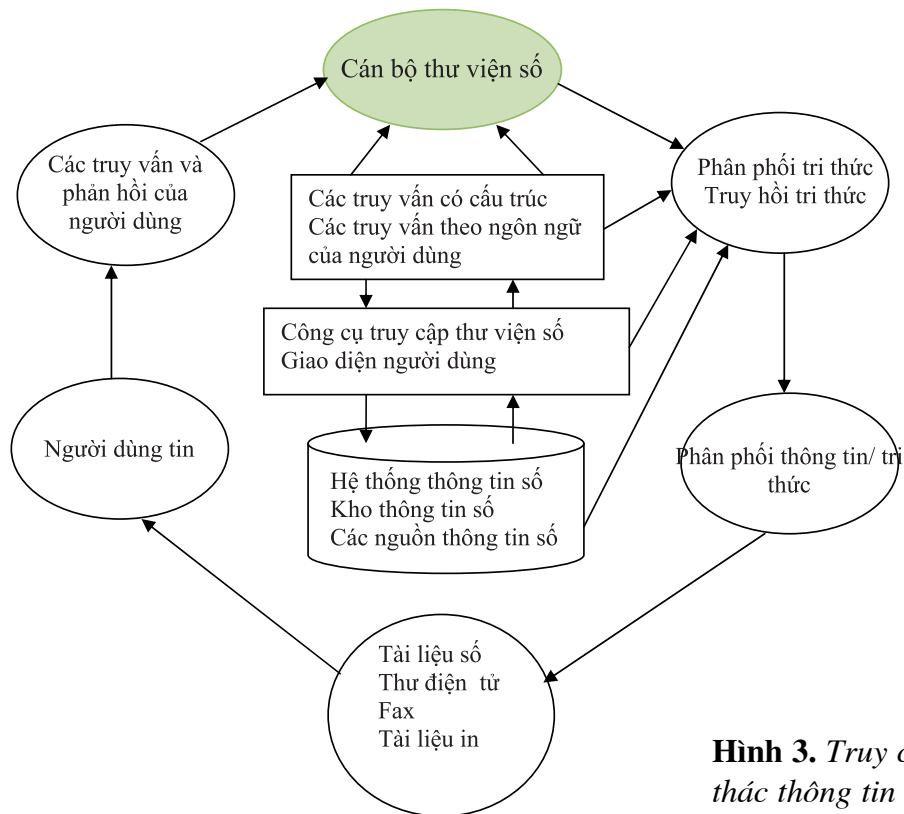
- Giáo viên: có vai trò đào tạo người dùng trong việc tìm kiếm và sử dụng thông tin một cách hiệu quả và đúng luật;

- Chuyên gia hỗ trợ: có chức năng như cầu nối giữa nguồn thông tin và người dùng, hỗ trợ và tư vấn người dùng trong việc giải quyết

các nhu cầu thông tin của người dùng tin;

- Chuyên gia giải mã tri thức: có khả năng hiểu được kiến thức được tạo lập như thế nào. Kiến thức đó có thể là từ trong phòng thí nghiệm, từ sự quan sát thực nghiệm, là sự tổng hợp tài liệu, hay chỉ là những ý kiến chủ quan. Kiến thức đó đã được chất lọc, đánh giá và kiểm định trước khi xuất bản chưa [16].

Vai trò của cán bộ thư viện số được Sreenivasulu mô tả trong Hình 3 về truy cập và khai thác thông tin. Trong đó, cán bộ thư viện số đóng vai trò trung gian là người tiếp nhận và xử lý các yêu cầu người dùng, phân tích các yêu cầu đó và thực hiện việc chuyển giao tri thức. Sử dụng thiết bị di động để khai thác và truy cập nguồn thông tin số bằng các công cụ của thư viện số sẽ là tương lai của ngành thông tin thư viện. Do vậy, có các kiến thức và kỹ năng liên quan đến CNTT, ứng dụng di động và khai thác trực tuyến là yêu cầu quan trọng đối với cán bộ làm việc trong môi trường số.



**Hình 3.** Truy cập và khai thác thông tin số [25]

## Nghiên cứu - Trao đổi

Như vậy có thể thấy cán bộ thư viện số phải là người: quản trị thư viện số, quản trị thông tin và tri thức, phổ biến thông tin số, cung cấp các dịch vụ số và dịch vụ điện tử, cung cấp tri thức từ các nguồn tri thức khác nhau, số hóa tài liệu, bảo quản và lưu trữ dữ liệu số, cung cấp khả năng truy cập và khai thác nguồn tài liệu số đến người dùng, và họ phải biết cách biên mục và phân loại tài liệu số hay tri thức số. Bên cạnh đó, tạo lập tri thức số và tư duy sáng tạo là hai yếu tố quan trọng của người làm trong môi trường số. Choi và Rasmussen xác định rõ hơn về năng lực của một người làm trong môi trường số. Họ cho rằng cán bộ thư viện phải có sự hiểu biết mới nhất về công nghệ cũng như có những kỹ năng công nghệ phù hợp cho công việc và cần có những kinh nghiệm làm việc trong môi trường số. Họ cần có các kiến thức và kỹ năng để tạo lập và quản trị thông tin số. Bên cạnh đó kiến thức về siêu dữ liệu là một trong những kiến thức quan trọng [5].

### 2.3. Một số kiến thức và kỹ năng cần có của cán bộ thư viện số

Từ việc phân tích vai trò của cán bộ thư viện số, chúng ta có thể tóm tắt các kiến thức và kỹ năng mà một cán bộ thư viện số cần có trong ba nhóm lĩnh vực tri thức: khoa học thông tin-thư viện, công nghệ thông tin và nhóm kỹ năng phụ trợ, bao gồm:

- *Các kiến thức và kỹ năng liên quan đến thông tin-thư viện:* nhu cầu tin; đào tạo và phục vụ người dùng tin; lưu trữ và bảo quản dữ liệu số; biên mục, xử lý thông tin, siêu dữ liệu và đánh chỉ mục; bổ sung tài liệu; và dịch vụ thông tin tham khảo trực tuyến.

- *Các kiến thức và kỹ năng về công nghệ thông tin:* các kỹ năng cá nhân về CNTT; kiến thức và sự hiểu biết về hệ thống CNTT và các ứng dụng; kiến thức về web như: phát triển web, ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản, công nghệ web 2.0; các tiêu chuẩn về công nghệ và quản lý chất lượng; khai thác và quản trị dữ liệu; lập trình.

- *Các kiến thức bổ trợ khác:* sự hiểu biết thông tin, kỹ năng nghiên cứu, kỹ năng giao

tiếp, các kiến thức liên quan đến pháp lý, bản quyền và sở hữu trí tuệ, và kỹ năng quản trị.

Việc xác định nhóm kiến thức và kỹ năng là yếu tố quan trọng không những đối với cán bộ làm trong lĩnh vực thư viện để họ định hướng và nâng cao trình độ chuyên môn của mình, mà còn giúp các thư viện phát triển và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực của mình. Đó cũng là cơ sở để các cơ sở đào tạo ngành TT-TV điều chỉnh chương trình đào tạo phù hợp với yêu cầu thực tiễn đặt ra.

### 3. Kết luận

Thư viện số là hướng đi tất yếu trong kỷ nguyên số và Internet. Thư viện được xem là nhân tố quan trọng trong giáo dục. Do vậy, thư viện số được kỳ vọng sẽ mang lại những cơ hội cho sự đổi mới trong giáo dục [28]. Việc xây dựng được một khái niệm chung, hay một bộ khung cho thư viện số là điều kiện tiên quyết để phát triển thư viện số tại Việt Nam. Đến nay, khái niệm thư viện số đang còn nhiều tranh cãi. Tuy nhiên có một điều cần nhấn mạnh rằng, khái niệm về thư viện số không bó buộc trong các cơ quan TT-TV. Thư viện số có thể áp dụng cho tất cả các cơ quan, tổ chức có nhu cầu quản lý thông tin dưới dạng số hóa, phục vụ cho nhu cầu công việc cụ thể. Đó có thể là một tổ chức phi chính phủ, một công ty hay tập đoàn, một bệnh viện, một trung tâm nghiên cứu khoa học, trường đại học, bảo tàng, trung tâm lưu trữ, hay các cơ quan chính phủ. Điều này cho thấy tính ứng dụng rộng rãi của thư viện số vào trong đời sống xã hội, cơ hội phát triển của thư viện số cũng như cơ hội nghề nghiệp của cán bộ thư viện số.

Thực tế cho thấy đã có sự xuất hiện nhu cầu về nguồn nhân lực để vận hành, quản trị và phát triển thư viện số. Việc xác định rõ vai trò của các bộ thư viện số trong môi trường số cũng như các kiến thức và kỹ năng cơ bản mà họ cần phải trang bị để làm việc là điều quan trọng để định hướng cho việc phát triển nguồn nhân lực cho sự phát triển thư viện số. Đó cũng là cơ sở để xây dựng các chương trình đào tạo nguồn nhân lực mới cho ngành TT-TV.



**Tài liệu tham khảo**

1. Arms, W. Y. (2000). Digital libraries. Massachusetts: The MIT press.
2. Borgman, C. L. (2003). The invisible library: Paradox of the global information infrastructure. *Library Trends*, 51, 652-674.
3. CENL. (2010). What is the European library? The Conference of European National Librarians. Retrieved from [http://www.theeuropeanlibrary.org/portal/organisation/about\\_us/aboutus\\_en.html](http://www.theeuropeanlibrary.org/portal/organisation/about_us/aboutus_en.html)
4. Chen, C. (2003). Toward a global digital library. NSF Post-DL Futures Workshop. Chatham, MA.
5. Choi, Y., & Rasmussen, E. (2009). What qualifications and skills are important for digital librarian positions in academic libraries? A job advertisement analysis. *The Journal of Academic Librarianship*, 35(5), 457-467.
6. Dakshinamurti, G., & Braaksma, B. (2005). Preparing academic librarians for changing role: A case of a Canadian information literacy programme. In P. Genoni & G. Walton (Eds.), *Continuing Professional Development - Preparing for New Roles in Libraries: A Voyage of Discovery* (pp. 112-125). Munchen: K.G. Saur.
7. Digital Libraries Federation. (1998). A working definition of digital library. Accessed on 29/07/2009 at <http://www.diglib.org/about/dldefinition.htm>.
8. Drabenstott, K. M. (1994). Analytical review of the library of the future. Washington, DC: Council on Library Resources.
9. Grace, S. W. K. (2009). Digital libraries overview and globalization. In S. F. Yin-Lang Theng, Dion Goh, Jin-Cheon Na (Ed.), *Handbook of research on digital libraries: design, development and impact* (pp. 562-573). NY.: Information science reference.
10. Hastings, K., & Tennant, R. (1996). How to Build a Digital Librarian. *D-lib Magazine*. Retrived from <http://www.dlib.org/dlib/november96/ucb/11hastings.html>
11. Lin, X. (2007). Digital Libraries : Presentation of INFO 653: College of Information Science and Technology, Drexel University.
12. Liu, Y. Q. (2004). Is the education on digital libraries adequate? *New Library World*, 105(1/2), 60 - 68.
13. Lynch, C. (2002). Digital collections, digital libraries and digitization of cultural heritage information. *First Monday*, 7(5-6).
14. Marchionini, G., Plaisant, C., & Komlodi, A. (c2003). *The People in Digital Libraries: Multifaceted Approaches to Assessing Needs and Impact*. In N. A. V. H. Ann Peterson Bishop, and Barbara P. Battenfield (Ed.), *Digital library use : social practice in design and evaluation*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
15. Muhammad, A., & Khalid, M. (2010). The Changing Role of Librarians in the Digital World: Adoption of Web 2.0 Technologies in Pakistani Libraries. Paper presented at the World library and information congress: 76th IFLA general conference and assembly. Retrieved from <http://www.ifla.org/files/hq/papers/ifla76/145-arif-en.pdf>
16. Myburgh, S. & Tamaro, A.M. (2013). *Exploring education for digital librarians: Meaning, modes and models*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited
17. O'Donnell, J. J. (1998). *Avatars of the Word: From Papyrus to Cyberspace* Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
18. Perry, C. A. (2005). Education for Digitization: How Do We Prepare? *The Journal of Academic Librarianship*, 31(6), 523-532.
19. President's Information Technology Advisory Committee (2001). *Digital Libraries: Universal Access To Human Knowledge*. Retrieved from <http://www.nitrd.gov/pubs/pitac/pitac-dl-9feb01.pdf>.
20. Ratzek, W. (2009). The European approach towards digital library education: dead and or recipe for success? In S. F. Yin-Lang Theng, Dion Goh, Jin-Cheon Na (Ed.), *Handbook of research on digital libraries: design, development and impact* (pp. 514-519). NY.: Information science reference.
21. Tamaro, A. M. (2007). A curriculum for digital librarians: a reflection on the European debate. *New Library World*, 108(5/6), 229-246.
22. Theng, Y.-L., & Foo, S. (2005). *Design and usability of digital libraries: case studies in the Asian Pacific*. London: Information Science Publishing.
23. Saracevic, T. (2001). Digital library evaluation: Toward an evolution of concepts. *Library Trends*, 49(3), 350-369.
24. Saracevic, T., & Dalbello, M. (2001). A survey of digital library education. In *proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 38, 209-223.
25. Sreenivasulu, V. (2000). The role of a digital librarian in the management of digital information systems (DIS). *The Electronic Library*, 18 (1), 12-20.
26. Spink, A., & Cool, C. (1999). Education for Digital libraries. *D-lib Magazine*, 5(5).
27. Yuan, Z. (1996). Analysis of trends in demand for computer-related skills for academic librarians from 1974 to 1994. *College & Research Libraries*, 57(3), 259-272.
28. Witten, I. H. (2005). Digital libraries and society: New perspectives on Information Dissemination. In Y.-L. Theng & S. Foo (Eds.), *Design and Usability of Digital Libraries: Case studies in the Asia Pacific*. Lodon: Information Science Publishing.
29. Witten, I. H., & Bainbridge, D. (2003). *How to build a digital library*. San Francisco: Morgan Kaufmann.

*(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 04-3-2014; Ngày phân biên đánh giá: 06-5-2014; Ngày chấp nhận đăng: 08-6-2014).*