

## Sử dụng Phần mềm nguồn mở Thư viện số Greenstone để xây dựng Kho tài nguyên học tập nhằm nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực

NGUYỄN MINH HIỆP, BA., MS.  
GD Thư viện ĐH Khoa học Tự nhiên  
Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

**N**âng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực để đáp ứng nhu cầu lao động xã hội ngày càng phát triển luôn luôn là châm ngôn của một trường đại học đồng thời là trách nhiệm của Đảng, Nhà nước và Nhân dân giao phó cho trường đại học đó. Để nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực trong một trường đại học đòi hỏi phải nâng cao chất lượng giảng dạy của đội ngũ giảng viên. Để nâng cao chất lượng giảng dạy của đội ngũ giảng viên, cần phải nâng cao và cập nhật kiến thức chuyên môn của đội ngũ giảng viên đó. Ngày nay việc phát triển công nghệ thông tin (CNTT) và truyền thông đã làm cho việc phổ biến tri thức trở nên thuận tiện và nhanh chóng. Thực tế, công nghệ này đã và đang giúp cho đội ngũ giảng viên ngày càng nâng cao và cập nhật kiến thức chuyên môn. Tuy nhiên thông tin ngày càng trở nên quá tải. Trách nhiệm của những người làm công tác quản lý thông tin trong một trường đại học là làm thế nào để giúp cho đội ngũ giảng viên có được những thông tin có ý nghĩa và hữu ích để họ thật sự có thể nâng cao và cập nhật kiến thức chuyên môn. Với vai trò của người quản lý thông tin, chúng tôi nhận thức được giá trị mới của một thư viện đại học ngày nay là *"đáp ứng nhu cầu thông tin một cách có hiệu quả như thế nào từ rất nhiều nguồn thông qua công nghệ mới"*. Bài tham luận này nhằm kiến nghị một giải pháp giúp nâng cao và cập nhật kiến thức chuyên môn của đội ngũ giảng viên bằng công nghệ mới – công việc thiết thực nhất nhằm nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực. Biện pháp thực hiện là sự *"tương tác giữa người sử dụng với thư viện để phục vụ chính người sử dụng"*.

### Thông tin và tri thức

Đã từ lâu, đội ngũ giảng viên trong một trường đại học luôn cần đến thư viện là nơi có tổ chức để bảo quản tài liệu, sưu tập và để truy cập đến những thư viện khác. Ngày nay, thư viện là một mạng lưới cung cấp việc truy cập đến thông tin được lưu giữ khắp mọi nơi, chúng ta đang ở giữa một kho tàng thông tin và tri thức đồ sộ. Chính vì thế mà đã có không ít người cho rằng thư viện và Internet là một, thậm chí cho rằng Internet là nhân tố đã làm cho thư viện bị lỗi thời và trở nên không cần thiết. Thật là một quan niệm sai lầm vì nói như thế chẳng khác gì cho rằng giày dép đã làm cho đôi chân trở nên thừa thãi!

Có sự khác nhau giữa thông tin và tri thức mà chúng ta cần phân biệt. Theo quan điểm của ngành thông tin - thư viện, tri thức là thông tin có ý nghĩa và hữu ích. Theo

Branscomb, một nhà kinh tế tri thức cho rằng nếu thông tin được ví như bột mì thì tri thức chính là bánh mì. Thông tin trên Internet thiếu hẳn những đặc điểm quan trọng của việc sưu tầm và tổ chức thông tin; khác hẳn với thông tin của thư viện. Ngày nay cuộc cách mạng thông tin với kỹ thuật số đã đáp ứng nhu cầu chưa từng có về lưu trữ, tổ chức, và truy cập thông tin. Các thư viện đại học khắp nơi đang đứng trước ngưỡng cửa của Thư viện số. Ngành thông tin - thư viện chuyển sang giai đoạn Quản lý tri thức. Nói một cách nôm na, chúng ta không còn phục vụ bột mì nữa mà phải chuẩn bị những loại bánh mì để phục vụ người tiêu dùng – Thông tin cần được chọn lọc, tổ chức và phục vụ dưới dạng kỹ thuật số.

## Bộ sưu tập thông tin

Theo Ian H. Witten, chuyên gia Thư viện số ĐH Waikato, New Zealand, Thư viện số là tập hợp những bộ sưu tập thông tin của các đối tượng số hoặc đã được số hóa có tổ chức và tập trung. Tập trung theo đề tài hay chủ đề và có tổ chức để thông tin dễ truy cập và lưu trữ theo những tiêu chuẩn chuyên biệt cung cấp hai khả năng chính:

- Phương thức truy cập, chọn lọc, hiển thị tài nguyên số (dành cho người sử dụng);
- Phương thức xây dựng, tổ chức và lưu hành (dành cho cán bộ thư viện).



Hình 1: Ví dụ một bộ sưu tập Greenstone

Một bộ sưu tập thông tin bao gồm nhiều tài liệu dưới nhiều dạng thức khác nhau: văn bản, hình ảnh, âm thanh, hình ảnh động. Tài liệu là đơn vị căn bản từ đó sưu tập thông tin được xây dựng. Một bộ sưu tập có thể chứa nhiều loại tài liệu khác nhau. Ví dụ một bộ sưu tập về đề tài "Phố cổ Hội An" sẽ bao gồm những tài liệu dạng văn bản về lịch sử, văn hoá, phong tục, vv...; tài liệu dạng hình ảnh về những di tích, trang phục, các bản thiết kế, vv...; tài liệu dạng âm thanh về những bài hát, dân ca, vv...; tài liệu dạng phim về những lễ hội, sinh hoạt cộng đồng, vv... Một bộ sưu tập chứa nhiều tài liệu với dạng thức khác nhau, tuy nhiên cung cấp một giao diện đồng nhất qua đó tất cả các tài liệu có thể được truy cập, mặc dù cách mà tài liệu đó hiển thị sẽ tùy thuộc vào phương tiện và dạng thức của tài liệu đó. Một bộ sưu tập như thế trước khi trình bày phải qua một quá trình hình thành để tạo nên những cấu trúc hỗ trợ cho việc truy tìm và lướt tìm được dùng cho việc truy cập sưu tập, một khi xây dựng xong, bộ sưu tập có thể được xuất bản trên Internet hoặc xuất ra CD-ROM một cách hoàn toàn tự động. Một khi sưu tầm thêm tài liệu mới, ta có thể dễ dàng bổ sung thêm vào bộ sưu tập bằng cách tái xây dựng. Một thư viện nói chung bao gồm nhiều bộ sưu tập khác nhau, mỗi sưu tập tổ chức mỗi khác, tuy nhiên hoàn toàn giống nhau về phương cách hiển thị. Những bộ sưu tập như thế có thể được tạo nên bằng một Phần mềm nguồn mở Thư viện số Greenstone.

### **Phần mềm nguồn mở Thư viện số Greenstone**

Greenstone là một bộ phần mềm dùng để xây dựng và phân phối các bộ sưu tập thư viện số. Nó cung cấp một phương pháp mới để tổ chức và xuất bản thông tin trên Internet hoặc trên CD-ROM; ngoài ra còn cung cấp phương tiện dễ dàng cho người sử dụng truy tìm toàn văn và lướt tìm dựa vào metadata. Greenstone là sản phẩm của dự án **New Zealand Digital Library** của đại học Waikato, được phát triển và phân phối với sự tham gia của UNESCO và **Human Info NGO**. Đây là phần mềm mã nguồn mở được cung cấp trên <http://greenstone.org/> theo thoả thuận của GNU General Public License.

Những bộ sưu tập thông tin được tạo ra bởi Greenstone có thể chứa một số lượng lớn những tài liệu (hàng ngàn cho đến hàng triệu) với một giao diện đồng nhất. Bộ sưu tập bao gồm từ những bài báo cho đến chương trình âm nhạc. Hiện nay, Greenstone được dùng rộng rãi trong thư viện của các trường đại học trên thế giới để hình thành Thư viện số. Phần mềm Greenstone trên CD-ROM được Liên Hiệp Quốc và những cơ quan nhân đạo khác xuất bản và phân phối cho các quốc gia đang phát triển. Greenstone được dịch sang hơn 20 ngôn ngữ bao gồm: Anh, Pháp, Đức, Nga, Tây Ban Nha, Bồ Đào Nha, Italia, Hà Lan (Dutch), Ả-rập, Thổ Nhĩ Kỳ, Hebrew, Bosnia, Armenia, Ukraina, Farsi, Croatia, Serbia, Hindi, Trung Hoa, Nhật Bản, Thái Lan, Indonesia, vv... Phiên bản Greenstone Tiếng Việt cũng đã được phát hành và phổ biến trong hệ thống Greenstone trên thế giới. Thư viện ĐH Khoa học Tự nhiên là đơn vị đầu tiên sử dụng Greenstone Tiếng Việt để hình thành Thư viện số và được giới thiệu vào web site <http://greenstone.org/>.

#### **Đặc điểm của Greenstone:**

- *Truy cập rộng rãi.* Bộ sưu tập được truy cập qua một trình duyệt web chuẩn.
- *Đa hệ.* Bộ sưu tập có thể chạy trên Window và Unix.

- *Hướng metadata.* Chỉ mục lướt tìm được tạo nên từ metadata. Metadata có thể kết hợp với mỗi tài liệu hoặc một phần của tài liệu.
- *Đa ngôn ngữ.* Unicode được dùng để hỗ trợ việc chuyển đổi ngôn ngữ. Chỉ mục riêng biệt có thể tạo ra cho những ngôn ngữ khác nhau.
- *Thang độ (scale) lớn.* Những bộ sưu tập chứa hàng triệu tài liệu, nhiều gigabytes có thể được tạo ra. Truy tìm toàn văn nhanh chóng. Có thể nén để giảm kích thước văn bản và chỉ mục.
- *Tương thích Z39.50.* Giao thức Z39.50 hỗ trợ việc truy cập máy chủ bên ngoài cũng như giới thiệu bộ sưu tập Greenstone cho người sử dụng bên ngoài.
- *Truy tìm linh hoạt.* Người sử dụng có thể truy tìm toàn văn tài liệu với những dẫn mục thích hợp.
- *Lướt tìm linh hoạt.* Người sử dụng có thể lướt tìm danh mục tác giả, danh mục nhan đề, danh mục đề mục, danh mục từ khoá, danh mục ngày tháng, những cấu trúc phân cấp, vv...
- *Đa phương tiện.* Bộ sưu tập có thể chứa hình ảnh, âm nhạc, đoạn băng ghi âm và hình.
- *Xuất ra CD-ROM.* Bộ sưu tập có thể xuất ra một CD-ROM tự khởi động.
- Greenstone là phần mềm nguồn mở cho nên dễ dàng chỉnh sửa.

#### **Yêu cầu phần mềm:**

- OS Windows / Linux
- Apache Web server / IIS
- Trình duyệt Web Netscape Navigator hay Internet Explorer

#### **Xây dựng bộ sưu tập với Greenstone**

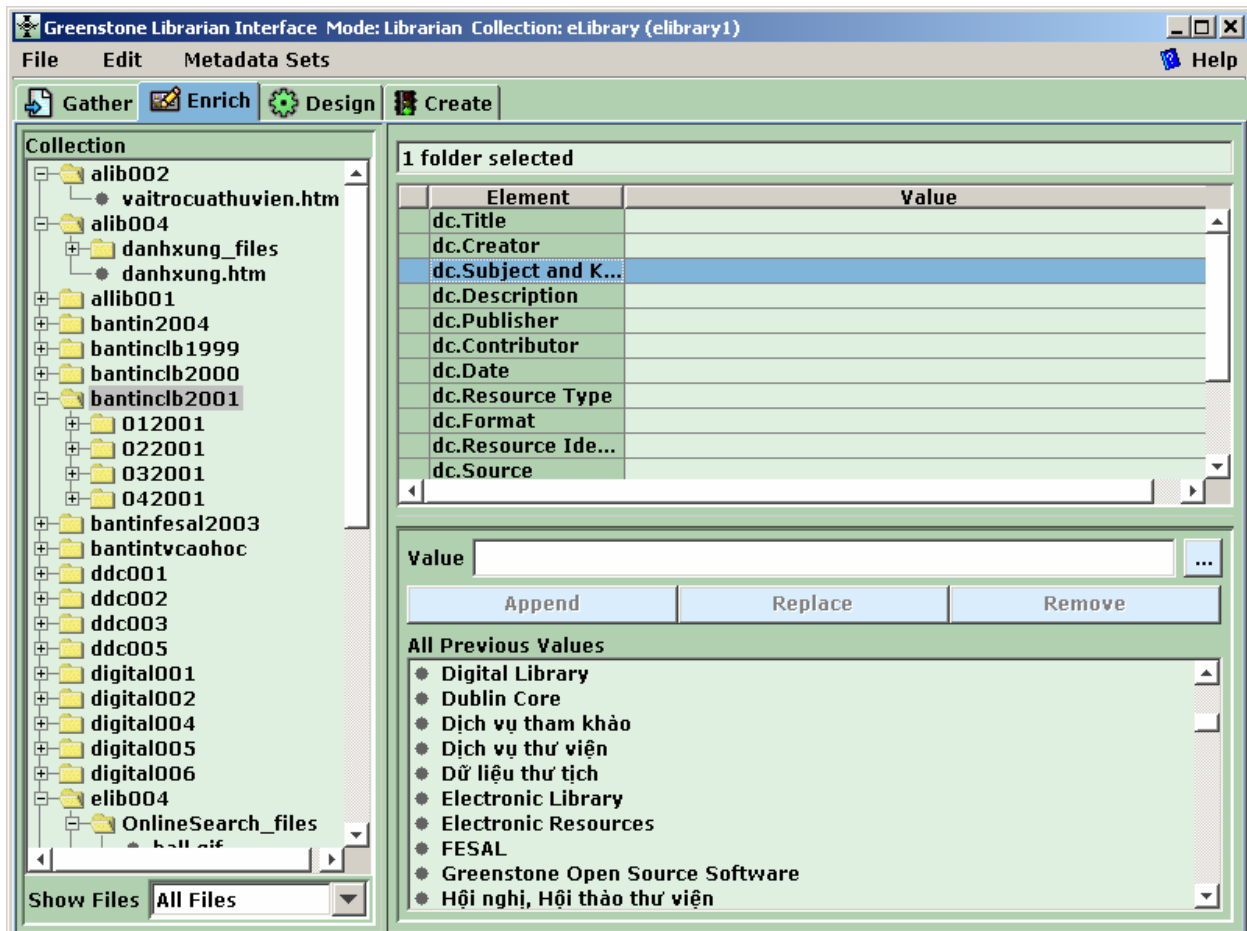
Để xây dựng một bộ sưu tập mới thường ta phải đối mặt với cả hai loại tài liệu: tài liệu đã ở dạng điện tử rồi và tài liệu in ấn cần phải số hóa. Nếu tài liệu ở dạng điện tử thì công việc hết sức dễ dàng, ngay cả việc sưu tầm, tổ chức tập tin và chuyển đổi dạng thức. Còn đối với tài liệu in ấn thì ta phải tiến hành số hoá bằng cách quét tài liệu và chuyển qua dạng PDF; khi sử dụng Greenstone để lưu trữ tài liệu đó trong CSDL thì tự động mang hai dạng HTML và PDF.

Có 3 cách để xây dựng bộ sưu tập với Greenstone:

- Xây dựng thủ công bằng công cụ ORGANIZER;
- Xây dựng tự động bằng công cụ GREENSTONE COLLECTOR;
- Xây dựng bán tự động bằng công cụ LIBRARIAN INTERFACE.

Thường thì ta dùng công cụ LIBRARIAN INTERFACE để tổ chức một tài liệu, công việc này trong nghiệp vụ thư viện gọi là biên mục (cataloging), còn trong công nghệ kỹ thuật số thì gọi là xác định metadata. Một tài liệu sau khi được tổ chức biên mục theo

chuẩn Dublin Core (thủ công) và xác định metadata (tự động) sẽ trở thành một thư mục chứa ít nhất là 2 biểu ghi: một biểu ghi nội dung dạng HTML và biểu ghi metadata. Nếu nội dung mang nhiều dạng thức khác nhau thì thư mục tài liệu có nhiều biểu ghi hơn.



**Hình 2:** Giao diện LIBRARIAN INTERFACE trình bày 15 yếu tố của Dublin Core

Giao diện LIBRARIAN INTERFACE trình bày 15 yếu tố của Dublin Core cho ta biên mục tài liệu. Quá trình này khiến ta chọn những dẫn mục (entry) hay điểm truy cập (access point) của mỗi tài liệu để phục vụ việc truy tìm và lướt tìm sau này. Cũng bằng giao diện này, Greenstone sẽ cho ta xác định những dẫn mục và hình thức truy tìm hay lướt tìm được trình bày trên giao diện của bộ sưu tập. Chẳng hạn như: Nhan đề (Title), Tác giả (Author), Từ khoá (Keyword), Đề mục (Subject), vv... hoặc Tìm kiếm (Search) thì tìm kiếm trên những điểm truy cập nào. Trong quá trình tổ chức tài liệu, việc thêm, bớt hay thay thế những yếu tố của Dublin Core là rất dễ dàng. Công việc sưu tầm và tổ chức tài liệu cứ tiếp diễn liên tục, tài liệu được lưu vào máy tính cá nhân. Greenstone hoàn toàn xử lý một cách tự động và nhanh chóng một khi chúng ta muốn xuất bản tài liệu như một bộ sưu tập lên Internet hay CD-ROM. Dĩ nhiên chúng ta vẫn có thể cập nhật tài liệu vào bộ sưu tập của chúng ta mỗi khi cần thiết; khi đó thì ta phải xuất bản lại bộ sưu tập.

Mỗi bộ sưu tập được xuất bản lên Internet hay CD-ROM đều có một giao diện Greenstone kèm theo. Nếu trên CD-ROM thì giao diện Greenstone có chứa sẵn một phần trình duyệt (web browser) Netscape để tải xuống (download) cho những máy cá nhân nào không sử dụng web. Như thế cho chúng ta thấy rằng mỗi khi một bộ sưu tập được xuất ra CD-ROM thì người sử dụng có thể dùng bất kỳ một máy tính với bất kỳ một hệ điều hành nào đều có thể đọc, truy tìm, lướt tìm, in ra những thông tin trên bộ sưu tập với giao diện thân thiện của Greenstone. Nếu chúng ta sử dụng và truy cập vào các bộ sưu tập của các quốc gia khác nhau khắp nơi trên thế giới thì chúng ta có thể sử dụng giao diện của nhiều ngôn ngữ, trong đó có cả giao diện Tiếng Việt (Hình 1).

### **Kho Tài nguyên học tập**

Kho tài nguyên học tập là hình thức tiêu biểu nhất của Thư viện số trong một trường đại học. Đây là kho tài nguyên điện tử, tùy theo qui mô và chức năng của Trường đại học mà một kho tài nguyên học tập có thể trở nên rất đa dạng. Thường bao gồm:

1. Tài liệu đa phương tiện: Bản đồ, hình ảnh, mẫu vật, đoạn băng hình thí nghiệm, băng hình bài giảng, hội nghị khoa học, gói giáo trình (course block), vv... phục vụ như là công cụ trợ giảng, đào tạo từ xa.
2. Bộ sưu tập chuyên ngành phục vụ nghiên cứu, giảng dạy, học tập.

Trong những đại học đa ngành có quy mô lớn, chẳng hạn như ĐHQG TP. Hồ Chí Minh, có thể tập trung kho tài nguyên học tập từ các trường thành viên để thành lập một **Trung tâm tài nguyên học tập** hay **Trung tâm học liệu** (Learning Resource Center). Sử dụng công nghệ đa phương tiện để tích hợp tài nguyên học tập và phục vụ trực tuyến việc học tập, giảng dạy, hội nghị, vv...

Trong phạm vi bài này chúng tôi chỉ đề cập đến việc tạo lập những bộ sưu tập chuyên ngành bằng Phần mềm nguồn mở Thư viện số Greenstone để đóng góp cho Kho Tài nguyên học tập. Đây là công việc do đội ngũ giảng viên, nghiên cứu, nói chung là những người sử dụng cùng với đội ngũ nhân viên thư viện xây dựng, theo đúng tinh thần "**Thư viện số là sự tương tác giữa người sử dụng với thư viện để phục vụ chính người sử dụng**". Công việc này sẽ trở thành một sinh hoạt bình thường trong một trường đại học trong giai đoạn hiện nay; tuy nhiên bước khởi đầu cần phải có sự đầu tư và động viên của lãnh đạo nhà trường.

Phàm là một cán bộ giảng dạy đại học hay nghiên cứu thì ai cũng tự mình sưu tầm một số tài liệu về chuyên ngành của mình, đó là sách tham khảo, photocopy những chương sách, bài báo, mẫu vật, hình ảnh minh họa, bản thiết kế, băng hình thí nghiệm, tập tin trên máy tính hay CD-ROM, vv... Ngày nay chúng ta đang bước vào kỷ nguyên tri thức với công nghệ kỹ thuật số có thể giúp cho công việc sưu tầm tài liệu của người cán bộ giảng dạy đại học dễ dàng và phong phú hơn. **Với sự hỗ trợ của thư viện, từng cán bộ giảng dạy và nghiên cứu sử dụng phần mềm nguồn mở Greenstone để xây dựng bộ sưu tập cho chính mình rồi đóng góp vào thư viện để làm phong phú Kho tài nguyên học tập.**

Xây dựng Kho Tài nguyên học tập bằng phương thức trên có nghĩa là ta suu tầm thông tin và làm cho thông tin đó trở nên phổ biến hơn đối với người khác. Đây là điều liên quan đến vấn đề xã hội, chúng ta cần lưu ý và am hiểu quyền sở hữu trí tuệ để hành động đúng luật pháp.

### **Kết luận**

Thư viện luôn luôn đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ công tác học tập và giảng dạy trong một trường đại học. Nhu cầu này ngày càng cao do đó giá trị nghiệp vụ thư viện cũng thay đổi từ chỗ thư viện là nơi tập trung thông tin chờ người đến sử dụng, người cán bộ thư viện đóng vai trò của người giữ sách thụ động; ngày nay thư viện là nơi đáp ứng tức thì nhu cầu của người sử dụng, người cán bộ thư viện có vai trò chủ động của người cung cấp thông tin và hợp tác với người sử dụng để làm phong phú nguồn tri thức vì lợi ích chính người sử dụng.

Thư viện ĐH Khoa học Tự nhiên đã có một quá trình nghiên cứu và tham gia việc chuyển đổi Phần mềm nguồn mở Thư viện số Greenstone sang Tiếng Việt nên có kinh nghiệm trong việc triển khai và sử dụng. Chúng tôi sẵn sàng hỗ trợ đồng nghiệp nắm bắt công nghệ mới này để cùng nhau xây dựng Thư viện số trên tinh thần thư viện hợp tác với đội ngũ giảng viên với mục tiêu nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực.

Nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực để phục vụ cho cộng đồng là công việc đầu tư cho tương lai. *"Thư viện có truyền thống là người giữ gìn quá khứ; nhưng ngày nay thư viện ngày mỗi ngày trở thành đường dẫn đến tương lai".*

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. HERRING, Mark Y. *10 lý do để Internet không thể thay thế cho thư viện.* – Bản tin Thư viện - Công nghệ thông tin. Tháng 4/2004.
2. PANDIAN, B. Maruthu, SONKER, Sharad Kumar và MOORTHY R. *Creating Digital Libraries: An Experiment with Greenstone Digital Library Open Source Software*
3. WHITE, Sharon N. *Thư viện là gì?*. – Bản tin Thư viện Cao học. Tháng 12/2003.
4. WITTEN, Ian H., BAIBRIDGE, David và BODDIE, Stefan J.. *Greenstone Open-Source Digital Library Software*, D-Lib Magazine, October 2001, Volume 7, Number 10 ([www.dlib.org](http://www.dlib.org))
5. WITTEN, Ian H. và BAIBRIDGE, David. *How to Build a Digital Library.* – New York : Morgan Kaufmann, 2003.
6. <http://www.greenstone.org/>
7. <http://www.nzdl.org>
8. <http://www.digilib.org>
9. <http://www.glib.hcmuns.edu.vn/greenstone>