

TÁC ĐỘNG CỦA CÔNG NGHỆ WEB ĐẾN HOẠT ĐỘNG THÔNG TIN-THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC

ThS Hoàng Thị Thu Hương
*Trường Đại học RMIT Việt Nam,
chi nhánh Hà Nội*

Xem xét quá trình phát triển công nghệ web và phân tích tác động của nó đến hoạt động thông tin-thư viện trường đại học. Giới thiệu sơ bộ các ứng dụng của Web 1.0. Mô tả một số ứng dụng chủ yếu của Web 2.0 như nhắn tin nhanh, đọc nguồn cấp dữ liệu (RSS), phát thanh, đánh dấu xã hội, nhật ký trực tuyến, công trình mở (Wiki), lọc dữ liệu, chia sẻ hình ảnh và video, mạng xã hội. Mô tả chi tiết Web 3.0, các ngôn ngữ RDF và RDFS, ngôn ngữ bản thể học và bộ phận cấu thành của nó. Đánh giá vai trò của Web 3.0 trong xây dựng nguồn tài nguyên học liệu trực tuyến. Trình bày kinh nghiệm áp dụng công nghệ web vào hoạt động thực tiễn của Thư viện Đại học RMIT Việt Nam, đặc biệt trong việc tạo ra các dịch vụ sau: tổ chức các đề mục chủ đề theo ngành học trên website và sử dụng RSS, tư vấn thông tin trực tuyến qua ứng dụng Yahoo Messenger và Email, tạo các blog/website thư viện, tạo diễn đàn trao đổi nghiệp vụ cho các thủ thư, sử dụng mạng xã hội, ứng dụng podcast để tạo ra các video hướng dẫn về Thư viện.

Sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin nói chung và Internet nói riêng đang tạo ra những thay đổi mạnh mẽ trong mọi mặt của đời sống xã hội, đặc biệt trong xuất bản và phổ biến thông tin tới công chúng. Trong đó, công nghệ web đóng vai trò chủ yếu trong việc làm phong phú và nâng cao chất lượng các dịch vụ tra cứu trực tuyến của các cơ quan thông tin-thư viện. Những tính năng của công nghệ web cho phép kết nối và tăng cường giao lưu với người dùng tin, xóa đi sự cách trở, tạo ra một môi trường “tương tác” thực sự giữa thư viện và bạn đọc. Bài viết này tập trung làm rõ việc ứng dụng công nghệ Web 1.0, Web 2.0 và triển vọng ứng dụng Web 3.0 để phát triển các sản phẩm và dịch vụ thông tin-thư viện của các thư viện đại học trên thế giới và kinh nghiệm thực tiễn trong hoạt động của Thư viện trường RMIT Việt Nam.

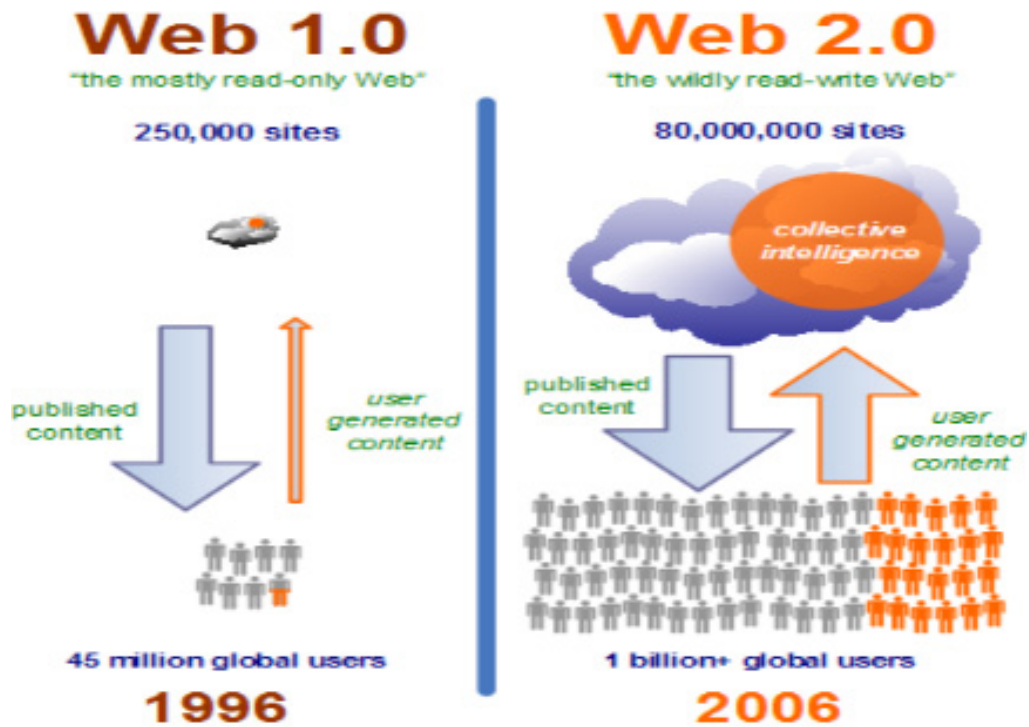
1. Sự hình thành và phát triển của công nghệ web

Được xem như cuộc cách mạng trên thế giới mạng, Internet và các ứng dụng của nó đã làm thay đổi sâu rộng việc quản lý và phổ biến thông tin trong xã hội. Các thế hệ web mới, nhờ những thay đổi quan trọng trong nền tảng công nghệ và cách thức sử dụng, đã tạo ra môi trường cộng đồng, nơi mọi người không chỉ “duyệt và xem” mà cùng được đóng góp cho xã hội “ảo”. Nếu như Web 1.0 được xem là hình thức cung cấp thông tin một chiều, có cấu trúc, dành cho cá nhân và thiếu tính tương tác thì Web 2.0 đã bao gồm sự tham gia của người dùng vào quá trình tạo ra và truyền bá thông tin. Với thế hệ Web 3.0 mới của Berners-Lee, việc xử lý thông tin được tiến hành như một chuỗi các CSDL nối tiếp nhau với nguồn thông tin tập trung theo biểu mẫu đã được lập trước và được bổ sung các hệ thống ý thức để máy tính có thể hiểu được. Người dùng được tiếp xúc với nhiều dịch vụ trực tuyến, dựa vào đó họ có thể tạo ra, thu thập, phân nhóm, thanh lọc, truyền bá và xuất bản thông tin trên Internet tại chỗ và toàn cầu.

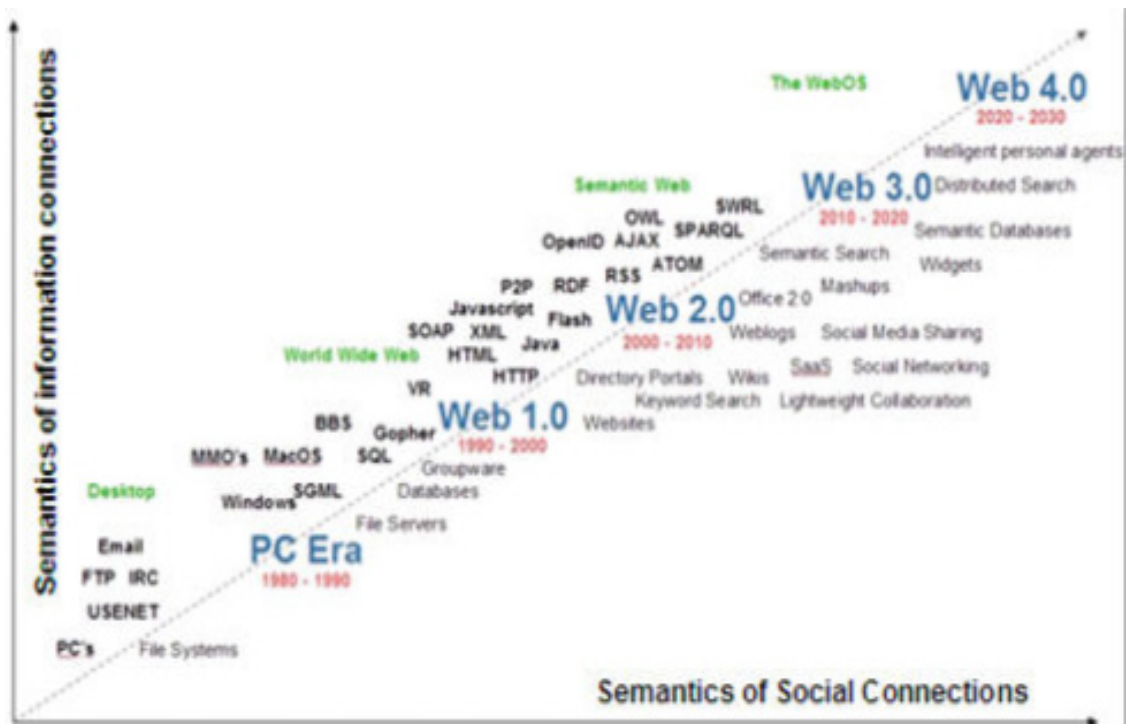
Mục tiêu ban đầu của Internet chỉ là kết nối các nhà nghiên cứu và máy tính

của họ với nhau nhằm chia sẻ thông tin hiệu quả hơn. Khi bổ sung World Wide Web vào năm 1990, Tim Berners-Lee cũng chỉ nhằm tạo phương tiện cho phép người dùng tự do đưa thông tin lên Internet và dễ dàng chia sẻ với người khác (trình duyệt web đầu tiên do Ông viết bao gồm cả công cụ soạn thảo trang web). Thế nhưng sự phát triển của web sau đó có hơi khác. Trừ một vài ngoại lệ, Web 1.0 chủ yếu gồm các website “đóng” của các hãng thông tấn hay công ty nhằm tiếp cận độc giả hay khách hàng hiệu quả hơn. Nó thực chất là phương tiện phát tin hơn là phương tiện chia sẻ thông tin. Mãi gần đây, với sự xuất hiện của nhiều kỹ thuật mới như nhật ký trực tuyến (blog hay webblog), wiki,... tính cộng đồng và cộng tác của web mới rõ hơn, và bởi vậy, sự kỳ vọng và khả năng thực sự của nó cũng trở nên gần hơn.

So sánh về kỹ thuật và số lượng sự phát triển các trang web thế hệ Web 1.0 và Web 2.0 được thể hiện trên Hình 1 và dự kiến sự phát triển của các thế hệ web - trên Hình 2. (<http://my.opera.com/iguru/blog/web-1-0-web-2-0-web-3-0-oreilly>)



Hình 1: So sánh sự phát triển của Web 1.0 và Web 2.0



Hình 2: Dự kiến sự phát triển của các thể hệ web

2. Web 1.0

2.1. Web 1.0 là gì?

Web là từ viết tắt của 3 từ World Wide Web (WWW). Theo từ điển Internet của NXB Đà Nẵng (xuất bản năm 2004, tr. 493) web là “*từ chung để chỉ hàng triệu website sử dụng giao thức truyền siêu văn bản (hypertext transfer protocol) và được đăng trên Internet. Nó được gọi là web vì tính phức tạp của các liên kết giữa các site. Bằng cách nhấp vào siêu liên kết (hyperlink) được nhúng trong các trang web, người dùng có thể di chuyển từ trang này đến trang khác hoặc từ site này đến site khác một cách dễ dàng. Người dùng có thể truy cập các website và di chuyển (navigate) trong WWW thông qua các trình duyệt (browser); trình duyệt cũng cho phép kết nhập các hiệu ứng đa phương tiện (multimedia) vào các trang web. WWW chính là trung tâm của Internet và là phần dễ thấy nhất, mặc dù Internet còn có e-mail, nhóm tin (newsgroup), chat room và usenet. Nhiều người thường lẫn lộn Internet với WWW. Sự khác biệt giữa hai khái niệm này là: Internet chỉ mạng quốc tế gồm các máy tính được liên kết với nhau bằng các đường dây viễn thông hoặc công nghệ truyền thông không dây, còn WWW gồm hàng triệu website và trang web, và chỉ là một tiện ích được cung cấp cho những người sử dụng Internet mà thôi*”.

2.2. Ứng dụng của Web 1.0

Giai đoạn đầu của web sau này được gọi là Web 1.0 hay web thế hệ thứ nhất, nó thực sự phát triển và phổ biến vào những năm từ 1990 đến 2005 và đã tạo ra bước phát triển đột phá cho hoạt động thông tin-thư viện. Từ chỗ cung cấp các sản phẩm và dịch vụ thông tin truyền thống như bản tin, mục lục

chủ đề định kỳ,... bằng công nghệ web, các trang web và các dịch vụ thông tin mới lần lượt ra đời, mà tiêu biểu như:

- Bản tin điện tử;
- Tạp chí điện tử;
- CSDL trực tuyến;
- Dịch vụ tra cứu trực tuyến;
- Dịch vụ cập nhật bản tin định kỳ trực tuyến.

...

Các sản phẩm và dịch vụ thông tin kể trên đều được phát triển, tổ chức theo nhu cầu của người dùng. Cán bộ thông tin chủ động xử lý nguồn tin sẵn có rồi cung cấp cho người dùng. Người dùng nếu muốn thay đổi nội dung thì gửi phản hồi về cho cơ quan thông tin-thư viện qua thư điện tử, bưu điện, fax,...

Thư viện đại học các nước trên thế giới đã áp dụng công nghệ web để phổ biến thông tin tới người dùng tin một cách tích cực thông qua các sản phẩm, dịch vụ như OPAC, CSDL trực tuyến, bản tin thư viện, thư mục chuyên đề,... thông tin được phát trên mạng để người dùng có thể truy cập từ xa.

Ở Việt Nam, theo khảo sát được tiến hành trên 73 websites của thư viện các trường đại học tại địa chỉ http://www.vietnamtradefair.com/dn/gd_dh.htm, chỉ một số ít các thư viện của các trường lớn như thư viện Đại học Bách khoa Hà Nội, thư viện Đại học Cần Thơ, ... cung cấp thông tin về thư viện trên website của trường, những nơi khác đều không làm được việc này.

Về cơ bản, website sử dụng Web 1.0 cung cấp thông tin một chiều, cơ quan thông tin-thư viện thực hiện việc “xuất bản” thông tin cho người dùng của mình. Sự ra đời của

thế hệ web thứ hai - Web 2.0 - vào năm 2004 đã mở ra một giai đoạn mới trong việc phát triển nguồn tin và thay đổi các sản phẩm và dịch vụ thông tin.

3. Web 2.0

3.1. Web 2.0 là gì?

Web 2.0 là khái niệm do Tim O'Reilly đưa ra và đã tác động rất lớn đến hoạt động thông tin-thư viện. Cụm từ Web 2.0, đã được nói tới trên trang Reilly Media vào năm 2004, ám chỉ một cách khái quát việc sử dụng mạng như nền tảng để một cộng đồng kết nối với thế giới ảo. Nó cho phép người dùng cùng nhau chia sẻ dữ liệu, tham gia và hưởng ứng công việc phát triển nội dung, cập nhật và tái sắp xếp dữ liệu và dịch vụ, đồng thời phối hợp để khai thác trí tuệ tập thể. Mọi người, dù ở bất kỳ đâu, đều được kết nối trên cùng một giao diện, cùng các dịch vụ và cùng một nền công nghệ để có thể tham gia đóng góp, làm phong phú thêm nội dung, trao đổi thông tin, sáng tạo tri thức mới, ghi dấu nguồn lực thông tin và kết nối mạng xã hội.

Web 2.0 là mạng lưới được sử dụng như một nền tảng, phủ toàn bộ các thiết bị được kết nối. Các ứng dụng Web 2.0 tận dụng được phần lớn những thế mạnh bên trong của chính nền tảng đó: cung cấp phần mềm dưới dạng dịch vụ liên tục được cập nhật và càng dùng càng tốt, sử dụng và sắp xếp lại dữ liệu từ nhiều nguồn (bao gồm cả người dùng cá nhân khi cung cấp dữ liệu và dịch vụ của chính mình ở dạng cho phép người khác sắp xếp lại), tạo nên tác động liên kết mạng thông qua một “kiến trúc tham dự” và vượt qua mô hình trang web của công nghệ Web 1.0 trong việc đem lại cho người dùng nhiều tiện ích hơn.

Theo O'Reilly *“Web 2.0 là một cuộc*

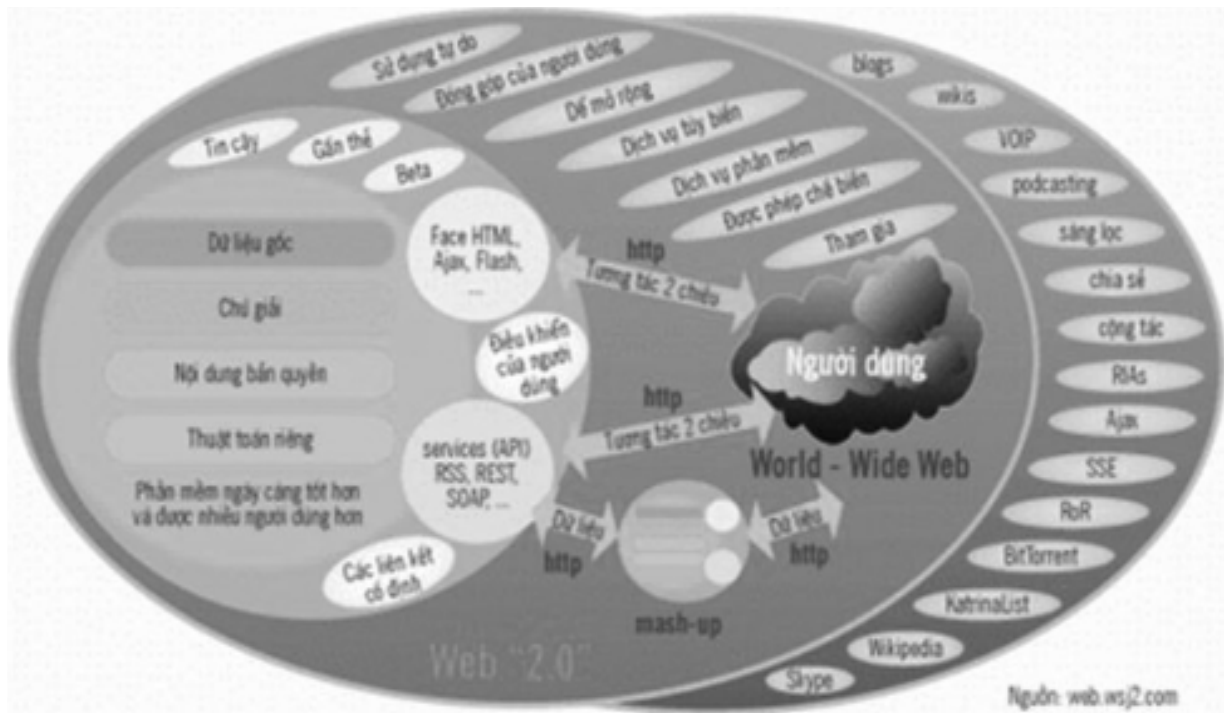
cách mạng trong ngành công nghiệp máy tính. Nó xảy ra khi người ta chuyển sang dùng Internet như một nền tảng và cố gắng tìm hiểu cách thức thành công trên nền tảng mới này. Quy tắc chính là: Xây dựng các ứng dụng có thể tận dụng các “hiệu ứng mạng” để tạo ra các giá trị tốt hơn và (vì thế) có nhiều người dùng hơn”. (O'Reilly, 2005).

Web 2.0 liên quan chặt với người dùng bởi người dùng không chỉ tạo ra nội dung mà còn giúp thu thập, tổ chức, mô tả, cập nhật, chia sẻ, truyền bá, sắp xếp lại, bình luận, hiệu đính và bao gói lại nội dung. Web 2.0 là cuộc hội thoại mà trong đó người dùng có cơ hội để đánh dấu, nhận xét, và chia sẻ quan điểm về một số chủ đề, nguồn thông tin, dịch vụ thông tin nhất định; một kiến trúc tham dự mà trong đó các tương tác và đóng góp được khuyến khích. Có thể nói, Web 2.0 chính là nội dung do người dùng tạo ra nhờ khai thác trí tuệ tập thể.

Web 2.0 đã góp phần làm thay đổi cách thức làm việc của nhân viên tra cứu thư viện. Thư viện/ trung tâm thông tin có trách nhiệm trong việc giúp người dùng được phục vụ nhanh chóng và hiệu quả nhất có thể bằng cách sử dụng công cụ phù hợp nhất.

Web 2.0 là cách tiếp cận mới trong việc sử dụng web như là một nền tảng, nơi người dùng cùng tham gia vào việc tạo ra, chỉnh sửa và xuất bản thông tin thông qua công cụ hợp tác sáng tạo nội dung trên nền web.

Một số ứng dụng phổ biến của Web 2.0 có thể kể đến như RSS, đánh dấu xã hội, viết blog, mạng xã hội, website chia sẻ đa phương tiện, Wikis, mash-up (Hình 3).



Hình 3: Mô hình tương tác ứng dụng của Web 2.0 [7]

3.2. Ứng dụng Web 2.0

Nhiều ứng dụng Web 2.0 trong dịch vụ tra cứu đã được độc giả đón nhận tích cực. Do mỗi cơ sở đào tạo nhằm những mục tiêu khác nhau, nên việc ứng dụng Web 2.0 sẽ tùy thuộc vào nhu cầu của trường mà thư viện phải đáp ứng. Đối với nhiều trường, dịch vụ tra cứu ở thư viện thường bao gồm các khâu như trả lời yêu cầu tài liệu nghiên cứu, chuẩn bị tài liệu quảng bá thư viện, mở lớp hướng dẫn sử dụng thư viện, cập nhật và thông báo nguồn tài liệu mới, liên lạc với giảng viên, nghiên cứu viên và sinh viên,...

Hình 3 cho thấy, các ứng dụng Web 2.0 không có gì xa lạ với nhiều thư viện, nhất là thư viện các trường đại học lớn trên thế giới, ở Việt Nam tuy vậy, lại chưa thực sự phát triển. Một khi những ứng dụng như nhắn tin nhanh, mạng xã hội, viết nhật ký điện tử

(blogging) đã trở thành nhu cầu của cuộc sống hôm nay thì việc áp dụng chúng trong môi trường thư viện rất cần được quan tâm.

3.2.1. Nhắn tin nhanh (Instant Messaging-IM)

Một ứng dụng phổ biến là nhắn tin nhanh hay dịch vụ tra cứu qua chat (IM). Nhắn tin nhanh giúp người dùng kết nối với cán bộ thư viện trong thời gian thực không phụ thuộc vào địa điểm. Nhiều ứng dụng miễn phí có thể tìm thấy trên Internet như Yahoo (<http://webmessenger.yahoo.com>), Google Talk (<http://www.google.com/talk>), MSN Messenger, AIM, ICQ, Gadu-Gadu, hay như IRC và SMS. Công cụ này được sử dụng ở một số thư viện đại học như Đại học Ohio (<http://www.library.ohiou.edu/ask/skype.html>) và Đại học Bang Oregon (<http://osulibrary.orst.edu/cascades/chat.htm>).

Nghiên cứu - Trao đổi

Nhắn tin nhanh cũng có thể được sử dụng dễ dàng trên các thiết bị di động nên được dùng phổ biến. Trong môi trường thư viện, IM có thể dùng để trả lời câu hỏi hoặc yêu cầu nhanh của người dùng qua chat hoặc để hướng dẫn bạn đọc tìm thông tin qua trao đổi ngắn gọn. Ngoài tìm tin và hỗ trợ giải đáp yêu cầu tra cứu là mục đích chính, nhắn tin nhanh còn giúp xây dựng quan hệ tốt giữa thủ thư và bạn đọc. Cả hai bên đều có thể sử dụng công cụ trung gian này để trao đổi quan điểm và kinh nghiệm. Đó cũng còn là nơi nhận biết ý kiến độc giả và hiểu nhu cầu của họ.

3.2.2. Đọc nguồn cấp dữ liệu (RSS)

RSS (Really Simple Syndication - RSS 2.0.0; Rich Site Summary - RSS 0.91; RDF Site Summary - RSS 0.9 and 1.0) là công cụ hữu dụng cho công việc của thủ thư tra cứu. Công cụ này sẵn có miễn phí và có rất nhiều lựa chọn trên Internet. Những công cụ đọc dòng tin RSS phổ biến là Feed Digest (www.feeditdigest.com), Google Reader (www.reader.google.com), Awasu Personal Edition (www.awasu.com). RSS rất hữu ích trong việc giúp bạn đọc cập nhật các chủ đề từ tổng hợp tới chuyên sâu.

Cán bộ thư viện tra cứu có thể phát triển nội dung trên những trang web tập hợp thông tin từ những công cụ tìm kiếm và hiển thị nội dung mới nhất. Họ có thể lập danh mục những website hữu ích dùng làm nguồn tra cứu hoặc tạo ra những thư mục chủ đề trên website của thư viện. Thông qua những công cụ đọc tin này, trang web sẽ thường xuyên hiển thị nội dung mới, và nhờ đó, người dùng luôn được cập nhật. Những website đã áp dụng cách tiếp cận này như Daily Rotation www.dailyrotation.com - cung cấp thông tin từ hơn 300 websites kỹ thuật, Detod <http://my.detod.com> - cung cấp thông tin

pháp luật hay như Thư viện Học viện Công nghệ Massachuset (<http://libraries.mit.edu/help/rss/barton/>) - sử dụng dòng tin để thông báo về sách mới trên mục lục thư viện dựa trên chủ đề bạn đọc quan tâm, thông báo về nguồn tài liệu mới, chẳng hạn như luận án mới và cung cấp những đường dẫn hữu ích cho nghiên cứu.

3.2.3. Phát thanh (Podcasting hoặc broadcasting)

Nhiều khâu trong dịch vụ tra cứu có thể sử dụng phương tiện phát thanh trên Internet. Thủ thư tra cứu có thể sử dụng podcasting để chuẩn bị các buổi tham quan thư viện hay tài liệu cho lớp dạy kỹ năng thông tin hoặc thông báo cho bạn đọc về tin tức và sự kiện trong thư viện. Công cụ này cũng phù hợp cho việc chuẩn bị các tài liệu hướng dẫn khác như hướng dẫn sử dụng cơ sở vật chất, dịch vụ và trang thiết bị. Cán bộ thư viện có thể tích hợp những bài thuyết trình bằng âm thanh này vào các bài thuyết trình trên Power Point để xuất bản trên Internet hoặc đưa vào blog. Các ứng dụng miễn phí nổi tiếng trên Internet để làm podcasting là Audacity (www.audacity.sourceforge.net) và Odeo Studio (www.studio.odeo.com); các thư viện đang ứng dụng công cụ này như Thư viện Anh (<http://www.bl.uk/pod-cast>) và Thư viện Đại học Ohio (<http://www.library.ohiou.edu/vtour/pod-cast/>). Thư viện RMIT đã đưa hướng dẫn sử dụng phần mềm quản lý thư viện cá nhân Endnote lên Youtube như một nguồn tài liệu hướng dẫn người dùng:

[http://www.rmit.edu.au/browse;ID=np7zfn30nbsz;STATUS=A;PAGE_AUTHOR=Ta
nya%20Bramley;SECTION=3;](http://www.rmit.edu.au/browse;ID=np7zfn30nbsz;STATUS=A;PAGE_AUTHOR=Ta%20Bramley;SECTION=3)

3.2.4. Đánh dấu xã hội (social bookmarking)

Đánh dấu xã hội được xem là công cụ quan trọng nhất có thể được dùng trong dịch vụ tra cứu. Do bản chất công việc của dịch vụ tra cứu là chuẩn bị tài liệu hướng dẫn, chỉ dẫn và các thư mục thông tin, nên đánh dấu xã hội tạo thuận lợi cho việc nâng cao hiệu suất của dịch vụ này. Chính nhờ đánh dấu xã hội, cán bộ thư viện có thể tập hợp được những nguồn tra cứu hữu ích và phát triển các thư mục chủ đề. Họ có thể lập các thẻ hữu dụng, xây dựng các nguồn lực thông tin dựa trên các danh mục tài liệu tra cứu, danh mục tài liệu nên đọc về các chủ đề cụ thể. Họ cũng có thể chia sẻ và cho phép người khác bổ sung thêm các đường dẫn (URL) liên quan. Nhờ những tính năng đó, cán bộ thư viện tra cứu có thể tập hợp ý kiến và kinh nghiệm từ nhiều người và chia sẻ những kiến thức này. Vì Web 2.0 là nội dung do người dùng đóng góp, ngoài cán bộ thư viện ra những người khác, không phụ thuộc vào chiều sâu kiến thức về một chủ đề cụ thể, cũng có thể tham gia đánh dấu những website hữu ích. Chính những nỗ lực phối hợp từ bạn đọc sẽ góp phần vào việc làm thông tin ngày càng phong phú. Đánh dấu xã hội không chỉ giúp tập hợp những đường dẫn hữu ích mà còn tạo cơ hội để mô tả và phân loại những đường dẫn này vào các thư mục theo chủ đề cụ thể hoặc được quan tâm. Furl (www.furl.net) và del.icio.us (www.delicious.com) là hai trong số những ví dụ nổi bật cung cấp những tính năng này. Việc sử dụng đánh dấu xã hội đã từng bước được ứng dụng rộng rãi trong các thư viện trên thế giới. Chẳng hạn, ở Thư viện Đại học Pennsylvania (<http://tags.library.upenn.edu/>), cán bộ thư viện xây dựng riêng một công cụ đánh dấu xã hội để tập hợp và duy trì các đường dẫn, liên kết tới các bài viết tạp chí và biểu ghi

trong thư viện. Người dùng cũng có thể tải xuống từ Internet một thanh công cụ cho phép bổ sung nội dung đang xem vào danh sách đánh dấu xã hội của mình.

3.2.5. Nhật ký trực tuyến (Blog)

Đối với nhiều người, blog từ lâu đã là ứng dụng phổ biến để chia sẻ thông tin. Các thư viện cũng có thể tạo ra nhật ký của riêng mình, chia sẻ tin tức và thông báo mới nhất tới bạn đọc. Thông tin về nguồn tài liệu mới, giờ mở cửa, các sự kiện,... đều có thể được cung cấp bằng blog. Trong dịch vụ tra cứu, cán bộ thư viện có thể quảng bá vốn tài liệu bằng cách tạo blog bình sách và khuyến khích bạn đọc cùng tham gia. Một số phần mềm tạo blog cho phép cán bộ thư viện tạo ra danh mục sách nên đọc bằng cách gắn blog của mình với Amazon.com. Thủ thư cũng có thể lập danh mục sách nên đọc cho một chủ đề cụ thể rồi mời các giảng viên tham gia phát triển danh mục. Thông qua viết blog, cán bộ thư viện cũng có thể chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm của mình về việc tìm tin, chẳng hạn các mẹo tìm kiếm thông dụng trên CSDL hoặc kho tài liệu chuyên biệt của mình.

Trong số các ứng dụng, blog được cả thư viện và cán bộ thư viện sử dụng khá rộng rãi. Nhiều blog cá nhân được cán bộ thư viện tạo ra và duy trì như The Shifted Librarian (www.theshiftedlibrarian.com) và Library Crunch (www.librarycrunch.com). Nhiều thư viện trên thế giới cũng có blog riêng chính thức như Business Blog của Thư viện Đại học Ohio (www.library.ohiou.edu/subjects/business-blog), Thư viện Đại học bang Kansas (<http://ksulib.typepad.com/>), Thư viện Đại học Đa phương tiện Malaysia (<http://vlib.mmu.edu.my>), Đại học Harvard (<http://blogs.law.harvard.edu/cmusings/>), Đại học Malaya (<http://vlib.um.edu.my>).

3.2.6. Công trình mở (Wiki)

Khác với blog, wiki cung cấp nội dung mang tính trí tuệ dưới dạng bài viết hoặc thảo luận. Với wiki, thư viện có thể khởi xướng một chủ đề và mở rộng nội dung này dựa trên hồi âm và hưởng ứng của bạn đọc. Một trong số wiki nổi tiếng về thư viện là Library Success: A best practice wikis (<http://www.libsuccess.org/>), nơi khuyến khích thủ thư trên toàn thế giới chia sẻ thành công của mình, hay Library Wikis (<http://librarywikis.pbwiki.com/>), nơi lập ra danh mục những wiki được dùng trong thư viện. Các thủ thư dịch vụ tra cứu có thể sử dụng wiki để viết hướng dẫn sử dụng thư viện, mẹo tìm kiếm và chia sẻ kinh nghiệm tìm tin. Có thể xem ví dụ về wiki được thiết kế cho dịch vụ tra cứu của Thư viện Đại học Oregon theo địa chỉ <http://instructionwiki.org>.

3.2.7. Lọc dữ liệu (Mash-up)

Mash-up là ứng dụng khi một nguồn lực thông tin được tạo ra từ hai hoặc nhiều dịch vụ web sẵn có. Cán bộ thư viện tra cứu có thể khai thác công cụ này để chuẩn bị cho các đợt quảng bá thư viện hoặc dựng video về thư viện. Họ cũng có thể sắp xếp lại (mash-up) nội dung về thư viện để tạo ra những dịch vụ mới sáng tạo. Mash-up được áp dụng tại Thư viện Công cộng Cambridge (<http://www.cambridgelibraries.ca/hot/carousel.cfm>), những dịch vụ tra cứu nhanh như Place-Opedia (<http://www.placeopedia.com/>) kết hợp Google Map với các bài viết trên Wikipedia và Dogdott (<http://doggdot.us>) kết hợp các dịch vụ đánh dấu xã hội như del.iciou.us, Slashdot and Digg.

3.2.8. Chia sẻ hình ảnh và video

Flickr (www.flickr.com) là ví dụ nổi tiếng về công cụ chia sẻ hình ảnh, còn YouTube (www.youtube.com) - chia sẻ video. Ở Việt Nam có Upnhanh

(www.upnhanh.com). Với việc chia sẻ hình ảnh, cán bộ thư viện có thể lập các triển lãm ảo để thông báo cho bạn đọc về các diễn biến, sự kiện, tin tức,... Với dịch vụ này, bạn đọc có nhiều cơ hội và cách thức để lấy thông tin từ thư viện mà không cần phải tới thư viện.

Các chương trình thăm quan thư viện, hướng dẫn tóm tắt, hướng dẫn kỹ năng thông tin, video giới thiệu về thư viện,... cũng có thể sử dụng dịch vụ chia sẻ video. Những đoạn video sẽ được truyền qua Internet hoặc tải lên YouTube. Video đó có thể được truy cập từ bất cứ nơi nào, vào bất cứ lúc nào, và nhờ đó, các dịch vụ của thư viện được mô tả và quảng bá tới người dùng một cách tiện lợi. Ví dụ về áp dụng công cụ này là Thư viện Quốc hội Hoa Kỳ <http://www.flickr.com/photos/libraryofcongress/>, Thư viện Đại học Winnipeg <http://cybrary.uwinnipeg.ca/> và Thư viện Đại học bang California ở Sacramento <http://library.csus.edu/>.

3.2.9. Mạng xã hội (social networks)

Thông qua các mạng xã hội như Facebook (www.facebook.com), friendster (www.friendster.com) hoặc (<http://www.linkedin.com>) cán bộ thư viện tra cứu có thể dùng nền công nghệ này để giữ liên lạc với bạn đọc của mình bằng việc tạo ra nơi để bạn đọc có thể đăng tin tức, sự kiện, hình ảnh,... Cán bộ thư viện có thể tạo được liên kết cũng như học được từ bạn đọc thông qua tìm hiểu, phân tích và đánh giá quan điểm và cách nhìn của bạn đọc. Những thông tin về bạn đọc này giúp cán bộ thư viện hiểu được nhu cầu và mối quan tâm của bạn đọc; giúp phục vụ bạn đọc tốt hơn do tránh được các vấn đề có thể gây ra rào cản giữa hai bên. Thông qua mạng xã hội, cán bộ thư viện cũng có thể chia sẻ kinh nghiệm, quan điểm và kiến thức với bạn đọc

Nghiên cứu - Trao đổi

và ngược lại. Các thư viện đã dùng ứng dụng này có thể kể đến như Thư viện Anh Quốc <http://www.facebook.com/pages/The-British-Library/8579062138> và Thư viện Đại học bang California ở Sacramento <http://www.facebook.com/pages/Sacramento-CA/Sacramento-State-University-Library/6716435962>.

3.2.10. Các dịch vụ tổng hợp

Để nâng cao chất lượng của dịch vụ tra cứu, thư viện có thể kết hợp và sử dụng nhiều ứng dụng Web 2.0 trên cùng một nền công nghệ. Chẳng hạn, dùng đánh dấu xã hội kết hợp với RSS để có những thông tin mới nhất và cập nhật trên website. Các blog cũng có thể tích hợp RSS, nhấn tin nhanh, các công cụ chia sẻ hình ảnh, video và phát thanh podcasting để trở thành trang web tra cứu hữu ích. Ví dụ về cách làm này có thể tìm thấy trên Internet là Blogtronix www.blogtronix.com, nơi người

dùng có thể tích hợp blog, wiki, âm thanh, văn bản, các dòng RSS và chia sẻ với người khác.

Còn rất nhiều công cụ khác, đã được đóng gói sẵn, dễ dàng tìm thấy trên Internet, có thể được ứng dụng một cách hữu ích cho dịch vụ tra cứu. Ví dụ, Slideshare www.slideshare.net là website chia sẻ các bài thuyết trình bằng powerpoint, cho phép cán bộ thư viện tra cứu tải lên và chia sẻ với bạn đọc các tài liệu hướng dẫn kỹ năng, giới thiệu thư viện,... Một ứng dụng lý thú khác là chú thích các trang web tại MyStickies www.mystickies.com, nơi người dùng có thể chú thích các trang web và chúng được lưu giữ cho tới khi bị xóa hay ChaCha (www.chacha.com), một website hoạt động như dịch vụ 'Hỏi thủ thư'.

Tóm tắt những ứng dụng Web 2.0 có thể áp dụng cho dịch vụ tra cứu được nêu trong Bảng 1.

Ứng dụng Web 2.0	Công cụ phổ biến	Dịch vụ tra cứu liên quan
Nhắn tin nhanh (Instant Messaging)	Yahoo Messenger, Skype, Google talk, AIM,...	Tra cứu qua chat, nhắn tin nhanh ngoại tuyến, tra cứu trực tuyến ảo
Đọc nguồn cấp dữ liệu (RSS)	Blogline, Feed Digest	Cập nhật các nguồn tra cứu, thông báo tài liệu và dịch vụ mới
Phát thanh (Podcast)	Audacity, MP3, iTunes	Kiến thức thông tin, thăm quan thư viện, giới thiệu/hướng dẫn về thư viện.
Đánh dấu xã hội (Social Bookmarking)	Del.icio.us, Furl	Các thư mục chủ đề
Nhật ký trực tuyến (Blogs)	Blogger, Wordpress, 2evolution	Tin tức, sự kiện, thông báo tài liệu mới, điểm/bình sách, mẹo tìm kiếm
Công trình mở (Wikis)	Library Success, Library Wikis, Oregon Library Instruction wiki	Dạy kỹ năng thư viện, mẹo tìm kiếm, điểm/bình sách
Lọc dữ liệu (Mash-up)	Place-Opedia, AllYourWords, Doggdot	Quảng bá thư viện, video giới thiệu thư viện

Nghiên cứu - Trao đổi

Ứng dụng Web 2.0	Công cụ phổ biến	Dịch vụ tra cứu liên quan
Chia sẻ hình ảnh	Flickr, Photobucket, Webshot	Triển lãm ảo, tuyên truyền, diễn biến sự kiện, tin tức cập nhật
Chia sẻ video	YouTube, Yahoo Video, Google Video	Thăm quan thư viện, hướng dẫn tóm tắt, kiến thức thông tin, video giới thiệu thư viện
Mạng xã hội	Facebook, Friendster	Sự kiện, hình ảnh, mẹo tìm kiếm, hồ sơ bạn đọc

Bảng 1: Ứng dụng Web 2.0 trong dịch vụ tra cứu [9]

4. Web 3.0 và việc phát triển tài nguyên học liệu trực tuyến

4.1. Khái quát về Web 3.0

Sự phát triển của Web 2.0 đã tạo ra một số lượng khổng lồ các trang web, trang blog, Wikipedia, ... và nội dung thông tin trở nên “không thể kiểm soát”. Điều này thôi thúc các nhà công nghệ phát triển web thế hệ thứ 3, gọi là Web 3.0 (web ngữ nghĩa, web ngôn ngữ,...- semantic web).

Theo Wikipedia (http://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_Web): “*Semantic Web là một phiên bản phát triển của World Wide Web trong đó ý nghĩa (ngữ nghĩa) của thông tin và các dịch vụ trên web được định nghĩa, làm cho các trang web có thể “hiểu” chúng và đáp ứng các yêu cầu của con người và các máy sử dụng nội dung trên web. Nó xuất phát từ tầm nhìn của giám đốc Hiệp hội World Wide Web, Tim Berners-Lee, về Web như một phương tiện phổ cập cho dữ liệu, thông tin và trao đổi kiến thức*”.

Khi tìm tin bằng công cụ tìm kiếm của Google hoặc Yahoo, thường nhận được rất nhiều kết quả (có thể là hàng triệu), trong đó rất nhiều kết quả trùng lặp hoặc không liên quan đến vấn đề cần tìm. Chẳng hạn, nếu cụm từ cần tìm là *tiểu thuyết Suối nguồn*, sẽ tìm thấy 641,000 kết quả qua Google, nếu hạn chế kết quả tìm bằng cách đưa vào ngoặc kép “tiểu

thuyết Suối nguồn”- 18,200 kết quả, nhưng nếu tìm cụm từ “suối nguồn” - sẽ thấy 78,800 kết quả,... Tình trạng nhiễu tin rất phổ biến trên các website đòi hỏi phải xây dựng một trình tự các truy vấn để lấy thông tin từ website một cách hiệu quả. Có hai cách giải quyết vấn đề này:

- Cách thứ nhất: lấy các web đã được tìm thấy, sau đó sử dụng kỹ thuật trí tuệ nhân tạo để phân tích nội dung của chúng để có được sự giải thích ý nghĩa của từng trang web. Tuy nhiên, phương pháp này dễ bị lỗi và đòi hỏi phải xác nhận lại, ngoài ra, tốc độ phát triển nhanh của các website làm cho nó khó có thể thực hiện trong thực tế.

- Cách thứ hai: tạo ra những đại diện hình thức cho các trang web và giải thích dữ liệu chứa trong website đó, nếu có một đại diện chung để diễn tả hai ý nghĩa của dữ liệu trên web thì sẽ phát triển ngôn ngữ, nguyên nhân, thuộc tính và các ứng dụng để khai thác đại diện này. Đây chính là cách tiếp cận của semantic web.

Hình 4-1 là ví dụ tìm tên người sáng tạo ra web, ông Tim Berners-Lee, khi liên kết được bấm vào thì thông tin tiểu sử tác giả sẽ được hiển thị trên màn hình. Đó là cách làm việc thông thường của web truyền thống với siêu liên kết. Hình 4-2 là thí dụ về cách tìm tin với Web 3.0 (semantic web).

Nghiên cứu - Trao đổi

The image shows a screenshot of the WWW2009 Madrid website. The top navigation bar includes links like WELCOME, ATTENDING, AUTHORS, COMMITTEES, PRESS ROOM, SPONSORS, and STORE. The main content area features a section titled 'KEYNOTE SPEAKERS' with details about the plenary talks. A black arrow points from this section to a separate page titled 'Tim Berners-Lee', which provides a biography and a list of links related to his work.

WWW2009 Madrid - Mozilla Firefox
File Edit View History Bookmarks Tools Help
http://www2009.org/keynote.html
bbc iG W IT RTÉ Email Gmail Traductor E->S id Maps Anything else?

WWW2009 Madrid
April 20th
18th Int. World Wide Web C

WELCOME ATTENDING AUTHORS COMMITTEES PRESS ROOM SPONSORS STORE

DAILY PROGRAM
PROCEEDINGS

Papers and Presentations
Twitter tag **#www2009**
Flickr tag **WWW2009MADRID**
Facebook Group
ENJOY SPAIN!
MAP: VENUE & SIGHTS
CATCH THE FACTS OF MADRID LIFE!
1 DAY TOURS TO:

KEYNOTE SPEAKERS

WWW2009 features four high-profile keynote speakers. The plenary talks take place each core conference, from Wednesday through Friday. These plenary talks take place in main WWW2009 attendees.

The plenary talk program for WWW2009 is as follows:

(Wednesday, April 22, 10:30-11:15, Auditorium)
Chair: Prof. Juan Duemada

Sir Tim Berners-Lee
Director, World Wide Web Consortium
"Twenty Years: Looking Forward, Looking Back" (Slides)

(Thursday, April 23, 9:00-9:45, Auditorium)
Chair: Dr. Arun J. Prasad

Dr. Alfred Z. Spector
VP Research and Special Initiatives, Google, Inc.
"The Continuing Metamorphosis of the Web" (Slides)

Tim Berners-Lee

On 4 February 2009, Tim Berners-Lee spoke at [Linked Data](#) at the TED 2009 conference, "The Great Unwilling" in Long Beach, CA, USA.

Tim Berners-Lee

Bio

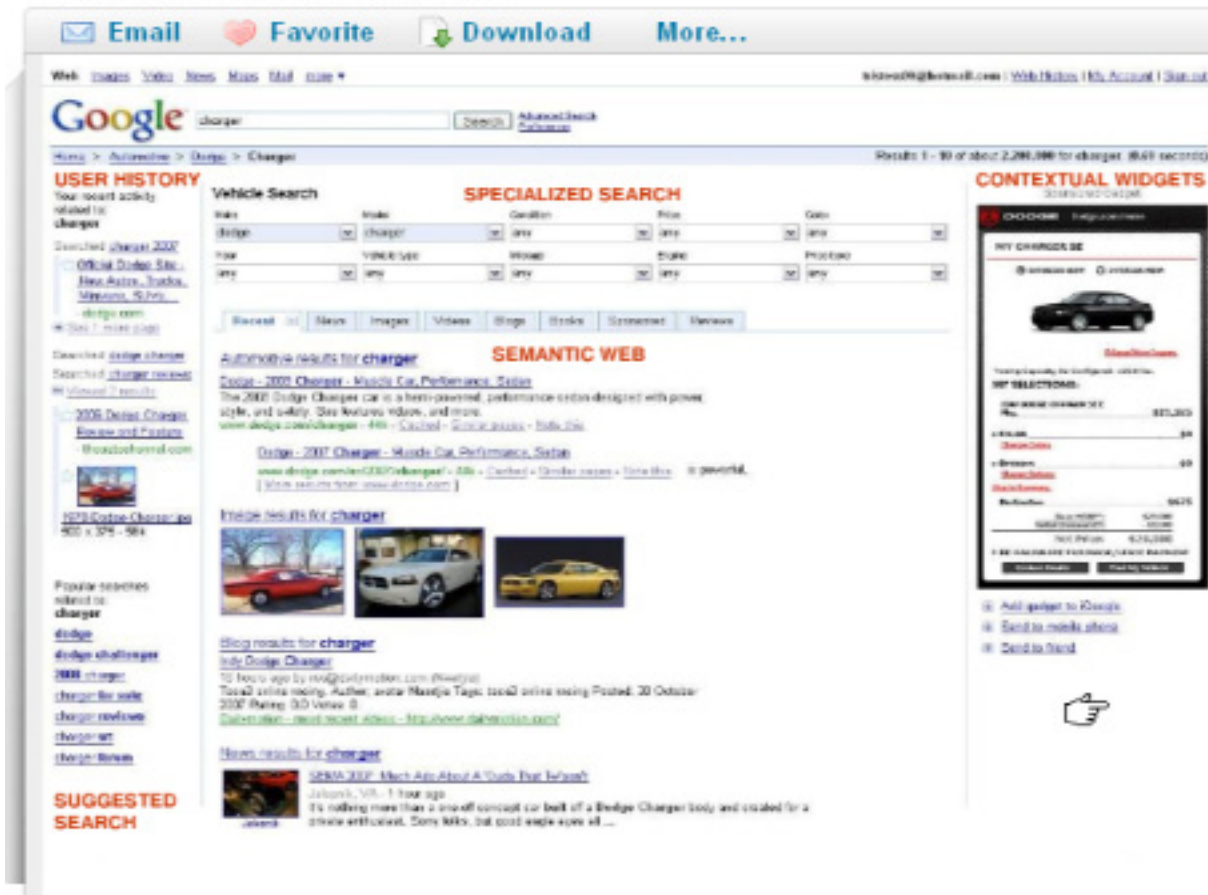
A graduate of Oxford University, England, in 1980, Tim Berners-Lee invented the World Wide Web, an Internet-based hypertext initiative for global information sharing while at CERN, the European Particle Physics Laboratory. He wrote the first web client and server in 1990. His specifications of URIs, HTTP and HTML were refined as Web technology spread.

He is the IBM Foundry Professor of Engineering in the School of Engineering, with a joint appointment in the Department of Electrical Engineering and Computer Science at the Laboratory for Computer Science and Artificial Intelligence (LCS) at the Massachusetts Institute of Technology (MIT) where he also heads the Decentralized Information Group (DIG). He is also a Professor in the Computer Science Department at the University of Southampton, UK.

He is the Director of the World Wide Web Consortium (W3C), a Web standards organization founded in 1994 which develops interoperable technologies (specifications, guidelines, software, and tools) to lead the Web to its full potential. He is co-Director of the Web Science Research Initiative (WSRI) started in 2006 to help create the first multidisciplinary research body to examine the World Wide Web and offer the practical solutions needed to help guide its future use and design. He is also a Director of the World Wide Web Foundation, started in 2008 to fund and coordinate efforts to further the potential of the Web to benefit humanity.

Hình 4-1: Cách tìm tin nhờ siêu liên kết (hyperlink) của Web 1.0

The Evolution of Web 3.0



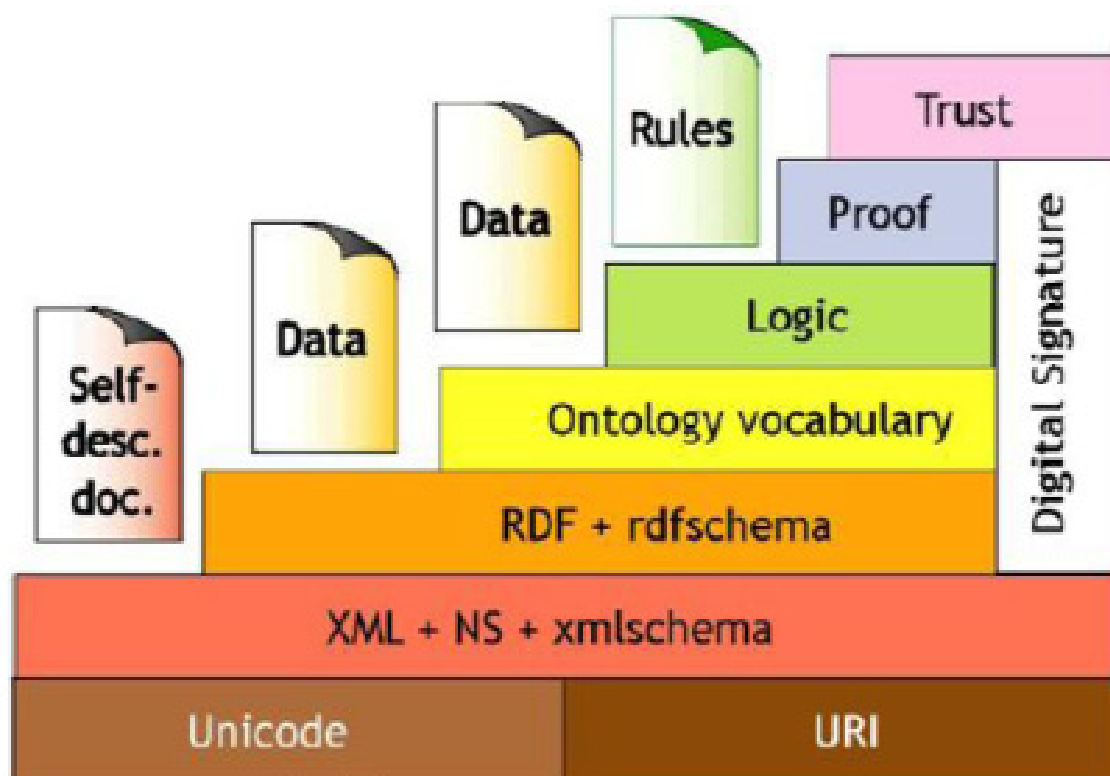
Hình 4-2. Tìm kiếm thông tin về đặc quy của một chiếc xe dodge bằng Web 3.0

4.2. Những công nghệ của Web 3.0

Semantic web mô tả dữ liệu web chứ không mô tả tài liệu, cũng giống như chúng ta cần định dạng thông thường và tiêu chuẩn để có thể lấy dữ liệu từ các máy tính trên thế giới, chúng ta cần đại diện và tích hợp dữ liệu, cần ngôn ngữ cho phép mô tả dữ liệu này liên quan đến thực thể và lý do để tải dữ liệu về. Hình 5 cho thấy, sơ đồ bánh tầng (layer cake) được sử dụng để mô tả khái quát về hệ thống cấp bậc của các ngôn ngữ gốc và công nghệ và việc khai thác những

tính năng của cấp dưới nó. Điều này củng cố thêm thực tế là: semantic web không phải là một phiên bản riêng biệt mà là mở rộng khả năng ứng dụng của web hiện nay.

Sơ đồ Layer Cake được mô tả theo trình tự sau: ngôn ngữ RDF và RDFS - công nghệ cốt lõi; khái niệm mức độ cao hơn, đặc biệt khái niệm về các ngôn ngữ bản thể học (ontology) - phần cốt lõi của cơ sở hạ tầng semantic web; các xu hướng và hướng dẫn của công nghệ.



Hình 5: Sơ đồ Layer cake mô tả công nghệ của semantic web

XML: ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản; **RDF:** mô tả cấu trúc dữ liệu gồm chủ đề, dự báo và đối tượng; **Ontology vocabulary:** từ vựng bản thể học; tiếp theo là tầng logic và tầng kiểm soát. Cả bốn tầng này được gọi chung là tín hiệu số, nơi có sự kết hợp chặt chẽ của các dữ liệu được tổ chức theo các quy tắc để xây dựng mối quan hệ giữa các đối tượng nhằm tìm ra kết quả đáng tin cậy.

4.3. Ngôn ngữ RDF và RDFS

RDF (Resource Description Framework) được W3C phát triển để tạo siêu dữ liệu mô tả các tài nguyên web. Có mối quan hệ chặt chẽ giữa RDF và XML. Trên thực tế, chúng được định nghĩa bổ sung cho nhau: một trong những mục đích của RDF là khả thi hoá việc đặc tả ngữ nghĩa cho dữ liệu dựa trên XML theo một cách thức chuẩn hoá và có thể xử lý tổng quát được.

Mục tiêu của RDF là định nghĩa một cơ chế mô tả các tài nguyên mà không cần đưa ra giả định nào về lĩnh vực ứng dụng hoặc cấu trúc cụ thể của tài liệu chứa thông tin. Mô hình dữ liệu của RDF (dựa trên các mạng ngữ nghĩa) bao gồm ba loại: các tài nguyên (các đối tượng), các thực thể có thể được tham chiếu tới bởi một địa chỉ trong WWW; các thuộc tính (các vị từ), định nghĩa các khía cạnh, đặc điểm cụ thể, các thuộc tính hay các quan hệ dùng để mô tả một tài nguyên; và một phát biểu (đối tượng) gán một giá trị cho một thuộc tính trong một tài nguyên cụ thể.

RDFS (RDF Schema) là một ngôn ngữ khai báo dùng để định nghĩa lược đồ RDF. Đây là một ngôn ngữ biểu hiện tri thức có thể mở rộng, cung cấp các thành phần cơ bản để mô tả các ontology. Mô hình dữ liệu

RDFS cung cấp cơ chế để định nghĩa những mối quan hệ giữa các thuộc tính và tài nguyên. Các lớp lõi là *class*, *resource* và *property*; các cấu trúc phân cấp và các kiểu ràng buộc có thể được định nghĩa (các thuộc tính lõi là *type*, *subclassOf*, *subPropertyOf*, *seeAlso* và *isDefinedBy*). Một số ràng buộc cũng có thể được định nghĩa.

Cuốn sách “Cuộc phiêu lưu của Tom Sawyer” của nhà văn Mark Twain (*“The Adventures of Tom Sawyer” was written by Mark Twain*) được mô tả bằng RDF như sau:

```
<rdf:Description
  rdf:about="http://www.famouswriters.org/twain/mark">
  <s:hasName>Mark Twain</s:hasName>
  <s:hasWritten rdf:resource="http://www.books.org/ISBN0001047">
</rdf:Description>
```

Thoạt nhìn, những thông tin hiển thị có thể được hiểu như khi sử dụng XML. Tuy nhiên, XML không có những cam kết cho những từ nên được sử dụng để đưa ra mô tả một khái niệm. Trong ví dụ trên, có một thực thể “has written” (được viết bởi), nhưng nó cũng có thể tương đương với “isauthorof” (là tác giả của), hoặc bất kỳ một từ nào khác tương ứng. Do đó, XML phù hợp với các domain ổn định và đóng hơn là cho các nguồn tin web có thể chia sẻ.

Các kết quả thực hiện thử nghiệm cho thấy, RDF là loại ngôn ngữ rõ ràng và có cấu trúc thống nhất. Các khái niệm được xác định bởi định danh nguồn thống nhất - URI (Universal Resource Identifier) cho phép mô tả các tình huống của cùng một khái niệm theo các ứng dụng khác nhau. Điều này tạo cơ sở cho khả năng

tương tác ngữ nghĩa, cho phép phân biệt các khái niệm không rõ ràng (ví dụ: một địa chỉ có thể là một vị trí địa lý hoặc là một bài phát biểu), và xác định một nơi ngay ở trên web, mà ở đó, có thể tìm thấy định nghĩa của khái niệm. Để mô tả, lập báo cáo chung về nhóm đối tượng (hay tầng) và giao quyền sở hữu cho các thành viên của các nhóm này, người ta sử dụng lược đồ RDF hoặc RDFS. RDFS cung cấp mô hình đối tượng cơ bản và cho phép mô tả các nguồn lực theo thuật ngữ lớp, thuộc tính và giá trị. Khi nói về RDF là nói về các đối tượng cụ thể, chẳng hạn như “The adventures of Tom Sawyer” và “Mark Twain”, trong khi với RDFS - có thể là một báo cáo tổng quát như “một cuốn sách đã được viết bởi tác giả” và điều này được thể hiện trong RDFS như sau:

```
<rdf:Property rdf:ID="HasWritten"
  <rdfs:domain rdf:resource="#author">
  <rdfs:range rdf:resource="#book">
</rdf:Property>
```

4.4. Ngôn ngữ bản thể học (ontology)

Trong khoa học máy tính và thông tin, ontology được định nghĩa là một biểu hiện hình thức cho tập hợp các khái niệm thuộc một lĩnh vực nào đó và quan hệ giữa những khái niệm này. Nói cụ thể hơn, ontology cung cấp một bộ từ vựng chung dùng để mô tả một lĩnh vực – nghĩa là một loại đối tượng hay khái niệm hiện hữu, cùng với các thuộc tính và quan hệ giữa chúng – và lời đặc tả cho nghĩa của những từ trong bộ từ vựng. Dựa vào độ chính xác của đặc tả này, khái niệm ontology bao gồm một số mô hình dữ liệu hay mô hình khái niệm, ví dụ, các bảng phân loại (*classifications*), từ điển chuyên đề (*thesauri*), lược đồ cơ sở dữ liệu (*database schemas*), lý thuyết được tiên đề

hoá đầy đủ (*fully axiomatized theories*), v.v... Ontology có khuynh hướng xuất hiện ở mọi nơi, được sử dụng trong các lĩnh vực trí tuệ nhân tạo, web ngữ nghĩa, kỹ thuật phần mềm, sinh-y tin học, khoa học thư viện và kiến trúc thông tin như là một dạng biểu hiện tri thức về thế giới hay một phần của nó. Ontology là một giải pháp đơn giản nhưng hiệu quả cho nhiều ứng dụng như tích hợp thông tin, các hệ thống ngang hàng, thương mại điện tử, các dịch vụ web ngữ nghĩa, mạng xã hội, v.v... Chúng thực sự là những phương tiện thiết thực để khái niệm hoá những thứ cần được biểu hiện theo định dạng của máy tính.

Các thành phần của Ontology:

- **Cá thể (hay thể hiện)** là thành phần cơ bản, “mức nền” của một ontology. Các cá thể trong một ontology có thể bao gồm các đối tượng rời rạc như con người, con thú, xe, nguyên tử, hành tinh, trang web, cũng như các đối tượng trừu tượng như con số và từ (mặc dù còn một vài khác biệt trong cách hiểu về các con số và từ là lớp hay là đối tượng). Nói đúng ra, một ontology không cần chứa bất cứ cá thể nào, nhưng một trong những mục đích chung của ontology là cung cấp phương tiện để phân loại các đối tượng, ngay cả khi các đối tượng này không phải là một phần rõ ràng của ontology.

- **Lớp (tầng)** có thể định nghĩa từ góc độ bên ngoài hay bên trong. Từ góc độ bên ngoài, chúng là những nhóm, bộ hoặc tập hợp các đối tượng. Từ góc độ bên trong, chúng là các đối tượng trừu tượng được định nghĩa bởi giá trị của các ràng buộc khiến chúng phải là thành phần của một lớp khác. Lớp có thể phân loại các cá thể, các lớp khác hay một tổ hợp của cả hai. Dưới đây là một số ví dụ về lớp:

- **Person:** lớp về con người hay các đối tượng trừu tượng có thể được mô tả bởi các tiêu chuẩn làm người.

- **Vehicle:** lớp về xe cộ hay các đối tượng trừu tượng có thể được mô tả bởi các tiêu chuẩn của một chiếc xe.

Một lớp có thể gộp nhiều lớp hoặc được gộp vào lớp khác; một lớp được gộp vào lớp khác gọi là *lớp con* (hay *kiểu con*) của lớp gộp (hay *kiểu cha*). Ví dụ, *Vehicle* gộp *Car*, bởi vì mọi thành phần của lớp sau cũng đều là thành phần của lớp trước. Quan hệ xếp gộp được dùng để tạo nên một cấu trúc phân cấp các lớp, thông thường có một lớp tổng quát lớn nhất.

- **Thuộc tính:** Các đối tượng trong một ontology có thể được mô tả bằng cách liên hệ chúng với những cái khác, thường là các mặt hay bộ phận. Những cái được liên hệ này thường được gọi là *thuộc tính*, mặc dù chúng có thể độc lập. Một thuộc tính có thể là một lớp hay một cá thể. Kiểu của đối tượng và kiểu của thuộc tính xác định kiểu của quan hệ giữa chúng. Một quan hệ giữa một đối tượng và một thuộc tính biểu hiện một sự kiện đặc thù cho đối tượng mà nó có liên hệ. Ví dụ, đối tượng *Ford Explorer* có các thuộc tính như:

- <có tên> Ford Explorer
- <có bộ phận> *door* (với số lượng tối thiểu và tối đa: 4)
- <có một trong các bộ phận> {*4.0L engine*, *4.6L engine*}
- <có bộ phận> *6-speed transmission*

Giá trị thuộc tính có thể thuộc kiểu dữ liệu phức; trong ví dụ này, động cơ liên hệ chỉ có thể là một trong số các dạng con của động cơ chứ không phải là một cái đơn lẻ.

Các ontology chỉ mang đầy đủ ý nghĩa

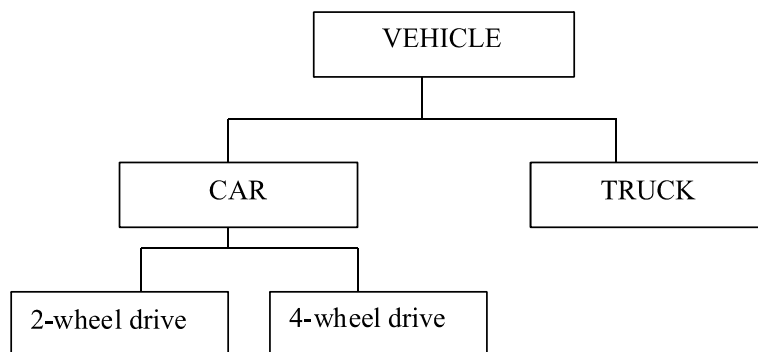
nếu các khái niệm có liên hệ với các khái niệm khác (các khái niệm đều có thuộc tính). Nếu không như vậy, thì hoặc sẽ là một *phân loại* (nếu các quan hệ bao hàm tồn tại giữa các khái niệm) hoặc là một *từ điển có kiểm soát*, tức là đều hữu ích nhưng không được xem là ontology.

- **Quan hệ:** Quan hệ giữa các đối tượng trong một ontology cho biết các đối tượng liên hệ với đối tượng khác như thế nào. Thông thường một quan hệ của một loại (hay lớp) cụ thể nào đó sẽ chỉ rõ ngữ cảnh mà đối tượng được liên hệ với đối tượng khác trong ontology. Ví dụ, trong ontology chứa khái niệm *Ford Explorer* và khái niệm *Ford Bronco*, chúng có thể được liên hệ bởi quan hệ loại <được định nghĩa là một con của>. Phát biểu đầy đủ của sự kiện này như sau: *Ford Explorer được định nghĩa là một con của Ford Bronco*

Điều này cho thấy *Explorer* là mô hình thay thế cho *Bronco*. Ví dụ này cũng minh họa rằng, quan hệ có cách thể hiện trực tiếp. Thể hiện ngược biểu hiện cùng một sự kiện nhưng bằng cách nghịch đảo trong ngôn ngữ tự nhiên.

Phần lớn sức mạnh của ontology nằm ở khả năng diễn đạt quan hệ. Tập hợp các quan hệ sẽ cùng nhau mô tả ngữ nghĩa của domain. Tập các dạng quan hệ được sử dụng (lớp quan hệ) và cây phân loại thứ bậc của chúng thể hiện sức mạnh diễn đạt của ngôn ngữ dùng để biểu hiện ontology.

Dạng quan hệ quan trọng nhất là quan hệ gộp ('là lớp cha của' – *is-a-superclass-of*, hay ngược lại, 'là dạng con của' – *is-a-subtype-of* – hay 'là lớp con của' – *is-a-subclass-of*). Nó định nghĩa đối tượng nào được phân loại bởi lớp nào.



Hình 6. Một ontology biểu diễn quan hệ của xe cộ

Ví dụ, lớp *Ford Explorer* là lớp con của *4-Wheel Drive Car* và lớp *4-Wheel Drive Car* lại là lớp con của *Car*.

Sự xuất hiện của quan hệ 'là lớp con của' tạo ra một cấu trúc phân cấp thứ bậc. Dạng cấu trúc cây này (hay tổng quát hơn, là tập có thứ tự từng phần) mô tả rõ ràng cách thức các đối tượng liên hệ với nhau. Trong cấu trúc này, mỗi đối tượng là 'con' của một

'lớp cha' (Một số ngôn ngữ giới hạn quan hệ là lớp con của trong phạm vi một cha cho mọi nút, nhưng đa số thì không như thế).

Một dạng quan hệ phổ biến khác là quan hệ *meronymy*, gọi là 'bộ phận của', biểu hiện cách các đối tượng kết hợp với nhau để tạo nên đối tượng tổng hợp. Ví dụ, nếu mở rộng ontology trong ví dụ trên bằng cách thêm vào đó khái niệm *Steering Wheel* (vô

lãng), thì sẽ có thể diễn đạt “Vô lăng được định nghĩa là một bộ phận của *Ford Explorer*” vì vô lăng luôn luôn là một trong những bộ phận của xe *Ford Explorer*. Nếu quan hệ *meronymy* được đưa vào ontology này, thì cấu trúc cây đơn giản và thanh thoát trước đó ngay lập tức sẽ trở nên phức tạp và cực kỳ khó hiểu. Sở dĩ như vậy vì, một lớp nào đó được mô tả là luôn luôn có một thành viên là bộ phận của một thành viên thuộc lớp khác, thì lớp này cũng có thể có một thành viên là bộ phận của lớp thứ ba. Kết quả là các lớp có thể là bộ phận của nhiều hơn một lớp. Cấu trúc này được gọi là đồ thị chu trình có hướng.

Ngoài những quan hệ chuẩn như ‘là lớp con của’ và ‘được định nghĩa là bộ phận của’, ontology thường chứa thêm một số dạng quan hệ làm trau chuốt hơn ngữ nghĩa mà chúng mô hình hóa. Ontology thường phân biệt các nhóm quan hệ khác nhau, ví dụ các nhóm sau:

- Quan hệ giữa các lớp;
- Quan hệ giữa các thực thể;
- Quan hệ giữa một thực thể và một lớp;
- Quan hệ giữa một đối tượng đơn và một tập hợp;
- Quan hệ giữa các tập hợp.

Các dạng quan hệ đôi khi đặc thù chuyên ngành, và do đó, chỉ sử dụng để lưu trữ các dạng sự kiện đặc thù hoặc trả lời những câu hỏi cụ thể. Nếu định nghĩa của dạng quan hệ được chứa trong ontology thì ontology này định ra ngôn ngữ định nghĩa ontology cho chính nó. Một ví dụ về ontology định nghĩa các dạng quan hệ của chính nó và phân biệt các nhóm quan hệ khác nhau là ontology Gellish.

Gần đây, trong xu hướng phát triển công nghệ semantic web đã xuất hiện thêm một

số tính năng và ngôn ngữ mới, đó là:

- Nội quy và hệ thống suy luận: thay thế cho phương pháp tiếp cận quy tắc đặc điểm kỹ thuật là hệ thống suy luận và nội quy định dạng trao đổi, một kiểu ngôn ngữ đại diện quy tắc trên web và kết nối với nhau dựa trên nguyên tắc hệ thống. Các công thức khác nhau đang được mở rộng để nắm bắt quan hệ nhân quả, xác suất và tính kịp thời.

- Hỗ trợ CSDL RDF: khi khối lượng dữ liệu RDF tăng lên thì cần phải cung cấp các phương tiện lưu trữ, truy vấn,... CSDL hỗ trợ cho RDF và OWL hiện nay sẵn có từ Oracle (tuy mới đạt mức tập trung vào lưu trữ thay vì khả năng suy luận). Các sản phẩm mã nguồn mở bao gồm 3store5 và Jena6. Các đặc điểm kỹ thuật của một ngôn ngữ truy vấn RDF, SPARQL đã được W3C thông qua năm 2008.

- Chiết xuất RDF, ngôn ngữ GRDDL (mô tả nguồn từ ngôn ngữ địa phương của ngôn ngữ) xác định khi một tài liệu XML chứa dữ liệu tương thích với RDF và cung cấp biến đổi cho phép trích xuất dữ liệu. Xem xét khối lượng dữ liệu có sẵn trên XML web để chuyển đổi như mong muốn.

- Phát triển ngôn ngữ bản thể học: Các ngôn ngữ OWL được coi như là một tiêu chuẩn vào năm 2004, việc phát triển phiên bản mới năm 2007 đã bao gồm phát triển khả năng truy vấn và hiệu quả các thuật toán thu nhỏ các CSDL lớn.

4.5. Vai trò của semantic web đối với các nguồn tài nguyên học liệu trực tuyến

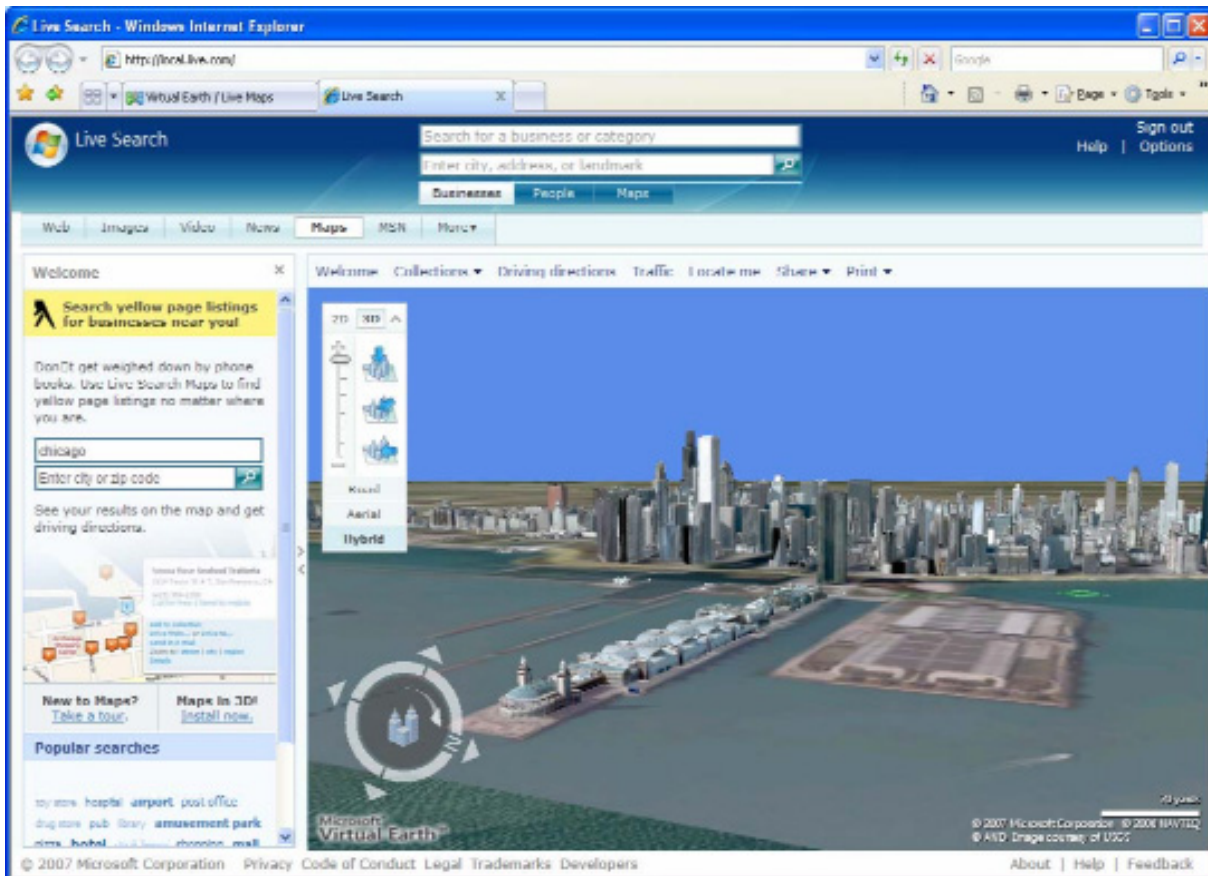
Mặc dù có thể xác định nhiều tiềm năng ứng dụng công nghệ Web 3.0 nhưng còn rất ít ứng dụng có thể được triển khai tại thời điểm này. Tuy vậy, do Web 3.0 được coi là web ứng dụng cho liên kết và tổ chức dữ liệu nên các thư viện số, thư viện liên kết số

Nghiên cứu - Trao đổi

được các nhà công nghệ đặc biệt chú trọng. Semantic web được dự báo sẽ phát triển mạnh mẽ các ứng dụng 3D vào công việc, học tập và giải trí của con người.

Câu hỏi đặt ra là: Web 3.0 hay Web 3D? Trên thực tế, công nghệ Web 3D đang được

phát triển khá mạnh mẽ, được ứng dụng trong các trò chơi trực tuyến, ứng dụng cho cộng đồng thế giới ảo (Active worlds, the Sims Online, Cybertown,...), và trong vài năm gần đây, được ứng dụng rất nhiều vào các mô hình tổ chức thông tin và học tập.



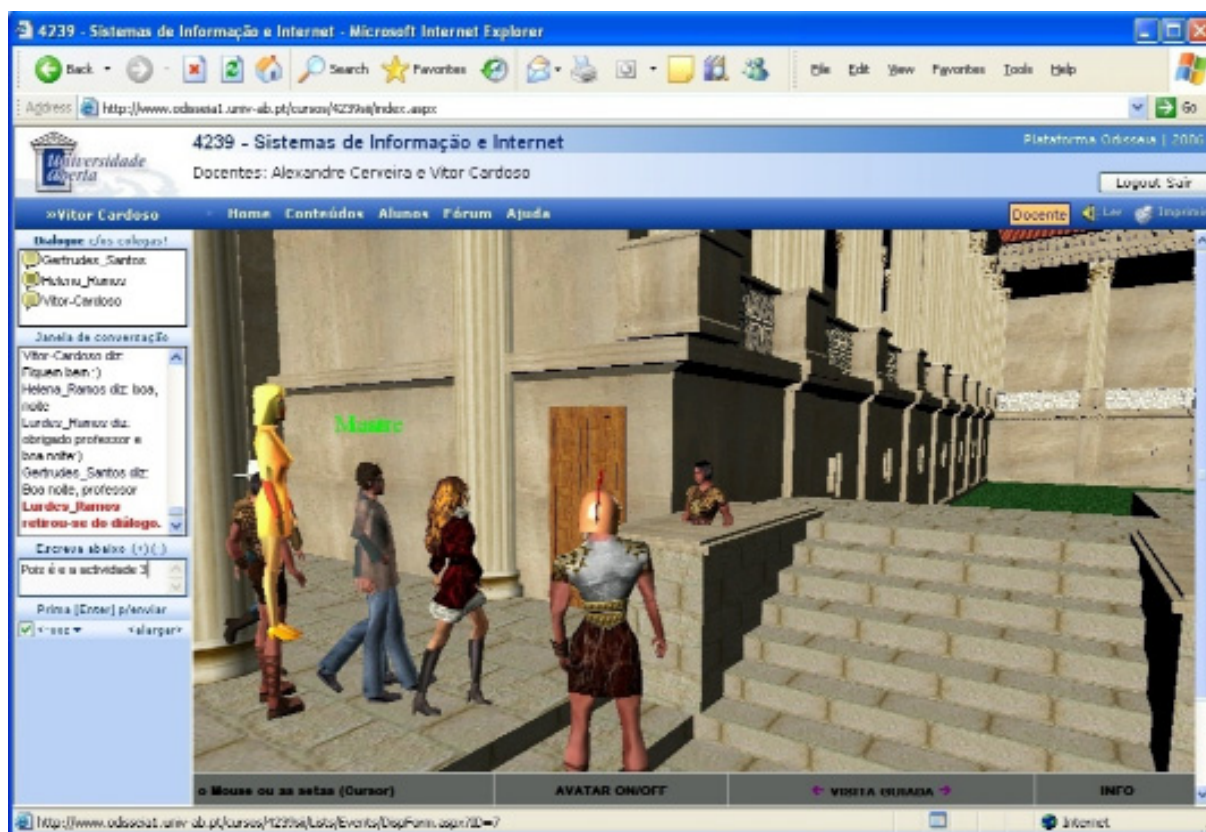
Hình 7: Trái đất ảo từ Microsoft

Thế giới ảo của Microsoft hay Google Earth hiện đang được dùng rất phổ biến là một ví dụ (Hình 7). Chắc chắn sẽ có những nguồn tài nguyên học liệu 3D và những nguồn tài nguyên học liệu hữu ích trên web nhờ các công cụ tìm kiếm thư viện 3D (3D engine libraries). Vậy semantic web và 3D web mang lại lợi ích gì cho giáo dục? Câu hỏi này có thể được xem xét ở một số khía

cạnh sau:

- Thăm quan những nơi không tới được: ví dụ, các di tích lịch sử cổ xưa như thành Troy, Athen và Rome,... Thế giới 3D cho phép sinh viên tương tác với môi trường ảo theo sự hướng dẫn của giáo viên (Hình 8). Nhờ đó họ có thể thấy các kim tự tháp đã được xây như thế nào - một cách thực tế, an toàn;

Nghiên cứu - Trao đổi



Hình 8: *Thăm quan Diễn đàn Roman (VRML/X3D) nhờ sử dụng Odisseia elearning platform.*

- Thu hoạch nhiều kết quả thực tế: sự sáng tạo của thế giới ảo cho phép sinh viên thoát khỏi lối mòn hàng ngày. Thông qua cảm nhận được trải qua sinh viên sẽ nâng được trình độ hiểu biết trước khi đối mặt với thực tế;

- Khuyến khích sinh viên cộng tác: sinh viên có thể cộng tác với nhau trong các dự án hấp dẫn qua môi trường 3D, phát huy trí tuệ tập thể, liên kết và chia sẻ dữ liệu;

- Khuyến khích sinh viên tham dự các dự án học tập: thông qua các trò chơi trực tuyến, các nhóm sinh viên có thể cộng tác với nhau trong các dự án học tập từ xa;

- Khuyến khích việc giải trí: ngoài học tập sinh viên cũng cần vui chơi, môi trường 3D có thể giúp họ thư giãn;

- Tạo nhóm cộng tác tiềm năng: qua các mối quan hệ trên sinh viên có thể tạo ra những nhóm cộng tác và lập mạng lưới, hỗ trợ nhau trong công việc tương lai;

- Phát triển các tình huống và phương pháp đánh giá: trên cơ sở các mô hình thực nghiệm với những kết quả dự kiến, các trường học có thể sử dụng chúng thay cho các mô hình thực hành thực tế tốn kém và khó thực hiện (Hình 9).



Hình 9: Mô hình thực nghiệm y học từ *Half Life 2* (CMP Media, 2005)

Nhìn chung, nguồn tài nguyên học liệu trên web sẽ vô cùng phong phú và có thể áp dụng rất hiệu quả trong môi trường đại học. Rất nhiều phần mềm miễn phí, chương trình game online có thể trở thành nguồn tài liệu học tập hữu ích cho sinh viên. Hơn thế nữa, cùng với sự phát triển của Web 3.0, các dữ liệu được liên kết sẽ mang lại nguồn tài nguyên học liệu mà người sử dụng không thể tìm thấy trong tài liệu sách vở truyền thống.

5. Ứng dụng công nghệ web tại trường RMIT Việt Nam

5.1. Vài nét về Đại học RMIT

Đại học RMIT (tiền thân là Học viện công nghệ hoàng gia Melbourne - Royal Melbourne Institute of Technology) là một trong những đại học lâu đời với tỷ lệ sinh viên tốt nghiệp được tuyển dụng đứng đầu

tại Úc. Trường nằm tại trung tâm Melbourne và nổi tiếng trên thế giới trong việc đào tạo nhân lực mang tính thực tiễn, sáng tạo, thực hiện nhiều nghiên cứu giá trị, quan tâm đến tương quan giữa đào tạo và nhu cầu của xã hội về doanh nghiệp. RMIT hiện có hơn 70.000 sinh viên theo học tại Úc và Việt Nam. Sinh viên RMIT cũng có thể tham gia các khoá học từ xa tại các cơ sở liên kết ở khắp nơi trên thế giới. Các sinh viên tốt nghiệp RMIT đã tạo nên một cộng đồng rộng lớn xuyên khắp 100 quốc gia trên thế giới.

5.2. Đại học RMIT Việt Nam

Đây là trường đại học 100% vốn nước ngoài đầu tiên tại Việt Nam và là một phần của Đại học RMIT Úc. Trường được thành lập năm 2001 với hai cơ sở tại Hà Nội và Nam Sài Gòn. Bằng do Đại học RMIT Úc

cấp, được công nhận toàn cầu, bởi vậy sinh viên theo học được thụ hưởng một nền giáo dục đẳng cấp quốc tế ngay tại Việt Nam. Ngôn ngữ sử dụng tại trường là tiếng Anh. Tổng số sinh viên theo học các chương trình đại học và sau đại học đến giữa năm 2010 là gần 7.000 người. RMIT Việt Nam là trung tâm tại châu Á của Đại học RMIT, thực hiện mục tiêu phát triển một “trung tâm đôi” kết nối Melbourne với khu vực Châu Á. Hoạt động nghiên cứu của Trường được định hướng vào các lĩnh vực như công nghệ thông tin, công nghệ chế biến và an toàn thực phẩm, kiểm soát bệnh truyền nhiễm và cung cấp nước sạch. Giáo trình giảng dạy, lấy sinh viên làm trọng tâm, và việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên, đều do Đại học RMIT Úc đảm nhận. Các giảng viên, đến từ Úc, Canada, New Zealand, Singapore, Thái Lan, Anh, Hoa Kỳ và Việt Nam, đều có học vị thạc sĩ và tiến sĩ với nhiều năm kinh nghiệm trong giảng dạy. RMIT Việt Nam đã được trao giải thưởng “Rồng vàng” sáu lần liên tiếp từ năm 2003 về thành tích xuất sắc trong hoạt động giáo dục.

5.3. Thư viện Đại học RMIT Việt Nam

Thư viện nhà trường là một trung tâm học liệu tích hợp được xây dựng và phát triển nhằm hỗ trợ hiệu quả việc giảng dạy, nghiên cứu và hoạt động học thuật của các giảng viên, nhân viên và sinh viên RMIT Việt Nam.

Thư viện Đại học RMIT Việt Nam có 2 trụ sở, tại Thư viện Bealand, Nam Sài Gòn và tại trụ sở của Trường ở Hà Nội. Thư viện hiện có 44.639 bản sách (gần ½ là giáo trình). Ngoài ra, Thư viện còn được khai thác 390 CSDL do Đại học RMIT Úc mua quyền truy cập với hàng trăm ngàn tài liệu trực tuyến.

Các dịch vụ được cung cấp tại Thư viện bao gồm:

- * Dịch vụ tham khảo;
- * Hướng dẫn sử dụng thư viện;
- * Hướng dẫn kỹ năng tìm tin;
- * Hướng dẫn kỹ năng làm bài tập;
- * Dịch vụ nghe nhìn;
- * Dịch vụ mượn trả;
- * Dịch vụ sao chụp, in ấn tài liệu.

Thư viện mở cửa 8h - 21h các ngày làm việc và 9h - 17h thứ 7 và chủ nhật (được kéo dài đến 20h trong 3 tuần thi học kỳ).

5.4. Ứng dụng Web 2.0 ở thư viện Đại học RMIT

Kể từ khi xuất hiện, Web 2.0 đã làm thay đổi phương thức hoạt động và đặt ra nhiều thách thức cho các thư viện và hiệp hội thư viện đại học. Giữa năm 2007, mạng thư viện các trường đại học công nghệ Úc (Latn - www.latn.edu.au) đã xem xét dự án phát triển dịch vụ thư viện dùng công nghệ Web 2.0. Một cuộc thăm dò 6 thư viện thành viên, bao gồm: Đại học công nghệ Auckland, Đại học công nghệ Curtin, Đại học công nghệ Queensland, Đại học RMIT, Đại học Nam Úc và Đại học Công nghệ Sydney, do Ainslie Dewe thuộc đại học công nghệ Auckland thiết kế, đã được thực hiện. 8 câu hỏi về các yếu tố triển vọng để hỗ trợ các dịch vụ Web 2.0 đã được nêu ra như sau:

1. Wiki trung tâm hỗ trợ các dịch vụ: trường bạn đang làm gì để hỗ trợ cho môi trường mà người dùng có thể yêu cầu tạo ra một wiki để kiểm soát có ủy quyền?

2. Dịch vụ nhật ký trực tuyến (blog): những blog nào đang sẵn có ở thư viện của bạn để hỗ trợ học tập và giảng dạy?

3. Những nguyên tắc và chính sách sử

Nghiên cứu - Trao đổi

dụng Web 2.0: thư viện bạn có gì để hướng dẫn nhân viên và sinh viên trong việc sử dụng các dịch vụ Web 2.0 mà bạn có?

4. Công cụ cộng tác nội bộ: những công cụ web bạn đang sử dụng trong thư viện để tạo điều kiện phối hợp giữa các nhân viên là gì?

5. Thông tin và hỗ trợ Web 2.0: bằng cách nào bạn có thể phát huy và phát triển sự hiểu biết về bản chất, lợi ích và cơ hội của Web 2.0?

6. Cộng đồng các học viên: bạn sử dụng diễn đàn thảo luận về dịch vụ và các phương pháp khác như thế nào để nuôi dưỡng sự tương tác giữa các nhóm người dùng và nhân viên?

7. Tạo điều kiện và thúc đẩy cấp dữ liệu: bạn đang làm gì để hỗ trợ và quảng bá phần mềm đọc nguồn cấp dữ liệu (RSS).

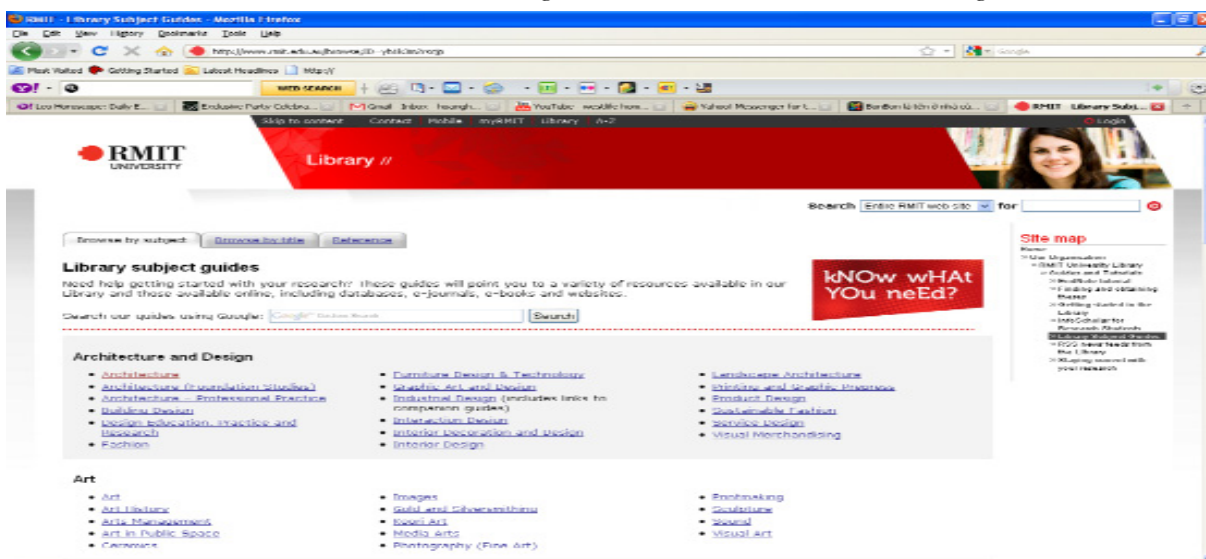
8. Duy trì “đồng hồ công nghệ” Web 2.0: bạn sẽ làm gì để duy trì sự tham gia tích cực vào các môi trường như Myspace và Facebook nhằm tạo ra sự chú ý và phổ biến

việc sử dụng sáng tạo chúng tại nơi học tập?

Kết quả khảo sát cho thấy, các trường đang trong giai đoạn đầu ứng dụng các dịch vụ Web 2.0 như wiki và một số ứng dụng khác qua Blackboard (bảng học điện tử - là một hệ thống quản lý thông tin theo môn học trên ứng dụng công nghệ web, giáo viên và sinh viên “tương tác” với nhau qua bảng điều khiển này. Nội dung bài giảng, tài liệu tham khảo, đầu bài tập về nhà,... được đưa lên blackboard. Sinh viên nếu không tham gia lớp học trực tiếp có thể tìm lại được các bài giảng qua hệ thống này. Học viên nộp bài qua bảng điện tử và đặt các câu hỏi cho giáo viên, nhờ đó các sinh viên khác có thể tham khảo toàn bộ tài liệu của môn học, những vướng mắc sẽ được giải đáp một cách nhanh chóng, thuận lợi). Ngoài ra, một số thư viện đã chú ý đến viết blog, các thủ thư cùng nhau viết blog, tạo wiki, RSS và sử dụng podcast chia sẻ thông tin, nghiệp vụ trong cộng đồng người làm thư viện.

Một số dịch vụ thông tin nổi bật của Thư viện Đại học RMIT:

1. Tổ chức các đề mục chủ đề theo ngành học trên website và sử dụng RSS

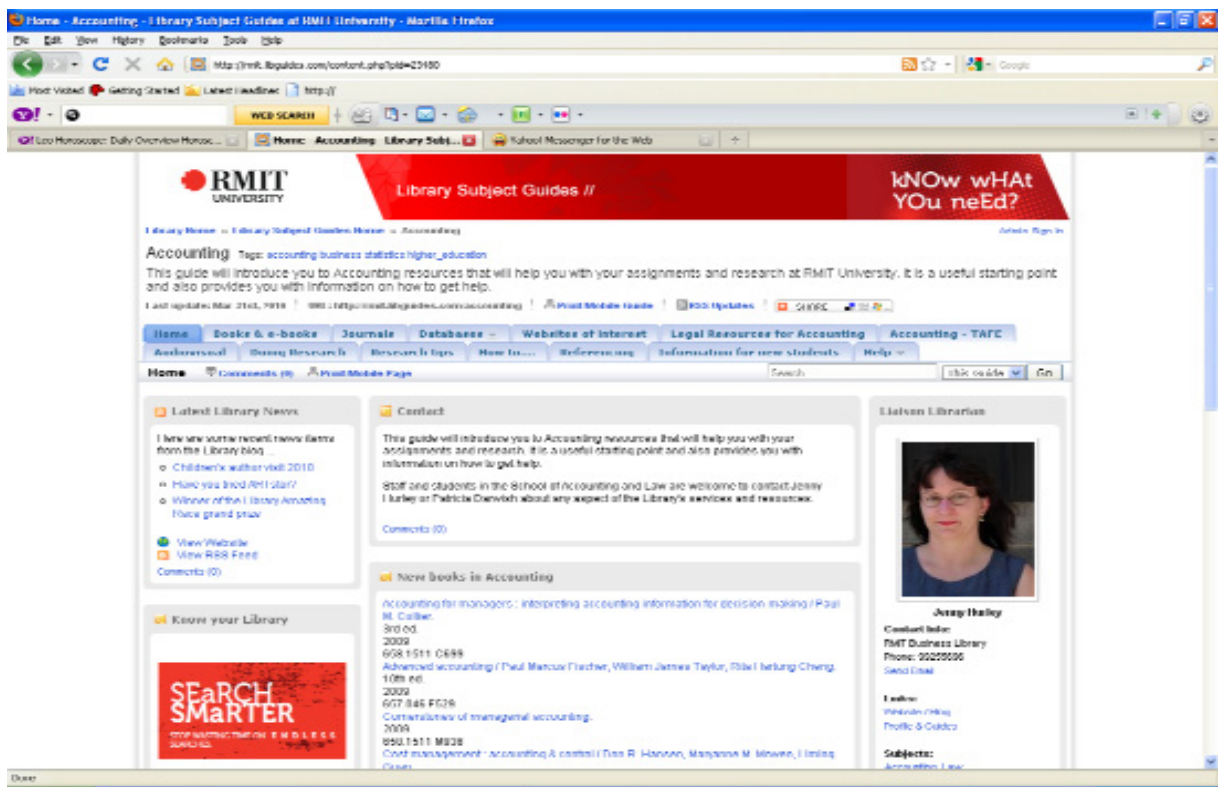


Hình 10: Giao diện tổ chức đề mục chủ đề theo chuyên ngành của trường RMIT

Nghiên cứu - Trao đổi

Các môn học đã được các thủ thư tổ chức theo 11 chuyên ngành lớn với 187 chủ đề gắn với môn học (Hình 10). Trong mỗi chủ đề, thông tin được tổ chức theo các chuyên mục nhỏ hơn. Ví dụ, chủ đề *Kế toán* bao gồm: trang chủ, sách và sách trực tuyến (books & e-books), báo tạp chí, CSDL,

nguồn tin pháp luật về kế toán (legal resources for accounting), băng đĩa về kế toán (accounting-tape), tài liệu nghe nhìn, đề tài đang nghiên cứu, các vấn đề nghiên cứu cơ bản (research tips), học kế toán thế nào, tra cứu (referencing), thông tin cho sinh viên mới, trợ giúp.

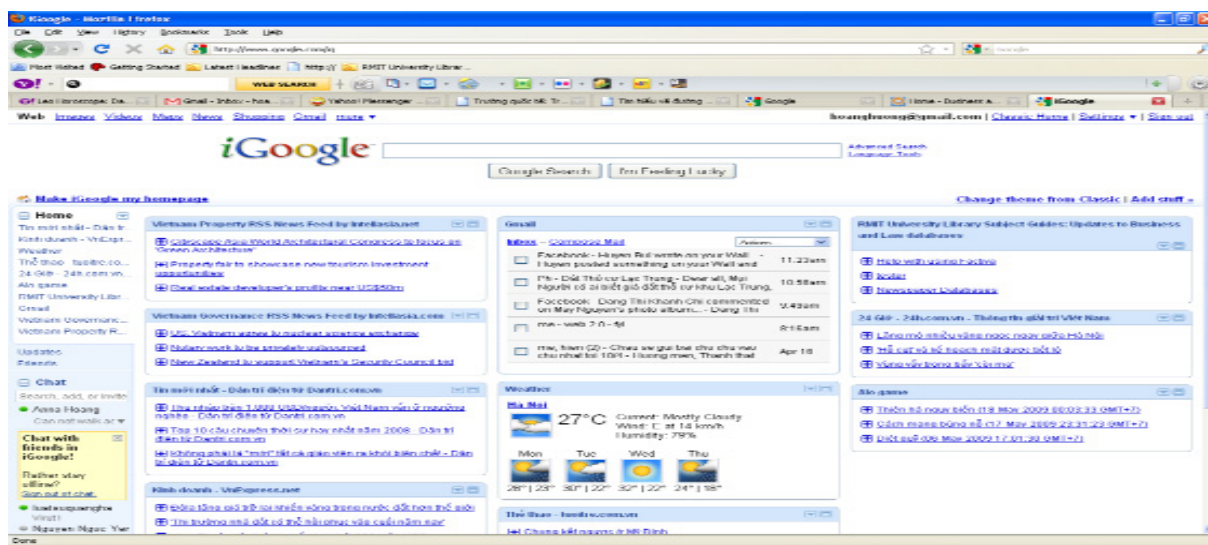


Hình 11: Giao diện tổ chức chủ đề chuyên ngành Kế toán trên website Thư viện trường RMIT

Bên cạnh đó, từng mã ngành môn học đều có hướng dẫn cách học của từng khoa, theo đó sinh viên được hướng dẫn cách học môn học, ví dụ: số học trình là mấy đơn vị, môn học có mấy bài tập, mấy bài kiểm tra, cách tính điểm,... và được cập nhật từng học kỳ. Sinh viên có thể truy cập từ xa để có đầy đủ thông tin cần thiết này cho khoá học mà không cần phải đến tận thư viện (Hình 11)

Hơn thế nữa, những sinh viên đăng ký theo từng chủ đề sẽ được cập nhật thông tin thường xuyên nhờ tính năng RSS như cập nhật tin tức mới của thư viện, sách mới, đề tài mới đăng ký,... tới địa chỉ email mà họ đăng ký vào hệ thống. Hình 12 là RSS của chủ đề: Kinh doanh và các CSDL luật (business and law databases).

Nghiên cứu - Trao đổi



Hình 12: Cập nhật thông tin qua RSS chủ đề Kinh doanh và CSDL luật (Business and Law database)

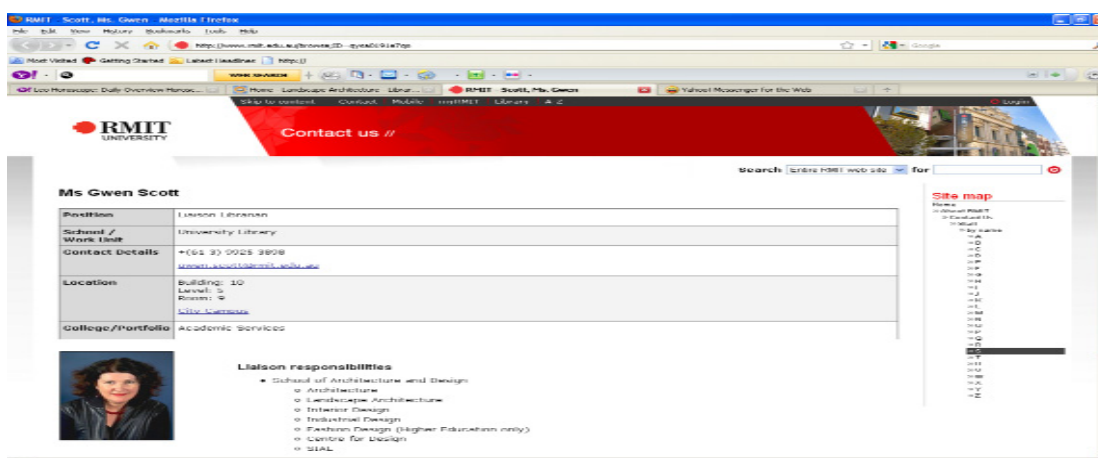
2. Tư vấn thông tin trực tuyến qua ứng dụng Yahoo Messenger, Email

Nếu sinh viên hoặc giáo viên cần hỏi tài liệu hoặc cần tư vấn thì thủ thư phụ trách chuyên ngành đó (thường một thủ thư phụ trách 3 hoặc 4 chuyên ngành) có thể giải đáp trực tuyến. Những thủ thư này đã được tham gia các khoá đào tạo chuyên ngành của trường ngoài chuyên ngành chính là thư viện, do vậy họ có thể giải đáp những thắc mắc của sinh viên một cách sâu, rộng.

Nếu thủ thư không online thì sinh viên có thể gửi email đến, tiêu chí phục vụ là email sẽ được trả lời trong vòng 24h.

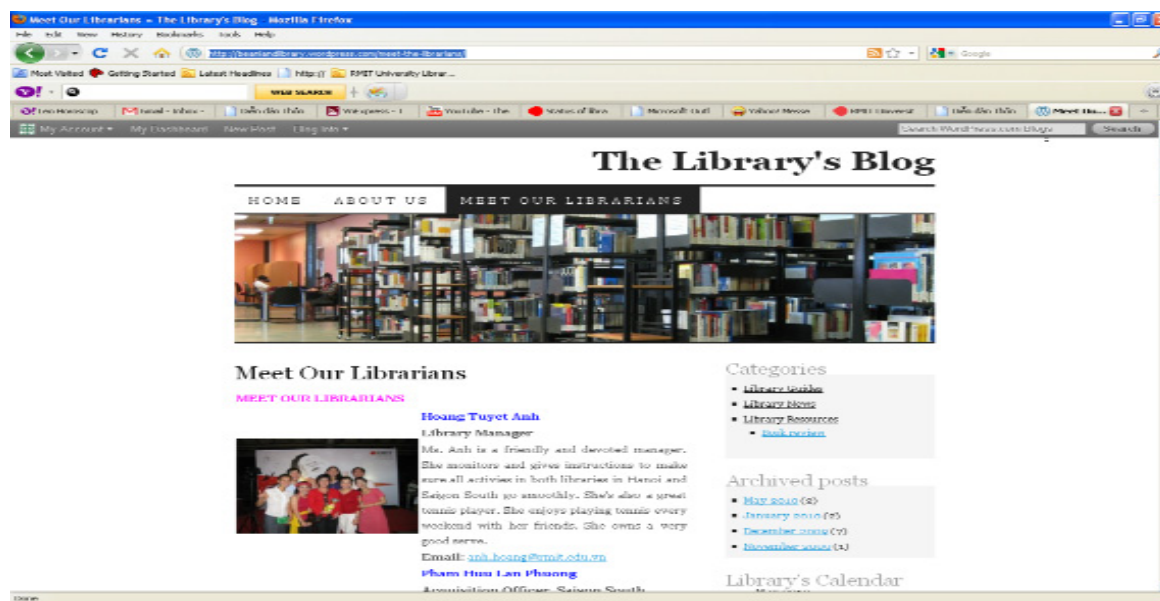
3. Tạo các blogs/website thư viện

Do có nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực được đào tạo và kỹ năng sử dụng máy tính được nâng cao, các thủ thư có thể tự tạo blog hoặc website để tư vấn thông tin cho sinh viên và trao đổi với sinh viên (Hình 13) hoặc tổ chức blog như là kênh liên lạc chính thức của các thủ thư (Hình 14).



Hình 13: Trang web cá nhân giới thiệu về thủ thư phụ trách chuyên ngành Kiến trúc

Nghiên cứu - Trao đổi

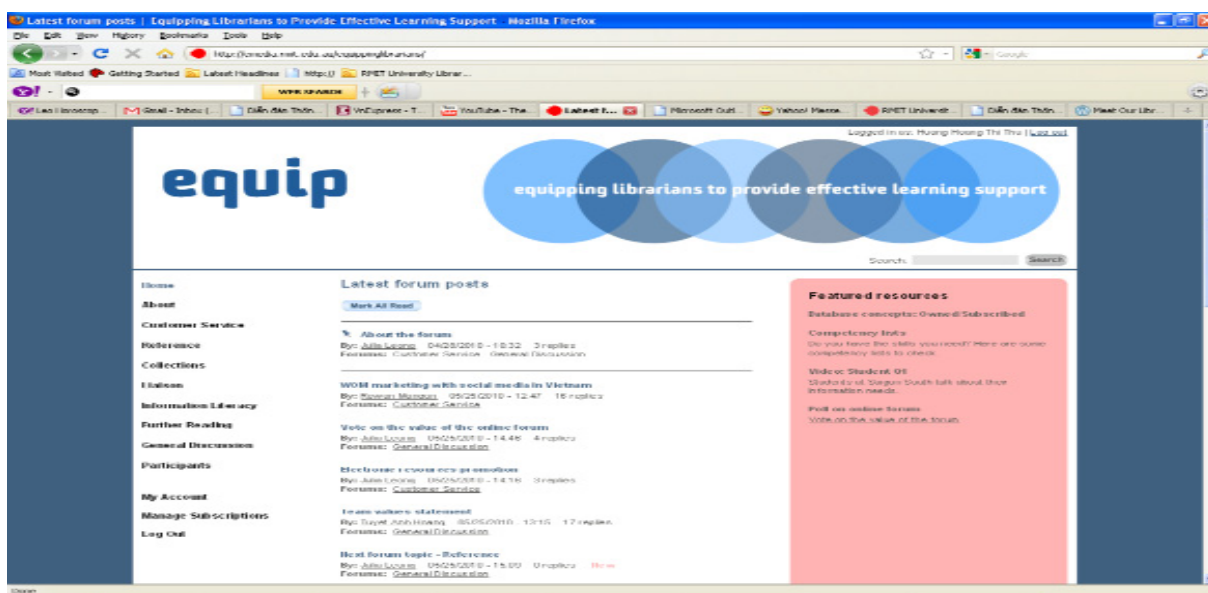


Hình 14: Blog của thủ thư RMIT Việt Nam

4. Tạo diễn đàn trao đổi nghiệp vụ cho các thủ thư

Mới đây, Thư viện đã nhận dự án “Trang bị kiến thức cho các thủ thư để hỗ trợ quá trình học tập một cách hiệu quả”. Trong khuôn khổ dự án, Thư viện đã tổ chức diễn đàn cho các thủ thư Úc và Việt Nam cùng

trao đổi nghiệp vụ và nâng cao năng lực phục vụ bạn đọc. Qua hai tuần tập huấn, diễn đàn đã thu hút được sự tham gia tích cực của 38 thủ thư, trao đổi với nhau về nâng cao dịch vụ khách hàng, phát triển dịch vụ tra cứu, phát triển các bộ sưu tập, về cán bộ thông tin và phổ biến kiến thức thông tin (Hình 15).



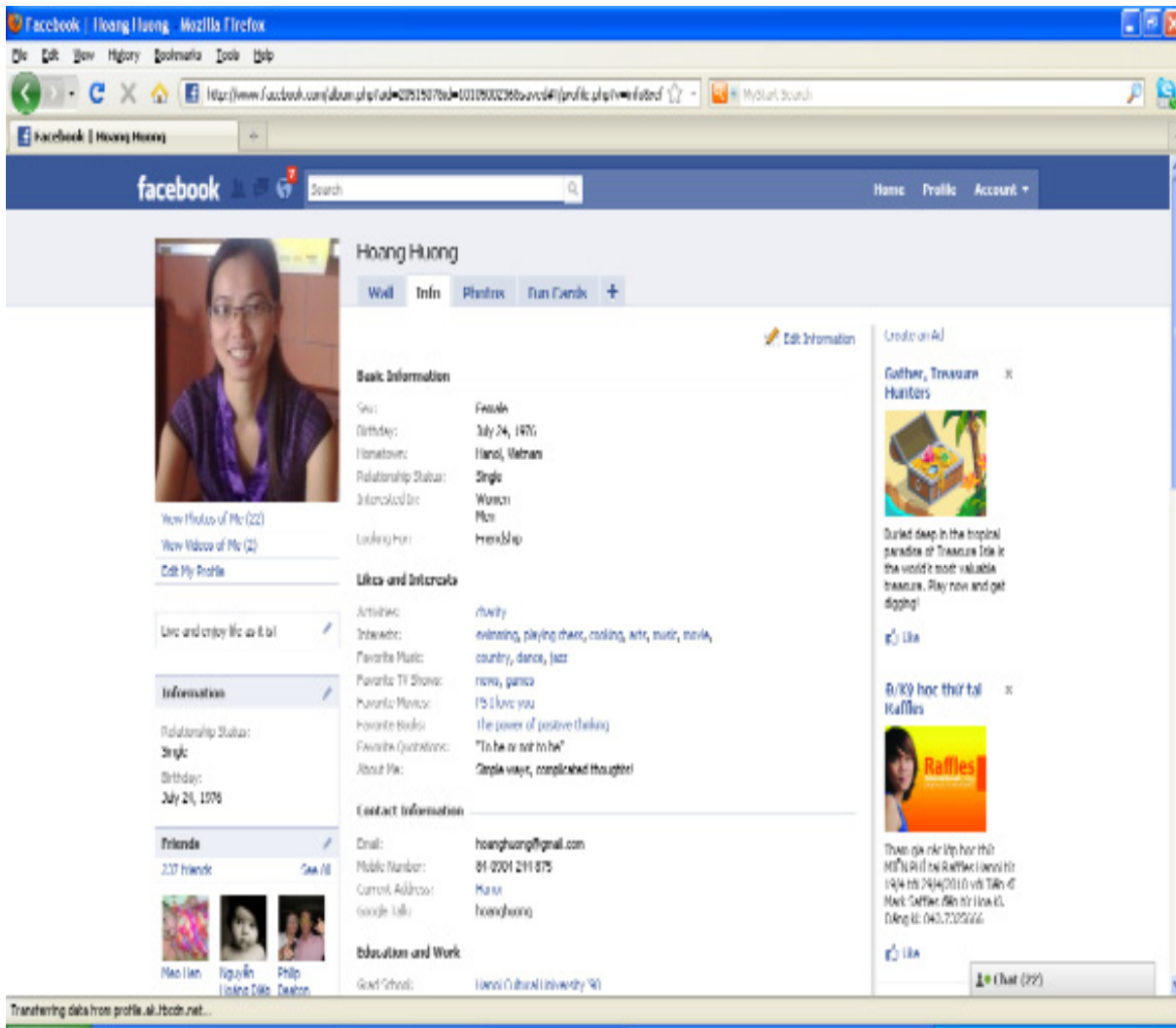
Hình 15: Diễn đàn trao đổi trực tuyến cho thủ thư RMIT Úc và Việt Nam

Nghiên cứu - Trao đổi

5. Sử dụng mạng xã hội facebook/ myspace

Hầu hết các thủ thư RMIT đều có địa chỉ trên mạng xã hội facebook hoặc myspace-

kênh liên lạc và thực hiện những thông báo ngắn với các sinh viên trong nhóm chuyên ngành do mình phụ trách tư vấn, cập nhật hiệu quả và kịp thời tin tức mới (Hình 16).



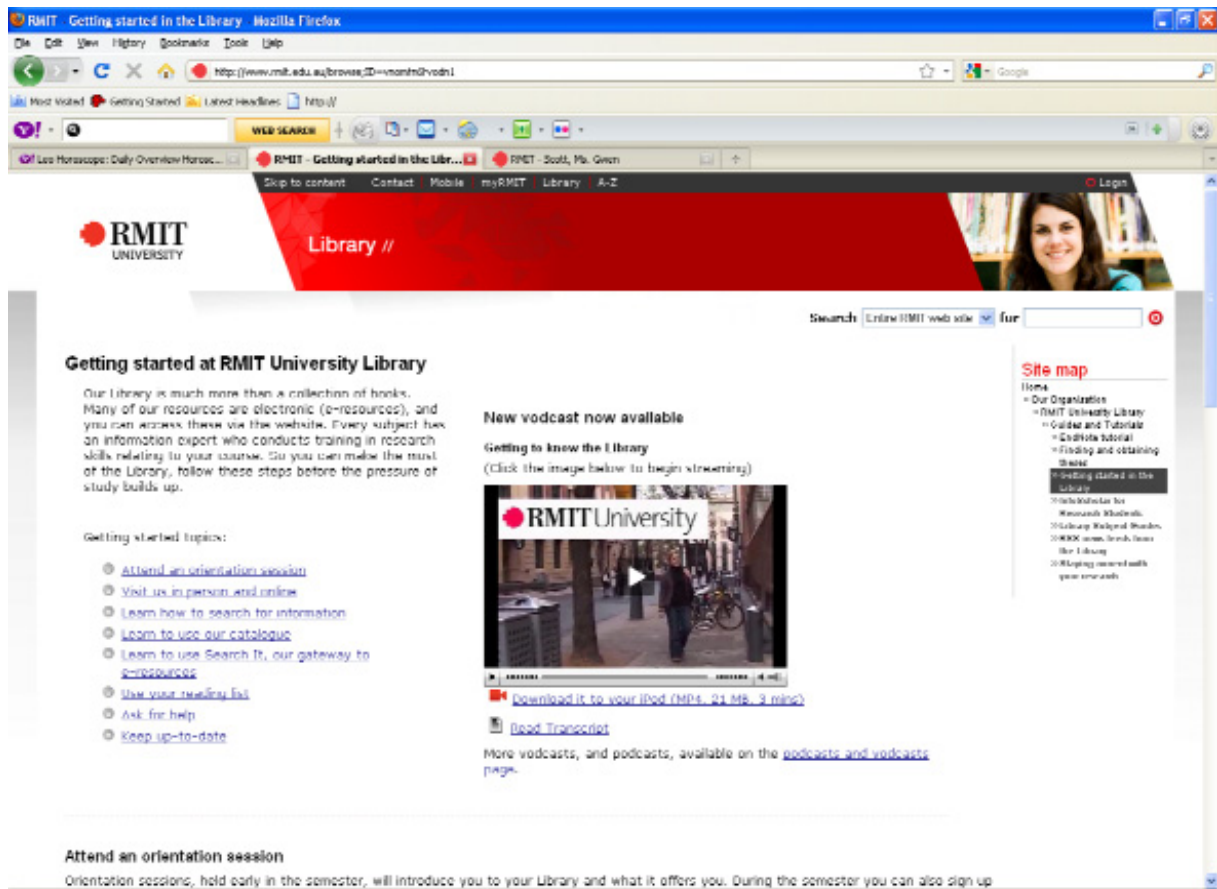
Hình 16: Trang facebook của điều phối viên dịch vụ Thư viện RMIT tại Hà Nội

6. Ứng dụng podcast để tạo ra video hướng dẫn về Thư viện

Các thủ thư đã tận dụng triệt để ứng dụng podcast để tạo ra các video giới thiệu về Thư viện cho bạn đọc như giờ mở cửa, các

bộ sưu tập, chính sách thư viện và hướng dẫn sử dụng các dịch vụ,... Nhờ vậy, thủ thư tiết kiệm được thời gian, công sức và học viên có thể hiểu về thư viện trước khi sử dụng nó (Hình 17).

Nghiên cứu - Trao đổi



Hình 17: Video giới thiệu Thư viện RMIT tại Melbourne

Cũng như bất kỳ thư viện đại học nào trên thế giới, Thư viện Đại học RMIT (tại trụ sở Melbourne, Singapore và Việt Nam) đang tự chuyển mình cùng với sự phát triển của công nghệ bằng cách áp dụng những ứng dụng công nghệ, nhất là công nghệ web, để phát triển dịch vụ nhằm tăng giá trị các sản phẩm và nâng dịch vụ tra cứu thông tin đạt mức “mọi lúc, mọi nơi”. Công nghệ Web 2.0 đang cung cấp cho dịch vụ thư viện giá trị gia tăng và giúp khẳng định quan niệm của Ranganathan “Thư viện là một thực thể hữu cơ đang phát triển” là luôn luôn đúng. Công nghệ Web 2.0 thật sự đang đem lại lợi ích đồng thời cho cả thư viện và bạn đọc.

Kết luận

Tác động tích cực của công nghệ Web 1.0 và Web 2.0, hiệu quả lớn do chúng đem lại trong việc triển khai hoạt động thông tin-thư viện, tạo ra giá trị gia tăng cho các dịch vụ giờ đây đã là điều hiển nhiên. Web 3.0, mà vai trò to lớn của nó đối với sự phát triển các nguồn tài nguyên học liệu trực tuyến, nhất là trong môi trường giáo dục đại học, nơi vốn được coi là năng động trong việc sáng tạo tri thức, cũng đang được định hình. Các thư viện đại học ở nước ta tuy vậy vẫn chưa thích ứng được với sự thay đổi công nghệ, chưa tận dụng được những lợi thế mà công nghệ mang lại trong việc phục vụ cộng đồng người sử dụng thư viện.

Tài liệu tham khảo

1. Bradley, P. (2007). *How to use Web 2.0 in your library*. London: Facet Publishing.
2. Deitel, P. J., & Deitel, H. M. (2008). *Internet & world wide web (4th ed.)*. New Jersey: Pearson Education International.
3. Fiftarina Puspitasari et al (2007). "Social Navigation in Digital Libraries by Bookmarking", in *Asian Digital Libraries: Looking back 10 years and forging new Frontiers (ICADL 2007)*, Hanoi, Vietnam, December 2007, Springer, Germany, pp.297-307
4. Linh, N. C. (2008). A survey of the application of Web 2.0 in Australasian university libraries, *Library High Tech*. (Vol. 26): Emerald Management Xtra Database.
5. aness, J. M. (2006). "Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for libraries", *Webology*, Vol. 3 No. 2, available at: <http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html> (accessed 11 February 2009)
6. 'Reilly, T. (2005). *What is Web 2.0: design patterns and business models for the next eneration of software*.
7. Phương Uyên (2006). *Công nghệ Web thế hệ mới - Portal và Web 2.0*, <http://www.viettotal.com/VietNews/CongngheWeb/tabid/88/News/23/CategoryID/1/Default.aspx>
8. Stephens, M. (2006). *Exploring Web 2.0 and libraries*, *Library Technology Reports*. Vol. 42, No. 4, pp. 8#14 (accessed 12 February 2009), ProQuest.
9. Yusop, Zulkefli Mohd and Abdullah, Fadzilah (2009). "Web 2.0 Applications Towards Enhancing Academic Libraries Reference Service", in *CONSAL 14 proceedings*, Hanoi, April 2009, Vietnam, Văn hóa thông tin, pp. 273-284
10. Hoàng Thị Thu Hương (2009). *Web 2.0 với thư viện trường đại học*, http://www.vietnamlib.net/index.php?option=com_content&view=article&id=235:web20&catid=92:careertrends&Itemid=281
11. Trần Thanh Nữ (2004). *Từ điển Internet.*, Nxb Đà Nẵng, 535tr.
12. Gruber, T. (1993). *Toward principles for the design of ontologies used knowledge sharing*. In Guarino N, Poli R (eds). *International workshop on Formal Ontology*, Padova, Italy.
13. María Josefa Somodevilla García. (2009). *Advances on semantic web and new technologies. Workshop of Faculty of Computer Science of Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Mexico*.
14. RMIT Library website: <http://www.rmit.edu.au/library> and <https://ilc.rmit.edu.vn/cgi-bin/spyus.exe/MSGTRN/OPAC/HOME>
15. Byrne, A. (2008). *Web 2.0 strategy in libraries and information services/ Australian Library Journal*, Nov 2008, pp 365 – 376.

Nếu bạn muốn

- ◆ Thực hiện các dịch vụ tư vấn về thư viện;
- ◆ Thiết kế và xây dựng các hệ thống phục vụ và trợ giúp thông tin trong các lĩnh vực Khoa học, Công nghiệp, Thương mại, Dịch vụ, Đào tạo;
- ◆ Mở các lớp đào tạo và cấp chứng chỉ về nghiệp vụ thông tin, thư viện và tin học tư liệu;
- ◆ Biên soạn và dịch các tài liệu về phương pháp và nghiệp vụ trong các lĩnh vực thông tin, tư liệu, thư viện,...

Xin liên hệ với chúng tôi theo địa chỉ:

TRUNG TÂM TIN HỌC VÀ ĐÀO TẠO

CỤC THÔNG TIN KH&CN QUỐC GIA

24 Lý Thường Kiệt, Hà Nội - Điện thoại: 04.38246324

E-mail: hanhnt@vista.gov.vn