

## **Bản đồ tri thức về thư viện số chuẩn quốc tế và ứng dụng cho nghiên cứu – đào tạo thư viện số Việt Nam**

*ThS Nguyễn Hoàng Sơn,  
NCS ngành Quản trị Thông tin – Tri thức, Đại học Công nghệ Sydney  
Giảng viên khoa Thông tin – Thư viện, ĐHKHXH&NV, ĐHQGHN  
n\_hoangson@yahoo.com - <http://nguyenhoangson.researchland.net/>*

*Tóm tắt: Giới thiệu khái niệm bản đồ tri thức. Trình bày phương pháp nghiên cứu và kết quả đạt được trong xây dựng bản đồ tri thức thư viện số (1990-2010) chuẩn quốc tế. Đề xuất hướng và nội dung ứng dụng bản đồ tri thức này vào thực tế nghiên cứu – đào tạo thư viện số Việt Nam.*

### **1. Lời nói đầu.**

Nghiên cứu – đào tạo (NC-ĐT) thư viện số Việt Nam (TVS VN) đóng vai trò hết sức quan trọng và là điểm khởi đầu cho sự phát triển TVS VN. Một số kết quả nghiên cứu được công bố vào các năm 2006[17], 2007[18], 2011[16] về NC-ĐT TVS của tác giả bài viết này đã nêu được các vấn đề cơ bản trong NC-ĐT TVS trên thế giới và tại VN. Tuy nhiên, để việc thiết kế và phát triển khung chương trình NC-ĐT có cơ sở khoa học, giải quyết các vướng mắc trong NC-ĐT TVS VN hiện nay, đạt chuẩn quốc tế và kết nối liên thông với sự phát triển TVS trên thế giới, đòi hỏi phải có những nghiên cứu sâu, toàn diện và cập nhật hơn, với những công cụ nghiên cứu mạnh, khoa học và khách quan hơn. Do vậy, trên cơ sở nghiên cứu mới nhất: “*Nghiên cứu thư viện số (1990-2010): Bản đồ tri thức của những chủ đề chính và chủ đề phụ về TVS*” [15] của nghiên cứu sinh Nguyễn Hoàng Sơn và Giáo sư Gobinda Chowdhury, Đại học Công nghệ Sydney, được công bố trên tạp chí Springer Verlag’s Lecture Notes in Computer Science, trong bài viết này, tác giả sẽ tóm tắt kết quả nghiên cứu Bản đồ tri thức (BĐTT), đề xuất cách thức và nội dung ứng dụng bản đồ này vào thực tế NC-ĐT TVS VN.

### **2. Khái niệm Bản đồ tri thức.**

Trong lịch sử phát triển văn minh nhân loại các nhà khoa học dùng BĐTT (Knowledge Map) được cấu trúc và hệ thống hóa để khám phá, nắm bắt, xác định, so sánh tri thức của mình với Bản đồ này, tìm ra những khoảng trống tri thức và sáng tạo ra tri thức mới làm phong phú và phát triển tri thức nhân loại. BĐTT thường được các nhà nghiên cứu, giáo viên, sinh viên,...dùng làm công cụ để xác định, đánh giá tri thức [7] và đóng vai trò quan trọng trong việc cấu trúc, học tập và truyền bá tri thức. Theo Lansing (1997) [9], BĐTT được trình bày bằng các sơ đồ, hình vẽ, thể hiện mối quan hệ ngữ nghĩa giữa các khái niệm, chủ đề (chính – phụ), được phân loại, phân lớp,...và trong thực tế, được sử dụng để đáp ứng các nhu cầu sau:

- Sơ đồ hóa các chủ đề và ý tưởng trong giảng dạy;
- Cấu trúc hóa các ý tưởng;
- Tạo ra các ý tưởng mới hay giúp người học động não;
- Giao tiếp các ý tưởng phức tạp (cần có sự sơ đồ hóa);
- Đánh giá và nhận diện lỗ hổng trong tri thức;
- Hỗ trợ học tập bằng việc tích hợp hệ tri thức mới với hệ tri thức cũ;
- Mô hình hóa tri thức thông qua việc phân lớp, mạng lưới quan hệ;
- Làm phương pháp hữu hiệu để cập nhật tri thức;...

Có thể nói, phần lớn suy nghĩ, ý tưởng của chúng ta đang tồn tại ở phần chìm của “núi băng” nhận thức, chỉ một phần nhỏ được nhận biết trên phần nổi. BĐTT giúp mô hình hóa

và hình tượng hóa tri thức, biến những phần chìm thành các bản đồ; giúp nhìn thấy “đường biên” của nhận thức, phạm vi và nội hàm của khái niệm – chủ đề - ý tưởng cũng như mối quan hệ giữa chúng với nhau; giúp chúng ta hiểu - so sánh – nhận diện những lỗ hổng tri thức của mình, tích hợp và sáng tạo ra những miền tri thức mới [7]

### 3. Giới thiệu Bản đồ tri thức về thư viện số.

#### 3.1. Cơ sở nghiên cứu.

Nằm ở điểm giao thoa giữa khoa học TT-TV và khoa học máy tính, TVS đã được đề cập nhiều trong hơn hai thập kỷ qua. Nhiều chủ đề chính – phụ đã được nghiên cứu và công bố dưới dạng mục lục nội dung trong các công trình nổi tiếng về TVS của Arms (2000)[1]; Borgman (2000)[2]; Chowdhury & Chowdhury (2003)[3], Lesk (2004) [10], Chowdhury & Chowdhury (1999) [4], ...Đặc biệt, Chowdhury & Chowdhury (1999) [4] đã thống kê và xác định 16 lĩnh vực chính trong nghiên cứu TVS; nhóm của Pomerantz et al (2006)[20] đã khảo sát 1064 bài viết khoa học về TVS và tìm ra 19 chủ đề chính và 69 chủ đề phụ; Liew (2008) [12] đã khảo sát 557 biểu ghi về TVS và tìm được 5 chủ đề chính và 62 chủ đề phụ. Những nghiên cứu này đã giúp xây dựng khung chủ đề chính và phụ về TVS, bao gồm những vấn đề cốt lõi của khoa học TT-TV và khoa học máy tính (Pomerantz et al, 2006) [20] và các chủ đề về tổ chức và con người trong TVS (Liew, 2008) [12]. Tuy nhiên, đây chưa phải là BĐTT. Do vậy, nhóm hai nhà nghiên cứu Nguyễn Hoàng Sơn và Gobinda Chowdhury [15] đã tiến hành khảo sát 7905 biểu ghi về TVS giai đoạn 1990-2010 trong CSDL SCOPUS và tìm được 21 chủ đề chính và 1015 chủ đề phụ tương ứng, từ đó, phân loại và cấu trúc tạo nên BĐTT bao quát toàn diện và cập nhật về TVS.

#### 3.2. Phương pháp nghiên cứu.

Lộ trình bốn bước đã được tiến hành để tạo ra BĐTT như sau:

Bước 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khảo sát tài liệu để tìm cứ liệu nghiên cứu</li> <li>- Xây dựng bảng tổng hợp các chủ đề chính – phụ của Chowdhury &amp; Chowdhury (1999), Pomerantz et al (2006) và Liew (2008)</li> <li>- Xây dựng câu hỏi nghiên cứu: tìm các chủ đề chính và phụ về TVS giai đoạn 1990 -2010</li> </ul>
Bước 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu thập, phân tích và hệ thống hóa các chủ đề chính – phụ về TVS từ 37 hội thảo quốc tế về TVS: JCDL (2001-2010), ECDL (1997-2010), ICADL (1998-2010)</li> <li>- Phân loại và cấu trúc một BĐTT về TVS bao gồm 15 chủ đề chính và 210 chủ đề phụ</li> <li>- Sử dụng phương pháp Tổ chức tri thức của Cann (1997) [5], Dewey (2003) [6], Kao(2001) [8]; Hướng dẫn xây dựng từ khóa (NISO, 2005) [13]</li> </ul>
Bước 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng cơ sở dữ liệu SCOPUS để kiểm tra tính chính xác và nội hàm của 15 chủ đề chính và 210 chủ đề phụ bằng cách sử dụng các chủ đề này làm từ khóa để tra cứu trong 7905 biểu ghi về TVS giai đoạn 1990-2010</li> <li>- Loại bỏ các chủ đề không phù hợp khi cho kết quả tìm kiếm bằng 0</li> <li>- Mở rộng tìm kiếm các chủ đề về TVS dựa trên các từ khóa của các biểu ghi (giới hạn trong 5 biểu ghi đầu tiên)</li> </ul>
Bước 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn hóa các chủ đề tìm được qua bảng đề mục của cơ sở dữ liệu LISA</li> <li>- Phân loại và cấu trúc một BĐTT về TVS bao gồm 21 chủ đề chính và 1015 chủ đề phụ giai đoạn 1990-2010</li> </ul>

Phương pháp nghiên cứu chính được sử dụng là:

- Phương pháp định tính: khảo sát, phân tích, tổng hợp và hệ thống hóa tri thức.

- Hai nhóm công cụ để xây dựng bản đồ là: Tổ chức tri thức của Cann (1997), Dewey(2003), Kao(2001); và Hướng dẫn xây dựng từ khóa (NISO, 2005).
- Trắc lượng thư mục cũng được sử dụng để phân tích kết quả nghiên cứu.

### 3.3. Kết quả nghiên cứu

BDTT về TVS giai đoạn (1990-2010) gồm 21 chủ đề chính và các cụm chủ đề phụ được trình bày tóm tắt trong bảng sau:

<p>Chủ đề chính 1: Suu tập số (48 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Các suu tập số, Nguồn thông tin số, Các tài liệu số, Thông tin số,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Bổ sung, Phát triển suu tập số, Chính sách phát triển suu tập số,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Cơ sở dữ liệu, cơ sở dữ liệu Web, cơ sở dữ liệu video, cơ sở dữ liệu hình ảnh, ...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 4. Quản trị suu tập số, Đánh giá suu tập số, Đánh giá thông tin,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 5. Đa phương tiện, Suu tập đa phương tiện, Nội dung đa phương tiện,...</p>
<p>Chủ đề chính 2: Bảo quản số (46 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Bảo quản số (nói chung), Quản trị bảo quản số, Chính sách bảo quản số,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Kho số, Hệ thống kho số, Thiết bị kho số, Phương tiện kho số,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Lưu trữ số, Quản trị lưu trữ, Lưu trữ Web, Lưu trữ trực tuyến,...</p>
<p>Chủ đề chính 3: Tổ chức thông tin số (141 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Siêu dữ liệu, Liên thông siêu dữ liệu, Quản lý siêu dữ liệu,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Tài liệu cấu trúc, Ngôn ngữ đánh dấu, SGML, XML, HTML,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Thư mục, Dữ liệu thư mục, Biểu ghi thư mục,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 4. Khám phá (nói chung), Khám phá nguồn tin, Khám phá thông tin,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 5. Tổ chức thông tin, Phân loại, Hệ thống phân loại,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 6. Khái niệm (nói chung), Thiết kế khái niệm, Mô hình hóa khái niệm,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 7. Phân cấp (nói chung), Phân cấp khái niệm, Phân cấp chủ đề,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 8. Chú thích (nói chung), Chú thích tài liệu, Chú thích nội dung, Chú thích số,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 9. Nén (nói chung), Nén dữ liệu, Nén hình ảnh, Tỷ lệ nén,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 10. Xử lý video, Hiệu đính video, Luồng video,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 11. Phân tích thông tin, Phân tích tài liệu, Phân tích văn bản, Phân tích dữ liệu,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 12. Nhận diện (nói chung), Nhận diện ký tự, Nhận diện chữ viết,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 13. Xử lý thông tin, Xử lý văn bản, Xử lý hình ảnh....</p>
<p>Chủ đề chính 4: Tìm tin (78 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Truy vấn thông tin, Hệ thống truy vấn thư mục, Tính liên tác trong truy vấn,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Tìm tin đa ngôn ngữ, Tìm tin đa văn hóa,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Tìm tin (nói chung), Máy tìm tin, Tìm toàn văn, Chiến lược tìm tin,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 4. Tra cứu, Ngôn ngữ tra cứu, Mở rộng ngôn ngữ tra cứu, Xử lý ngôn ngữ tra cứu,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 5. Lướt tin, Lướt video, Lướt tài liệu, Lướt Web,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 6. Gợi ý (nói chung), Hệ thống gợi ý,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 7. Lọc (nói chung), Lọc tin, Lọc tin cộng tác,...</p>
<p>Chủ đề chính 5: Truy cập (14 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Truy cập (nói chung), Quản lý truy cập, Truy cập mở, Truy cập đa ngôn ngữ,...</p>
<p>Chủ đề chính 6: Tương tác người – máy (61 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Tương tác (nói chung), Tương tác người – máy, Tương tác người dùng tin,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Thiết kế nhân tạo, Mô hình chấp nhận công nghệ, Các yếu tố con người,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Mô hình hóa, Mô hình hóa tri thức, Trình bày thông tin,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 4. Giao diện người dùng, Giao diện người – máy, Đánh giá giao diện,...</p>
<p>Chủ đề chính 7: Người sử dụng (59 chủ đề phụ):</p>

<p>Cụm chủ đề phụ 1. Người sử dụng, Cộng đồng người dùng tin, Sinh viên, Giáo viên, Trẻ em, ...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Sử dụng tin, Các kiểu sử dụng tin, Đánh giá sử dụng tin, Thiết kế sử dụng tin,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Nhu cầu tin, Nhu cầu người dùng, Quan tâm của người dùng, Yêu cầu tin,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 4. Nghiên cứu người dùng, Đánh giá người dùng, Hồ sơ người dùng tin,...</p>
<p>Chủ đề chính 8: Kiến trúc – Hạ tầng TVS (144 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Máy tính (nói chung), Máy chủ - khách, Hệ thống phân tán, Hệ thống cụm,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Thuật toán (nói chung), Thuật toán học hỏi, Mô hình tính toán,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Hạ tầng (nói chung), Hạ tầng thông tin toàn cầu, Hạ tầng ảo,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 4. Phần mềm (nói chung), Phần mềm TVS, Hạ tầng phần mềm,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 5. Kiến trúc (nói chung), Kiến trúc TVS, Tính liên tác,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 6. Internet, Mạng, Web, Web 2.0, Web ngữ nghĩa,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 7. Tập hợp dữ liệu, Mô hình dữ liệu, Đối tượng học tập, Kho đối tượng số,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 8. Đối tượng số, Hướng đối tượng, Lập trình hướng đối tượng,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 9. Hệ thống thông tin, Hệ thống cơ sở dữ liệu, Thiết kế hệ thống,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 10. Hỗn tạp – Không đồng nhất (nói chung), Suu tập hỗn tạp, ...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 11. Tích hợp (nói chung), TVS tích hợp, Liên TVS,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 12. TVS phân tán, Suu tập phân tán, Cổng thông tin phân tán,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 13. Tác nhân (nói chung), Hệ thống đa tác nhân, Tác nhân thông minh,...</p>
<p>Chủ đề chính 9: Quản trị tri thức (58 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Quản trị tri thức (nói chung), Quản trị dữ liệu, Quản trị nội dung,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Quá trình tri thức, Xây dựng tri thức, Thiết kế tri thức,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Cộng tác, Công việc cộng tác, Tri thức cộng tác,...</p>
<p>Chủ đề chính 10: Dịch vụ TVS (30 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Dịch vụ (nói chung), Truyền tin, Dịch vụ thông tin,...</p>
<p>Chủ đề chính 11: Công nghệ di động (22 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. TVS di động, Dịch vụ di động, Nội dung di động, Thông tin di động,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Di động (nói chung), Tính di động, Thiết bị di động, Ứng dụng di động,...</p>
<p>Chủ đề chính 12: Web xã hội (Web 2.0) (21 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. TVS 2.0, Thủ thư 2.0, Người sử dụng 2.0, Kiến thức thông tin 2.0,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Web 2.0, (37), Web xã hội, Tìm tin trên mạng xã hội, Mạng lưới xã hội,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Nội dung do người sử dụng tạo ra, Nguồn đám đông, Trí tuệ đám đông,...</p>
<p>Chủ đề chính 13: Web ngữ nghĩa (Web 3.0) (30 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. TVS ngữ nghĩa, TVS 3.0,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Web ngữ nghĩa, Web 3.0, Công nghệ ngữ nghĩa, Tìm tin ngữ nghĩa,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Bản thể học, Dịch vụ bản thể học, Phát triển bản thể học, ...</p>
<p>Chủ đề chính 14: Công nghệ ảo (20 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. TVS 3D, TV ảo, Lưu trữ ảo, Web 3D, Công cụ ảo,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Thực tại ảo, Thế giới ảo, Cộng đồng ảo,...</p>
<p>Chủ đề chính 15: Quản lý TVS (53 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Chính sách (nói chung), Chính sách thông tin, Chính sách TVS,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Kế hoạch (nói chung), Hoạch định TVS, Hoạch định chiến lược,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Tài chính, Phân tích chi phí, Lợi nhuận, Giá cả, Ngân quỹ, Đầu tư,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 4. Nguồn nhân lực, Nhân viên, Thủ thư TVS, Chuyên gia thông tin,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 5. Quản lý và tổ chức, Hoạt động TVS, Dự án TVS,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 6. Đánh giá (nói chung), Đánh giá hoạt động, Đo lường hoạt động,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 7. Quản lý chất lượng, Mô hình quản lý, Chỉ số quản lý,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 8. Quản lý rủi ro, Đánh giá rủi ro,...</p>

<p>Chủ đề chính 16: Ứng dụng TVS (64 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Nghiên cứu (nói chung), Tổ chức và xã hội, Giao tiếp học thuật,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Giáo dục (nói chung) , Giáo dục từ xa, Giảng dạy, Lớp học,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Học tập (nói chung), Hệ thống học tập, Hệ thống quản lý học tập,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 4. Chính phủ điện tử, Quản trị điện tử, Khám phá điện tử,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 5. Khoa học tự nhiên, Trái đất số, Địa lý số, Công nghiệp thông tin,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 6. Khoa học xã hội, Nghệ thuật, Văn hóa, Nhân văn, Bảo tàng, Tin tức,...</p>
<p>Chủ đề chính 17: Sở hữu trí tuệ, Tính riêng tư, An ninh số (28 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Sở hữu trí tuệ, Bảo vệ sở hữu trí tuệ, Bản quyền,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. An ninh số, Hệ thống an ninh số, An ninh dữ liệu, Chính sách an ninh,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Tính riêng tư, Chính sách riêng tư, Bảo vệ tính riêng tư,...</p>
<p>Chủ đề chính 18: Các khía cạnh văn hóa, xã hội, luật pháp, kinh tế (25 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Các khía cạnh văn hóa, Di sản văn hóa, TVS đa văn hóa,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Các khía cạnh xã hội , Các tổ chức và xã hội, Khoa học công dân, Giáo dục,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Các khía cạnh luật pháp, Kiểm duyệt, Niềm tin, Luật bản quyền,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 4. Các khía cạnh kinh tế, Thương mại điện tử,...</p>
<p>Chủ đề chính 19: Nghiên cứu – Phát triển TVS (48 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Tính liên ngành, Cộng tác liên ngành, Nghiên cứu liên ngành,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 2. Nghiên cứu – Phát triển, Nghiên cứu TVS, Khái niệm TVS,...</p> <p>Cụm chủ đề phụ 3. Cộng tác quốc tế, TVS quốc tế, Cộng tác toàn cầu,...</p>
<p>Chủ đề chính 20: Kiến thức thông tin (20 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Kiến thức thông tin (nói chung), Đào tạo người dùng, Tư duy phản biện,...</p>
<p>Chủ đề chính 21: Đào tạo TVS (5 chủ đề phụ):</p> <p>Cụm chủ đề phụ 1. Đào tạo TVS, Khung đào tạo, Chương trình đào tạo,...</p>

### 3.4. Nhận xét về kết quả nghiên cứu:

- Đây là BĐTT đầu tiên trên thế giới bao quát toàn diện và cập nhật đầy đủ lĩnh vực TVS giai đoạn 1990-2010, gồm 21 chủ đề chính và 1015 chủ đề phụ được phân loại, sắp xếp và cấu trúc logic;
- Thể hiện tính liên ngành trong nghiên cứu TVS: khoa học máy tính, khoa học thông tin, khoa học thư viện, quản trị thông tin-tri thức. Đây cũng là kiến thức nền tảng cho các chuyên gia thông tin, quản trị thông tin-tri thức;
- Bản đồ này cho thấy, nghiên cứu TVS nằm ở giao điểm của các lĩnh vực: Công nghệ (Kiến trúc – Hạ tầng TVS, Web 2.0, Web 3.0, Công nghệ di động, Công nghệ ảo, Ứng dụng TVS ); Thông tin (Sưu tập số, Bảo quản số, Tổ chức thông tin số, Quản trị tri thức, Sở hữu trí tuệ, Tính riêng tư, An ninh số); Con người (Người sử dụng, Kiến thức thông tin, Đào tạo TVS và các lĩnh vực tổng hợp khác (Quản lý TVS, Văn hóa, Luật pháp, Kinh tế,...)).

### 3.5. Giá trị ứng dụng của nghiên cứu

- Là khung kiến thức TVS chuẩn quốc tế được cộng đồng TVS thế giới công nhận, là cơ sở khoa học để thiết kế - phát triển các chương trình NC-ĐT TVS ở từng quốc gia, là khung mẫu để đánh giá toàn diện về NC-ĐT TVS;
- BĐTT có vai trò nền tảng để chuyển sang dạng số thông qua các phần mềm như Protégé, FlexViz, DOME, Altova, ITM,... nhằm tạo bản đồ số về TVS, hỗ trợ tra cứu trong lĩnh vực TVS, phát triển ngôn ngữ bản thể học cho Web ngữ nghĩa,...
- Trong tương lai, các chủ đề mới sẽ xuất hiện theo quá trình phát triển TVS, bản đồ này là nền tảng để cộng đồng TVS thế giới tiếp tục cập nhật, hệ thống hóa, điều chỉnh.

#### **4. Ứng dụng BĐTT về TVS để thiết kế - phát triển khung chương trình NC-ĐT TVS Việt Nam đạt chuẩn quốc tế**

Trong các nghiên cứu [16],[18], mô hình “Trung tâm Nghiên cứu - Đào tạo TVS Việt Nam” trên cơ sở liên kết các khoa TT-TV, khoa CNTT,... đã được đề xuất và phân tích kỹ lưỡng. Bài viết này chỉ đi sâu phân tích hai yếu tố: Nguồn nhân lực cho NC-ĐT và Cách thức và nội dung ứng dụng cụ thể BĐTT TVS cho cộng đồng NC-ĐT TVS VN.

##### **4.1. Bối cảnh ứng dụng**

Thư viện truyền thống được chuyển sang TVS là hướng phát triển tất yếu của các thư viện VN. Quá trình chuyển đổi này được khái quát như sau:

- Giai đoạn 1990-2000: xây dựng hạ tầng phần cứng, bao gồm tự động hóa hoạt động biên mục, tạo lập, quản trị CSDL thư mục và cung cấp dịch vụ tìm tin, xây dựng hệ thống mạng LAN – WAN và kết nối mạng Internet vào năm 1997.
- Giai đoạn 2000-2010: xây dựng hạ tầng phần mềm, bắt đầu phát triển nội dung số bao gồm tự động hóa toàn bộ chu trình hoạt động thư viện, chuyển đổi CSDL thư mục sang môi trường phần mềm mới, số hóa và phục vụ CSDL thư mục và toàn văn qua mạng Internet.
- Giai đoạn 2010-2020: phát triển và phục vụ nội dung số [16].

Không chỉ các thư viện chuyển sang môi trường số mà các văn phòng-công sở thuộc mọi lĩnh vực xã hội cũng đã và đang chuyển sang mô hình văn phòng số, trường đại học điện tử, chính phủ điện tử, xã hội điện tử, công dân điện tử,... Điều này cho thấy, Việt Nam đang rất cần những chuyên gia thông tin hoạt động trong môi trường số (thủ thư số, người quản trị thông tin số, người quản trị tri thức,...) để làm việc hiệu quả trong môi trường số.

Phát triển TVS, dưới góc độ chủ chương - chính sách, đã được cụ thể hóa bằng các văn bản của Đảng và Chính phủ như Pháp lệnh Thư viện ngày 28/12/2000 [19], Nghị định 72/2002/NĐ-CP ngày 6/8/2002 [14], Quyết định 33/2002/QĐ-TTg [21], Thông tư liên tịch 04/2002/ TTLT/ BVHTT-BTC [23], Quyết định 10/2007/QĐ-BVHTT [22]... Tháng 2/2012, một sự kiện đặc biệt quan trọng trong lĩnh vực CNTT là việc thành lập Ủy ban Quốc gia về CNTT do Thủ tướng Chính phủ làm Chủ tịch [24], thể hiện quyết tâm chính trị của VN trong việc phát triển và hiện đại hóa đất nước bằng ứng dụng CNTT, khẳng định CNTT-TT là hạ tầng mềm trong nền tảng kinh tế xã hội, là hạ tầng của mọi hạ tầng [24]. Tuy nhiên, cho đến nay, chúng ta vẫn chưa có một chương trình NC – ĐT TVS hoàn chỉnh, hệ thống, khoa học, cập nhật và tích hợp được với xu hướng phát triển của lĩnh vực TVS thế giới. Do vậy, BĐTT TVS này chính là chìa khóa để mở ra một trong các “nút thắt” đã ngăn cản bước phát triển của ngành TT-TV VN, đáp ứng nhu cầu cấp thiết của thực tế phát triển tri thức, phát triển giáo dục nước nhà.

##### **4.2. Nguồn nhân lực để phát triển Chương trình NC – ĐT TVS**

Theo BĐTT TVS, các nhóm chuyên gia về khoa học máy tính – CNTT, khoa học thông tin, khoa học thư viện, quản trị thông tin-tri thức đóng vai trò chủ đạo trong NC – ĐT TVS. Trong điều kiện VN, đó chính là các chuyên gia NC – ĐT thuộc lĩnh vực TT-TV và CNTT. Tuy nhiên, các chuyên gia này cần phải được phân cấp theo các lớp sau:

**A. Nhóm chuyên gia định hướng, thiết kế, tổ chức, điều hành NC – ĐT (Nhóm A):** đây là nhóm tinh hoa, am hiểu bản chất, bao quát toàn diện 21 chủ đề chính trong BĐTT. Họ phải biết mối quan hệ của 21 chủ đề này với các chủ đề phụ, thấy được mối quan hệ ngữ nghĩa của chúng. Họ phải biết quá khứ, hiện tại và tương lai phát triển của các chủ đề, liên tục nghiên cứu, cập nhật và tích hợp các chủ đề phát sinh vào hệ tri thức TVS của bản đồ. Với những kiến thức nền tảng đó, họ đóng vai trò định hướng, thiết kế, tổ chức, điều hành chương trình NC – ĐT TVS. Nói một cách khác, nhóm A sẽ phải quản lý nhóm B (xem phần sau) gồm 21 nhóm chuyên gia về từng chủ đề chính trong bản đồ.

Việt Nam, trong lĩnh vực TT-TV, hiện có 23 nhà NC – ĐT (độ tuổi trung bình là 54, là phó giáo sư và tiến sĩ), rất phù hợp với vai trò này [11, Tr. 11], [25], [26]. Ngoài ra, cần bổ sung nguồn nhân lực trẻ, chất lượng cao về TVS thông qua việc đào tạo ở nước ngoài (ví dụ: dự kiến cuối năm 2012, ít nhất ba tiến sĩ có nghiên cứu trực tiếp về TVS từ Úc và Niu Di Lân thuộc trường Đại học KHXH&NV – ĐHQGHN sẽ về nước sau khi tốt nghiệp). Các nghiên cứu sinh trong nước bậc thạc sĩ - tiến sĩ về lĩnh vực TVS cũng rất cần được huy động vào nhóm này. Trong lĩnh vực CNTT, rất nhiều tiến sĩ, thạc sĩ hiện đang công tác ở các khoa CNTT của các trường đại học. Cần xác định chuyên môn, lĩnh vực nghiên cứu của họ về TVS dựa trên khung chủ đề của BĐTT TVS và mời họ tham gia cộng tác vào nhóm này.

Tiêu chuẩn chọn người vào nhóm này cụ thể như sau (theo thứ tự ưu tiên từ trên xuống):

- Có học vị tiến sĩ hoặc thạc sĩ ngành TT-TV hoặc CNTT, có NC – ĐT về TVS hay lĩnh vực liên quan (so sánh với BĐTT) và **am hiểu bản chất, bao quát toàn diện 21 chủ đề chính trong bản đồ**;
- Sử dụng thành thạo một ngoại ngữ (đặc biệt là tiếng Anh);
- Có các công trình nghiên cứu về TVS được công bố trong các tạp chí chuyên ngành và được cộng đồng TVS VN chấp nhận. Đặc biệt coi trọng các công trình về TVS được công bố trong các hội nghị, hội thảo, tạp chí chuyên ngành TVS quốc tế; các công trình nghiên cứu cụ thể về phát triển TVS VN tại các cơ sở do chuyên gia có uy tín về TVS đảm nhiệm;
- Các chuyên gia đầu ngành về TVS quốc tế.

**B. Nhóm chuyên gia thực thi NC – ĐT (Nhóm B):** là các chuyên gia có chuyên môn sâu về một chủ đề (chính hoặc phụ của BĐTT), sẽ trực tiếp NC – ĐT theo lĩnh vực này như: nghiên cứu theo chủ đề, biên soạn giáo trình giảng dạy, viết sách về đào tạo TVS, tham mưu và phản hồi quá trình NC – ĐT với nhóm A để liên tục điều chỉnh chương trình NC – ĐT.

Tiêu chuẩn chọn người vào nhóm này cụ thể như sau (theo thứ tự ưu tiên):

- Có học vị tiến sĩ hoặc thạc sĩ ngành TT-TV hoặc CNTT, có NC – ĐT về TVS hay lĩnh vực liên quan (so sánh với BĐTT) và có **chuyên môn sâu về một chủ đề (chính hoặc phụ của BĐTT)**, có khả năng mở rộng nghiên cứu sang chủ đề khác và phản hồi cho nhóm A về thuận lợi và khó khăn trong quá trình NC-ĐT;
- Sử dụng thành thạo một ngoại ngữ (đặc biệt là tiếng Anh);
- Có công trình nghiên cứu về TVS được công bố trong các tạp chí chuyên ngành, được cộng đồng TVS VN chấp nhận. Đặc biệt coi trọng các công trình về TVS được công bố trong các hội nghị, hội thảo, tạp chí chuyên ngành TVS quốc tế; các công trình nghiên cứu cụ thể về phát triển TVS VN tại các cơ sở do các chuyên gia có uy tín về TVS đảm nhiệm;
- Chuyên gia TVS đang làm trong các dự án TVS, phát triển phần cứng và mềm TVS...có chuyên môn sâu về một chủ đề cụ thể về TVS.

**C. Nhóm chuyên gia giám sát-đánh giá NC – ĐT TVS (nhóm C):** Nhóm này giám sát và đánh giá kết quả hoạt động của nhóm A và B. Chuyên gia của nhóm thuộc các cơ quan chức năng như Bộ Giáo Dục và Đào Tạo, Bộ Khoa Học và Công Nghệ, Vụ Thư Viện,... Việc đánh giá dựa trên các tiêu chí sau:

- Chất lượng học thuật các chuyên gia TVS nhóm A và B: dựa trên số lượng và chất lượng của các công trình TVS được công bố, sách chuyên ngành TVS được xuất bản, trình độ ngoại ngữ, mức độ kết nối học thuật với cộng đồng TVS VN và thế giới,...

- Chất lượng của chương trình NC – ĐT TVS: mức độ bao quát 21 chủ đề chính và 1015 chủ đề phụ; sự liên tục cập nhật những chủ đề, kiến thức và kỹ năng mới;...
- Chất lượng của sản phẩm đầu ra từ chương trình NC – ĐT TVS: các công trình khoa học về TVS được công bố, số lượng và chất lượng cử nhân – thạc sỹ - nghiên cứu sinh tiến sỹ, mức độ đáp ứng về kiến thức và kỹ năng, phản hồi từ các nhà tuyển dụng,...

### 4.3. Cách thức và nội dung ứng dụng

Ứng dụng BĐTT TVS (1990-2010) vào thực tiễn NC – ĐT TVS VN nên được triển khai theo lộ trình ba giai đoạn (xem hình vẽ).

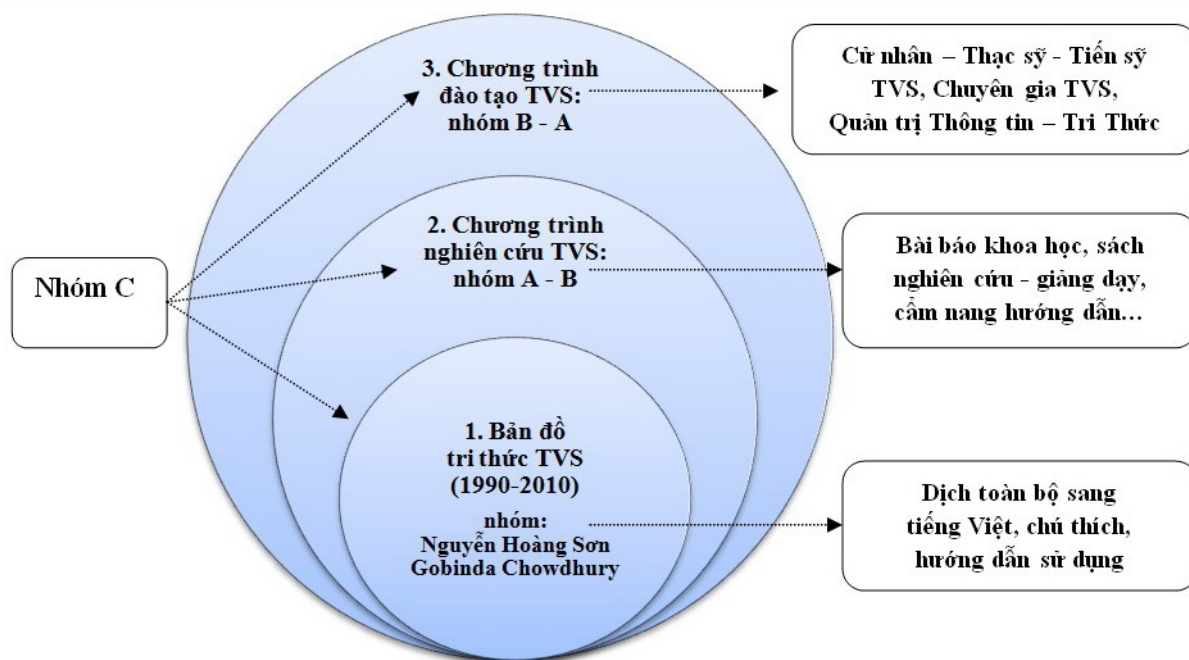
Giai đoạn 1: BĐTT được nhóm tác giả dịch sang tiếng Việt, kèm theo chú thích và hướng dẫn sử dụng.

Giai đoạn 2: Nhóm A và B nghiên cứu, phác thảo kế hoạch thực hiện cụ thể. Sản phẩm đầu ra sẽ là bài báo khoa học, sách nghiên cứu – giảng dạy, cảm nang hướng dẫn,...

Giai đoạn 3: Nhóm A và B tiến hành đào tạo dựa trên nghiên cứu trước đó. Sản phẩm đầu ra là các cử nhân – thạc sỹ - tiến sỹ về TVS, chuyên gia TVS và quản trị thông tin,...

*Lưu ý: nhóm A và B nên được tổ chức theo mô hình “Trung tâm Nghiên cứu - Đào tạo TVS Việt Nam” [16, Tr. 18]*

Theo sát ba giai đoạn này, nhóm C sẽ trực tiếp giám sát, đánh giá và thông báo kết quả lên cơ quan chức năng như Bộ Giáo Dục và Đào Tạo, Bộ Khoa Học và Công Nghệ, Vụ Thư Viện,.... Trong quá trình thực hiện, ba nhóm hợp tác chặt chẽ, thông tin kết quả và đánh giá chất lượng qua các hội thảo, công khai thông tin trên các phương tiện truyền thông.



*Lộ trình ứng dụng BĐTT TVS (1990-2010) vào thực tiễn NC – ĐT TVS VN*

## 5. Kết Luận

BĐTT TVS, một công trình khoa học được cộng đồng TVS thế giới công nhận, nếu được ứng dụng vào thực tiễn NC – ĐT TVS VN sẽ có thể tạo ra bước đột phá, giải quyết tận



gốc vấn đề khan hiếm nguồn nhân lực TVS chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu phát triển tri thức, phát triển giáo dục nước nhà.

### Tài liệu tham khảo:

1. Arms, W. Y. (2000). Digital Libraries. Cambridge, MA: The MIT Press
2. Borgman, C. L. (2000). From Gutenberg to the Global Information Infrastructure. Cambridge, MA: The MIT Press
3. Chowdhury, G. G., Chowdhury, S. (2003). Introduction to Digital Libraries. London: Facet
4. Chowdhury, G. G. and S. Chowdhury. (1999). "Digital library research: major issues and trends." Journal of Documentation 55(4): 409-448
5. Cann, J. (1997). Principles of Classification. <http://www.icis.org/siteadmin/rtdocs/images/5.pdf>
6. Dewey, M. (2003). DDC, Dewey decimal classification summaries, OCLC Online Computer Library Center, Dublin, Ohio.
7. Fisher, K.M., Wandersee, J.H. & Moody, D.E. (2002). Mapping biology knowledge, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht ; London, p. 215 p. : ill. ; 225 cm.
8. Kao, M.L.( 2001). Cataloging and classification for library technicians, 2nd edn, Haworth Press, New York.
9. Lansing, J. (1997). The Concept Mapping Homepage, University of Twente, The Netherlands, [www.to.utwente.nl/user/ism/lansing/cm\\_home.htm](http://www.to.utwente.nl/user/ism/lansing/cm_home.htm).
10. Lesk, M. (2004). Understanding Digital Libraries (Second ed.). San Francisco, CA: Morgan Kaufman Publishers
11. Lê Văn Việt.(2009). Những vấn đề cần giải quyết để nâng cao chất lượng đào tạo cao học ngành khoa học Thư Viện. Tạp chí thư viện Việt Nam. 3(19). Tr. 10 -17
12. Liew, C. L. (2008). "Digital library research 1997-2007." Journal of Documentation 65(2): pp. 245-266
13. NISO.(2005). National Information Standards Organisation (2005). ANSI/NISO Z39.19: 2005 Guidelines for the construction, format, and management of monolingual controlled vocabularies
14. Nghị định 72/2002/NĐ-CP ngày 6/8/2002. <http://thuvienphapluat.vn/archive/Nghi-dinh/Nghi-dinh-72-2002-ND-CP-huong-dan-Phap-lenh-Thu-vien-vb49822t11.aspx>
15. Nguyễn Hoàng Sơn. & Gobinda Chowdhury. (2011), 'Digital Library Research (1990-2010): A Knowledge Map of Core Topics and Subtopics', ICADL 2011 vol. 7008, ed. F.C. C. Xing, and A. Rauber (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, Beijing, pp. 367-371.
16. Nguyễn Hoàng Sơn.( 2011). Thư viện số: Hai thập kỷ phát triển trên thế giới, bài học kinh nghiệm và định hướng phát triển cho Việt Nam. Tạp chí Thông tin – Tư liệu. Số 2. Tr. 2-20
17. Nguyễn Hoàng Sơn. (2006). Đào tạo nguồn nhân lực thư viện số: yếu tố quan trọng phát triển nguồn nhân lực thư viện số. Kỷ yếu hội thảo khoa học : Ngành Thông tin-Thư viện trong Xã hội Thông tin. ĐHQG. Tr. 347 – 356
18. Nguyễn Hoàng Sơn. (2007). Nghiên cứu thư viện số trên thế giới và định hướng nghiên cứu thư viện số tại VN. Digital libraries development in Vietnam: Sharing experiences (10th ICADL). Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia. Tr. 15 - 32.

19. Pháp lệnh Thư viện ngày 28/12/2000.  
[http://lib.hcmussh.edu.vn/?wca=newmng&wci=v\\_dat&wce=dtl&itm=1137118231](http://lib.hcmussh.edu.vn/?wca=newmng&wci=v_dat&wce=dtl&itm=1137118231)
20. Pomerantz, J., B. M. Wildemuth, et al. (2006). "Curriculum Development for Digital Libraries." JCDL'06: 10.
21. Quyết định 33/2002/QĐ-TTg. <http://thuvienphapluat.com.vn/Van-ban/Linh-vuc-khac/Quyết-%C4%91inh-33-2002-Q%C4%90-TTg-cua-Thu-tuong-Chinh-phu-.aspx>
22. Quyết định 10/2007/QĐ-BVHTT. <http://vietnamlib.net/forum/Thread-quyet-dinh-10-2007-qd-bvhtt-ve-phe-duyet-quy-hoach-phat-trien-nganh-thu-vien--214>
23. Thông tư liên tịch 04/2002/TTLT/BVHTT-BTC. <http://tailieu.vn/xem-tai-lieu/thong-tu-lien-tich-so-04-2002-ttlt-bvhtt-btc.141459.html>
24. Thủ tướng làm Chủ tịch Ủy ban Quốc gia về CNTT. <http://vnexpress.net/gl/vi-tinh/2012/02/thu-tuong-lam-chu-tich-uy-ban-quoc-gia-ve-cntt/>
25. Trần Thị Quý. (2008). Nâng cao năng lực và chất lượng đào tạo cao học chuyên ngành khoa học thư viện đáp ứng nhu cầu sự nghiệp công nghiệp hóa – hiện đại hóa đất nước. H.: ĐHKHXH& NV, ĐHQGHN. Tr. 32 – 40
26. Trần Thị Minh Nguyệt. (2008). Nâng cao năng lực đội ngũ cán bộ giảng viên – yếu tố quyết định chất lượng đào tạo sau đại học lĩnh vực thông tin - thư viện Việt Nam hiện nay. H.: ĐHKHXH&NV, ĐHQGHN. Tr. 23 – 28