

# XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU MÔN HỌC TRONG THƯ VIỆN ĐẠI HỌC TẠI VIỆT NAM: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP

ThS Đặng Kiều Vi Vi, ThS Ngô Nguyễn Cảnh,  
ThS Nguyễn Quốc Vương, Nguyễn Thị Hương

Trung tâm Thông tin - Thư viện, Trường Đại học Luật Tp. Hồ Chí Minh

**Tóm tắt:** Cơ sở dữ liệu môn học trong thư viện đại học đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý thông tin và tài liệu liên quan đến các môn học. Xây dựng cơ sở dữ liệu môn học mang lại nhiều lợi ích trong việc quản lý giáo dục, nâng cao chất lượng đào tạo, kiểm định chất lượng chương trình đồng thời cải thiện chất lượng sản phẩm và dịch vụ thông tin. Trong phạm vi bài viết, nhóm tác giả tập trung vào vai trò và tầm quan trọng của việc xây dựng cơ sở dữ liệu môn học trong thư viện đại học, đồng thời nghiên cứu thực trạng, tiến hành phân tích, đánh giá việc xây dựng cơ sở dữ liệu môn học trong các thư viện đại học tại Việt Nam hiện nay. Trên cơ sở những phân tích, đánh giá, nhóm tác giả đưa ra một số giải pháp nhằm xây dựng một cơ sở dữ liệu môn học một cách hiệu quả trong các thư viện đại học tại Việt Nam.

**Từ khoá:** Cơ sở dữ liệu môn học; bộ sưu tập môn học; tài liệu môn học.

## BUILDING A COURSE DATABASE IN UNIVERSITY LIBRARIES IN VIETNAM: CURRENT STATUS AND SOLUTIONS

**Abstract:** The database of academic courses in university libraries plays a crucial role in managing information and relevant materials related to courses. Building such a database of academic courses brings numerous benefits in educational management, improving training quality, assessing program quality and improving the quality of information products and services. In this article, the authors focus on the role and importance of constructing a database of academic courses in university libraries, as well as investigate the current situation and conduct analysis and evaluation of the database construction in Vietnamese university libraries. Based on the analysis and evaluation, the authors propose several solutions to effectively establish a database of academic courses in Vietnamese university libraries.

**Keywords:** Course database; course collection, course materials.

### 1. TẦM QUAN TRỌNG CỦA VIỆC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU MÔN HỌC TRONG THƯ VIỆN ĐẠI HỌC

Trong hệ thống giáo dục hiện đại, việc quản lý thông tin môn học đóng một vai trò vô cùng quan trọng. Cơ sở dữ liệu (CSDL) môn học chứa đựng thông tin về sách, bài báo, tạp chí, tài liệu điện tử và các tài liệu học thuật liên quan đến các môn học trong trường. Điều này giúp đơn vị đào tạo quản lý môn học một cách hiệu quả và chính xác, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho giảng viên và người học trong quá trình học tập và giảng dạy.

CSDL môn học cung cấp một nguồn thông tin đáng tin cậy và dễ dàng truy cập về các môn học trong thư viện đại học. Tất cả người sử dụng thư

viện, bao gồm cả giảng viên và người học, có thể tra cứu tài liệu về môn học như giáo trình, tài liệu tham khảo, tài liệu nghiên cứu và các thông tin khác liên quan đến môn học một cách thuận tiện. Điều này giúp tăng cường khả năng tiếp cận và khai thác tài liệu phục vụ môn học một cách đầy đủ, chính xác, nhanh chóng, hiệu quả, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho sự nắm bắt và hiểu rõ môn học.

CSDL môn học đóng vai trò quan trọng trong quá trình đào tạo tại thư viện đại học. Giảng viên có thể sử dụng CSDL để xây dựng chương trình học, lựa chọn tài liệu giảng dạy và quản lý nội dung môn học. Người học có thể tìm kiếm thông tin về

môn học, đăng ký môn học và nắm bắt thông tin quan trọng trong quá trình học tập. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc hỗ trợ và tương tác giữa giảng viên và người học, đồng thời thúc đẩy quá trình học tập hiệu quả.

CSDL môn học giúp quản lý và kiểm định chất lượng môn học trong thư viện đại học. Nó hỗ trợ việc theo dõi tiến độ giảng dạy, đánh giá chất lượng giảng viên và người học, đồng thời cung cấp thông tin quan trọng để cải thiện quy trình đào tạo và nâng cao chất lượng môn học. Việc quản lý chất lượng môn học thông qua CSDL giúp thư viện đại học giữ vững tiêu chuẩn chất lượng và đáp ứng nhu cầu đa dạng của người sử dụng thư viện.

Việc xây dựng CSDL môn học trong thư viện đại học tạo điều kiện thuận lợi để chia sẻ thông tin và tương tác giữa các bộ phận khác nhau trong trường đại học. Nó tạo ra một nền tảng chung cho giảng viên, người học và người làm công tác thư viện có thể cùng truy cập và chia sẻ thông tin liên quan đến môn học, tài liệu và kinh nghiệm học tập. Điều này thúc đẩy sự liên kết, hợp tác giữa các cá nhân và bộ phận trong thư viện đại học nói riêng, các đơn vị, phòng ban khác nói chung, góp phần vào sự phát triển và nâng cao chất lượng đào tạo trong các cơ sở giáo dục đại học [5].

## **2. THỰC TRẠNG XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU MÔN HỌC TRONG CÁC THƯ VIỆN ĐẠI HỌC TẠI VIỆT NAM**

Trong bối cảnh phát triển của thư viện đại học tại Việt Nam hiện nay, việc xây dựng CSDL môn học đóng vai trò quan trọng, nhưng đối diện với nhiều thách thức và hạn chế. Qua việc nghiên cứu, khảo sát vấn đề xây dựng CSDL môn học tại một số thư viện các trường đại học ở Việt Nam, nhóm tác giả đã nhận thấy có một số vấn đề chính, bao gồm sự thiếu hụt về công nghệ, nhân lực và kinh phí, cũng như cách thức xây dựng, triển khai và quản lý hiệu quả CSDL môn học.

Nhóm tác giả đã thực hiện một nghiên cứu tổng quan bằng cách tiến hành khảo sát và phỏng vấn trực tiếp khoảng 15 thư viện đại học trên toàn quốc, nhằm tìm hiểu về quá trình xây dựng CSDL môn học. Tuy nhiên, trong quá trình nghiên cứu, nhóm tác giả chỉ chọn một số thư viện đại diện để trình bày một cách tổng quát về tình hình hiện tại

của việc xây dựng CSDL môn học tại Việt Nam. Theo số liệu khảo sát thực tế về CSDL môn học tại các thư viện đại học Việt Nam, mỗi thư viện áp dụng các công nghệ và phương thức triển khai khác nhau để cung cấp dịch vụ học liệu. Cụ thể như sau [2]:

- Thư viện Đại học Quốc gia Hà Nội: tổ chức học liệu dưới dạng số theo đơn vị đào tạo. Bộ sưu tập giáo trình và sách điện tử được tổ chức trên nền tảng VNU LIC Bookworm, trong khi bộ sưu tập luận văn, luận án và kết quả nghiên cứu được tổ chức trên phần mềm Dspace. Tài liệu môn học được chia theo đơn vị đào tạo, chuyên ngành, khoa đào tạo, và môn học. Thư viện cung cấp tài liệu môn học chủ yếu dưới dạng số.

- Thư viện Trường Đại học Tôn Đức Thắng: sử dụng phần mềm quản lý thư viện Libol 6.0s. Tài liệu môn học dạng in được tổ chức thành kho riêng và tập hợp thành CSDL với hệ thống tra cứu chuyên biệt, cho phép khai thác tài liệu theo môn học và giảng viên hướng dẫn. Thư viện cung cấp tài liệu môn học dưới dạng tài liệu in và tài liệu số.

- Thư viện Trường Đại học Nha Trang: sử dụng phần mềm quản lý thư viện KIPPOS. Tài liệu được chia theo chuyên ngành, khoa đào tạo, và môn học, cung cấp dưới dạng tài liệu in và tài liệu số.

- Thư viện Trường Đại học Hà Nội: sử dụng phần mềm quản lý thư viện KIPPOS, với tài liệu được chia theo chuyên ngành, khoa đào tạo, và môn học. Thư viện cung cấp tài liệu môn học dưới dạng tài liệu in và tài liệu số, trong đó chủ yếu là tài liệu in.

- Thư viện Học viện Kỹ thuật Quân sự: sử dụng phần mềm quản lý thư viện Libol với thêm phân hệ CSDL môn học và mã môn học. Tài liệu được chia theo chuyên ngành, khoa đào tạo, và môn học, cung cấp danh mục tài liệu gồm thông tin mô tả về tài liệu.

- Thư viện Trường Đại học Luật Hà Nội: sử dụng phần mềm quản lý thư viện KIPPOS, học liệu được chia theo các chương trình đào tạo, chuyên ngành đào tạo, và môn học. Thư viện cung cấp tài liệu môn học dưới dạng tài liệu in (nếu có phát hành trên thị trường) và tài liệu số (trong phạm vi được số hóa), bao gồm giáo trình, luận văn, đề tài

khoa học, tài liệu hội thảo, sách, tạp chí và những tài liệu từ nguồn truy cập mở.

- Thư viện Trường Đại học Hoa Sen: sử dụng phần mềm mã nguồn mở Subject Plus. Tài liệu được chia theo chuyên ngành, khoa đào tạo, và môn học, cung cấp danh mục tài liệu gồm thông tin mô tả về tài liệu.

- Thư viện Trường Đại học KHXH&NV Tp. Hồ Chí Minh: sử dụng phần mềm Dspace. Tài liệu được chia theo chuyên ngành, khoa đào tạo, và môn học, cung cấp danh mục tài liệu dưới dạng tài liệu in và tài liệu số.

- Thư viện Đại học Bách Khoa Tp. Hồ Chí Minh: sử dụng phần mềm quản lý thư viện Libol 6.0s. Tài liệu được chia theo chuyên ngành, khoa đào tạo, và môn học, cung cấp danh mục tài liệu gồm thông tin mô tả về tài liệu.

Như vậy, các thư viện đại học tại Việt Nam áp dụng nhiều công nghệ khác nhau để quản lý và cung cấp nguồn học liệu, nhằm đáp ứng nhu cầu học tập và nghiên cứu của sinh viên và giảng viên.

### **2.1. Thực tiễn áp dụng công nghệ khi xây dựng cơ sở dữ liệu môn học**

Hiện nay, việc xây dựng CSDL môn học tại các thư viện đại học Việt Nam đối mặt với nhiều thách thức do sử dụng các hệ thống quản lý cũ, không đáp ứng đủ yêu cầu. Một số thư viện tự phát triển chương trình quản lý hoặc sử dụng phần mềm mã nguồn mở.

Tuy nhiên, một số thư viện đã ứng dụng phần mềm chuyên dụng hiệu quả hơn. Ví dụ, Thư viện Trường Đại học Tôn Đức Thắng sử dụng Libol 6.0s để phát triển phân hệ quản lý tài nguyên khóa học, cung cấp cơ chế tìm kiếm theo môn học và đáp ứng chuẩn nghiệp vụ thư viện, tạo cơ hội hợp tác và chia sẻ nguồn tài nguyên giữa các thư viện. Thư viện Trường Đại học Nha Trang sử dụng phần mềm Kipos, cho phép xây dựng CSDL môn học khoa học, dễ cập nhật và chỉnh sửa thông tin, thân thiện với người dùng, giúp tìm kiếm dễ dàng theo từ khóa, môn học và người sử dụng.

Việc xây dựng CSDL môn học tại các thư viện đại học Việt Nam vẫn đang phát triển. Một số thư viện đã cải thiện quản lý và tìm kiếm thông tin môn học bằng phần mềm chuyên dụng, nhưng nhiều

thư viện khác vẫn cần đầu tư và cải thiện công nghệ để đáp ứng tốt hơn nhu cầu người dùng và nâng cao hiệu quả quản lý.

### **2.2. Nguồn nhân lực khi xây dựng cơ sở dữ liệu môn học**

Vấn đề nhân lực là thách thức quan trọng trong quá trình xây dựng CSDL môn học tại các thư viện đại học. Những khó khăn trong việc tìm kiếm và đào tạo nhân lực có chuyên môn ảnh hưởng không nhỏ đến quá trình phát triển CSDL.

Để xây dựng CSDL chất lượng, cần có sự đóng góp của cả người làm công tác thư viện và giảng viên. Về phía giảng viên, cần phối hợp chặt chẽ với thư viện để xây dựng danh mục tài liệu đầy đủ, bao gồm giáo trình bắt buộc và tài liệu tham khảo, và cần được thẩm duyệt bởi hội đồng chuyên môn. Tuy nhiên, việc phối hợp này còn chưa chặt chẽ. Mặt khác, người làm công tác thư viện đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng, cập nhật, duy trì và cung cấp CSDL, đòi hỏi kiến thức nghiệp vụ thông tin và quy trình xây dựng bộ sưu tập. Tuy nhiên, hầu hết các thư viện chưa có đội ngũ chuyên môn đủ năng lực để lập kế hoạch và duy trì chất lượng CSDL.

Có thể thấy, để xây dựng CSDL môn học một cách khoa học, chất lượng và hiệu quả, cần có sự đóng góp chặt chẽ từ người làm công tác thư viện và giảng viên. Người làm công tác thư viện cần nắm vững nghiệp vụ thông tin và quy trình xây dựng bộ sưu tập CSDL môn học, trong khi giảng viên cần phối hợp để xây dựng danh mục tài liệu chất lượng cho từng môn học. Sự phối hợp và liên hệ thường xuyên giữa hai đối tượng này sẽ đảm bảo sự thành công trong xây dựng và quản lý CSDL môn học.

### **2.3. Nguồn kinh phí khi xây dựng cơ sở dữ liệu môn học**

Hạn chế về kinh phí là thách thức đáng kể trong việc xây dựng CSDL môn học tại các thư viện đại học. Việc này đòi hỏi đầu tư vào phần cứng, phần mềm, và cơ sở hạ tầng, nhưng các thư viện thường gặp khó khăn trong việc đảm bảo đủ kinh phí để nâng cấp và duy trì hệ thống. Hạn chế tài chính làm giảm khả năng cải thiện chất lượng dịch vụ thông tin và hệ thống CSDL môn học.

Thư viện cần kinh phí để tự xây dựng nguồn tài liệu hoặc mua từ các đơn vị trong và ngoài nước. Tuy nhiên, việc mua tài liệu từ nước ngoài cũng gặp khó khăn về giá cả và phương thức cung cấp do hạn chế tài chính. Thêm vào đó, việc trang bị phần mềm chuyên dùng cho CSDL môn học cũng gặp trở ngại do mỗi thư viện có cấu trúc CSDL khác nhau, đòi hỏi phần mềm phải phù hợp và thân thiện với người dùng.

Có thể thấy, hạn chế về kinh phí là thách thức lớn trong xây dựng CSDL môn học. Thư viện cần đầu tư vào tài liệu và phần mềm chuyên dụng, đòi hỏi nỗ lực tìm kiếm nguồn kinh phí phù hợp để đảm bảo phát triển và duy trì CSDL hiệu quả và bền vững.

#### 2.4. Cách thức triển khai cơ sở dữ liệu môn học

Quá trình thiết kế và triển khai CSDL môn học trong các thư viện đại học được khảo sát bao gồm các bước sau:

**Bước 1: Lập kế hoạch** - Đặt ra một kế hoạch chi tiết để xây dựng CSDL môn học, bao gồm các thông tin về phạm vi dự án, thời gian, nguồn lực và phần mềm ứng dụng được lựa chọn.

**Bước 2: Tổ chức cấu trúc CSDL môn học** - Xác định cấu trúc và kiến trúc của CSDL môn học theo các cấp bậc từ khoa đào tạo, ngành đào tạo đến môn học. Xây dựng hệ thống thống kê và báo cáo để đo lường mức độ hài lòng và tần suất sử dụng tài liệu cho từng môn học.

**Bước 3: Thu thập dữ liệu đầu vào** - Thu thập dữ liệu về danh mục khoa/ngành đào tạo và danh mục môn học. Mỗi môn học cần có thông tin như mã môn học, tên môn học, tên giảng viên và đề cương chi tiết môn học chính thức. So sánh danh mục tài liệu môn học với nguồn tài nguyên có trong thư viện để xác định tài liệu đã có và tài liệu cần bổ sung.

**Bước 4: Nhập dữ liệu** - Nhập dữ liệu về nội dung chương trình đào tạo, đề cương môn học, tên môn học, mã môn học và tên giảng viên. Đề xuất biên mục tài liệu môn học theo chuẩn biên mục MARC21 và khổ mẫu biên mục AACR2 để đảm bảo tính nhất quán và thuận tiện cho việc trao đổi và chia sẻ tài nguyên thông tin với các thư viện khác. Cập nhật danh mục tài liệu môn học theo thực tế thay đổi của môn học.

**Bước 5: Cung cấp CSDL môn học cho người sử dụng** - Cung cấp thông tin từ CSDL môn học thông qua nhiều hình thức như trực tiếp, từ xa qua

website, phần mềm chuyên dụng và mạng xã hội. Đưa ra hướng dẫn và tư vấn cho giảng viên và người học để tận dụng hiệu quả CSDL môn học.

**Bước 6: Tổng kết và đánh giá hiệu quả sử dụng** - Tổng kết quá trình sử dụng và đánh giá hiệu quả của CSDL môn học. Thư viện thực hiện các thống kê cụ thể về việc sử dụng và khai thác CSDL, đánh giá điểm mạnh và điểm cần cải thiện của CSDL môn học đã xây dựng. Dựa trên kết quả đánh giá, đưa ra các biện pháp và giải pháp cụ thể để hoàn thiện CSDL môn học, nhằm cung cấp dịch vụ hiệu quả cho người học, giảng viên và nhà nghiên cứu khoa học.

### 3. NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ VỀ VIỆC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU MÔN HỌC TRONG CÁC THƯ VIỆN ĐẠI HỌC TẠI VIỆT NAM

#### 3.1. Thuận lợi

Hầu hết, thư viện đại học nhận thức rõ tầm quan trọng của việc xây dựng CSDL môn học trong giáo dục, nhằm đảm bảo chất lượng đào tạo và hỗ trợ học tập, giảng dạy, nghiên cứu khoa học. Nhiều thư viện đã nhận được sự quan tâm và đầu tư kinh phí để phát triển CSDL môn học. Đội ngũ thư viện được đào tạo chuyên sâu và có mối quan hệ mật thiết với các khoa/ngành đào tạo, đảm bảo sự hỗ trợ và cộng tác hiệu quả. Sự cải tiến trong việc áp dụng công nghệ cung cấp cho các thư viện cơ hội sử dụng phần mềm chuyên dụng, đáp ứng nhu cầu của người sử dụng một cách hiệu quả và phổ biến.

#### 3.2. Khó khăn

Bên cạnh những thuận lợi, thư viện đại học cũng còn gặp nhiều khó khăn trong việc xây dựng CSDL môn học.

Về *công nghệ*, nhiều thư viện vẫn sử dụng hệ thống quản lý cũ, không đáp ứng được yêu cầu. Bên cạnh đó, nhiều thư viện chưa áp dụng hiệu quả các phần mềm chuyên dụng và phần mềm mã nguồn mở. Điều này gây khó khăn cho việc hợp tác và chia sẻ thông tin do cấu trúc dữ liệu khác nhau.

Về *nhân lực*, việc tìm kiếm và đào tạo nhân lực có chuyên môn về CSDL môn học là một thách thức lớn. Người làm công tác thư viện cần nắm vững nghiệp vụ và liên tục cập nhật kiến thức, nhưng thiếu hụt nhân lực trình độ cao ảnh hưởng đến quá trình xây dựng và phát triển CSDL.

*Hạn chế về kinh phí* cũng là một thách thức không nhỏ. Các thư viện cần đầu tư vào phần cứng, phần mềm và cơ sở hạ tầng, nhưng nhiều thư viện không đủ kinh phí. Điều này hạn chế việc

cải thiện và nâng cấp CSDL, cũng như ảnh hưởng đến hiệu quả dịch vụ thông tin. Việc mua tài liệu nước ngoài và duy trì phần mềm quản trị thư viện cũng gặp khó khăn do thiếu kinh phí.

Về cách thức triển khai, việc tổ chức CSDL môn học đòi hỏi sự phối hợp giữa thư viện và giảng viên. Thư viện cần cung cấp dữ liệu qua nhiều hình thức như trực tiếp, từ xa qua website, phần mềm chuyên dụng và mạng xã hội. Tuy nhiên, nhiều giảng viên chưa chủ động phối hợp với thư viện và người sử dụng chưa quen tìm kiếm thông tin. Việc lập danh sách tài liệu cũng gặp khó khăn do sự liên quan giữa nhiều môn học. Cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa giảng viên và thư viện để xây dựng danh mục tài liệu đầy đủ và chất lượng.

#### 4. ĐỀ XUẤT MỘT SỐ GIẢI PHÁP TRONG VIỆC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU MÔN HỌC TẠI CÁC THƯ VIỆN ĐẠI HỌC Ở VIỆT NAM

##### 4.1. Giải pháp về công nghệ khi xây dựng cơ sở dữ liệu môn học [11]

*Nghiên cứu các xu hướng công nghệ mới và ứng dụng trong xây dựng CSDL môn học:* Cần thực hiện việc nghiên cứu và theo dõi các xu hướng công nghệ mới trong việc xây dựng CSDL môn học. Điều này bao gồm việc tìm hiểu về các công nghệ mới như hệ quản trị CSDL phân tán, hệ thống quản lý CSDL NoSQL, và các công nghệ khác có thể cải thiện hiệu suất và khả năng mở rộng của CSDL môn học.

*Cải tiến công nghệ phần mềm sử dụng trong CSDL môn học:* Đưa ra nỗ lực để cải tiến công nghệ phần mềm sử dụng trong xây dựng và quản lý CSDL môn học. Điều này có thể bao gồm việc tối ưu hóa các thuật toán truy vấn, tăng cường tính bảo mật và bảo mật dữ liệu, phát triển giao diện người sử dụng thân thiện và dễ sử dụng cho việc truy xuất thông tin môn học.

*Sử dụng phần mềm quản lý thư viện tiên tiến và phù hợp để nâng cấp hệ thống CSDL môn học:* Sử dụng các phần mềm quản lý thư viện tiên tiến và phù hợp để nâng cấp hệ thống CSDL môn học. Các phần mềm này có thể cung cấp các tính năng như quản lý tài liệu điện tử, truy xuất thông tin nhanh chóng, tự động hóa quy trình làm việc và tích hợp các công nghệ mới nhất.

*Cải tiến công nghệ (phần mềm) sử dụng:* Cần đánh giá và cải tiến hệ thống phần mềm sử dụng trong CSDL môn học. Nâng cấp và sử dụng các

phần mềm quản lý thư viện tiên tiến và phù hợp với yêu cầu của CSDL môn học. Điều này đảm bảo tính năng, hiệu suất và độ tin cậy của hệ thống.

##### 4.2. Giải pháp về nguồn nhân lực khi xây dựng cơ sở dữ liệu môn học

*Đào tạo và nâng cao nhân lực về xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu môn học:* Đào tạo và nâng cao nhân lực để có đội ngũ nhân lực có kiến thức, kỹ năng về xây dựng và quản lý CSDL môn học. Điều này có thể thực hiện thông qua các khóa học, buổi đào tạo, chương trình học liên quan đến CSDL và công nghệ thông tin.

*Tuyển dụng và thu hút nhân tài:* Cần tăng cường quá trình tuyển dụng và thu hút nhân tài với kiến thức và kỹ năng về xây dựng và quản lý CSDL môn học. Điều này có thể bao gồm việc tìm kiếm và tuyển dụng nhân lực có kinh nghiệm, kỹ năng và hiểu biết về các công nghệ và quy trình liên quan đến CSDL.

*Đào tạo và nâng cao nhân lực:* Đồng thời, đầu tư vào đào tạo và nâng cao nhân lực là cần thiết. Cung cấp khóa đào tạo chuyên sâu về xây dựng và quản lý CSDL môn học cho người làm công tác thư viện. Đảm bảo họ có kiến thức và kỹ năng cần thiết để triển khai và quản lý CSDL môn học một cách hiệu quả.

##### 4.3. Giải pháp về nguồn kinh phí khi xây dựng cơ sở dữ liệu môn học

Để xây dựng CSDL môn học chất lượng, các thư viện đại học cần tăng cường kinh phí đầu tư. Thư viện nên lập kế hoạch và đề xuất nguồn kinh phí phù hợp để nâng cấp, mua sắm và duy trì CSDL, bao gồm đầu tư vào phần cứng, phần mềm, cơ sở hạ tầng và nhân lực. Cần nghiên cứu và xem xét các nguồn kinh phí khác nhau như tài trợ từ các trường đại học, chính phủ, các tổ chức nghiên cứu và tổ chức xã hội để đảm bảo đủ kinh phí triển khai và duy trì CSDL. Thư viện cũng nên tìm kiếm đối tác hoặc nhà tài trợ quan tâm đến giáo dục đại học để hỗ trợ mua sắm tài liệu môn học và phát triển cơ sở hạ tầng công nghệ.

##### 4.4. Giải pháp về cách thức triển khai cơ sở dữ liệu môn học [12]

###### 4.4.1. Tính năng cần có trong cơ sở dữ liệu môn học

*Quản lý thông tin môn học:* Lưu trữ và cập nhật thông tin chi tiết về các môn học, bao gồm các thuộc tính như tên khoa, tên bộ môn, tên ngành, mã ngành, tên môn, số tín chỉ và các thông tin khác.

Quản lý tài liệu môn học: Lưu trữ và cung cấp thông tin về các tài liệu liên quan đến môn học, bao gồm: giáo trình, sách tham khảo, luận văn, luận án, kỷ yếu và các loại học liệu khác.

Tra cứu và tìm kiếm: Cung cấp chức năng tra cứu và tìm kiếm linh hoạt để người sử dụng có thể dễ dàng tìm kiếm thông tin về các môn học và tài liệu liên quan.

Quản lý chất lượng môn học: Hỗ trợ quá trình đánh giá và quản lý chất lượng môn học, bao gồm việc kiểm định chất lượng, đào tạo theo tín chỉ và cải thiện quy trình đào tạo.

Tương tác người sử dụng: Cung cấp giao diện thân thiện và các tính năng tương tác để người sử dụng có thể tương tác với CSDL môn học một cách thuận tiện và hiệu quả.

#### 4.4.2. Phân tích yêu cầu và thiết kế cơ sở dữ liệu môn học

Phân tích yêu cầu CSDL môn học: Phân tích yêu cầu dữ liệu môn học cần phải xác định các yêu cầu dữ liệu cần thu thập và quản lý trong CSDL môn học. Các yêu cầu này có thể bao gồm thông tin về: tên khoa, tên bộ môn, tên ngành, mã ngành, tên môn học, số tín chỉ và các thuộc tính khác liên quan đến môn học. Qua đó, chúng ta xác định được cấu trúc và quy mô của CSDL môn học. Thiết kế CSDL môn học, bao gồm:

Xác định các trường thông tin: Xác định các bảng CSDL cần thiết để lưu trữ thông tin về môn học. Ví dụ: trường thông tin khoa, bộ môn, ngành, môn học,...

Xác định trường con và quan hệ: Định nghĩa các trường trong mỗi trường thông tin và xác định quan hệ giữa các trường thông tin. Ví dụ: trong trường thông tin môn học, có thể có các thông tin như mã môn, tên môn, số tín chỉ và quan hệ với trường thông tin khoa và bộ môn.

Thiết lập ràng buộc: Thiết lập ràng buộc dữ liệu để đảm bảo tính chính xác và nhất quán của dữ liệu. Ví dụ: ràng buộc duy nhất trên mã môn trong trường thông tin môn học để đảm bảo mỗi môn học có mã duy nhất.

Thiết kế cách thức triển khai CSDL: Sau khi thiết kế CSDL, ta cần xác định cách triển khai CSDL môn học, bao gồm các bước tạo lập, quản lý và khai thác CSDL. Các bước này có thể bao gồm:

- Tạo ra CSDL môn học bằng cách thực hiện các câu lệnh tạo trường thông tin và thêm dữ liệu ban đầu vào CSDL.

- Quản lý CSDL, đảm bảo sự duy trì và cập nhật

của CSDL môn học theo thời gian. Bao gồm việc thêm, sửa, xóa thông tin môn học khi cần thiết.

- Khai thác CSDL bằng cách sử dụng các câu truy vấn và các công cụ phân tích dữ liệu để truy xuất thông tin môn học từ CSDL và cung cấp cho người sử dụng.

Qua việc phân tích yêu cầu và thiết kế CSDL môn học, ta xác định được cấu trúc và quy mô của CSDL, cung cấp một hệ thống quản lý thông tin môn học hiệu quả và hỗ trợ việc quản lý, tìm kiếm và truy xuất thông tin môn học một cách thuận tiện trong thư viện đại học.

#### 4.5. Một số giải pháp xây dựng cơ sở dữ liệu môn học khác

##### 4.5.1. Xây dựng ban chuyên môn

Ban chuyên môn sẽ phân công cụ thể nhiệm vụ cho từng người trong việc xây dựng và quản lý bộ sưu tập CSDL môn học. Nhiệm vụ này bao gồm:

- Lập danh mục các môn học trong chương trình đào tạo của trường.

- Tạo mới hoặc cập nhật danh mục tài liệu cho từng môn học.

- Kiểm tra danh mục tài liệu cần đọc so với tài liệu có sẵn trong thư viện và bổ sung khi cần thiết.

- Theo dõi quá trình bổ sung tài liệu để cập nhật danh mục môn học kịp thời.

- Theo dõi việc tra cứu danh mục môn học của người sử dụng và đưa ra các biện pháp cung cấp thông tin hiệu quả.

- Liên hệ thường xuyên với giảng viên để nắm bắt những thay đổi của từng môn học.

##### 4.5.2. Phát triển tài liệu môn học

Về thu thập tài liệu:

- Liên hệ với giảng viên và người phụ trách để xác định các tài liệu môn học quan trọng và chất lượng cao.

- Khuyến khích giảng viên và người học đóng góp tài liệu môn học mà họ đã viết hoặc sưu tầm từ các nguồn đáng tin cậy.

- Tìm kiếm và thu thập các tài liệu từ các nguồn bên ngoài như sách, bài báo, tạp chí, hội nghị, tài liệu trên internet và các nguồn thư viện kỹ thuật số khác.

Về tổ chức tài liệu:

- Xây dựng một hệ thống phân loại dựa trên các danh mục và chủ đề của các môn học. Ví dụ: Toán học, Khoa học máy tính, Kỹ thuật điện,...

- Sử dụng các thuộc tính như tên tài liệu, tác giả, môn học, từ khóa, ngày xuất bản và số ISBN, ISSN,... để xác định và đánh dấu tài liệu.

- Đánh dấu các tài liệu bằng các từ khóa phù hợp để tạo ra các liên kết liên quan và thuận tiện cho người sử dụng khi tìm kiếm.

- Tạo các mô tả chi tiết về tài liệu để người sử dụng có thể hiểu và lựa chọn tài liệu phù hợp.

#### 4.5.3. Quản lý thông tin cơ sở dữ liệu môn học

Thiết lập quy trình và tiêu chuẩn quản lý thông tin: Thiết lập quy trình và tiêu chuẩn quản lý thông tin môn học trong CSDL. Điều này giúp đảm bảo sự nhất quán và chính xác của thông tin, đồng thời tạo ra sự dễ dàng trong việc truy xuất và sử dụng thông tin.

Xác định và phân loại thông tin môn học: Xác định và phân loại thông tin môn học theo các danh mục, thể loại hoặc tiêu chí khác nhau. Điều này giúp tổ chức thông tin một cách có tổ chức và giúp người sử dụng tìm kiếm và truy xuất thông tin một cách hiệu quả.

Bảo mật và bảo vệ thông tin: Áp dụng các biện pháp bảo mật và bảo vệ thông tin môn học trong CSDL. Điều này bao gồm việc áp dụng các phương pháp mã hóa, kiểm soát truy cập và giám sát để đảm bảo tính bảo mật và quyền riêng tư của thông tin.

#### 4.5.4. Tích hợp và chia sẻ thông tin cơ sở dữ liệu môn học

Tích hợp dữ liệu từ các nguồn khác nhau: Tích hợp dữ liệu từ các nguồn khác nhau vào CSDL môn học để tạo ra một nguồn thông tin đa dạng và phong phú. Điều này giúp người sử dụng có thể truy xuất thông tin từ nhiều nguồn khác nhau trong cùng một hệ thống.

Chia sẻ thông tin môn học với người sử dụng: Chia sẻ thông tin môn học với người sử dụng thông qua giao diện thân thiện và dễ sử dụng. Điều này có thể bao gồm việc cung cấp các công cụ tìm kiếm, truy xuất thông tin nhanh chóng và chia sẻ thông tin qua các kênh truyền thông khác nhau.

#### 4.5.5. Hiệu suất và mở rộng khả năng của cơ sở dữ liệu môn học

Tối ưu hóa hiệu suất của CSDL: Tối ưu hóa hiệu suất của CSDL môn học để đảm bảo truy xuất thông tin nhanh chóng và hiệu quả. Điều này có thể bao gồm việc tối ưu hóa các câu truy vấn, chỉ mục hóa dữ liệu và tối ưu hóa cấu trúc lưu trữ.

Mở rộng khả năng của CSDL: Mở rộng khả năng của CSDL môn học để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng về thông tin môn học. Điều này có thể thực

hiện thông qua việc tăng cường phần cứng, tăng cường hệ thống mạng hoặc sử dụng các công nghệ mở rộng như hệ thống CSDL phân tán.

#### 4.5.6. Tiêu chí đánh giá cơ sở dữ liệu môn học

Tính khả thi: Đánh giá tính khả thi về công nghệ, nhân lực và kinh phí đã đầu tư vào CSDL môn học. Đồng thời, đánh giá xem giải pháp đã đáp ứng đúng các yêu cầu và mục tiêu ban đầu hay không.

Tính hiệu quả: Đánh giá xem CSDL môn học đã đem lại hiệu quả trong việc quản lý, truy xuất thông tin môn học và cải thiện quá trình đào tạo hay chưa. Sự thuận tiện và tiết kiệm thời gian cũng là những yếu tố quan trọng để đánh giá hiệu quả.

Tổng hợp nội dung và kết luận: Tổng hợp lại các kết quả đạt được từ việc xây dựng CSDL môn học và nhấn mạnh các điểm nổi bật. Bên cạnh đó, cũng sẽ trình bày các vấn đề cần lưu ý và cải tiến trong tương lai.

Hướng phát triển và đề xuất công việc tiếp theo: Đề cập đến các khía cạnh có thể được cải thiện và mở rộng trong việc xây dựng CSDL môn học. Có thể đề xuất việc nâng cao tính năng của CSDL, mở rộng quy mô hoặc thực hiện các dự án liên quan để nâng cao hiệu quả và hỗ trợ tốt hơn cho quá trình đào tạo và nghiên cứu trong thư viện đại học.

### **KẾT LUẬN**

Xây dựng CSDL môn học trong thư viện đại học đóng vai trò quan trọng để quản lý thông tin, nâng cao chất lượng đào tạo và kiểm định chất lượng đào tạo. Tuy nhiên, thực tế cho thấy việc xây dựng CSDL môn học tại thư viện đại học đang đối diện với nhiều thách thức cần được xem xét, bao gồm các vấn đề công nghệ, nguồn nhân lực, nguồn kinh phí và cách thức triển khai.

Để cải thiện tình hình, thư viện cần đưa ra các giải pháp cụ thể. Thứ nhất, sử dụng các công nghệ hiện đại và tiên tiến để tăng cường hiệu quả của CSDL. Thứ hai, tập trung vào đào tạo và thu hút nhân lực có trình độ cao trong lĩnh vực xây dựng CSDL môn học. Thứ ba, đảm bảo đầu tư và huy động nguồn lực tài chính cho việc xây dựng CSDL môn học. Cuối cùng, đảm bảo tính năng, phân tích yêu cầu và thiết kế CSDL môn học qua cách thức triển khai.

Ngoài ra, còn nhiều giải pháp khác, như: xây dựng ban chuyên môn, phát triển tài liệu môn học, quản lý thông tin CSDL môn học, tích hợp và chia sẻ thông tin, nâng cao hiệu suất và mở rộng khả

năng của CSDL môn học, cũng như đề ra tiêu chí đánh giá.

Có thể thấy, việc xây dựng CSDL môn học trong các thư viện đại học ở Việt Nam có vai trò quan trọng. Để đáp ứng yêu cầu ngày càng cao, cần thiết lập các giải pháp phù hợp về công nghệ, nguồn nhân lực, nguồn kinh phí và cách thức triển khai CSDL môn học.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thị Hạnh, Vũ Thị Lương, Phạm Thị Mai,... (2021). "Nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu học liệu các học phần thuộc các chương trình đào tạo của Trường Đại học Luật Hà Nội", Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Trường, Trường Đại học Luật Hà Nội.

2. Ngô Nguyễn Cảnh, Nguyễn Thị Hương (2023). "Xây dựng cơ sở dữ liệu môn học trong thư viện đại học tại Việt Nam: Thực trạng và giải pháp", Kỷ yếu hội thảo khoa học: "Học liệu các chương trình đào tạo - Thực tiễn tại Trường Đại học Luật Hà Nội và một số trường Đại học tại Việt Nam", Trường Đại học Luật Hà Nội, tr. 75-88

3. Nguyễn Thị Ngọc, Trần Thị Tươi (2022). "Bộ sưu tập tài liệu môn học đối với chất lượng đào tạo và nghiên cứu khoa học trong môi trường đổi mới giáo dục đại học ở Việt Nam", Tạp chí Thông tin và Tư liệu, số 1, tr. 26.

4. Trương Thị Ngọc Mai (2018). "Hệ thống quản lý tài nguyên khoá học tại thư viện Đại học Tôn Đức Thắng", Kỷ yếu hội thảo khoa học: "Thư viện thông minh 4.0: Công nghệ - Dữ liệu và Con người", Trường Đại học Tôn Đức Thắng, tr. 344-348.

5. Catherine Hoodless, Stephen Pinfield (2016). "Subject vs. functional: Should subject librarians be replaced by functional specialists in academic libraries?", Journal of Librarianship and Information Science, Volume 50, Issue 4, <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0961000616653647>, truy cập ngày 09/7/2023.

6. Maoli Xu (2015). "A Study of the Database Construction in University Libraries with the Characteristics of Key Subjects Orientation", 2nd International Conference on Education, Management and Information Technology (ICEMIT 2015), 2015, p. 771-774, <https://www.atlantis-press.com/article/25839111.pdf>, truy cập ngày 07/7/2023.

7. Nguyễn Quý Hoàn (2011). "Xây dựng cơ sở dữ liệu tài liệu môn học - hình thức phục vụ hiệu quả cho đào tạo tin chỉ của thư viện Đại học Nha Trang", Tạp chí Khoa học - Công nghệ thủy sản, số 1(33)/2011, trang 50-51.

8. Thư viện trường Cao đẳng Công thương Tp. Hồ Chí Minh (2023). Cơ sở dữ liệu môn học, truy cập ngày 07/7/2023.

9. Thư viện trường Đại học Bách Khoa Tp. Hồ Chí Minh (2024). Tài liệu theo đề cương môn học, <http://opac.lib.hcmut.edu.vn/IndexMH.asp>, truy cập ngày 20/7/2024.

10. Thư viện trường Đại học Hà Nội (2024). "Tài liệu theo học phần", <http://lib.hanu.vn/opac/default.aspx?mnuid=14>, truy cập ngày 20/7/2024.

11. Thư viện trường Đại học Khoa học tự nhiên - Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh (2024). Cơ sở dữ liệu môn học, <https://glib.hcmus.edu.vn/>, truy cập ngày 20/7/2024.

12. Thư viện trường Đại học Ngân hàng Tp. Hồ Chí Minh (2023). Danh mục tài liệu chương trình đào tạo, <https://library.hub.edu.vn/Default.aspx?ModuleId=11111111-0000-0000-0000-0000000015>, truy cập ngày 07/7/2023.

13. Thư viện truyền cảm hứng - Đại học Tôn Đức Thắng (2024). Tài liệu môn học, <https://lib.tdtu.edu.vn/vi/tai-nguyen/tai-lieu-mon-hoc>, truy cập ngày 20/7/2024.

14. Trung tâm Thông tin - Thư viện trường Đại học Hoa Sen (2024). Tìm theo môn học, <http://libguides.hoasen.edu.vn/subjects/allcourse.php>, truy cập ngày 20/7/2024.

15. Trung tâm Thông tin - Thư viện Trường Đại học KHXX&NV - Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh (2023). Danh mục tài liệu phục vụ môn học, <https://hcmussh.edu.vn/tin-tuc/tlqv>, truy cập ngày 07/7/2023.

16. Trung tâm Thông tin - Thư viện Trường Đại học Luật Hà Nội (2024). Tài liệu theo học phần, <http://thuvien.hlu.edu.vn/qas/Default.aspx?programid=1>, truy cập ngày 20/7/2024.

17. Trung tâm Thư viện và Tri thức số - Đại học Quốc gia Hà Nội (2024). <https://lib.tdtu.edu.vn/vi>, truy cập ngày 20/7/2024.

*(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 16-12-2024;*

*Ngày phản biện đánh giá: 10-02-2025;*

*Ngày chấp nhận đăng: 15-5-2025).*