

RESEARCH ON THE CURRENT SITUATION AND PROPOSED SOLUTIONS FOR DIGITAL LIBRARY TRANSFORMATION IN UNIVERSITIES AND COLLEGES IN QUANG TRI PROVINCE

NGHIÊN CỨU THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP CHUYỂN ĐỔI SỐ THƯ VIỆN CHO CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG TRỊ

Đậu Mạnh Hoàn

Trường Đại học Quảng Bình

ABSTRACT: Digital transformation of libraries is one of the key tasks of universities and colleges. An essential tool for this process is library management software. However, the high cost of commercial software remains a major challenge, creating financial difficulties for schools when investing in digital transformation.

This study proposes a solution by developing the open-source Senayan Library Management System (SLIMS) for digital library management. SLIMS is cost-effective and provides all the core functions of professional library software, fully supporting the operational needs of university and college libraries in the current digital transformation process.

Keywords: SLIMS, digital library, digital transformation.

TÓM TẮT: Chuyển đổi số thư viện là một trong các nhiệm vụ quan trọng của các trường Đại học và Cao đẳng, công cụ đắc lực trong chuyển đổi số thư viện là phần mềm quản lý hoạt động chuyên môn nghiệp vụ, tuy nhiên hiện nay phần mềm thương mại có giá rất cao, đây là một trong những thách thức về việc đầu tư nguồn lực tài chính cho hoạt động chuyển đổi số trong thư viện trường học.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất giải pháp chuyển đổi số thư viện bằng cách phát triển hệ thống mã nguồn mở thư viện SLIMS (Senayan Library Management System) để quản lý thư viện số. Phần mềm này tiết kiệm chi phí và có đầy đủ các chức năng của một phần mềm thư viện chuyên nghiệp, đáp ứng tốt tất các hoạt động của thư viện đại học trong công cuộc chuyển đổi số hiện nay.

Từ khoá: SLIMS, thư viện số, chuyển đổi số.

1. TỔNG QUAN VỀ TÌNH HÌNH CHUYỂN ĐỔI SỐ

Sự bùng nổ công nghệ đã tạo ra những thay đổi sâu rộng trên toàn cầu và việc ứng dụng công nghệ vào mọi hoạt động đang trở thành hướng đi tất yếu của mỗi quốc gia trong tất cả các lĩnh vực. Có thể khẳng định rằng, việc áp dụng công nghệ số vào mọi hoạt động là yêu cầu mang tính thời sự để thúc đẩy sự phát triển quốc gia đó, đồng thời kết quả đạt được sẽ tác động trực tiếp đến tốc độ tăng trưởng GDP và

hiệu quả lao động trong các lĩnh vực kinh tế. Trong bối cảnh phát triển của thời đại số, chuyển đổi số được xem là xu thế tất yếu và là điều kiện tiên quyết cho sự phát triển bền vững. Quá trình này mở ra cơ hội nâng cao năng lực cạnh tranh cho các quốc gia, tổ chức chính trị - xã hội trong kỷ nguyên Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, đồng thời tiềm ẩn nguy cơ tụt hậu sâu hơn đối với những chủ thể chậm trễ hoặc thiếu quan tâm triển khai. Nhận thấy vai trò then chốt của chuyển đổi số, nhiều quốc gia hiện đã hoạch

định và thực thi các kế hoạch cùng chương trình hành động ở tầm quốc gia nhằm thúc đẩy quá trình này. Từ định hướng đó, các mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp cụ thể, mang tính đột phá đã được đề ra nhằm triển khai một cách có hiệu quả kế hoạch chuyển đổi số của các quốc gia.

Thời gian qua, hoạt động chuyển đổi số thư viện trên thế giới đã diễn ra với các đặc điểm và điều kiện triển khai khác nhau, các quốc gia đã có kế hoạch và chiến lược khác nhau trong chuyển đổi số giáo dục nói chung và thư viện nói riêng để đạt được một số kết quả bước đầu trong hoạt động chuyển đổi số phục vụ hoạt động giáo dục đào tạo trên phương diện khởi đầu đó là vạch ra các định hướng phát triển, các chiến lược, chính sách chuyển đổi số phù hợp, mang tính lâu dài; đầu tư và xây dựng nền tảng công nghệ thông tin, khả năng tiếp cận, ứng dụng công nghệ; chuẩn bị nguồn lực để sẵn sàng cho quá trình chuyển đổi số [1].

1.1. Tình hình chuyển đổi số thư viện ở trong nước

Ở Việt Nam, quá trình áp dụng công nghệ thông tin và xây dựng các nền tảng số đã được chú trọng, đặc biệt trong những lĩnh vực ưu tiên chuyển đổi. Chuyển đổi số trên quy mô quốc gia đã được chính phủ, nhiều cấp, nhiều ngành quan tâm, chú trọng và có những kế hoạch cụ thể để thực hiện chuyển đổi số. Trong chương trình hành động cụ thể từ nay đến năm 2030 thì Giáo dục là lĩnh vực được ưu tiên chuyển đổi số. Định hướng này cũng được Chính phủ phê duyệt trong chương trình chuyển đổi số ngành thư viện đến năm 2030. Trong hoạt động chuyên ngành Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch cũng dựa vào các định hướng chung để ban hành kế hoạch chuyển đổi số ngành thư viện đến năm 2025 và định hướng phát triển đến năm 2030.

Trên tinh thần chỉ đạo đó các thư viện trong các trường học, thư viện tỉnh đã căn cứ nguồn lực khả năng cũng như đặc điểm của mình để từng bước thực hiện chuyển đổi số một cách phù hợp nhất. Miền bắc điển hình như Thư viện Hà

Nội đã chuyển đổi số một cách toàn diện các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ như phục vụ bạn đọc và quản lý tài nguyên số. Một lượng lớn tài nguyên sách, báo, tạp chí và các nguồn khác đã được chuyển sang dạng số để phục vụ các đơn vị cơ sở và bạn đọc trên địa bàn [2].

Miền trung có Đà Nẵng, Thư viện thành phố đã cài đặt phần mềm thư viện số để phục vụ bạn đọc. Bạn đọc có thể mượn, trả sách và khai thác các dịch vụ khác trên môi trường số. Ngoài ra, Thư viện cũng liên kết với các cơ sở dữ liệu số khác trên toàn quốc để phục vụ bạn đọc [3]. Thư viện tỉnh Thanh Hóa đã tiến hành chuyển đổi số trên 90% công việc chuyên môn, nghiệp vụ thông qua phần mềm quản lý thư viện chuyên nghiệp iLib. Đối với hệ thống thư viện trên địa bàn thành phố Huế cũng đã tiến hành chuyển đổi số một cách đồng bộ bằng cách xây dựng phần mềm để chuyển đổi các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ, phục vụ bạn đọc trên môi trường số và bắt tay vào xây dựng cơ sở dữ liệu số [4].

Trong hệ thống thư viện các trường đại học thì thư viện Tạ Quang Bửu là một trong các thư viện trường đại học tiên phong thực hiện chuyển đổi số bằng việc khảo sát nhu cầu của người sử dụng để từ đó phát triển hệ thống số phục vụ đáp ứng nhu cầu đó [5].

Nhằm đánh giá các tác động trong chuyển đổi số các tác giả [6] đã nghiên cứu tác động công tác quản trị nguồn nhân lực trong quá trình chuyển đổi số tại Thư viện Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh. Nghiên cứu đã chỉ ra đội ngũ nhân sự có trình độ chuyên môn và nghiệp vụ có ảnh hưởng tích cực đến quá trình thực hiện chuyển đổi số thư viện. Để triển khai chuyển đổi số có hiệu quả tại Trung tâm Thông tin Thư viện của Học viện Ngân hàng, các nhà chuyên môn đã tiến hành nghiên cứu phân tích vai trò của hoạt động chuyển đổi số tại Trung tâm từ đó đề xuất một số khuyến nghị nhằm hỗ trợ quá trình triển khai chuyển đổi số được hiệu quả hơn, góp phần nâng cao chất lượng phục vụ cho công tác giảng dạy và nghiên cứu khoa học

trong Nhà trường [7].

Tác giả Vũ Thúy Hậu [8] với nghiên cứu “Thư viện ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn hướng tới chuyển đổi số đã xem xét cách tiếp cận về chuyển đổi số”, kết quả đã phân tích đánh giá thực trạng hoạt động thư viện ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, tác giả đã cho rằng Thư viện Bộ đã đạt được một số kết quả nhất định trong quá trình triển khai thực hiện nhiệm vụ của mình phù hợp với xu hướng chuyển đổi số.

Trong hoạt động chuyển đổi số của Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh, căn cứ vào tình hình thực tiễn về cơ sở vật chất, hạ tầng công nghệ và đội ngũ nhân lực, các nhà chuyên môn đã đưa ra các giải pháp cụ thể để phát triển thư viện số của mình sao cho việc triển khai là tốt nhất [9].

Một số nghiên cứu khác đề cập đến vấn đề về bản quyền trong hoạt động chuyển đổi số và từ đó chỉ ra các khó khăn hiện nay như vướng mắc trong quyền tác giả của các tài liệu in khi thực hiện số hoá.

1.2. Tình hình chuyển đổi số thư viện các trường đại học, cao đẳng trên địa bàn tỉnh Quảng Trị

Để phục vụ quá trình nghiên cứu chúng tôi đã tiến hành phát phiếu khảo sát cho các thư viện các trường đại học và cao đẳng trên địa bàn tỉnh bao gồm Trường Đại học Quảng Bình, Trường Cao đẳng Y tế Quảng Bình, Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công - Nông Nghiệp Quảng Bình, Trường Cao đẳng Luật Miền Trung, Trường Cao đẳng Nghề Quảng Bình, Trường Cao đẳng Sư phạm Quảng Trị thông qua phiếu khảo sát. Nội dung phiếu khảo sát được xây dựng trên cơ sở vai trò và chức năng thư viện của các trường đại học và cao đẳng. Sau đó chúng tôi tiến hành thống kê, phân tích và đánh giá thực trạng về hoạt động chuyển đổi số hệ thống thư viện trường đại học và cao đẳng với tình hình cụ thể như sau:

Thời gian qua Trường Đại học Quảng Bình và các thư viện các trường Cao đẳng trong

tỉnh đã nắm bắt tinh thần chuyển đổi số của các cấp, các ngành, của địa phương để chủ động tiếp cận công nghệ, có định hướng để thực hiện chuyển đổi số nhưng thực tế còn mang tính tự phát, hoạt động nhỏ lẻ, manh mún, kinh phí hạn hẹp, nên gặp rất nhiều khó khăn, vướng mắc cần phải xử lý. Nhìn chung các trường chỉ mới triển khai dưới dạng module của thư viện điện tử thông qua việc tổ chức các thư mục thông tin để đáp ứng một phần nhỏ trong các hoạt động của thư viện.

Từ kết quả phiếu khảo sát cho thấy một số đặc điểm riêng biệt và cụ thể như sau:

Về hạ tầng công nghệ thông tin:

Có thể khẳng định rằng hạ tầng CNTT của các trường học hiện nay đã đáp ứng được yêu cầu tổng thể của cuộc chuyển đổi số, đồng thời cũng tạo nền tảng cho việc chuyển đổi số trong hoạt động thư viện. Các trường đều có hệ thống máy chủ để phục vụ hoạt động chuyển đổi số trong đó 02 trường mua, 04 trường thuê. 100% các đơn vị có máy trạm cho cán bộ làm việc và máy tính dành cho người sử dụng thư viện. 100% các đơn vị có trang thông tin điện tử, có hệ thống mạng và kết nối internet, có sóng wifi phục vụ bạn đọc, tuy nhiên chưa có đơn vị nào có hệ thống website riêng của thư viện. Về cơ bản các đơn vị đều có máy tính sao lưu dữ liệu nhưng chỉ dừng lại mức sao lưu trực tiếp trên thiết bị sử dụng thông qua máy chủ đang dùng hay máy tính cá nhân (3/6 đơn vị), chưa có các thiết bị sao lưu chuyên nghiệp như icloud hay thiết bị sao lưu máy chủ. Đối với việc sử dụng hệ thống các công nghệ hiện đại như hệ thống lưu thông bằng công nghệ RFID, các thiết bị an toàn, an ninh cho tài nguyên thông tin và thư viện, ứng dụng thiết bị, công nghệ thông minh thì chưa có đơn vị nào có điều kiện ứng dụng hay khai thác, điều này cũng phản ánh tình hình thực tiễn của các trường địa phương vì kinh phí đầu tư cho các hệ thống trên rất lớn.

Đối với các hệ thống phần mềm:

Tất cả các trường đều chưa có phần mềm đóng gói chuyên nghiệp để phục vụ quản lý thư

viện, phục vụ các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ và phục vụ bạn đọc. Về cơ bản một số trường triển khai dạng modul tối thiểu để phục vụ công việc, đặc biệt trong đó có 01 đơn vị chưa có bất cứ modul nào để hỗ trợ hoạt động thư viện số. Cụ thể, Trường Cao đẳng Y tế Quảng Bình tổ chức thư viện điện tử thông qua việc biên mục các thư mục tài liệu theo chủ đề môn học hoặc chuyên ngành và cho phép bạn đọc tra cứu thông tin về tài liệu đó thông qua hai chức năng tìm kiếm cơ bản và tìm kiếm nâng cao. Các chức năng xử lý chuyên môn nghiệp vụ để phục vụ bạn đọc chưa đáp ứng được yêu cầu cho cán bộ thư viện và bạn đọc theo hướng chuyên sâu. Chưa có các module có chức năng để biên tập và quản lý tài nguyên số; Trường Cao đẳng luật Miền trung chuyển đổi mô hình thư viện truyền thống sang thư viện số thông qua việc cấp tài khoản cho bạn đọc để khai thác các tài nguyên thông qua website. Các chức năng của module chỉ phục vụ bạn đọc mà chưa có các chức năng cho cán bộ thư viện. Thông tin hiện được lưu trữ và xử lý theo mô hình đóng, khiến người dùng khó tiếp cận các nguồn tài nguyên cần thiết. Các chức năng quản lý thư viện của các cán bộ thư viện cũng chưa đáp ứng được quy trình công việc trong xử lý chuyên môn nghiệp vụ; Trường Cao đẳng kỹ thuật - Công Nông nghiệp Quảng Bình lại triển khai thư viện số dưới dạng tạo ra các thư mục chứa giáo trình để phục vụ bạn đọc, tuy nhiên các chức năng cho phép tìm kiếm, tra cứu hay đọc, khai thác dữ liệu là chưa đáp ứng được hoạt động của thư viện đối với bạn đọc và cán bộ thư viện. Việc tổ chức chỉ mang tính chất lưu trữ tài nguyên thông tin mà chưa hướng đến việc phục vụ bạn đọc và phục vụ công tác chuyên môn nghiệp vụ của thư viện; Đối với trường Cao đẳng Nghề Quảng Bình thì thư viện số đang từng bước được hình thành thông qua việc tổ chức cơ sở vật chất và tài nguyên thông tin số cho bạn đọc. Thư viện chưa có các module chức năng cơ bản để phục vụ bạn đọc và xử lý chuyên môn nghiệp vụ. Trường Đại học Quảng Bình đã

đầu tư hệ thống cơ sở vật chất công nghệ thông tin như máy chủ, các phòng máy phục vụ bạn đọc tra cứu, xây dựng hệ thống thông tin phục vụ bạn đọc. Tuy nhiên, các module chức năng đang rời rạc và độc lập nhau, chưa kết nối với nhau để tạo thành một hệ thống thuận lợi trong truy xuất, khai thác và quản lý. Một khó khăn khác là các module chức năng được khai thác trên nền hệ điều hành Ubuntu, môi trường khai thác đòi hỏi cán bộ thư viện phải có chuyên môn nghiệp vụ tin học vững mới có thể nắm bắt và khai thác tốt, các modul độc lập nhau ở các máy chủ khác nhau nên khó khăn trong việc quản lý. Công cụ phát triển sử dụng khá lâu nên so với các công cụ mới thì tính thuận lợi và ưu việt kém hơn. Điều này đã gây khó khăn cho các cán bộ thư viện thực hiện công việc hàng ngày trong xu hướng chuyển đổi số hiện nay.

Đối với tài nguyên số hoá:

Để phục vụ chuyển đổi số thì các trường khá phong phú, đa dạng. Hầu hết các trường có sách, giáo trình, bài giảng, luận văn, đề tài khoa học, Tài liệu hội nghị, hội thảo, đây là các tài nguyên có thể thực hiện chuyển đổi số để phục vụ hoạt động giáo dục đào tạo của đơn vị, tuy nhiên chỉ mới có Trường Đại học Quảng Bình khai thác các tài liệu nội sinh, các trường còn lại chưa triển khai hoạt động này nhưng cũng đã có kế hoạch cho thời gian tới.

Đối với vấn đề an ninh, an toàn hệ thống thông tin:

Về cơ bản các đơn vị có hệ thống diệt virus, hệ thống tường lửa (firewall) để đảm bảo tối thiểu vấn đề an ninh và an toàn thông tin cho hệ thống và người sử dụng cũng như các hoạt động tương tác người dùng. Tuy nhiên, việc ban hành chính sách đảm bảo an toàn, an ninh cho hệ thống công nghệ thông tin của thư viện thì chưa có, các thư viện chưa có các biện pháp sao lưu, dự phòng dữ liệu trong tình huống bị mất an toàn thông tin và các thư viện cũng chưa thực hiện bảo quản số, chưa triển khai các hình thức lưu trữ bảo quản các dữ liệu sao lưu, dự phòng.

Đối với nguồn nhân lực công nghệ

thông tin:

Các trường đều có nguồn nhân lực công nghệ thông tin đảm bảo đáp ứng nhu cầu chuyển đổi số của đơn vị, đáp ứng chuẩn công nghệ thông tin, tuy nhiên số nhân lực công nghệ thông tin làm việc trong thư viện thì rất hạn chế, vấn đề này cũng phù hợp với tình hình nhân lực của các trường địa phương là mỏng, cơ cấu thư viện chưa độc lập để có đội ngũ nhân lực công nghệ thông tin riêng biệt, tất cả các trường đều ở dạng kiêm nhiệm, không có nhân lực làm công tác công nghệ thông tin trong thư viện.

Thuận lợi và khó khăn của đơn vị khi thực hiện chuyển đổi số thư viện:

Thuận lợi: Các đơn vị đã chú ý đến hoạt động chuyển đổi số, trong đó có chuyển đổi số cho thư viện, lãnh đạo các đơn vị quan tâm và có kế hoạch cho hoạt động này. Các hệ thống văn bản chỉ đạo và mục tiêu của các cấp các ngành đã được ban hành. Hệ thống cơ sở vật chất và đội ngũ nhân lực công nghệ thông tin ở các trường đáp ứng được cho hoạt động chuyển đổi số trong tương lai. Các tổ chức có nhu cầu đưa thư viện lên nền tảng số nhằm phục vụ bạn đọc tốt hơn và đáp ứng hiệu quả các công việc chuyên môn trong thời gian tới.

Khó khăn: Bên cạnh các thuận lợi nói trên thì các đơn vị gặp không ít các khó khăn trong hoạt động chuyển đổi số thư viện, một trong những khó khăn lớn nhất là kinh phí thực hiện, với ngân sách của các trường địa phương nên hầu hết các đơn vị có nguồn kinh phí hạn hẹp, đầu tư cho hoạt động chuyển đổi số thư viện nhỏ lẻ. Vì kinh phí khó khăn nên việc mua sắm các thiết bị hiện đại hay đầu tư các công nghệ hiện đại đều chưa có khả năng triển khai trong thời gian tới. Bên cạnh đó, đội ngũ nhân lực công nghệ thông tin chuyên phục vụ cho hoạt động thư viện không được bổ sung do cơ cấu tổ chức của các đơn vị thư viện đều là bộ phận ghép trong các đơn vị hành chính khác, điều này cũng ảnh hưởng không nhỏ đến các hoạt động chuyển đổi số của thư viện.

Hiện nay, các nghiên cứu về chuyển đổi số

thư viện trên địa bàn tỉnh vẫn rất hạn chế. Chỉ có một vài công trình ở cấp độ sơ khởi đề cập đến chủ đề này, như các nghiên cứu ở Trường Đại học Quảng Bình, nhằm theo kịp xu hướng thư viện số và giáo dục số. Tuy nhiên, các nghiên cứu và giải pháp đang còn có nhiều vấn đề bất cập và chưa đồng bộ để thực hiện việc chuyển đổi số trong thời gian tới. Chưa có một đề tài nào nghiên cứu nào đề xuất giải pháp cho việc chuyển đổi số trong thư viện các trường đại học, cao đẳng chuyên nghiệp, chủ yếu chỉ là các module nhỏ thực hiện các hoạt động liên quan đến chuyển đổi số của thư viện trường học hay các thư viện trên địa phương.

2. VAI TRÒ VÀ CHỨC NĂNG THƯ VIỆN TẠI CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC VÀ CAO ĐẲNG

Theo Luật thư viện số 46/2019/QH14 ban hành ngày 21 tháng 11 năm 2019 và Thông tư 14/2023/TT-BGDĐT ban hành ngày 17 tháng 7 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định tiêu chuẩn thư viện cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng trong nội dung về hoạt động nghiệp vụ thư viện, ngoài các nội dung chính về chuyên môn như xây dựng tài nguyên thông tin; tổ chức và xử lý tài nguyên thông tin; bảo quản tài nguyên thông tin; cung cấp các dịch vụ thư viện còn chú trọng đến hoạt động hiện đại hoá thư viện và phát triển thư viện số.

Thư viện có nhiệm vụ đảm nhận việc xây dựng, xử lý, lưu trữ, bảo quản và cung cấp nguồn tài nguyên thông tin nhằm đáp ứng nhu cầu của người sử dụng. Thư viện số là loại hình thư viện, hoặc một bộ phận trong thư viện, sở hữu tài nguyên thông tin được số hóa và lưu trữ dưới định dạng số, cho phép người dùng truy cập và khai thác thông qua các thiết bị điện tử và môi trường mạng. Tài nguyên thông tin của thư viện bao gồm “tài liệu in, tài liệu viết tay, tài liệu nghe, nhìn, tài liệu số, tài liệu vi dạng gồm vi phim, vi phiếu, tài liệu đặc biệt, dữ liệu khác. Tài nguyên thư viện có tài nguyên đóng, tài nguyên mở”. Thư viện còn là nơi cung cấp các dịch vụ phục vụ nhu cầu của người sử dụng thư

viện [10].

Thư viện khi được tổ chức phải đảm bảo các chức năng, nhiệm vụ chính sau [11]:

- “Xây dựng, xử lý, lưu giữ, bảo quản, kết nối và phát triển tài nguyên thông tin phù hợp với người sử dụng thư viện”.

- “Tổ chức sử dụng chung tài nguyên thông tin, sản phẩm thông tin và dịch vụ thư viện; truyền bá tri thức, giá trị văn hóa của dân tộc và nhân loại; phục vụ nhu cầu nghiên cứu, học tập, giải trí; góp phần hình thành và phát triển kiến thức, kỹ năng, phẩm chất, năng lực của người sử dụng thư viện”.

- “Ứng dụng thành tựu khoa học và công nghệ, hiện đại hóa thư viện”.

- “Phát triển văn hóa đọc và góp phần tạo môi trường học tập suốt đời cho Nhân dân, xây dựng xã hội học tập, nâng cao dân trí, xây dựng con người Việt Nam toàn diện”.

- Việc phát triển thư viện số phải hướng đến khả năng kết nối và tích hợp với các hệ thống dữ liệu hiện có, bảo đảm độ tin cậy và toàn vẹn của tài nguyên, đồng thời tuân theo các quy định và chuẩn kỹ thuật trong nước cũng như quốc tế.

- Khi triển khai dịch vụ thư viện số và khai thác nguồn tài nguyên trực tuyến, các đơn vị cần chú trọng bảo mật thông tin, đồng thời tuân thủ những quy định liên quan đến bản quyền, công nghệ thông tin và an toàn mạng.

- Việc triển khai thư viện số cần chú trọng khả năng vận hành qua Internet hoặc mạng nội bộ, bảo đảm an toàn cơ sở dữ liệu người dùng, kiểm soát truy cập theo phân quyền và có phương án kỹ thuật xử lý sự cố.

- Để phục vụ tốt hơn cho việc học tập và nghiên cứu, thư viện cần có tính kết nối và khả năng phát triển mở rộng, đồng thời tạo điều kiện cho người đọc tra cứu, tìm kiếm, lựa chọn tài nguyên cũng như thực hiện việc mượn trả một cách nhanh chóng, thuận lợi.

3. GIẢI PHÁP CHUYỂN ĐỔI SỐ

Thông qua bảng 1 so sánh tính năng của các phần mềm, chúng tôi nhận thấy phần mềm quản lý thư viện SLIMS có đầy đủ cả hai tính năng quản lý của phần mềm Koha và Dspace. Vì vậy, giải pháp chúng tôi lựa chọn để thực hiện chuyển đổi số cho các hoạt động thư viện các trường Đại học và Cao đẳng trên địa phương đó là phát triển Hệ thống quản lý thư viện SLIMS.

Ngoài ra SLIMS còn hỗ trợ hiển thị trực tuyến các file âm thanh-video và nhiều loại file khác như file PDF, DOC, RTF, XLS, PPT, v.v, hỗ trợ tệp đính kèm trong mỗi bản ghi thư mục. SLIMS tích hợp nhiều chế độ kiểm soát truy cập đối với tài nguyên số, cho phép quản lý chi tiết bản ghi tài liệu ở định dạng XML, chi tiết bản ghi tài liệu ở nhiều định dạng cho mục đích thu thập siêu dữ liệu. SLIMS dễ dàng tùy chỉnh

Bảng 1. So sánh tổng quan các chức năng phần mềm

Tên phần mềm / Tính năng	Koha	Dspace	SLIMS	Phần mềm thương mại
Quản lý bạn đọc	X		X	Tùy đặt hàng
Quản lý tài nguyên số		X	X	Tùy đặt hàng
Hệ điều hành phổ biến	Ubuntu	Ubuntu	Windows	Tùy đặt hàng
Yêu cầu kỹ thuật	Cao	Cao	Phổ cập	Cao
Ưu điểm	Tập trung quản lý bạn đọc	Tập trung quản lý tài nguyên	Có đầy đủ cả hai tính năng quản lý bạn đọc và tài nguyên	Tùy đặt hàng

và phát triển theo từng trường hợp cụ thể để phù hợp với đặc thù mỗi thư viện khác nhau. SLIMS có giao diện hướng đến người dùng vì vậy các thao tác sử dụng rất dễ dàng để các nhà quản lý thực hiện, các cán bộ thư viện, thủ thư thực hiện các thao tác chuyên môn nghiệp vụ và bạn đọc dễ khai thác, tìm kiếm và sử dụng. SLIMS được tích hợp với CMS phổ biến Drupal và Wordpress vì vậy rất thuận tiện trong các tính năng chuyển đổi số trên môi trường web như đăng tin, cập nhật thông tin và xuất dữ liệu cũng như tùy biến các giao diện. Hệ thống của SLIMS có tính năng đăng nhập và đặt chỗ cho bạn đọc, có trang nhân viên thư viện với tính năng trò chuyện với thủ thư, có nhiều plugin được phát triển sẵn từ cộng đồng người dùng SLIMS.

SLIMS cho phép thực hiện quản lý OPAC với hình ảnh tài liệu thu nhỏ, có chế độ tìm kiếm đơn giản, chế độ tìm kiếm nâng cao và tìm kiếm liên kết. Có thể thực hiện tìm kiếm Z39.50 và Z39.50 SRU, có tiện ích sử dụng máy chủ proxy để tìm kiếm cơ sở dữ liệu SLIMS khác nhau trong một giao diện duy nhất. SLIMS hỗ trợ định dạng XML để trao đổi dữ liệu bằng siêu dữ liệu chuẩn MODS. SLIMS hỗ trợ tiện ích quản lý tạp chí và nhật báo (tạp chí định kỳ), quản lý cơ sở dữ liệu thư mục/danh mục với hình ảnh bìa sách, các chủ đề có thể thay đổi cho cả người dùng và quản trị viên hệ thống, các chủ đề có thể tích hợp trên thiết bị di động và được quản lý mục tài liệu với hỗ trợ mã vạch, quản lý tệp chính để quản lý lưu thông dữ liệu. Ngoài ra SLIMS có thể trao đổi dữ liệu giữa các trang ngang hàng với SLIMS, tạo Union Catalog với Union Catalog Server, kiểm soát xuất bản theo chuỗi; loại bộ sưu tập, nhà xuất bản, tác giả, địa điểm và nhà cung cấp. SLIMS tương thích với AACR2 và MARC21 và các chuẩn khác. Nó có thể tích hợp xác thực LDAP; Phản hồi RSS; tích hợp phương tiện truyền thông xã hội, quản lý kiểm kê kho, tạo nhiều loại báo cáo khác nhau, có thể tạo ra các bản ghi nhật ký hoạt động chi tiết, quản lý khách truy cập bộ đếm, kiểm soát

truy cập dựa trên địa chỉ IP; Hỗ trợ Union Catalogue và tiện ích tích hợp RFID, người dùng có thể để lại bình luận về bộ sưu tập. Ngoài ra những tính năng cơ bản như đặt chỗ; Quản lý thành viên; Mô-đun kiểm kê để hỗ trợ quá trình kiểm kê trong thư viện; Báo cáo và Thống kê; Quản lý người dùng và Nhóm ứng dụng; Tiện ích tạo mã vạch; Tiện ích sao lưu cơ sở dữ liệu; Giao diện người dùng phản hồi và hồ sơ thư mục của bên thứ ba lập chỉ mục; Cài đặt ngày lễ, ngày nghỉ đặc biệt;

Hệ thống SLIMS đã tập hợp đầy đủ các yếu tố thông qua việc kết nối, tích hợp dữ liệu, xử lý và lưu trữ cũng như phân phối thông tin. Hệ thống SLIMS đã kết hợp các tính năng để phục vụ các hoạt động nghiệp vụ thư viện. Hệ thống này đã được kiểm thử thông qua quá trình kiểm thử phần mềm theo tiêu chuẩn và quy cách. Tất cả những đặc trưng nổi bật nói trên đã được các nhà khoa học đánh giá hệ thống SLIMS thông qua việc kiểm toán hệ thống thông tin với chuẩn ISO 9126.

Với tất cả các tính năng ưu việt đó phần mềm mã nguồn mở SLIMS phù hợp để triển khai cho các trường Đại học và Cao đẳng trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

3.1. Cài đặt ứng dụng

Trên cơ sở nền tảng của phần mềm mã nguồn mở SLIMS [12], chúng tôi đã phát triển thành công hệ thống quản lý thư viện số trường Đại học Quảng Bình với các đặc điểm sau:

- Cơ sở dữ liệu thư mục dưới dạng kỹ thuật số.
- Thư viện trực tuyến gắn kết với hệ thống Website.
- Dịch vụ lưu thông trực tuyến.
- Đăng ký thành viên thư viện tự động.
- Khai thác hệ thống một cách tự động hóa.

Ứng dụng được phát triển trên nền tảng SLIMS 9.0, một trong những phiên bản mới nhất, được cộng đồng mã nguồn mở và nhà phát triển đánh giá ổn định nhất. Hệ thống được phát triển trên nền web nên thao tác thuận lợi và kết nối dễ dàng, hiệu quả.

3.2. Các tính năng chuyển đổi số của hệ thống

a. Quản trị

Gồm có ba chức năng chính là Tài khoản dùng để thiết lập thông tin và quản lý Admin, cho phép thay đổi các thông tin khi cần thiết; chức năng Lỗi tắt dùng để thiết lập các chức năng con trong mỗi mục của hệ thống SLIMS; chức năng Giao diện cho phép thiết lập các giao diện trang chủ và trang quản trị với các thông tin tương ứng của hệ thống.



Hình 1. Chức năng quản trị hệ thống

b. Biên mục tài liệu

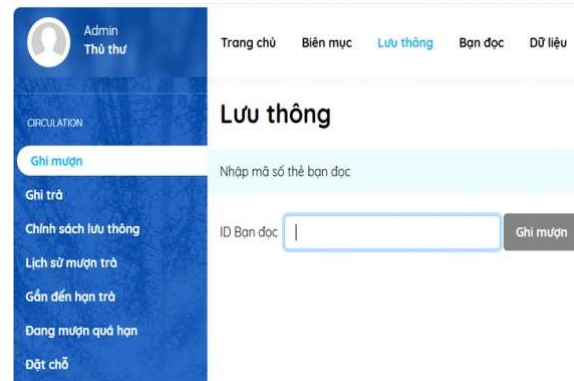
Tính năng dùng để biên mục tài liệu, tài nguyên thông tin cho hệ thống. Các chức năng con như biên mục tài liệu mới; xem tài liệu đã biên mục; dữ liệu xếp giá; dữ liệu đang mượn; chức năng dịch vụ giúp thủ thư thêm các thông tin chi tiết về thư mục theo các định dạng MARC, Z39.50 hay P2P; In nhãn gáy, in mã vạch, in mục lục, xuất dữ liệu, nhập dữ liệu, nhập/xuất biểu ghi tổng quát và chi tiết. Biên mục tài liệu của SLIMS đáp ứng cho tất cả các loại file và phục vụ hai hoạt động OPAC và quản lý bộ sưu tập số, hai nhiệm vụ này trước đây phải làm trên hai hệ thống Koha và Dspace.



Hình 2. Chuyển đổi số biên mục

c. Lưu thông tài liệu

Chức năng này cho phép ghi mượn, ghi trả, thiết lập chính sách lưu thông cho tài liệu, quản lý lịch sử mượn trả, cho phép bạn đọc đặt chỗ, thông tin gần đến hạn trả hay đang mượn quá hạn.



Hình 3. Chuyển đổi số lưu thông

d. Quản lý bạn đọc

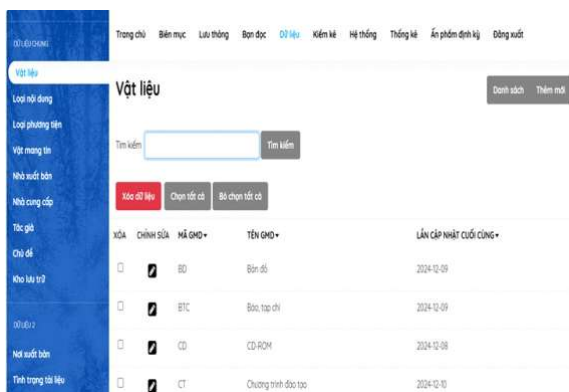
Chức năng này cho phép tạo danh sách bạn đọc, quản lý bạn đọc, in thẻ bạn đọc, nhập hay xuất dữ liệu về bạn đọc trên môi trường số và có thể xuất ra máy in khi cần.



Hình 4. Chuyển đổi số bạn đọc

e. Quản lý dữ liệu

Cho phép thiết lập các thông tin dữ liệu số mà hệ thống quản lý như loại tài nguyên thông tin, nhà xuất bản, nhà cung cấp, tác giả, chủ đề..., thông qua những thông tin này để người dùng tìm kiếm dữ liệu, khai thác thông tin trên môi trường số.



Hình 5. Chuyển đổi số dữ liệu

f. Cài đặt hệ thống

Dùng để cấu hình hệ thống, môi trường hệ thống, chủ đề, chỉ mục thư mục, mô-đun, người dùng hệ thống thủ thư, nhóm người dùng, tạo mã vạch và sao lưu hệ thống. Chức năng này giúp thủ thư quản lý SLIMS dễ dàng. Ngoài ra chức năng này dùng để tùy chỉnh các chức năng hệ thống, thay đổi giao diện, tạo các đối tượng người dùng và phân quyền cho người dùng, cài đặt các thiết lập khác.

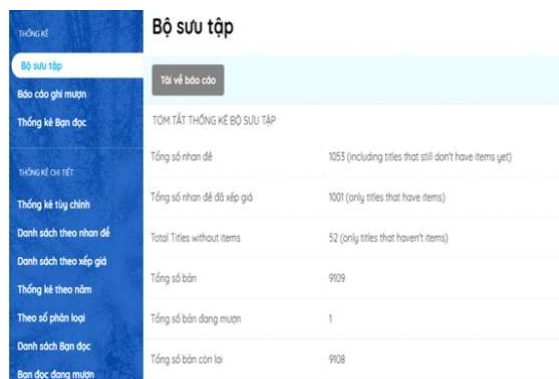


Hình 6. Chuyển đổi số hệ thống

g. Chức năng thống kê, báo cáo

Có ba báo cáo chính và mười lăm báo cáo khác có thể được tạo bằng SLIMS và cũng có thể tải xuống báo cáo ở định dạng Excel. Cho phép báo cáo và thống kê theo tùy chọn chi tiết, một số báo cáo thông dụng như báo cáo tài liệu, báo cáo bạn đọc, thống kê theo thời gian, thống kê theo chủng loại,... Hoạt động báo cáo thống

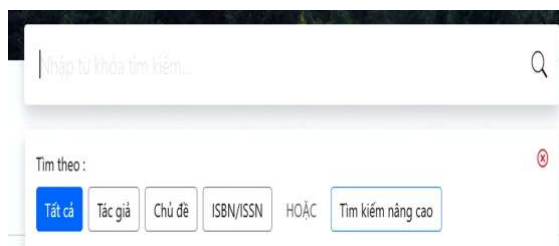
kê của hệ thống SLIMS đáp ứng đầy đủ cho cả hoạt động OPAC và hoạt động quản lý tài nguyên số, bộ sưu tập số.



Hình 7. Chức năng thống kê

h. Chức năng tìm kiếm

Chức năng tìm kiếm có thể sử dụng tùy chọn tìm kiếm đơn giản thông qua các từ khóa hoặc tiến hành tìm kiếm nâng cao với các tùy chọn tìm kiếm mạnh mẽ như Tiêu đề, Tác giả, Chủ đề, Địa điểm và Loại bộ sưu tập để có được kết quả chính xác trong việc tìm kiếm.



Hình 8. Chức năng tìm kiếm đơn giản



Hình 9. Chức năng tìm kiếm nâng cao

3.3. Một số kết quả triển khai của giải pháp

Kết quả sản phẩm là hệ thống phần mềm quản lý thư viện có đầy đủ các chức năng của một phần mềm thư viện được cài đặt tại máy chủ đặt tại Trường Đại học Quảng Bình. Hệ thống đã được tiến hành cài đặt thử nghiệm hơn 6 tháng và hoạt động ổn định, các chức năng của hệ thống thực hiện đúng yêu cầu chức năng của hệ thống quản lý thư viện và đặc biệt đảm bảo thực hiện quá trình chuyển đổi số cho thư viện mang lại hiệu quả cao trong quản lý và phục vụ người học. Giao diện chính của hệ thống có các chức năng tổng quát như sau:

- Menu Trang chủ: Chứa toàn bộ giao diện chính của hệ thống.
- Menu Giới thiệu: Trang này giới thiệu tổng quan về hệ thống.
- Menu Tin tức: Trang này chứa các bản tin của hệ thống và các thông tin liên quan đến tổ chức hay hoạt động mà nhà quản trị đưa lên.
- Menu Hướng dẫn: Cung cấp các thông tin hướng dẫn cho người sử dụng để khai thác, sử dụng hệ thống.
- Menu Thủ thư: Chứa các thông tin của Thủ thư quản lý thư viện để bạn đọc liên hệ khi cần thiết.
- Menu Tài khoản: Trang này cho phép người sử dụng truy cập quản lý thông tin của mình theo tài khoản.
- Cửa sổ kiểm tài liệu: Giúp bạn đọc tìm kiếm tài nguyên thông tin theo từ khóa một cách nhanh chóng và chính xác.

Kết quả thực nghiệm đã tiến hành nhập dữ liệu và sử dụng thử các chức năng hệ thống. Quá trình thử nghiệm các chức năng hệ thống như tạo dữ liệu bạn đọc, tạo và quản lý dữ liệu biểu ghi, tạo và quản lý dữ liệu tài nguyên số của thư viện, tiến hành tìm kiếm đơn giản, tìm kiếm nâng cao, thiết lập các thuộc tính cho dữ liệu, thống kê thông tin về dữ liệu với các nhóm thông tin khác nhau, ...tất cả các kết quả thử

thực nghiệm đạt yêu cầu về chức năng hệ thống, có độ chính xác cao và đảm bảo quy trình xử lý dữ liệu trong quá trình thực hiện. Đã biên tập và xử lý hơn 1100 file dữ liệu, trong đó có 1000 file dữ liệu biểu ghi, hơn 1300 file dữ liệu bạn đọc, 66 file tài liệu số. Quá trình triển khai thử nghiệm phục vụ cho công tác quản lý thư viện tại Trường Đại học Quảng Bình, hệ thống đã hoạt động ổn định, đầy đủ các phân hệ nghiệp vụ và đã được hội đồng xác minh.

4. KẾT LUẬN

Chuyển đổi số thư viện là giải pháp mang tính chiến lược và có vai trò quyết định đến sự tồn tại và phát triển của các thư viện hiện nay. Chúng tôi đề xuất giải pháp sử dụng phần mềm mã nguồn mở sẽ tiết kiệm được kinh phí cho các trường địa phương và hệ thống SLIMS, chúng tôi phát triển có đầy đủ các chức năng như một phần mềm thương mại phù hợp để hỗ trợ bất kỳ thư viện nào thực hiện quản lý thư viện và thực hiện chuyển đổi số với các công nghệ với các dịch vụ mới nhất mà không tốn nhiều chi phí. Khả năng xử lý của hệ thống tự động hóa SLIMS là rất tốt, chất lượng thông tin của hệ thống tự động hóa SLIMS được đảm bảo cho người quản lý thư viện để có thể dễ dàng xử lý tài nguyên thông tin cho đến người dùng có thể sử dụng và tìm kiếm thông tin rất dễ dàng và nhanh chóng, chính xác và kịp thời theo nhu cầu của người dùng hệ thống. Hệ thống tự động hóa SLIMS cũng cung cấp thông tin dễ hiểu cho người dùng theo chủng loại file, theo bộ sưu tập, theo thời gian hay theo bất cứ thông tin nào gắn với các thuộc tính của tài nguyên thông tin số. Người dùng thư viện có thể nhanh chóng tìm kiếm và tìm thấy sách, tạp chí và các nguồn tài nguyên khác mà họ cần. Tính năng tìm kiếm mạnh mẽ cho phép người dùng tìm kiếm theo tiêu đề, tác giả, chủ đề hoặc các từ khóa khác, giúp họ dễ dàng tìm thấy tài liệu có liên quan. Đặc biệt, khả năng tích hợp đồng thời hai chức

năng quản lý bản đọc và quản lý tài nguyên số mà các hệ thống trước đây không có cũng được SLIMS hoàn thiện để nâng cao hiệu quả quản lý của thư viện số. Khai thác sử dụng và quản lý không cần đến kiến thức chuyên môn sâu về công nghệ thông tin như các phần mềm mã nguồn mở khác nên phù hợp với cán bộ thư

viện, chi phí đầu tư so với phần mềm thương mại là thấp hơn nhiều. Vì vậy, sử dụng SLIMS là giải pháp tối ưu để tự động hoá thư viện và thực hiện quá trình chuyển đổi số trong thư viện hiện nay mang lại hiệu quả cao mà tiết kiệm chi phí, hệ thống đã thử nghiệm thành công tại thư viện số Trường Đại học Quảng Bình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Vũ Thị Ngọc Liên (2011), Tổng quan tình hình phát triển thư viện số các trường đại học Australia và Việt Nam. Tạp chí Thư viện Việt Nam số 1(27), (tr.24-28).
<http://nlv.gov.vn/nghep-vu-thu-vien/tong-quan-tinh-hinh-phat-trien-thu-vien-so-cac-truong-dai-hoc-australia-va-viet-nam.html>.
- [2] Chuyển đổi số ngành Thư viện: Đột phá để phục vụ độc giả.
<https://thuvienninhthuan.vn/tin-tuc-783-chuyen-doi-so-nganh-thu-vien-dot-pha-de-phuc-vu-doc-gia.html>.
- [3] Chuyển đổi số để tạo đột phá cho ngành thư viện. <https://dcs.nhandan.vn/khoa-hoc-va-cong-nghe-voi-su-nghiep-cong-nghiep-hoa-hien-dai-hoa-dat-nuoc/diem-nhan-khoa-hoc-va-cong-nghe/chuyen-doi-so-de-tao-dot-pha-cho-nganh-thu-vien-593422.html>.
- [4] Thư viện Thanh Hóa đẩy mạnh chuyển đổi số nhằm đa dạng hóa hình thức đọc. <https://ictvietnam.vn/thu-vien-thanh-hoa-day-manh-chuyen-doi-so-nham-da-dang-hoa-hinh-thuc-doc-54400.html>.
- [5] Nguyễn Thị Hương Giang, Nguyễn Thị Thanh Tú, Lê Huy Cường, Nguyễn Thị Thanh Hòa, Nguyễn Thị Thu Thủy, Mạc Thị Bích Châm, Nhu cầu chuyển đổi số tại thư viện Tạ Quang Bửu, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, theo mô hình thư viện số trong giáo dục.
<https://timtailieu.vn/tai-lieu/nhu-cau-chuyen-doi-so-tai-thu-vien-ta-quang-buu-truong-dai-hoc-bach-khoa-ha-noi-theo-mo-hinh-thu-vien-so-trong-giao-duc-74446/>
- [6] Hoàng Tuyết Anh, Nguyễn Trần Minh Châu, Đặng Châu Thanh Hiền (2023), Quản trị nguồn nhân lực trong chuyển đổi số tại thư viện thông minh Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh, Tạp chí Thông tin và Tư liệu tháng 01.
- [7] Nguyễn Thị Ngọc, Thạch Lương Giang, Trần Thị Tươi (2020), Thành quả chuyển đổi số tại Trung tâm Thông tin Thư viện góp phần nâng cao chất lượng đào tạo và nghiên cứu khoa học tại Học viện Ngân hàng, Tạp chí Khoa học và Đào tạo Ngân hàng, Học viện Ngân hàng, ISSN 1859-011X.
- [8] Vũ Thúy Hậu, Thư viện ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng tới chuyển đổi số, Trung tâm Tin học và Thống kê - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- [9] Nguyễn Thị Trang và Trần Thị Diễm Thúy (2022), Phát triển thư viện số hướng tới mục tiêu chuyển đổi số tại Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh, International Conference on Smart Schools.
- [10] Luật thư viện,
<https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Bo-may-hanh-chinh/Luat-Thu-vien-2019-398157.aspx>
- [11] Quy định tiêu chuẩn thư viện cơ sở giáo dục đại học, <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Giao-duc/Thong-tu-14-2023-TT-BGDDT-tieu-chuan-thu-vien-co-so-giao-duc-dai-hoc-573041.aspx>.
- [12] <https://SLIMS.web.id/web/>

Liên hệ:

TS. Đậu Mạnh Hoàn

Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Quảng Bình

Địa chỉ: 18 Nguyễn Văn Linh, phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị

Email: daumanhhoan@yahoo.com

Ngày nhận bài: 02/7/2025

Ngày gửi phản biện: 02/7/2025

Ngày duyệt đăng: 15/8/2025