

# یکپارچه‌سازی محتوا و خدمات در سیستم‌های نرم‌افزاری کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران: گامی مهم در استفاده‌ی اقتصادی از دانش موجود\*

مهدی علی‌پور حافظی<sup>۱</sup>

## چکیده

**مقدمه:** دستیابی مستقیم و سریع به اطلاعات از جمله نیازمندی‌های اصلی کاربران اطلاعات در دنیای فن‌آورانه‌ی جدید است. امروزه، دیگر کاربران اطلاعات، به ویژه اطلاعات روز پزشکی و سلامت که روزآمدی و دسترسی سریع به محتوای آن جزء ضروریات است، فرصت کافی برای جست‌وجو و دستیابی به اطلاعات را ندارند. از این‌رو، پژوهش حاضر اقدام به تعیین راه‌کارهایی به منظور دستیابی به اطلاعات دقیق و مناسب در سریع‌ترین زمان نمود.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر با استفاده از مطالعه‌ی کتابخانه‌ای و تحلیل محتوا اقدام به ارزیابی راه‌کاری برای یکپارچه‌سازی محتوا و خدمات در نرم‌افزارهای کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران نمود. با توجه به وجود حداقل یک کتابخانه‌ی مرکزی در هر یک از دانشگاه‌ها، تمامی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (<http://www.behdasht.gov.ir/index.aspx?siteid=1&siteid=1&pageid=28359>)، که بر اساس فهرست ارایه شده در وبگاه این وزارت ۴۶ دانشگاه می‌باشد، جامعه‌ی پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهند. برای بررسی، توصیف و تحلیل یافته‌ها از آمار توصیفی و نرم‌افزار Excel استفاده گردید.

**یافته‌ها:** کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مورد مطالعه و نیز نرم‌افزارهای مورد استفاده برای ذخیره و بازیابی اطلاعات کتابشناختی و همچنین برخی از نرم‌افزارهای اطلاعاتی، توجهی به مبادله‌ی اطلاعات و در نتیجه یکپارچه‌سازی اطلاعات و خدمات خود با سایر کتابخانه‌های مرکزی ندارند. کتابخانه‌های مورد بررسی در ۷۱/۴ درصد موارد از نرم‌افزار کتابخانه‌ای پارس آذرخش استفاده می‌کردند. این نرم‌افزار از قالب ابر داده‌ای مارک برای اطلاعات کتابشناختی خود استفاده می‌کند. همچنین در ۸۶ درصد موارد، نرم‌افزارهای مورد بررسی امکان ارایه‌ی خروجی‌های ابر داده‌ای استاندارد را داشتند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان از راه‌کارهای یکپارچه‌سازی در کتابخانه‌های مورد بررسی جهت بهره‌برداری اقتصادی از اطلاعات موجود استفاده کرد. بر اساس یافته‌های این پژوهش، می‌توان اذعان داشت که جهت بهره‌برداری اقتصادی از قابلیت‌های دانشی موجود در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باید محتوای ابر داده‌ای این مراکز یکپارچه گردد. در این راستا، پیشنهاد می‌شود که از مدل جست‌وجوی هم‌زمان، تفاهم‌نامه‌ی Z۳۹/۵۰ و استاندارد ایزو ۲۷۰۹ استفاده کرد.

**واژه‌های کلیدی:** کتابخانه‌ها؛ یکپارچه‌سازی سیستم‌ها؛ مدیریت دانش

علوم پزشکی ایران: گامی مهم در استفاده‌ی اقتصادی از

دانش موجود. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۱؛ ۹ (۴): ۶۰۱-۵۹۴.

نوع مقاله: کوتاه

اصلاح نهایی: ۹۱/۲/۷

دریافت مقاله: ۹۰/۱/۲۰

\* این مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی سازمانی می‌باشد.

پدیرش مقاله: ۹۱/۲/۱۷

۱- استادیار، علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

ارجاع: علی‌پور حافظی مهدی. یکپارچه‌سازی محتوا و خدمات در سیستم‌های نرم‌افزاری کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های

Email: meh.hafezi@gmail.com

مقدمه

امروزه افراد دیگر فرصت و حوصله‌ی جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی صرف را ندارند و بیشتر به دنبال پایگاه‌های اطلاعاتی و ابزارهای جست‌وجویی هستند که بتوانند با یک بار جست‌وجو به محتوای متنوع و کاملی دست یابند. بنابراین، تولید و معرفی محصولات اطلاعاتی صرف و تشویق افراد به استفاده از آن‌ها مثر ثمر نخواهد بود، مگر این که در پی راه‌کارهایی برای یکپارچه ساختن آن‌ها باشیم تا کاربران بتوانند با یک بار جست‌وجو به تمامی و یا حداقل بخش عظیمی از محتواهای علمی موجود دست یابند. این امر، به ویژه در پایگاه‌های اطلاعاتی علمی پزشکی حایز اهمیت بسیار بالایی است. سرعت تولید علوم پزشکی به قدری بالا است که به سرعت باعث تخصصی‌تر شدن این علوم شده است. این پدیده حتی مانع از این شده است که پژوهش‌گران و متخصصان علوم پزشکی فرصت آگاهی و حتی استفاده از علوم جدید را داشته باشند (۱).

در این میان کتابخانه‌ها، به عنوان پایگاه‌های اطلاعاتی مهم و با ارزشی که در بر گیرنده‌ی یافته‌های علمی متخصصان می‌باشند، نقش بسیار مهمی در گردآوری و سازمان‌دهی محتواهای علمی بشر دارند. از این رو، می‌توان اذعان داشت که کتابخانه‌ها واسطه‌هایی ارزشمند برای دستیابی به اطلاعات علمی توسط پژوهش‌گران هستند و در تسهیل حرکت چرخه‌ی دانش نقش مؤثری را بر عهده دارند. با توجه به تغییر رفتار اطلاع‌یابی کاربران در دسترسی به اطلاعات از قالب فیزیکی به دیجیتال و استفاده‌ی روزافزون از دنیای وب توسط کاربران برای دستیابی به اطلاعات، کتابخانه‌ها نیز راهی به جز حضور در محیط وب نداشتند. از این رو، نسل جدیدی از کتابخانه‌ها شکل گرفت که قادر به ارائه‌ی اطلاعات کتابشناختی، لوازم دیجیتال و نیز خدمات کتابخانه‌ای دیجیتال با استفاده از فن‌آوری‌های نوین بود، که با عنوان کتابخانه‌های الکترونیکی و در مقطعی نیز کتابخانه‌های دو وجهی (Hybrid libraries) و سپس کتابخانه‌های دیجیتال شناخته می‌شوند (۲).

گام اصلی در ایجاد کتابخانه‌ی الکترونیکی استفاده از

نرم‌افزاری مناسب برای گردآوری، ذخیره، سازمان‌دهی، بازیابی و اشاعه‌ی لوازم الکترونیکی و تعامل با سایر نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای است. این اطلاعات یا از سایر مراکز گردآوری شده‌اند و یا با گردآوری اطلاعات کتابشناختی، امکان دستیابی به محتوای منابع اطلاعاتی آن‌ها فراهم شده است. تنوع دیدگاه‌های متخصصان و مدیران همچنین باعث شده است تا محصولات نرم‌افزاری مورد استفاده در کتابخانه‌ها از تنوع زیادی برخوردار باشند. علاوه بر تنوع محصولات، عدم رعایت استانداردها در بسیاری از این محصولات به ویژه در ایران مشاهده می‌شود (۳). عدم رعایت استانداردها باعث شده است که امکان مبادله‌ی اطلاعات بین سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه‌ای با موانعی همراه باشد.

مبادله‌ی اطلاعات یکی از مهم‌ترین قابلیت‌ها و خدمات کتابخانه‌ها جهت ارتقای سطح خدمات و افزایش میزان رضایت‌مندی کاربران است که از دیرباز دغدغه‌ی اصلی کتابخانه‌ها بوده است. در کتابخانه‌های سنتی از سیستم امانت بین کتابخانه‌ای برای این امر استفاده می‌شد. در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای اولیه نیز مبادله‌ی اطلاعات بین سیستم‌های کتابخانه‌ای با استفاده از استاندارد ایزو ۲۷۰۹ صورت می‌گرفت. در نسل بعدی کتابخانه‌ها - کتابخانه‌های الکترونیکی - نیز چنین اقداماتی در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای تحت وب با استفاده از تفاهم‌نامه‌ی Z۳۹/۵۰ برای مبادله‌ی اطلاعات کتابشناختی انجام می‌گیرد که بیشتر مورد استفاده‌ی کتابداران در بخش سازمان‌دهی اطلاعات می‌باشد و از نوع سیستم‌های سرویس دهنده/ سرویس گیرنده (Client-server) است. بنابراین، کتابخانه‌ها باید از چنین قابلیت‌هایی برخوردار باشند تا بتوانند با یکدیگر به مبادله‌ی اطلاعات بپردازند و سیستم اطلاعاتی یکپارچه‌ای را فراهم سازند.

مرور اولیه‌ی پژوهش‌ها و پروژه‌های اجرا شده در زمینه‌ی یکپارچه‌سازی محتوا در کتابخانه‌ها، نشان‌گر آغاز مستندسازی پژوهش‌های مبادله‌ی اطلاعات در کتابخانه‌های الکترونیکی از سال ۱۹۹۸ است (۷-۴). با توجه به ظهور و عمومیت کتابخانه‌های الکترونیکی، می‌توان رابطه‌ی مستقیمی بین وجود کتابخانه‌های الکترونیکی و استفاده‌ی آن‌ها از فنون مبادله‌ی

دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران با استفاده از قابلیت مبادله‌ی اطلاعات ارایه گردد.

### روش بررسی

هدف از پژوهش حاضر شناسایی نحوه‌ی مبادله‌ی اطلاعات در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی تحت وب ایران (زیر مجموعه‌ی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) و ارایه الگوی پیشنهادی است. از این‌رو، شناسایی ساختار ذخیره‌سازی، خروجی‌های موجود، نحوه‌ی مبادله‌ی اطلاعات و الگوی مناسب پیشنهادی می‌توانند از جمله اهداف فرعی پژوهش حاضر قلمداد شوند.

به منظور بررسی وضعیت مبادله‌ی اطلاعات در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، فهرست ارایه شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - شامل ۴۶ مرکز - مورد استفاده قرار گرفت. لازم به ذکر است که ۳ مورد از دانشگاه‌های ذکر شده در فهرست، دارای وبسایت مستقل نبودند. از بین ۴۳ دانشگاه موجود در فهرست در زمان انجام پژوهش (آذر ماه ۱۳۸۹)، وبگاه ۶ مورد از کتابخانه‌های دانشگاه‌های پیش‌گفت در دسترس نبودند. همچنین ۱۰ مورد از دانشگاه‌های دیگر نیز فاقد نرم‌افزار کتابخانه‌ای تحت وب بودند. علاوه بر این، به علت این که دانشگاه تربت حیدریه در زمان انجام پژوهش زیر مجموعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بود و هر دو از یک وبگاه مشترک استفاده می‌کردند، این مرکز نیز از جامعه‌ی مورد مطالعه کسر گردید. در نتیجه جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر به ۲۶ کتابخانه محدود شد. با بررسی اولیه مشخص شد که دو کتابخانه هر کدام از دو نرم‌افزار مجزا برای اطلاعات کتابشناختی و منابع دیجیتال خود استفاده می‌کردند که در کل تعداد مجموعه‌های مورد بررسی در پژوهش حاضر به ۲۸ کتابخانه‌ی دیجیتالی رسید.

در پژوهش حاضر بسته به مراحل مختلف، از روش‌های متفاوت پژوهش بهره گرفته شد. در مرحله‌ی اول برای شناسایی سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه‌ای و بررسی وضعیت نرم‌افزارها از نظر میان‌کنش‌پذیری از روش پیمایش تحلیلی

اطلاعات ترسیم کرد (۲). یافته‌های بررسی اولیه حاکی از توجه بیشتر پژوهش‌گران به یکپارچه‌سازی اطلاعات از سال ۲۰۰۳ به بعد می‌باشد. همچنین بررسی‌های انجام گرفته حاکی از این است که بیش از ۵۰ درصد از پروژه‌ها، مربوط به ایالات متحده‌ی آمریکا است که خاستگاه اغلب تفاهم‌نامه‌ها و ابزارهای مورد استفاده در یکپارچه‌سازی اطلاعات است. زبان توصیفی XML (Extensible markup language) با توجه به ساختار سلسله‌مراتبی که دارد، به عنوان قالب مورد استفاده در مبادله‌ی اطلاعات در اکثر پروژه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است.

همچنین استاندارد ابرداده که اکثر پروژه‌ها آن را مورد استفاده قرار می‌دهند، استاندارد دابلین کر (Dublin core) تقویت شده است. از طرفی نیز با توجه به قدمت بیشتر تفاهم‌نامه‌ی Z۳۹/۵۰ در زمینه‌ی جست‌وجو و بازیابی اطلاعات کتابشناختی، امروزه بیشتر پروژه‌های کتابخانه‌ای از تفاهم‌نامه‌ی OAI (Open archives initiative) استفاده می‌کنند. به نظر می‌رسد که این تفاهم‌نامه از قابلیت بیشتر و نیز کاربرد ساده‌تری نسبت به Z۳۹/۵۰ برخوردار است. بنابراین، مدل مبادله‌ی داده که این تفاهم‌نامه را پشتیبانی می‌کند، مدل برداشت اطلاعات (Harvesting model) است.

به طور کلی برای یکپارچه‌سازی کتابخانه‌ها، شناسایی نحوه‌ی ذخیره‌سازی اطلاعات کتابشناختی و محتوای منابع اطلاعاتی در بستر کتابخانه‌های الکترونیکی لازم است تا بتوانیم برنامه‌ریزی شایسته‌ای برای مبادله‌ی اطلاعات داشته باشیم. همچنین باید قالب‌های خروجی اطلاعات کتابشناختی و محتوای منابع اطلاعاتی ذخیره شده در این کتابخانه‌ها شناسایی شوند. از طرفی نیز کتابخانه‌های تحت وب برای مبادله‌ی اطلاعات باید از تفاهم‌نامه‌ی مشخص و واحدی استفاده کنند که در چارچوب مدل خاصی بتواند عمل کند. بنابراین، در این پژوهش به بررسی نحوه‌ی ذخیره‌سازی اطلاعات، قالب‌های خروجی و نیز تفاهم‌نامه‌ها و مدل‌های مورد استفاده در مبادله‌ی اطلاعات در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ی دیجیتال ایران پرداخته شده است تا در نهایت الگویی مناسب جهت یکپارچه‌سازی محتواها و خدمات کتابخانه‌های

توصیف و تحلیل یافته‌ها از آمار توصیفی و نرم‌افزار Excel استفاده گردید.

### یافته‌ها

بررسی جامعه‌ی مورد مطالعه از جنبه‌ی مبادله‌ی اطلاعات در زمینه‌ی توصیف منابع اطلاعاتی نشان داد که ۱۰۰ درصد مراکز از اطلاعات کتابشناختی برای توصیف منابع اطلاعاتی بهره می‌گرفتند و در مقابل، هیچ یک از مراکز برای توصیف منابع اطلاعاتی از آرایه‌ی خلاصه یا چکیده‌ای از محتوای منابع اطلاعاتی در کنار عناصر توصیفی دیگر استفاده نمی‌کردند. توصیف اطلاعات کتابشناختی در ۲۰ نرم‌افزار مورد بررسی (۷۱/۴ درصد) که جملگی از نرم‌افزار پارس آدرخش در دو نسخه‌ی مختلف استفاده می‌کردند، با استفاده از قالب ابر داده‌ی توصیفی مارک با تغییراتی در قالب اصلی و استاندارد آن صورت می‌گرفت. همچنین سه کتابخانه (۱۰/۷ درصد) از قالب ابر داده‌ی توصیفی دابلین کر استفاده می‌کردند. سایر نرم‌افزارهای مورد بررسی از قالب خود ساخته‌ی غیر استاندارد برای توصیف منابع اطلاعاتی بهره می‌گرفتند. لازم به ذکر است که شمای (Schema) مورد استفاده برای توصیف منابع اطلاعاتی در هیچ یک از نرم‌افزارها در اختیار کاربران قرار نمی‌گرفت.

نرم‌افزار مورد استفاده در مدیریت پایگاه اطلاعاتی در اغلب نرم‌افزارهای مورد بررسی SQL و یا در برخی موارد My SQL بود. همچنین از ساختار رابطه‌ای (Relational) جهت مدیریت اطلاعات در نرم‌افزارهای مورد بررسی استفاده می‌شد.

خروجی‌های ابر داده‌ای، در حدود ۸۶ درصد نرم‌افزارهای مورد بررسی وجود داشت و تنها حدود ۱۴ درصد جامعه‌ی مورد مطالعه، از نرم‌افزارهایی استفاده می‌کردند که امکان آرایه‌ی هیچ نوع خروجی را نداشتند. تمامی نرم‌افزارهای پارس آدرخش مورد استفاده، حداقل خروجی ایزو ۲۷۰۹ متنی را به صورت غیر هم‌زمان آرایه می‌دادند و تنها ۳۵ درصد از آن‌ها امکان آرایه‌ی خروجی XML و ۴ درصد نرم‌افزارهای مورد بررسی (یک نرم‌افزار) قابلیت آرایه‌ی خروجی HTML (Hypertext markup language) را داشتند. لازم به ذکر

(Analytical surveys) استفاده شد. در این مرحله از سیاهه‌ی واری محقق ساخته برای بررسی وضعیت میان‌کنش پذیری استفاده شد. در مرحله‌ی دوم برای بررسی ملزومات میان‌کنش پذیری از روش کتابخانه‌ای استفاده شد. در این مرحله، ملزومات فنی میان‌کنش پذیری شناسایی و مورد مطالعه قرار گرفت.

جهت بررسی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای جامعه‌ی مورد پژوهش از جنبه‌ی مبادله‌ی اطلاعات، پرسش‌های کلیدی زیر طرح شدند:

۱. ذخیره‌ی اطلاعات در کتابخانه‌های مورد پژوهش چگونه انجام می‌گیرد؟
۲. چه قالب‌های خروجی در سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه‌های مورد پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
۳. در مبادله‌ی اطلاعات بین سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه‌های مورد بررسی از چه روش‌ها و ابزارهایی استفاده می‌شود؟

از این‌رو با بهره‌گیری از پرسش‌های فوق، سیاهه‌ی واری با ۱۹ پرسش تدوین شد. سیاهه‌ی واری محقق ساخته پس از طی چند مرحله بررسی و خطایابی توسط پژوهش‌گر به منظور سنجش اعتبار منطقی در اختیار پنج تن از متخصصان حوزه قرار گرفت. دو نفر از افراد متخصص از حوزه‌ی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی آشنا با حوزه‌ی کتابخانه‌های الکترونیکی و سه نفر دیگر از متخصصان حوزه‌ی علوم رایانه، آشنا با حوزه‌ی کتابخانه‌های الکترونیکی انتخاب شدند. برای کسب اعتبار سازه‌ای نیز سه نرم‌افزار کتابخانه‌ای به صورت نمونه انتخاب شدند که حایز تمام ویژگی‌های جامعه‌ی پژوهش و نشان‌گر کل جامعه بودند و سیاهه‌ی واری در اختیار طراحان و مدیران سیستم‌ها قرار گرفت. با توجه به این که ماهیت تمامی پرسش‌ها کسب اطلاعات در زمینه‌ی قالب‌ها، استانداردها و روش‌های ذخیره‌ی داده‌ها، خروجی‌های مربوط و نیز مبادله‌ی اطلاعات با سایر سیستم‌های اطلاعاتی بود، قابلیت سنجش پایایی چنین پرسش‌هایی در عمل وجود نداشت. بنابراین بررسی پایایی ابزار پژوهش انجام نگرفت. همچنین برای بررسی،

است که شمای مورد استفاده در خروجی‌های XML و HTML در دسترس نبود.

بررسی انجام گرفته در زمینه‌ی دسترسی موتورهای جست‌وجوی عمومی به محتوای اطلاعات کتابشناختی در نرم‌افزارهای مورد بررسی، نشان داد که هیچ یک از نرم‌افزارهای مورد بررسی امکان دسترسی به اطلاعات کتابشناختی خود به موتورهای جست‌وجوی عمومی را میسر نمی‌ساختند. همچنین در مورد مبادله‌ی اطلاعات در نرم‌افزارهای مورد بررسی، تنها دو نرم‌افزار (کوها یا Koha و گرین استون یا Greenstone) از قابلیت مبادله‌ی اطلاعات با استفاده از تفاهم‌نامه‌های Z<sup>39</sup>/50، SRU (Search/retrieval via URL) سرویس دهنده و OAI برخوردار بودند. شرکت پارس آذرخش قابلیت سرویس دهنده و سرویس گیرنده‌ی Z<sup>39</sup>/50 را در ویرایش‌های جدید نرم‌افزار خود ارائه داده است. از این‌رو، امکان مبادله‌ی اطلاعات در حدود ۷۱ درصد از نرم‌افزارهای مورد بررسی در سطح سرویس گیرنده قابل استفاده بود.

علاوه بر این، شرکت پیش‌گفت، امکان استفاده از این تفاهم‌نامه را برای مبادله‌ی اطلاعات کتابشناختی در بین نرم‌افزارهای خود ایجاد کرده بود که این قابلیت نیز توسط کتابخانه‌های مورد بررسی در این پژوهش با تهیه‌ی ویرایش جدید نرم‌افزار امکان پذیر بود. لازم به ذکر است که این قابلیت به صورت بر خط (On-line) قابل استفاده توسط کاربران بود. علاوه بر این، تمامی دانشگاه‌های مورد بررسی دارای بخشی با عنوان کتابخانه‌ی دیجیتال پزشکی بودند که امکان دسترسی به برخی از پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر در این زمینه را برای کاربران دانشگاه از طریق تفاهم‌نامه‌ی اینترنتی (IP یا Internet protocol) در محل دانشگاه فراهم می‌نمود.

## بحث

یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه‌ی ذخیره‌سازی اطلاعات نشان‌گر این است که تمامی نرم‌افزارهای مورد بررسی برای توصیف منابع اطلاعاتی خود از اطلاعات کتابشناختی استفاده می‌کردند. برخی از اطلاعات کتابشناختی دارای قالب

استانداردی مانند مارک و دابلین‌کر بودند و تعداد محدودی نیز تابع هیچ یک از استانداردهای موجود نبودند. در زمینه‌ی خروجی‌های استاندارد موجود نیز، بیش از ۷۰ درصد نرم‌افزارهای مورد بررسی از خروجی ایزو ۲۷۰۹ برخوردار و تعداد محدودی نیز دارای خروجی XML بودند. البته در این زمینه شمای مربوط به خروجی ارایه نمی‌شود. شمای خروجی در مبادله‌ی اطلاعات و یا انتقال اطلاعات کتابشناختی در سیستم‌های اطلاعاتی نامتجانس نقشی حیاتی دارد. استفاده از XML به عنوان قالب خروجی ابر داده در پژوهش‌های علی‌پور حافظی (۴)، Maamarn (۶)، Suleman (۷) و Shen (۸) نیز مورد تأکید قرار گرفته است.

همچنین از منظر مبادله‌ی اطلاعات باید گفت که در زمان اجرای مطالعه تنها ۷ درصد از نرم‌افزارهای مورد بررسی از قابلیت مبادله‌ی اطلاعات برخوردار بودند. بیش از ۷۰ درصد نرم‌افزارهای مورد بررسی می‌توانند با تهیه‌ی ویرایش جدیدی از نرم‌افزار، قابلیت مبادله‌ی اطلاعات را داشته باشند. بر عکس این قضیه در پژوهش Suleman (۷) اتفاق افتاده است که بیش از ۶۰ درصد جامعه‌ی مطالعه وی آمادگی ارایه‌ی اطلاعات را با استفاده از سیستم‌های باز فراهم می‌نمایند.

از این‌رو، الگوی پیشنهادی برای مبادله‌ی اطلاعات در راستای یکپارچه‌سازی جست‌وجو و بازیابی اطلاعات در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران می‌تواند به شرح زیر باشد:

- مدل مبادله‌ی اطلاعات در این سیستم، مدل جست‌وجوی هم‌زمان (Federated) می‌باشد. مدل جست‌وجوی هم‌زمان به منزله‌ی رویکردی قراردادی و متعارف در مبادله‌ی اطلاعات است. در این مدل، گروهی از سازمان‌ها توافق می‌کنند که خدماتشان از ویژگی‌های خاصی با مراعات استانداردهای رسمی برخوردار باشد. در مدل جست‌وجوی هم‌زمان، کتابخانه‌ها درخواست‌های خود را با استفاده از استاندارد پرس‌وجوی مشخصی به سایر کتابخانه‌های عضو ارسال می‌کنند و نتایج، گردآوری و تلفیق و به کاربر نمایش داده می‌شوند (۹). تفاهم‌نامه‌ای که به این منظور از سال ۱۹۸۴ توسط پروژه‌ی LSP

پیش نشان می‌دهد. امروزه دیگر دستیابی به اطلاعات و دانش موجود به صورت منفرد و انجام جست‌وجوهای مکرر در نظام‌های اطلاعاتی متعدد کارآمد نمی‌باشد. بررسی تطبیقی هزینه- سودمندی و هزینه- کارایی نظام‌های اطلاعاتی پراکنده و یکپارچه نشان‌گر آن است که در آینده نزدیک، پایگاه‌های اطلاعاتی منفرد ارزش خود را از دست خواهند داد. پر واضح است که دستیابی یکپارچه به محتواهای علمی متعدد و پراکنده از نظر هزینه‌ی زمانی، نسبت به دستیابی متفرق به صرفه‌تر است. همین امر باعث می‌شود که سرعت تولید دانش جدید با دستیابی سریع و به صرفه به دانش موجود افزایش یابد. بنابراین، انجام چنین فعالیتی با هزینه‌ای اندک باعث بروز تحولی عظیم در چرخه‌ی تولید دانش خواهد شد. این امر در حوزه‌ی علوم پزشکی دارای اهمیتی صد چندان خواهد بود؛ چرا که سرعت تحولات در این حوزه‌ی علمی که با جان افراد ارتباط دارد، بسیار بالا است و اشاعه و دستیابی به علوم جدید برای متخصصان این حوزه‌ی علمی دارای ارزش بسیار بالا و حیاتی است. از این‌رو، حتی در شرایطی که قایل به اولویت‌بندی نیز باشیم، این حوزه‌ی علمی دارای اولویت بالایی خواهد بود و باید نسبت به ایجاد چنین قابلیت‌ی اقدام نمود.

پژوهش حاضر با توجه به چنین موضوع با اهمیتی به اجرا در آمد تا با بررسی وضعیت موجود کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران به آرایه‌ی راهکاری در راستای پیاده‌سازی سریع و بهینه‌ی نظام اطلاعاتی یکپارچه بپردازد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که با وجود مهیا نمودن آسان چنین قابلیت‌ی، هم‌چنان تفکر و اقدامی در این زمینه در کشور عزیزمان ایران انجام نگرفته است. بنابراین، یافته‌های پژوهش حاضر می‌توانند به عنوان مقدماتی برای پیاده‌سازی این قابلیت قلمداد شوند و با نیک‌اندیشی و دور اندیشی مسؤولان، بستر لازم برای این امر فراهم گردد.

## References

1. Davarpanah MR. Research and scientific information seeking in print and electronic materials. 2<sup>nd</sup> ed. Tehran, Iran: Dabizesh Publication; 2008. [In Persian].
2. Alipour-Hafezi M. Digital libraries. Ketabmah-Koliat 2007; 10(8-9): 16-21. [In Persian].

(Linked system project) برای کتابخانه‌ها، ناشران و فراهم کنندگان خدمات اطلاعاتی ایجاد شد و به سازمان استاندارد‌های اطلاعاتی ملی (NISO یا National information standard organization) ارایه شد، تفاهم‌نامه‌ی Z39/50 بود. این تفاهم‌نامه سالیان متمادی است که در کتابخانه‌ها برای جست‌وجو و بازیابی اطلاعات کتابشناختی مورد استفاده قرار می‌گیرد و کتابخانه‌ی کنگره‌ی آمریکا از آن پشتیبانی می‌کند (۸).

- تفاهم‌نامه‌ی مناسبی که در این مدل کارآمد است، تفاهم‌نامه‌ی Z39/50 است. این تفاهم‌نامه به صورت سیستم‌های سرویس دهنده/ سرویس گیرنده عمل می‌کند. برای مبادله‌ی اطلاعات بین سیستم‌های اطلاعاتی باید هر دو سمت سرویس دهنده و سرویس گیرنده پیاده‌سازی شوند. با توجه به امکان وجود چنین قابلیت‌ی در بیش از ۷۵ درصد جامعه‌ی مورد مطالعه، پیشنهاد می‌شود که مراکز دیگری نیز که فاقد این قابلیت هستند، نسبت به پیاده‌سازی آن اقدام نمایند.

فرمت ابر داده‌ای که در این تفاهم‌نامه بیشترین کاربرد را دارد، ابر داده‌ی مارک است. از این‌رو بر اساس وجود این قابلیت در بیشتر نرم‌افزارهای مورد بررسی، پیشنهاد می‌شود که این قابلیت در نرم‌افزارهای دیگر نیز راه‌اندازی گردد. البته پیاده‌سازی تفاهم‌نامه‌ی فوق این الزام را به وجود خواهد آورد که ابر داده‌ی مارک که بر مبنای ایزو ۲۷۰۹ می‌باشد، نیز پیاده‌سازی گردد.

## نتیجه‌گیری

یکپارچه‌سازی دستیابی به اطلاعات در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای تحت وب از جمله ضروریات عصر حاضر در نظام‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات تلقی می‌شود. توجه به تغییر رفتار اطلاع‌جویی کاربران، تولید روز افزون اطلاعات، تخصصی‌تر شدن علوم و غیره، اهمیت این موضوع را بیش از

3. Alipour Hafezi M. Interoperability between library software: a solution for Iranian libraries. *Electronic Library* 2008; 26(5): 726-34.
4. Alipour-Hafezi M. Examining interoperability between Iranian digital libraries: a proposal [PhD Theses]. Tehran, Iran: Science and Research branch, Islamic Azad University; 2010. [In Persian].
5. Alipour-Hafezi M, Horri A, Shiri A, Ghaebi A. Interoperability models in digital libraries: an overview. *The Electronic Library* 2010; 28(3): 438-52.
6. Maamarn Z. Contribution a la resolution des problems d' interoperabilite des systems: une method de conception par frameworks orientes-agents logiciels [PhD Thesis]. Quebec City, QC: School of Philosophy in Computer Science, University Laval; 1998.
7. Suleman H. Open Digital Libraries [PhD Thesis]. Blacksburg, VA: School of Doctor of Philosophy in Computer Science and applications. Virginia Polytechnic Institute and State University; 2002.
8. Shen R. Applying the 5S framework to integrating digital libraries [PhD Thesis]. Blacksburg, VA: School of Philosophy in Computer Science and Application, Virginia Polytechnic Institute and State University; 2006.
9. Needleman M. Z39.50 - a review, analysis and some thoughts on the future. *Library Hi Tech* 2000; 18(2): 158-65.



## Content and Services Integration in Central Library Applications Software in Iranian Universities of Medical Sciences: An Important Step in Economic Usage of Existing Knowledge\*

*Mehdi Alipour-Hafezi PhD<sup>1</sup>*

### Abstract

**Introduction:** Direct and rapid access to information is one of the main necessities of the users in new technological world. Nowadays, information users, particularly medical information in which rapid access is of necessity, do not have enough time to search and access to information. Therefore, the present study aimed to determine strategies to access required information as soon as possible.

**Methods:** This study was performed using library research and content analysis to provide strategies for content and services integration in central library software of Iranian Universities of Medical Sciences. Since there is one central library in each university, all central libraries of 46 Iranian Universities of Medical Sciences affiliated to Ministry of Health and Medical Education, constituted the study population. Descriptive statistics and Excel software were used in order to analyze, describe, and evaluate the findings.

**Results:** Findings of this study illustrated that central libraries in the studied universities as well as their used software for storage and retrieval of bibliographic information and also some of the data software do not care about information exchange and consequently integration of information with other academic central libraries. 71.4% of the studied libraries used Pars Azarakhsh Software. The mentioned software uses MARC metadata format. In addition, 86% of the studied applications could offer standard output metadata format.

**Conclusion:** Given the findings of this study, it is possible to use integration strategies in order to exploit the existing data. Therefore, the studied libraries should integrate their bibliographic data. Thus, it is recommended to use simultaneous searching model, Z39.50 protocol and ISO 2709 standard to integrate their data.

**Keywords:** Libraries; Systems Integration; Knowledge Management

**Type of article:** Short Article

*Received: 9 Apr. 2011*

*Accepted: 6 May. 2012*

**Citation:** Alipour-Hafezi M. **Content and Services Integration in Central Library Applications Softwares in Iranian Universities of Medical Sciences: An Important Step in Economic Usage of Existing Knowledge.** *Health Information Management* 2012; 9(4): 601.

---

\* This article was an independent research with no financial aid.

1- Assistant Professor, Library and Information Sciences, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IRANDOC), Tehran, Iran

Email: meh.hafezi@gmail.com