

# Information Organization in Iranian Digital Libraries: A Survey

**Hamed Alipour-Hafezi<sup>1</sup>**

LIS Teacher in Payamnour University, Khoy, Iran

**Abbas Horri<sup>2</sup>**

Professor, Tehran University, Tehran, Iran

**Alireza Isfandiari Mogaddam<sup>3</sup>**

Professor assistant, Islamic Azad University, Hamedan, Iran

**Mehdi Alipour-Hafezi\***

Professor assistant, Iranian Research Institute for Information Science and Technology, Iran

Iranian Journal of  
**Information  
Processing &  
Management**

Iranian Research Institute  
for Information Science and Technology  
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISA

Vol. 29 | No. 1 | pp. 35-59

Autumn 2013

<https://doi.org/10.35050/IJPM010.2013.002>



**Abstract:** This research aimed to investigate the current status of information resource organization in Iranian digital libraries. In addition, it attempts to provide a clear picture of the ongoing activities, which will form the basis for future activities. The research has applied an analytical survey method. A researcher-made questionnaire was used to collect data regarding the status of information resources organization. 38 Iranian digital libraries were the research population of this research. Findings show that the studied digital library applications have many capabilities to organize information resources. Some of these capabilities include the ability of communication between elements in bibliographic records and related records in documentation format, Using Z39.50 standard in client servers, possibility of entering group of resources and correcting them, and so on. Moreover, digital libraries are common in 70 percent of fields for title, author, subject, publisher, year of publication, author (added entity) for describing Farsi books database. This status is not common to other types of digital resources as there is not sufficient number of metadata for them.

**Keywords:** digital libraries, information organization, information resources, Iran, digital information resources.

1. h\_alipour2956@yahoo.com
  2. riwash@yahoo.com
  3. ali.isfandyari@gmail.com
- \* Corresponding Author:  
alipour@irandoc.ac.ir

# تحلیل وضعیت سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران

حامد علیپور حافظی<sup>۱</sup> | مدرس گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی  
دانشگاه پیام نور خوی

عباس حری<sup>۲</sup> | استاد  
دانشگاه تهران

علی‌رضا اسفندیاری مقدم<sup>۳</sup> | استادیار  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان

مهدی علیپور حافظی\* | استادیار  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳  
شاپا (الکترونیکی) ۲۲۵۱-۸۲۳۱  
نمایه در SCOPUS، JSC، LISA، و  
jipm.irandoc.ac.ir  
دوره ۲۹ | شماره ۱ | صص ۳۵-۵۹  
پاییز ۱۳۹۲  
<https://doi.org/10.35050/JIPM010.2013.002>  
نوع مقاله: علمی پژوهشی

دریافت: ۱۳۹۰/۰۷/۲۲ | پذیرش: ۱۳۹۰/۱۲/۰۹

**چکیده:** پژوهش حاضر با هدف شناسایی وضعیت سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران شکل گرفته است تا علاوه بر شناخت وضعیت موجود، بتوانیم ترسیم روشنی از فعالیت‌های آتی که در بستر این فعالیت‌ها شکل خواهند گرفت، داشته باشیم. روش پژوهش به کاررفته در پژوهش حاضر روش پیمایشی تحلیلی است. از این رو، به‌منظور بررسی جامعه مورد مطالعه از نظر نحوه سازماندهی منابع اطلاعاتی از پرسشنامه محقق‌ساخته برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است. جامعه پژوهش حاضر را تمام کتابخانه‌های دیجیتالی ایران تشکیل می‌دهند که در کل ۳۸ کتابخانه دیجیتالی را شامل می‌شود. یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی مورد بررسی از قابلیت‌های متعددی برای سازماندهی اطلاعات برخوردار هستند. از جمله این قابلیت‌ها می‌توان به قابلیت ارتباط بین عناصر پیشینه‌های کتابشناختی و پیشینه‌های مرتبط در قالب مستندات، استفاده از تفاهم‌نامه سرویس‌گیرنده زد ۳۹/۵۰، امکان ورود گروهی مدارک، امکان اصلاح گروهی مدارک، و غیره اشاره کرد که به‌نسبت در نرم‌افزارهای مورد بررسی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. علاوه بر این، کتابخانه‌های دیجیتال آشننگی بسیاری در سازماندهی اطلاعات منابع دیجیتال خود دارند. به‌عنوان مثال یافته‌های پژوهش در این زمینه نشان داد که تنها فیلدهای عنوان، پدیدآورنده، موضوع، ناشر، سال نشر، پدیدآورنده (شناسه افزوده) با فراوانی بیش از ۷۰ درصد به‌صورت مشترک توسط کتابخانه‌های دیجیتال در همه



1. h\_alipour2956@yahoo.com
2. riwash@yahoo.com
3. ali.isfandyari@gmail.com

\* پدیدآور رابط: [alipour@irandoc.ac.ir](mailto:alipour@irandoc.ac.ir)

نرم افزارها برای توصیف منبع اطلاعاتی کتاب فارسی تکمیل می شوند. در مورد سایر منابع اطلاعاتی متأسفانه هیچ فیلد ابر داده‌ای به صورت مشترک با فراوانی بیش از ۷۰ درصد در نرم افزارهای مورد استفاده توسط کتابخانه‌های دیجیتالی وجود ندارد.

**کلیدواژه‌ها:** کتابخانه‌های دیجیتالی، سازماندهی، منابع اطلاعاتی، ایران، سیستم‌های اطلاعاتی، نرم افزارها، مبادله اطلاعات، منابع اطلاعاتی دیجیتالی

## ۱. مقدمه

سیر تحول کتابخانه‌ها در عصر حاضر با فناوری‌های مرتبط با اینترنت و دنیای دیجیتالی گره خورده است (گلیوری ۱۳۸۲، ۳). از این رو، کتابخانه‌ها در تلاش هستند تا خود را با این فناوری‌ها هماهنگ سازند تا هر چه بیشتر بتوانند از قابلیت‌های آن در جهت اهداف خود سود جویند. کتابخانه‌ها به تدریج از اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی فعالیت‌هایی را در راستای تبدیل قالب‌های منابع اطلاعاتی خود از قالب آنالوگ (چاپی، فیلم، عکس، صوت و غیره) به قالب دیجیتالی آغاز کردند. این فعالیت از نخستین گام‌های پیدایش کتابخانه‌های دیجیتالی محسوب می شود (گلیوری ۱۳۸۲؛ علیپورحافظی ۱۳۹۰، ۱۱). اما نخستین گام‌ها در زمینه دیجیتال‌سازی منابع اطلاعاتی با پروژه گوتنبرگ در سال ۱۹۷۱ آغاز شد که تا به امروز امکان دسترسی رایگان و پیوسته<sup>۱</sup> را به بیش از ۳۶۰۰۰ عنوان کتاب تمام متن از طریق محیط وب فراهم کرده است (Project Gutenberg 2011). به تدریج تولید منابع اطلاعاتی نیز از قالب آنالوگ به چاپی تغییر شکل داد و امروزه شاهد پیدایش انتشارات الکترونیکی (کتاب الکترونیکی، مجله الکترونیکی و غیره) هستیم که تنها در قالب دیجیتالی تولید می شوند، به شکلی که نظیر آنها در دنیای آنالوگ وجود ندارد. این منابع نیز، با توجه به قالب دیجیتالی خود، به سرعت جایگاه خود را در کتابخانه‌های دیجیتالی باز کردند (علیپور حافظی ۱۳۸۸، ۵۳). علاوه بر منابع دیجیتالی مذکور منابع دیگری نیز در کتابخانه‌های دیجیتالی وجود دارند که بخشی از منابع این کتابخانه‌ها را به خود اختصاص می دهند.<sup>۲</sup>

1. On line

۲. برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه به کتاب کتابخانه‌های دیجیتالی: مبادله اطلاعات که در فهرست منابع این کتاب اطلاعات کتابشناختی آن ذکر شده است مراجعه کنید.

حال با توجه به ضرورت گردآوری منابع اطلاعاتی و ارائه خدمات به کاربران با استفاده از این منابع مهم‌ترین مسئله‌ای که در کتابخانه‌های دیجیتال مطرح می‌شود سازماندهی منابع اطلاعاتی است. بخش اعظم سازماندهی منابع اطلاعاتی مربوط به نحوه ذخیره‌سازی و بازیابی بهینه منابع اطلاعاتی است. از این رو، برای دستیابی بهینه به منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دیجیتالی (که مهم‌ترین بخش از فعالیت‌های سازمان‌های مذکور محسوب می‌شود)، ضرورتاً باید توجه ویژه‌ای به مبحث سازماندهی منابع اطلاعاتی داشته باشیم. با توجه به اهمیت این موضوع و کاربردی بودن آن و محوریت آن در توسعه‌های آتی کتابخانه‌های دیجیتالی و نیز نوپا بودن کتابخانه‌های دیجیتالی در ایران، این موضوع به‌عنوان محور پژوهش در نظر گرفته شد. از این رو در پژوهش حاضر سعی شده است تا وضعیت موجود سازماندهی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران مورد بررسی قرار گیرد تا علاوه بر شناخت وضعیت موجود بتوانیم دورنمای روشنی از فعالیت‌های آتی، که در بستر این فعالیت‌ها شکل خواهند گرفت، داشته باشیم.

## ۲. تعریف مسئله پژوهش

حجم اطلاعات موجود در وب، بدون ساماندهی منظم و منطقی قابل مدیریت نیست (گلیوری ۱۳۸۲، ۴۴؛ باجی ۱۳۸۴، ۸)؛ از این رو است که همواره بحث مدیریت اطلاعات در وب با چالش‌های عمده‌ای همراه شده و بحث دستیابی به محتواهای مرتبط با نیازهای اطلاعاتی کاربران در محیط وب همواره با مشکلات عدیده‌ای مواجه است. در سطح وب عمیق<sup>۱</sup> با پایگاه‌های اطلاعاتی و مجموعه‌های اطلاعاتی سروکار داریم که با عنوان کتابخانه‌های دیجیتالی شناخته می‌شوند و مشخصه اصلی آنها اطلاعات سازماندهی شده با مراعات اصولی مشخص است (حسینی‌شکرایی و عنبری ۱۳۸۷، ۱۴۳) که به تسهیل فرایند

---

۱. در مواجهه با وب با دو دسته از منابع اطلاعاتی سروکار داریم: یک دسته منابعی هستند که با استفاده از ابزارهای دستیابی به محتوا مانند موتورهای جست‌وجوی وب قابل دسترس هستند. به این منابع که توسط این ابزارها قابل دسترس هستند به اصطلاح وب سطحی گفته می‌شود. دسته دیگری از منابع نیز وجود دارند که از طریق وب قابل دسترس هستند، ولی با استفاده از موتورهای جست‌وجو و یا سایر ابزارهای موجود دسترسی به محتوای آنها وجود ندارد مانند پایگاه‌های اطلاعاتی و کتابخانه‌های دیجیتالی، که به این منابع به اصطلاح وب عمیق گفته می‌شود.

ذخیره و بازیابی اطلاعات برای کاربران خود می‌پردازند. سازماندهی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی نیازمند ملزوماتی است که ممکن است از کتابخانه‌ای به کتابخانه دیگر و از منبع اطلاعاتی به منبع اطلاعاتی دیگر متفاوت باشد. همین تفاوت در ملزومات و استانداردهای مورد استفاده باعث ایجاد تنوع و تفاوت در ساختارهای ذخیره و بازیابی اطلاعات شده و دستیابی به اطلاعات را برای کاربران تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. بنابراین، ویژگی اصلی کتابخانه‌های دیجیتالی را می‌توان سازماندهی اطلاعات دانست که به‌طور مستقیم بر ذخیره و بازیابی اطلاعات تأثیر گذار است. لازم به ذکر است که در زمینه سازماندهی منابع اطلاعاتی، استانداردها و ملزومات متعددی وجود دارد که می‌تواند بر بازیابی اطلاعات توسط کاربران تأثیر مستقیمی بگذارند. این ملزومات و استانداردها در سطح محتوا در مورد فراداده و اشیای دیجیتالی وجود دارد و کیفیت و کمیّت دستیابی به آنها را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. از طرفی نیز مسائل مربوط به سازماندهی به‌صورت کلی و به‌ویژه در کتابخانه‌های دیجیتالی در سطوحی مانند پایگاه اطلاعاتی و ساختار آن، فرآیند ذخیره‌سازی اطلاعات و فرآیند بازیابی اطلاعات قابل مشاهده و ارزیابی هستند (Alipour-Hafezi 2008).

وجود تنوع‌های مذکور در ابزارها و استانداردها در نوع خود باعث وجود تنوع در روش‌های بازیابی اطلاعات شده و به‌طور مستقیم در دستیابی به اطلاعات توسط کاربران تأثیر گذار هستند. از طرفی نیز مسائل مذکور زمانی اهمیت خود را نشان خواهد داد که بخواهیم دستیابی یکپارچه‌ای به محتواهای اطلاعاتی پراکنده در سیستم‌های اطلاعاتی متعدد برای کاربران ایجاد کنیم. اهمیت و شدت تأثیر این موضوع زمانی آشکار می‌شود که رفتار اطلاعاتی کاربران در محیط وب به سمت دستیابی یکپارچه، با انجام یک جست‌وجو و دستیابی به اطلاعات موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی متنوع، سوق پیدا کند. امروزه سرعت در دستیابی به اطلاعات به اندازه کیفیت محتواهای بازیابی شده برای کاربران دارای اهمیت است. همین موضوع باعث شده که اهمیت سازماندهی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی پررنگ‌تر شود و لزوم یکدستی و مراعات استانداردهای به‌روز را در سازماندهی اطلاعات کتابخانه‌های دیجیتالی بیش از پیش مشخص سازد.

بر همین مبنا، در پژوهش حاضر سعی شده است تا نحوه توصیف و مدیریت اطلاعات و منابع اطلاعاتی در نرم‌افزارهای کتابخانه‌های دیجیتالی ایران و وضعیت

سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین دو مسئله مهم در بررسی سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دیجیتالی مطرح هستند: نخست اینکه، کتابخانه‌های دیجیتالی به‌طور طبیعی از نرم‌افزارهای خاصی برای مدیریت منابع اطلاعاتی خود استفاده می‌کنند. لذا هر یک از نرم‌افزارهای مورد استفاده اعم از اینکه نرم‌افزاری تجاری، خود ساخته<sup>۱</sup> یا منبع باز<sup>۲</sup> باشند، دارای ویژگی‌های خاصی در ذخیره‌سازی، پردازش و بازیابی اطلاعات هستند که در عمل محدودیت‌ها و مزایای ویژه‌ای نیز بر سازماندهی و بازیابی اطلاعات توسط کاربران تحمیل می‌کنند. لذا بررسی قابلیت‌های نرم‌افزاری در این زمینه می‌تواند در شناسایی وضعیت موجود و نیز ترسیم راهبردهای آتی بسیار راهگشا باشد. دوم اینکه، محتواهای مورد نظر برای استفاده در این سیستم‌های اطلاعاتی نیز نقش عمده‌ای را در دستیابی به منابع اطلاعاتی ایفا می‌کنند. لذا چگونگی، کمیّت و کیفیت محتواهای وارد شده به این سیستم‌ها نیز باید به‌دقت مورد ارزیابی و تحلیل قرار گیرند.

بر این اساس هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی وضعیت موجود سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران تعیین شد. برای وصول به این هدف اصلی باید به عناصری نیز پرداخت که دستیابی به آنها و در کنار هم قرار دادنشان به‌عنوان یک کل می‌تواند زمینه‌ساز دستیابی به هدف اصلی باشد. بنابراین اهداف فرعی زیر نیز به‌عنوان عناصر زیرمجموعه هدف اصلی می‌توانند در این راستا قابل وصول باشند:

◇ شناسایی قابلیت‌های سازماندهی اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران

◇ شناسایی وضعیت محتواهای موجود در سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه‌های دیجیتالی ایران

بنابراین در زمینه پاسخ‌گویی به مسئله اصلی پژوهش ابتدا باید به شناسایی کتابخانه‌های دیجیتالی ایران پرداخت و در ادامه با استفاده از ابزار پژوهش به‌گرددآوری اطلاعات مورد نیاز برای وصول به هدف اصلی پژوهش اقدام کرد و با تحلیل یافته‌ها در

۱. منظور نرم‌افزارهایی هستند که توسط مؤسسات برای استفاده خاص خود تولید شده‌اند.

2. Open source

این زمینه به پاسخ‌گویی به پرسش اصلی پژوهش بپردازیم.

### ۳. پیشینه پژوهش

حاجی‌زین‌العابدینی در پژوهش خود با عنوان «بررسی مسائل فهرست‌نویسی منابع اینترنتی و ارائه دستنامه پیشنهادی برای کتابخانه‌های ایران» به این نتیجه رسید که بازیابی اطلاعات در اینترنت با مشکلاتی روبروست که معلول روش‌های سازماندهی منابع اطلاعاتی در اینترنت است. وی در پژوهش خود به این نتیجه نیز رسیدند که این مشکلات در مورد منابع اینترنتی فارسی به مراتب بیشتر است، زیرا در طراحی این منابع به معیارهای فراداده‌ای توجه نشده و از سوی دیگر موتورهای جست‌وجوی موجود نیز قادر به نمایه‌سازی و بازیابی منابع با رسم‌الخط فارسی نیستند. بنابراین مناسب‌ترین روش سازماندهی و دسترس‌پذیر ساختن منابع که متناسب با وضعیت موجود منابع اینترنتی فارسی باشد (در سال ۱۳۸۱)، فهرست‌نویسی این منابع با استفاده از قوانین و قواعد استاندارد موجود در دستنامه پیشنهادی پژوهش است. وی بهره‌گیری از روش سازماندهی کلاسیک اطلاعات یعنی فهرست‌نویسی منابع و ایجاد پیشینه‌های ماشینی‌خوان را برای سازماندهی منابع اینترنتی فارسی مناسب‌تر دانسته است و به ارائه دستنامه پیشنهادی در این زمینه پرداخت. در تهیه این دستنامه از قواعد فهرست‌نویسی انگلوسا-مربکن ۲، قواعد به‌کار گرفته شده در طرح‌های فهرست‌نویسی منابع اینترنتی و الکترونیکی، اصول و قواعد فهرست‌نویسی منابع فارسی و نمونه‌های منابع اینترنتی فهرست‌نویسی شده، استفاده شده بود (حاجی‌زین‌العابدینی، ۱۳۸۱).

صولتی‌ماسوله در پایان‌نامه خود با عنوان «وضعیت استفاده از فناوری اطلاعات در سازماندهی مواد کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران» نشان می‌دهد که در بین نرم‌افزارهای مورد استفاده در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران نسخه‌های مختلف نرم‌افزار پارس‌آذرخش با حدود ۹۰/۲ درصد از بیشترین فراوانی برخوردار است. همچنین وی به این نتیجه رسید که اگرچه بخش‌های فهرست‌نویسی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از فناوری‌های اطلاعاتی در فرآیند فهرست‌نویسی استفاده کردند و در حال حرکت به سوی مکانیزه کردن کتابخانه‌ها هستند، اما دارای زیرساخت‌های مناسبی در زمینه‌های نیروی انسانی، سخت‌افزار و نرم‌افزار مورد نیاز

نیستند (صولتی ماسوله ۱۳۸۵).

امین‌الرعایا در پژوهش خود با عنوان «سازماندهی منابع غیرکتابی کتابخانه ملی ایران» بیان می‌کند که تمامی منابع غیرکتابی کتابخانه ملی ایران بر اساس قواعد فهرست‌نویسی انگلوسامریکن فهرست‌نویسی توصیفی شده و فهرست‌نویسی تحلیلی آنها با استفاده از اصطلاحنامه فرهنگی فارسی (اصفا) تهیه می‌شود. بازیابی آنها ترکیبی از کدهای عددی و شماره ثبت برای هر یک از انواع منابع است. سازماندهی منابع غیرکتابی کتابخانه ملی در تعیین عنوان کامل، مشخص کردن وجه تسمیه عام، مشخص کردن پدیدآور، ذکر جزئیات نشر در فهرست توصیفی با توجه به قواعد انگلوسامریکن، و ذکر جزئیات ناحیه یادداشت کاملاً موفق بوده است و در بقیه نواحی توانسته است بیش از ۶۰ درصد مطابق استاندارد باشد (امین‌الرعایا ۱۳۸۶).

فتاحی در پژوهشی با عنوان «از آرمان‌ها تا واقعیت: تحلیلی از مهم‌ترین چالش‌ها و رویکردهای سازماندهی اطلاعات در عصر حاضر»، مهم‌ترین چالش‌های مربوط به سازماندهی منابع اطلاعاتی را بررسی کرده است. پژوهشگر در این زمینه به کاستی‌های فهرست‌های رایانه‌ای در بازیابی و نمایش اطلاعات و تضاد میان فهرست‌نویسی و نمایه‌سازی در موتورهای کاوش اشاره و در پایان نیز ضمن دسته‌بندی این چالش‌ها، راهکارهایی برای فایق آمدن بر آنها ارائه می‌کند. ایشان چالش‌های اساسی سازماندهی اطلاعات را در چهار مقوله مرحله تولید و نشر، مرحله گزینش و فراهم‌آوری، مرحله سازماندهی، و مرحله اشاعه (جست‌وجو، بازیابی و نمایش) دسته‌بندی می‌کند. با توجه به تأکید پژوهش حاضر بر بخش سازماندهی، یافته‌های پژوهش در مرحله سازماندهی اطلاعات نشانگر وجود چالش‌های زیر است:

- ◇ تکرار و دوباره‌کاری در سازماندهی توسط مراکز مختلف؛
- ◇ پایین بودن کیفیت سازماندهی در طرح‌های برون‌سپاری؛
- ◇ مشخص نبودن مبنای سازماندهی (اثر یا نسخه موجود؟)؛
- ◇ مشخص نکردن رابطه و وابستگی منابع در میان آثار مرتبط؛
- ◇ استفاده نکردن از مدل‌های موجودیت-رابطه در طراحی پایگاه‌ها؛



- ◇ ساختار مسطح قالب‌های مارک در ذخیره و سازماندهی اطلاعات؛
  - ◇ کنترل نکردن مستند نام‌ها و موضوع‌ها در سطح ملی و جهانی؛
  - ◇ تنوع و تفاوت در شیوه‌های نمایه‌سازی فیلدها؛
  - ◇ ناکارآمدی رویکرد نمایه‌سازی خودکار کلیدواژه‌ای و متنی؛
  - ◇ نبود یکپارچه‌سازی فرمت‌های ذخیره و پردازش؛
  - ◇ ناکارآمدی طرح‌های رده‌بندی در سازماندهی منابع الکترونیکی؛
  - ◇ مشکلات نرم‌افزاری در ذخیره و پردازش؛
  - ◇ استفاده نکردن موتورهای کاوش از رویکرد کتابدارانه در نمایه‌سازی منابع وب؛ و
  - ◇ نبود توافق جهانی در مورد استانداردهای فراداده‌ای.
- بر این اساس پژوهشگر استفاده از مدل‌های تکامل یافته ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی را رویکردی مناسب و امیدوارانه در ایجاد ارتباط و انسجام در جهان کتابشناختی می‌داند و ذکر می‌کند که این امر با توجه به افزایش منابع تولید شده و نیز امکان کاربرد فناوری پیوندهای فرامتنی در پایگاه‌های اطلاعاتی، قابل توجه است (فناحی ۱۳۸۶).
- پژوهش دیگر که تا حدودی مرتبط به بحث اصلی این پژوهش، سازماندهی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتال، است مربوط به پایان‌نامه دکتری «علیپورحافظی» با عنوان «بررسی نحوه مبادله اطلاعات بین سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه‌های دیجیتال در ایران و ارائه الگوی پیشنهادی» است. یافته‌های پژوهش ایشان نشان می‌دهد که قالب پی.دی.اف.<sup>۱</sup> از جمله پراستفاده‌ترین قالب‌های مورد استفاده برای فایل‌های متنی هستند. برای توصیف منابع از فراداده توصیفی با استفاده از قالب مارک با نسخه‌های متفاوت نظیر یونی‌مارک، مارک ۲۱ و مارک ایران، در نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال استفاده می‌شود. یافته دیگر پژوهش حاضر مربوط به قابلیت‌های مبادله اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه دیجیتال است که نشانگر این موضوع است که در حال حاضر (۱۳۸۸)، سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتال ایران از قابلیت مبادله اطلاعات برخوردار نیستند (علیپورحافظی ۱۳۸۸).

«حاجی‌زین‌العابدینی» در پایان‌نامه دکتری خود با عنوان «امکان‌سنجی به‌کارگیری الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.)<sup>۱</sup> ایفلا در پیشینه‌های کتابشناختی فارسی»، به بررسی وضعیت موجود پیشینه‌های کتابشناختی فارسی از نظر همخوانی با اف.آر.بی.آر. و همچنین بررسی رویکردها و راهکارهای ممکن برای پیاده‌سازی بهینه الگو در پیشینه‌های بومی ایران می‌پردازد. برخی از ملزومات ذکر شده در الگوی اف.آر.بی.آر. در پیشینه‌های کتابشناختی فارسی موجود است و در برخی زمینه‌ها، به دلایلی مانند عدم رعایت صحیح اصول فهرست‌نویسی، قواعد فهرست‌نویسی مورد استفاده (انگلو-امریکن)، ساختار نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای مورد استفاده و عدم توجه به روابط و خانواده کتابشناختی در فهرست‌ها، کاستی‌هایی وجود دارد (حاجی‌زین‌العابدینی ۱۳۸۹).

«فتاحی» و «ارسطوپور» در پژوهش خود با عنوان «تحلیل کارکردهای عناصر اطلاعاتی در پیشینه‌های کتابشناختی: رویکردی نو به سازماندهی چندمنظوره اطلاعات در فهرست‌های رایانه‌ای» نشان می‌دهند که پیشینه کتابشناختی در قالب دیجیتالی کارکردهای متنوعی در پاسخ به نیازهای گوناگون در محیط رایانه‌ای (در حوزه کاری ناشران، کتاب‌فروشان، کتابخانه‌ها، و کاربران) دارد. این کارکردها در پنج مقوله بازیابی اطلاعات، شناسایی مدارک اطلاعاتی، مکان‌یابی مدارک، برقراری پیوند میان مدارک مرتبط به‌هم، و مدیریت پایگاه دسته‌بندی شده است. پژوهشگران در این پژوهش به این نتیجه دست‌یافته‌اند که سطح توصیف مدارک (میزان ثبت و یا حذف عناصر داده‌ای در پیشینه) مستقیماً بر کارکردهای پیشینه تأثیر داشته و پایین آوردن سطح توصیف می‌تواند به کاهش چشمگیر کارکردهای پیشینه کتابشناختی منجر شود. هرچه انتظار از کارکردهای پیشینه‌های کتابشناختی بیشتر باشد، برای ثبت به عناصر داده‌ای بیشتری نیاز خواهد بود. در نتیجه پژوهشگران مبحث آموزش سازماندهی را به عنوان راهبردی عملی در زمینه ارتقای کیفیت سازماندهی پیشنهاد کرده‌اند (فتاحی و ارسطوپور ۱۳۸۹).

مطالعه در زمینه پژوهش‌های خارجی در حوزه سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دیجیتال نیز نشانگر انجام پژوهش‌های متعددی در این زمینه است. از جمله

---

1. FRBR

این پژوهش‌ها می‌توان به پژوهش «شیری»<sup>۱</sup> و «مولبرگ»<sup>۲</sup> اشاره کرد. پژوهشگران در پژوهش خود با عنوان «رابطه‌هایی به سیستم‌های سازماندهی دانش در مجموعه‌های کتابخانه دیجیتال کانادا»<sup>۳</sup>، به ارائه گزارشی از چگونگی استفاده کتابخانه‌های دیجیتالی کانادا از نظام‌های سازماندهی دانش در رابط جست‌وجوی خود می‌پردازند. ایشان نشان می‌دهند که تمام ۳۳ کتابخانه دیجیتالی که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند، از انواع مختلفی از سیستم‌های سازماندهی دانش استفاده کرده‌اند و در این میان، اصطلاحنامه‌ها، فهرست‌های سرعنوان موضوعی و طرح‌های طبقه‌بندی، سیستم‌هایی هستند که به‌طور گسترده و برای سازماندهی دانش در مجموعه‌های کتابخانه دیجیتالی مورد بررسی در کانادا استفاده شده‌اند (Shiri and Molberg 2005).

«گاه»<sup>۴</sup> و دیگران در پژوهش خود با عنوان «سیاهه واری برای ارزیابی نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی منبع باز»<sup>۵</sup>، ۱۲ طبقه موضوعی را برای ارزیابی نرم‌افزارهای کتابخانه‌های دیجیتالی ارائه کرده‌اند و نشان دادند که نرم‌افزار کتابخانه دیجیتالی گرین استون در میان دیگر نرم‌افزارها بیشترین امتیازات را به‌دست آورده است. از جمله موارد مهم در معیارهای ارزیابی، پژوهشگران به موضوع سازماندهی توجه و امتیاز ویژه‌ای قائل شده‌اند (Goh and et al 2006).

«گونل»<sup>۶</sup> در پژوهش خود با عنوان «طرح طبقه‌بندی خودکار برای کتابخانه‌های دیجیتالی در آموزش از دور: رویکرد شناسایی الگو»<sup>۷</sup> طرح طبقه‌بندی اتوماتیکی را برای کتابخانه‌های دیجیتالی در یادگیری از راه دور پیشنهاد می‌کند. این طرح طبقه‌بندی به‌وسیله رویکرد بازشناسی الگو طراحی و گسترش داده شده است و کارایی آن در پایگاه

- 
1. Shiri
  2. Molberg
  3. Interfaces to knowledge organization systems in Canadian digital library collections
  4. Goh
  5. A checklist for evaluating open source digital library software
  6. Gunal
  7. Automated categorization scheme for digital libraries in distance learning: a pattern recognition approach

اطلاع‌رسانی پر استفاده رویترز<sup>۱</sup> مورد ارزیابی قرار گرفت. طرح پیشنهادی این پژوهش می‌تواند راهکار مناسبی برای طبقه‌بندی کتابخانه‌های دیجیتالی در برنامه‌های یادگیری از راه دور باشد (Gunal 2008).

«شیری» و «چیس - کروزوسکی»<sup>۲</sup> در پژوهش خود با عنوان «نظام‌های سازماندهی دانش در مجموعه‌های کتابخانه دیجیتالی امریکای شمالی»<sup>۳</sup> نشان می‌دهند که سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه‌کنگره بیشترین استفاده را به عنوان ابزار بازنمایی موضوعی به خود اختصاص داده است. علاوه بر اصطلاحنامه خاص دامنه مورد نیاز، از کتابخانه‌های مورد بررسی، ۱۱۳ کتابخانه دیجیتالی از سیستم رده‌بندی محلی استفاده می‌کنند و در تعداد کمی از مجموعه‌ها نیز از رده‌بندی دهدهی دیویی و نمایه الفبایی استفاده می‌شود (Shiri and Chase-Kruszewski 2009).

مرور پژوهش‌های پیشین که در بالا ذکر شد، نشان می‌دهد که موضوع سازماندهی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی از جمله موضوعات پرچالش در حوزه استفاده از نظام‌های نوین در سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه دیجیتالی است. از این رو پژوهش‌های متعددی در این زمینه در داخل و خارج به این موضوع پرداخته‌اند. بررسی محورهای این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که برخی از آنها به بررسی نظام‌های طبقه‌بندی اطلاعات و دانش، برخی به استفاده از نظام‌های نوین در سازماندهی اطلاعات مانند اف.آر.بی.آر.، برخی به استانداردها و نظام‌های مبادله اطلاعات و برخی نیز به ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی پرداخته‌اند.

باتوجه به اهمیت سازماندهی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی نیاز به انجام پژوهش‌های متعدد از حوزه‌های متعددی است. باتوجه به نوپا بودن کتابخانه‌های دیجیتالی و نیز احتمال کم توجهی به موضوع سازماندهی اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی نوین مورد استفاده، در کتابخانه‌های دیجیتالی از دو منظر سیستم‌های اطلاعاتی و محتوای مورد استفاده در این سیستم‌ها، نیاز به مطالعه‌های عمیق با اولویت سیستم‌های اطلاعاتی و

1. Reuters

2. Chase-Kruszewski

3. Knowledge organization systems in North American digital library collections

محتواهاست. بنابراین مطالعه پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که تاکنون پژوهشی در زمینه وضعیت سازماندهی اطلاعات در داخل و خارج به شیوه‌ای که این پژوهش به آن پرداخته، انجام نشده است. لذا پژوهش حاضر سعی در پوشش این حوزه در سطح کتابخانه‌های دیجیتالی ایران دارد. یافته‌های این پژوهش می‌تواند خلأهای موجود در این حوزه را بیوشاند. گفتنی است که نیاز به تکرار مجدد این پژوهش با رویکرد مورد نظر در برهه‌های زمانی دیگر نیز وجود دارد، تا با شناسایی ضعف‌های موجود اقدام به اصلاح و توسعه قابلیت‌های سازماندهی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی کشور کرد.

#### ۴. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و کمی است و روش مورد استفاده در آن روش پیمایش تحلیلی است. جامعه پژوهش حاضر را تمام کتابخانه‌های دیجیتالی فعال در داخل کشور تشکیل می‌دهند و تعداد آنها به ۳۸ کتابخانه دیجیتالی می‌رسد که با توجه به تنوع دیدگاه‌ها در مورد کتابخانه‌های دیجیتالی، همچنین وجود محصولات نرم‌افزاری متعدد که در برخی موارد با مفهوم کتابخانه دیجیتالی مغایر بودند، و نیز فقدان فهرستی جامع از کتابخانه‌های دیجیتالی، در مرحله اول اقدام به شناسایی نرم‌افزارهای موجود کتابخانه دیجیتالی شد؛ سپس با مشاوره متخصصان حوزه کتابخانه دیجیتالی و مسئولان شرکت‌های نرم‌افزاری، نسبت به شناسایی کتابخانه‌های دیجیتالی فعال در سطح کشور اقدام شد. در زمینه گردآوری اطلاعات از کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده که با توجه به پرسش‌های اساسی پژوهش که به شرح زیر هستند طراحی شده است. لازم به ذکر است که مطالعه در زمینه شناسایی و استفاده از ابزار استاندارد و آزمون شده به نتیجه مثبتی منتهی نشد و بر این اساس پژوهشگران اقدام به طراحی پرسشنامه‌ای در حوزه سازماندهی کتابخانه‌های دیجیتالی با رویکرد بررسی وضعیت نرم‌افزاری و محتوایی کردند. همچنین با توجه به تفاوت در ساختار سازماندهی سیستم‌های اطلاعاتی مورد مطالعه و نیز تفاوت در فیلدهای اطلاعاتی مورد استفاده، بخش مربوط به پرسش اساسی دوم پژوهش برای هر یک از نرم‌افزارها به طور اختصاصی تهیه شد. به این مفهوم که بخش اول پرسشنامه‌ها یکسان طراحی شد و بخش دوم پرسشنامه‌ها در مورد هر یک از نرم‌افزارهای مورد مطالعه متغیر بود.

به‌منظور اعتبارسنجی، پرسشنامه‌های پژوهشگر ساخته پژوهش حاضر در اختیار تعدادی از متخصصان حوزه کتابخانه دیجیتال و تعدادی از اعضای جامعه قرار گرفت. با دریافت نظرهای کارشناسی و تخصصی در مورد پرسش‌ها و اعمال نظر این متخصصان کارشناسان، پرسشنامه‌هایی ارتقا یافته و نهایی، شکل گرفت. در ادامه، پرسشنامه‌های نهایی به مسئولان ۳۸ کتابخانه دیجیتالی ایران<sup>۱</sup> برای پاسخ‌گویی ارائه شد. از مجموع پرسشنامه‌های ارسال شده تا زمان تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش، تعداد ۲۶ مرکز (معادل ۶۸/۴۲ درصد) به پرسشنامه‌های ارسالی پاسخ دادند.

نکته مهم در تولید ابزار پژوهش و گردآوری اطلاعات در این پژوهش این بود که در زمان انجام پژوهش و با بررسی‌های به‌عمل آمده ۹ نرم‌افزار کتابخانه دیجیتالی شناسایی شد که برخی از آنها تجاری و برخی دیگر خودساخته بودند. با توجه به تنوع در استفاده از نرم‌افزارهای مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی و تأکید هر کدام از نرم‌افزارها به شیوه‌ای خاص در سازماندهی اطلاعات اقدام به پاسخ‌گویی به پرسش اساسی اول از طریق سیاهه‌وارسی و مراجعه به شرکت‌ها و سازمان‌های تولیدکننده نرم‌افزارها شد. سپس از ۹ پرسشنامه با ساختار مرتبط با هر یک از نرم‌افزارهای مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی برای گردآوری اطلاعات در زمینه پرسش اساسی دوم استفاده شد. همچنین به علت طرح پرسش‌های اسمی برای کسب اطلاعات در زمینه وضعیت سازماندهی اطلاعات، امکان آزمون پایایی ابزار پژوهش وجود نداشت. پس از گردآوری اطلاعات و برای توصیف داده‌های به‌دست آمده در این پژوهش از نرم‌افزار آماری اکسل<sup>۲</sup> استفاده شد.

##### ۵. پرسش‌های اساسی

پرسش‌های اساسی مورد نظر در این پژوهش عبارتند از:

۱. سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از چه قابلیت‌هایی در سازماندهی اطلاعات برخوردار هستند؟

۱. آمار مذکور مربوط به زمان گردآوری اطلاعات در خردادماه ۱۳۹۰ است.

2. Excel

۲. محتواهای موجود در سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه‌های دیجیتال ایران در چه وضعیتی قرار دارند؟

### ۶. یافته‌های پژوهش

بررسی ابتدایی در زمینه شناسایی نرم‌افزارهای مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران، نشان داد که نرم‌افزار کتابخانه دیجیتالی سیمرغ با ۹ مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی مورد بررسی، و نیز نرم‌افزار کتابخانه دیجیتالی پیام با ۷ مورد استفاده بیشترین کاربرد را در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران دارند. در صورتی که نرم‌افزارهای دید، پایروس، سنا، وستا و نورلیب هر کدام با یک مورد استفاده کمترین کاربرد را در کتابخانه‌های دیجیتالی مورد بررسی دارا هستند. (جدول ۱)

جدول ۱. نرم‌افزارهای مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی مورد بررسی

نرم‌افزار	مؤسسه تولیدکننده	مشتریان
آذرخش	شرکت پارس آذرخش	کتابخانه دیجیتال علوم انسانی تهران، کتابخانه دیجیتال مرکز مدیریت حوزه علمیه خراسان، کتابخانه دیجیتال مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام
سیمرغ	شرکت نوسا	کتابخانه دیجیتال پژوهشگاه صنعت نفت، کتابخانه دیجیتال پژوهشگاه نیرو، کتابخانه دیجیتال دانشکده علوم دانشگاه تهران، کتابخانه دیجیتال دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، کتابخانه دیجیتال دانشگاه تربیت مدرس، کتابخانه دیجیتال دانشگاه سیستان و بلوچستان، کتابخانه دیجیتال سازمان توسعه و نوسازی معادن، کتابخانه دیجیتال شرکت ملی صنایع پتروشیمی، کتابخانه دیجیتال فرهنگستان هنر
دید	مؤسسه مطالعات و تحقیقات بین‌المللی تهران	کتابخانه دیجیتال دید
پایروس	شرکت فناوری اطلاعات لایون	کتابخانه دیجیتال رسان، کتابخانه دیجیتال سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران «طرح حرم»

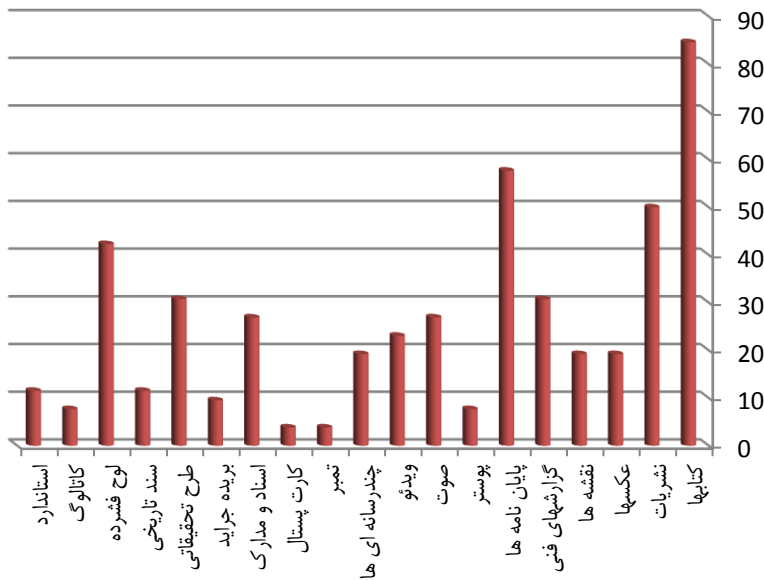
نرم‌افزار	مؤسسه تولیدکننده	مشتریان
پروان	شرکت پروان پژوه	کتابخانه دیجیتال علوم پزشکی بیرجند، کتابخانه دیجیتال مرکز تحقیقات مخابرات ایران، کتابخانه دیجیتال مؤسسه تحقیقات و نشر معارف اهل‌البیت، کتابخانه دیجیتال نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور
پیام	شرکت پیام مشرق	کتابخانه دیجیتال دانشگاه صنعتی اصفهان، کتابخانه دیجیتال دانشگاه علم و صنعت، کتابخانه دیجیتال دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، کتابخانه دیجیتال دانشگاه هنر اصفهان، کتابخانه دیجیتال دانشگاه یزد، کتابخانه دیجیتال شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، کتابخانه دیجیتال دانشگاه اصفهان
سنا	پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران	کتابخانه دیجیتال سنا
وستا	شرکت وستا	کتابخانه دیجیتال دانشگاه کارآفرینی
نورلیب	مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی	کتابخانه دیجیتال نورلیب

همچنین یافته‌های مبنی بر انواع منابع اطلاعاتی موجود در کتابخانه‌های دیجیتالی نشان داد که کتابخانه‌های دیجیتالی مورد بررسی دارای انواع منابع اطلاعاتی متنی مانند کتاب، پایان‌نامه، اسناد و مدارک، نشریات، بریده‌جراید، طرح تحقیقاتی، کاتالوگ و استاندارد، منابع صوتی، منابع ویدئویی و منابع چندرسانه‌ای هستند. علاوه بر این یافته‌های پژوهش مشخص کرد که کتابخانه‌های دیجیتالی مورد بررسی بیشتر اقدام به پویش<sup>۱</sup> منابع اطلاعاتی کتابی (با ۸۴/۶۱ درصد)، و پایان‌نامه (با ۵۷/۶۹ درصد) و نشریه (با ۵۰ درصد) می‌کنند (شکل ۱). لازم به ذکر است که تاکنون تعداد محدودی از این منابع در کتابخانه‌های مورد بررسی پویش شده‌اند و در اختیار کاربران قرار می‌گیرند. از نظر ایجاد

1. Scan

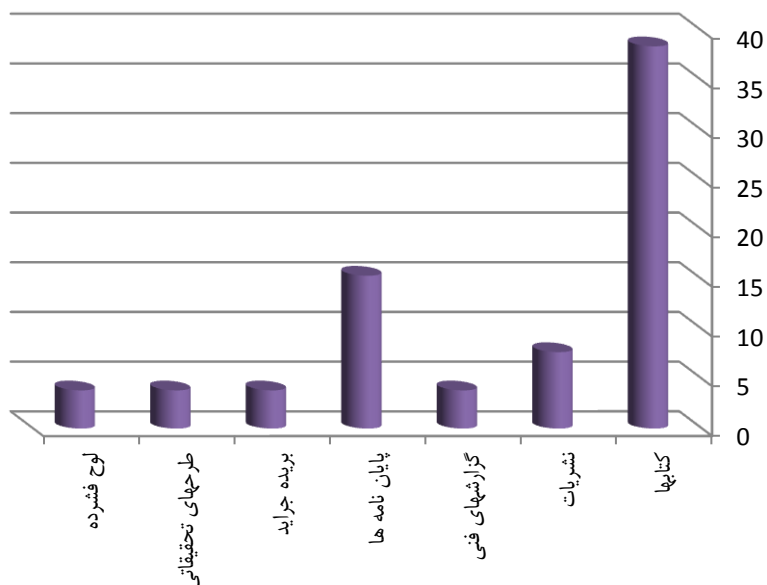


قابلیت جست و جوی تمام متن با استفاده از شناسایی نوری حروف<sup>۱</sup> نیز کتاب‌ها در حدود ۳۸ درصد، پایان‌نامه‌ها در حدود ۱۵ درصد، نشریات در حدود ۸ درصد و گزارش‌های فنی، طرح‌های تحقیقاتی، بریده جراید و لوح فشرده در حدود ۴ درصد جامعه مورد مطالعه از این قابلیت برخوردار هستند (شکل ۲). بررسی در این منابع نشان داد که منابع متنی در اولویت اول ارائه خدمات در این کتابخانه‌ها هستند و توجه بسیار کمی به سایر انواع اطلاعاتی شده است. با توجه به فرمت‌های متعدد مورد نیاز در کتابخانه‌های دیجیتال، در آینده نزدیک پیش‌بینی می‌شود که به سایر فرمت‌ها نیز در این کتابخانه‌ها توجه شود. لذا باید توجه ویژه‌ای نیز به قابلیت‌های مورد نیاز این نوع منابع اطلاعاتی از منظر سازماندهی اطلاعات کرد.



شکل ۱. نمودار ارائه انواع منابع اطلاعاتی پوشش شده

1. Optical Character Recognition (OCR)



شکل ۲. نمودار شناسایی نوری حروف در منابع پوشش شده

جدول ۲. قابلیت‌های نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال در سازماندهی منابع اطلاعاتی

درصد	قابلیت‌ها
۸۸/۴۶	امکان ایجاد تغییرات در برجسب‌ها توسط کاربران
۶۹/۲۳	قدرت شناسایی اطلاعات مورد نیاز برخی از فیلدها
۷۶/۹۲	ارتباط بین عناصر پیشینه‌های کتابشناختی و مرتبط
۷۳/۰۷	امکان ارتباط با سایر نرم‌افزارها
۶۹/۲۳	ارتباط با سایر نرم‌افزارها با استفاده از سرویس گیرنده زد ۳۹/۵۰
۹۲/۳	امکان ورود گروهی مدارک
۷۳/۰۷	امکان ورود گروهی با استفاده از ایزو ۲۷۰۹
۵۷/۷۰	امکان ورود گروهی با استفاده از ایکس.ام.ال.

درصد	قابلیت‌ها
۷۳/۰۷	امکان تصحیح گروهی اطلاعات
۶۵/۳۹	ممانعت از ورود اطلاعات تکراری
۷۳/۰۷	قابلیت کنترل و بازدارندگی در مقابل اشتباهات
۹۶/۱۵	امکان نظارت بر مقداردهی فیلدهای اصلی
۹۶/۱۵	قابلیت نمایه‌سازی توسط موتورهای جست‌وجوی وب
۹۲/۳۰	نمایه‌سازی خودکار محتوای منابع
۸۴/۶۱	قابلیت کنترل مستندات
۸۸/۴۶	امکان انتخاب فیلدهای قابل جست‌وجو توسط کتابدار
۱۰۰	قابلیت دسته‌بندی سطوح دسترسی کاربران
۶۱/۵۳	استفاده از نظام همکاری بین کتابخانه‌ای
۸۸	امکان دستکاری در عناوین فیلدها توسط کتابداران

همانگونه که جدول ۲ نشان می‌دهد از نظر قابلیت‌های نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال برای سازماندهی منابع اطلاعاتی، با توجه به یافته‌های پژوهش، بیشتر نرم‌افزارهای مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتال در راستای سازماندهی منابع اطلاعاتی خود از قالب‌های پی.دی.اف. (با ۹۶/۱۵ درصد) و داک<sup>۱</sup> (و یا داکس<sup>۲</sup>) (با ۸۰/۷۶ درصد) و تی.ایکس.تی.<sup>۳</sup> (با ۶۹/۲۳ درصد) برای فایل‌های متنی و نیز از قالب‌های جی.پی.جی.<sup>۴</sup> و گیف<sup>۵</sup> (هر کدام با ۸۸/۴۶ درصد)، بی.ام.پی.<sup>۶</sup> و پی.ان.جی.<sup>۷</sup> (هر کدام با ۷۶/۹۲ درصد)

1. Doc
2. Docx
3. TXT
4. GPG
5. GIF
6. BMP
7. PNG

برای فایل‌های تصویری و از قالب ام.پی.تری.<sup>۱</sup> (با فراوانی ۸۰/۷۷ درصد) برای فایل‌های صوتی و همچنین از قالب ام.پی.فور.<sup>۲</sup> (با ۸۰/۷۷ درصد) و ام.پی.ای.جی.<sup>۳</sup> (با ۵۳/۸۴ درصد) برای منابع ویدئویی پشتیبانی می‌کنند. همچنین در ۸۸/۴۶ درصد از نرم‌افزارهای مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی، امکان ایجاد و انجام تغییرات در برجسب‌ها توسط کاربران وجود دارد و نیز ۶۹/۲۳ درصد از نرم‌افزارهای مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی مورد بررسی در پژوهش قدرت شناسایی برخی از اطلاعات منبع دیجیتالی را به صورت خودکار دارا هستند. علاوه بر این پاسخ‌ها به پرسش مربوط به ارتباط عناصر پیشینه‌های کتابشناختی با مستندات نشان داد که در ۷۶/۹۲ درصد از نرم‌افزارهای مورد استفاده در بین جامعه پژوهش ارتباط بین عناصر پیشینه‌های کتابشناختی و پیشینه‌های مرتبط در قالب مستندات وجود دارد. با بررسی‌ای که در نرم‌افزارهای مورد بررسی انجام گرفت مشخص شد که این قابلیت هنوز در جست‌وجو توسط کاربران قابل دسترس نیست و فقط در سازماندهی منابع توسط کتابداران مورد استفاده قرار می‌گیرد. ۷۳/۰۷ درصد از جامعه مورد مطالعه، امکان ارتباط با سایر نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی از طریق تفاهم‌نامه‌های مبادله اطلاعات برای دریافت و ارسال اطلاعات به منظور استفاده از فهرست‌نویسی تعاونی را دارند. یافته‌ها نشان داد که ۶۹/۲۳ درصد از سیستم‌های اطلاعاتی مورد بررسی، از تفاهم‌نامه زد ۳۹/۵۰<sup>۴</sup> سرویس‌گیرنده بدین منظور استفاده می‌کنند. با وجود این هنوز از قابلیت سرویس‌دهنده که جزو ضروریات مبادله اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه‌های دیجیتالی در فهرست‌نویسی تعاونی است استفاده نمی‌شود. در ادامه باید گفت که در ۹۲/۳ درصد از نرم‌افزارهای مورد استفاده توسط جامعه پژوهش امکان ورود گروهی مدارک وجود دارد و در ۷۳/۰۷ درصد از قالب ایزو<sup>۵</sup> ایزو<sup>۵</sup> و ۵۷/۷۰ درصد از قالب ایکس.ام.ال.<sup>۶</sup> بدین منظور بهره می‌گیرند. در ۷۳/۰۷ درصد

- 
1. MP3
  2. MP4
  3. MPEG
  4. Z39.50
  5. ISO
  6. XML

درصد از جامعه پژوهش نیز امکان تصحیح دسته‌جمعی اطلاعات مربوط به مدارک را دارا هستند. همچنین نرم‌افزار مورد استفاده توسط ۶۵/۳۹ درصد از جامعه پژوهش، قابلیت پیشگیری از ورود اطلاعات تکراری را دارند. ضمناً ۷۳/۰۷ درصد از نرم‌افزارهای مورد مطالعه دارای قابلیت کنترل و بازدارندگی در برابر اشتباه در ورود اطلاعات هستند همچنین مسئولین کتابخانه‌های دیجیتالی با ۹۶/۱۵ درصد، نرم‌افزار مورد استفاده در مرکزشان را دارای امکان نظارت بر مقداردهی فیلدهای اصلی دانسته‌اند و نیز اعلام داشته‌اند که نرم‌افزار مورد استفاده قابلیت نمایه‌سازی و دسترسی به فراداده از طریق موتورهای جست‌وجوی عمومی یا تخصصی وب برای دستیابی به محتوای اطلاعات کتابشناختی توسط موتورهای جست‌وجو را داراست. همچنین با توجه به فراگیری استفاده از قالب فراداده‌ای مارک ۵۳/۸۴ (درصد)، این قالب فراداده‌ای بیشترین کاربرد را در نمایه‌سازی توسط موتورهای جست‌وجوی وب دارد. نرم‌افزارهای مورد استفاده در ۹۲/۳۰ درصد کتابخانه‌های دیجیتالی دارای قابلیت نمایه‌سازی خودکار محتوای منابع به‌منظور جست‌وجوی تمام متن هستند. همچنین نرم‌افزارهای مورد استفاده در ۸۴/۶۱ درصد از جامعه آماری پژوهش دارای قابلیت کنترل مستندات برای اشخاص را دارا هستند. از قابلیت‌های دیگری که در ۸۸/۴۶ درصد از نرم‌افزارهای مورد استفاده کتابخانه‌های دیجیتالی وجود دارد، امکان انتخاب فیلدهای قابل جست‌وجو توسط کتابدار است. همچنین نرم‌افزارهای مورد استفاده امکان کنترل اطلاعات وارد شده توسط کتابدار را دارند و دارای قابلیت دسته‌بندی کاربران از نظر سطوح دسترسی مختلف هستند. علاوه بر این در نرم‌افزارهای مورد استفاده در ۶۱/۵۳ درصد از جامعه مورد مطالعه، از نظام همکاری بین کتابخانه‌های دیجیتالی به‌منظور سازماندهی منابع اطلاعاتی بهره می‌گیرند. همچنین همانگونه که ذکر شد قالب فراداده‌ای مورد استفاده در اکثر نرم‌افزارهای مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی، قالب فراداده‌ای مارک با ۵۳/۸۴ درصد است.

با وجود طراحی فیلدهای مختلف در نرم‌افزارهای کتابخانه‌های دیجیتالی برای ارائه توصیفگرهای لازم برای سازماندهی و بازیابی همگون منابع اطلاعاتی، فقدان رهنمودهای کاربردی در استفاده از طرح ابرداده‌ای چالشی پیش روی کتابخانه‌های دیجیتال مورد بررسی محسوب می‌شود. یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد که کتابداران به‌صورت سلیقه‌ای به ثبت فیلدها اقدام می‌کنند که اینها خود مشکلات عدیده‌ای در

ناهمگونی ساختار و واژگان نرم‌افزارها ایجاد می‌کند. یافته‌ها نشانگر این است که تنها فیلدهای عنوان، پدیدآورنده، موضوع، ناشر، سال نشر، پدیدآورنده (شناسه افزوده) با فراوانی بیش از ۷۰ درصد به صورت مشترک توسط کتابخانه‌های دیجیتال در همه نرم‌افزارها برای توصیف منبع اطلاعاتی کتاب فارسی تکمیل می‌شوند که حاکی از تکمیل ناچیز فیلدهای ابر داده‌ای به صورت یکسان توسط کتابخانه‌های دیجیتالی است. در مورد سایر منابع اطلاعاتی، متأسفانه هیچ فیلد ابر داده‌ای به صورت مشترک با فراوانی بیش از ۷۰ درصد در نرم‌افزارهای مورد استفاده توسط کتابخانه‌های دیجیتالی وجود ندارد. در این زمینه پژوهش «فتاحی» (۱۳۸۶) نیز به کاستی‌های فهرست‌های رایانه‌ای در بازیابی در پژوهش خود اشاره کرده است. با توجه به یکسانی بحث فهرست‌های رایانه‌ای و فراداده‌های توصیفی منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دیجیتالی می‌توان به همسو بودن یافته‌های پژوهش فتاحی و این بخش از یافته‌های پژوهش حاضر تأکید کرد. همچنین یافته‌های «گوین چارد» (Guinchard 2002) نیز با یافته‌های این پژوهش و پژوهش فتاحی همسو است.

## ۷. بحث و نتیجه‌گیری

کتابخانه‌ها از دیرباز به عنوان یکی از وظایف اصیل خود به سازماندهی منابع اطلاعاتی پرداخته‌اند. با گذر زمان و استفاده از فناوری‌های جدید فرآیند، ماهیت و رویکرد این فعالیت نیز دستخوش تغییر شده است. تحولات به وجود آمده در این زمینه حاکی از همین تغییر و تحولات فناورانه می‌باشد. امروزه که با کتابخانه‌های دیجیتالی به عنوان نسل جدیدی از کتابخانه‌ها سروکار داریم، همچنان موضوع سازماندهی اطلاعات از اهمیت بالایی برخوردار است و سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه دیجیتالی و کتابخانه‌ها و متعاقب آن کاربران با این مسئله مهم و تحولات آن ارتباط مستقیم دارند. تحولات به وجود آمده در این زمینه نیز نشانگر آن است که متعاقب استفاده از فناوری‌های مختلف در حوزه سازماندهی اطلاعات، نیاز به بررسی تحولات و وضعیت موجود متناسب با نیازهای روز جوامع اطلاعاتی است.

بر این اساس پژوهش حاضر به دنبال تحلیل وضعیت سازماندهی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از منظر قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی و نیز محتوای ارائه

شده از طرف کتابخانه‌های دیجیتالی است تا علاوه بر شناخت وضعیت موجود بتوانیم چشم‌انداز روشنی از فعالیت‌های آتی، که در بستر این فعالیت‌ها شکل خواهند گرفت، داشته باشیم. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که نرم‌افزار کتابخانه دیجیتالی سیم‌رغ بیشترین کاربرد را در کتابخانه‌های دیجیتالی کشور داراست و پراستفاده‌ترین منبع اطلاعاتی مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی کتاب با ۸۴/۶۱ درصد است و نیز همین منبع اطلاعاتی با ۹۰ درصد، با استفاده از شناسایی نوری حروف، قابلیت جست‌وجوی تمام‌متن یافته است. یافته‌های این پژوهش با یافته‌های پژوهش «علیپورحافظی» (۱۳۸۸) در این زمینه در یک راستاست. همچنین قالب‌های پی.دی.اف. برای منابع متنی، جی.پی.جی برای منابع تصویری، ام.پی.تری. برای منابع صوتی و ام.پی.فور برای منابع ویدئویی از جمله قالب‌های پراستفاده در نرم‌افزارهای کتابخانه‌های دیجیتالی هستند. بر این اساس اکثر نرم‌افزارهای کتابخانه‌های دیجیتالی دارای قابلیت‌های مورد نیاز (نظیر شناسایی خودکار برخی از اطلاعات منبع اطلاعاتی دیجیتالی، تفاهم‌نامه مورد استفاده برای مبادله اطلاعات در صورت امکان مبادله اطلاعات، قالب‌های مورد پشتیبانی برای ورود گروهی اطلاعات، امکان ورود و تصحیح گروهی منابع اطلاعاتی دیجیتالی، امکان جلوگیری از ورود منابع اطلاعاتی تکراری و ورود اطلاعات اشتباه، امکان نمایه‌سازی خودکار محتوای منابع اطلاعاتی دیجیتالی و غیره) برای سازماندهی منابع دیجیتالی هستند.

از طرفی نیز یافته‌های پژوهش حاضر نشان از پر استفاده بودن فرمت فراداده‌ای مارک در سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده توسط کتابخانه‌های دیجیتالی مورد مطالعه دارد. با توجه به پشتیبانی محدود مارک از قابلیت‌های مورد نیاز کتابخانه‌های دیجیتالی، پیشنهاد پژوهش حاضر در این زمینه انتقال به پشتیبانی از قالب فراداده‌ای مُدز است که متناسب با مارک است. سادگی و متناسب بودن با الزامات کتابخانه‌های دیجیتالی از جمله دلایل اصلی این پیشنهاد هستند.

علاوه بر این، سیستم‌های اطلاعاتی مورد مطالعه از قابلیت تفاهم‌نامه سرویس گیرنده زد ۳۹/۵۰ برای استفاده از آن در فهرستنویسی تعاونی برخوردار هستند. این ویژگی برای دستیابی به محتواهای ارائه شده توسط سرویس‌دهنده‌های همین تفاهم‌نامه کارآ است.

باتوجه به اینکه در حال حاضر چنین سرویس‌دهنده‌ای در کشور فعال نیست<sup>۱</sup>، لذا هیچ‌گونه مبادله اطلاعاتی را نیز در سطح کشور شاهد نخواهیم بود. دلیل اصلی این موضوع مشکلات فنی پیاده‌سازی تفاهم‌نامه مذکور در سمت سرویس‌دهنده است. لازم به ذکر است که تفاهم‌نامه مورد بحث مربوط به دهه ۱۹۷۰ است و متناسب با الزامات کتابخانه‌های دیجیتالی نیست. لذا پیشنهاد ویژه این پژوهش استفاده از تفاهم‌نامه اس.آر.دبلیو<sup>۲</sup> است. ویژگی مثبت این تفاهم‌نامه سادگی و متناسب بودن آن با قابلیت‌های تفاهم‌نامه زد ۳۹/۵۰ است.

همچنین سیستم‌های اطلاعاتی مورد بررسی هر کدام دارای ویژگی‌های خاصی برای خود هستند که در بسیاری از موارد ناهماهنگی‌هایی را در سازماندهی منابع اطلاعاتی مشاهده می‌کنیم. همچنین سیستم‌های اطلاعاتی مذکور فاقد قابلیت ارائه خروجی‌های اطلاعاتی استاندارد هستند. از این رو پیشنهاد کاربردی دیگر این پژوهش راه‌اندازی واحدی در انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران به منظور هماهنگ‌سازی نرم‌افزارهای کتابخانه‌های دیجیتالی است که در تعامل با شرکت‌های مختلف تولید نرم‌افزار کتابخانه دیجیتالی باشد.

چالش عمده‌ای که در زمینه ورود اطلاعات فراداده‌های مورد نیاز در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران وجود دارد و پژوهش حاضر بر آن صحنه گذاشت عدم توجه کافی مسئولان کتابخانه‌ها به اطلاعات مورد نیاز کتابخانه‌های دیجیتالی در فیلدهای توصیفی، ساختاری، مدیریتی و حفاظتی است. بر اساس یافته‌های این پژوهش مشخص شد که تعداد بسیار محدودی از فیلدهای اطلاعاتی برای توصیف منابع اطلاعاتی توسط کتابخانه‌های دیجیتالی تکمیل می‌شوند که در بسیاری از موارد برای بازیابی اطلاعات کافی نیستند. مسئله عمده‌ای که در این زمینه وجود دارد، استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی متعدد است. در چنین شرایطی تأکید اصلی این کتابخانه‌ها به سیستم اطلاعاتی کتابخانه الکترونیکی است که منابع دیجیتال خود را در سیستم اطلاعاتی دیگری نگهداری می‌کنند. دو دستگی

---

۱. تنها سرویس‌دهنده کتابخانه ملی در حاضر پیاده‌سازی شده است، ولی سرویس مذکور به صورت عمومی در دسترس نیست.

2. SRW



در فعالیت‌های سازماندهی منابع اطلاعاتی مشکل اصلی در این زمینه است. لذا پیشنهاد این پژوهش در این زمینه تکمیل دقیق فیلدهای اطلاعاتی مورد نیاز توسط کتابخانه‌هاست. در راستای این پژوهش همچنین پیشنهاد می‌شود تا پژوهش‌های دیگری نیز انجام شود که بتواند به‌وعی مکمل این پژوهش باشند. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ◇ بررسی راهکارهای استانداردسازی فرآیند سازماندهی منابع اطلاعاتی در نرم‌افزارهای کتابخانه‌های دیجیتالی
- ◇ مطالعه تطبیقی نحوه سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دیجیتالی داخل و خارج از کشور

#### ۸. منابع

- امین‌الرعایا، رؤیا. ۱۳۸۶. سازماندهی منابع غیرکتابی کتابخانه ملی ایران، فصلنامه کتاب ۱۸ (۴): ۱۳۷-۱۵۶.
- باجی، فاطمه، مترجم. ۱۳۸۴. فهرست‌نویسی منابع اینترنتی: دستنامه و راهنمای عملی. نوشته نانسی بی اولسون. تهران: دبیزش.
- حاجی‌زین‌العابدینی، محسن. ۱۳۸۱. بررسی مسائل فهرست‌نویسی منابع اینترنتی و ارائه دستنامه پیشنهادی برای کتابخانه‌های ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به‌راهنمایی رحمت‌الله فتاحی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی.
- حاجی‌زین‌العابدینی، محسن. ۱۳۸۹. امکان‌سنجی به‌کارگیری الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.). ایفلا در پیشینه‌های کتابشناختی فارسی. پایان‌نامه دکتری، به‌راهنمایی عبدالحسین فرج‌پهلوی و مرتضی کوکی. دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی.
- حسینی‌شکرای، سیده‌افروز، و امیر مهدی عنبری. ۱۳۸۷. الگوهای فراداده‌ای در کتابخانه دیجیتالی. منتشر شده در مجموعه مقالات نخستین همایش تخصصی کتابخانه دیجیتالی (به‌مناسبت بیست سال فعالیت شرکت پارس آذرخش در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی). تهیه و تدوین شرکت پارس آذرخش، تهران: سیزان، ۱۴۳-۱۸۸.
- گیلوری، عباس، مترجم. ۱۳۸۲. آینده دیجیتالی کتابخانه‌ها: راهبردهایی برای عصر اطلاعات. نوشته ماریلین دیگان و سیمون تانر. تهران: دبیزش، چاپار.

صولتی ماسوله، رامین. ۱۳۸۵. وضعیت استفاده از فناوری اطلاعات در سازماندهی مواد کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی.

علیپورحافظی، مهدی. ۱۳۸۸. بررسی نحوه مبادله اطلاعات بین سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه‌های دیجیتالی در ایران و ارائه الگوی پیشنهادی. پایان‌نامه دکتری، به راهنمایی عباس حری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی.

علیپورحافظی، مهدی. ۱۳۹۰. کتابخانه‌های دیجیتال: مبادله اطلاعات. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

فتاحی، رحمت‌الله. ۱۳۸۶. از آرمان‌ها تا واقعیت: تحلیلی از مهم‌ترین چالش‌ها و رویکردهای سازماندهی اطلاعات در عصر حاضر. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی ۱۰ (۴): ۵-۲۶.

فتاحی، رحمت‌الله، و شعله ارسطوپور. ۱۳۸۹. تحلیل کارکردهای عناصر اطلاعاتی در پیشینه‌های کتابشناختی: رویکردی نو به سازماندهی چندمنظوره اطلاعات در فهرست‌های رایانه‌ای. مقاله ارائه شده در همایش سازماندهی اطلاعات: رویکردها و راهکارهای نوین، تهران.

Alipour Hafezi, Mehdi. 2008. Interoperability between library software: a solution for Iranian libraries. *The Electronic Library* 26(5): 726-734.

Goh, Dion Hoe-Lian, Alton Chua, Davina Angi Khoo, Emily Boon-Hui Khoo, Eric Bok-Tong Mak, and Maple Wen-Min Ng. 2006. A checklist for evaluating open source digital library software. *Online Information Review* 30(4): 360-379.

Guinchard, Carolyn. 2002. Dublin Core use in libraries: a survey. *OCLC Systems & Services* 18(1): 44-50.

Gunal, Serkan. 2008. Automated categorization scheme for digital libraries in distance learning: a pattern recognition approach. *Turkish online journal of distance education (TOJDE)* 9(4): 30-38.

Project Gutenberg. 2011. About. <http://www.gutenberg.org/wiki/Gutenberg:About> (Accessed 5 Jan. 2012)

Shiri, Ali, and Keri Molberg. 2005. Interfaces to knowledge organization systems in Canadian digital library collections. *Online Information Review* 29(6): 604-620.

Shiri, Ali, and Sarah Chase-Kruszewski. 2009. Knowledge organization systems in North American digital library collections. *Program: Electronic Library and Information Systems* 43(2): 121-139.

# Information Organization in Iranian Digital Libraries: A Survey

**Hamed Alipour-Hafezi<sup>1</sup>**

LIS Teacher in Payamnour University, Khoy, Iran

**Abbas Horri<sup>2</sup>**

Professor, Tehran University, Tehran, Iran

**Alireza Isfandiari Mogaddam<sup>3</sup>**

Professor assistant, Islamic Azad University, Hamedan, Iran

**Mehdi Alipour-Hafezi\***

Professor assistant, Iranian Research Institute for Information Science and Technology, Iran

Iranian Journal of  
**Information  
Processing &  
Management**

Iranian Research Institute Iranian  
for Science and Technology

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed in LISA, SCOPUS & ISC

Vol.29 | No.1 | pp: 35-59

Autumn 2013

**Abstract:** This research aimed to investigate the current status of information resource organization in Iranian digital libraries. In addition, it attempts to provide a clear picture of the ongoing activities, which will form the basis for future activities. The research has applied an analytical survey method. A researcher-made questionnaire was used to collect data regarding the status of information resources organization. 38 Iranian digital libraries were the research population of this research. Findings show that the studied digital library applications have many capabilities to organize information resources. Some of these capabilities include the ability of communication between elements in bibliographic records and related records in documentation format, Using Z39.50 standard in client servers, possibility of entering group of resources and correcting them, and so on. Moreover, digital libraries are common in 70 percent of fields for title, author, subject, publisher, year of publication, author (added entity) for describing Farsi books database. This status is not common to other types of digital resources as there is not sufficient number of metadata for them.

**Keywords:** digital libraries, information organization, information resources, Iran, digital information resources.

1. h\_alipour2956@yahoo.com

2. riwash@yahoo.com

3. ali.isfandyari@gmail.com

\* Corresponding Author:

alipour@irandoc.ac.ir