



Analysis on the Development Indicators of Iranian Digital Libraries

Yaghoub Norouzi

*Corresponding author, associate professor in Knowledge and Information Science,
Faculty of Literature and Human Sciences, University of Qom, Qom, Iran.
Email: ynorouzi@gmail.com

Nayere Jafari Far

MSc in Knowledge and Information Science, Faculty of Literature and Human Sciences,
Qom University of Medical Sciences; Iran. Email: jafarinayere@gmail.com

Abstract

Objective: The present study aimed to identify and prioritize the effective indicators on the development of Iranian digital libraries from the view point of the experts to provide a roadmap for the successful development of Iranian digital libraries.

Methodology: This was an applied research method with descriptive approach. The research population consists of 15 Iranian digital library experts. Data collected by research made questionnaire. For data analysis, we used statistical methods like descriptive and inferential frequency, percentage, and Likert scale.

Findings: Digital Library Federation (DLF) defines digital libraries as organizations that provide the resources, including the specialized staff, to select, structure, offer intellectual access to, interpret, distribute, preserve the integrity of, and ensure the persistence over time of collections of digital works so that they are readily available for use by a defined community or set of communities. As this defined showed, four major elements (human resources, collections, services, technology) have considerable effect on design and development of digital libraries and if a digital library is intended to be established and developed, each of these axes should be carefully examined according to research findings, Iranian digital library experts in order to develop digital library believe a number of factors in four main areas included Human resources (15 components), Collection development (12 components), Services (18 components) and Technology (19 components). All 64 components were introduced as indicator for the development of Iranian digital libraries.

Conclusion: Based of the results, using of information science specialists and digital librarians with the highest score (4.87 from 5 on the Likert scale) was the most important components. Also, using of lawyers (in the field of copyright and Digital Library contracts) has earned the

lowest rank (3.67 from 5) on the Likert scale). This research has been based on the opinions and views of the Iranian digital library experts. The capabilities and requirements of practical knowledge in this field do offer a comprehensive plan for the development of these systems. The results of this study will help all officials and administrators in the country take better decisions in theory and practice.

Keywords: Digital libraries, Iran, Development criteria, Copyright, Librarians

تحلیلی بر شاخص‌های توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران

یعقوب نوروزی

*نویسنده مسئول، دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه قم، قم، ایران.

رایانامه: Ynorouzi@gmail.com

نیره جعفری‌فر

کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده پزشکی - پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

رایانامه: jafarinayere@gmail.com

چکیده:

هدف: پژوهش حاضر به شناسایی و اولویت‌بندی دیدگاه‌های صاحب‌نظران در حوزه شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران پرداخته است.

روش/رویکرد پژوهش: پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و به شیوه پیمایشی - توصیفی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۵ صاحب‌نظر ایرانی حوزه کتابخانه دیجیتالی است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته بود که برای تجزیه و تحلیل آن از انواع فنون آماری فراوانی، درصد و مقیاس لیکرت بهره گرفته شده است. برای آزمون فرضیه پژوهش نیز از آماره آزمون مربع کا استفاده شد. یافته‌ها: شاخص‌های توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران در ۴ حوزه اصلی (نیروی انسانی با ۱۵ مؤلفه؛ مجموعه‌سازی با ۱۲ مؤلفه؛ خدمات با ۱۸ مؤلفه؛ فناوری با ۱۹ مؤلفه) مورد نظرسنجی جامعه پژوهش قرار گرفت. تمامی ۶۴ مؤلفه به عنوان شاخص توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران معرفی شد.

نتیجه‌گیری: پر اهمیت‌ترین شاخص توسعه استفاده از متخصص علم اطلاعات آشنا با کتابخانه‌های دیجیتالی با کسب بالاترین رتبه (۴٫۸۷ از ۵ در طیف لیکرت) است و پایین‌ترین رتبه (۳٫۶۷ از ۵ در طیف لیکرت) به شاخص استفاده از حقوقدان (در زمینه حقوق حق مؤلف، بستن قراردادهای کتابخانه دیجیتالی) تعلق گرفت.

کلیدواژه‌ها: کتابخانه دیجیتالی، شاخص‌های توسعه، ایران، سیستم‌های کتابخانه دیجیتالی، صاحب‌نظران

کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی

کتابداری و اطلاع‌رسانی، دوره ۲۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸، صص. ۱۰۰-۱۲۳.

تاریخ ارسال: ۹۷/۹/۱۶ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۱۹

مقدمه

تحولات جهانی و دگرگونی عظیم در ساختارها به ویژه ظهور «فناوری اطلاعات و ارتباطات» به بحث‌های مربوط به کیفیت تولید محتوا در نظام علمی ایران اهمیت خاصی بخشیده است که مورد اجماع دانشگاهیان و سیاستگذاران است. این مسأله همچنین مطابق با اصول و هنجارهای علمی در سطح بین‌المللی و متناسب با زمینه‌های ملی است که در نقشه جامع علمی کشور نیز مورد تأکید قرار گرفته است (نوروزی، غلامی و جعفری، ۱۳۹۷؛ فراستخواه، ۱۳۸۷). به همین خاطر در راستای اجرای برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران، ذیل «ماده ۴۶» ذکر شده است که باید زیرساخت‌های لازم برای توسعه شبکه علمی کشور فراهم گردد. در این رابطه در فاز اول اجرای طرح شبکه علمی کشور، امکان اتصال دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی به این شبکه پیش بینی شده و سیاست‌گذاری برای تولید محتوا در سطوح کاربردی‌تر به خود این مراکز واگذار گردیده است (سلطانی، کیامهر، ۱۳۸۷). علیپورحافظی (۱۳۹۴) در این رابطه اشاره دارد که کتابخانه‌های دیجیتالی با توجه به دارا بودن منابع اطلاعاتی و اطلاعات ارزشمند یکی از مراجع پراهمیت در این زمینه هستند و با توجه به این‌که طرح شبکه علمی کشور نیز بدون محتوای جاری بر بستر فناوری شبکه‌ای، مفهومی نخواهد داشت؛ بنابراین وجود کتابخانه دیجیتالی در این مراکز و توسعه علمی آن ضروری به نظر می‌رسد.

پیدایش کتابخانه‌های دیجیتالی در اوایل دهه ۱۹۹۰ امکان دستیابی به منابع علمی از طریق شبکه‌های رایانه‌ای و پروتکل‌های ارتباطی در ورای زمان و مکان را میسر کرد. هم‌زمان با این پیشرفت‌ها، توجه به بحث توسعه کتابخانه دیجیتالی در آثار و پژوهش‌های محققانی مانند شیری^۱ (۲۰۰۳)، درین^۲ (۲۰۰۵)، نیکلسون^۳ (۲۰۰۳)، ویتسین^۴ (۲۰۰۱)، جوینت^۵ (۲۰۰۳)، کی و هانگ^۶ (۲۰۰۰)، جین^۷ (۲۰۰۴)، شارما و ویشواناتان^۸ (۲۰۰۱)، کریچل و باکالبسی^۹ (۲۰۰۵)، ولاستید^{۱۰} (۲۰۱۳) و دیگران نمایان شد. در ادامه همین روند طبق گفته زئو^{۱۱} (۲۰۰۵) توجه به مبحث توسعه کتابخانه دیجیتالی، به ویژه در حوزه علم اطلاعات از اهمیت خاصی برخوردار شد. در این راستا بحث توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی از دو بعد قابل توجه است، بعد اول که

1. Shiri
2. Druin
3. Nicholson
4. Witten
5. Joint
6. Ke and Hwang
7. Jin
8. Sharma and Vishwanathan
9. Krichel and Bakkalbasi
10. Wellstead
11. Zhou

از آن می‌توان به توسعه افقی یاد کرد، به گسترش کمی و افزایش تعداد کتابخانه‌های دیجیتالی اختصاص دارد. توسعه از این دیدگاه، نیازمند زیرساخت‌های کارآمد و هزینه‌های سرمایه‌ای دارد. بعد دوم توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی به بحث کیفیت می‌پردازد. هدف این دیدگاه توجه بیشتر به اهداف پیش‌بینی شده و وظایف کتابخانه‌های دیجیتالی برای تأمین نیازهای کاربران است. البته طبق نتایج برخی پژوهش‌ها از جمله نروزی و جعفری‌فر (۱۳۹۲)، کتابخانه‌های دیجیتالی در ایران دوران آغازین توسعه خود را سپری می‌کنند. بنابراین پرداختن به بحث توسعه کمی نمی‌تواند جایگاه مناسبی داشته باشد. از سوی دیگر فراهم آوردن زیرساخت‌های لازم برای توسعه کمی کتابخانه‌های دیجیتالی در بیشتر کشورها، اگر نگوئیم غیرممکن، بسیار دشوار خواهد بود (نروزی، ۱۳۸۶). بنابراین پژوهش حاضر بیشتر به توسعه کیفی در کتابخانه‌های دیجیتالی از بعد ضرورت‌ها، نیازمندی‌ها و شاخص‌هایی که در این زمینه لازم است، معطوف خواهد بود و تلاش خواهد کرد شاخص‌های لازم برای دستیابی به دیدگاه جامع در این زمینه بر اساس تعریف فدراسیون جهانی کتابخانه دیجیتالی^۱ در سال ۱۹۹۸^۲ مورد بررسی قرار گیرند. این شاخص‌ها در چهار بعد اصلی نیروی انسانی، مجموعه، خدمات و فناوری مطابق با دیدگاه صاحب‌نظران ایرانی حوزه کتابخانه دیجیتالی شناسایی، اولویت‌بندی و ارائه می‌شوند.

از سوی دیگر، از آنجایی که مراکز علمی، تحقیقاتی و دانشگاهی بسیاری درصدد طراحی و راه‌اندازی کتابخانه‌های دیجیتالی هستند؛ بدون شک عدم آشنایی با شاخص‌های مؤثر بر توسعه این نوع کتابخانه‌ها موجب از بین رفتن سرمایه‌ها و تحمیل هزینه‌های اضافی و عقب ماندن از پیشرفت‌های موجود در مسیر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی خواهد شد. بنابراین تبیین راهکارهای توسعه کتابخانه دیجیتالی مبتنی بر دیدگاه صاحب‌نظران این حوزه در ایران می‌تواند در رابطه با شفاف‌سازی و تعیین ملاک‌هایی که مدیران کتابخانه‌های دیجیتالی باید در زمینه راه‌اندازی، اجرا و توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی در نظر بگیرند، نقش مهمی داشته باشد. با توجه به آنچه گفته شد، هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران مبتنی بر دیدگاه صاحب‌نظران این حوزه مطابق با چارچوب ارائه

1. Digital Library Federation (DLF)

۲. این تعریف حاصل بررسی‌های صورت گرفته از جامعه علم اطلاعات است و برای ایجاد وحد رویه، براساس دیدگاه ۱۵۶ عضو این فدراسیون تدوین شده است و در آن «کتابخانه‌های دیجیتالی را سازمان‌هایی معرفی کرد که در آن کارکنان متخصص به انتخاب، سازمان‌دهی و کمک برای دسترسی به منابع اطلاعاتی می‌پردازند و در آن فرآیند تفسیر، توزیع، حفاظت از یکپارچگی اطلاعات دیجیتالی و نیز اطمینان از وجود مجموعه‌ای از آثار دیجیتالی در مدت زمان طولانی مورد توجه قرار می‌گیرد تا از این طریق بتوان اطلاعات دیجیتال را به سرعت و به طور اقتصادی برای استفاده جامعه‌ای خاص یا مجموعه‌ای از جوامع در دسترس قرار داد.»

شده توسط فدراسیون کتابخانه‌های دیجیتالی^۱ (۱۹۹۹) است. از این رو در ادامه به سؤالات زیر پاسخ داده خواهد شد:

۱. شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتالی به ترتیب اولویت اهمیت به کارگیری در زمینه نیروی انسانی کدام است؟
۲. شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتالی به ترتیب اولویت اهمیت به کارگیری در زمینه مجموعه کدام است؟
۳. شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتالی به ترتیب اولویت اهمیت به کارگیری در زمینه خدمات کدام است؟
۴. شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتالی به ترتیب اولویت اهمیت به کارگیری در زمینه فناوری کدام است؟

فرضیه پژوهش

تفاوت معنی‌داری بین دیدگاه صاحب‌نظران در زمینه اهمیت هر یک از شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی در این پژوهش وجود دارد.

پیشینه پژوهش

جهت دستیابی به پیشینه پژوهش، پایگاه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی خارجی از جمله موتور جستجوی گوگل اسکولار^۲، پایگاه‌های اطلاعاتی امرالد، ساینس دایرکت، ویلی، ساج پاب، اشپرینگر، پروکوئست^۳ و...؛ همچنین پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی مانند کتابخانه ملی، پایگاه مجلات نور، پرتال جامع علوم انسانی، پایگاه مجلات ایران، پایگاه ویراساینس و... مورد جستجو قرار گرفت. نتایج جستجو نشان داد مشابه پژوهش حاضر تاکنون انجام نشده است و پیشینه‌هایی که به طور جامع به این موضوع پرداخته باشند، اندک هستند. با این حال مواردی را می‌توان یافت که به لحاظ ارتباط بخشی از موضوع و شیوه کار مرتبط باشند که در ادامه بیان می‌شوند.

1. Digital Library Federation (DLF)

2. Google Scholar

3. Emerald, Science Direct, Wiley, Sage Pub, Springer, Proquest

خان و بایتی^۱ (۲۰۱۷) با هدف بررسی توانایی‌های دیجیتالی ضروری برای توسعه و مدیریت کتابخانه‌های دیجیتالی پاکستان، وضعیت صلاحیت‌های دیجیتالی ۲۰ مورد از کتابداران دانشگاهی پاکستان را مورد سنجش قرار دادند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که توانایی‌های دیجیتالی برای توسعه و مدیریت دیجیتال کتابخانه‌ها به سه دسته اصلی صلاحیت‌های دیجیتالی برای ایجاد کتابخانه‌های دیجیتالی؛ توانایی مدیریت کتابخانه‌های دیجیتالی؛ و توانایی‌های دیجیتال برای محافظت از محتوای دیجیتال تقسیم می‌شوند. سالدر^۲ (۲۰۱۵)، در پژوهش خود با عنوان «ساخت یک کتابخانه دیجیتالی: از مدیر پروژه فناوری در ساخت و ساز پروژه کتابخانه دیجیتالی چه انتظار می‌رود؟» تمامی جنبه‌های فناوری اطلاعات مربوط به کتابخانه و مدیریت دانش مورد استفاده برای دستیابی کاربران به منابع اطلاعاتی کتابخانه، از جمله آماده‌سازی داده‌ها، کشف، تحویل و حفاظت اطلاعات را در کتابخانه دیجیتالی کتابخانه مرکزی دانشگاه کلگری مورد بررسی قرار داد. یافته‌های وی نشان داد که موفقیت کتابخانه دیجیتالی در زمینه حق مؤلف تا حد زیادی بستگی به برخورداری از حقوقدان در زمینه حقوق حق مؤلف، بستن قراردادها بین کتابخانه‌ها با ناشران، کارگزاران و کتابخانه عضو ائتلاف دارد. سیفی^۳ (۲۰۱۱) در بررسی فرایند دیجیتال‌سازی و حفاظت دیجیتال نسخ خطی در ۱۵ کتابخانه دیجیتالی منتخب ایران و هند، فقدان کارکنان متخصص را از جمله علت‌های بروز مشکلات بر مجموعه‌گستری کتابخانه‌های دیجیتالی تشخیص داد.

دالبلو^۴ (۲۰۰۸ و ۲۰۰۹) با بررسی برنامه‌های پنج کتابخانه ملی در اروپا^۵ و بر اساس مصاحبه با سیاست‌گذاران و توسعه‌دهندگان این کتابخانه‌های دیجیتالی، شیوه‌های مورد استفاده در طول اولین موج توسعه، (بین ۱۹۹۸ و ۲۰۰۲) را مورد بررسی قرار داد و با تجزیه و تحلیل مدل‌های متمایز توسعه، مجموعه‌ای از رویکردهای سازنده را که منجر به نوآوری در کتابخانه‌های دیجیتالی می‌گردد را ارائه کرد.

در پژوهش‌های داخلی در زمینه امکان‌سنجی ایجاد کتابخانه دیجیتالی یافته‌های حیدرآزمینی (۱۳۸۹) و ضیایی و سید کابلی (۱۳۹۳) نشان داد اصلی‌ترین مانع در راه‌اندازی کتابخانه دیجیتالی در کشور فقدان نیروی انسانی متخصص در این حوزه است و بر اساس یافته‌های سهیلی و خلیلی (۱۳۸۷) مشخص شد ایران معاهده حق مؤلف را نپذیرفته است و کتابخانه‌های دیجیتالی ایران جهت حفظ حقوق مادی و معنوی خود در فضای مجازی بیش از پیش به یک حقوقدان در زمینه‌های مجموعه گستری نیاز دارند. در این میان پژوهش رادفر

1. Khan and Bhatti

2. Sadler

3. Seifi

4. Dalbello

5. Biblioteca nacional de Portugal, Bibliothe`que nationale de France, Die Deutsche Bibliothek, the National Library of Scotland, and the British Library

(۱۳۹۰) و آقابائی (۱۳۹۲) نشان داد وجود کارکنان متخصص در زمینه فراهم‌آوری مجموعه دیجیتال تأثیرگذارترین شاخص جهت توسعه مجموعه در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران است؛ اما مبتنی بر یافته‌های نوروزی، غلامی و جعفری فر (۱۳۹۶) از بین شیوه‌های مجموعه‌گستری، کتابخانه‌های دیجیتالی ایرانی بهای زیادی به استفاده از منابع رایگان وبی نمی‌دهند. در حوزه خدمات نیز، بررسی پیشینه‌های پژوهش نشان داد به کارگیری سیستم جستجوی واحد در میان سیستم‌های اطلاعاتی مختلف کتابخانه و ارائه خدمات جستجو به شیوه‌های مختلف، جزء مؤثرترین مؤلفه‌ها در توسعه موفق این محور است و ارائه خدمات مرجع از راه دور ضرورت اجتناب‌ناپذیر کتابخانه‌های دیجیتالی است و بی‌توجهی به آن تأثیرات منفی بر ارائه خدمات مرجع دیجیتالی خواهد داشت و این درحالی است که کتابخانه‌های دیجیتالی ایران اهمیتی به ارائه این نوع خدمت در کتابخانه دیجیتالی خود نمی‌دهند (نوروزی، غلامی و جعفری فر، ۱۳۹۶؛ بلاغی اینالو، ۱۳۹۱). در بخش توسعه فناوری، یافته‌های مطلبی و همکاران (۱۳۸۶) نشان داد که اقدامات حفاظتی از جمله در نظر گرفتن نسخه پشتیبان از سایت کتابخانه دیجیتالی و در نظر گرفتن استاندارد برای حفاظت و نگهداری اطلاعات (مانند مدل او. آی. اس. برای مخازن باز) جزء شاخص‌های پر اهمیت هستند.

همچنین در ادامه برای اختصار برخی آثار مرتبط با توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی در جدول ۱ ارائه شده‌اند.

جدول ۱. پژوهش‌های مرتبط با توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی

محقق	سال	عنوان پژوهش	نتایج
راجو ^۱	(۲۰۱۴)	مهارت‌هایی که کتابداران دیجیتال در عصر حاضر باید کسب کنند	کتابداران دیجیتال باید دانش لازم در زمینه دیجیتال سازی، ایجاد و مدیریت فراداده، حفظ اطلاعات دیجیتال و مهارت‌های کامپیوتری را دارا باشند
فلاتلی ^۲ و پراک	(۲۰۰۹)	«توسعه مجموعه منابع الکترونیکی: بررسی عملکردهای رایج در کتابخانه‌های دانشگاهی»	در روند توسعه منابع الکترونیکی، فرایند ارزیابی منابع، اثربخشی را بالا می‌برد.
یانگوک و راسموسن ^۳	(۲۰۰۶)	«شناسایی موارد لازم برای آموزش کتابداران دیجیتالی آینده: بررسی عملکرد در حال حاضر کتابخانه‌های تحقیقاتی ایالات متحده و ارائه الگوهای تأمین نیرو به صورت علمی»	طرح آموزش کتابخانه دیجیتالی در زمینه‌های مهارت فهرست نویسی و نمایه‌سازی، ذخیره‌سازی، توسعه مجموعه مبتنی بر نیازهای محیط کار واقعی از ضروریات است.

1. Raju

2. Flatley and Prock

3. Youngok and Rasmussen

توجه به حفاظت از مجموعه و قوانین حامی حق مؤلف از ضروریات است.	«آینده کتابخانه دیجیتالی»	(۲۰۰۶)	جوینت
کمبود کتابدار آموزش دیده و عدم حمایت مدیران، موجب محدود شدن مجموعه گستره کتابخانه دیجیتالی است.	«کاربرد اینترنت در توسعه مجموعه توسط کتابداران مدارس غیرانتفاعی در پسیفیک نورس وست»	(۲۰۰۱)	کلارک ^۱
حمایت مدیر، مؤثرترین عامل در توسعه کتابخانه دیجیتالی است.	«شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر پیاده سازی سیستم‌های اطلاعات سلامت در ایران»	(۱۳۹۰)	یزدانی
تعیین فاکتورهای مدنظر در خط مشی مدیریت توسعه منابع الکترونیکی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی ایران	«ارائه الگوی مدیریت منابع الکترونیکی برای کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی ایران»	(۱۳۸۹)	زارع‌فرآشبندی
نبود خط مشی برای توسعه مجموعه الکترونیکی در تمامی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران	«بررسی وضعیت خط مشی‌های مجموعه‌گستری کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های تحت نظارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی»	(۱۳۸۶)	کوهی رستمی
وجود نارسایی‌های قوانین حامی حقوق مالکیت فکری در کتابخانه‌های دیجیتالی کشور	«بررسی نارسایی‌های قوانین حامی حقوق مالکیت فکری در ایران جهت استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی کشور»	(۱۳۸۵)	کاراندیش

با نگاهی به پیشینه‌های ارائه شده می‌توان گفت، پژوهش‌هایی که تاکنون در زمینه توسعه کتابخانه دیجیتالی صورت گرفته است از جامعیت کافی برخوردار نبوده و در بیشتر موارد تنها به یک بعد از چهارگانه مورد توجه در این پژوهش تأکید داشته‌اند (برخی به خدمات، برخی به مجموعه، برخی به نیروی انسانی و برخی دیگر به حوزه فناوری). ضمن این که در اغلب تحقیقات، جامعه مورد پژوهش کتابداران بوده‌اند. از این‌رو، پژوهش حاضر با دیدی جامع‌تر نسبت به تحقیقات پیشین درصدد است تا با بررسی دیدگاه صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتالی کشور گامی در جهت کمک به توسعه و پیشبرد کتابخانه‌های دیجیتالی ایران بردارد.

روشی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که به شیوه پیمایشی - توصیفی انجام شده است. جهت شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران و برای جامع‌نگری از ۱۵ نفر از متخصصان کتابخانه دیجیتالی کشور در طیف‌های مختلف، اما مرتبط با بحث کتابخانه‌های دیجیتالی در سه بخش (شامل

۶ نفر از اعضای هیئت علمی دارای سابقه آموزش و پژوهش در حوزه کتابخانه دیجیتال؛ ۴ نفر از مدیران ارشد شرکت‌های نرم‌افزاری دارای سابقه فعالیت در زمینه تولید نرم‌افزارهای کتابخانه‌های دیجیتال؛ و ۵ نفر از مدیران کتابخانه‌ها که به طور مستقیم و مؤثر در ایجاد و توسعه کتابخانه دیجیتال حضور فعال داشتند) به عنوان جامعه آماری دعوت به همکاری شد. در این رابطه رجوع به آثار و منابع تولید شده از جمله شیخ شعاعی و همکاران (۱۳۹۲) و رضانی و علیپورحافظی (۱۳۹۲) و کسب نظرات افراد مطلع یاری‌گر تیم پژوهش در انتخاب جامعه آماری بود. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه پژوهشگر ساخته بود و کلیه راهکارهای احتمالی برای توسعه موفق کتابخانه‌های دیجیتال مبتنی بر ۴ شاخص اصلی توسعه که در چارچوب تعریف فدراسیون جهانی کتابخانه دیجیتال ارائه گردیده است، دسته‌بندی شدند. بر اساس مطالعه متون، کلیه شاخص‌های احتمالی مبتنی بر پرسش‌های اساسی پژوهش دسته‌بندی و ارائه گردید. عبارت‌ها بر اساس مقیاس لیکرت تنظیم شدند. به منظور تأیید روایی صوری پرسشنامه از نظرات ۶ نفر از پیشگامان ایرانی حوزه کتابخانه دیجیتال^۱ استفاده شد و نقطه نظرات آن‌ها در پرسشنامه نهایی اعمال گردید. سپس از صاحب‌نظران خواسته شد، میزان مؤثر بودن هر یک از عبارت‌ها را در توسعه موفق کتابخانه‌های دیجیتال ایران در چارچوب گزینه‌های اصلاً یا بسیار کم، کم، متوسط، زیاد، بسیار زیاد اعلام دارند. در مقیاس به کار گرفته شده گزینه‌ها به ترتیب نمایان‌گر ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ بودند. با توجه به ارزش مکانی هر گزینه و فراوانی مشاهده شده، رتبه لیکرت آن تعیین گردید. بنابراین اگر رتبه لیکرت هر یک از عبارت‌ها یا پرسش‌ها ۲/۵ به بالا یعنی متوسط، زیاد، بسیار زیاد بود. یعنی آن عبارت یا پرسش (عامل) از نظر پاسخگویان جزء شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه دیجیتال است و اختصاص رتبه‌های ۲/۵ و کمتر از آن به یک عبارت یا پرسش (عامل) مبین آن است که از نظر پاسخگویان آن شاخص در توسعه کتابخانه دیجیتال مؤثر نیست. در بین شاخص‌هایی که مؤثر شناخته شدند، هرچه رتبه اختصاص داده شده به هر شاخص به عدد ۵ نزدیک‌تر بود نشان از اهمیت بیشتر آن در مسیر طراحی و توسعه کتابخانه دیجیتال داشت؛ اما هر چه این رتبه به عدد ۲/۵ نزدیک‌تر بود از اولویت کمتری برخوردار بود. کلیه شاخص‌های شناسایی شده بر این اساس رتبه‌بندی شدند. پایایی پرسشنامه برحسب ضریب آلفا کرونباخ ۰/۹۶ محاسبه شد که بیانگر وجود پایایی قوی بین عناصر موجود در پرسشنامه است. به منظور آزمون فرضیه پژوهش از آزمون مجذورکا^۲ استفاده شد.

۱. در گزینش این افراد داشتن سابقه پژوهش در حوزه کتابخانه دیجیتال و عضویت در گروه‌های هیئت علمی و یا تیم‌های تحقیق و توسعه شرکت‌های نرم‌افزاری مربوطه جزء ویژگی‌های اصلی بود.

یافته‌ها

در این قسمت به چهار سؤال پژوهش پاسخ داده خواهد شد:

پرسش اول. شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتال ایران از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه

کتابخانه دیجیتال کشور در زمینه نیروی انسانی کدام است؟

در جدول ۲ پاسخ به پرسش اول پژوهش آمده است.

جدول ۲. شاخص‌های مؤثر بر توسعه نیروی انسانی کتابخانه‌های دیجیتال ایران (به ترتیب اهمیت)

شاخص مؤثر	رتبه لیکرت	بی پاسخ	بسیار کم	متوسط کم	زیاد	بسیار زیاد	شاخص‌های توسعه نیروی انسانی کتابخانه‌های دیجیتال ایران	رتبه	عوامل انسانی مؤثر در توسعه خدمات
√	۴,۸۷	۰	۰	۰	۱	۰	۱۴	۱	استفاده از متخصص علم اطلاعات (کتابداری) آشنا با کتابخانه‌های دیجیتال
√	۴,۳۳	۰	۰	۱	۰	۷	۷	۲	داشتن برنامه مدون برای توسعه کمی و کیفی نیروی انسانی
√	۴,۲۰	۰	۰	۱	۱	۷	۶	۳	آموزش دوره‌ای کارکنان کتابخانه دیجیتال در کنار برون‌سپاری برخی از فعالیت‌ها
√	۴,۰۷	۰	۰	۱	۲	۷	۵	۴	ایجاد بستر مناسب برای ایجاد انگیزه و انعطاف لازم برای کارکنان به منظور مواجهه با تغییرات پیش‌رو
√	۴,۰۰	۰	۰	۲	۰	۹	۴	۵	تخصیص وظایف کارکنان و تعیین سطح مسئولیت‌ها
√	۳,۹۳	۱	۰	۱	۲	۴	۷	۶	استفاده از مدیر وب سایت در کتابخانه دیجیتال
√	۴,۴۰	۰	۰	۰	۱	۷	۷	۷	استفاده از طراح سیستم
√	۴,۳۳	۰	۰	۰	۱	۸	۶	۸	استفاده از کارشناس نرم افزار
√	۴,۳۳	۰	۰	۱	۱	۵	۸	۹	استفاده از پشتیبان فنی سایت کتابخانه دیجیتال
√	۴,۲۷	۰	۰	۰	۲	۷	۶	۱۰	استفاده از کارشناس سخت افزار و شبکه
√	۴,۲۷	۰	۰	۱	۱	۶	۷	۱۱	استفاده از کارشناس پیاده سازی کتابخانه دیجیتال
√	۴,۰۷	۰	۰	۱	۲	۷	۵	۱۲	استفاده از متخصص تبدیل منابع (دیجیتال‌سازی منابع)
√	۴,۰۰	۰	۰	۲	۳	۳	۷	۱۳	استفاده از کتابداران موضوعی دیجیتال در بخش مجموعه‌سازی منابع
√	۳,۸۷	۰	۰	۱	۵	۴	۵	۱۴	استفاده از برنامه‌نویس آشنا به نرم افزارهای کد منبع باز
√	۳,۶۷	۰	۱	۱	۴	۵	۴	۱۵	استفاده از حقوقدان (در زمینه حقوق حق مؤلف، بستن قرارداد بین کتابخانه‌ها با ناشران، کارگزاران، کتابخانه عضو ائتلاف)

بر اساس نتایج حاصل از جدول ۲ از نظر جامعه آماری، تأثیرگذارترین شاخص توسعه در حوزه نیروی انسانی کتابخانه‌های دیجیتال ایران، استفاده از متخصص علم اطلاعات (کتابداری) آشنا با کتابخانه‌های دیجیتال (۴,۸۷ از ۵ در طیف لیکرت) که از شاخص‌های انسانی بهبود دهنده وضعیت خدمات‌دهی کتابخانه‌های دیجیتال ایران است، کسب گردید. پایین‌ترین رتبه (۳,۶۷ از ۵ در طیف لیکرت) استفاده از حقوقدان (در زمینه حقوق حق مؤلف، بستن قرارداد بین کتابخانه‌ها با ناشران، کارگزاران، کتابخانه عضو ائتلاف) که از شاخص‌های انسانی مؤثر در توسعه مجموعه کتابخانه‌های دیجیتال ایرانی است، اختصاص یافت.

پرسش دوم: شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتال ایران از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه

کتابخانه دیجیتال کشور در زمینه مجموعه کدام است؟

جهت تعیین شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتال ایران از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه

کتابخانه دیجیتال کشور در زمینه مجموعه، نظرات جامعه آماری در این بخش مورد پرسش قرار گرفت که

نتایج آن در جدول ۳ آورده شده است:

جدول ۳. شاخص‌های مؤثر بر توسعه مجموعه کتابخانه‌های دیجیتال ایران (به ترتیب اهمیت)

ردیف	شاخص‌های توسعه مجموعه در کتابخانه‌های دیجیتال ایران	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	بی پاسخ	رتبه لیکرت	شاخص مؤثر
۱	وجود کارکنان متخصص در زمینه فراهم‌آوری مجموعه دیجیتال	۹	۶	۰	۰	۰	۰	۴,۶۰	√
۲	ارزیابی دوره‌ای مجموعه از نظر دامنه، اعتبار، صحت، کامل بودن، روزآمدی	۹	۵	۱	۰	۰	۰	۴,۵۳	√
۳	داشتن خط مشی مدون برای مجموعه‌سازی	۹	۵	۱	۰	۰	۰	۴,۵۳	√
۴	پیش‌بینی بودجه کافی برای مجموعه‌سازی	۸	۶	۱	۰	۰	۰	۴,۴۷	√
۵	رعایت حق مؤلف دیجیتال در مجموعه‌سازی	۹	۴	۲	۰	۰	۰	۴,۴۷	√
۶	استفاده از استاندارد واحد برای مبادله اطلاعات بین کتابخانه‌ای	۶	۹	۰	۰	۰	۰	۴,۴۰	√
۷	استفاده از استانداردهای موجود برای سازماندهی منابع	۶	۸	۱	۰	۰	۰	۴,۳۳	√
۸	تعیین سطوح دسترسی به اطلاعات (مجموعه دیجیتال)	۷	۶	۲	۰	۰	۰	۴,۳۳	√
۹	شرکت در کنسرسیوم‌های تأمین منابع (مانند کنسرسیوم محتوای ملی)	۷	۶	۱	۰	۱	۰	۴,۲۰	√
۱۰	تولید منابع الکترونیکی با به کارگیری ابزارهای مناسب دیجیتال‌سازی	۷	۷	۰	۰	۰	۱	۴,۲۰	√
۱۱	داشتن معیار و قواعد مشخص برای استفاده از منابع رایگان وبی (از جمله پایگاه‌های رایگان مانند DOAJ)	۵	۷	۳	۰	۰	۰	۴,۱۳	√
۱۲	داشتن برنامه مدون برای ذخیره‌سازی و حفاظت از منابع دیجیتال	۷	۶	۱	۰	۰	۱	۴,۱۳	√

بر اساس نتایج حاصل از جدول ۳ از نظر جامعه آماری، وجود کارکنان متخصص در زمینه فراهم‌آوری

مجموعه دیجیتال (۴,۶۰ از ۵ در طیف لیکرت) تأثیرگذارترین شاخص توسعه مجموعه در کتابخانه‌های

دیجیتال ایران است و پایین‌ترین رتبه لیکرت در این بخش به داشتن معیار و قواعد مشخص برای استفاده از

منابع رایگان وبی (از جمله پایگاه‌های رایگان مانند DOAJ) و داشتن برنامه مدون برای ذخیره‌سازی و

حفاظت از منابع دیجیتال با رتبه ۴,۱۳ از ۵ در طیف لیکرت اختصاص یافت که نشانگر آن بود که از دیدگاه

صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتال، این دو مؤلفه در مقایسه با ده مؤلفه دیگر در این بخش از اهمیت کمتری برخوردارند.

پرسش سوم: شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتال ایران از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه

کتابخانه دیجیتال کشور در زمینه خدمات کدام است؟

برای تعیین شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه دیجیتال ایران از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتال کشور در زمینه خدمات، دیدگاه جامعه آماری در این حوزه مورد پرسش قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴. شاخص‌های مؤثر بر توسعه خدمات در کتابخانه‌های دیجیتال ایران (به ترتیب اهمیت)

رتبه	لیکرت	بی پاسخ	بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	شاخص‌های توسعه خدمات در کتابخانه‌های دیجیتال ایران	ردیف
√	۴,۵	۰	۰	۱	۰	۵	۹	به‌کارگیری سیستم جستجوی واحد در میان سیستم‌های اطلاعاتی مختلف کتابخانه	۱
√	۴,۵	۰	۰	۰	۰	۸	۷	ارائه خدمات جستجو به شیوه‌های مختلف (مانند ساده، پیشرفته و آزاد)	۲
√	۴,۳	۰	۰	۰	۳	۵	۷	پذیرش و پایبندی به استانداردها برای ارائه خدمات	۳
√	۴,۳	۰	۰	۰	۲	۷	۶	جستجوی همزمان در چندین منبع آنلاین و دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی	۴
√	۴,۳	۰	۰	۰	۱	۹	۵	ارائه خدمات مرور (نمایش نتایج جستجو به صورت صعودی/نزولی به کاربر)	۵
√	۴,۳	۰	۱	۰	۱	۴	۹	ارائه خدمات مرجع از راه دور	۶
√	۴,۳	۰	۰	۰	۲	۶	۷	ارائه خدمات عضویت از راه دور	۷
√	۴,۳	۰	۰	۰	۳	۵	۷	ارائه خدمات از کتابدار بپرس	۸
√	۴,۲	۱	۰	۰	۰	۷	۷	ارزیابی دوره‌ای خدمات در کتابخانه دیجیتال	۹
√	۴,۲	۰	۰	۰	۳	۶	۶	ارائه خدمات مورد نیاز از طریق نظرسنجی کاربران	۱۰
√	۴,۱	۰	۰	۱	۲	۷	۵	خدمات تحویل منابع به فرمت دلخواه کاربر از جمله اچ.تی.ام.ال ^۱ ، پی.دی.اف ^۲ ، ایکس.ام.ال ^۳ و مارک ^۴	۱۱
√	۴,۱	۱	۰	۰	۱	۷	۶	داشتن کتابخانه شخصی	۱۲
√	۴,۱	۰	۰	۱	۱	۸	۵	داشتن برنامه‌ریزی‌های کوتاه مدت و بلند مدت برای توسعه خدمات	۱۳
√	۴,۰	۰	۰	۰	۳	۹	۳	داشتن پرسش‌های متداول	۱۴
√	۳,۹	۱	۰	۰	۳	۶	۵	داشتن بانک مستندات	۱۵

1. HTML: Hyper Text Mark-up Language

2. PDF: Portable Document Format

3. XML: e Xtensible Mark-up Language

4. MARC: Machine readable catalog

ردیف	شاخص‌های توسعه خدمات در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	بی پاسخ	رتبه لیکرت	شاخص مؤثر
۱۶	مدیریت نمایش اطلاعات (انتخاب رابط کاربر کاربرپسند) در کنار ارایه سرویس‌های جدید از جمله پورتال و وبلاگ	۶	۵	۳	۰	۰	۱	۳,۹	√
۱۷	داشتن نمایه مجموعه	۳	۹	۲	۰	۰	۱	۳,۸	√
۱۸	ارائه تازه‌ها و اخبار	۳	۷	۴	۰	۰	۱	۳,۷	√

مبتنی بر نتایج حاصل از جدول ۴ از نظر جامعه آماری، به کارگیری سیستم جستجوی واحد در میان سیستم‌های اطلاعاتی مختلف کتابخانه و ارائه خدمات جستجو به شیوه‌های مختلف (مانند ساده، پیشرفته و آزاد) بالاترین رتبه را کسب کرده است (۴,۵ از ۵ در طیف لیکرت) در بخش خدمات مؤثرترین مؤلفه‌ها در توسعه موفق این محور شناخته شدند. پایین‌ترین رتبه لیکرت در این بخش (۳,۷ از ۵ در طیف لیکرت) به ارائه تازه‌ها و اخبار اختصاص یافت.

پرسش چهارم: شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتالی کشور در زمینه فناوری کدام است؟

شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران در زمینه فناوری بر اساس دیدگاه جامعه مورد مطالعه در جدول ۵، آمده است.

جدول ۵. شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران در زمینه فناوری (به ترتیب اهمیت)

ردیف	شاخص‌های بهبود وضعیت بهره‌گیری از فناوری در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	بی پاسخ	لیکرت	شاخص مؤثر
۱	در نظر گرفتن نسخه پشتیبان از سایت کتابخانه دیجیتالی	۱۰	۴	۰	۰	۰	۱	۴,۴۰	√
۲	در نظر گرفتن استاندارد برای حفاظت و نگهداری اطلاعات (مانند مدل او.ای.آی.اس. ^۱ برای مخازن باز)	۸	۵	۱	۰	۰	۱	۴,۲۰	√
۳	قابلیت پشتیبانی از منابع چندرسانه‌ای، منابع بر خط و زبان‌های مختلف	۸	۵	۱	۰	۰	۱	۴,۲۰	√
۴	داشتن برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای توسعه امکانات فناورانه کتابخانه دیجیتالی (از جمله سخت‌افزار، نرم‌افزار، تجهیزات شبکه-ای و ارتباطی)	۷	۷	۰	۰	۰	۱	۴,۲۰	√
۵	توجه به سرعت مورد نیاز برای پردازش اطلاعات	۷	۶	۱	۰	۰	۱	۴,۱۳	√
۶	استفاده از چندرسانه‌ای‌ها	۷	۶	۱	۰	۰	۱	۴,۱۳	√
۷	قابلیت تبادل اطلاعات با نرم‌افزارهای دیگر	۶	۸	۰	۰	۰	۱	۴,۱۳	√
۸	استفاده از نرم‌افزارهای ضدویروس و انواع دیوار آتش ^۲	۷	۶	۱	۰	۰	۱	۴,۱۳	√

1. OAIS: Open Archival Information System

2. Fire Wall

ردیف	شاخص‌های بهبود وضعیت بهره‌گیری از فناوری در کتابخانه‌های دیجیتال ایران	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	بی پاسخ	لیکرت	شاخص مؤثر
۹	توجه به گستره ارائه خدمات از سوی کتابخانه دیجیتال (شبکه محلی و گسترده) ^۱	۵	۹	۰	۰	۰	۱	۴,۰۷	√
۱۰	پیش‌بینی امکانات سخت‌افزاری برای ذخیره داده‌ها	۷	۵	۲	۰	۰	۱	۴,۰۷	√
۱۱	توجه به سرعت برقراری ارتباطات راه دور (پهنای باند)	۵	۸	۱	۰	۰	۱	۴,۰۰	√
۱۲	تعیین سطح دسترسی برای انواع کاربران	۵	۸	۱	۰	۰	۱	۴,۰۰	√
۱۳	به‌کارگیری شبکه مجازی ^۲	۵	۷	۲	۰	۰	۱	۳,۹۳	√
۱۴	استفاده از نرم‌افزار دیجیتال‌سازی (مانند نرم‌افزارهای آکروبات، پویشگر، ویرایشگر، ا.سی.آر ^۳ ، سرویس‌دهنده وب و مرورگر، و ...)	۵	۸	۰	۱	۰	۱	۳,۹۳	√
۱۵	استفاده از تجهیزات پشتیبان‌گیری قوی از قبیل نوار مغناطیسی، فلش، سی.دی، دی.وی.دی، مخزن ذخیره‌سازی پشتیبان	۵	۸	۰	۱	۰	۱	۳,۹۳	√
۱۶	استخدام نیروی آموزش دیده برای انتخاب، نگهداری و ارتقاء بخش سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سیستم	۳	۱۱	۰	۰	۰	۱	۳,۹۳	√
۱۷	انجام امکان‌سنجی‌های مناسب در توسعه امکانات فناورانه	۶	۴	۴	۰	۰	۱	۳,۸۷	√
۱۸	استفاده از سیستم تشخیص نفوذ	۵	۵	۴	۰	۰	۱	۳,۸۰	√
۱۹	به‌کارگیری قوانین و مقررات ملی در حوزه فناوری کتابخانه دیجیتال	۶	۴	۱	۱	۰	۳	۳,۴۰	√

بر اساس نتایج حاصل از جدول ۵ در نظر گرفتن نسخه پشتیبان از سایت کتابخانه دیجیتال با کسب بالاترین رتبه لیکرت (۴,۴۰ از ۵ در طیف لیکرت) در رتبه اول و در نظر گرفتن استاندارد برای حفاظت و نگهداری اطلاعات (مانند مدل او.ای. آی.اس. برای مخازن باز) در جایگاه دوم با کسب رتبه ۴,۲۰ از ۵ در طیف لیکرت جای گرفتند. پایین‌ترین رتبه لیکرت به، به‌کارگیری قوانین و مقررات ملی در حوزه فناوری کتابخانه دیجیتال با کسب رتبه ۳,۴۰ از ۵ در طیف لیکرت تعلق گرفت.

آزمون فرضیه پژوهش

تفاوت معنی‌داری بین دیدگاه صاحب‌نظران در زمینه اهمیت هر یک از شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتال در این پژوهش وجود دارد.

برای آزمون فرضیه پژوهش از آماره آزمون مربع کا استفاده شد که نتایج در جدول ۶ ارائه شده است.

1. LAN & WAN
2. VPN
3. OCR (Optical Character Recognition)

جدول ۶. آزمون فرضیه پژوهش

زمینه مورد بررسی	آماره آزمون مربع کا	درجه آزادی	سطح معنی داری	آماره آزمون مربع کا	نتیجه حاصل از آزمون فرضیه
نیروی انسانی	۷۴/۴۶۸	۵۶	۰/۹۵	۲۱۶/۳۰	$۷۴/۴۶۸ < ۲۱۶/۳۰$
مجموعه	۷۴/۴۶۸	۵۶	۰/۹۵	۱۳۱/۳۲	$۷۴/۴۶۸ < ۱۳۱/۳۲$
خدمات	۹۰/۵۳۱	۷۰	۰/۹۵	۲۰۷/۲۲	$۹۰/۵۳۱ < ۲۰۷/۲۲$
فناوری	۷۴/۴۶۸	۵۶	۰/۹۵	۴۷۵/۵۲	$۷۴/۴۶۸ < ۴۷۵/۵۲$

بر اساس نتایج جدول ۶ نتیجه آزمون مربع کا نشان می‌دهد صاحب‌نظران در زمینه میزان اهمیت هر یک از شاخص‌های مؤثر در زمینه‌های نیروی انسانی، مجموعه، خدمات، فناوری بر توسعه موفق کتابخانه‌های دیجیتالی ایران با هم اختلاف نظر معنی‌داری دارند. بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

بحث و نتیجه گیری

برای تحقق اهداف توسعه در هر کشوری، ابتدا لازم است تا تحولات لازم در نظام اطلاع‌رسانی آن کشور صورت پذیرد. نظام اطلاع‌رسانی کشور، جهت همگامی با فناوری روز دنیا، نیازمند وجود کتابخانه‌های دیجیتالی است که به نحوی ساختاریافته و علمی توسعه یافته باشند. توجه به این مسئله در کتابخانه‌های ایران به عنوان پیشگامان حمایت از تولید علم و اطلاعات، در قیاس با سایر مراکز پژوهشی پر اهمیت‌تر به نظر می‌رسد. در حقیقت، توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی تنها با تأمین زیرساخت‌های مناسب نرم‌افزاری و سخت‌افزاری ممکن نیست؛ زیرا بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها و ایجاد و توسعه کتابخانه دیجیتالی فرایند پیچیده‌ای است که عوامل به هم پیوسته فنی و غیر فنی زیادی در آن دخیل هستند. تعادل میان عناصر این نظام و زیرسیستم‌های آن، نیازمند مدیریتی کارآمد بر اساس شاخص‌های توسعه این پدیده نوپا در چهار محور نیروی انسانی، مجموعه، خدمات و فناوری است. بر اساس نتایج حاصل از جدول ۲ از نظر صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتالی کشور، ۱۵ مؤلفه ارائه شده در بعد نیروی انسانی بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران مؤثر هستند و می‌توانند به عنوان شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران در بعد نیروی انسانی معرفی گردند، چرا که تمامی مؤلفه‌های این بخش در پرسشنامه رتبه بالاتر از ۲/۵ از ۵ در مقیاس لیکرت را کسب کردند. تأثیرگذارترین شاخص در حوزه نیروی انسانی کتابخانه‌های دیجیتالی ایران استفاده از متخصص علم اطلاعات آشنا با کتابخانه‌های دیجیتالی (۴،۸۷ از ۵ در طیف لیکرت) شناخته شد.

این درحالی است که یافته‌های حیدرآزمینی (۱۳۸۹) و ضیایی و سید کابلی (۱۳۹۳) اصلی‌ترین مانع در راه‌اندازی کتابخانه دیجیتال در کشور فقدان نیروی انسانی متخصص در این حوزه تشخیص داده شد. بنابراین، این نتیجه حاصل می‌گردد که جامعه پژوهش بر این چالش واقف هستند و در بخش توسعه نیروی انسانی توجه و تأکید بر آن را همسو با نتایج پژوهش سالدر (۲۰۱۵) مهم‌ترین شاخص می‌دانند در این میان پایین‌ترین رتبه (۳،۶۷ از ۵ در طیف لیکرت) به شاخص استفاده از حقوقدان (در زمینه حقوق حق مؤلف، بستن قراردادهای فی مابین کتابخانه‌ها با ناشران، کارگزاران، کتابخانه عضو ائتلاف) در مسیر توسعه کتابخانه‌های دیجیتال ایران تعلق گرفت. درحالی‌که یافته‌های سهیلی و خلیلی (۱۳۸۷) نشان داد ایران معاهده حق مؤلف را نپذیرفته است و کتابخانه‌های دیجیتال ایران جهت حفظ حقوق مادی و معنوی خود در فضای مجازی بیش از پیش به یک حقوقدان در زمینه‌های مجموعه‌گستری نیاز دارند.

بر اساس نتایج حاصل از جدول ۳ با توجه به این که ۱۲ مؤلفه مطرح شده در بخش توسعه مجموعه رتبه بالاتر از ۲/۵ از ۵ در مقیاس لیکرت را کسب کردند، تمامی شاخص‌های مطرح شده در پژوهش در زمینه مجموعه از نظر صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتال کشور در توسعه موفق کتابخانه‌های دیجیتال ایران مؤثر شناخته شدند. از نظر جامعه آماری، وجود کارکنان متخصص در زمینه فراهم‌آوری مجموعه دیجیتال (۴/۶۰ از ۵ در طیف لیکرت) تأثیرگذارترین شاخص توسعه مجموعه در کتابخانه‌های دیجیتال ایران است و همسو با یافته‌های رادفر (۱۳۹۰) و آقابابائی (۱۳۹۲) متذکر گردید که فقدان کارکنان متخصص در این بخش تأثیر منفی بر مجموعه‌گستری کتابخانه‌های دیجیتال ایران خواهد داشت. پایین‌ترین رتبه لیکرت در این بخش به داشتن معیار و قواعد مشخص برای استفاده از منابع رایگان وبی (از جمله پایگاه‌های رایگان مانند DOAJ) و داشتن برنامه مدون برای ذخیره‌سازی و حفاظت از منابع دیجیتال با رتبه ۴/۱۳ از ۵ در طیف لیکرت اختصاص یافت که نشانگر آن بود که از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتال، این دو مؤلفه در مقایسه با ده مؤلفه دیگر در این بخش از اهمیت کمتری برخوردارند و یافته‌های نوروزی، غلامی و جعفری‌فر (۱۳۹۶) مبنی بر این‌که از بین شیوه‌های مجموعه‌گستری کتابخانه‌های دیجیتال ایرانی بهای زیادی به استفاده از منابع رایگان وبی نمی‌دهند را تأیید کرد و نشان داد توجه به این مسئله از اهمیت چندانی در کتابخانه‌های دیجیتال ایران برخوردار نیست.

در حوزه شاخص‌های توسعه خدمات مبتنی بر نتایج حاصل از جدول ۴ از دید جامعه پژوهش به کارگیری تمامی ۱۸ نوع خدمت معرفی شده در پژوهش در مسیر توسعه موفق کتابخانه‌های دیجیتال ایران ضروری شناخته شد؛ چراکه تمامی شاخص‌های ارائه شده از سوی صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتال کشور رتبه بالاتر از ۲/۵ از ۵ در مقیاس لیکرت را کسب کردند. از نظر جامعه آماری، به کارگیری سیستم

جستجوی واحد در میان سیستم‌های اطلاعاتی مختلف کتابخانه و ارائه خدمات جستجو به شیوه‌های مختلف (مانند ساده، پیشرفته و آزاد) بالاترین رتبه را کسب کرده است (۴/۵ از ۵ در طیف لیکرت) و در بخش خدمات مؤثرترین مؤلفه‌ها در توسعه موفق این محور شناخته شدند. ارائه خدمات مرجع از راه دور با کسب رتبه ۴/۳ از ۵ در جایگاه دوم جای گرفت که نشان‌دهنده آن است که صاحب‌نظران به ارائه این نوع خدمات بسیار بها می‌دهند، این در حالی است که یافته‌های نوروژی، غلامی و جعفری‌فر (۱۳۹۶) نشان داد کتابخانه‌های دیجیتالی ایران اهمیتی به ارائه این نوع خدمت در کتابخانه دیجیتالی خود نمی‌دهند. بنابراین، کتابخانه‌های دیجیتالی در ایران در این حوزه ضعیف عمل کرده‌اند. ارائه خدمات مورد نیاز از طریق نظرسنجی کاربران با کسب رتبه ۴/۲ از ۵ در جایگاه سوم جای گرفت و همسو با یافته‌های دوبروا، اودویر و فلیسیتی^۱ (۲۰۱۲) نشان داد، ارائه خدمات کتابخانه‌های دیجیتالی باید بر اساس نیازهای کاربران باشد و در توسعه خدمات کتابخانه دیجیتالی مشاوره با کاربران از الزامات است. پایین‌ترین رتبه لیکرت در این بخش (۳/۷ از ۵ در طیف لیکرت) به ارائه تازه‌ها و اخبار اختصاص یافت. این در حالی است که ارائه این نوع خدمت در بخش آگاهی‌رسانی جاری خدمات مرجع دیجیتالی مبتنی بر یافته‌های بلاگی اینالو (۱۳۹۱) ضرورت اجتناب‌ناپذیر کتابخانه‌های دیجیتالی است و بی‌توجهی به آن تأثیرات منفی بر ارائه خدمات مرجع دیجیتالی خواهد داشت.

جهت شناسایی شاخص‌های مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از بُعد بهره‌گیری از فناوری ۱۹ مؤلفه پژوهش، مورد نظرسنجی جامعه پژوهش قرار گرفت که تمامی آن‌ها پس از تحلیل آماری نتایج حاصل از جدول ۵ رتبه بالاتر از ۲/۵ از ۵ در مقیاس لیکرت را کسب کردند که نشانگر آن بود از دید صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتالی کشور تمامی آن‌ها در توسعه موفق کتابخانه‌های دیجیتالی ایران در بخش فناوری مؤثر هستند. در این میان در نظر گرفتن نسخه پشتیبان از سایت کتابخانه دیجیتالی با کسب بالاترین رتبه لیکرت (۴,۴۰ از ۵ در طیف لیکرت) رتبه اول را کسب کرد و این شاخص به عنوان راهکارهای کلیدی در این زمینه شناخته شد. در نظر گرفتن استاندارد برای حفاظت و نگهداری اطلاعات (مانند مدل او. ای. آی. اس. برای مخازن باز) در جایگاه دوم با کسب رتبه ۴/۲ از ۵ در طیف لیکرت جای گرفت و همسو با یافته‌های بیلی^۲ (۲۰۱۷) و جنگ، هی و چای^۳ (۲۰۱۷) نشان داد، توجه به مباحث حفاظت شیء رقمی در کتابخانه‌های دیجیتالی بسیار پراهمیت بوده و بهره‌گیری از الگوی اطلاعاتی او. ای. آی. اس. شروع مناسبی برای اهداف حفاظتی کتابخانه‌های دیجیتالی ایران است. پایین‌ترین رتبه لیکرت به، به کارگیری قوانین و مقررات ملی در حوزه فناوری کتابخانه دیجیتالی با کسب رتبه ۳/۴۰ از ۵ در طیف لیکرت تعلق گرفت که نشان از بی‌اطلاعی

1. Dobрева; O'Dwyer; Feliciati

2. Bailey

3. Jeng, He & Chi

جامعه پژوهش در این زمینه داد. تجربه کشور چین نشان داده است که انجام اقدامات حمایتی از سوی دولت می‌تواند مشکلات زیادی را در سطح ملی حل نماید (۲۰۱۶). در پایان باید اشاره کرد که نتیجه آزمون مربع کا نشان داد صاحب‌نظران در زمینه اولویت به‌کارگیری هر یک از شاخص‌های شناسایی شده در زمینه توسعه موفق هر چهار بعد مورد مطالعه در این مقاله (نیروی انسانی، مجموعه، خدمات، فناوری) با هم اختلاف نظر دارند. از این رو به نظر می‌رسد، جامعه مورد مطالعه دیدگاه‌های متفاوتی در خصوص توسعه کتابخانه دیجیتال در ایران با هم داشته باشند. وجود دیدگاه‌های متفاوت نشانگر آن است که بین دو طیف مختلف جامعه پژوهش یعنی تولیدکنندگان نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال و جامعه استفاده‌کننده (مدیران کتابخانه‌های دیجیتال و اساتید این حوزه) رابطه تنگاتنگی جهت هماهنگ شدن اهداف و برنامه‌های این گروه‌ها با هم وجود ندارد.

بنابراین با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، پیشنهادهایی به شرح زیر برای توسعه کتابخانه‌های دیجیتال ایران ارائه می‌گردد:

- شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزاری، برای طراحی و توسعه نرم‌افزار از نظرات مدیران کتابخانه و اساتید اهل فن بهره‌گیرند تا مطابق با نیازهای مشتریان نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال در کشور ارتقاء یابد.
- صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتال کشور، استفاده از متخصص علم اطلاعات آشنا با کتابخانه‌های دیجیتال را پر اهمیت می‌دانند و به‌کارگیری این افراد را جهت توسعه موفق کتابخانه‌های دیجیتال ایران ضروری دانسته‌اند. این در حالی است که پیشینه پژوهش نشان داد اصلی‌ترین مانع در راه‌اندازی کتابخانه دیجیتال در کشور فقدان نیروی انسانی متخصص است. بنابراین، به‌کارگیری کارشناسان فنی می‌تواند در بهبود وضعیت کتابخانه‌های دیجیتال ایران و توسعه موفق آن‌ها مؤثر واقع شود. حتی اگر به جای استخدام دائمی بشود به صورت پاره وقت و ساعتی از این نیروها در کنار نیروهای ثابت بهره برد.
- کتابخانه دیجیتال موفق است که بتواند خود را با تحولات فناوری همگام‌سازی کند، از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه داشتن برنامه مدون برای توسعه کمی و کیفی نیروی انسانی تأثیر مثبتی را بر توسعه موفق کتابخانه‌های دیجیتال ایران خواهد داشت. تدوین خط مشی توسعه کتابخانه دیجیتال و در نظر گرفتن تمامی شاخص‌های شناسایی شده در این مقاله برای تمامی کتابخانه‌های دیجیتال ایرانی توصیه می‌گردد.
- به‌کارگیری مجموعه‌ساز متخصص دیجیتال، داشتن خط‌مشی مدون برای مجموعه‌سازی و ارزیابی دوره‌ای مجموعه از نظر دامنه، اعتبار، صحت، کامل بودن، روزآمدی در بخش مجموعه گستره کتابخانه‌های دیجیتال ایران راهکار مؤثری است که مانع از بروز بسیاری از مشکلات و چالش‌ها در مسیر توسعه مجموعه آن‌ها می‌گردد.

– از دیدگاه جامعه پژوهش، استفاده از استانداردهای کتابخانه‌ای به روز دنیا برای مبادله اطلاعات بین کتابخانه‌ای و سازماندهی منابع در کتابخانه‌های دیجیتالی و عضویت در کنسرسیوم‌های تأمین محتوا در کشور برای کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از جمله عوامل کلیدی است که ضمن صرفه‌جویی در هزینه‌ها موجب بهبود عملکرد کتابخانه‌های دیجیتالی ایران در مباحث مجموعه‌گستری می‌گردند.

– ارائه خدمات مرجع از راه دور مورد تأکید جامعه پژوهش بود. با توجه به آن که ارائه این نوع خدمات نقش بسزایی در پیشبرد اهداف کتابخانه‌های دیجیتالی ایران دارد. پیشنهاد می‌گردد در برنامه‌ریزی‌های آتی از این نوع خدمات بهره‌گیری بیشتری صورت گیرد. همچنین فکر استفاده از نرم افزار کتابخانه دیجیتالی در بسترهای دیگر از جمله تلفن‌های همراه بیشتر مورد توجه قرار گیرد. از دیگر موارد مهم در این زمینه بهره‌گیری از شبکه‌های اجتماعی برای بازاریابی اطلاعات است که می‌تواند کاربران بیشتری را به خود جذب کند.

منابع

- آقابابائی، وحیده (۱۳۹۲). بررسی فرایند دیجیتال‌سازی نسخ‌خطی در کتابخانه‌های شهر قم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه قم.
- حیدرآزمینی، میترا (۱۳۸۹). امکان‌سنجی ایجاد کتابخانه دیجیتالی از دیدگاه مدیران، معاونان پژوهشی و مسئولان کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ارائه الگوی پیشنهادی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال.
- رادفر، حمیدرضا (۱۳۹۰). بررسی مجموعه‌سازی در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران و ارائه الگوی پیشنهادی. رساله دکتری کتابداری و اطلاع رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات.
- رضانی، هادی؛ علیپورحافظی، مهدی (۱۳۹۲). ترسیم نقشه علمی حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی بر اساس مقالات منتشر شده در نشریات علمی پژوهشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی بین سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۹۱. نخستین کنفرانس ملی کتابخانه دیجیتالی. تهران، ایرانداک، ۳۶-۵۶.
- زارع‌فراشبندی، فیروزه (۱۳۸۹). ارائه الگوی مدیریت منابع الکترونیکی برای کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی ایران. رساله دکتری کتابداری و اطلاع رسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- سلطانی، بهزاد؛ کیامهر، مهدی (۱۳۸۷). پیشنهاد چارچوبی مفهومی برای تدوین نقشه جامع علمی کشور (برنامه ملی توسعه علم، فناوری و نوآوری). سیاست علم و فناوری، ۱(۳)، ۴۳-۶۰.

- سهیلی، فرامرز؛ خلیلی، لیلا (۱۳۸۷). کتابدار مرجع در محیط رقومی (دیجیتال): ویژگی‌های اخلاقی از نگاه متخصصان. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۳(۴)، ۸۵-۱۲.
- شیخ شعاعی، فاطمه؛ جدیدی، زهرا؛ رحیمی، ندا و مسعودی، فاطمه (۱۳۹۲). بررسی روند پژوهش در حوزه کتابخانه دیجیتال در مجلات ایرانی. نخستین کنفرانس ملی کتابخانه دیجیتال. تهران، ایراندک، ۵۷-۶۷.
- ضیایی، ثریا؛ سید کابلی، سیدسادات (۱۳۹۳). امکان‌سنجی ایجاد کتابخانه دیجیتال در مدارس دولتی شهر مشهد (مطالعه موردی)، فصلنامه مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی، ۱(۱)، ۸۴-۱۰۰.
- علیپور حافظی، مهدی (۱۳۹۴). یکپارچه‌سازی معنایی منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دیجیتال ایران. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۶(۳)، ۹۳-۱۱۳.
- فراستخواه، مقصود (۱۳۸۷). بررسی وضع موجود و مطلوب ارزیابی نظام علمی در ایران با تاکید بر بخش آموزش عالی، سیاست علم و فناوری، ۱(۲)، ۴۳-۵۸.
- کاراندیش، نجمه (۱۳۸۵). بررسی نارسایی‌های قوانین حامی حقوق مالکیت فکری در ایران جهت استفاده از آن‌ها در کتابخانه‌های دیجیتال کشور. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه تهران.
- کوهی‌رستمی، منصور (۱۳۸۶). مقایسه وضعیت خط‌مشی‌های مجموعه‌گستری کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های تحت نظارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- مطلبی، داریوش و همکاران (۱۳۸۶). کتابخانه‌های دیجیتال در ایران (چالش‌ها و راهکارها). کتاب ماه کلیات، شماره ۱۱۷-۱۱۶، ۴۸-۵۷.
- نوروزی، یعقوب (۱۳۸۶). توسعه کتابخانه‌های دیجیتال. کتاب ماه کلیات، ۱۱۷-۱۱۶، ۳۲-۳۹.
- نوروزی، یعقوب؛ جعفری‌فر، نیره (۱۳۹۳). شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه سیستم کتابخانه دیجیتال؛ (دیدگاه مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران). تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۴۸(۳)، ۳۹۱-۴۱۲.
- نوروزی، یعقوب؛ غلامی، طاهره؛ جعفری‌فر، نیره (۱۳۹۷). کتابخانه‌های دیجیتال ایران. تهران: خانه کتاب.
- نوروزی، یعقوب؛ غلامی، طاهره؛ جعفری‌فر، نیره (۱۳۹۶). وضعیت کتابخانه‌های دیجیتال ایران بعد از گذشت یک دهه چگونه است؟. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۸(۴)، ۱۴۷-۱۷۰.

References

- Aghababaie, V. (2014). *A Survey of Digitization of Manuscripts Process in QOM libraries*. [MA thesis]. Qom: Qom University. (in Persian)
- Alipour-Hafezi, M. (2015). Semantic Integration of Information Resources in Iranian Digital Libraries. *National studies on librarianship and information organization*, 26(3), 93-113. (in Persian)
- Alipour-Hafezi M. (2015). Semantic Integration of Information Resources in Iranian Digital Libraries. *National studies on librarianship and information organization*, 26(3), 93-113. (In Persian)
- Bailey, M. (2017). Digital Library Programs for Libraries and Archives: Developing, Managing, and Sustaining Unique Digital Collections. *Library Resources & Technical Services*, 61(3), 171-173.
- Clark, K. S. A. (2001). *Internet use to perform collection development among independent school librarians in the Pacific Northwest*, The University of Alabama. 1-342.
- Dalbello, M. (2008). Cultural dimensions of digital library development, part I: theory and methodological framework for a comparative study of the cultures of innovation in five European national libraries. *The Library Quarterly*, 78(4), 355-395.
- Dalbello, M. (2009). Cultural dimensions of digital library development, Part II: The cultures of innovation in five European national libraries (narratives of development). *The Library Quarterly*, 79(1), 1-72.
- Dobrev, M., O'Dwyer, A., & Feliciati, P. (Eds.). (2012). *User studies for digital library development*. Facet Publishing.
- Druin, A. (2005). What children can teach us: Developing digital libraries for children with children. *The library quarterly*, 75(1), 20-41.
- Flatley, R., & Prock, K. (2009). E-resource collection development: A survey of current practices in academic libraries. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 296.
- Frostock, Magnus (2008). A Survey on the Status and Desirability of Assessing the Scientific System in Iran with Emphasis on the Higher Education Section. *Science and Technology Policy*, 1(2), 43 -58. (in Persian)
- Heydaratamini, M. (2010). *The feasibility of creating a digital library from the viewpoint of managers, research assistants and library officials of Tabriz University and the presentation of a proposed model*. [MA thesis]. Tehran: Islamic Azad University, Science and Research Branch. (in Persian)
- Jeng, W., He, D., & Chi, Y. (2017). Social science data repositories in data deluge: A case study of ICPSR's workflow and practices. *The Electronic Library*, 35(4), 626-649.
- Jin, Y. (2004). The development of the China networked digital library of theses and dissertations. *Online Information Review*, 28(5), 367-370.
- Joint, N. (2003). Staff development and training in the digital library environment. *Library Review*, 52(9), 417-421.

- Joint, N. (2006). Digital library futures: collection development or collection preservation? *Library review*, 55(5), 285-290.
- Karandish N. (2007). *Investigate the failure of laws to protect intellectual property rights in order to use them in the digital library*. [MA thesis]. Tehran: Tehran University. (in Persian)
- Ke, H. R., & Hwang, M. J. (2000). The development of digital libraries in Taiwan. *The Electronic Library*, 18(5), 336-347.
- Khan, S. A., & Bhatti, R. (2017). Digital competencies for developing and managing digital libraries: An investigation from university librarians in Pakistan. *The Electronic Library*, 35(3), 573-597.
- Krichel, T., & Bakalbasi, N. (2005). Developing a predictive model of editor selectivity in a current awareness service of a large digital library. *Library & information science research*, 27(4), 440-452.
- Kuhiristemi, M. (2007). Comparison of the Central Markets Collection Collection Policies under the supervision of the Ministry of Science, Research and Technology and the Ministry of Health and Medical Education. [MA thesis]. Ahvaz: *Shahid Chamran University of Ahvaz*. (in Persian)
- Matlabi, D. et al. (2008). Digital libraries in Iran (Challenges and Solutions), *General Monument Book*, No. 117 - 116, 48 - 57. (in Persian).
- Nicholson, S. (2003). Bibliomining for automated collection development in a digital library setting: Using data mining to discover Web-based scholarly research works. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 54(12), 1081-1090.
- Norouzi, Y. (2008). Development of Digital Libraries, *General Mourning Book*, 116-117, 32-39. (in Persian)
- Norouzi, Y., Gholami, T., & Jafarifar, N. (2017). Status of Iranian digital libraries from managers' point of view, *National Studies on Librarianship and Informaion Organization*, 28(4), 147-170. (in Persian)
- Norouzi, Y., Gholami, T., & Jafarifar, N. (2018). *Iranian Digital Libraries*. Tehran: Book House. (in Persian)
- Norouzi, Y., & Jafarifar, N. (2014). Identifying the Factors Affecting the Development of the Digital Library System; (Viewpoint of Managers of Central Libraries of Tehran State Universities). *Academic Library and Information Research*, 48(3), 391-412. (in Persian)
- Radfar H. R. (2012). *Survey of Collection Development in Iranian Digital Libraries*. [Ph.D thesis]. Tehran: Islamic Azad University, Science and Research Branch. (in Persian)
- Raju, J. (2014). Knowledge and skills for the digital era academic library. *The Journal of academic librarianship*, 40(2), 163-170.
- Ramezani, H., & Alipour-Hafezi M. (2013). Drawing a scientific map of the field of digital libraries based on the articles published in the scientific journals of information science and science of science between 1981-82. Tehran: *Digital Library Conference Proceeding: a decade of digital libraries in Iran with a view to the future*. (in Persian)

- Sadler, S. (2015). Building a Digital Library: What to Expect as a Technology Project Manager on a Library Construction Project. *Journal of Library Administration*, 55(3), 221-234.
- Seifi, L. (2011). *Digitization and digital preservation of the heritage collection in select libraries in India and Iran: a comparative study*, (Doctoral dissertation, University of Mysore).
- Sharma, R. K., & Vishwanathan, K. R. (2001). Digital libraries: development and challenges. *Library Review*, 50(1), 10-16.
- Sheikh Shoaie, F., Jadidi, Z., Rahimi, N., & Masudi, F. (2013). Study of the research process in the field of digital library in Iranian journals, Tehran: *Digital Library Conference Proceeding: a decade of digital libraries in Iran with a view to the future*. (In Persian)
- Shiri, A. (2003). Digital library research: current developments and trends. *Library Review*, 52(5), 198-202.
- Soheyl, F., & Khalili, L. (2008). Reference librarian in Digital (digital): Moral features from the perspective of specialists. *Research and Information Processing and Management*. 23(4): 12-85. (In Persian)
- Soltani, B., & Kayamehr, M. (2008). The proposed conceptual framework for compiling the country's comprehensive scientific plan (National Program for the Development of Science, Technology and Innovation), *Science and Technology Policy*, 1(3), 43 -60. (In Persian)
- Tsakonas, G., & Papatheodorou, C. (Eds.). (2009). *Evaluation of digital libraries: an insight into useful applications and methods*. Elsevier.
- Wang, J. (2016). Digital collection development and sharing on a national scale: A case study of the Digital Library Promotion Project. *New Library World*, 117(11/12), 678-687.
- Wellstead, P. (2013). User Studies for Digital Library Development. *Library Review*, 62(6/7): 442 – 443.
- Witten, I. H., Loots, M., Trujillo, M. F., & Bainbridge, D. (2001). The promise of digital libraries in developing countries. *Communications of the ACM*, 44(5), 82-85.
- Youngok, C., & Rasmussen, E. (2006). What Is Needed to Educate Future Digital Librarians: A Study of Current Practice and Staffing Patterns in Academic and Research Libraries. *D-lib magazine*, 12(9), 3.
- Zar Ebrahashbandi, F. (2010). *Presentation of Electronic Resources Management Patterns for Central Libraries of Iranian State Universities*. [Ph.D thesis]. Ahvaz: Shahid Chamran University of Ahvaz. (In Persian)
- Zhou, Q. (2005). The development of digital libraries in China and the shaping of digital librarians. *Electronic Library*, 23(4), 433-441.
- Ziaei, S., & Sayed Kaboli, S. S. (2014). Possibility of Digital Library Creation in Public Schools in Mashhad (Case Study), *Information & Knowledge Management Quarterly*, 1(1): 84-100. (In Persian)