

شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه سیستم کتابخانه دیجیتال (دیدگاه مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران)

یعقوب نوروزی^{۱*}، نیره جعفری‌فر^۲

تاریخ دریافت: ۹۳/۲/۱۹ تاریخ پذیرش: ۹۳/۷/۱۲

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه سیستم کتابخانه دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیران این کتابخانه‌ها انجام شد.

روش: پژوهش از نوع کاربردی بوده و به شیوه پیمایشی - تحلیلی صورت گرفته است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق‌ساخته بود که بر مبنای تعریف فدراسیون جهانی کتابخانه دیجیتال (شامل چهار محور اساسی نیروی انسانی، مجموعه، خدمات و فناوری) و با مرور متون و منابع مرتبط و با اعمال نظر متخصصان حوزه تهیه شد. جامعه آماری پژوهش مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران بودند.

یافته‌ها: از سوی جامعه آماری ۴۳ عامل مطرح‌شده در این پژوهش، همگی مؤثر قلمداد شدند. مؤثرترین عاملی که برای توسعه کتابخانه‌های دیجیتال ایران مدنظر قرار گرفت، عامل آموزش نیروهای داخلی در کنار برون‌سپاری برخی از فعالیت‌ها به متخصصان حوزه کتابخانه دیجیتال بود و مهم‌ترین راهکار برای ارتقای خدمات، آگاهی و الگوبرداری از تجربیات برتر داخلی و بین‌المللی (با کسب بالاترین رتبه لیکرت ۴/۸۳ از ۵ در طیف لیکرت) است و تعیین سطوح دسترسی به اطلاعات کتابخانه دیجیتال (با کسب پایین‌ترین رتبه لیکرت ۳/۳۳ از ۵ در طیف لیکرت) کم‌اهمیت‌ترین عامل بود. تفاوت معناداری بین دیدگاه مدیران مورد مطالعه، نسبت به راهکارهای مؤثر بر توسعه خدمات و فناوری سیستم کتابخانه دیجیتال وجود دارد.

اصالت / ارزش: پژوهش حاضر جزو اولین پژوهش‌هایی است که به شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه سیستم کتابخانه دیجیتال می‌پردازد. شناسایی این عوامل شاید نقش بسیار مهمی در پیشرفت و بهبود امور کتابخانه‌های دیجیتال ایفا کند.

واژه‌های کلیدی: توسعه سیستم، خدمات، دانشگاه‌های دولتی، شهر تهران، فناوری، کتابخانه‌های دانشگاهی، کتابخانه دیجیتال، مجموعه، مدیران اطلاعاتی، نیروی انسانی.

Ynorouzi@gmail.com
jafarinayere@gmail.com

۱. عضو هیأت علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه قم
۲. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه قم

مقدمه

پژوهش و تولید علم و فناوری از مهم‌ترین عناصر رشد و توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، صنعتی و سیاسی ملت‌ها محسوب می‌شود. توفیق در این زمینه‌ها برای کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، در صورتی محقق می‌شود که زیرساخت‌های لازم برای توسعه شبکه علمی کشور فراهم شود. در این زمینه دانشگاه‌ها، مؤسسات آموزشی و پژوهشی موظفند ضمن اتصال به شبکه مزبور، محتوای علمی و امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری خود را با رعایت استانداردهای لازم بر روی شبکه قرار دهند (قانون برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی، ذیل ماده ۴۶). از این‌رو به منظور حمایت روزافزون از زیربنای محتوای علمی کشور، کتابخانه‌های تخصصی، ملی، دانشگاهی، به‌ویژه کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها به‌عنوان هماهنگ‌کننده کتابخانه‌های دانشکده‌ای، خود را ملزم می‌دانند که از طریق سیستم کتابخانه دیجیتال، دسترسی به منابع و خدمات اطلاعاتی از راه دور را فراهم آورند. همان‌گونه که کاردان نشاطی (۱۳۸۲) مطرح می‌کند، این امر به توسعه دامنه وسیعی از مجموعه‌ها و خدمات کتابخانه دیجیتال منجر شده است. در عین حال پروژه‌های تحقیقی و توسعه سیستم‌های کتابخانه دیجیتال نیز در حال شکوفایی هستند.

علاوه بر این ضرورت‌هایی وجود دارد که لزوم توسعه کتابخانه‌های دیجیتال را بیشتر نمایان می‌کند. از جمله این ضرورت‌ها اشاعه آسان اطلاعات فارغ از محدودیت‌های زمانی و مکانی است. همان‌طور که جی وان^۱ (۲۰۰۴) بیان می‌کند، توسعه سطوح آموزشی در حوزه‌های علمی یکی از اقتصادی‌ترین مزایای توسعه کتابخانه دیجیتال است. از سوی دیگر در توسعه کتابخانه دیجیتال عواملی دخیل هستند. این عوامل را می‌توان در تعریف ارائه‌شده به‌وسیله فدراسیون کتابخانه‌های دیجیتال^۲ (۱۹۹۹) که یکی از پراستنادترین تعاریف این حوزه است، نیز مشاهده کرد (تسا کوناس و پاپاتئودور^۳، ۲۰۰۹). بنا بر آنچه که از این تعریف برمی‌آید، عوامل مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتال شامل نیروی انسانی، مجموعه، خدمات و فناوری است (نوروزی، ۱۳۹۰). از این‌رو توسعه همه‌جانبه کتابخانه دیجیتال نیازمند توجه به هر یک از این عوامل خواهد بود. بنابراین سیستم جامع کتابخانه دیجیتال در برگیرنده تمامی این عوامل است که باید در برنامه‌ریزی‌های مربوط به طراحی و توسعه آن در مورد هر یک از محورهای دقت کافی صورت گیرد (نوروزی، ۱۳۸۳). بررسی‌ها نشان می‌دهد که با وجود تولید مناسب علم و تحقیقات در دانشگاه‌های ایران، آنها در مستندسازی و انتشار اطلاعات و محتوای مرتبط با این تولید دانش، چندان موفق نیستند. این مسئله بیش از پیش بحث توسعه سیستم کتابخانه دیجیتال را به‌عنوان نماد تولید محتوا و انتشار دانش در این مراکز یادآوری می‌کند.

از سوی دیگر از آنجا که راه‌اندازی سیستم‌های کتابخانه دیجیتال و توسعه آن نیازمند مقدماتی است، آشنایی با دیدگاه مدیران در زمینه توسعه کتابخانه دیجیتال در این مراکز بسیار مهم به نظر می‌رسد. هر چند توسعه کتابخانه‌های دیجیتال را می‌توان از دیدگاه‌های دیگری از جمله فناوری، محتوا و خدمات نیز مدنظر قرار داد که خارج از بحث پژوهش حاضر است. از این رو پژوهش حاضر شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه سیستم کتابخانه دیجیتال مبتنی بر دیدگاه مدیران کتابخانه مرکزی در شش دانشگاه دولتی شهر تهران (شامل دانشگاه تهران، صنعتی شریف، شهید بهشتی، صنعتی امیرکبیر، تربیت مدرس و پیام نور تهران) را مدنظر قرار داده است. نتایج حاصل از این پژوهش به افراد مسئول کمک می‌کند تا قبل از هر گونه اقدامی بتوانند در برنامه‌ریزی‌ها و انتخاب خود تصمیمات بهتری را اتخاذ کنند.

پرسش‌های پژوهش

۱. از دیدگاه مدیران عوامل مؤثر در زمینه توسعه نیروی انسانی در سیستم کتابخانه‌های دیجیتال مورد مطالعه کدامند؟
۲. از دیدگاه مدیران عوامل مؤثر در زمینه توسعه مجموعه در سیستم کتابخانه‌های دیجیتال مورد مطالعه کدامند؟
۳. از دیدگاه مدیران عوامل مؤثر در زمینه توسعه خدمات در سیستم کتابخانه‌های دیجیتال مورد مطالعه کدامند؟
۴. از دیدگاه مدیران عوامل مؤثر در زمینه توسعه فناوری در سیستم کتابخانه‌های دیجیتال مورد مطالعه کدامند؟

فرضیه پژوهش

۱. تفاوت معناداری بین دیدگاه مدیران کتابخانه مرکزی به تفکیک دانشگاه‌ها، نسبت به راهکارهای ارتقای خدمات وجود ندارد.
۲. تفاوت معناداری بین دیدگاه مدیران کتابخانه مرکزی به تفکیک دانشگاه‌ها، نسبت به راهکارهای ارتقای فناوری وجود ندارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش از نوع کاربردی است که به روش، پیمایشی - تحلیلی صورت گرفته است. جامعه پژوهش را مدیران کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران تشکیل می‌دهند که این

کتابخانه‌ها شامل کتابخانه‌هایی هستند که از نرم‌افزارهای کتابخانه‌های دیجیتالی مانند نوسا، پارس آذرخش، پروان‌پژوه، پاپیروس، پیام مشرق، وستا و ارم استفاده می‌کنند که طبق نظر متخصصان از لحاظ توسعه نسبت به سایر نرم‌افزارها در وضعیت بهتری قرار دارند یا اینکه دارای نرم‌افزارهای خودساخته‌اند. پس از بررسی‌های مقدماتی، از بین دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، تنها ۸ دانشگاه تهران، صنعتی شریف، صنعتی امیرکبیر، علم و صنعت، تربیت مدرس، شهید بهشتی، مالک اشتر و پیام نور تهران به‌عنوان جامعه انتخاب شدند^۴. داده‌های مورد نیاز پژوهش با استفاده از پرسش‌نامه محقق‌ساخته مبتنی بر مرور متون و منابع مرتبط تنظیم شد. برای تعیین روایی محتوا، پرسش‌نامه بر نقل دقیق هر یک از عوامل یافت‌شده در پژوهش‌ها و مطالعات پیشین و همچنین دریافت نظر متخصصان نهایی مبتنی شد.

پرسش‌نامه دارای دو بخش "اطلاعات فردی" و "راهکارهای پاسخگویان برای توسعه موفق کتابخانه‌های دیجیتالی" بود. در بخش راهکارهای توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی بر اساس مطالعه متون، تمامی راهکارهای احتمالی مبتنی بر پرسش‌های اساسی پژوهش دسته‌بندی و ارائه شدند. عبارت‌ها بر اساس مقیاس لیکرت تنظیم شدند و طی آن از پاسخگویان خواسته شد تا میزان مؤثر بودن هر یک از عبارت‌ها را در توسعه کتابخانه دیجیتالی، در چارچوب گزینه‌های اصلاً یا بسیار کم، کم، متوسط، زیاد، بسیار زیاد اعلام کنند. در مقیاس به کار گرفته‌شده گزینه‌ها به ترتیب نمایانگر ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ و رتبه گزینه‌های بی‌پاسخ صفر است. با توجه به ارزش مکانی هر گزینه و فراوانی مشاهده‌شده، رتبه لیکرت آن تعیین شد. با توجه به حداقل ۰ و حداکثر ۵ مقیاس، اگر میانگین وزنی رتبه لیکرت هر یک از عبارت‌ها یا پرسش‌ها ۲/۵ به بالا یعنی متوسط، زیاد و بسیار زیاد بود، یعنی آن عبارت یا پرسش (عامل) از نظر پاسخگویان جزو راهکارهای مؤثر بر توسعه سیستم کتابخانه دیجیتالی است و اختصاص رتبه‌های ۲/۵ و کمتر از آن به یک عبارت یا پرسش (عامل) مبین آن است که از نظر پاسخگویان آن عامل در توسعه سیستم کتابخانه دیجیتالی مؤثر نیست. در پایان برای سنجش میزان پایایی پرسش‌نامه، از آماره‌ای که این معیار را نشان می‌دهد یعنی «ضریب آلفای کرونباخ» استفاده شد. بر اساس داده‌های گردآوری‌شده، این آماره برای پرسش‌نامه معادل ۰/۹۷۱ بود که بیانگر وجود پایایی بالا بین عناصر موجود در این پرسش‌نامه است.

پیشینه پژوهش

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در زمینه موضوع پژوهش، تحقیقات اندکی وجود دارند که به‌طور جامع به این موضوع پرداخته باشند. با این حال می‌توان مواردی را یافت که به لحاظ ارتباط

بخشی از موضوع و شیوه کار مرتبط باشند که در ادامه بیان می‌شوند. ماهرالنقش (۱۳۸۳) در پایان‌نامه خود روش‌های توسعه منابع اطلاعاتی الکترونیکی را در ۱۵ کتابخانه دیجیتال شهر تهران بررسی کرد. بنا بر نتایج به‌دست آمده، ۹۲/۵ درصد از کتابخانه‌های مورد مطالعه از پویش منابع، حدود ۸۵ درصد از تهیه منابع به صورت الکترونیکی، حدود ۶۹/۵ درصد از تولید منابع و سرانجام حدود ۷۷ درصد از کتابخانه‌ها از اشتراک منابع در توسعه منابع اطلاعاتی الکترونیکی خود استفاده می‌کردند. مقیمی (۱۳۸۵) در پژوهشی نقش کتابداران در توسعه کتابخانه‌های دیجیتال و طراحی کتابخانه مجازی در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی شهر تهران را بررسی کرد و به این نتیجه رسید که کمبود برگزاری دوره‌های آموزشی، عدم آشنایی کافی کتابداران با مهارت‌های جدید و نبود امکانات و تجهیزات جدید در کتابخانه‌های مورد مطالعه، موانع اصلی در مسیر توسعه نیروی انسانی هستند و از دید کتابداران مذکور موانع اصلی در مسیر ایجاد کتابخانه‌های دیجیتال، دیدگاه نامناسب مدیران نسبت به محیط دیجیتال است. کوهی‌رستمی (۱۳۸۶) در "بررسی وضعیت خط‌مشی‌های مجموعه گستره کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های تحت نظارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی" دریافت که ۷۵/۴ درصد کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی ایران، فاقد راهنمایی برای خط‌مشی مجموعه گستره منابع الکترونیکی هستند و ۹۸/۴ درصد مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی ایران، تدوین این خط‌مشی را بسیار ضروری می‌دانند، از همین رو پیشنهاد تهیه یک الگوی مناسب و کاربردی را برای تمامی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران ارائه داد. نوروزی و بیات (۱۳۹۰) در پژوهشی خدمات کتابخانه‌های دیجیتال ایران و جهان را به منظور ارائه خدمات پیشنهادی برای کتابخانه‌های دیجیتال ایران بررسی کردند. یافته‌های پژوهش مبین آن بود که جامعه مورد مطالعه خدمات مختلفی را ارائه می‌دهند که در کل در بین آنها خدمات جست‌وجو و کتابخانه شخصی بیشترین و کمترین بسامد را داشتند. در پایان پژوهش نیز خدمات پیشنهادی در مسیر توسعه کتابخانه دیجیتال داخلی معرفی شده بود. در حوزه توسعه محور فناوری در کتابخانه دیجیتال، نظری (۱۳۹۰) در پژوهشی "امنیت اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتال ایران" را با هدف شناسایی چگونگی وضعیت امنیت اطلاعات به روش پیمایشی - تحلیلی در ۵۸ کتابخانه دیجیتال فعال در ایران بر مبنای استاندارد ISO/IEC ۲۷۰۰۲ بررسی کرد. بر اساس یافته‌ها میانگین امنیت اطلاعات کتابخانه‌های دیجیتال ایران ۰/۷۹ (از میانگین کل ۱) است و کتابخانه‌ها از لحاظ امنیت اطلاعات در سطح خوبی قرار دارند. در پایان پیشنهاد شد مدیران کتابخانه‌های دیجیتال ایران قبل از هرگونه اقدامی، برای توسعه منابع کتابخانه‌های خود، به منظور حصول اطمینان بیشتر از امنیت نرم‌افزارها و

سخت‌افزارهای مورد استفاده، با به کارگیری تکنیک‌های پدافند غیرعامل و با مشارکت گروه‌های امنیتی، نسبت به طراحی حملات هکری اقدام کنند.

با بررسی منابع مرتبط و سایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی و جست‌وجو در وب، برخی پژوهش‌های خارجی مرتبط با عوامل مؤثر بر توسعه کتابخانه‌های دیجیتال یافت شد که در ادامه بیان می‌شوند. باکری^۵ و همکارانش (۲۰۰۲) به شناسایی حوزه‌های چالش‌برانگیز در زمینه توسعه مجموعه کتابخانه‌های دیجیتال در مالزی پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد چالش‌هایی در زمینه جنبه‌های دسترسی و از جمله دسترسی کنسرسیومی به منابع الکترونیکی، مسائل سود هزینه، تخصیص بودجه، معیار انتخاب، و... در زمینه توسعه مجموعه وجود دارد. بازوکی^۶ (۲۰۰۴) در طرح پژوهشی خود به بررسی دیجیتال‌سازی مجموعه‌های کتابخانه‌های دانشگاهی در اندونزی پرداخت. یافته‌های پژوهش وی نشان داد که از مهم‌ترین چالش‌هایی که دانشگاه‌ها در مراحل توسعه سیستم کتابخانه دیجیتال خود با آن روبرو هستند، کمبود نیروی انسانی آموزش دیده و بودجه کافی است. کیم^۷ (۲۰۰۵) در رساله دکتری خود توسعه کتابخانه‌های دیجیتال معنایی با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی را بررسی کرد و نشان داد که امکان دارد کتابخانه‌های دیجیتال معنایی به وسیله نظام‌های داده‌کاوی به کشف اطلاعات مفید و پنهان در داخل انبوه اطلاعات ذخیره شده پردازند. برای ساختن یک کتابخانه دیجیتال معنایی، اولین کار ایجاد سیستم کتابخانه‌ای یکپارچه‌ای با مجموعه‌ای از فراداده‌ها و سیستم جست‌وجو و فنون داده‌کاوی است. یانگوک و راسموسن^۸ (۲۰۰۶) در پژوهش خود با عنوان "شناسایی موارد لازم برای آموزش کتابداران دیجیتال آینده: بررسی عملکرد در حال حاضر کتابخانه‌های تحقیقاتی ایالات متحده و ارائه الگوهای تأمین نیرو به صورت علمی" ۱۲۳ مدیر کتابخانه عضو انجمن‌های کتابخانه‌های تحقیقاتی (ARL) در ایالات متحده آمریکا را مخاطب قرار دادند و به بررسی و شناسایی فعالیت‌ها و مهارت‌های کتابداران پرداختند تا بتوانند هر گونه شکافی را در آموزش آنها شناسایی کنند، از این رو با تحلیل پاسخ‌های حاصل از نظر سنجی، اطلاعات لازم را در مورد ماهیت شیوه کار کتابخانه دیجیتال و ویژگی‌های مشترک و لازم دانشی و مهارتی "کتابداران دیجیتال" کسب کردند. مبتنی بر یافته‌های پژوهش، طرح آموزش کتابخانه دیجیتال در زمینه‌های مهارت فهرست‌نویسی و نمایه‌سازی، ذخیره‌سازی و توسعه مجموعه مبتنی بر نیازهای محیط کار واقعی از ضروریات است. فلاطلی و پراک^۹ (۲۰۰۹) به بررسی و آزمون فرایندهای به کاررفته در انتخاب و ارزیابی منابع الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی پنسیلوانیا پرداختند و چگونگی برخورد آنها با مسئله افزایش بی‌رویه انتشارات الکترونیکی را بررسی کردند. یافته‌های پژوهش فرضیه نویسندگان

مقاله مبنی بر اثربخشی بالای فرایند ارزیابی منابع الکترونیکی در روند توسعه منابع الکترونیکی را تأیید کرد و این مهم را بسیار لازم و ضروری نشان داد. محابی^{۱۱} (۲۰۱۰) در پژوهشی با هدف آگاهی از امنیت اطلاعات از دیدگاه مدیران سیستم و کاربران نهایی در دانشگاه ایالتی فلوریدا، به این نتیجه رسید که مدیران سیستم تأکید بیشتری بر تهدیدهای خارجی و فنی نسبت به تهدیدهای داخلی و غیرفنی (ناشی از عوامل مختلف مانند دسترسی منابع، رفتار با کاربران و رضایت از ابزار فنی) دارند. بخش دوم که مربوط به بررسی کاربران نهایی بود، از نیاز به آموزش کاربران و ارتقای آگاهی‌های آنها حکایت داشت تا آنها بتوانند از خود در برابر تهدیدهای امنیتی محافظت کنند. نتایج این پژوهش بر اهمیت عوامل انسانی در امنیت اطلاعات تأکید کرد. بوچان و مک منمی^{۱۱} (۲۰۱۲) با ارزیابی قابلیت‌ها و سودمندی خدمات بهداشت ملی بریتانیا (NHS) به این نتیجه رسیدند که گروه توسعه در زمینه خدمات باید به‌طور مؤثر با کاربران تعامل داشته باشند و با تکیه بر شواهد یا تجربه قبلی، نیازهای آتی را در زمینه توسعه خدمات تشخیص دهند. نیما و آدامز^{۱۲} (۲۰۱۳) در پژوهشی بر اساس ۳۸ مصاحبه با ذی‌نفعان کلیدی در ۱۰ پروژه طراحی کتابخانه دیجیتالی متعلق به سه دانشگاه آفریقایی در کشورهای کنیا، اوگاندا و آفریقای جنوبی، به این نتیجه رسیدند که سه گروه افراد اثربخشی را در فرایند توسعه کتابخانه دیجیتال افزایش می‌دهند، این افراد شامل طراحان سیستم، متخصصان بین‌رشته‌ای و کتابدارانی هستند که امکان تعامل مشارکتی کاربران را با کتابخانه دیجیتال بالا می‌برند. فرناریس و اسلاوس^{۱۳} (۲۰۱۴) به تجزیه و تحلیل پیاده‌سازی انجام شده در معماری سخت‌افزاری سیستم FPGA برای تأمین امنیت در برابر حملات فیزیکی با استفاده از جدایی منطقه اعتماد پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که برای افزایش امنیت سیستم، انعطاف‌پذیری سخت‌افزار و در نظر گرفتن زیرساخت‌های امنیتی لازم در آن از ضروریات است.

آنچه در پیشینه‌های ذکر شده شایان توجه است، اینکه هر کدام از آنها تنها بر یکی از محورهای توسعه کتابخانه دیجیتالی تأکید داشته‌اند و پژوهشی که به‌صورت جامع هر چهار محور را شناسایی کند، کمتر کار شده است. از این رو به‌دلیل پژوهشی نبودن برخی منابع و همچنین رعایت اختصار در ارائه مطالب، برخی منابع مورد استفاده برای تدوین پرسش‌نامه پژوهش در قالب جدول ۱ ارائه می‌شود.

جدول ۱. متون مورد استفاده در تهیه پرسش‌نامه

عنوان عامل	نویسنده	هدف پژوهش	یافته‌ها
نیروی انسانی	طیبی (۱۳۷۴)؛ تساکوناس و پاپاتودور (۲۰۰۹)	برنامه‌ریزی استراتژیک در کتابخانه دیجیتال	داشتن برنامه مدون برای توسعه کمی و کیفی نیروی انسانی؛ تأمین بودجه کافی
	ماهاپاترا (۱۳۸۶)	ارتقای مهارت کارکنان	آموزش نیروهای داخلی در کنار برون‌سیاری برخی از فعالیت‌ها؛ افزایش تعداد نیروی انسانی متخصص
	علیجانی (۱۳۸۷)؛ داورپناه (۱۳۷۸)		همگام‌سازی مهارت‌های فنی نیروهای شاغل با پیشرفت‌های حوزه فناوری
	سرینیواسلو ^{۱۴} (۲۰۰۰)		برگزاری کارگاه‌های آموزشی به منظور ارتقای مهارت نیروهای شاغل؛ در نظر گرفتن برنامه‌های آموزش ضمن خدمت برای کارکنان به صورت دوره‌ای
کورال ^{۱۵} (۲۰۱۰)	فراهم کردن امکان ادامه تحصیل کارکنان در رشته‌های مرتبط		
مجموعه	کلارک ^{۱۶} (۲۰۰۱) رادفر (۱۳۹۰)	بررسی مجموعه‌سازی در کتابخانه‌های دیجیتالی	تدوین خط‌مشی مدون برای مجموعه‌سازی و تهیه منابع الکترونیکی؛ در نظر گرفتن کمیته انتخاب مجزا و متشکل از متخصصان برای خرید و تهیه منابع الکترونیکی؛ تأمین بودجه مجزا برای دسترسی به منابع و پایگاه اطلاعاتی معتبر بین‌المللی
	دورانت (۱۳۸۹)	تعیین ملاک‌های خرید	خرید منابع الکترونیکی (بر اساس اعتبار، روزآمدی، راحتی استفاده، صحت مطالب، ارتباط موضوعی با نیاز مخاطب، قیمت، پوشش، توانایی‌های جست‌وجو و عملکردهای رابط کاربر، کیفیت پشتیبانی‌های فنی)
	سوسانا ^{۱۷} (۲۰۰۶)	بررسی توسعه منابع به روش تولید	تولید منابع الکترونیکی با به کارگیری ابزارهای مناسب دیجیتال‌سازی
	علیدوستی و نظری (۱۳۸۵) دیفیلیس و کستانس ^{۱۸} (۲۰۰۶)	بررسی توسعه منابع به روش اشتراک منابع	عضویت در کنسرسیوم‌های تأمین منابع، به ویژه کنسرسیوم محتوای ملی؛ داشتن چارچوب قانونی و نظارتی در ارتباط با دیگر سازمان‌های طرف مبادله
جوی ^{۱۹} و همکاران (۲۰۰۶)	بررسی توسعه منابع به روش اهدا	داشتن معیار و قواعد مشخص برای استفاده از منابع رایگان وی‌بی (از جمله پایگاه‌های رایگانی مانند DOAJ)	
مولینا ^{۲۰} (۲۰۰۴)	ارزیابی منابع	ارزشیابی دوره‌ای مجموعه موجود (اطمینان از صحت و کامل بودن اطلاعات)؛ روزآمدسازی مجموعه	

ادامه جدول ۱. متون مورد استفاده در تهیه پرسش نامه

عنوان عامل	نویسنده	هدف پژوهش	یافته‌ها
مدیریت	محمدی فرد (۱۳۸۵)	حفاظت اطلاعات	مدیریت اطلاعات: پشتیبانی از اطلاعات و تأمین امنیت اطلاعات؛ تعیین سطوح دسترسی به اطلاعات؛ یکپارچه‌سازی امور مدیریت اطلاعات کتابخانه (به‌منظور جلوگیری از تداخل در روند کاری سیستم کتابخانه دیجیتال)
	دوروارد و همکاران (۲۰۰۰)	ارائه مدل ارزیابی برای کتابخانه دیجیتال	ارائه خدمات مورد نیاز از طریق نظر سنجی کاربران
	کورینز، سندر و گریگرسن ^{۲۱} (۲۰۰۱)	راهکارهای ارتقای سطح خدمات	آگاهی و الگوبرداری از تجربیات برتر داخلی و بین‌المللی
	کانیگام ^{۲۲} (۲۰۱۰) و کاسل و مورندا ^{۲۳} (۲۰۱۲)	افزایش تجهیزات و گسترش امکانات مورد نیاز نرم‌افزاری، ارتباطی، امنیتی در کتابخانه؛ افزایش ظرفیت شبکه کتابخانه (تأمین پهنای باند بالا و اینترنت پرسرعت)؛ تکمیل تجهیزات رایانه‌ای و سخت‌افزاری در سال‌های آتی با در نظر گرفتن آخرین تغییرات فناوری	
	علیپور حافظی (ب) (۱۳۹۰)، دال، باترچی، اسپالتی (۱۳۹۲)	یکپارچه‌سازی خدمات	به‌کارگیری سیستمی که امکان جست‌وجوی واحد را در میان سیستم‌های اطلاعاتی مختلف کتابخانه فراهم کند؛ یکپارچه‌سازی کتابخانه‌های دیجیتال هم‌موضوع تا با یک بار پرداخت هزینه امکان استفاده از همه مجموعه‌ها فراهم شود.
	کریا و همکاران ^{۲۴} (۲۰۰۳)	تبیین نقش استانداردها در توسعه خدمات	پذیرش و پایداری به استانداردها برای ارائه خدمات
	نوروزی (۱۳۹۲)	تبیین جایگاه رابط کاربر در توسعه خدمات	انتخاب، سازماندهی و مدیریت نمایش اطلاعات (انتخاب رابط کاربر، کاربرپسند) در کنار ارائه سرویس‌های جدید از جمله پورتال و وبلاگ
فناوری	مانینگ، روغان، اسکاتز ^{۲۵} (۲۰۰۸)	شناسایی عوامل مؤثر در تولید اطلاعات	تأمین سرعت مورد نیاز برای برقراری ارتباطات راه دور؛ تأمین سرعت مورد نیاز برای پردازش اطلاعات
	علیپور حافظی و کریمی (۱۳۸۷)	معماری کتابخانه دیجیتال	استخدام نیروی آموزش دیده برای انتخاب، نگهداری و ارتقای تجهیزات سخت‌افزار، نرم‌افزار، امنیتی سیستم
	علیپور حافظی (الف) (۱۳۹۰)		سازگاری سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای خریداری شده با تجهیزاتی که هم‌اکنون کتابخانه با آنها کار می‌کند

یافته‌های پژوهش

پرسش اول: از دیدگاه مدیران، عوامل مؤثر در زمینه توسعه نیروی انسانی در کتابخانه‌های دیجیتال کدامند؟

برای اینکه عوامل مؤثر در زمینه توسعه نیروی انسانی شناسایی شود، نظر مدیران کتابخانه‌های مرکزی در مورد راهکارهای ارتقای وضعیت نیروی انسانی پرسیده شد که نتایج آن در جدول ۲ آمده است:

جدول ۲. توزیع فراوانی و رتبه لیکرت راهکارهای ارتقای وضعیت کارکنان کتابخانه دیجیتال

راهکارهای ارتقای وضعیت نیروی انسانی	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	اصلاً با بسیار کم	رتبه لیکرت	عامل مؤثر
آموزش نیروهای داخلی در کنار برون‌سپاری برخی از فعالیت‌ها	۵	۴	۰	۰	۰	۴/۸۳	
تأمین بودجه کافی	۳	۳	۰	۰	۰	۴/۵۰	
اعمال سیاست‌های تشویق و ترغیب (در نظر گرفتن تشویقی، تجلیل از کارکنان نمونه)	۳	۳	۰	۰	۰	۴/۵۰	
همگام‌سازی مهارت‌های فنی نیروهای شاغل با پیشرفت‌های حوزه فناوری	۳	۲	۱	۰	۰	۴/۳۳	
در نظر گرفتن برنامه‌های آموزش ضمن خدمت برای کارکنان به صورت دوره‌ای	۲	۴	۰	۰	۰	۴/۳۳	
تشکیل کارگروه‌های تخصصی برای انجام دادن وظایف مختلف	۲	۳	۱	۰	۰	۴/۱۷	
فراهم کردن بستر مناسب برای بروز خلاقیت و نوآوری در کارکنان	۱	۵	۰	۰	۰	۴/۱۷	
داشتن برنامه مدون برای توسعه کمی و کیفی نیروی انسانی	۲	۳	۱	۰	۰	۴/۱۷	
برگزاری کارگاه‌های آموزشی به منظور ارتقای مهارت نیروهای شاغل	۲	۳	۱	۰	۰	۴/۱۷	
فراهم کردن بستر مناسب برای انعطاف‌پذیری کارکنان در برابر تغییرات لازم در توسعه سیستم	۲	۲	۲	۰	۰	۴/۰۰	
فراهم کردن امکان ادامه تحصیل کارکنان در رشته‌های مرتبط	۱	۳	۲	۰	۰	۳/۸۳	
افزایش تعداد نیروی انسانی متخصص	۲	۳	۰	۰	۱	۳/۶۷	

بر اساس نتایج حاصل از جدول ۲، از نظر جامعه آماری، مهم‌ترین راهکار برای ارتقای وضعیت نیروی انسانی آموزش نیروهای داخلی در کنار برون‌سپاری برخی از فعالیت‌ها با کسب بالاترین رتبه (۴/۸۳) از ۵ در طیف لیکرت) و پس از آن تأمین بودجه و اعمال سیاست‌های تشویق

و ترغیب کارکنان با کسب رتبه ۴/۵ از ۵ در طیف لیکرت، در درجه دوم اهمیت جای گرفتند. در این میان کم‌اهمیت‌ترین راهکار با کسب پایین‌ترین رتبه (۳/۶۷ از ۵ در طیف لیکرت) افزایش تعداد نیروی انسانی متخصص است.

پاسخ پرسش دوم: از دیدگاه مدیران عوامل مؤثر در زمینه توسعه مجموعه در کتابخانه‌های دیجیتالی کدامند؟

برای شناسایی عوامل مؤثر در زمینه توسعه مجموعه، از مدیران کتابخانه‌های مرکزی، در مورد راهکارهای ارتقای مجموعه پرسیده شد که نتایج آن در جدول ۳ آمده است:

جدول ۳. توزیع فراوانی و رتبه لیکرت راهکارهای توسعه مجموعه کتابخانه دیجیتالی

عوامل مؤثر	رتبه لیکرت	بی‌پاسخ	اصلاً یا بسیار کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	راهکارهای ارتقای مجموعه
۴/۶۷	۰	۰	۰	۰	۲	۴	تدوین خط‌مشی مدون برای مجموعه‌سازی و تهیه منابع الکترونیکی
۴/۶۷	۰	۰	۰	۰	۲	۴	تولید منابع الکترونیکی با به‌کارگیری ابزارهای مناسب دیجیتال‌سازی
۴/۶۷	۰	۰	۰	۰	۲	۴	روزآمدسازی مجموعه
۴/۵۰	۰	۰	۰	۰	۳	۳	داشتن چارچوب قانونی و نظارتی در ارتباط با دیگر سازمان‌های طرف مبادله
۴/۵۰	۰	۰	۰	۰	۳	۳	مدیریت اطلاعات: پشتیبانی از اطلاعات و تأمین امنیت اطلاعات
۴/۳۳	۰	۰	۰	۱	۲	۳	عضویت در کنسرسیوم‌های تأمین منابع، به‌ویژه کنسرسیوم محتوای ملی
۴/۳۳	۰	۰	۰	۱	۲	۳	ارزشیابی دوره‌ای مجموعه موجود (اطمینان از صحت و کامل بودن اطلاعات)
۴/۱۷	۰	۰	۰	۱	۳	۲	یکپارچه‌سازی امور مدیریت اطلاعات کتابخانه (به‌منظور جلوگیری از تداخل در روند کاری سیستم کتابخانه دیجیتالی)
۴/۱۷	۰	۰	۰	۱	۳	۲	خرید منابع الکترونیکی (بر اساس اعتبار، روزآمدی، راحتی استفاده، صحت مطالب، ارتباط موضوعی با نیاز مخاطب، قیمت، پوشش، توانایی‌های جست‌وجو و عملکردهای رابط کاربر، کیفیت پشتیبانی‌های فنی)
۴/۰۰	۰	۰	۰	۲	۲	۲	در نظر گرفتن کمیته انتخاب مجزا و متشکل از متخصصان، برای خرید و تهیه منابع الکترونیکی
۴/۰۰	۰	۰	۱	۰	۳	۲	تأمین بودجه مجزا برای دسترسی به منابع و پایگاه اطلاعاتی معتبر بین‌المللی
۳/۸۳	۰	۰	۰	۳	۱	۲	داشتن معیار و قواعد مشخص برای استفاده از منابع رایگان وی‌بی (از جمله پایگاه‌های رایگانی مانند DOAJ)
۳/۳۳	۱	۰	۰	۱	۳	۱	تعیین سطوح دسترسی به اطلاعات

بر اساس نتایج حاصل از جدول ۳، از نظر جامعه آماری، مهم‌ترین راهکار برای ارتقای مجموعه مورد پژوهش، تدوین خط‌مشی مدون برای مجموعه‌سازی و تهیه منابع الکترونیکی، تولید منابع الکترونیکی با به‌کارگیری ابزارهای مناسب دیجیتال‌سازی و روزآمدسازی مجموعه، مهم‌ترین عامل با کسب بالاترین رتبه (۴/۶۷ از ۵ در طیف لیکرت) و کم‌اهمیت‌ترین عامل با کسب پایین‌ترین رتبه (۳/۳۳ از ۵ در طیف لیکرت) تعیین سطوح دسترسی به اطلاعات است.

پاسخ پرسش سوم: از دیدگاه مدیران عوامل مؤثر در زمینه توسعه خدمات در کتابخانه‌های دیجیتالی کدامند؟

برای شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه خدمات کتابخانه دیجیتالی، از مدیران کتابخانه‌های مرکزی در مورد راهکارهای ارتقای خدمات پرسیده شد که نتایج آن در جدول ۴ مشاهده می‌شود:

جدول ۴. توزیع فراوانی و رتبه لیکرت راهکارهای توسعه خدمات کتابخانه دیجیتالی

رتبه لیکرت	رتبه	پاسخ	کسب یا بسیار کم	ح	فراوانی	رتبه لیکرت	راهکارهای ارتقای خدمات
۴/۸۳	۰	۰	۰	۰	۱	۵	آگاهی و الگوبرداری از تجربیات برتر داخلی و بین‌المللی
۴/۶۷	۰	۰	۰	۰	۲	۴	به‌کارگیری سیستمی که امکان جست‌وجوی واحد را در میان سیستم‌های اطلاعاتی مختلف کتابخانه فراهم کند
۴/۶۷	۰	۰	۰	۰	۲	۴	پذیرش و پایبندی به استانداردها برای ارائه خدمات
۴/۶۷	۰	۰	۰	۰	۲	۴	انتخاب، سازماندهی و مدیریت نمایش اطلاعات (انتخاب رابط کاربر، کاربرپسند) در کنار ارائه سرویس‌های جدید از جمله پرتال و وبلاگ
۴/۵۰	۰	۰	۰	۱	۱	۴	داشتن برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای توسعه خدمات
۴/۵۰	۰	۰	۰	۰	۳	۳	تأمین بودجه کافی برای پرداخت هزینه دسترسی پیوسته به پایگاه‌های اطلاعاتی و انتقال الکترونیکی اطلاعات
۴/۵۰	۰	۰	۰	۰	۳	۳	تکمیل تجهیزات رایانه‌ای و سخت‌افزاری در سال‌های آتی با در نظر گرفتن آخرین تغییرات فناوری
۴/۵۰	۰	۰	۰	۰	۳	۳	یکپارچه‌سازی کتابخانه‌های دیجیتالی هم‌موضوع تا با یک بار پرداخت هزینه، امکان استفاده از همه مجموعه‌ها فراهم شود
۴/۳۳	۰	۰	۰	۱	۲	۳	افزایش تجهیزات و گسترش امکانات مورد نیاز نرم‌افزاری، ارتباطی، امنیتی در کتابخانه
۴/۳۳	۰	۰	۱	۰	۳	۲	افزایش ظرفیت شبکه کتابخانه (تأمین پهنای باند بالا و اینترنت پرسرعت)
۴/۱۷	۰	۰	۰	۱	۳	۲	ارائه خدمات مورد نیاز از طریق نظرسنجی کاربران
۴/۰۰	۰	۰	۱	۱	۴	۱	تعامل مناسب کتابخانه با متخصصان رشته‌های درگیر در فرایند طراحی و توسعه کتابخانه دیجیتالی

بر اساس نتایج حاصل از جدول ۴، از نظر جامعه آماری، مهم‌ترین راهکار برای ارتقای خدمات آگاهی و الگوبرداری از تجربیات برتر داخلی و بین‌المللی با کسب بالاترین رتبه (۴/۸۳ از ۵ در طیف لیکرت) و به کارگیری سیستمی که امکان جست‌وجوی واحد را در میان سیستم‌های اطلاعاتی مختلف کتابخانه فراهم کند و پذیرش و پایبندی به استانداردها برای ارائه خدمات، انتخاب، سازماندهی و مدیریت نمایش اطلاعات (انتخاب رابط کاربر، کاربرپسند) در کنار ارائه سرویس‌های جدید از جمله پرتال و وبلاگ (با کسب رتبه ۴/۶۷ از ۵ در طیف لیکرت) و داشتن برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای توسعه خدمات، تأمین بودجه کافی برای پرداخت هزینه دسترسی پیوسته به پایگاه‌های اطلاعاتی و انتقال الکترونیکی اطلاعات، تکمیل تجهیزات رایانه‌ای و سخت‌افزاری در سال‌های آتی با در نظر گرفتن آخرین تغییرات فناوری، یکپارچه‌سازی کتابخانه‌های دیجیتال هم‌موضوع تا با یک بار پرداخت هزینه امکان استفاده از همه مجموعه‌ها فراهم شود (با کسب رتبه ۴/۵۰ از ۵ در طیف لیکرت) در جایگاه بعدی جای گرفتند. کم‌اهمیت‌ترین راهکار با کسب پایین‌ترین رتبه‌ها، ارائه خدمات مورد نیاز از طریق نظرسنجی کاربران با کسب رتبه ۴/۱۷ از ۵ در طیف لیکرت و تعامل مناسب کتابخانه با متخصصان رشته‌های درگیر در فرایند طراحی و توسعه کتابخانه دیجیتال و افزایش ظرفیت شبکه کتابخانه (تأمین پهنای باند بالا و اینترنت پرسرعت) با کسب رتبه ۴ از ۵ در طیف لیکرت هستند.

پاسخ پرسش چهارم: از دیدگاه مدیران عوامل مؤثر در زمینه توسعه فناوری در کتابخانه‌های دیجیتال کدامند؟

برای شناسایی عوامل مؤثر در زمینه توسعه فناوری کتابخانه دیجیتال، از مدیران کتابخانه‌های مرکزی، در مورد راهکارهای ارتقای فناوری پرسیده شد که نتایج آن در جدول ۵ دیده می‌شود. بر اساس نتایج حاصل از جدول ۵، از نظر جامعه آماری، کم‌اهمیت‌ترین راهکار ارتقای فناوری، تأمین سرعت مورد نیاز برای برقراری ارتباطات راه دور، با کسب پایین‌ترین رتبه (۴/۵۰ از ۵ در طیف لیکرت) است و سایر موارد از درجه اهمیت بالا و یکسانی برای مدیران برخوردارند.

فرضیه اول: تفاوت معناداری بین دیدگاه مدیران کتابخانه مرکزی به تفکیک دانشگاه‌ها، نسبت به راهکارهای ارتقای خدمات وجود ندارد.

برای آزمون فرضیه اول، از آزمون مربع کا در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده شد. نتایج در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۵. توزیع فراوانی و رتبه لیکرت راهکارهای ارتقای فناوری در کتابخانه دیجیتال

عامل مؤثر	رتبه لیکرت	بیمبسیار	بسیار	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	راهکارهای ارتقای فناوری
۴/۶۷	۰	۰	۰	۰	۲	۴	داشتن برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای توسعه فناوری در کتابخانه دیجیتال
۴/۶۷	۰	۰	۰	۰	۲	۴	تأمین بودجه کافی برای ارتقای فناوری در کتابخانه (باتوجه به گستره ارائه خدماتی که کتابخانه دیجیتال قرار است ارائه کند (WAN & LAN)
۴/۶۷	۰	۰	۰	۰	۲	۴	تأمین سرعت مورد نیاز برای پردازش اطلاعات
۴/۶۷	۰	۰	۰	۰	۲	۴	استخدام نیروی آموزش دیده برای انتخاب، نگهداری و ارتقای تجهیزات سخت‌افزار، نرم‌افزار و امنیتی سیستم
۴/۶۷	۰	۰	۰	۰	۲	۴	سازگاری سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای خریداری شده، با تجهیزاتی که هم اکنون کتابخانه با آنها کار می‌کند
۴/۵۰	۰	۰	۰	۰	۳	۳	تأمین سرعت مورد نیاز برای برقراری ارتباطات راه دور

جدول ۶. نتایج آزمون مجذور کا در تعیین رابطه معناداری بین دیدگاه مدیران نسبت به راهکارهای ارتقای

خدمات سیستم مورد مطالعه

راهکارهای ارتقای خدمات

جمع مجذور کا	کم			متوسط			زیاد			بسیار زیاد			پاسخگو (مدیران کتابخانه مرکزی دانشگاه)
	اندازه مجذور کا	تعداد مورد انتظار	تعداد مشاهده شده	اندازه مجذور کا	تعداد مورد انتظار	تعداد مشاهده شده	اندازه مجذور کا	تعداد مورد انتظار	تعداد مشاهده شده	اندازه مجذور کا	تعداد مورد انتظار	تعداد مشاهده شده	
۵/۴۸	۴/۱۷	۰/۲	۱	۰/۱۷	۰/۷	۱	۰/۲۸	۴/۳۸	۶	۰/۸۶	۶/۳۳	۴	تهران
۳	۰/۱۷	۰/۲	۰	۲/۶۷	۰/۷	۲	۰/۱۴	۴/۳۸	۴	۰/۰۲	۶/۳۳	۶	صنعتی
۱۰/۹۲	۰/۱۷	۰/۲	۰	۰/۶۷	۰/۷	۰	۴/۸۳	۴/۳۸	۰	۵/۷	۶/۳۳	۱۲	شریف
۰/۹۲	۰/۱۷	۰/۲	۰	۰/۶۷	۰/۷	۰	۰/۰۱	۴/۳۸	۵	۰/۰۷	۶/۳۳	۷	شهید
۶/۳۵	۰/۱۷	۰/۲	۰	۰/۱۷	۰/۷	۱	۵/۵۲	۴/۳۸	۱۰	۰/۴۹	۶/۳۳	۱	بهشتی
۱/۴۲	۰/۱۷	۰/۲	۰	۰/۶۷	۰/۷	۰	۰/۱۴	۴/۳۸	۴	۰/۴۴	۶/۳۳	۸	صنعتی
۲۸/۰۹	۵	۱	۱	۵	۰/۷	۴	۱۰/۵۱	۲۹	۲۹	۷/۵۸	۳۸	۳۸	امیرکبیر

۱۵	درجه آزادی
۲۵	مقدار آماره مجذور کا
۲۸/۹	مقدار محاسبه شده

فرضیه دوم: تفاوت معناداری بین دیدگاه مدیران کتابخانه مرکزی به تفکیک دانشگاه‌ها، نسبت به راهکارهای ارتقای فناوری وجود ندارد.

برای آزمون فرضیه دوم، نیز از آزمون مربع کا در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده شد. نتایج در جدول ۷ نشان داده شده است.

چنانکه در جدول ۷ مشاهده می‌شود، با توجه به مقدار محاسبه شده که برابر ۲۰/۸۳ و بیشتر از ۱۱/۱ است، فرض صفر آزمون رد می‌شود. به این ترتیب، تفاوت معناداری بین نگرش مدیران کتابخانه مرکزی به تفکیک دانشگاه‌ها نسبت به راهکارهای ارتقای فناوری وجود دارد و در نتیجه فرضیه دوم پژوهش رد می‌شود.

جدول ۷. نتایج آزمون مجذور کا در تعیین رابطه معناداری بین دیدگاه مدیران نسبت به راهکارهای ارتقای فناوری سیستم مورد مطالعه

راهکارهای ارتقای فناوری							
جمع مجذور کا	زیاد			بسیار زیاد			پسنگور (مدیران کتابخانه مرکزی دانشگاه)
	اندازه مجذور کا	تعداد مورد انتظار	تعداد مشاهده شده	اندازه مجذور کا	تعداد مورد انتظار	تعداد مشاهده شده	
۰/۹۸	۰/۶۳	۲/۱۷	۱	۰/۳۶	۳/۸۳	۵	تهران
۲/۴۳	۱/۵۵	۲/۱۷	۴	۰/۸۸	۳/۸۳	۲	صنعتی شریف
۳/۳۹	۲/۱۷	۲/۱۷	۰	۱/۲۲	۳/۸۳	۶	شهدید بهشتی
۰/۰۲	۰/۰۱	۲/۱۷	۲	۰/۰۱	۳/۸۳	۴	صنعتی امیر کبیر
۱۰/۶۲	۶/۷۸	۲/۱۷	۶	۳/۸۳	۳/۸۳	۰	تربیت مدرس
۳/۳۹	۱۷/۲	۲/۱۷	۰	۱/۲۲	۳/۸۳	۶	پیام نور
۲۰/۸۳	۱۳/۳۱	۱۳	۱۳	۷/۵۲	۲۳	۲۳	جمع

۵	درجه آزادی
۱۱/۱	مقدار آماره مجذور کا
۲۰/۸۳	مقدار محاسبه شده

بحث و نتیجه‌گیری

وجود سیستم کتابخانه دیجیتال در هر کتابخانه یا مرکز اطلاع‌رسانی، فصل جدیدی در ارائه خدمات جدید و تحول گسترده‌ای در نوع روابط کتابخانه با کاربران خود و نیز با سایر کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی محسوب می‌شود. از آنجا که محیط‌های دانشگاهی پیوسته در حال رشدند و کتابخانه‌ها یکی از مهم‌ترین منابع دسترسی به اطلاعات برای دانشجویان به حساب می‌آیند؛ تلاش در زمینه توسعه کتابخانه دیجیتال برای کتابخانه دانشگاهی از اهمیت فراوانی برخوردار است. همان‌طور که ضیای پرور (۱۳۸۷) مطرح می‌کند، این امر ضرورت بینش دیجیتالی در بین مدیران و مسئولان کتابخانه‌های مرکزی (که متولیان اطلاع‌رسانی در دانشگاه‌ها شناخته می‌شوند) را می‌رساند. در این پژوهش تلاش شد تا دیدگاه مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در زمینه عوامل مؤثر بر توسعه کتابخانه دیجیتال بررسی شود. براساس یافته‌های پژوهش مهم‌ترین عامل برای ارتقای وضعیت نیروی انسانی در مسیر توسعه کتابخانه دیجیتال، آموزش نیروهای داخلی در کنار برون‌سپاری برخی از فعالیت‌ها (با کسب رتبه ۴/۸۳ از ۵ در طیف لیکرت) است و پس از آن بودجه (با کسب رتبه ۴/۵ از ۵ در طیف لیکرت) در درجه دوم اهمیت قرار دارد. این نتایج با یافته‌های پژوهش رادفر (۱۳۹۰)؛ مقیمی (۱۳۸۵)؛ بازوکی (۲۰۰۴) و کلارک (۲۰۰۱) همسو است که دریافته‌اند مهم‌ترین چالش‌ها و محدودیت‌هایی که دانشگاه‌ها در مراحل توسعه سیستم کتابخانه دیجیتال خود با آن روبه‌رو هستند، کمبود نیروی انسانی آموزش دیده و بودجه کافی است. اما در بررسی صورت گرفته مدیران مذکور اعتقاد چندانی به افزایش تعداد نیروی انسانی متخصص نداشتند. این در حالی است که برای توسعه مجموعه، خدمات، فناوری کتابخانه دیجیتال و نیروی انسانی متخصص جایگاه ویژه‌ای دارند، به همین دلیل نباید از تأکید بر این مقوله غافل ماند.

همچنین در مسیر توسعه مجموعه، تدوین خط‌مشی برای مجموعه‌سازی، تولید منابع الکترونیکی با به‌کارگیری ابزارهای مناسب دیجیتال‌سازی و روزآمدسازی مجموعه، با کسب بالاترین رتبه (۴/۶۷ از ۵ در طیف لیکرت) مهم‌ترین عوامل شناخته شدند. این در حالی است که یافته‌های کوهی رستمی (۱۳۸۶) نشان داد که ۷۵/۴ درصد کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی ایران دارای این خط‌مشی نبوده‌اند. با توجه به اینکه کتابخانه‌های دیجیتالی در ایران نوپا هستند و هزینه به‌نسبت بالایی برای ایجاد آنها و تهیه منابع دیجیتال لازم است و هزینه‌های آتی آن برای قرار گرفتن و حفاظت در مجموعه نیز کم نیستند، وجود خط‌مشی مدون برای جلوگیری از اشتباهات، موازی‌کاری‌ها و کارهای تکراری و صرف زمان و هزینه اضافه و راهی برای پاسخگویی به ابهامات بسیار ضروری به نظر می‌رسد. از سویی یافته‌های ماهرالنقش (۱۳۸۳) و براون

(۲۰۰۱) نشان داد که بیشتر جامعه آماری مورد مطالعه آنها از شیوه پویش برای مجموعه گسترده بهره برده‌اند. از این رو مدیران مورد مطالعه این پژوهش همسو با یافته‌های مولینا (۲۰۰۴) و سوسانا (۲۰۰۶) به کارگیری ابزارهای مناسب دیجیتال‌سازی را در مسیر مجموعه گسترده بسیار مهم تلقی کرده‌اند، بنابراین می‌توان گفت که پویش نقش پررنگی در مجموعه گسترده کتابخانه دیجیتال دارد. کم‌اهمیت‌ترین عامل در این زمینه با کسب پایین‌ترین رتبه (۳/۳۳ از ۵ در طیف لیکرت) تعیین سطوح دسترسی به اطلاعات بود که با یافته‌های محابی (۲۰۱۰) همسوست. بنابراین یافته‌های پژوهش حاضر توجه مسئولان را به این مسئله در کتابخانه‌های دیجیتال ایران جلب می‌کند.

مهم‌ترین عامل در ارتقای سطح خدمات در کتابخانه‌های دیجیتال، آگاهی و الگوبرداری از تجربیات برتر داخلی و بین‌المللی با کسب بالاترین رتبه (۴/۸۳ از ۵ در طیف لیکرت) شناخته شد. یافته‌های مذکور مبین این حقیقت هستند که مدیران مورد مطالعه برای تجربیات موفق ارزش قائلند. به کارگیری سیستمی که امکان جست‌وجوی واحد را در میان سیستم‌های اطلاعاتی مختلف کتابخانه فراهم کند (ایجاد کتابخانه‌های دیجیتال یکپارچه) و پذیرش و پایبندی به استانداردها برای ارائه خدمات، انتخاب، سازماندهی و مدیریت نمایش اطلاعات (انتخاب رابط کاربری، کاربرپسند) در کنار ارائه سرویس‌های جدید از جمله پورتال و بلاگ (با کسب رتبه ۴/۶۷ از ۵ در طیف لیکرت) نیز در جایگاه دوم اهمیت قرار گرفتند. این در حالی است که از نظر جامعه مورد مطالعه، در مسیر توسعه خدمات، نظرسنجی از کاربران و تعامل مناسب کتابخانه با متخصصان رشته‌های درگیر در فرایند طراحی و توسعه کتابخانه دیجیتال از کم‌اهمیت‌ترین مواردی است که باید مورد توجه قرار گیرد. ضمن اینکه هدف نهایی کتابخانه دیجیتال تأمین رضایت کاربران است و بدون بهره بردن از نظرات کاربران و متخصصان این حوزه که بر نیازهای واقعی کاربران اشراف دارند، نمی‌توان به این هدف رسید. از طرفی بر اساس نتایج پژوهش دوارود و همکاران (۲۰۰۰) مبنای ارائه خدمات کتابخانه‌های دیجیتال باید نیازهای آینده کاربران باشد.

در پایان برای توسعه فناوری افزایش مداوم سطح بودجه، متناسب با گستره خدمات ارائه شده، داشتن برنامه‌ریزی، تأمین نیروی انسانی متخصص، امکانات فناورانه و تأمین سرعت مورد نیاز برای پردازش اطلاعات، سهم برابری را در ارتقای فناوری کتابخانه دیجیتال به خود اختصاص دادند. کم‌اهمیت‌ترین راهکار ارتقای فناوری، تأمین سرعت مورد نیاز برای برقراری ارتباطات راه دور است. اما واضح بوده که این مسئله در توسعه کتابخانه‌های دیجیتال بسیار اهمیت دارد و مغفول ماندن آن از سوی مدیران صاحب سبک حوزه مذکور، این ذهنیت را ایجاد می‌کند که آیا کتابخانه‌های دیجیتال دانشگاه‌های ایران فاصله زیادی با نمونه‌های خارجی خود ندارند؟ همچنین

بر اساس سایر یافته‌های پژوهش مشخص شد که تفاوت معناداری بین دیدگاه مدیران مورد مطالعه به تفکیک دانشگاه‌ها، نسبت به راهکارهای مؤثر بر توسعه خدمات و فناوری سیستم کتابخانه دیجیتال وجود دارد. از این رو به نظر می‌رسد مدیران دیدگاه‌های متفاوتی در زمینه توسعه کتابخانه دیجیتال در این دو حوزه با هم داشته باشند.

در ادامه پیشنهادهایی بر اساس یافته‌های پژوهش ارائه می‌شود، با این امید که برای توسعه ساختارمند کتابخانه‌های دیجیتال دانشگاه‌های ایران راهگشا باشد:

- تدوین خط‌مشی مدون، به‌منظور جلوگیری از بسیاری از موازی کاری‌ها؛
- افزایش تعداد نیروی انسانی متخصص و دقت در این امر، موجب افزایش بهره‌وری در کتابخانه‌های دیجیتال خواهد شد. بنابراین پیشنهاد می‌شود مدیران نسبت به این امر توجه بیشتری داشته باشند؛
- در نظر گرفتن نظر کاربران و متخصصان حوزه کتابخانه دیجیتال در سیاست‌گذاری‌های مدیران؛
- با توجه به مسئله کاهش بودجه هر ساله در کتابخانه‌ها، تدوین نظام همکاری و تبادل بین سیستم کتابخانه‌های دیجیتال در سطوح ملی و منطقه‌ای به‌منظور مواجهه با مشکلات پیش‌رو در این زمینه لازم است؛
- تشکیل ائتلاف، انجمن یا گروهی توسط مدیران کتابخانه‌های دیجیتال با هدف بحث و تبادل نظر و همکاری و الگوبرداری از تجربیات موفق یکدیگر؛
- فراهم کردن امکانات لازم برای یکپارچه‌سازی محتوا در کتابخانه‌های مورد مطالعه.

پی‌نوشت

1. Jeevan
2. Digital Library Federation (DLF)
3. Tsakkonas and Papateodoros
۴. همچنین به علت عدم همکاری، دو دانشگاه مالک اشتر و علم و صنعت نیز از جامعه آماری حذف شدند.
5. Bakeri
6. Basuki
7. Kim
8. Youngok and Rasmussen
9. Flatley and Prock
10. Mahabi
11. Buchanan & McMenemy
12. Ngimwa & Adams
13. Fournaris & Sklavos
14. Sreenivasulu
15. Corral
16. Clark
17. Susana
18. Defelice and Constance
19. Goh
20. Molina
21. Carpenter, Sanders and Gregersen
22. Cunningham
23. Cassella and Morando
24. Curbera
25. Manning, Raghavan and Schütze

منابع

۱. دال، مارک؛ بانرجی، کایل؛ اسپالتی، مایکل (۱۳۹۲). کتابخانه‌های دیجیتال: یکپارچه‌سازی محتوا و سیستم‌ها، ترجمه مهدی علیپورحافظی، یعقوب نوروزی، حمیدرضا رادفر. تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، چاپار.
۲. داورپناه، محمدرضا (۱۳۸۷). برنامه‌ریزی زیرساخت تکنولوژی اطلاعات در کشورهای در حال توسعه. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی. ۲ (۴). ۱ - ۲۲.
۳. دورانت، فیونا (۱۳۸۹)، مذاکره و قرارداد برای منابع اطلاعاتی دیجیتال، ترجمه جواد بشیری، تهران: کتابدار.
۴. رادفر، حمیدرضا (۱۳۹۰). بررسی مجموعه‌سازی در کتابخانه‌های دیجیتال ایران و ارائه الگوی پیشنهادی. رساله دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات.
۵. سلسله‌ذاکری، امید (۱۳۹۰). قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران. تهران: مجد.
۶. ضیایی پرور، حمید (۲۲ آبان ۱۳۸۷). "شبکه علمی کشور در انتظار محتوا". بازیابی شده در ۱۰ بهمن ۱۳۹۱ از [www. ICTna.ir](http://www.ICTna.ir).
۷. طیبی، جمال‌الدین (۱۳۷۴). نقش برنامه‌ریزی استراتژیک در توسعه کتابخانه‌های دانشگاهی. پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. ۱۰ (۲). ۱۹ - ۴۰.
۸. علیدوستی، سیروس، نظری، مریم (۱۳۸۵). عوامل موفقیت اشتراک منابع در کتابخانه‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. کتابداری و اطلاع‌رسانی. ۹ (۳). ۳۹ - ۶۶.
۹. علیپور حافظی، مهدی (۱۳۹۰ الف). کتابخانه دیجیتال: مبادله اطلاعات، تهران: سمت.
۱۰. علیپور حافظی، مهدی (۱۳۹۰ ب). یکپارچه‌سازی خدمات کتابخانه دیجیتال. کتاب ماه کلیات. ۷۲ (۱۶۴). ۷۲ - ۸۹.
۱۱. علیپور حافظی، مهدی؛ کریمی، مهشید (۱۳۸۷). معماری کتابخانه دیجیتال. فصلنامه کتاب (۷۵). ۱۹۹ - ۲۲۲.
۱۲. علیجانی، رحیم (۱۳۸۷). نظام‌های اطلاعاتی و مفاهیم مرتبط، تهران: چاپار.
۱۳. کاردان نشاطی، محمد (۱۳۸۲). کتابخانه‌های دیجیتال (مجموعه مقالات)، تهران: چاپار.

۱۴. کوهی رستمی، منصور (۱۳۸۶). مقایسه وضعیت خط‌مشی‌های مجموعه گستره کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های تحت نظارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز.
۱۵. ماهاپاترا، پیوشکانتی (۱۳۸۶). مدیریت منابع انسانی در کتابخانه‌ها، ترجمه ثریا ضیایی، مشهد: مرندیز.
۱۶. ماهرالنقش، بابک (۱۳۸۳). بررسی روش‌های توسعه منابع اطلاعاتی الکترونیکی در کتابخانه‌های دیجیتال شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال.
۱۷. محمدی‌فرد، داود (۱۳۸۵). شناخت و پیاده‌سازی کتابخانه‌های دیجیتال و مجازی. تهران: چاپار، لنجوان.
۱۸. مقیمی، مهدی (۱۳۸۵). بررسی نقش کتابداران در توسعه کتابخانه‌های دیجیتال و طراحی کتابخانه مجازی در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال.
۱۹. نظری، زهرا (۱۳۹۰). امنیت اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتال ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات.
۲۰. نوروزی، یعقوب (۱۳۸۳). شاخص‌های ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتال. اطلاع‌شناسی، ۳ (بهار). ۷۵ - ۹۲.
۲۱. نوروزی، یعقوب (۱۳۹۰). محورهای توسعه کتابخانه‌های دیجیتال. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۱ (۱۷). ۱۲۹ - ۱۵۳.
۲۲. نوروزی، یعقوب (۱۳۹۲). کتابخانه‌های دیجیتال: رابط کاربر، قم: دانشگاه قم.
۲۳. نوروزی، یعقوب؛ بیات، بهروز (۱۳۹۰). بررسی خدمات کتابخانه‌های دیجیتال ایران و جهان: ارائه خدمات پیشنهادی برای کتابخانه‌های دیجیتال ایران، طرح پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان.

24. Bakeri, A.; Bakar, A.; Abdoulaye, K. (2002). Collection Development for the Digital Age: The Case of Malaysia. Digital Libraries: People, Knowledge, and Technology Lecture Notes in Computer Science. 25: 366-378.

25. Basuki, S. L. (2004). Digitisation of collection in Indonesian academic library. Program: electronic library and information systems. 38(2): 194-200.
26. Buchanan, S.; McMenemy, D. (2012). Digital service analysis and design: The role of process modelling. International Journal of Information Management. 32(3): 251-256
27. Cassella, M.; Morando, M. (2012). Fostering New Roles for Librarians: Skills Set for Repository Managers Results of a Survey in Italy. Liber Quarterly, 21(3/4) , Retrieved 10Apr, 2013, from <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm>.
28. Clark, K.; Samantha, A. (2001). Internet use to perform collection development among independent school librarians in the Pacific Northwest. Ph.D thesis, the University of Alabama.
29. Corral, S. (2010). Educating the academic librarian as a blended professional: a review and case study. Library Management. 31(8/9) Retrieved 10 Apr, 2013, from <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm>.
30. Cunningham, L (2010). The librarian as digital humanist: the collaborative role of the research library in digital humanities projects . Faculty of Information Quarterly. 2 (1), Retrieved 10 Apr, 2013, from <http://fiq.ischool.utoronto.ca/index.php/fiq/article>.
31. Curbera, F.; et al. (2003). The next step in web services. Communications of the ACM 46(10): 29-34.
32. Defelice, B.; Constance, R. (2006). Digital library of earth systems education: collection assessment. Against the grain.18(5): 30-38.
33. Flatley, R. K.; Prock, K. (2009). E-resource collection development: a survey of current practices in academic libraries. Library philosophy & practice. 2(11):1-4.
34. Fournar, A. P.; Sklavos, b. N. (2014). Secure embedded system hardware design – A flexible security and trust enhanced approach. Computers & Electrical Engineering, 40(1): 121–133.
35. Goh, D. Hoe-Lian, et al. (2006). A checklist for evaluating open source digital library software. Online Information Review, 30(4): 360-379.
36. Jeevan, V. K. J. (2004). Digital library development: identifying sources of content for developing countries with special reference to India. The International Information & Library Review, 36: 185–197.
37. Kim, H. (2005). Developing semantic digital libraries using data mining techniques. PhD thesis, University of Florida.
38. Mahabi, V. (2010). Information Security Awareness: System Administrators and End-User Perspectives at Florida State University. PhD thesis in Library and Information Studies ,the Florida State University.
39. Manning, C. D.; Raghavan, P.; Schutze, H. (2008). Introduction to information retrieval (Vol. 1). Cambridge: Cambridge University Press.
40. Molina, M. (2004). Calidad y evaluación de contenidos electrónicos. E-coms. Retrieved 25 Oct, 2009, from http://www.mariapinto.es/e-coms/eva_con_elec.htm

41. Ngimwa, P.; Adams, A. (2013). The different roles of 'Design Process Champions' for digital libraries in African higher education. *International Journal on Digital Libraries*. 13(4-3): 119-133.
42. Sreenivasulu, V. (2000). The role of a digital librarian in the management of digital information systems". *The Electronic Library*. 18 (1): 12-20.
43. Susana, B. Sa' nchez V. (2006). Collection Development in a digital environment: an imperative for information organizations in the twenty-first century. *Collection Development in a digital environment*. 25(4):139-144.
44. Tsakkonas, G.; Papateodoros, C. (2009). *Evaluation Of Digital Libraries An Insight Into Useful Applications And Methods*. UK: Chandos Publishing.
45. 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): 3-14.

