

# مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران

مهتا باصفا<sup>۱</sup>، فهیمه باب‌الحوائجی<sup>۲</sup>، مهدی علیپور حافظی<sup>۳\*</sup>

مطالعات دانش‌شناسی

سال سوم، شماره ۱۲، پاییز ۹۶، ص ۷۹ تا ۱۰۸

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۲/۱۱

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۷/۱۵

## چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران بود. در این پژوهش از رویکرد کمی با روش پیمایشی، توصیفی استفاده شد. جامعه آماری آن ۱۰۸ نفر از کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی ۱۴ دانشگاه دولتی شهر تهران بود که از بین بیش از ۲۰۰ نفر از کتابداران شناسایی و به روش سرشماری انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ی پژوهشگر ساخته بود. روایی ابزار، صوری و محتوایی، بر اساس نظرات متخصصان کتابخانه‌های دیجیتالی و پایایی آن با آلفای کرونباخ ۰/۸۸۳ مورد تأیید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف و آزمون t تک نمونه و t گروه‌های مستقل انجام گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد بیشترین میانگین‌ها در سخت‌افزار، مهارت کار با انواع پرینترها (۳/۴۴)، در نرم‌افزار، عامل مهارت در تبدیل فرمت فایل‌ها (۳/۸۹)، در اینترنت و شبکه، عامل توانایی در بهره‌گیری از اینترنت (۳/۹۱)، در مجموعه‌سازی، عامل توانایی در نحوه دانلود منابع و استفاده از دانلود منیجر (۳/۷۷)، در پردازش اطلاعات دیجیتالی، عامل بهره‌گیری از نظام‌های رده‌بندی (۳/۴۸)، در خدمات دیجیتالی، عامل توانایی در ارائه خدمات بازیابی تعاملی (۳/۸۰) و در حفاظت و نگهداری، عامل توانایی در انجام پشتیبان‌گیری (۳/۲۱) است. نتایج پژوهش نشان داد در هیچ‌یک از دانشگاه‌های موردبررسی مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

**واژگان کلیدی:** کتابداران دیجیتال، مهارت، مهارت‌های فنی، مهارت‌های کتابداران، مهارت‌های

فنی کتابداران دیجیتال

۱. کارشناس اسناد کتابخانه و موزه ملی ملک، Basafa.ma2011@gmail.com

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه علوم تحقیقات تهران، f.babalhavaeji@gmail.com

۳. \* استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی، meh.hafezi@gmail.com

## مقدمه

در تعریف فدراسیون کتابخانه دیجیتال آمده است که کتابخانه‌های دیجیتال سازمان‌هایی هستند که در آن کارکنان متخصص به انتخاب، سازمان‌دهی و کمک برای دسترسی به منابع اطلاعاتی می‌پردازند و در آن فرآیند تفسیر، توزیع و حفاظت از یکپارچگی اطلاعات دیجیتال و نیز اطمینان از وجود مجموعه‌ای از آثار دیجیتال در مدت زمان طولانی مورد توجه قرار می‌گیرد تا از این طریق بتوان منابع اطلاعاتی دیجیتال را با سرعت و به صورت اقتصادی برای استفاده یک جامعه یا مجموعه‌ای از جوامع در دسترس قرارداد (نقل در نوروزی، ۱۳۹۰). با توجه به این تعریف کارکنان نقش اساسی در کتابخانه‌های دیجیتالی دارند. می‌توان گفت، این نوآوری‌ها در عصر حاضر، منجر به تغییر سریع و ارائه خدمات جدید با سرعت و تنوع بیشتر شده است. محیط جدید به گونه‌ای است که تمام کارکنان حرفه‌ای و پشتیبانی نیازمند کسب مهارت‌های اساسی در زمینه‌های گوناگون می‌باشند. کتابخانه دیجیتالی چالش‌ها و فرصت‌های زیادی را برای کتابداران دیجیتالی به وجود آورده است. ارزش افزوده کتابدار دیجیتالی در ساخت کتابخانه‌های دیجیتالی حقیقی، مفید و کاربرپسند، مؤثر است (سرینیواسولو، ۲۰۰۰). در واقع کتابخانه‌های دیجیتالی مستلزم برخورداری از کتابداران با مهارت و متخصصان علم رایانه خواهند بود به نحوی که این متخصصان همواره در دسترس باشند.

از منظر مهارت‌های فنی، کتابداران دیجیتال می‌توانند در توسعه پروژه‌های دیجیتالی به ویژه تصمیمات راجع به محتوا، موضوع و نیازهای کاربران نقش ایفا کنند. معماری فنی کتابخانه‌های دیجیتالی شامل اجزایی مانند شبکه‌های محلی، پایگاه‌های اطلاعاتی، موتورهای کاوش تمام متن برای فهرست‌نویسی، سرویس‌دهنده‌ها، «اف. تی. پی.»<sup>۲</sup> سرورها، توابع مدیریت اسناد الکترونیکی است (نبوی، ۱۳۸۴). از سوی دیگر ارائه خدمات دیجیتالی به کاربران، نگهداری و امنیت داده‌ها و اطلاعات نیازمند وجود کتابداران با دانش دیجیتالی و مهارت‌های فنی است؛ بنابراین وجود کتابداران با دانش فنی دیجیتالی، با جستجو، شناسایی،

1. Sreenivasulu, V.
2. FTP (File Transfer Protocol)

انتخاب، دیجیتال‌سازی، توصیف، فراهم‌آوری محتوا، طراحی رابط کاربر و توزیع، چرخه زندگی دیجیتالی را ارزشمند می‌نمایند (نوروزی، ۱۳۹۰).

امروزه کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی ایران به‌ویژه در شهر تهران با تغییر و تحولات در عرصه فناوری دیجیتالی هم‌راستا شده و اقدام به ایجاد کتابخانه دیجیتالی کرده‌اند. این کتابخانه‌ها شامل ۱۴ کتابخانه مرکزی دانشگاهی بوده که بیش از ۲۰۰ نفر کتابدار دارند اما تعداد کتابدارانی که به‌طور مستقیم و یا به‌صورت موردی با کتابخانه دیجیتالی در ارتباط هستند ۱۰۸ نفر است. تمام کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های موردبررسی، عنوان کتابخانه دیجیتالی را در سایت خود داشتند یا از نرم‌افزار کتابخانه دیجیتالی استفاده می‌کردند یا بخشی از خدمات خود را به‌صورت دیجیتالی ارائه می‌دادند. به‌طور کلی کتابخانه‌های دانشگاهی موردبررسی کتابخانه دیجیتالی کاملی نداشتند، اما باین‌وجود کتابدارانی را داشتند که در بخش دیجیتالی مشغول بودند و یا کتابدارانی که از بخش‌های مختلف کتابخانه به‌صورت مقطعی در بخش دیجیتال مشغول می‌شدند؛ بنابراین لازم است کتابداران مهارت‌های موردنیاز برای کار در بخش کتابخانه دیجیتالی را داشته باشند. با توجه به اینکه نیروی متخصص در کتابخانه‌های دیجیتالی شامل متخصصین کتابداری و اطلاع‌رسانی و علوم رایانه هستند (علیپور حافظی، ۱۳۹۰؛ نوروزی، ۱۳۸۲). وجود این دو نیروی انسانی در کتابخانه دیجیتالی تضادی در وظایف کتابداران دیجیتال ایجاد کرده و چه‌بسا نیروی متخصص رایانه با داشتن مهارت‌های تخصصی خود بتواند جایگزین نیروهای کتابدار بدون مهارت شود؛ بنابراین کتابداران دیجیتال در کتابخانه‌های دیجیتالی در رقابت با متخصصان رایانه هستند و این کتابداران هستند که با پرورش مهارت‌های فنی خود لزوم نیاز به متخصصان رایانه را به‌جز در موارد ضروری کمتر می‌نمایند. کتابداران دیجیتال با مهارت‌های مدیریتی، فنی و مهارت‌های موضوعی خود توانایی مدیریت کتابخانه دیجیتالی، تسلط بر محتوا، ارائه خدمات و ... دارند و با شناسایی نقاط ضعف کتابخانه و خلأهای موجود و تلاش برای رفع این مشکلات به بهره‌وری و کارایی کتابخانه دیجیتالی کمک می‌نمایند (نوروزی، ۱۳۸۲). در محیط رقابتی بین متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی و رایانه به‌عنوان متولیان کتابخانه

دیجیتالی، کتابداران با مهارت فنی بالا می‌توانند، به بسترسازی و ایجاد کتابخانه‌های دیجیتال استاندارد کمک نمایند.

همچنین ایجاد کتابخانه دیجیتال هزینه‌ی هنگفتی را برای دانشگاه‌ها به همراه دارد. با توجه به بودجه محدود کتابخانه‌ها، وجود کتابداران با مهارت‌های فنی لازم و در حد مطلوب سبب کاهش هزینه‌های نگهداری از کتابخانه دیجیتال، هزینه‌های تعمیر و رفع عیوب، هزینه‌های مجموعه‌سازی و پردازش منابع با کمترین هزینه کاهش فعالیت‌های تکراری و... می‌شود؛ بنابراین نیاز به مهارت‌های فنی در همه بخش‌های کتابخانه احساس می‌شود ماهیت این مهارت‌ها با وظائف سنتی کتابداران قدری متفاوت است و برخی از این مهارت‌ها در حوزه متخصصان فناوری است اما کتابداران نیز باید با این مهارت‌ها آشنایی داشته و در کتابخانه دیجیتال استفاده نماید.

مطالعه مبانی نظری و پژوهشی موضوع نشان می‌دهد که کتابداران به‌طور کلی نیاز به ۷ مهارت فنی برای فعالیت در کتابخانه‌های دیجیتال دارند. مهارت‌های هفت‌گانه مذکور عبارت‌اند از: مهارت‌های سخت‌افزاری کتابخانه دیجیتال، مهارت‌های نرم‌افزاری، مهارت‌های اینترنت و شبکه، مهارت‌های مجموعه‌سازی، مهارت‌های پردازش و سازمان‌دهی اطلاعات، مهارت‌های خدمات دیجیتال و مهارت‌های نگهداری و حفاظت از مجموعه دیجیتال. چنانچه کتابداران دیجیتال دانش فنی لازم را نداشته باشند، در انجام هر یک از امور فوق با مشکل مواجه خواهند بود، این مهارت‌ها در ارتباط نزدیک به یکدیگر بوده و داشتن مهارت در هر یک از محورهای فوق به انجام بهتر مهارت محور دیگر می‌انجامد.

با توجه به اتفاق نظر اکثر متخصصان کتابخانه دیجیتال در ایران بر وجود این ۷ مهارت فنی برای کتابداران شاغل در بخش دیجیتال، این پژوهش مهارت‌های مذکور را به‌صورت عملیاتی میان کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران موردسنجش قرار داده و میزان مهارت و آشنایی کتابداران را بر اساس معیارهای به‌دست آمده ارزیابی کرده است. در این راستا هدف اصلی شناسایی مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران و در اهداف ویژه مهارت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، اینترنت و شبکه، مجموعه‌سازی، پردازش اطلاعات، خدمات

دیجیتالی کتابداران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران موردسنجش قرار گرفته است.

در پی فرضیه‌های زیر نیز بیان شده است:

- بین رشته تحصیلی کتابداران و مهارت فنی آن‌ها رابطه معنی داری وجود دارد.
- مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در حد مطلوبی است.

با جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی و در نظر گرفتن یافته‌های مرتبط بر اساس محورهای این پژوهش تعداد ۲۲ مقاله پژوهشی و پایان‌نامه خارجی و داخلی مورد مطالعه قرار گرفت. به‌طور کلی آثار مرتبط با این پژوهش را می‌توان در ۲ گروه اصلی بررسی کرد: گروه اول به بررسی و مقایسه دانش، قابلیت‌ها، توانمندی‌ها و مهارت‌های فنی، عملی و دیجیتال کارکنان کتابخانه دیجیتال از نظر اساتید، متخصصان، رؤسا و کتابداران دانشگاه‌ها پرداخته، دیدگاه آنان را در رابطه با ضرورت‌ها بیان و مقوله‌های فنی و میزان اهمیت آن را برشمرده و معمولاً بر اساس یافته‌ها، پیشنهاد آن‌ها افزایش، بهبود، آموزش و بازآموزی مهارت‌ها و قابلیت‌های دیجیتال موردبررسی در میان کتابداران و متخصصان است.

در این گروه پژوهش‌های عبدلی (۱۳۹۱)، اسفندیاری مقدم و زهدی (۱۳۹۱)، هوارد (۲۰۰۹)، نانساکومجین (۲۰۱۰) و شیدی و ناچوکو (۲۰۱۵) ضمن بیان مطلوب نبودن مهارت‌های فنی و عملی و نیز پایین بودن میزان توانمندی در مهارت‌های دیجیتال کتابداران موردبررسی، تأکید بر مقوله‌های فنی و میزان اهمیت مهارت‌های دیجیتال در بین کارکنان کتابخانه‌ها دارند.

گروه دوم پژوهش‌ها به تحلیل محتوای متون و ادبیات موضوع، برنامه‌های آموزشی و تبلیغات شغلی مؤسسات علمی، دانشگاه‌ها و مدارس شناخته‌شده برای ارائه الگوهای تأمین نیرو به صورت علمی، طرح آموزش کتابخانه دیجیتال، تعیین برنامه آموزشی و نیازهای آموزشی نوین، تبیین بیانیه جامع مهارت‌ها، تعیین چارچوب عینی برای مهارت‌های کتابداران، بازآموزی و استخدام کارکنان با مهارت پرداخته و صلاحیت‌ها، مهارت‌های

ضروری، مهارت‌های فنی و دیجیتالی برای موقعیت‌های کتابداران و متخصصان دیجیتالی را استخراج و به مقوله‌های اصلی و فرعی دسته‌بندی و میزان اهمیت آن را رتبه‌بندی کرده‌اند. در این گروه پژوهش‌های مرادحاصلی و همکاران (۱۳۹۲)، ماریون (۲۰۰۱)، کوآسیک (۲۰۰۲)، گرولیماس و کنستا (۲۰۰۸)، چوی و راسموسن (۲۰۰۹)، احاجی (۲۰۱۰)، تزوک و میلارد (۲۰۱۱)، شانگ و اوچولا (۲۰۱۲)، راجو (۲۰۱۴) با تحلیل محتوای متون، برنامه آموزشی و تبلیغات شغلی، مهارت‌های فنی را در مقوله‌های مهم ارائه کرده‌اند، پژوهش‌های باودن، ویلار و زابوکووک (۲۰۰۵)، چوی و راسموسن (۲۰۰۶)، یانگوگ و راسموسن (۲۰۰۶)، تامارو (۲۰۰۷)، از طریق تحلیل کیفی محتوای برنامه‌های آموزشی، ضرورت‌های آموزشی را شناسایی و به بیان نیازهای ضروری آموزشی و ارائه طرح آموزشی برای کتابداران و متخصصان پرداخته‌اند. اوجدوکن و مواهی (۲۰۰۷)، در پژوهشی تأکید بر آموزش‌ها به صورت عملی برای آمادگی بیشتر کتابداران در محیط کار کرده است؛ اما قباچه (۲۰۱۲) با تحلیل استنادی محتوای کارگاه‌های آموزشی، طرح‌ها و موضوعات موردنیاز را شناسایی و اولویت‌ها را برای بازآموزی کارکنان برشمرده است. جعفری‌فر (۱۳۹۲) در پژوهش خود به چهار حوزه مهم نیروی انسانی، مجموعه، خدمات و فناوری کتابخانه دیجیتالی پرداخته است، مقوله‌های مهمی که هر کدام نقش بارزی در توسعه کتابخانه‌های امروزی ایفا می‌کنند.

در نتیجه می‌توان گفت اکثر پژوهش‌ها به تحلیل محتوای متون و ادبیات موضوع، برنامه‌های آموزشی و تبلیغات شغلی پرداخته و همچنین پژوهش در باب مهارت‌های فنی در خارج از ایران رواج بیشتری دارد. در ایران به‌غیر از اسفندیاری مقدم و زهدی (۱۳۹۱)، عبدلی (۱۳۹۱) و مرادحاصلی (۱۳۹۲) پژوهش‌های اندکی به‌طور مستقیم در مورد مهارت‌های کتابداران دیجیتال انجام گرفته است؛ با این وجود در پیشینه‌های خارج از ایران می‌توان دید که جهت این پژوهش‌ها بیشتر در زمینه مهارت‌های کتابداران، کتابداران دیجیتالی، دوره‌های بازآموزی کتابداران، آموزش و برنامه‌های درسی دانشگاهی برای کتابداران است. این بررسی‌ها نشان می‌دهد که مهارت‌های کتابداران دیجیتال در مقایسه با کتابداران سنتی

متفاوت است و به اهمیت این مهارت‌ها اشاره دارد؛ بنابراین نتایج پژوهش حاضر نیز می‌تواند در برنامه‌ریزی و شناسایی نقاط قوت و ضعف کتابداران کتابخانه‌های دیجیتالی کمک کند.

## روش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نوع پژوهش‌های پیمایشی، توصیفی است. جامعه آماری این پژوهش کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران است که در سایت رسمی خود را کتابخانه دیجیتالی نامیده‌اند. تعداد ۱۴ دانشگاه دولتی تهران که دارای کتابخانه دیجیتالی هستند شامل: علامه طباطبائی، شاهد، شهید بهشتی، الزهرا، صنعتی شریف، خوارزمی، تهران، خواجه نصیر، امیرکبیر، تربیت مدرس، علم و صنعت، علوم پزشکی ایران، علوم پزشکی تهران، علوم پزشکی شهید بهشتی. جامعه آماری پژوهش حاضر ۱۰۸ نفر از کتابداران دیجیتال فعال در کتابخانه‌های مذکور هستند که برای شناسایی آن‌ها از روش سرشماری استفاده شد و تمام کتابداران دیجیتال مدنظر قرار گرفتند. از این تعداد ۱۰۷ نفر به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه‌ی پژوهشگر ساخته است. مهارت‌های کتابدار دیجیتال در ۷ مقوله اصلی (نرم‌افزار، سخت‌افزار، اینترنت و شبکه، مجموعه‌سازی، پردازش، خدمات دیجیتالی، نگهداری و حفاظت از مجموعه دیجیتالی) و در ۹۰ گویه تنظیم شده است. مهارت‌های فنی اصلی و فرعی کتابداران دیجیتال از طریق پژوهش مرادحاصلی (۱۳۹۲)، پژوهش جعفری فر (۱۳۹۲)، مقاله نوروزی (۱۳۸۹) و پژوهش پروینی (۱۳۹۳) استخراج شد. با در نظر گرفتن پژوهش‌های فوق و استفاده از این پرسشنامه‌ها، پرسش‌هایی با هدف این پژوهش اضافه و مورد جرح و تعدیل قرار گرفت. در نهایت پرسشنامه نهایی بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای از بسیار کم تا بسیار زیاد آماده شد. برای سنجش روایی، پرسشنامه در دو مرحله برای متخصصان کتابداری و کتابخانه‌های دیجیتالی ارسال شد. در مرحله اول با دریافت نظرات ۱۲ نفر متخصصان و اساتید کتابداری و کتابخانه‌های دیجیتالی نظرات ایشان در پرسشنامه اعمال شد. برای بار دوم به منظور سنجش روایی برای ۴ نفر از متخصصان ارسال و پرسشنامه نهایی شد، لذا روایی پرسشنامه محتوایی، صوری است، برای بررسی پایایی پرسشنامه از یک نمونه اولیه با حجم ۳۰ و ضریب آلفای

کروناخ استفاده شده است. آلفای کروناخ برای کل سؤالات پرسشنامه ارزیابی مهارت‌های فنی دیجیتالی، ۰/۸۸۳ است که از اعتبار بالای پرسشنامه حکایت دارد.

آگاهی از توزیع داده‌ها از اولویت اساسی برخوردار است، به همین منظور در این پژوهش از آزمون معتبر کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی فرض نرمال بودن داده‌های پژوهش استفاده شده است.

با توجه به آزمون مذکور سطح معنی‌داری برای تمامی متغیرهای پژوهش بزرگ‌تر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه تمامی متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر دارای توزیع نرمال می‌باشند، بنابراین برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از آزمون‌های پارامتری (t تک‌نمونه و t گروه‌های مستقل) استفاده شده است.

### یافته‌ها

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر در ادامه ابتدا داده‌ها در قالب جدول ارائه شده و سپس به توصیف آن می‌پردازیم:

جدول ۱. جامعه آماری پژوهش

مرد	زن	تحصیلات				غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی	علم اطلاعات و دانش‌شناسی
		کارشناسی	ارشد	دکترای	تک- دو		
۳۰	۷۷	۱	۲۵	۷۴	۷	۷۷	۳۰
۲۱	۸۶						

داده‌های ارائه شده در جدول ۱ نشان می‌دهد که از ۱۰۷ نفر از کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران ۷۱/۹۶ درصد زن و از نظر مقطع تحصیلی اکثر کتابداران (۶۹/۱۶ درصد) دارای مدرک کارشناسی ارشد هستند. همچنین ۷۱/۹۶ درصد کتابداران دیجیتال شاغل در کتابخانه‌ها تک‌رشته‌ای بوده و رشته کارشناسی و کارشناسی ارشد آن‌ها یکی است. رشته تحصیلی اکثر کتابداران (۷۱/۹۶ درصد) علم اطلاعات و دانش‌شناسی است، علاوه بر این رشته‌هایی نظیر ادبیات، نرم‌افزار، تجارت الکترونیک، مامایی، مترجمی زبان انگلیسی، علوم ارتباطات و روانشناسی تربیتی نیز در بین کتابداران دیجیتال شاغل در کتابخانه‌های دیجیتال مشغول هستند.



پرسش اول: مهارت‌های سخت‌افزاری کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در چه حدی است؟

مهارت‌های سخت‌افزاری توسط پرسش‌های ۱ تا ۹ در پرسشنامه ارزیابی مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال اندازه‌گیری شده است. توزیع فراوانی پاسخ‌های داده‌شده در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. توزیع فراوانی / درصد پرسش‌های مربوط به سخت‌افزار

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی /درصد	گویه
۱/۱۳۰	۲/۹۳	۱۱	۱۷	۴۶	۱۹	۱۴	فراوانی	میزان آشنایی با تجهیزات اولیه شبکه‌سازی
		۱۰/۲۸	۱۵/۸۹	۴۲/۹۹	۱۷/۷۶	۱۳/۰۸	درصد	
۱/۰۶۲	۲/۷۹	۹	۱۴	۴۰	۳۴	۱۰	فراوانی	میزان آشنایی با انواع رایانه
		۸/۴۱	۱۳/۰۸	۳۷/۳۸	۳۱/۷۸	۹/۳۵	درصد	
۱/۰۹۷	۲/۸۲	۱۱	۱۵	۳۳	۴۰	۸	فراوانی	میزان مهارت کار با انواع اسکنرها
		۱۰/۲۸	۱۴/۰۲	۳۰/۸۴	۷/۳۸	۷/۴۸	درصد	
۱/۰۱۶	۳/۲۱	۱۴	۲۲	۴۷	۲۰	۴	فراوانی	میزان آشنایی با دستگاه‌های ضبط، نگهداری و استفاده از فایل‌ها
		۱۳/۰۸	۲۰/۵۶	۴۳/۹۳	۱۸/۶۹	۳/۷۴	درصد	
۱/۱۱۷	۲/۸۷	۹	۲۱	۳۶	۲۹	۱۲	فراوانی	میزان مهارت در بهره‌گیری از سخت‌افزارهای ذخیره اطلاعات
		۸/۴۱	۱۹/۶۳	۳۳/۶۴	۲۷/۱۰	۱۱/۲۱	درصد	
۱/۱۴۲	۲/۴۳	۷	۱۲	۲۴	۴۱	۲۳	فراوانی	میزان آشنایی با سخت‌افزارهای ذخیره اطلاعات شبکه
		۶/۵۴	۱۱/۲۱	۲۲/۴۳	۳۸/۳۲	۲۱/۵۰	درصد	
۰/۹۹۲	۳/۴۴	۱۷	۳۳	۳۹	۱۶	۲	فراوانی	میزان مهارت کار با انواع پرینترها
		۱۵/۸۹	۳۰/۸۴	۳۶/۴۵	۱۴/۹۵	۱/۸۷	درصد	
۱/۱۲۶	۲/۸۴	۱۱	۱۵	۳۹	۳۰	۱۲	فراوانی	میزان آشنایی با دستگاه‌های مبدل فایل‌های صوتی و تصویری
		۱۰/۲۸	۱۴/۰۲	۳۶/۴۵	۲۸/۰۴	۱۱/۲۱	درصد	
۱/۱۴۳	۲/۹۳	۱۲	۱۶	۴۶	۱۹	۱۴	فراوانی	میزان آشنایی با سیستم‌های محافظ برق
		۱۱/۲۱	۱۴/۹۵	۴۲/۹۹	۱۷/۷۶	۱۳/۰۸	درصد	

با توجه به داده‌های جدول ۲ و ستون میانگین‌ها مشخص می‌شود که؛ از بین عوامل متغیر سخت‌افزار، بیشترین مقدار مربوط به عوامل «میزان مهارت کار با انواع پرینترها»، «میزان آشنایی با دستگاه‌های ضبط، نگهداری و استفاده از فایل‌ها»، با مقادیر میانگین ۳/۲۱، ۳/۴۴،

و کمترین مقدار مربوط به عوامل «میزان آشنایی با سخت‌افزارهای ذخیره اطلاعات شبکه»، «میزان آشنایی با انواع رایانه» با مقادیر میانگین ۲/۴۳، ۲/۷۹ است.

پرسش دوم: مهارت‌های نرم‌افزاری کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در چه حدی است؟

مهارت‌های نرم‌افزاری توسط پرسش‌های ۱۰ تا ۲۳ در پرسشنامه ارزیابی مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال اندازه‌گیری شده است. توزیع فراوانی پاسخ‌های داده‌شده به این ۱۴ پرسش در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. توزیع فراوانی / درصد پرسش‌های مربوط به نرم‌افزار

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی درصد	گویه
۱/۱۰۵	۲/۶۱	۵ ۴/۶۷	۱۸ ۱۶/۸۲	۳۳ ۳۰/۸۴	۳۲ ۲۹/۹۱	۱۹ ۱۷/۷۶	فراوانی درصد	میزان آشنایی با کدهای XML
۱/۱۹۱	۲/۷۰	۹ ۸/۴۱	۱۷ ۱۵/۸۹	۳۴ ۳۱/۷۸	۲۷ ۲۵/۲۳	۲۰ ۱۸/۶۹	فراوانی درصد	میزان آشنایی با کدهای HTML
۱/۱۳۵	۲/۳۶	۵ ۴/۶۷	۱۴ ۱۳/۰۸	۲۲ ۲۰/۵۶	۳۹ ۳۶/۴۵	۲۷ ۲۵/۲۳	فراوانی درصد	میزان آشنایی با مشخصه‌های کلیدی معماری کتابخانه‌های دیجیتالی
۱/۰۶۲	۳/۲۱	۱۱ ۱۰/۲۸	۳۴ ۳۱/۷۸	۳۴ ۳۱/۷۸	۲۲ ۲۰/۵۶	۶ ۵/۶۱	فراوانی درصد	میزان آشنایی با مفاهیم سرور و کلاینت
۱/۰۵۷	۲/۳۶	۵ ۴/۶۷	۱۰ ۹/۳۵	۲۵ ۲۳/۳۶	۴۵ ۴۲/۰۶	۲۲ ۲۰/۵۶	فراوانی درصد	میزان مهارت در کار با نرم‌افزارهای مدیریت لینک‌ها و بوک مارک‌ها
۱/۱۱۹	۳/۵۱	۲۲ ۲۰/۵۶	۳۷ ۳۴/۵۸	۲۷ ۲۵/۲۳	۱۶ ۱۴/۹۵	۵ ۴/۶۷	فراوانی درصد	میزان مهارت در کار با نرم‌افزارهای مشاهده متون
۱/۱۷۲	۲/۲۴	۸ ۷/۴۸	۶ ۵/۶۱	۲۳ ۲۱/۵۰	۳۷ ۳۴/۵۸	۳۳ ۳۰/۸۴	فراوانی درصد	میزان آشنایی با نرم‌افزارهای کد منبع باز ایجاد کتابخانه دیجیتال
۰/۹۵۹	۳/۸۸	۲۹ ۲۷/۱۰	۴۶ ۴۲/۹۹	۲۶ ۲۴/۳۰	۲ ۱/۸۷	۴ ۳/۷۴	فراوانی درصد	میزان آشنایی با نرم‌افزارهای آماده کتابخانه دیجیتالی
۱/۰۵۸	۲/۵۳	۴ ۳/۷۴	۱۶ ۱۴/۹۵	۳۱ ۲۸/۹۷	۳۸ ۳۵/۵۱	۱۸ ۱۶/۸۲	فراوانی درصد	میزان مهارت در درج اطلاعات در ویکی‌ها و چگونگی ساخت آن‌ها
۱/۱۵۸	۲/۶۵	۸ ۷/۴۸	۱۸ ۱۶/۸۲	۲۷ ۲۵/۲۳	۳۷ ۳۴/۵۸	۱۷ ۱۵/۸۹	فراوانی درصد	میزان مهارت کار با نرم‌افزارهای شناسایی نوری حروف
۱/۰۳۸	۲/۳۵	۳ ۲/۸۰	۱۳ ۱۲/۱۵	۲۵ ۲۳/۳۶	۴۳ ۴۰/۱۹	۲۳ ۲۱/۵۰	فراوانی درصد	میزان آشنایی با نرم‌افزارهای تولید چندرسانه‌ای

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی /درصد	گویه
۱/۲۱۵	۲/۴۶	۱۰ ۹/۳۵	۱۱ ۱۰/۲۸	۲۱ ۱۹/۶۳	۴۱ ۳۸/۳۲	۲۴ ۲۲/۴۳	فراوانی درصد	میزان مهارت در ایجاد درایو مجازی
۰/۹۰۴	۳/۸۹	۲۹ ۲۷/۱۰	۴۶ ۴۲/۹۹	۲۳ ۲۱/۵۰	۹ ۸/۴۱	۰ --	فراوانی درصد	میزان مهارت در تبدیل فرمت فایل‌ها به یکدیگر
۱/۲۸۱	۲/۵۹	۱۱ ۱۰/۲۸	۱۵ ۱۴/۰۲	۲۶ ۲۴/۳۰	۲۹ ۲۷/۱۰	۲۶ ۲۴/۳۰	فراوانی درصد	میزان مهارت در مدیریت پورتال و طراحی سایت

با توجه به داده‌های جدول ۳ و ستون میانگین‌ها مشخص می‌شود که؛ از بین عوامل متغیر نرم‌افزار، بیشترین مقدار مربوط به عوامل «میزان مهارت در تبدیل فرمت فایل‌ها به یکدیگر» و «میزان آشنایی با نرم‌افزارهای آماده کتابخانه دیجیتالی» با مقادیر میانگین ۳/۸۹، ۳/۸۸ و کمترین مقدار مربوط به عوامل «میزان آشنایی با نرم‌افزارهای کد منبع باز ایجاد کتابخانه دیجیتال» و «میزان آشنایی با نرم‌افزارهای تولید چندرسانه‌ای» با مقادیر میانگین ۲/۲۴، ۲/۳۵ است.

پرسش سوم: مهارت‌های اینترنت و شبکه کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در چه حدی است؟

مهارت‌های اینترنت و شبکه توسط پرسش‌های ۲۴ تا ۳۱ در پرسشنامه ارزیابی مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال اندازه‌گیری شده است. توزیع فراوانی پاسخ‌های داده‌شده به این ۸ سؤال در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴. توزیع فراوانی/ درصد پرسش‌های مربوط به اینترنت و شبکه

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی /درصد	گویه
۱/۲۰۵	۲/۲۹	۹ ۸/۴۱	۸ ۷/۴۸	۱۹ ۱۷/۷۶	۴۰ ۳۷/۳۸	۳۱ ۲۸/۹۷	فراوانی درصد	میزان آشنایی با ثبت‌هاست
۰/۲۱۶	۲/۵۰	۱۰ ۹/۳۵	۱۱ ۱۰/۲۸	۲۶ ۲۴/۳۰	۳۶ ۳۳/۶۴	۲۴ ۲۲/۴۳	فراوانی درصد	میزان آشنایی با ثبت دامنه
۱/۳۰۱	۲/۹۳	۱۷ ۱۵/۸۹	۱۷ ۱۵/۸۹	۳۲ ۲۹/۹۱	۲۳ ۲۱/۵۰	۱۸ ۱۶/۸۲	فراوانی درصد	میزان آشنایی با یو.آر.آل؛ و تجزیه بخش‌های آن
۱/۲۰۹	۲/۳۷	۸ ۷/۴۸	۱۲ ۱۱/۲۱	۲۱ ۱۹/۶۳	۳۷ ۳۴/۵۸	۲۹ ۲۷/۱۰	فراوانی درصد	میزان آشنایی با سرورهای مجازی

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی /درصد	گویه
۱/۲۵۲	۲/۸۱	۱۴	۱۵	۳۳	۲۷	۱۸	فراوانی	میزان آشنایی با شبکه‌های مجازی
		۱۳/۰۸	۱۴/۰۲	۳۰/۸۴	۲۵/۲۳	۱۶/۸۲	درصد	
۱/۲۵۴	۲/۵۰	۱۱	۱۰	۲۸	۳۱	۲۷	فراوانی	میزان مهارت در ایجاد شبکه‌های کامپیوتری
		۱۰/۲۸	۹/۳۵	۲۶/۱۷	۲۸/۹۷	۲۵/۲۳	درصد	
۰/۹۸۲	۳/۹۲	۳۵	۳۹	۲۳	۹	۱	فراوانی	میزان توانایی در بهره‌گیری از اینترنت
		۳۲/۷۱	۳۶/۴۵	۲۱/۵۰	۸/۴۱	۰/۹۳	درصد	
۱/۱۷۰	۳/۰۱	۱۳	۲۳	۳۴	۲۶	۱۱	فراوانی	میزان توانایی در شناسایی ایرادات شبکه و اینترنت و رفع آن‌ها
		۱۲/۱۵	۲۱/۵۰	۳۱/۷۸	۲۴/۳۰	۱۰/۲۸	درصد	

با توجه به داده‌های جدول ۴ و ستون میانگین‌ها مشخص می‌شود که؛ از بین عوامل متغیر اینترنت و شبکه، بیشترین مقدار مربوط به عوامل «میزان توانایی در بهره‌گیری از اینترنت» و «میزان توانایی در شناسایی ایرادات شبکه و اینترنت و رفع آن‌ها» با مقادیر میانگین ۳/۹۲ و ۳/۰۱ و کمترین مقدار مربوط به عوامل «میزان آشنایی با ثبت‌هاست» و «میزان آشنایی با سرورهای مجازی» با مقادیر میانگین ۲/۲۹ و ۲/۳۷ است.

پرسش چهارم: مهارت‌های مجموعه‌سازی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در چه حدی است؟  
مهارت‌های مجموعه‌سازی توسط پرسش‌های ۳۲ تا ۴۸ در پرسشنامه ارزیابی مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال اندازه‌گیری شده است. توزیع فراوانی پاسخ‌های داده‌شده به این ۱۷ پرسش در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵. توزیع فراوانی / درصد پرسش‌های مربوط به مجموعه‌سازی

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی /درصد	گویه
۱/۱۳۹	۳/۲۱	۱۵	۲۷	۴۰	۱۵	۱۰	فراوانی	میزان آشنایی با فرآیند دیجیتال‌سازی
		۱۴/۰۲	۲۵/۲۳	۳۷/۳۸	۱۴/۰۲	۹/۳۵	درصد	
۱/۱۳۶	۳/۵۲	۲۳	۳۵	۳۱	۱۱	۷	فراوانی	میزان آشنایی با انواع فرمت فایل‌های تصویری
		۲۱/۵۰	۳۲/۷۱	۲۸/۹۷	۱۰/۲۸	۶/۵۴	درصد	

مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی ...

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی درصد	گویه
۱/۱۸۵	۳/۳۶	۲۱	۳۱	۲۸	۲۰	۷	فراوانی	میزان آشنایی با انواع فرمت فایل‌های صوتی و پادکست‌ها
		۱۹/۶۳	۲۸/۹۷	۲۶/۱۷	۱۸/۶۹	۶/۵۴	درصد	
۱/۲۵۵	۲/۹۷	۱۴	۲۵	۲۷	۲۶	۱۵	فراوانی	میزان آشنایی با انواع فرمت فایل‌های چندرسانه‌ای
		۱۳/۰۸	۲۳/۳۶	۲۵/۲۳	۲۴/۳۰	۱۴/۰۲	درصد	
۱/۱۵۱	۳/۵۵	۲۴	۳۸	۲۴	۱۵	۶	فراوانی	میزان آشنایی با انواع پایگاه‌های اطلاعاتی رایگان
		۲۲/۴۳	۳۵/۵۱	۲۲/۴۳	۱۴/۰۲	۵/۶۱	درصد	
۱/۱۷۲	۳/۶۰	۲۹	۳۰	۳۱	۱۰	۷	فراوانی	میزان آشنایی با انواع پایگاه‌های اطلاعاتی تجاری
		۲۷/۱۰	۲۸/۰۴	۲۸/۹۷	۹/۳۵	۶/۵۴	درصد	
۱/۰۴۷	۳/۱۶	۱۱	۲۹	۳۹	۲۲	۶	فراوانی	میزان مهارت در مدیریت مجموعه‌های دیجیتالی
		۱۰/۲۸	۲۷/۱۰	۳۶/۴۵	۲۰/۵۶	۵/۶۱	درصد	
۱/۰۴۷	۳/۱۳	۱۳	۲۲	۴۳	۲۴	۵	فراوانی	میزان آشنایی با قوانین مدیریت حقوق مؤلف در محیط دیجیتالی
		۱۲/۱۵	۲۰/۵۶	۴۰/۱۹	۲۲/۴۳	۴/۶۷	درصد	
۱/۰۴۲	۳/۲۷	۱۵	۲۶	۴۴	۱۷	۵	فراوانی	میزان رعایت قوانین کپی‌رایت در کتابخانه دیجیتالی
		۱۴/۰۲	۲۴/۳۰	۴۱/۱۲	۱۵/۸۹	۴/۶۷	درصد	
۱/۱۲۹	۲/۷۷	۸	۱۹	۳۵	۳۰	۱۵	فراوانی	میزان مهارت در ذخیره‌سازی در فضای ابری و استفاده از آن‌ها
		۷/۴۸	۱۷/۷۶	۳۲/۷۱	۲۸/۰۴	۱۴/۰۲	درصد	
۱/۱۱۷	۲/۸۴	۱۰	۱۵	۴۴	۲۴	۱۴	فراوانی	میزان شناخت و ارزیابی سازمان‌های تولیدکننده منابع دیجیتالی
		۹/۳۵	۱۴/۰۲	۴۱/۱۲	۲۲/۴۳	۱۳/۰۸	درصد	
۱/۱۷۶	۲/۷۴	۹	۱۷	۳۷	۲۵	۱۹	فراوانی	میزان آشنایی با کنسرسیوم‌ها در تهیه منابع دیجیتالی
		۸/۴۱	۱۵/۸۹	۳۴/۵۸	۲۳/۳۶	۱۷/۷۶	درصد	
۱/۰۸۹	۲/۸۲	۸	۱۷	۴۴	۲۴	۱۴	فراوانی	میزان آشنایی با روش‌های ارزیابی مجموعه‌های دیجیتالی
		۷/۴۸	۱۵/۸۹	۴۱/۱۲	۲۲/۴۳	۱۳/۰۸	درصد	

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی /درصد	گویه
۱/۰۹۴	۲/۸۳	۸	۱۸	۴۳	۲۴	۱۴	فراوانی درصد	میزان آشنایی با قالب‌ها و استانداردهای دیجیتال‌سازی
۱/۰۶۶	۳/۳۰	۱۲	۳۷	۳۷	۱۳	۸	فراوانی درصد	میزان توانایی در نحوه بارگذاری منابع
۰/۹۸۷	۳/۷۷	۲۶	۴۳	۲۸	۷	۳	فراوانی درصد	میزان توانایی در نحوه دانلود منابع و استفاده از دانلود منیجر
۱/۱۲۰	۳/۳۷	۲۱	۲۷	۳۴	۲۱	۴	فراوانی درصد	میزان توانایی در ذخیره‌سازی منابع در رسانه‌های دیجیتال

با توجه به داده‌های جدول ۵ و ستون میانگین‌ها مشخص می‌شود که؛ از بین عوامل متغیر مجموعه‌سازی، بیشترین مقدار مربوط به عوامل «میزان توانایی در نحوه دانلود منابع و استفاده از دانلود منیجر» و «میزان آشنایی با انواع پایگاه‌های اطلاعاتی تجاری» با مقادیر میانگین ۳/۷۷ و ۳/۶۰ و کمترین مقدار مربوط به عوامل «میزان آشنایی با کنسرسیوم‌ها در تهیه منابع دیجیتال» و «میزان مهارت در ذخیره‌سازی در فضای ابری و استفاده از آن‌ها» با مقادیر میانگین ۲/۷۴ و ۲/۷۷ است.

پرسش پنجم: مهارت‌های پردازش اطلاعات کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در چه حدی است؟  
مهارت‌های پردازش اطلاعات دیجیتال توسط پرسش‌های ۴۹ تا ۶۲ در پرسشنامه ارزیابی مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال اندازه‌گیری شده است. توزیع فراوانی پاسخ‌های داده‌شده به این پرسش‌ها در جدول ۶ آورده شده است.

جدول ۶. توزیع فراوانی/ درصد پرسش‌های مربوط به پردازش اطلاعات دیجیتال

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی /درصد	گویه
۱/۰۶۶	۲/۴۵	۲	۱۶	۳۵	۲۹	۲۵	فراوانی درصد	میزان آشنایی با هستی‌شناسی

مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی ...

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی /درصد	گویه
۱/۱۳۷	۲/۷۳	۶	۲۰	۴۰	۲۱	۲۰	فراوانی درصد	میزان مهارت در نمایه‌سازی ماشینی
۱/۰۸۱	۲/۶۶	۳	۲۱	۴۰	۲۳	۲۰	فراوانی درصد	میزان مهارت در چکیده‌نویسی ماشینی
۱/۰۴۷	۳/۱۹	۹	۳۵	۳۸	۱۷	۸	فراوانی درصد	میزان مهارت در استفاده از اصطلاح‌نامه‌ها
۱/۰۱۳	۳/۴۸	۱۷	۳۶	۴۰	۹	۵	فراوانی درصد	میزان بهره‌گیری از نظام‌های رده‌بندی در کتابخانه‌های دیجیتالی
۱/۲۱۲	۲/۸۲	۱۲	۱۶	۳۸	۲۳	۱۸	فراوانی درصد	میزان مهارت در برقراری ارتباط بین فراداده و شیء دیجیتال
۱/۰۶۰	۳/۲۳	۱۷	۲۰	۴۵	۲۱	۴	فراوانی درصد	میزان مهارت در به‌روزرسانی اطلاعات سازمان‌دهی شده
۱/۰۷۴	۳/۱۹	۱۳	۲۸	۳۸	۲۲	۶	فراوانی درصد	میزان مهارت در ایجاد نظم سلسله‌مراتبی در بین فایل‌ها
۱/۱۶۲	۳/۰۶	۱۲	۲۸	۳۱	۲۶	۱۰	فراوانی درصد	میزان مهارت در بازیابی منابع اطلاعاتی و اطلاعات از فضای ابری
۱/۰۹۹	۲/۷۱	۵	۲۲	۳۳	۳۱	۱۶	فراوانی درصد	میزان آشنایی با قواعد توصیف و دسترسی به منابع
۱/۱۶۰	۲/۹۳	۹	۲۷	۳۳	۲۴	۱۴	فراوانی درصد	میزان آشنایی با استانداردهای فراداده‌ای منابع متنی
۱/۲۲۴	۲/۶۴	۸	۲۱	۲۴	۳۲	۲۲	فراوانی درصد	میزان آشنایی با الگوهای نوین سازمان‌دهی اطلاعات
۱/۰۷۴	۲/۹۲	۷	۲۵	۳۸	۲۶	۱۱	فراوانی درصد	میزان آشنایی با پروتکل‌های مبادله اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی
۱/۲۰۰	۲/۹۵	۱۰	۲۸	۳۲	۲۱	۱۶	فراوانی درصد	میزان مهارت با مدیریت استنادات در محیط الکترونیک

با توجه به داده‌های جدول ۶ و ستون میانگین‌ها مشخص می‌شود که؛ از بین عوامل متغیر پردازش اطلاعات دیجیتال، بیشترین مقدار مربوط به عوامل «میزان بهره‌گیری از نظام‌های

رده‌بندی در کتابخانه‌های دیجیتالی» و «میزان مهارت در به‌روزرسانی اطلاعات سازمان‌دهی شده» با مقادیر میانگین ۳/۴۸ و ۳/۲۳ و کمترین مقدار مربوط به عوامل «میزان آشنایی با هستی‌شناسی» و «میزان آشنایی با الگوهای نوین سازمان‌دهی اطلاعات» با مقادیر میانگین ۲/۴۵ و ۲/۶۴ است.

پرسش ششم: مهارت‌های خدمات دیجیتالی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در چه حدی است؟  
مهارت‌های خدمات دیجیتالی توسط پرسش‌های ۶۳ تا ۷۸ در پرسشنامه ارزیابی مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال اندازه‌گیری شده است. توزیع فراوانی پاسخ‌های داده‌شده به این پرسش در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷. توزیع فراوانی / درصد پرسش‌های مربوط به خدمات دیجیتالی

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی درصد	گویه
۱/۱۴۳	۲/۶۴	۸ ۷/۴۸	۱۴ ۱۳/۰۸	۳۶ ۳۳/۶۴	۳۰ ۲۸/۰۴	۱۹ ۱۷/۷۶	فراوانی درصد	میزان آشنایی با بازاریابی در کتابخانه دیجیتال
۱/۰۷۲	۲/۳۴	۳ ۲/۸۰	۱۴ ۱۳/۰۸	۲۵ ۲۳/۳۶	۳۹ ۳۶/۴۵	۲۶ ۲۴/۳۰	فراوانی درصد	میزان آشنایی با الگوریتم‌های رتبه‌بندی
۰/۹۵۶	۳/۸۰	۲۸ ۲۶/۱۷	۳۹ ۳۶/۴۵	۳۴ ۳۱/۷۸	۳ ۲/۸۰	۳ ۲/۸۰	فراوانی درصد	میزان توانایی در ارائه خدمات بازاریابی تعاملی
۱/۰۹۷	۳/۶۷	۳۰ ۲۸/۰۴	۳۲ ۲۹/۹۱	۲۷ ۲۵/۲۳	۱۶ ۱۴/۹۵	۲ ۱/۸۷	فراوانی درصد	میزان استفاده از راهبردهای جستجو و بازاریابی اطلاعات
۱/۱۵۲	۳/۵۳	۲۶ ۲۴/۳۰	۲۹ ۲۷/۱۰	۳۵ ۳۲/۷۱	۱۰ ۹/۳۵	۷ ۶/۵۴	فراوانی درصد	میزان توانایی در بهره‌گیری از شبکه‌های اجتماعی در خدمات
۱/۰۵۱	۳/۶۳	۲۵ ۲۳/۳۶	۳۶ ۳۳/۶۴	۲۹ ۲۷/۱۰	۱۵ ۱۴/۰۲	۲ ۱/۸۷	فراوانی درصد	میزان توانایی در استفاده از خدمات پست الکترونیکی خودکار
۱/۱۹۰	۳/۴۲	۲۰ ۱۸/۶۹	۳۸ ۳۵/۵۱	۲۵ ۲۳/۳۶	۱۵ ۱۴/۰۲	۹ ۸/۴۱	فراوانی درصد	میزان توانایی در ارائه خدمات میز مرجع مجازی
۱/۰۷۲	۳/۵۹	۲۴ ۲۲/۴۳	۳۵ ۳۲/۷۱	۳۲ ۲۹/۹۱	۱۲ ۱۱/۲۱	۴ ۳/۷۴	فراوانی درصد	میزان توانایی در ارائه خدمات از کتابدار پیرس
۱/۱۹۶	۳/۱۵	۱۴ ۱۳/۰۸	۳۰ ۲۸/۰۴	۳۴ ۳۱/۷۸	۱۶ ۱۴/۹۵	۱۳ ۱۲/۱۵	فراوانی درصد	میزان توانایی در بهره‌گیری از خدمات عضویت مجازی



انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی /درصد	گویه
۱/۱۶۱	۲/۸۶	۱۰	۲۱	۳۴	۲۸	۱۴	فراوانی	میزان آشنایی با روش‌های
		۹/۳۵	۱۹/۶۳	۳۱/۷۸	۲۶/۱۷	۱۳/۰۸	درصد	ارزیابی منابع دیجیتالی
۱/۰۶۵	۲/۴۳	۳	۱۳	۳۶	۳۰	۲۵	فراوانی	میزان آشنایی با منابع اعتبار
		۲/۸۰	۱۲/۱۵	۳۳/۶۴	۲۸/۰۴	۲۳/۳۶	درصد	سنجی اشیای دیجیتالی
۱/۱۹۷	۳/۰۲	۱۳	۲۶	۳۰	۲۶	۱۲	فراوانی	میزان توانایی در ارائه خدمات
		۱۲/۱۵	۲۴/۳۰	۲۸/۰۴	۲۴/۳۰	۱۱/۲۱	درصد	گزینشی اشاعه اطلاعات
۱/۱۱۳	۳/۳۲	۱۸	۲۸	۳۷	۱۸	۶	فراوانی	میزان آشنایی با راهنماهای وبی
		۱۶/۸۲	۲۶/۱۷	۳۴/۵۸	۱۶/۸۲	۵/۶۱	درصد	و استفاده از آن
۰/۹۸۹	۳/۷۲	۲۳	۴۶	۲۶	۹	۳	فراوانی	میزان مهارت در انجام
		۲۱/۵۰	۴۲/۹۹	۲۴/۳۰	۸/۴۱	۲/۸۰	درصد	جستجوهای تخصصی
۱/۱۸۱	۳/۳۴	۱۸	۳۴	۳۱	۱۴	۱۰	فراوانی	میزان مهارت در امانت دادن
		۱۶/۸۲	۳۱/۷۸	۲۸/۹۷	۱۳/۰۸	۹/۳۵	درصد	الکترونیکی منابع به کاربران
۱/۲۰۲	۳/۲۳	۱۸	۲۸	۳۲	۱۹	۱۰	فراوانی	میزان توانایی و بهره‌گیری از
		۱۶/۸۲	۲۶/۱۷	۲۹/۹۱	۱۷/۷۶	۹/۳۵	درصد	خدمات تحویل مدرک و خدمات

با توجه به داده‌های جدول ۷ و ستون میانگین‌ها مشخص می‌شود که؛ از بین عوامل متغیر خدمات دیجیتالی، بیشترین مقدار مربوط به عوامل «میزان توانایی در ارائه خدمات بازیابی تعاملی» و «میزان مهارت در انجام جستجوهای تخصصی» با مقادیر میانگین ۳/۸۰ و ۳/۷۲ و کمترین مقدار مربوط به عوامل «میزان آشنایی با الگوریتم‌های رتبه‌بندی» و «میزان آشنایی با منابع اعتبار سنجی اشیای دیجیتالی» با مقادیر میانگین ۲/۳۴ و ۲/۴۳ است.

پرسش هفتم: مهارت‌های حفاظت، نگهداری از منابع دیجیتالی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در چه حدی است؟

مهارت‌های حفاظت و نگهداری از منابع دیجیتالی توسط سؤالات ۷۹ تا ۹۰ در پرسشنامه ارزیابی مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال اندازه‌گیری شده است. توزیع فراوانی پاسخ‌های داده‌شده به این ۱۲ سؤال در جدول ۸ آورده شده است.

جدول ۸. توزیع فراوانی / درصد پرسش‌های مربوط به حفاظت و نگهداری از منابع دیجیتالی

انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فراوانی /درصد	گویه
۱/۰۶۶	۲/۳۶	۳	۱۲	۳۲	۳۳	۲۷	فراوانی	میزان آشنایی با سیستم‌های حفاظت از مجموعه
		۲/۸۰	۱۱/۲۱	۲۹/۹۱	۳۰/۸۴	۲۵/۲۳	درصد	
۱/۱۹۹	۳/۱۹	۲۰	۱۹	۳۸	۲۱	۹	فراوانی	میزان توانایی در بهره‌گیری از آنتی‌ویروس‌ها
		۱۸/۶۹	۱۷/۷۶	۳۵/۵۱	۱۹/۶۳	۸/۴۱	درصد	
۱/۱۰۶	۲/۷۲	۸	۱۳	۴۴	۲۵	۱۷	فراوانی	میزان آشنایی با استانداردهای امنیت اطلاعات
		۷/۴۸	۱۲/۱۵	۴۱/۱۲	۲۳/۳۶	۱۵/۸۹	درصد	
۱/۲۰۸	۲/۷۸	۱۲	۱۴	۳۷	۲۶	۱۸	فراوانی	میزان آشنایی با روش‌های تعیین سندیت کاربران
		۱۱/۲۱	۱۳/۰۸	۳۴/۵۸	۲۴/۳۰	۱۶/۸۲	درصد	
۱/۲۶۲	۳/۰۵	۱۷	۲۲	۳۱	۲۳	۱۴	فراوانی	میزان توانایی در استفاده از روش‌های کنترل دستیابی
		۱۵/۸۹	۲۰/۵۶	۲۸/۹۷	۲۱/۵۰	۱۳/۰۸	درصد	
۱/۲۴۶	۲/۴۶	۹	۱۳	۲۵	۳۱	۲۹	فراوانی	میزان آشنایی با استانداردهای حفاظت دیجیتالی
		۸/۴۱	۱۲/۱۵	۲۳/۳۶	۲۸/۹۷	۲۷/۱۰	درصد	
۱/۰۹۳	۲/۵۴	۴	۱۷	۳۳	۳۲	۲۱	فراوانی	میزان توانایی در بهره‌گیری از شیوه‌های امنیت اطلاعات
		۳/۷۴	۱۵/۸۹	۳۰/۸۴	۲۹/۹۱	۱۹/۶۳	درصد	
۱/۱۹۸	۲/۵۷	۸	۱۵	۳۱	۲۹	۲۴	فراوانی	میزان مهارت در استفاده از نرم‌افزارهای تهیه پشتیبان
		۷/۴۸	۱۴/۰۲	۲۸/۹۷	۲۷/۱۰	۲۲/۴۳	درصد	
۱/۱۱۳	۲/۸۰	۱۳	۱۴	۳۵	۲۹	۱۶	فراوانی	میزان مهارت در آرشو سازی دیجیتالی
		۱۲/۱۵	۱۳/۰۸	۳۲/۷۱	۲۷/۱۰	۱۴/۹۵	درصد	
۱/۲۰۹	۲/۵۷	۸	۱۵	۲۹	۳۳	۲۲	فراوانی	میزان آشنایی با راهبردهای حفاظت دیجیتالی
		۷/۴۸	۱۴/۰۲	۲۷/۱۰	۳۰/۸۴	۲۰/۵۶	درصد	
۱/۲۶۴	۳/۲۱	۱۹	۲۸	۲۹	۱۸	۱۳	فراوانی	میزان توانایی در انجام پشتیبان گیری
		۱۷/۷۶	۲۶/۱۷	۲۷/۱۰	۱۶/۸۲	۱۲/۱۵	درصد	
۱/۲۷۹	۲/۶۲	۱۱	۱۴	۳۲	۲۳	۲۷	فراوانی	میزان مهارت در باز کردن و تعمیر و ترمیم کردن فایل‌های آسیب‌دیده
		۱۰/۲۸	۱۳/۰۸	۲۹/۹۱	۲۱/۵۰	۲۵/۲۳	درصد	

با توجه به داده‌های جدول ۸ و ستون میانگین‌ها مشخص می‌شود که؛ از بین عوامل متغیر حفاظت و نگهداری از منابع دیجیتالی، بیشترین مقدار مربوط به عوامل «میزان توانایی در انجام پشتیبان‌گیری» و «میزان توانایی در بهره‌گیری از آنتی‌ویروس‌ها» با مقادیر میانگین ۳/۲۱ و ۳/۱۹ و کمترین مقدار مربوط به عوامل «میزان آشنایی با سیستم‌های حفاظت از مجموعه» و «میزان آشنایی با استانداردهای حفاظت دیجیتالی» با مقادیر میانگین ۲/۳۶ و ۲/۴۶ است.

فرضیه اول: بین رشته تحصیلی کتابداران و مهارت فنی آن‌ها رابطه معنی‌داری وجود دارد. برای بررسی فرضیه اول، افراد مورد بررسی را با توجه به رشته تحصیلی آن‌ها به دو گروه با رشته تحصیلی علم اطلاعات و دانش‌شناسی و رشته غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی تقسیم کردیم. در ادامه برای مقایسه مهارت فنی کتابداران دیجیتال با توجه به رشته تحصیلی آن‌ها، از آزمون  $t$  گروه‌های مستقل استفاده شده است. نتایج مربوط به این آزمون در جدول ۹ آورده شده است.

جدول ۹. نتایج آزمون  $t$  مستقل برای مقایسه مهارت فنی کتابداران دیجیتال با توجه به رشته تحصیلی

متغیر	رشته تحصیلی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار آماری $t$	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه آزمون
سخت‌افزار	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۷۷	۲/۷۷	۰/۷۹۶	-۲/۸۰۷	۱۰۵	۰/۰۰۶	یکسان
	غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۳۰	۳/۲۹	۰/۹۸۶				نیست
نرم‌افزار	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۷۷	۲/۷۳	۰/۷۸۴	-۱/۴۸۲	۱۰۵	۰/۱۴۱	یکسان
	غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۳۰	۳	۰/۹۴۶				است
اینترنت و شبکه	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۷۷	۲/۵۹	۰/۹۰۳	-۳/۵۳۲	۱۰۵	۰/۰۰۱	یکسان
	غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۳۰	۳/۳۲	۱/۱۱۵				نیست
مجموعه‌سازی	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۷۷	۳/۱۸	۰/۸۹۰	-۰/۰۸۱	۱۰۵	۰/۹۳۶	یکسان
	غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۳۰	۳/۲۰	۰/۸۲۳				است
پردازش اطلاعات	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۷۷	۳	۰/۹۰۰	۱/۳۴۴	۱۰۵	۰/۱۸۲	یکسان
	غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۳۰	۲/۷۴	۰/۸۰۸				است
خدمات دیجیتالی	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۷۷	۳/۲۸	۰/۸۲۳	۰/۹۵۳	۱۰۵	۰/۳۴۳	یکسان
	غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۳۰	۳/۱۱	۰/۸۴۵				است
حفاظت و نگهداری	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۷۷	۲/۶۸	۰/۹۵۷	-۱/۰۶۷	۱۰۵	۰/۲۸۸	یکسان
	غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۳۰	۲/۹۰	۰/۹۸۹				است
مهارت‌های فنی دیجیتالی	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۷۷	۲/۹۴	۰/۷۸۵	-۰/۷۲۰	۱۰۵	۰/۴۷۳	یکسان
	غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی	۳۰	۳/۰۶	۰/۷۶۵				است

با توجه به جدول ۹، سطح معناداری آزمون برای تمامی متغیرها به جز دو متغیر مهارت‌های سخت‌افزاری و اینترنت و شبکه، بزرگ‌تر از ۰/۰۵ هست؛ یعنی بین مهارت‌های فنی دیجیتالی و متغیرهای آن به جز مهارت‌های سخت‌افزاری و اینترنت و شبکه، در کتابداران با رشته تحصیلی علم اطلاعات و دانش‌شناسی و غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی تفاوت معناداری

در سطح ۰/۹۵ وجود ندارد. به عبارتی دیگر، بین رشته تحصیلی کتابداران و مهارت‌های فنی دیجیتالی و متغیرهای آن به جز دو متغیر مهارت‌های سخت‌افزاری و اینترنت و شبکه، رابطه معنی‌داری وجود ندارد. همچنین سطح معناداری آزمون برای دو متغیر مهارت‌های سخت‌افزاری و اینترنت و شبکه کوچک‌تر از ۰/۰۵ هست؛ یعنی بین مهارت‌های سخت‌افزاری و اینترنت و شبکه در کتابداران با رشته تحصیلی علم اطلاعات و دانش‌شناسی و غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی تفاوت معناداری در سطح ۰/۹۵ وجود دارد. با توجه به مقادیر میانگین، مهارت‌های سخت‌افزاری و اینترنت و شبکه در کتابداران با رشته تحصیلی غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی بالاتر از کتابداران با رشته تحصیلی علم اطلاعات و دانش‌شناسی است.

فرضیه دوم: مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در حد مطلوبی است.

برای بررسی وضعیت مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، میانگین امتیازات کسب‌شده با مقدار متوسط (۳) مقایسه شد. برای انجام این آزمون از آزمون تی استیودنت تک نمونه‌ای استفاده شد. نتایج مربوط به این آزمون در جدول ۱۰ آورده شده است.

جدول ۱۰. نتایج آزمون تی استیودنت برای بررسی وضعیت مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار آماره t	سطح معناداری	اختلاف میانگین‌ها	
						حد پایین	فاصله اطمینان ۹۵٪
سخت‌افزار	۱۰۷	۲/۹۱	۰/۸۸۰	-۰/۹۶۴	۰/۳۳۷	-۰/۰۸۲	-۰/۲۵۱
نرم‌افزار	۱۰۷	۲/۸۰	۰/۸۳۶	-۲/۳۶۰	۰/۰۲۰	-۰/۱۹۱	-۰/۳۵۱
اینترنت و شبکه	۱۰۷	۲/۷۹	۱/۰۲۲	-۲/۱۱۴	۰/۰۳۷	-۰/۲۰۸	-۰/۴۰۳
مجموعه‌سازی	۱۰۷	۳/۱۸	۰/۸۶۷	۲/۲۵۴	۰/۰۳۶	۰/۱۸۹	۰/۰۲۳
پردازش اطلاعات دیجیتالی	۱۰۷	۲/۹۲	۰/۸۷۹	-۰/۸۸۰	۰/۳۸۱	-۰/۰۷۵	-۰/۲۴۳
خدمات دیجیتالی	۱۰۷	۳/۲۳	۰/۸۲۸	۲/۸۸۰	۰/۰۰۵	۰/۲۳۱	۰/۰۷۲
حفاظت و نگهداری از منابع دیجیتالی	۱۰۷	۲/۷۳	۰/۹۶۶	-۲/۸۰۸	۰/۰۰۶	-۰/۲۶۲	-۰/۴۴۸
مهارت‌های فنی دیجیتالی	۱۰۷	۲/۹۷	۰/۷۷۸	-۰/۳۴۹	۰/۷۲۸	-۰/۰۲۶	-۰/۱۷۵

با توجه به جدول ۱۰، سطح معناداری آزمون برای متغیرهای مهارت‌های سخت‌افزاری، پردازش اطلاعات دیجیتالی و شاخص مهارت‌های فنی دیجیتالی بزرگ‌تر از مقدار ۰/۰۵ است و فاصله اطمینان در دامنه اعداد منفی و مثبت قرار دارد. در نتیجه در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرض برابری میانگین امتیازات با مقدار متوسط (۳) پذیرفته می‌شود. به عبارتی دیگر، مهارت‌های سخت‌افزاری، پردازش اطلاعات دیجیتالی و مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در حد مطلوبی نیست. همچنین سطح معناداری آزمون برای مهارت‌های نرم‌افزاری، اینترنت و شبکه، مجموعه‌سازی، خدمات دیجیتالی و حفاظت و نگهداری از منابع دیجیتالی کوچک‌تر از مقدار ۰/۰۵ است. فاصله اطمینان برای مهارت‌های نرم‌افزاری، اینترنت و شبکه و حفاظت و نگهداری از منابع دیجیتالی در دامنه اعداد منفی و برای متغیرهای مهارت مجموعه‌سازی و خدمات دیجیتالی در دامنه اعداد مثبت قرار دارد. در نتیجه در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرض برابری میانگین امتیازات با مقدار متوسط (۳) رد شد. به عبارتی دیگر، مهارت‌های نرم‌افزاری، اینترنت و شبکه و حفاظت و نگهداری از منابع دیجیتالی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در حد مطلوبی نیست و مهارت‌های مجموعه‌سازی و خدمات دیجیتالی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در حد مطلوبی است.

### بحث و نتیجه‌گیری

کتابداران جهت فعالیت در کتابخانه‌های دیجیتالی علاوه بر مهارت‌های تخصصی کتابداری که دارند نیازمند دارا بودن تخصص برای فعالیت در حوزه دیجیتالی نیز هستند. از این رو کتابداران باید مجهز به تخصص‌های جدید علاوه بر تخصص‌های موجود خود باشند. بر این اساس پژوهش حاضر به منظور شناسایی وضعیت مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتالی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران انجام شد تا با شناسایی وضعیت موجود امکان شناسایی ضعف‌ها و برنامه‌ریزی برای بهبود وضعیت موجود حاصل شود. آزمون فرضیه ۱ پژوهش نشان داد که مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی

دانشگاه‌های دولتی شهر تهران با سطح معناداری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ در حد مطلوبی نیست و در نتیجه فرضیه پژوهش رد می‌شود. این نتایج هم سو با نتایج عبدلی (۱۳۹۱)، اسفندیاری مقدم و زهدی (۱۳۹۱) و شیدی و ناچوکو (۲۰۱۵) است که مهارت‌ها و سواد دیجیتالی کتابداران را در سطح پایین بیان داشته‌اند.

از بین مهارت‌های هفت‌گانه موردبررسی مهارت‌های سخت‌افزاری، پردازش و سازمان‌دهی اطلاعات دیجیتالی با سطح معناداری بزرگ‌تر از مقدار ۰/۰۵ در حد مطلوبی قرار ندارد. همچنین سطح معناداری آزمون برای مهارت‌های نرم‌افزاری، اینترنت و شبکه، مجموعه‌سازی، خدمات دیجیتالی و حفاظت و نگهداری از منابع دیجیتالی کوچک‌تر از مقدار ۰/۰۵ است. با این وجود با توجه به دامنه اعداد منفی مهارت‌های نرم‌افزاری، اینترنت و شبکه و حفاظت و نگهداری از منابع دیجیتالی نتیجه می‌شود که این مهارت‌ها در حد مطلوبی قرار ندارند. از بین مهارت‌های موردبررسی تنها مهارت مجموعه‌سازی و خدمات دیجیتالی با توجه به سطح معناداری خود و دامنه اعداد مثبت در حد مطلوبی هستند. این نتایج برخلاف نتایج ماریون (۲۰۰۱)، کواسیک (۲۰۰۲) یانگوگ و راسموسن (۲۰۰۶)، تامارو (۲۰۰۷)، تزوک و میلارد (۲۰۱۱)، راجو (۲۰۱۴) است که آشنایی با سخت‌افزارهای کامپیوتری و نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال را ضروری و بر لزوم داشتن مهارت‌های فهرست‌نویسی و استانداردهای آن، نمایه‌سازی و ذخیره‌سازی تأکید کرده و ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی، مدیریت مجموعه دیجیتالی را در برنامه آموزشی کتابداران مهم تلقی کرده‌اند. همچنین هم سو با نتایج گرولیماس و کنستا (۲۰۰۸)، چوی و راسموسن (۲۰۰۹) و احاجی (۲۰۱۰)، است که مهارت‌های مجموعه‌سازی و توسعه مجموعه دیجیتالی، خدمات اطلاعاتی اینترنتی و دانش فناورانه لازم برای کتابداران دیجیتال را برشمرده و اهمیت سایر مهارت‌های فنی موردنظر را بررسی و ذکر کرده‌اند.

از آنجا که وضعیت کتابخانه‌های دیجیتالی دانشگاهی ایران از نظر معماری، مجموعه و نیروی انسانی استاندارد نبوده و فقط برخی از کتابخانه‌های دیجیتالی دانشگاهی مانند دانشگاه امیرکبیر، علامه طباطبائی، تربیت مدرس و دانشگاه علوم پزشکی ایران که شرایط نسبتاً مطلوبی را دارا هستند، دارای بخش‌های اختصاصی برای دیجیتال‌سازی و نیروی انسانی

مختص کتابخانه‌های دیجیتالی است، اما در کتابخانه‌هایی مانند دانشگاه صنعتی شریف و دانشگاه تهران که فقط بخشی از فعالیت دیجیتال‌سازی را انجام داده‌اند یا فقط به اسم کتابخانه دیجیتالی اکتفا نموده‌اند، یا دانشگاه علم و صنعت که فعالیت‌های اسکن کتاب‌ها و pdf کردن را متوقف کرده و فقط خدمات پایگاه‌های اطلاعاتی و پایان‌نامه‌ها را ارائه می‌دهند، کتابدار دیجیتال مختص کتابخانه دیجیتالی نداشته و کارکنان سایر بخش‌ها در کتابخانه دیجیتالی نقش دارند؛ بنابراین کتابداران این بخش از مهارت‌های فنی لازم برخوردار نیستند. همچنین این کتابخانه‌ها از نظر فناوری نیز زیر نظر سازمان مربوطه بوده و همه این کتابخانه‌ها نرم‌افزار اختصاصی یا پهنای باند مختص خود ندارند. از نظر ارائه خدمات در کتابخانه دیجیتالی نیز بیشتر کتابخانه‌ها در وضعیت مناسبی در ارائه خدمات اصلی قرار دارند.

برای بررسی فرضیه ۲ پژوهش آزمون در زمینه ارتباط رشته تحصیلی کتابداران دیجیتال با مهارت‌های فنی آن‌ها نتایج به دست آمده نشان داد که به جز دو مهارت سخت‌افزاری و اینترنت و شبکه، بقیه مهارت‌ها سطح معناداری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ دارند این یعنی بین رشته تحصیلی کتابداران و مهارت‌های فنی دیجیتالی و متغیرهای آن به جز دو مهارت سخت‌افزاری و اینترنت و شبکه، رابطه معنی‌داری وجود ندارد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بین مهارت‌های سخت‌افزاری و اینترنت و شبکه در کتابداران با رشته تحصیلی علم اطلاعات و دانش‌شناسی و غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی تفاوت معناداری وجود دارد و مهارت‌های سخت‌افزاری و اینترنت و شبکه در کتابداران با رشته تحصیلی غیر علم اطلاعات و دانش‌شناسی بالاتر از کتابداران با رشته تحصیلی علم اطلاعات و دانش‌شناسی است و این تفاوت بدین علت است که کارکنان با رشته‌های کامپیوتر، نرم‌افزار و سخت‌افزار و آی.تی؛ که در بخش شبکه و پشتیبان شبکه هستند مسلماً تسلط بیشتری به امور مربوطه دارند.

کتابداران دیجیتال شاغل در بخش دیجیتال دانشگاه‌های مورد بررسی دارای مدارک تحصیلی مرتبط و دوره‌های آموزشی لازم و کافی نیستند. برخی از این کتابداران دارای دو مقطع تحصیلی متفاوت در دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد بودند که کارکنانی که تحصیلات آن‌ها در مقطع فوق‌دیپلم و کارشناسی کامپیوتر یا شبکه است و مقطع ارشد آن‌ها علم اطلاعات و دانش‌شناسی (با تجربه کار در کتابخانه دیجیتال) و بالعکس از سایر

کارکنان در زمینه مؤلفه‌های ۷ گانه قوی‌تر بودند. تعدادی از کارکنان دوره‌های آموزشی را گذرانده‌اند ولی نظریه‌ها را به صورت عملیاتی تجربه نکرده‌اند. از سوی دیگر پروژه‌های دیجیتال‌سازی در برخی کتابخانه‌ها به گونه‌ای بوده که کارکنان سایر بخش‌ها به صورت موقت درگیر کتابخانه دیجیتال بوده و حضور دائمی در این بخش نداشتند در نتیجه در جریان استانداردها و فناوری‌های کتابخانه دیجیتالی نبودند. همچنین بعضی از کارکنان در کتابخانه‌های دیجیتالی مورد بررسی به صورت تخصصی در یک بخش فعالیت نکرده و کار در همه قسمت‌های کتابخانه دیجیتال را تجربه کرده‌اند. همه این موارد باعث شده است که وضعیت مهارت فنی کتابداران این دانشگاه‌ها در حد استاندارد و مطلوب نباشد. برون‌سپاری بسیاری از فعالیت‌های دیجیتالی هم مورد دیگری از موارد ذکر شده است که موجب شده وضعیت مهارت‌های فنی کتابداران مذکور در وضعیت مطلوبی نباشد.

بنا بر نتایج پژوهش در مورد تفاوت مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال در دانشگاه‌های مختلف، سطح معناداری آزمون بزرگ‌تر از ۰/۰۵ نشان داد که تفاوت معناداری بین مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران برحسب دانشگاه‌ها وجود ندارد. به عبارتی دیگر، مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران یکسان است. این نتایج با نتایج عبدلی (۱۳۹۱) غیرهمسو است. با توجه به وضعیت کتابخانه‌های دیجیتالی دانشگاهی دولتی در تهران به نظر می‌رسد به جز چند مورد، سایر کتابخانه‌های دیجیتالی مسیر زیادی تا رسیدن به حد استاندارد کتابخانه دیجیتالی دارند و باید با تشکیل کمیته‌های کتابخانه‌های دیجیتالی و استفاده از متخصصین کتابخانه دیجیتالی و بررسی دقیق‌تر استانداردهای کتابخانه‌های دیجیتالی و تجهیزات و موارد مورد نیاز اقدام به تکمیل کتابخانه دیجیتالی موجود نمایند؛ بنابراین با توجه به استاندارد نبودن تمامی کتابخانه‌های دیجیتالی دانشگاهی در ایران کتابداران متخصص نیز در این کتابخانه‌ها مهارت‌های لازم را برای اداره کتابخانه دیجیتالی ندارند.

باید توجه داشت که از آنجاکه دسترسی به کتابخانه دیجیتالی در مقایسه با دسترسی فیزیکی، آسان است، بیشتر کاربران تمایل به استفاده آن را دارند. اگر کتابخانه دیجیتالی انتظارات کاربران را از جنبه روزآمدسازی کیفیت محتوا تأمین نکند، اعتماد آن‌ها کاهش



می‌یابد و تمایل کمتری دارند تا دوباره به کتابخانه دیجیتالی مراجعه کنند بنابراین وجود کارکنان بامهارت و نگرش‌های صحیح برای اداره و کنترل وظایف مختلف در رابطه با طرح کتابخانه دیجیتالی بسیار مهم است.

### پیشنهادها

- با توجه به نتایج پژوهش و مهارت ضعیف کتابداران دیجیتال دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در زمینه سخت‌افزار پیشنهاد می‌شود کتابخانه‌های این دانشگاه با همکاری با متخصصان رایانه، برگزاری دوره‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت آموزشی، برگزاری کارگاه‌ها (تجهیزات اولیه شبکه‌سازی، سیستم‌های محافظ برق، انواع اسکنرها، سخت‌افزارهای ذخیره اطلاعات، سخت‌افزارهای ذخیره اطلاعات شبکه، انواع رایانه و سرور و کلاینت‌های سرویس دهنده و سرویس گیرنده...) و همکاری با سایر دانشگاه‌ها، نسبت به ارتقاء سطح علمی و مهارتی کتابداران دیجیتال خود اقدام کنند.

- با توجه به نتایج پژوهش و مهارت ضعیف کتابداران دیجیتال دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در زمینه نرم‌افزار، پیشنهاد می‌شود کتابخانه‌های این دانشگاه با همکاری با متخصصان رایانه، برگزاری دوره‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت آموزشی، برگزاری کارگاه‌ها (نظیر آشنایی با زبان‌های برنامه‌نویسی، آشنایی با شبکه و اتصالات آن، آشنایی با دستگاه‌های حافظه و پشتیبان و ...) و همکاری با سایر دانشگاه‌ها، نسبت به ارتقاء سطح علمی و مهارتی کتابداران دیجیتال خود اقدام کنند.

- با توجه به نتایج پژوهش و مهارت ضعیف کتابداران دیجیتال دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در زمینه شبکه، پیشنهاد می‌شود کارگاه‌های (نظیر شبکه‌های کامپیوتری، هاست، دامین و ...) را دانشگاه‌ها برگزار نمایند.

- پیشنهاد می‌شود کتابداران دیجیتال با شناسایی روش‌های نوین مجموعه‌سازی دیجیتالی، قالب‌ها و استانداردهای موجود و روش‌های ارزیابی مجموعه دیجیتال در راستای غنی‌سازی مجموعه و کاهش هزینه‌ها گام بردارند.

- با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود مدیران کتابخانه‌های دیجیتالی با تعیین روش‌های سازمان‌دهی برای کتابخانه دیجیتالی خود و آشنایی با روش‌های نوین سازمان‌دهی، استانداردها، قواعد و پروتکل‌های سازمان‌دهی در کتابخانه دیجیتالی خود اقدام کنند.
- با توجه به نتایج پژوهش و مهارت ضعیف کتابداران دیجیتال در حفاظت و نگهداری مجموعه، پیشنهاد می‌شود مدیران کتابخانه‌ها به تبیین اهمیت و ضرورت امنیت در کتابخانه‌های دیجیتالی و تبیین هزینه‌ها و حساسیت‌های موجود در حفاظت مجموعه پرداخته و با برگزاری دوره‌های آموزشی این مهارت‌ها را ارتقا دهند.
- پیشنهاد می‌شود مدیران کتابخانه‌های دیجیتالی با ارزیابی دوره‌ای مهارت‌های کتابداران دیجیتال خود اقدام به شناسایی ضعف‌ها و قوت‌های مهارت‌های کارکنان خود نمایند.
- پیشنهاد می‌شود از تخصص‌گرایی در پست‌های کتابداران دیجیتال استفاده شود و کتابداران در پست‌های خود به صورت تخصصی فعالیت نمایند.
- پیشنهاد می‌شود مدیران کتابخانه‌های دیجیتالی با پرورش تفکر انتقادی در کتابداران دیجیتال خود، روحیه ارزیابی و میل به پیشرفت در کتابداران خود را ایجاد نمایند.

## منابع

- اسفندیاری مقدم، علیرضا؛ زهدی، سارا، ۱۳۹۲. بررسی مهارت‌ها و قابلیت‌های کتابداران دیجیتال: مورد پژوهی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی تبریز. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۳(۱۶): ۱۹۱-۲۱۶.
- اسفندیاری مقدم، علیرضا؛ بهروز بیات، ۱۳۸۷. کتابخانه‌های دیجیتال: پژوهش‌های ارزیابی محور، مباحث و ملاحظات، *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۳(۴۳): ۲۰۷-۲۴۰.
- باصفا، مهتا، ۱۳۹۶. ارزیابی مهارت‌های فنی کتابداران دیجیتال کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- بردبار، غلامرضا؛ فرهنگ نژاد، محمدعلی. ۱۳۹۲. ارزیابی مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات کتابداران و تبیین عوامل مؤثر بر آن در کتابخانه‌های عمومی شهرستان یزد. *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی* ۷۳، ۱۶۹-۱۸۸.

- پروینی، ناهید. ۱۳۹۳. تحلیل هزینه - سودمندی ایجاد کتابخانه دیجیتالی: مطالعه موردی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز. پایان‌نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان
- حاجی‌ها، عباس. ۱۳۸۸. رویکردی به جایگاه ویژه کتابخانه‌های دانشگاهی. ماهنامه اطلاع‌یابی و اطلاع‌رسانی ۲۶: ۵۹-۸۰
- جعفری‌فر، نیره. ۱۳۹۲. شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه سیستم کتابخانه دیجیتالی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه قم - دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- حسینی‌پور، سعید، ۱۳۸۸. مهارت‌های ارتباطی و تأثیر آن بر رضایت شغلی کارکنان ستاد فرماندهی انتظامی استان هرمزگان. فصلنامه دانش انتظامی هرمزگان. ۲(۱): ۵۱-۶۸.
- حیدرآزمینی، میترا، ۱۳۸۹، امکان‌سنجی ایجاد کتابخانه دیجیتال از دیدگاه مدیران، معاونان پژوهشی و رؤسای کتابخانه‌های دانشگاه تبریز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.
- سرینواسولو و. ۱۳۸۲. نقش کتابدار دیجیتالی در مدیریت نظام‌های اطلاعات دیجیتالی. مترجم: محمود سالاری. کتابداری و اطلاع‌رسانی. ۶(۴): ۹۶-۱۰۶.
- عبدلی، جواد، ۱۳۹۱. مقایسه‌ی توانمندی‌های شغلی کتابداران دانشگاهی شهر شیراز با انتظارات مدیران کتابخانه‌ها از آن‌ها. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید چمران اهواز - دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی
- مرادحاصلی، منصوره؛ فهیم نیا، فاطمه؛ علیپور حافظی، مهدی. ۱۳۹۲. مهارت‌های فنی کتابداران کتابخانه‌های دیجیتالی: سیاهه پیشنهادی. ارائه شده نخستین کنفرانس ملی کتابخانه‌های دیجیتالی، یک دهه کتابخانه دیجیتالی در ایران با نگاهی به آینده، تهران، ۹ اسفند. ۱۹۵-۲۰۷ (ارائه به صورت پوستر).
- نبوی، فاطمه. ۱۳۸۴. کتابخانه دیجیتالی: مبانی نظری، محتوا، ساختار، سازمان‌دهی، استانداردها و هزینه‌ها (همراه با نگاهی به برخی کتابخانه‌های دیجیتال خارجی و داخلی)، مشهد: سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی.

نوروزی، یعقوب (۱۳۸۲) کتابداران کتابخانه‌های دیجیتالی. کتابداران کتابخانه‌های دیجیتالی. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات. ۱۴(۴): ۷۴-۹۱.

نوروزی، یعقوب، ۱۳۹۰. محورهای توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی (پیام کتابخانه سابق). ۱۷(۶۴): ۱۲۹-۱۵۳.

نوروزی، یعقوب؛ علیپورحافظی، مهدی (۱۳۸۰). کتابخانه‌های دیجیتالی، فصلنامه کتاب. ۱۲(۴): ۸۴-۱۰۳.

- Bawden, D, Vilar, P and Zabukovec, V. 2005. Education and training for digital librarians: a Slovenia/UK comparison. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 57 (1): 85-98.
- Choi, Y and Rasmussen, E. 2006. What is needed to educate future digital librarians? *D Lib Magazine*, 12 (9).
- Choi, Y and Rasmussen, E. 2009. What qualifications and skills are important for digital librarian positions in academic libraries? A job advertisement analysis. *Journal of Academic Librarianship* 35(5): 457-467.
- Gbaje, Ezra Shiloba. 2012. Re-training of librarians for the digital work environment by the Nigerian Library Association. *International Federation of Library Associations and Institutions*. 39(1): 30-36.
- Howard, Katherine. 2009. *(Digital Library) Education or Digital (Library Education): an Australian perspective*. MA Thesis.
- Kwasik, H. 2002. Qualifications for a serials librarian in an electronic environment. *Serials Review*. 28(1): 33-7.
- Gbaje, Ezra Shiloba. 2012. Re-training of librarians for the digital work environment by the Nigerian Library Association. *International Federation of Library Associations and Institutions*. 39(1): 30-36.
- Gerolimas, M and Konsta, R. 2008. Librarians' skills and qualifications in a modern informational environment. *Library Management*. 29: 691-699.
- Marion, Linda .2001. Digital Librarian, Cybrarian, or Librarian with Specialized Skills: Who Will Staff Digital Libraries?. Association of College & Research Libraries Publication.
- Nonthacumjane, Pussadee. 2010. Essential competencies of an information professional working in a digital library environment, in the opinions of Norwegian and Thai Library and Information Science educators. (Master's thesis). Oslo University College; Tallinn University and the University of Parma.
- Nonthacumjane, Pussadee. 2011. Key skills and competencies of a new generation of LIS professionals. *IFLA Journal*, 37 (4): 280-288.

- Ohaji, I.K. 2010. The changing professional image of librarians: focusing on the job positions of digital librarians in academic libraries in the United States of America. Master's thesis.
- Ojedokun, Ayoku A.; Moahi, Kgomotso H.2007. The use of digital library skills in the emergent information market in Botswana. *Education for Information*. 25: 211-231
- Raju, J. (2014). Knowledge and skills for the digital era academic library. *The Journal of Academic Librarianship*, 40 (1): 163-170
- Shidi, H. & Nwachukwu, V. (2015). Acquisition of digital library skills by library staff in Benue State, Nigeria. *Information and Knowledge Management*, 5 (11): 5-10.
- Shongwe, M.M. Ocholla, D.N. (2012). The IT factors in LIS jobs: A South African perspective. A Paper Presented at the 78th IFLA General Conference and Assembly, Helsinki.
- Tamaro, A. M. 2007. A Curriculum for Digital Librarians: A Reflection on the European Debate. *New Library World*. 108 (5/6): 229-246.
- Tzoc, Elías; John Millard.2011. Technical skills for new digital librarians, *Library Hi Tech News* 28(8), 11-15.
- Youngok, C.; Rasmussem, E.2006. What is needed to Education Future Digital Librarians: A Study of Current Practice a Staffing Patterns in Academic and Research Libraries. *D-Lib Magazine*, 12(9): 3.