

■ اولویت‌های مورد انتظار کاربران از صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی مورد مطالعه: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

یعقوب نوروزی | حمیده سلطانعلی دستجردی

■ چکیده

هدف: اولویت‌های مورد انتظار کاربران از رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران است.

روش / رویکرد پژوهش: در پژوهش حاضر، از روش پیمایشی توصیفی با استفاده از پرسشنامه پژوهشگر ساخته مشتمل بر معیارهای اصلی خدمات کتابخانه دیجیتالی، ویژگی‌های کلی صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش را ۲۲۰ نفر از مراجعان و اعضاء فعال کتابخانه ملی تشکیل می‌دهد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که براساس شاخص اهمیت، اولویت اول از نظر خدمات، به امکان جستجو به شیوه‌های مختلف با میانگین ۳/۹۱، تعلق یافته است. در مورد ویژگی‌های کلی صفحه رابط کاربر، امکان ادامه کار بعد از استفاده از سیستم کمکی با میانگین ۳/۹۳ در اولویت نخست بوده است. همچنین مشخص شد که بین تحصیلات کاربران و میزان انتظارات آنها از صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی رابطه معناداری وجود ندارد، اما بین میزان استفاده کاربران و میزان انتظار آنان از صفحه رابط کاربر رابطه معناداری وجود دارد و با افزایش میزان استفاده، انتظار کاربران نیز افزایش می‌یابد.

نتیجه‌گیری: از دیدگاه کاربران، تمامی شاخص‌های مورد مطالعه در خدمات و صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی در حد زیاد و خیلی زیاد اهمیت دارند و بهتر است که کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی در زیر سیستم‌های مربوط به خدمات و صفحه رابط کاربر خود از رویکرد کاربرمحور استفاده بیشتری نماید.

کلیدواژه‌ها

کتابخانه دیجیتالی، سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، صفحه رابط کاربر، انتظارات کاربران

اولویت‌های مورد انتظار کاربران از صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی مورد مطالعه: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

یعقوب نوروزی^۱ | حمیده سلطانعلی دستجردی^۲

دریافت: ۱۳۹۲/۰۷/۱۷ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۲۴

مقدمه

کتابخانه‌های ملی از بدو شکل‌گیری تاکنون به عنوان مهم‌ترین مرکز جمع‌آوری و نگهداری آثار مکتوب هر کشور محسوب می‌شوند و بدین لحاظ پاسدار میراث عظیم فرهنگی هر ملتی است و جایگاه ویژه‌ای در هر کشور برخوردارند (عصاره و مرادمند، ۱۳۸۸). در پایان نخستین دهه از هزاره سوم، از برکت پیشرفت فناوری نوین اطلاع‌رسانی و بهره‌گیری از اینترنت و پیشرفت دانش و حجم عظیم اطلاعات، کتابخانه‌های ملی ناچارند در رسالت و وظایف خود تجدید نظر کنند. در آینده این کتابخانه‌ها در موضعی خواهند بود که بر توسعه و تحول کتابخانه‌ها و اطلاع‌رسانی کشور تأثیری عمیق بر جای خواهند گذاشت. استفاده از بستری‌های شبکه‌ای و اینترنتی از جمله کتابخانه‌های دیجیتالی در اولویت بیشتری قرار می‌گیرد. در این رابطه، توجه به نیازهای کاربران برای برقراری ارتباط مناسب با بسترهای ارتباطی از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد بود. از سوی دیگر، کاربران در ارائه خدمات اطلاعاتی از اولویت‌های اصلی هستند و دریافت نظرات آنها در زمینه طراحی محیط‌های تعاملی از جمله رابط‌های کاربری باید مدنظر متولیان امر قرار گیرد (ژی و ولفرام، ۲۰۰۲). رابط یا واسطه کاربر بخشی از برنامه رایانه‌ای یا نرم‌افزاری است که کاربر از طریق آن با سیستم رابطه برقرار می‌کند (یمین فیروز، ۱۳۸۲). از آنجا که رابط کاربر تأثیر ذهنی و عینی بسیاری بر کاربر دارد و سبب توانمندی او در شناخت درست و استفاده شایسته از پایگاه‌های اطلاعاتی می‌شود، توجه به ویژگی‌های آن در زمان طراحی لازم و ضروری است (علیچانی و دهقانی، ۱۳۸۶).

۱. عضو هیأت علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه قم (نویسنده مسئول)
ynorouzi@gmail.com
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان
h-dastjerid@nlai.ir
3. Xie & Wolfram

با توجه به اینکه برنامه بلندمدت کتابخانه ملی حضور در عرصه بین‌المللی از طریق ارائه محتواهای ملی در اینترنت است و این هدف را از طریق توسعه کتابخانه دیجیتالی دنبال می‌کند، توجه به واسط بین کتابخانه دیجیتالی و کاربر، یا همان محیط رابط کاربر حائز اهمیت است چون اگر مناسب طراحی شده باشد این ارتباط موثر برقرار خواهد شد. از این رو، سنجش این محیط با استانداردهای تعریف شده از یک سو و نیازهای کاربران از سوی دیگر می‌تواند راهنمایی مفید برای طراحی مناسب محیط رابط کاربر فراهم نماید. از آنجا که کتابخانه ملی وظیفه الگوسازی برای سایر کتابخانه‌ها را دارد باید در طراحی کتابخانه دیجیتالی از منظرهای گوناگون، به‌ویژه محیط رابط کاربر، مطابق با معیارهای استاندارد عمل کند تا بتواند الگویی برای سایر کتابخانه‌ها قرار گیرد. از این رو، در پژوهش حاضر ارزیابی انتظارات کاربران از رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی و میزان اهمیت هر یک از این موارد موردنظر کاربران مدنظر قرار گرفت.

اگر چه پژوهش در زمینه رابط کاربر در ایران رو به افزایش است و هریک از پژوهش‌ها چه به صورت نظری و چه به صورت پیمایشی و موردی به جنبه‌ای از رابط کاربرها پرداخته‌اند، اما تعداد اندکی از آنها دیدگاه و انتظارات خود کاربران را از رابط کاربر مورد بررسی قرار داده‌اند. در بین پژوهش‌های صورت گرفته در خارج از کشور هامونت، منجونث، و لوکاناتا^۱ (۲۰۱۱)، به بررسی و مطالعه کاربران از جنبه‌های مختلف و شناسایی چالش‌های طراحی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی دانشگاهی پرداختند. برای این منظور پرسشنامه‌ای تهیه و برای اشخاص مختلف با توانمندی‌های مختلف در دانشگاه‌های منتخب هند ارسال کردند. بعد از تجزیه و تحلیل دقیق از مطالعه کاربران، آنها چالش‌هایی را تحت عنوان (چالش‌های کاربرمحور، جستجو محور، محتوا محور و شبکه محور) برای طراحی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی به منظور افزایش دسترسی به کتابخانه‌های دیجیتالی در دانشگاه‌ها شناسایی کردند. در پژوهشی دیگر، هال^۲ (۲۰۱۱) با عنوان «ارزیابی کتابخانه دیجیتالی» به ارزیابی ساختار، چارچوب، متون، معیارها و روش‌شناسی کتابخانه‌های دیجیتالی و به‌طور ویژه به بررسی مدل دیجی کوال^۳ به عنوان روشی برای ارزیابی کیفیت خدمات کتابخانه دیجیتالی پرداخت. همچنین عباس، بگ، و فاطیما^۴ (۲۰۱۱)، در مقاله‌ای با عنوان «عمل انسانی اساس ابزار طراحی رابط کاربر، به معرفی این عامل و ۵ ابزار آن شامل ابزار گردآوری، پیشنهاد، طراحی سریع، ارزیابی و مستندسازی پرداختند. آنها هدف از این مقاله را مقابله با مسائل مربوط به کاربردپذیری نظام‌های مدرن بیان کردند و اینکه توجه به ابزار عامل انسانی قطعاً به طراحان کمک خواهد کرد تا رابطی مفید برای کاربران با مهارت‌ها و سطوح تجربه مختلف و یا معلولیت‌های جسمی و شناختی گسترش دهند. هنگ^۵ (۲۰۰۶) با شناسایی

1. Hanumat, Manjunath, & Lokanatha
2. Hall
3. Digiquial
4. Abbas, Beg, & Fatima
5. Hong

معیارهای کاربران و اعمال آنها به ارزیابی کتابخانه دیجیتالی پرداخت و نشان داد که قابلیت‌ها و کیفیت مجموعه‌ها از مهم‌ترین معیارهای ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی هستند. تانگ، هانگ، و تام^۱ (۲۰۰۵)، نیز به بررسی تاثیر معیارهای صفحه رابط کاربر بر سهولت استفاده از کتابخانه دیجیتالی پرداختند. یافته‌های آنان نشان داد روشن و قابل فهم بودن اصطلاحات استفاده شده در کتابخانه دیجیتالی از اولویت بسیار بالایی نسبت به معیارهای طراحی صفحه نمایش و هدایت و راهبری برخوردار است. لی^۲ و همکاران (۲۰۰۵)، نیز در تحقیقی مشابه به این نتایج دست یافتند. فریس مارتینز و چن^۳ (۲۰۰۵)، به بررسی درجه رضایت کاربران کتابخانه برانل^۴ براساس سه پارامتر سبک‌شناختی، جنسیت و سطح تخصص پرداختند و از پرسشنامه‌ای حاوی ۵ بخش (واکنش کلی به نرم‌افزار، صفحه، واژگان و نظام اطلاعات، یادگیری و توانمندی‌های نظام) استفاده کردند. یافته‌های آنها نشان داد که هیچ کاربری به طور واقعی از رابط رضایت ندارد و بررسی‌های گسترده‌تر نشان داد که از دیدگاه سبک‌شناختی^۵، کاربران حد وسط^۶ از رابط رضایت داشته، ولی فیلد وابسته و مستقل، به خصوص برای کمک به عملکرد نظام، نیازمند بهبود است. همین یافته‌ها نشان داد که زنان بیش از مردان ناراضی بودند و از نظر تخصصی نیز هرچه تخصص کاربر بیشتر باشد میزان رضایت او کمتر است. در داخل کشور نیز نوروزی و بیات (۱۳۹۱)، خدمات ۵۹ کتابخانه‌های دیجیتالی ایران و جهان را به منظور معرفی خدمات پیشنهادی مورد مطالعه قرار دادند. در بین کتابخانه‌های دیجیتالی داخلی بیشترین خدمت رعایت شده مربوط به «جستجو» و کم‌ترین آن نیز مربوط به خدمت «از کتابدار پرس» بود. در بین کتابخانه‌های دیجیتالی خارجی نیز بیشترین خدمت مربوط به «جستجو» و کم‌ترین آن مربوط به «کتابخانه شخصی» بود. خباز بجستانی (۱۳۹۰)، در پژوهشی با هدف بررسی و مقایسه رابط کاربر ۵ کتابخانه دیجیتالی داخلی (تبیان، نور، دید، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران و مرکز منطقه‌ای علوم و فناوری) و خارجی (اسکندریه^۷، ورد^۸، کالیفرنیا^۹، امریکن مموری^{۱۰} و نشنال ساینس^{۱۱}) به روش پیمایشی تطبیقی، با استفاده از سیاهه واری شامل ۱۰ معیار (جستجو، انسجام، راهنمایی، راهبری، نمایش اطلاعات، کنترل کاربر، زبان رابط کاربر و سادگی) و ۱۱۳ مؤلفه فرعی تلاش کرد تا رابطه کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی داخلی و خارجی با یکدیگر مقایسه شوند. یافته‌های وی نشان داد تفاوت میان رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی داخلی و خارجی بیشتر به مؤلفه‌های مطرح شده در معیارهای جستجو، نمایش اطلاعات و کنترل کاربر مربوط است. در مجموع، از بین معیارهای مورد مطالعه معیارهای سادگی و کنترل کاربر به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین درصد تبعیت را توسط کتابخانه‌های دیجیتالی داخلی و خارجی به دست آورده‌اند.

همگی این پیشینه‌های پژوهشی نشان می‌دهد که رابط کاربر مسئله‌ای مهم در داخل و

1. Thong, Hong, & Tam

2. Lee

3. Frias-Martinez, & Chen

4. Brunel Library

۵. سبک‌شناختی به عنوان یک رویکرد

همیشگی و مرجع فردی برای سازماندهی و نشان دادن اطلاعات است و یک بُعد شخصیتی است که بر روش افراد در جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل، ارزیابی و تفسیر اطلاعات تأثیر می‌گذارد و ابعاد مختلفی دارد مثل فیلد مستقل و وابسته که فیلد وابسته در مقابل فیلد مستقل اثرات قابل توجهی بر جستجوی اطلاعات کاربر دارد.

۶. کاربرانی که رفتار حد وسطی بین دو

مورد قبلی یعنی فیلد مستقل و وابسته نشان می‌دهند.

7. Alexandria digital library

8. World digital library

9. California digital library

10. American Memory

11. National Science digital library

(NSDL)

خارج از کشور بوده است. در این میان توجه به مبحث خدمات نیز بیشتر مورد توجه بوده است. با این حال، تاکنون پژوهشی در زمینه ارزیابی رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران بر اساس انتظارات کاربران صورت نگرفته است. از این رو، در پژوهش حاضر سعی شده است اولویت‌های مورد انتظار کاربران در مورد خدمات کتابخانه دیجیتالی و صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی مورد بررسی قرار گیرد با این فرضیه‌ها که بین سطح تحصیلات کاربران، میزان استفاده از کاربران، و میزان انتظار آنها از صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی رابطه معناداری وجود دارد.

روش‌شناسی

با توجه به موضوع و اهداف آن از روش پیمایشی توصیفی استفاده شد. جامعه پژوهش را کاربران تالارهای تخصصی کتابخانه ملی بوده‌اند که طبق آمار به‌طور متوسط روزانه ۵۰۰ نفر مراجعه‌کننده به تالارهای تخصصی، از خدمات کتابخانه ملی استفاده می‌کنند. حجم نمونه بر اساس جدول کرجسی - مورگان ۲۱۷ نفر در نظر گرفته شد. با در نظر گرفتن امکان گم شدن یا ناقص پاسخ داده شدن بعضی از پرسشنامه‌ها، تعداد ۳۰۰ پرسشنامه بین اعضاء و مراجعان کتابخانه ملی توزیع گردید که از این تعداد ۲۶۳ پرسشنامه توسط کاربران تکمیل شد، از این میان ۴۳ پرسشنامه ناقص باطل شد و ۲۲۰ پرسشنامه تحلیل گردید. این پژوهش در دو مرحله انجام شده است. در مرحله نخست، که هدف آن تحلیل محتوای پرسشنامه‌های کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی بود، برای گردآوری اطلاعات، سیاهه واری براساس فیلدهای پرسشنامه کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی و نیز مطالعه متون تخصصی مربوط به ارزیابی کیفی خدمات کتابخانه دیجیتالی و رابط کاربر آن توسط محققان تهیه شد. سپس بر اساس تحلیل محتوای پرسشنامه‌های کتابخانه دیجیتالی، داده‌های مورد نظر گردآوری گردید. از آنجا که هدف مرحله دوم پژوهش، شناسایی ویژگی‌های صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی از دید کاربران نهایی بود، برای گردآوری داده‌های مورد نیاز پرسشنامه‌ای در هفت بخش حاوی ۷۳ پرسش طراحی شد که بنیان نظری این پرسشنامه مبتنی بر متون حوزه کتابخانه دیجیتالی و رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی است. در بخش اول پرسشنامه پنج سؤال با هدف شناخت جامعه استفاده‌کننده طراحی شده است. بخش دوم به بررسی میزان اهمیت ۱۳ مؤلفه از خدمات کتابخانه دیجیتالی از نظر کاربران پرداخته و بر اساس مقیاس لیکرت پنج گزینه‌ای (خیلی زیاد نشان‌دهنده بیشترین سطح اهمیت و خیلی کم نشان‌دهنده کم‌ترین اهمیت)؛ بخش سوم به بررسی میزان اهمیت ویژگی‌های کلی صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی از نظر کاربران پرداخته است. پس از طراحی پرسشنامه و سنجش روایی و پایایی،

پرسشنامه در بین جامعه پژوهش توزیع گردید و در نهایت ۲۲۰ پرسشنامه پاسخ داده شده گردآوری شد. داده‌ها در دو بخش توصیفی و تحلیلی گردآوری شدند. از آزمون خی دو و آزمون پارامتریک t تک نمونه در تحلیل‌ها استفاده گردید.

برای سنجش روایی، پرسشنامه و سیاهه واریسی تهیه شده برای ۱۰ نفر از متخصصان علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی با سطح تحصیلات دکتری و کارشناسی ارشد که دارای تجربه کار در حوزه کتابخانه دیجیتالی بودند ارسال شد. بدین ترتیب نسبت به رفع کاستی‌ها و نیز حذف یا اضافه کردن معیارها و پرسش‌ها و اصلاحات نگارشی اقدام شد و پس از آن سیاهه واریسی و پرسشنامه مورد تأیید واقع شد. سنجش پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ و با کمک نرم افزار SPSS صورت گرفت و ضریب آلفای به‌دست آمده (۰/۹۷) بود که پایایی بسیار خوب سؤالات را نشان می‌داد.

یافته‌ها

در جدول ۱، پس از انجام آزمون t اولویت‌های مورد انتظار کاربران از نظر خدمات مشخص شده است.

نتیجه	سطح معناداری	درجه آزادی	مقدار t	میانگین مقایسه شده	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	اولویت‌های خدمات کتابخانه دیجیتالی مورد انتظار کاربران
آزمون معنادار است	.۰۰۰	۲۱۹	۱۱/۲۲۲	۳	۱/۲۰۸	۳/۹۱	۲۲۰	امکان جستجو به شیوه‌های مختلف
آزمون معنادار است	.۰۰۱	۲۱۹	۳/۵۲۳	۳	۱/۱۲۹	۳/۲۷	۲۲۰	ارائه خدمت ارتباط با ما و از کتابدار بپرس
آزمون معنادار است	.۰۰۰	۲۱۹	۶/۰۳۵	۳	۱/۱۹۵	۳/۴۹	۲۲۰	دسترسی به تازه‌ها و اخبار کتابخانه دیجیتالی
آزمون معنادار است	.۰۰۰	۲۱۹	۷/۴۸۶	۳	۱/۳۰۶	۳/۶۶	۲۲۰	امکان عضویت از راه دور و خدمات رزرو الکترونیکی
آزمون معنادار است	.۰۱۴	۲۱۹	۲/۴۷۳	۳	۱/۲۰۰	۳/۲۰	۲۲۰	امکان ساخت کتابخانه شخصی (من)
آزمون معنادار است	.۰۰۰	۲۱۹	۵/۲۹۹	۳	۱/۴۰۰	۳/۵۰	۲۲۰	امکان دسترسی به خدمات مرجع از راه دور
آزمون معنادار است	.۰۰۶	۲۱۹	۲/۷۵۱	۳	۱/۶۴۲	۳/۳۰	۲۲۰	امکان مبادله الکترونیکی اسناد

جدول ۱

آزمون t برای تعیین اولویت‌های مورد انتظار کاربران در خدمات کتابخانه دیجیتالی

آزمون معنادار است	۰۰۰	۲۱۹	۴/۹۶۴	۳	۲/۳۵۰	۳/۷۹	۲۲۰	دسترسی به آر اس اس (RSS)
آزمون معنادار است	۰۰۰	۲۱۹	۳/۹۴۴	۳	۱/۵۷۲	۳/۴۲	۲۲۰	امکان امانت بین کتابخانه‌ای منابع اطلاعاتی
آزمون معنادار است	۰۰۰	۲۱۹	۴/۱۸۴	۳	۱/۶۹۲	۳/۴۸	۲۲۰	امکان ارائه پرسش‌های متداول درباره خدمات کتابخانه (FAQ)
آزمون معنادار است	۰۰۰	۲۱۹	۶/۵۵۰	۳	۱/۷۹۱	۳/۷۹	۲۲۰	امکان دسترسی به فهرست رایانه‌ای (OPAC)
آزمون معنادار است	۰۰۰	۲۱۹	۴/۲۰۸	۳	۱/۵۳۸	۳/۴۴	۲۲۰	امکان ارتباط با پایگاه‌های چکیده و استنادی مجلات تمام متن پیوسته
آزمون معنادار نیست	۰۱۸۵	۲۱۹	-۱/۳۲۹	۳	۱/۲۶۸	۲/۸۹	۲۲۰	امکان ارتباط همزمان و تعاملی از طریق ویدئو کنفرانس با کتابدار مرجع

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، به جز گزینه امکان ارتباط همزمان و تعاملی از طریق ویدیو کنفرانس با کتابدار مرجع، آزمون برای تمامی گزینه‌ها معنادار است. یعنی این گزینه‌ها در حد زیادی از نظر کاربران دارای اولویت هستند. اما از نظر امکان ارتباط همزمان و تعاملی از طریق ویدئو کنفرانس با کتابدار مرجع معنادار نیست و نشان می‌دهد این گزینه از نظر کاربران در حد متوسطی اولویت دارد.

در جدول ۲، پس از انجام آزمون t اولویت‌های مورد انتظار کاربران از رابط کاربر مشخص شده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، به جز گزینه امکان تغییر و بهینه‌سازی و سفارشی کردن صفحه رابط کاربر، آزمون برای تمامی گزینه‌ها معنادار است و نشان می‌دهد این گزینه‌ها در حد زیادی از نظر گروه نمونه اولویت دارند. اما اولویت گزینه امکان تغییر و بهینه‌سازی و سفارشی نمودن صفحه رابط کاربر مرجع معنادار نبوده و اولویت آن از نظر کاربران در حد متوسط است.

در جدول ۳، با استفاده از آزمون خی دو رابطه میان سطح تحصیلات و میزان انتظار کاربران از صفحه رابط کاربر بررسی شده است.

جدول ۲

آزمون ۱ برای تعیین اولویت‌های مورد انتظار درباره صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتال

اولویت‌های کاربران کتابخانه دیجیتالی در صفحه رابط کاربر	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین مقایسه شده	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه
دستیابی به کتابخانه دیجیتالی از طریق موتورهای جستجو (مانند یاهو و گوگل)	۲۲۰	۳/۸۶	۱/۰۹۵	۳	۱۱/۶۳۶	۲۱۹	.۰۰۰	آزمون معنادار است
محل قرار گرفتن لینک کتابخانه دیجیتالی در وب سایت کتابخانه ملی	۲۲۰	۳/۷۹	۱/۱۵۷	۳	۱۰/۰۸۴	۲۱۹	.۰۰۰	آزمون معنادار است
امکان ادامه کار بعد از استفاده از سیستم کمکی	۲۲۰	۳/۹۳	۱/۱۱۲	۳	۱۲/۳۶۸	۲۱۹	.۰۰۰	آزمون معنادار است
ذکر روشن عنوان کتابخانه و یا نام سازمان مادر در عنوان صفحه	۲۲۰	۳/۵۲	۱/۰۰۴	۳	۷/۶۵۲	۲۱۹	.۰۰۰	آزمون معنادار است
زیبایی و استفاده از انیمیشن و تکنیک جلب نظر کاربر به صورت گرافیک و صوت در ارائه اطلاعات بیشتر	۲۲۰	۳/۴۶	۱/۱۶۸	۳	۵/۸۳۱	۲۱۹	.۰۰۰	آزمون معنادار است
وضوح طرح صفحات و ساده بودن آنها [شناسایی گزینه‌های اصلی (مانند جستجو، راهنمانقشه سایت و ...) در مرحله اول]	۲۲۰	۳/۸۴	۱/۳۴۵	۳	۹/۲۲۴	۲۱۹	.۰۰۰	آزمون معنادار است
استفاده از صفحات مجزا به جای صفحات طوماری (تناسب بین قرار گرفتن صفحات مختلف)	۲۲۰	۳/۷۹	۱/۲۶۲	۳	۹/۲۴۰	۲۱۹	.۰۰۰	آزمون معنادار است
قابلیت تشخیص گزینه‌های موجود (مثلا با استفاده از رنگ متمایز) از متن مجاور	۲۲۰	۳/۴۷	۱/۱۲۴	۳	۶/۲۳۶	۲۱۹	.۰۰۰	آزمون معنادار است
امکان انتخاب موارد پر مخاطب از روی فهرست بجای تایپ آنها	۲۲۰	۳/۵۱	۱/۳۶۳	۳	۵/۵۳۹	۲۱۹	.۰۰۰	آزمون معنادار است
مشخص بودن ساختار کتابخانه دیجیتالی	۲۲۰	۳/۷۰	۱/۵۵۸	۳	۶/۷۰۶	۲۱۹	.۰۰۰	آزمون معنادار است
طراحی و گرافیک صفحه رابط کاربر	۲۲۰	۳/۲۶	۱/۱۷۲	۳	۳/۳۳۷	۲۱۹	.۰۰۱	آزمون معنادار است
امکان ایجاد صفحات مجزا برای انواع منابع اطلاعاتی و خدمات موجود	۲۲۰	۳/۵۶	۱/۲۰۵	۳	۶/۸۷۹	۲۱۹	.۰۰۰	آزمون معنادار است

اولویت‌های کاربران کتابخانه دیجیتالی در صفحه رابط کاربر	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین مقایسه شده	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه
امکان تغییر و بهینه سازی و سفارشی نمودن صفحه رابط کاربر	۲۲۰	۲/۹۹	۱/۱۴۵	۳	-۱/۷۷	۲۱۹	۰.۸۶۰	آزمون معنادار نیست
قابلیت یادگیری بالا (بتوان به راحتی از آن استفاده نمود)	۲۲۰	۳/۶۱	۱/۲۴۳	۳	۷/۲۶۸	۲۱۹	۰.۰۰۰	آزمون معنادار است
قابلیت به خاطرپذیری بالا (کاربر در مراجعات بعدی به صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی بتواند به راحتی از آن استفاده نماید)	۲۲۰	۳/۶۹	۱/۲۴۵	۳	۸/۱۷۸	۲۱۹	۰.۰۰۰	آزمون معنادار است
قابلیت راهبری و راهنمایی بالا و ارائه بازخوردهای مناسب در استفاده از هر بخش کتابخانه دیجیتالی	۲۲۰	۳/۵۵	۱/۲۵۸	۳	۶/۵۴۱	۲۱۹	۰.۰۰۰	آزمون معنادار است
قابل فهم بودن و وضوح بالای اصطلاحات استفاده شده در صفحه رابط کاربر	۲۲۰	۳/۸۵	۱/۲۱۹	۳	۱۰/۳۹۹	۲۱۹	۰.۰۰۰	آزمون معنادار است
قابلیت بالای دید و رویت، (visibility)	۲۲۰	۳/۷۶	۱/۱۳۱	۳	۹/۹۵۳	۲۱۹	۰.۰۰۰	آزمون معنادار است
امکان استفاده چند زبانه از صفحه رابط کاربر	۲۲۰	۳/۲۱	۱/۲۵۰	۳	۲/۴۸۹	۲۱۹	۰.۰۱۴	آزمون معنادار است

جدول ۳

آزمون خیدو برای بررسی رابطه بین تحصیلات و میزان انتظار از صفحه رابط کاربر

رابطه تحصیلات و میزان انتظار از صفحه رابط کاربر	کم و خیلی کم	متوسط	زیاد و خیلی زیاد	جمع
دیپلم و فوق دیپلم	۲	۱	۵	۸
لیسانس	۶	۷	۲۵	۳۸
فوق لیسانس و دکتری	۱۷	۵۱	۱۰۶	۱۷۴
جمع	۲۵	۵۹	۱۳۶	۲۲۰
		$X^2=۴/۴۸$	$Df=۴$	$\alpha=۰/۰۵$

با توجه به این که مقدار χ^2 دو محاسبه شده (۴/۴۸) با درجه آزادی ۴ در سطح آلفای ۰/۰۵ معنادار نیست، بنابراین فرضیه پژوهش رد و فرض صفر تایید می‌شود. یعنی می‌توان گفت بین تحصیلات کاربران و میزان انتظار آنها از صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی رابطه وجود ندارد.

در جدول ۴، با استفاده از آزمون χ^2 دو رابطه بین میزان استفاده از کتابخانه دیجیتالی و میزان انتظار کاربران از صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی ملی بررسی شده است.

رابطه میزان استفاده از کتابخانه دیجیتالی و انتظارات کاربران از صفحه رابط کاربر	خیلی کم	متوسط	خیلی زیاد	جمع
هیچ وقت	۳	۴	۲	۹
گاهگاهی	۲۰	۲۶	۶۴	۱۱۰
روزانه، هفتگی و ماهانه	۲	۲۹	۶۶	۹۷
جمع	۲۵	۵۹	۱۳۲	۲۱۶
		$\alpha=0/05$	$Df=4$	$\chi^2=20/3$

جدول ۴

آزمون χ^2 دو برای بررسی رابطه بین میزان استفاده و میزان انتظار از صفحه رابط کاربر

در جدول ۴ مقدار χ^2 دو محاسبه شده (۲۰/۳) با درجه آزادی ۴ در سطح آلفای ۰/۰۵ معنادار است، بنابراین فرضیه پژوهش تایید و فرض صفر رد می‌شود و می‌توان گفت بین میزان استفاده کاربران و میزان انتظار آنها از صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی رابطه وجود دارد و با افزایش میزان استفاده انتظار کاربران نیز افزایش می‌یابد.

نتیجه‌گیری

از آنجا که رابط کاربر، مهم‌ترین عامل تاثیرگذار در برقراری ارتباط دو سویه میان کاربر و کتابخانه دیجیتالی است و اگر ساختار و ویژگی‌های مناسبی نداشته باشد هرگز نمی‌تواند میان کاربر و منابع اطلاعاتی ارتباط برقرار نماید. از این رو، پژوهش در این حوزه به منظور ارتقاء ویژگی‌های مناسب و بالا بردن کیفیت و کارایی هرچه بهتر رابط‌های کاربری و در نهایت تعامل ساده‌تر و موثرتر کاربر با کتابخانه دیجیتالی دارای اهمیت است. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی اولویت‌های مورد انتظار کاربران از صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران به اجرا درآمد. یافته‌ها نشان می‌دهد که نخستین اولویت کاربران در خدمات کتابخانه دیجیتالی امکان جستجو به شیوه‌های مختلف

است. لذا به نظر می‌رسد کتابخانه دیجیتالی در زیر سیستم جستجو بایستی از رویکردهای کاربر محور استفاده بیشتری نماید. هر چند در مواردی جستجو در محیط کتابخانه دیجیتالی با نرم افزارهای کتابخانه‌ای به اشتباه مدنظر طراحان آن قرار گرفته است و براین مبنا ویژگی‌های نرم افزارهای کتابخانه‌ای در این زمینه به کتابخانه دیجیتالی نیز تسری داده شده است. البته می‌توان این مورد را در یافته‌های نوروزی (۹۰۱۳) نیز مشاهده کرد. اما اولویت گزینه امکان ارتباط همزمان و تعاملی از طریق ویدئو کنفرانس با کتابدار مرجع از نظر کاربران در سطح متوسطی اولویت داشته و در اولویت آخر قرار گرفته است که این مورد با یافته‌های پژوهش نوروزی و بیات (۱۳۹۱) نیز همسو است. البته این مسئله جای تامل بیشتری دارد، زیرا از جمله ویژگی‌های اصلی کتابخانه‌های دیجیتالی به واسطه دسترسی از راه دور امکان تعامل همزمان از راه دور است. همچنین طی بررسی‌های بعمل آمده مشخص شد که کاربران در استفاده از انواع جستجوها در منابع کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی با مشکلات فراوانی از جمله نتایج غیر مرتبط و ریزش کاذب در اطلاعات بازیابی شده مواجه هستند. این مورد با یافته‌های هامونت، منجونث، و لوکاناتا^۱ (۲۰۱۱) نیز همسو است. در واقع، نتایج حاصل از جستجوهای کاربران از جامعیت و مانعیت کافی برخوردار نیست و ایشان می‌بایست با بررسی تک به تک نتایج حاصل از جستجو، موارد مورد نظرشان را از بین اطلاعات غیر مرتبط بیابند.

نتایج مربوط به اولویت‌های مورد انتظار کاربران درباره صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی نشان داد که امکان ادامه کار بعد از استفاده از سیستم کمکی با میانگین ۳/۹۳ در اولویت نخست بوده است. بنابراین، انتظار کاربران در این رابطه نشان می‌دهد که نیاز ایشان به پیوستگی روال جستجو و همین‌طور جلوگیری از اتلاف وقت است تا بتوانند در هر جایی که متوجه خطا و اشتباه (چه از جانب کاربر و چه از جانب سیستم) شد بتوانند به مرحله یا صفحه قبلی برگشته و پس از اصلاح و یا ایجاد تغییرات لازم روال جستجو را ادامه دهد. مثلاً کاربری در هنگام جستجو در قسمت پیشرفته فقط واژه «دیوان اشعار» را در فیلد عنوان وارد کرده که نتایج حاصل می‌تواند دارای ریزش کاذب و موارد غیر مرتبط نیز باشد، پس به مرحله یا صفحه قبلی بازگشته و نام مولف و ناشر و تاریخ نشر را نیز اضافه می‌کند تا به اطلاعات مورد نظر دست یابد؛ در غیر این صورت، می‌بایست گزینه جستجوی راز منوی اصلی باز کرده و دوباره جستجوی پیشرفته را انتخاب کرده و تمام مراحل جستجو را از اول آغاز کند که این امر موجب اتلاف وقت و گسستگی روال جستجو می‌شود. این نکات را می‌توان در یافته‌های تانگ، هانگ و تام (۲۰۰۵) نیز مشاهده کرد که بر روشن و قابل فهم بودن اصطلاحات استفاده شده در کتابخانه دیجیتالی تاکید داشته‌اند. همچنین براساس

۱. Hanumat, Manjunath, & Lokanatha

فرضیه‌های پژوهش مشخص شد بین تحصیلات کاربران و میزان انتظارات آنها از صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی رابطه معناداری وجود ندارد، اما بین میزان استفاده کاربران و میزان انتظار آنان از صفحه رابط کاربر رابطه معناداری وجود دارد و با افزایش میزان استفاده، انتظار کاربران نیز افزایش می‌یابد. بنابراین، می‌توان دریافت که هرچه کاربران از کتابخانه دیجیتالی بیشتر استفاده کنند به همان میزان مهارت آنها نیز افزایش یافته و انتظارات آنها نیز افزایش می‌یابد. لذا کاربران ماهر انتظار بیشتری از رابط‌های کاربری دارند و متولیان امر می‌توانند در این زمینه بیشتر سرمایه‌گذاری کنند. همچنین لازم است آموزش‌های بیشتری برای جذب و جلب رضایت کاربران مبتدی و نیمه ماهر ارائه شود. در ادامه جهت بهبود وضع موجود پیشنهادهایی ارائه می‌گردد:

- تعامل کاربر و کتابخانه دیجیتالی تحت تاثیر مستقیم صفحه جستجو و سایر عوامل و قابلیت‌های آن قرار دارد و موجب می‌شود تا کاربران قادر باشند به راحتی اطلاعات مناسب خود را با استفاده از فنون و روش‌های آسان و مناسب بیابند.
- صفحه نمایش جستجو اطلاعات حاصل از جستجوی کاربر را نمایان می‌سازد. اگر کاربر در زمان جستجو دچار سردرگمی شده باشد نتایج حاصل از آن نیز برایش راضی‌کننده نخواهد بود، اما توجه کاربر به عوامل و بازخوردهای سیستمی که توسط صفحه نمایش نشان داده می‌شود او را در اصلاح نحوه جستجو راهنمایی خواهد کرد.
- استفاده از امکانات صفحه مرور مدارک می‌تواند به راحتی موجب دستیابی کاربر به نتایج دلخواه شود.
- توجه به اولویت‌های انتخابی کاربران مشخص می‌کند که آنها درباره نحوه بکار بردن واژگان و عبارات در جستجو به شیوه‌های مختلف و در بین انواع منابع موجود به صورت متن، صوت و تصویر، نیازمند آموزش و راهنمایی بیشتری هستند.

مآخذ

- خباز بجستانی، و جیهه (۱۳۹۰). مقایسه رابط کاربر بر کتابخانه‌های دیجیتال برگزیده ایران با کتابخانه‌های دیجیتال برگزیده جهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه پیام نور، مرکز مشهد، مشهد.
- عصاره، فریده؛ مرادمند، علی (۱۳۸۴). شناسایی ویژگی‌های عمده در طراحی وب سایت کتابخانه‌های ملی جهان. اطلاع‌شناسی، سال سوم (۱ و ۲)، ۱۶۹-۱۸۰.
- علیجانی، رحیم؛ دهقانی، لیلا (۱۳۸۶). مقایسه رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی کتاب‌مدار بین‌المللی. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۱۸ (۴)، ۲۳۳-۲۵۲.

- نوروزی، یعقوب (۱۳۹۰). تحلیلی بر کاربرمداری رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی ایران و ارائه الگوی پیشنهاد. فصلنامه علمی و پژوهشی علوم و فناوری اطلاعات، ۲۶ (۳)، ۶۵۵-۶۷۴.
- نوروزی، یعقوب؛ بیات، بهروز (۱۳۸۹). بررسی خدمات کتابخانه‌های دیجیتالی ایران و جهان معرفی خدمات پیشنهادی برای کتابخانه‌های دیجیتالی ایران. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۴۴ (۵۳)، ۶۳-۸۶.
- یمین‌فیروز، موسی (۱۳۸۲). ویژگی‌ها و عناصر تشکیل دهنده رابط کاربر در وبسایت‌ها. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۱۴ (۴)، ۱۵۹-۱۶۸.
- Frias-Martinez, E., & Chen, S. Y. (2005). Evaluation of user satisfaction with digital library interfaces. *Proceedings of the 5th WSEAS Int. Conf. on simulation, modeling, and optimization*, Corfu, Greece: WSEAS., 172-177.
- Hall, N. (2011). Digital Library Evaluation Tech Talk, Retrieved July 14, 2012, from <http://www.library.unt.edu/digital>
- Hanumat, G. S., Manjunath, G., & Lokanatha, C. R. (2011). User Interface Design Challenges for Digital Libraries. *International Journal of Computer Applications* 15(6):7-13.
- Hong (Iris), X. (2006). Evaluation of digital libraries: criteria and problems from users' perspective. Retrieved September 31, 2012, from <http://www.sciencedirect.com>
- Lee, G. T. et al (2005). Impact of interface characteristics on digital libraries usage. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 2 (1), 23-28.
- Abbas, S. Q., Beg, R., & Fatima, S. (2011). Suggestion: Human Factor Based User Interface Design Tool. *International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSE)*, 3 (3), 1270- 1276.
- Thong, Y. L., & Hong, W., Tam, K-Y. (2005). Understanding user acceptance of digital libraries: What are the roles of interface characteristics, organizational context, and individual differences? *International Journal on Human- Computer Studies*, 57, 215-242.
- Xie, H., & Wolfram, D. (2002). State digital library usability: Contributing organizational factors. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53 (13), 1085- 1097.

استناد به این مقاله:

نوروزی، یعقوب؛ سلطانهی دستجردی، حمیده (۱۳۹۴). اولویت‌های مورد انتظار کاربران از صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی مورد مطالعه: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۶ (۲)، ۳۹-۵۲.