

عوامل مؤثر بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال بر اساس ملزومات کارکردی برتات از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان

ژاله فاضلی نجف‌آبادی^۱

احمد شعبانی^۲

سعید رجایی‌پور^۳

هادی شریف‌مقدم^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۱/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۴/۰۳

چکیده

هدف: هدف از این پژوهش بررسی عوامل مؤثر بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال بر اساس ملزومات کارکردی برتات از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان می‌باشد.

روش پژوهش: روش پژوهش حاضر به روش توصیفی-پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش را کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان (۱۶۹ نفر) تشکیل داده، و حجم نمونه ۱۱۲ نفر تعیین شد. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته گردآوری و با نرم‌افزار اس. پی. اس. اس. مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که میزان تأثیر کلیه مؤلفه‌ها بیش‌تر از سطح متوسط می‌باشد. نتایج حاصل از t^2 هتلینگ نشان می‌دهد که میزان تأثیر مؤلفه امکان جستجوی کلید واژه‌ای بیش‌تر و میزان تأثیر مؤلفه اجازه جستجوی هم‌زمان کم‌تر از بقیه مؤلفه‌ها است. هم‌چنین نتایج یافته‌ها نشان می‌دهد که بین نظرات پاسخگویان بر حسب ویژگی جمعیت‌شناختی محل خدمت، تفاوت میانگین‌ها معنادار است ($p < 0/05$).

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش در ارتقاء خصوصیات و امکانات صفحه رابط جستجوی دیجیتال کتابخانه‌ها قابل استفاده می‌باشد. این بهره‌برداری می‌تواند باعث بهبود کیفیت جستجو و بازیابی منابع و اطلاعات علمی مفید و مرتبط به موضوع کاربران و صرفه‌جویی در وقت و هزینه‌ها شود.

واژه‌های کلیدی: اصفهان، رابط کاربر، کتابخانه دیجیتالی، کتابخانه‌های دانشگاهی، کتابداران، مدل برتات.

۱- کارشناس ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه پیام نور مشهد، jalehfaz23@gmail.com

۲- دکترای کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشیار عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان، ahmadshabania@yahoo.com

۳- دکترای مدیریت آموزشی، استادیار عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان

۴- دکترای کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشیار عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور مشهد

مقدمه

در تمامی سال‌های قرن بیستم میلادی مهم‌ترین منابع اطلاعاتی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی را کتاب، نشریات ادواری، و مواد دیداری و شنیداری تشکیل می‌داد، پیشرفت‌های اخیر در فناوری اطلاعات و ارتباطات، کتابخانه‌ها را تحت تأثیر قرار داده و یکی از نتایج آن پیدایش کتابخانه‌های دیجیتالی است. برای دستیابی به اطلاعات الکترونیکی، به منظور تأمین هدف دستیابی مستقیم و صریح به اطلاعات مناسب در زمان و هزینه مناسب، چندین عامل تأثیرگذار است: وجود اطلاعات با کیفیت الکترونیکی، نرم‌افزار و سخت‌افزار توانمند، رسانه‌های ذخیره‌سازی اطلاعات مانند لوح فشرده، وجود اینترنت کارآمد به عنوان یک رسانه نشر و توزیع اطلاعات، رابط کاربر با ویژگی‌های کاربرپسند، و ابزارهای جستجو و مرورگرهای مطلوب (Large, 2003).

زمانی که کتابخانه‌های دیجیتالی طراحی می‌شوند، کاربران در چرخه طراحی به ندرت مورد توجه قرار می‌گیرند (Witten, ... et al, 2001). احراز درک بهتر از رفتار کاربران، نیازها و طراحی کاربر-محور، معماران کتابخانه‌های دیجیتالی را قادر خواهد کرد تا احساس و دیدگاه کاربران نهایی را در ارتباط با استفاده از کتابخانه دیجیتالی دریافته و بر این اساس تغییراتی را که برای رفع این نیازها لازم خواهد بود، مورد توجه قرار دهند (Blandford, Bachman, 2003).

یکی از مهم‌ترین جنبه‌های کتابخانه دیجیتالی که باید منطبق با خواسته‌ها و انتظارات کاربران باشد، صفحه رابط کاربر است. معیارهای صفحه رابط کاربر به عنوان یکی از اجزای اصلی و مهم تعاملات انسان و رایانه می‌باشد. بدون توجه به عملکردهای خاصی که سیستم‌های تعاملی دارند، معیارهای صفحه رابط کاربر همیشه بر رفتار پذیرش کاربران از کتابخانه دیجیتالی و تمایل آن‌ها در استفاده از سیستم تأثیر گذاشته، دلیل اصلی آن هم جستجو و دستیابی اطلاعات از طریق صفحه رابط کاربر است (Miller, Thomas, 1999). رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی در عملکرد مطلوب این کتابخانه‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای دارد، همان‌گونه که آرمز^۱ بیان می‌کند یک کتابخانه دیجیتالی زمانی عملکرد خوبی دارد که رابط کاربر خوبی داشته باشد و افراد بتوانند تعامل مناسبی با آن برقرار کنند. در ارزیابی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی، شناسایی معیارهای مربوط به آن اهمیت فراوانی دارد (Nourouzi, Hariri, 2009).

کیفیت صفحه رابط کاربر سیستم تأثیر مهمی بر قابلیت استفاده از کتابخانه دیجیتالی گذاشته، دلیل بسیاری از کاربرانی که از سیستم‌های بازیابی اطلاعات استفاده نکرده یا در مقابل، زیاد استفاده می‌کنند؛ همین موضوع است (Fox, 1993). وجود رابط کاربر در سایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی، عاملی مهم در تسهیل مسیریابی اطلاعاتی کاربران به شمار می‌رود. اگر در طراحی رابط کاربر به ویژگی‌ها و عناصر عمده توجه نشود، این نوع منابع اطلاعاتی نمی‌توانند جایگزین مناسبی برای ابزارهای دستی و یا منابع چاپی باشند. هم‌چنین در طراحی رابط کاربر توجه به جامعه استفاده‌کننده (کاربران) امری مهم و اجتناب‌ناپذیر است.

ناشران و کارگزاران منابع اطلاعاتی و الکترونیکی با توجه به این عناصر و ویژگی‌ها می‌توانند مشتریان زیادی برای منابع خود به دست آورند. طراحان داخلی باید در طراحی وب‌سایت‌ها و ایجاد پایگاه‌ها و نرم‌افزارهای اطلاعاتی از این اصول برای بهینه‌سازی منابع خود استفاده کنند، زیرا که منابع اطلاعاتی برای استفاده است و اگر در این میان علائق و نیازهای استفاده‌کنندگان نادیده گرفته شود، بدون تردید کمیت و کیفیت استفاده از این منابع متزلزل می‌شود (Yamin Firouz, 2001).

^۱. Arms

ضرورت انجام تحقیق از این نظر قابل توجه است که تنها راه تعامل با نظام‌های اطلاعاتی، رابط کاربر است. کیفیت رابط کاربر در ایجاد رضایت و علاقه‌مندی کاربران از نظام‌های اطلاعاتی نقش بسیار مهمی دارد. از طرف دیگر میزان تعامل‌پذیری و قابلیت کارکرد نظام‌های اطلاعاتی، توسط کاربران آن‌ها سنجیده می‌شود. بررسی دیدگاه‌های کارکنان و کتابداران، هم به عنوان نوعی از کاربران و هم به عنوان انتقال دهنده نظرات انواع کاربران کتابخانه‌ها، به طراحان نظام‌های اطلاعاتی برای تولید نظام تعاملی و کاربرد پذیر کمک می‌کند. با ظهور کتابخانه‌های دیجیتالی و استفاده گسترده دانشجویان و اعضای هیات علمی دانشگاه‌های کشور از آن، کتابداران به عنوان نزدیک‌ترین افراد در دسترس کاربران، وظیفه دارند عواملی را که باعث غنای کتابخانه‌های دیجیتالی، و در نتیجه پیشرفت روند تحقیق و پژوهش در دانشگاه و جامعه می‌شود، شناسایی کرده و با اطلاع‌رسانی آن به طراحان، زمینه ایجاد وضعیت مطلوب را فراهم آورند.

بنا به نظر برتات و همکاران، آزمون کارکرد، تعیین کننده میزان موفقیت یک کتابخانه دیجیتال در پاسخگویی به مطالبات و سوال‌های کاربران است (Bertot, 2006). مؤلفه‌های ملزومات کارکردی برتات به شرح ذیل می‌باشد:

جدول ۱- ملزومات کارکردی برتات

مؤلفه‌های ملزومات کارکردی برتات
امکان جستجوی پایه (ساده)
امکان جستجوی پیشرفته
امکان جستجوی هم‌زمان
امکان جستجوی کلیدواژه‌ای
امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها
امکان مرور مدارک و فهرست‌ها
امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته

امکان جستجوی پایه^۱: در این شیوه می‌توانید کلمه یا عبارت مورد جستجو را تایپ و جستجو کنید. این شیوه اغلب با بازیافت زیاد و دقت کم همراه است. چه بسا مدارک و منابع زیادی بازیابی شوند ولی کم‌ربط یا بی‌ربط به موضوع مورد جستجو باشند (Davarpanah, 2006, pp.107).

امکان جستجوی پیشرفته^۲: در این شیوه امکانات متنوعی نظیر انواع عملگرهای منطقی برای ترکیب واژه‌های جستجو، راهبردهای مختلف جستجو، و محدودگرهای زبانی، زمانی، مکانی، شکلی، و موضوعی در اختیار جستجوگران قرار می‌گیرد. با این شیوه منابع مرتبط‌تری بازیابی می‌شود (Davarpanah, 2006, pp.107).

امکان جستجوی هم‌زمان: جستجوی هم‌زمان به ما اجازه می‌دهد که در محیط رابط کاربر یک نظام اطلاعاتی، نتایج حاصل از جستجوی چندین پایگاه اطلاعاتی را مشاهده کنیم.

1. Basic search

2. Advance search

امکان جستجوی کلید واژه‌ای: هنگام استفاده از این شیوه، جستجوگر بایستی عبارت جستجو را به دقت تحلیل کند تا مفاهیم کلیدی موجود در عبارت را تعیین کند. تعیین مفاهیم کلیدی و تعیین دقیق مترادف‌ها و واژه‌های اعم و اخص و مرتبط برای انجام جستجو مهم‌ترین وظیفه جستجوگر است (Davaranpanah, 2006, pp.105).

امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها: امکانات پشتیبانی مانند: جستجو در نتایج جستجو، دریافت بازخورد مناسب درباره نتایج جستجو، ارائه اصلاحات پیشنهادی برای جستجوی مطلوب و ... باعث افزایش کیفیت رابط کاربر نظام اطلاعاتی می‌شود.

امکان تورق مدارک و فهرست‌ها: کاربر ممکن است به آرایه‌ی یک پرسش خاص به نظام اطلاعاتی، علاقه‌ای نداشته باشد. در عوض شاید مایل باشد که در جستجوی منابع جالب، زمانی را صرف اکتشاف در فضای اسناد کند. در چنین شرایطی می‌گوییم که کاربر به جای کاوش، در حال تورق در محیط رابط نظام اطلاعاتی است (Baeza-Yates, 2006, pp.102).

امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته: در پژوهش‌های جدید اطلاعات روزآمد معمولاً از طریق مقالات، پایان‌نامه‌ها، و منابع الکترونیکی به دست می‌آید. امکان انتخاب نوع مواد اطلاعاتی باعث افزایش کیفیت اطلاعات بازیابی شده می‌شود. از طریق امکان گروه‌بندی می‌توان نوع مواد درخواستی، موضوع مواد درخواستی و پایگاه اطلاعاتی مورد نظر را مشخص کرد.

یکی از عواملی که باعث دستیابی کامل به اطلاعات درخواستی از کتابخانه‌های دیجیتالی شده، صفحات رابط کاربر با ویژگی‌های مطلوب است. با توجه به ملزومات کارکردی برتات، که به عنوان عوامل مؤثر در افزایش کیفیت صفحه رابط جستجوی کتابخانه دیجیتال مطرح است؛ هدف کلی در این پژوهش بررسی میزان تأثیر ملزومات کارکردی برتات از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دولتی شهر اصفهان بوده، که در راستای تحقق این هدف به نحو جزئی به تعیین میزان تأثیر مؤلفه‌های ملزومات امکان جستجوی ساده، امکان جستجوی پیشرفته، اجازه جستجوی هم‌زمان، امکان جستجوی کلید واژه‌ای، پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها در مجموعه‌های خاص، تورق مدارک و فهرست‌ها، و گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته؛ بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های مزبور مبادرت شده، و در نهایت به تعیین تفاوت نظرات کارکنان و کتابداران کتابخانه‌ها در خصوص میزان تأثیر مؤلفه‌های کارکردی برتات بر مبنای متغیرهای جمعیت‌شناختی (جنسیت، سن، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، سابقه خدمت، نوع کتابخانه، و دانشگاه محل خدمت) آنان اهتمام شده است.

خانی - ذبیحی و همکاران (Khani-Zabihi, ... et al, 2006) در تحقیقی با هدف بررسی انتظارات و پیشنهادات کاربران در رابطه با عملکرد و جنبه‌های متعدد کتابخانه دیجیتالی به این نتیجه رسیدند که مؤلفه‌های "اطلاعات باید در کتابخانه به راحتی و سریع پیدا شود" در اولویت اول قرار دارد (خانی - ذبیحی و همکاران، ۲۰۰۶).

سنویراتنه (Seneviratne, 2007) در تحقیق خود به بررسی و راه‌اندازی پورتال وب-محور کتابخانه به منظور پشتیبانی از فعالیت‌های یادگیری و آموزش یادگیرندگان و استادان در دانشگاه آموزش باز سری لانکا پرداخته است. هدف این تحقیق ارائه خدمات ارزش افزوده در پورتال کتابخانه مجازی است. (Seneviratne, 2007).

ژانگ و همکاران (Zhang, ... et al, 2008) در پژوهشی با عنوان "تأثیر طراحی تعاملی کتابخانه‌های دیجیتالی بر تعاملات کاربران"، به بررسی اثرات مختلف جستجو و ویژگی‌های مرور در کتابخانه‌های دیجیتالی در مورد تعامل وظایف و راهنمایی

کاربران مبتدی پرداختند. یافته‌ها نشان داد که تفاوت‌های قابل توجه در جنبه‌های مختلف جستجو و مرور در کتابخانه‌های دیجیتالی موجب تعامل کاربر با کمترین اطلاعات دریافتی می‌شود (Zhang, ... et al, 2008).

کراون و همکاران (Craven, ... et al, 2010) در پژوهشی با عنوان "کاربرد و عملکرد فهرست پیوسته"، به بررسی کاربرد رابط کاربر در فهرست پیوسته و چگونگی شناخت کاربران از کاربرد و عملکرد سیستمی مبادرت کرده است. نتایج نشان داد که مجموعه‌ای از ویژگی‌های کاربردی و عملکرد به عنوان اولویت و انتظارات کاربران در ساخت و تولید رابط کاربر تأثیر مهمی دارد (Craven, ... et al, 2010).

شیری و همکاران (Shiri, ... et al, 2011) در پژوهشی با عنوان "ارزیابی کاربران از جستجو: رابط بصری برای کتابخانه‌های دیجیتال دو زبانه"، به بررسی نظرات ۱۵ فارغ التحصیل و محقق هیات علمی در دانشگاه آلبرتا^۱ در مورد طراحی رابط کاربری با سه فضای کاری روی یک صفحه نمایش (فضای اصطلاحنامه، فضای پرس و جو، فضای اسناد و مدارک) پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که شرکت کنندگان در مصاحبه‌ها تعدادی از مزیت‌های مهم جستجو را برشمردند. از جمله با ارزش بودن رابط کاربری به دلیل شناسایی عبارات جستجوی کمک کننده، پیشنهاد عبارات مناسب‌تر، و حمایت از جستجوی دوزبانه را مطرح کردند. (Shiri, ... et al, 2011).

جوو و لی (Joo, Lee, 2011) در پژوهشی با عنوان "اندازه‌گیری کاربردپذیری در کتابخانه‌های دیجیتالی دانشگاهی"، به بررسی ابزار اندازه‌گیری کاربردپذیری از نظر ابعاد بهره‌وری، اثربخشی، رضایت، و قابلیت یادگیری پرداختند. نتایج نشان داد که کاربردپذیری کتابخانه دیجیتال از طریق چهار محور بهره‌وری، اثربخشی، رضایت، و قابلیت یادگیری مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (Joo, Lee, 2011).

نبوی (Nabavi, 2006) به ارزیابی قابلیت‌های جستجو در ۱۴ کتابخانه دیجیتالی پرداخته، یافته‌ها نشان داد که کتابخانه‌های دیجیتالی مورد بررسی، در فراهم‌آوری امکانات متنوع جستجو برای کاربران به طور یکسان عمل نکرده‌اند. کتابخانه‌های دیجیتالی امریکن مموری^۲ و ای سی ام^۳ با فراهم‌آوری ۸ مؤلفه از ۹ قابلیت جستجوی تحت مطالعه، در هدایت کاربر به منبع مورد جستجو امکانات بیش‌تری در اختیار کاربر قرار داده‌اند (Nabavi, 2006).

فرج پهلوی و زوارقی (Farajpahlo, Zavareqi, 2006) تحقیقی با عنوان "ارزیابی اپک‌های وب بنیاد ایران از نظر ویژگی‌های نمایشی و رابط کاربری" انجام داده‌اند. نتایج پژوهش نشان داد که ترتیب اپک‌های وب بنیاد از نظر ویژگی‌های نمایشی عبارت است از: پارس آذرخش، نوسا، و پیام؛ و از نظر رابط کاربری ترتیب آن‌ها عبارت است از: پارس آذرخش، نوسا، و پیام. میانگین نمرات همه اپک‌های وب بنیاد از نظر ویژگی‌های نمایشی ۷۷/۱۷ و از نظر رابط کاربری ۵۱/۶۳ است. میانگین آن‌ها از نظر جنبه‌های نمایشی و رابط کاربری ۶۴/۴۰ محاسبه شد (Farajpahlo, Zavareqi, 2006).

خالقی (Khaleghi, 2007) در مقاله خود به بیان مهم‌ترین معیارهای عمومی رابط کاربر پرداخته است. این معیارها عبارتند از: ثبات، سادگی و وضوح، بخشش، زیبایی، گرافیک و ترکیب رنگ‌ها، ... هر چند هر نظامی، رابط کاربر و کاربران مخصوص به خود دارد که ویژگی‌های آن برخاسته از انتظارات کاربران است، اما توجه به معیارهای عمومی مورد پذیرش در

¹. University of Alberta

². American Memory: Historical Collections for the National Digital Library

³. ACM Digital Library

طراحی همه رابط کاربرها ضروری است؛ از سویی رابط کاربرها باید بر اساس معیارهای مزبور مورد ارزیابی قرار گیرند (Khaleghi, 2007).

زوارقی (Zavareqi, 2007) تحقیقی با عنوان "بررسی و ارزیابی وب اپک سیمرغ، بر اساس دو عامل نمایش و رابط کاربر" انجام داده است. متغیرهای ویژگی‌های نمایشی عبارت بود از: چگونگی نمایش کوتاه، خلاصه نتایج جستجو، طرح کلی صفحه نمایش، و متغیرهای ویژگی‌های رابط کاربری عبارت بودند از: ویژگی‌های عمومی، انواع جستجو، نقاط دسترسی، راهبرد جستجو. این اپک بر اساس عامل‌های ذکر شده نمره مناسبی کسب نکرد که نشان دهنده عدم توجه برنامه نویسان شرکت به استانداردها و معیارهای شناخته شده جهانی در این زمینه است؛ اما با وجود کسب نمره نسبی پایین از این معیارها مشخص شد که سیمرغ از نظر شیوه‌های جستجو و پروتکل‌های ارتباطی تحت پشتیبانی در وضعیت خوبی قرار دارد (Zavareqi, 2007).

مجیدی و همکاران (Majidi, ... et al, 2009) در پژوهشی با عنوان "بررسی انتظارات کاربران از صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتال دانشگاهی"، به بررسی انتظارات دانشجویان آموزش الکترونیکی از ویژگی‌های صفحه رابط کاربر کتابخانه دیجیتال دانشگاهی پرداختند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته بود. جامعه آماری را دانشجویان آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های کشور تشکیل می‌داد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که همه دانشجویان بر اولویت قابل فهم بودن اصطلاحات مورد استفاده در صفحه رابط کاربر، ویژگی‌های صفحه نمایش و روشن بودن عملکردهای هدایت و راهبری به عنوان معیارهای کاربرپذیری صفحات رابط کاربر توافق کلی دارند. (Majidi, ... et al, 2009).

اعظمی و فتاحی (Azami, Fattahi, 2009) پژوهشی با عنوان "تطابق رابط گرافیکی کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی با مدل رفتار اطلاع‌یابی الیس"، با هدف تعیین میزان همخوانی محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی ابسکو^۱، امرالد، پروکوئیست، و ساینس دایرکت با عناصر رفتار مدل اطلاع‌یابی الیس (شروع، پیوندیابی، مرور، تمایز، بازبینی، و استخراج) انجام داده‌اند. نتایج نشان داد که در طراحی رابط کاربر پایگاه‌های مورد بررسی، عناصر رفتار اطلاع‌یابی مدل الیس کم‌تر مورد توجه واقع شده‌اند. به طور کلی میزان مطابقت و همخوانی رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی با عناصر رفتار اطلاع‌یابی الیس در حد متوسط است (Azami, Fattahi, 2009).

حیاتی و طاهریان (Hayati, Taherian, 2009) در پژوهشی با عنوان "بررسی مقایسه‌ای الگوی جستجوی کلیدواژه‌ای با دریافت کمک و الگوی جستجوی کلید واژه‌ای بدون دریافت کمک در موتور گوگل از دیدگاه کاربران"، یک بررسی تطبیقی انجام داده‌اند. یافته‌های پژوهش نشان داد که حدود ۷۰ درصد خدمات گوگل به عنوان آرایه دهنده یک الگوی کلید واژه‌ای با دریافت کمک از ربط متوسط به بالا برخوردار است (Hayati, Taherian, 2009).

با نگاهی کلی به تحقیقات مزبور مشخص می‌شود که پژوهش در زمینه رابط کاربر در سال‌های اخیر هم به صورت نظری و هم به صورت پژوهش پیمایشی و موردی در جنبه‌های مختلف رابط کاربر انجام شده است. ولی هیچ‌کدام از آن‌ها از نقطه نظر دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه مورد بررسی قرار نگرفته است. این پژوهش به علت این که کیفیت رابط کاربر را از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌ها مورد بررسی قرار می‌دهد، نسبت به پژوهش‌های دیگر متمایز است.

^۱. EBSCO

سوال کلی پژوهش این است که تأثیر مؤلفه‌های کارکردی بر تات بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان تا چه حد است؟ بر اساس این سوال کلی، سوالات ویژه ذیل مطرح می‌شود:

۱. تأثیر امکان جستجوی پایه بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان تا چه حد است؟
۲. تأثیر امکان جستجوی پیشرفته بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان تا چه حد است؟
۳. تأثیر امکان جستجوی هم‌زمان بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان تا چه حد است؟
۴. تأثیر امکان جستجوی کلیدواژه‌ای بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان تا چه حد است؟
۵. تأثیر امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها در مجموعه‌های خاص بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان تا چه حد است؟
۶. تأثیر امکان تورق مدارک و فهرست‌ها بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان تا چه حد است؟
۷. تأثیر امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان تا چه حد است؟
۸. آیا بین نظرات کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان در خصوص تأثیر ملزومات کارکردی بر تات بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال با توجه به عوامل جمعیت شناختی (جنسیت، سن، میزان تحصیلات، و ...) آنان تفاوت وجود دارد؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر کاربردی و از گونه‌های پیمایشی است. از آن جهت کاربردی است که هدف آن بهبود زمینه‌های کاری در خصوص متغیرهای صفحه رابط جستجوی دیجیتال بر اساس ملزومات کارکردی است، و از آن جهت پیمایشی است که پیش فرض اصلی این است که با به کارگیری دقیق روش‌های علمی، می‌توان از طریق مطالعه پاسخگویان گزیده شده از گروهی کوچک‌تر، به استنتاج‌هایی در مورد گروه بزرگ نائل شد (Kumar, 2002, pp.48). جامعه آماری در این پژوهش کلیه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های اصفهان، صنعتی اصفهان، و علوم پزشکی اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱، مشتمل بر ۱۶۹ نفر بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول نمونه‌گیری عمومی کوکران^۱ (Naderi, Seif Naraghi, 2009, pp. ۱۱۲) نفر برآورد شد.

^۱ . W. G. Cochran

برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای^۱ متناسب با حجم استفاده شده تا زیر گروه‌ها به همان نسبتی که در جامعه حضور دارند، در نمونه تحقیق نیز وارد شوند (Shabani, Saadat, 2009, pp.67-68). جدول ۲ تعداد جامعه، حجم نمونه و بازگشت پاسخنامه‌ها را بر اساس نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب با حجم در بین کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اصفهان نشان می‌دهد.

جدول ۲- توزیع جامعه آماری، حجم نمونه، و پاسخنامه‌های برگشت داده شده به تفکیک دانشگاه‌ها

پاسخنامه	نمونه	جامعه	کتابخانه‌های دانشگاه
۴۳	۴۳	۶۵	اصفهان
۱۶	۱۸	۲۷	صنعتی اصفهان
۴۵	۵۱	۷۷	علوم پزشکی اصفهان
۱۰۴	۱۱۲	۱۶۹	جمع

با توجه به جدول ۲، میزان بازگشت پاسخنامه‌های توزیع شده در دانشگاه اصفهان ۴۳ پاسخنامه معادل ۱۰۰ درصد؛ دانشگاه صنعتی اصفهان ۱۶ پاسخنامه معادل ۸۹ درصد؛ و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ۴۵ پاسخنامه معادل ۸۸ درصد می‌باشد. یکی از ابزارهای متداول جهت جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه می‌باشد. در تحقیق حاضر نیز از آن‌جا که به بررسی دیدگاه کاربران مبادرت شده، از ابزار پرسشنامه بهره‌جویی شد.

پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته‌ای بود که با استفاده از منابع علمی مرتبط با موضوع و با استفاده از سوالات زواری و فرج‌پهلوی (Zavareghi, Farajpahlo, 2009)، به منظور جمع‌آوری نظرات کارکنان و کتابداران در خصوص عوامل مؤثر بر کیفیت صفحه رابط دیجیتال کتابخانه‌های دانشگاهی تهیه گردید و شامل ۴۵ سوال بسته پاسخ در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (از خیلی کم تا خیلی زیاد) بود که از طریق آن هفت مؤلفه ملزومات کارکردی برتات (امکان جستجوی پایه، امکان جستجوی پیشرفته، امکان جستجوی هم‌زمان، امکان جستجوی کلید واژه‌ای، امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها در مجموعه‌های خاص، امکان مرور مدارک و فهرست‌ها، و امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته) مورد سنجش قرار گرفت. تحلیل داده‌ها نیز در سطح توصیفی و تحلیلی توسط نرم‌افزار SPSS -V 18 صورت گرفت.

در این پژوهش جهت سنجش روایی از روایی محتوایی، نوع صوری و روایی سازه‌ای، نوع تحلیل عاملی استفاده شده است. به منظور تعیین روایی محتوایی و صوری، پرسشنامه در اختیار هفت نفر از متخصصان علوم تربیتی و کتابداری دانشگاه اصفهان قرار گرفت و بعد از دریافت نظرات آنان اصلاحات و پیشنهادات آنان اعمال شد.

به منظور تعیین اعتبار سازه‌ای از آزمون کمو و بارتلت^۲ استفاده شد. این آزمون اطلاعاتی درباره توان عاملی شدن داده‌ها به دست می‌دهد. مقدار آزمون KMO برابر ۰/۸۹۵ و نمایانگر کفایت حجم نمونه است. جهت بررسی پایایی ابزار پژوهش،

^۱. Random Stratified Sampling

^۲. KMO and Bartlett

پرسشنامه در یک نمونه ۳۰ نفری اجرا شد و پایایی آن به روش ضریب آلفای کرونباخ^۱ ۰/۹۷ برآورد گردید و ضریب پایایی مؤلفه‌ها در پرسشنامه عبارت است از: امکان جستجوی پایه (۰/۸۵)، امکان جستجوی پیشرفته (۰/۹۱)، امکان جستجوی هم‌زمان (۰/۷۸)، امکان جستجوی کلید واژه‌ای (۰/۸۱)، امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها (۰/۹۱)، امکان مرور مدارک و فهرست‌ها (۰/۹۲)، و امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته (۰/۸۵). تجزیه و تحلیل آماری در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی صورت گرفت. در سطح آمار توصیفی، از نمودار و جداول توزیع فراوانی مطلق، درصد، میانگین، و انحراف معیار؛ و در سطح آمار استنباطی از آزمون‌های t ، t^2 هتلینگ^۲، تحلیل واریانس یک راهه، و آزمون تعقیبی شفه^۳ استفاده شد. در این پژوهش بالاترین نمره شاخص‌ها ۵، کم‌ترین آن ۱، و میانگین آن ۳ می‌باشد.

یافته‌های پژوهش

در جدول ۳ سوال کلی پژوهش مورد محاسبه قرار گرفته است. بر حسب یافته‌های جدول ۳، از آنجا که میانگین مشاهده شده از میانگین فرضی ($X=3$) بیشتر می‌باشد، بنابراین پاسخگویان معتقدند میزان تأثیر مؤلفه‌های ملزومات کارکردی بر تات بر کیفیت صفحه رابط جستجوی دیجیتال بیشتر از سطح متوسط می‌باشد. به عبارت دیگر کار برد این امکانات در طراحی رابط جستجوی دیجیتال باعث افزایش کیفیت صفحه رابط جستجو خواهد شد.

جدول ۳- نتایج آزمون t تک متغیره، مقایسه میانگین مؤلفه ملزومات کارکردی بر تات با میانگین فرضی ($X=3$)

مؤلفه	آماره	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار	sig	t
ملزومات کارکردی صفحه رابط جستجو بر اساس مدل برتات	۳/۹۷	۰/۷۱	۰/۰۷	۰/۰۰۱	۱۴/۰۲	

با توجه به این که ملزومات کارکردی برتات از هفت مؤلفه تشکیل شده، سوال اصلی در قالب هفت سوال ویژه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. به عبارت دیگر میزان تأثیر هر کدام از این مؤلفه‌ها به طور جداگانه در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان بررسی شده است.

در جدول ۴ سوالات ۱ تا ۷ مورد محاسبه قرار گرفته است. بر اساس یافته‌های جدول ۴، میانگین هفت مؤلفه ملزومات کارکردی برتات به ترتیب عبارت است از: مؤلفه امکان جستجوی پایه (۳/۹۶)، مؤلفه امکان جستجوی پیشرفته (۳/۹۴)، مؤلفه امکان جستجوی هم‌زمان (۳/۸۶)، مؤلفه امکان جستجوی کلیدواژه‌ای (۴/۲۴)، مؤلفه امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها (۳/۹۰)، مؤلفه امکان مرور مدارک و فهرست‌ها (۳/۹۳)، و مؤلفه امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته (۴/۲۱). با مقایسه میانگین هر مؤلفه با میانگین فرضی ($x=3$) در جدول ۴ مشاهده می‌شود که میانگین هر مؤلفه از میانگین فرضی به

1. Cronbach's Alpha

2. Hottelintg2

3. Scheffe

طور معناداری بیش‌تر است (سطح معناداری صفر محاسبه شده است). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که از نظر کارکنان و کتابداران میزان تأثیر مؤلفه‌های کارکردی بر تات بیش‌تر از سطح متوسط می‌باشد.

جدول ۴- نتایج آزمون t تک متغیره، مقایسه میانگین کل مؤلفه‌های ملزومات کارکردی بر تات با میانگین فرضی ($X=3$)

Sig	t	انحراف معیار	اختلاف میانگین	میانگین	مؤلفه اول
۰/۰۰۱	۱۲/۷۲	۰/۸۰	۰/۹۶	۳/۹۶	امکان جستجوی پایه (ساده)
۰/۰۰۱	۱۱/۳۵	۰/۸۴	۰/۹۴	۳/۹۴	امکان جستجوی پیشرفته
۰/۰۰۱	۹/۲۷	۰/۹۵	۰/۸۶	۳/۸۶	امکان جستجوی هم‌زمان
۰/۰۰۱	۲۰/۴۴	۰/۶۲	۱/۲۴	۴/۲۴	امکان جستجوی کلیدواژه‌ای
۰/۰۰۱	۱۰/۸۹	۰/۸۴	۰/۹۰	۳/۹۰	امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها
۰/۰۰۱	۱۰/۸۹	۰/۸۷	۰/۹۳	۳/۹۳	امکان مرور مدارک و فهرست‌ها
۰/۰۰۱	۳۲/۰۴	۰/۰۳	۱/۲۱	۴/۲۱	امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته

به منظور تعیین معنادار بودن تفاوت بین میانگین مؤلفه‌های ملزومات کارکردی بر تات از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اصفهان از آزمون t^2 هتلینگ استفاده شد.

جدول ۵- مقایسه میانگین نمره ملزومات کارکردی بر تات در کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اصفهان

انحراف معیار	میانگین	ملزومات کارکردی بر تات
۰/۷۸	۳/۹۶	امکان جستجوی پایه (ساده)
۰/۸۴	۳/۹۴	امکان جستجوی پیشرفته
۰/۹۵	۳/۸۶	امکان جستجوی هم‌زمان
۰/۶۲	۴/۲۴	امکان جستجوی کلیدواژه‌ای
۰/۸۷	۳/۹۰	امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها
۰/۹۲	۳/۹۳	امکان مرور مدارک و فهرست‌ها
۰/۷۱	۳/۹۷	امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته

$$t^2 = 45/19 \quad F = 7/16 \quad \text{Sig} = 0/001$$

بر اساس یافته‌های جدول ۵، F مشاهده شده در سطح $\text{Sig} \leq 0/05$ معنادار بوده، یعنی تفاوت میانگین نمرات ملزومات کارکردی بر تات در کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اصفهان معنادار بوده است. بنابراین میزان تأثیر ملزومات کارکردی بر تات در کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اصفهان به طور یکسان وجود ندارد. هم‌چنین یافته‌ها نشان داد که بیش‌ترین تأثیر مربوط به امکان جستجوی کلیدواژه‌ای با میانگین ۴/۲۴ و کم‌ترین، مربوط به امکان جستجوی هم‌زمان با میانگین ۳/۸۶ بوده است.

در سوال ۸ نظرات کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان بر اساس متغیرهای جمعیت‌شناختی آن‌ها (جنسیت، سن، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، سابقه خدمت، نوع کتابخانه، و دانشگاه محل خدمت) در مورد میزان تأثیر ملزومات جستجوی صفحه رابط کاربر بر اساس مدل برتات مورد بررسی قرار گرفته است.

برای بررسی معناداری تفاوت نظرات افراد بر حسب جنسیت و رشته تحصیلی از آزمون t مستقل، و بر حسب سن، میزان تحصیلات، سابقه خدمت، نوع کتابخانه، و دانشگاه محل خدمت از آزمون تحلیل واریانس یک راه استفاده شد. یافته‌ها نشان داد پاسخگویان در مورد میزان تأثیر ملزومات جستجوی صفحه رابط کاربر بر اساس متغیرهای جمعیت‌شناختی به استثنای متغیر دانشگاه محل خدمت، نظرات مشابه و یکسانی داشتند.

برای بررسی معناداری تفاوت نظرات افراد بر حسب دانشگاه محل خدمت از تحلیل واریانس یک راه استفاده شد، که یافته‌ها در جدول ۶ درج است.

جدول ۶- خلاصه نتایج حاصل از تحلیل واریانس یک راه نظرات آزمودنی‌ها در مورد مؤلفه‌های پژوهش بر حسب

دانشگاه محل خدمت

Sig	F	مؤلفه‌ها
۰/۱۳	۲/۰۸	امکان جستجوی پایه (ساده)
۰/۰۸	۲/۶۲	امکان جستجوی پیشرفته
۰/۱۴	۲/۰۳	امکان جستجوی هم‌زمان
۰/۰۸	۲/۶۰	امکان جستجوی کلیدواژه‌ای
۰/۰۱	۴/۶۸	امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها
۰/۰۳	۳/۵۷	امکان مرور مدارک و فهرست‌ها
۰/۰۰۴	۵/۸۰	امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته

بر حسب یافته‌های جدول ۶، F مشاهده شده در سطح $0/05 \leq \text{Sig}$ در خصوص مؤلفه‌های امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها، امکان مرور مدارک و فهرست‌ها، و امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته معنادار بوده است. بنابراین بین نظرات آزمودنی‌ها در مورد مؤلفه‌های مذکور دانشگاه محل خدمت تفاوت وجود داشت. بدین منظور برای تعیین منبع تفاوت‌ها از آزمون تعقیبی شفه استفاده شد.

جدول ۷- مقایسه زوجی اختلاف میانگین نمره مؤلفه‌های ملزومات پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها، ملزومات مرور مدارک و فهرست‌ها، و ملزومات گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته با توجه به دانشگاه محل خدمت

مؤلفه‌ها	دانشگاه محل خدمت (I) و میانگین	دانشگاه محل خدمت (J) و میانگین	سطح معناداری
امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها	صنعتی اصفهان (۳/۴۰)	اصفهان (۳/۸۶)	۰/۱۷
		علوم پزشکی اصفهان (۴/۱۲)	۰/۰۳
امکان مرور مدارک و فهرست‌ها	صنعتی اصفهان (۳/۴۳)	اصفهان (۳/۹۵)	۰/۱۲
		علوم پزشکی اصفهان (۴/۰۹)	۰/۰۳
امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته	صنعتی اصفهان (۳/۲۵)	اصفهان (۴/۰۰)	۰/۰۳
		علوم پزشکی اصفهان (۴/۰۱)	۰/۰۰۵

برحسب داده‌های جدول ۷ طبق نتایج آزمون شفه در مورد مؤلفه امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها بین دیدگاه کتابداران دانشگاه صنعتی با کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تفاوت وجود دارد. به عبارت دیگر کتابداران دانشگاه صنعتی تأثیر مؤلفه امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها را کم‌تر از کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌دانند، زیرا میانگین نمرات کتابداران دانشگاه صنعتی (۳/۴۰) کم‌تر از میانگین نمرات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (۴/۱۲) می‌باشد. داده‌های جدول ۶ هم‌چنین نشان داد که در مورد مؤلفه امکان مرور مدارک و فهرست‌ها بین دیدگاه کتابداران دانشگاه صنعتی اصفهان با کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تفاوت وجود دارد. به عبارت دیگر کتابداران دانشگاه صنعتی اصفهان مؤلفه امکان مرور مدارک و فهرست‌ها را کم‌تر از کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌دانند، زیرا میانگین نمرات کتابداران دانشگاه صنعتی (۳/۴۳) کم‌تر از میانگین نمرات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (۴/۰۹) می‌باشد. هم‌چنین برحسب داده‌های جدول ۶، در مورد مؤلفه امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته بین دیدگاه کتابداران دانشگاه صنعتی اصفهان با کتابداران دانشگاه اصفهان و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تفاوت وجود دارد. به عبارت دیگر کتابداران دانشگاه صنعتی اصفهان مؤلفه امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته را کم‌تر از کتابداران دانشگاه اصفهان و کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌دانند، زیرا میانگین نمرات کتابداران دانشگاه صنعتی (۳/۲۵) کم‌تر از میانگین نمرات کتابداران دانشگاه اصفهان (۴/۰۰) و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (۴/۰۱) می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد که کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان در مورد تأثیر مؤلفه‌های ملزومات کارکردی بر ترات نظر مثبت داشته و میزان این تأثیر را بیش‌تر از سطح متوسط می‌دانند. میانگین مؤلفه‌های ملزومات کارکردی صفحه رابط جستجو بر اساس مدل برتات ۳/۹۷ می‌باشد که اختلاف میانگین مشاهده شده در سطح خطای ۰/۰۵ معنادار بود. به عبارت دیگر کارکنان و کتابداران معتقدند با اضافه کردن امکانات ویژه در صفحه رابط جستجوی دیجیتال

می‌توان کیفیت صفحه رابط و در نتیجه دستیابی کامل و مطلوب به اطلاعات درخواستی را افزایش داد. خانی ذیحی و همکاران (Khani-Zabihi, et al, 2006) در بررسی انتظارات کاربران از عملکرد کتابخانه‌های دیجیتالی به نتیجه‌ای مشابه رسیدند که نتایج آن با این پژوهش و تحقیقات مجیدی و همکاران (Majidi, et al, 2010)، کراون و همکاران (Craven, et al, 2010)، و جوو و لی (Joo, Lee, 2011) همخوانی دارد.

هم‌چنین یافته‌ها نشان داد که بیش‌ترین میزان تأثیر مربوط به مؤلفه امکان جستجوی کلیدواژه‌ای با میانگین ۴/۲۴ و کم‌ترین، مربوط به مؤلفه‌های امکان جستجوی هم‌زمان با میانگین ۳/۸۶ بوده است.

یافته‌های پژوهش نشان داد که بین نظرات کارکنان و کتابداران در خصوص تأثیر مؤلفه‌های ملزومات کارکردی برتات، بر اساس متغیرهای جمعیت‌شناختی در متغیر دانشگاه محل خدمت، در خصوص مؤلفه‌های امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها، امکان مرور مدارک و فهرست‌ها، و امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته تفاوت میانگین‌ها معنادار بوده است. در خصوص مؤلفه امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها، در بین دیدگاه کتابداران دانشگاه صنعتی اصفهان با کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تفاوت وجود دارد. به عبارت دیگر کتابداران دانشگاه صنعتی اصفهان تأثیر مؤلفه امکان پشتیبانی از پرسش‌ها و جستجوها را کم‌تر از کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌دانند. در مورد مؤلفه امکان مرور مدارک و فهرست‌ها، در بین دیدگاه کتابداران دانشگاه صنعتی اصفهان با کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تفاوت وجود دارد. به عبارت دیگر کتابداران دانشگاه صنعتی اصفهان مؤلفه امکان مرور مدارک و فهرست‌ها را کم‌تر از کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌دانند. هم‌چنین در مورد مؤلفه امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته، در بین دیدگاه کتابداران دانشگاه صنعتی اصفهان با کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تفاوت وجود دارد. به عبارت دیگر کتابداران دانشگاه صنعتی اصفهان مؤلفه امکان گروه‌بندی مجموعه‌ها و فهرست‌های پیوسته را کم‌تر از کتابداران دانشگاه اصفهان و کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌دانند.

پیشنهاد‌های کاربردی

- ویژگی‌های مربوط به جستجوی ساده، پیشرفته، کلیدواژه‌ای و ... در زمینه طراحی رابط جستجوی کتابخانه دیجیتال استاندارد شود.
- برای طراحی رابط کاربری، به طراحان پیشنهاد می‌شود ابتدا با انجام تحقیقات مقدماتی در مورد کاربران نظام‌های خاص، اطلاعات کلی کسب شود و سپس به طراحی رابط کاربری مبادرت نمایند.
- پژوهش‌هایی در کتابخانه‌های دانشگاهی با همکاری گروه‌های کتابداران، زبان‌شناسان، جامعه‌شناسان، و متخصصان علوم رایانه انجام شود تا همه عوامل مؤثر بر کیفیت صفحه رابط کتابخانه دیجیتال سنجدیده شود.
- به طراحان نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال پیشنهاد می‌شود با توجه به پیشرفت‌های جدید، به‌طور مستمر صفحه رابط کتابخانه دیجیتال مورد بررسی قرار گرفته، روزآمد و باز طراحی شود.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

- بررسی عوامل مؤثر بر کیفیت صفحه جستجوی رابط کتابخانه دیجیتالی از دیدگاه کارکنان و کتابداران دانشگاهی شهرهای دیگر؛
- بررسی عوامل مؤثر بر کیفیت صفحه جستجوی رابط کتابخانه دیجیتالی از دیدگاه کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های عمومی؛
- بررسی تطبیقی عوامل مؤثر بر کیفیت صفحه جستجوی رابط کتابخانه دیجیتالی از دیدگاه کارکنان و کتابداران در انواع کتابخانه‌ها (دانشگاهی، عمومی، و تخصصی)؛
- بررسی تطبیقی عوامل مؤثر بر کیفیت صفحه جستجوی رابط کتابخانه دیجیتالی از دیدگاه کارکنان و کتابداران دانشگاهی ایران با سایر کشورها.

منابع

- Azami, M., Fattahi, Rahmatullah (2009). Consistent graphical user interfacedatabase Elisemodelf of information behavior. *Journal Science and Technology*, 25 (2), 247-264. [in Persian]
- Baeza-Yates, Ricardo; Ribeiro, Berthier de Araujo Neto (2006). *Modern information retrieval*. Tehran, Iran: Chapar: Dabizesh.
- Bertot, J. C.; T. Snead; T. Jaeger, and R. McClure. (2006). Functionality, usability, an accessibility interactive user-centered evaluation strategies for digital libraries. *Performance measurement and metrics*, 7 (1), 17-28.
- Blandford, A. and G. Buchman (2003). **Usability of digital libraries: a source of creative tensions with technical developments**, retrieved from <http://www.ieee-tcdl.org/Bulletin/v1n1/blandford/blandford.html> (accessed may 30, 2010).
- Craven, Jenny; Johnson, Frances; Butters, Geoff (2010). **The usability and functionality of an online catalogue**, retrieved from: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0001-253X&volume=62&issue=1&articleid=1833128&show=html>, time 10:50, date 2011/10/14.
- Davarpanah, Mohammad Reza (2006). *Scientific information seeking in printed and electronic resources*. Tehran, Iran: Chapar. [in Persian]
- Farajpahlou, Abdul-husein; Zavareqi, Rasool (2006). Foundation evaluation of WebOPAC's display of the user interface properties. *Journal of Library and Information*, 7 (1), 53- 82. [in Persian]
- Fox, E.A.D. ... [et al.] (1993), Users, user interfaces, and objects: envision, a digital library. *Journal of the American society for information science*, 44 (8), 91-140.
- Hayati, Zahier; Taherian, Ameneh Sadat (2009). Evaluation of a model of a keyword search help and Google's search engine and pattern without assistance from the user's perspective. Mashhad, Iran: *Ferdowsi University of Mashhad, Educational Studies and Psychology*, 10 (2), 91-112. [in Persian]
- Joo, Soohyung; Lee, Jee Yeon (2011). **Measuring the usability of academic digital libraries: instrument development and validation**, retrieved from: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0264-0473&volume=29&issue=4&articleid=1944415&show=html>, time 10:41 date 2011/10/14.
- Khaleghi, Narges (2007). The most common criteria for an ideal interface for users. *Information science*, 35 (3), 86-96. [in Persian]
- Khani-Zabihi, Elahe, Gheorghita Ghinea, Y. Chen. (2006). Digital libraries: what do users want?. *Online information review* 30 (4), 396-412.
- Kumar, Krishan (2002). *Research methods in library and information science* (translated by Rahadost, Fatomeh). Tehran, Iran: National Library of the Islamic Republic of Iran.
- Large, J. Andrew; Ted, Lucy A.; Hartley, Richard J. (2003). *Information seeking in the online age : principles and practice* (translated by Zahed Bigdeli). Tehran, Iran: Ketabdar.

- Majidi, Akbar; Zandian, Fatemeh; Hasanzadeh, Mohammad (2010). Members of the academic expectations of the user interface screen Digital Library. *Science and Technology*, 25 (4), 695-720. [in Persian]
- Miller, Lance A., John C. Thomas. (1999). Behavioral issues in the use interactive systems. *International journal of human-computer studies*, 51 (2), 169-196.
- Nabavi, Fatemeh (2006), Search capabilities of digital libraries. *Science and Technology*, 21 (3), 73-101. [in Persian]
- Naderi, Ezatollah; Seif Naraghi, Mariam (2009). *Research methods in the social sciences with an emphasis on education*. Tehran, Iran: Badr. [in Persian]
- Nourouzi, Yaeghoub; Hariri, Nejla (2009). *Benchmarking and evaluating user interface to digital libraries: Approach to text fellowship*, retrieved from: <http://journal.ui.ac.ir/namamatn/showpage.aspx?ID=15500024&auth=&&fFullHtml>, (accessed jul 14, 2010). [in Persian]
- Seneviratne, Wathmanel. (2007). *Supporting teachers and learners online in an open learning environment: a web-based library portal for open university of SRI LANKA*. Presented in 5th international CALIBER, Panjab university, Chandigarh.
- Shabani, Ahmad; Saadat, Rasoul (2009). *Research seminar and proposal in library and information science*. Tehran, Iran: Chapar. [in Persian]
- Shiri, Ali ... [et al.] (2011). *User evaluation of searching: a visual interface for bilingual digital libraries*, retrieved from: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0264-0473&volume=29&issue=1&articleid=1906946&show=html>, time 10:45, date 2011/11/14.
- Witten, I. H., D. Bainbridge, and S. J. Boddie. (2001). *Power to the people: end-user building of digital library collections*. New York, NY: ACM press.
- Yamin Firouz, Moosa (2001). *Characteristics and components of the user interface of web sites*, retrieved from: <http://journal.ui.ac.ir/namamatn/showpage.aspx?ID=15500024&auth=&&fFullHtml> (accessed jul 14, 2010). [in Persian]
- Zavareqi, Rasool (2007). Web assess OPAC Symorgh (NOSA) Based on two factors: Display and User Interface. *Quarterly Journal advocacy book*, 70, 41-52. [in Persian]
- Zavareqi, Rasool; Farajpahlo, Abdul-husein (2009). Provide a model for the features and performance of Web OPAC interface Iranian Foundation. *Book Journal*, 79 (3), 37-74. [in Persian]
- Zhang, Xiangmin ... [et al.] (2008). Effects of interaction design in digital libraries on user interactions, *Journal of documentation*, 64 (3), 71-89.

