

■ ویژگی‌های رابط کاربر و قابلیت جستجو
در نرم‌افزارهای پایگاه‌های علوم اسلامی براساس تجربه کاربران

فائزه اسکندری | محمد حسن‌زاده

■ چکیده

هدف: ارزیابی ویژگی‌های رابط کاربر و قابلیت جستجوی نرم‌افزارهای اسلامی سه حوزه قرآن، حدیث، و فقه و احکام در شهر قم و برپایه تجربه کاربران.

روش/ رویکرد پژوهش: با روش پیمایشی و استفاده از پرسشنامه و مصاحبه به کسب نظر کاربران نرم‌افزارهای اسلامی براساس ۱۴ ویژگی پرداخته شده است.

یافته‌ها: رعایت مقیاس‌های مربوط به رابط کاربر و قابلیت جستجو، خوب (۳/۵۷) ارزیابی شده است. برترین نرم‌افزارها از این لحاظ "پایگاه تخصصی اصول فقه" و "ضعیف‌ترین آنها نرم‌افزار "معجم فقهی" است.

نتیجه‌گیری: در بیشتر نرم‌افزارها، جستجو مسأله اساسی است، بنابراین حل مشکلات جستجو مانند کوتاه کردن مسیر جستجو، استفاده از عملگرها و قابلیت‌های متنوع جستجو در صفحات نرم‌افزارها و امکان ذخیره‌سازی جستجوهای قبلی می‌تواند تأثیرگذار باشد.

کلیدواژه‌ها

ارزیابی، رابط کاربر، قابلیت جستجو، نرم‌افزارهای علوم اسلامی، رضایت کاربران

ویژگی‌های رابط کاربر و قابلیت جستجو در نرم‌افزارهای پایگاه‌های علوم اسلامی براساس تجربه کاربران^۱

فائزه اسکندری^۲ | محمد حسن زاده^۳

دریافت: ۱۳۹۱/۰۵/۰۹ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۰۲

مقدمه

گذرگاه‌های اطلاعاتی که امکان ارتباط بین کاربر و رایانه را فراهم می‌کنند رابط کاربر نامیده می‌شوند (لوئیس^۴ و دیگران، ۱۹۹۴). کاربر کسی است که از طریق رابط کاربر با نظام در تعامل است و حاصل این ارتباط، تجربه کاربری است (نمیر^۵ و دیگران، ۲۰۰۷). ایزو ۲۱۰-۹۲۴۱^۶ تجربه کاربری را برداشت‌ها و پاسخ‌های یک فرد به استفاده یا کاربرد آزمایشی یک محصول، نظام، یا خدمت تعریف می‌کند (استاندارد ایزو ۲۱۰-۹۲۴۱، ۲۰۰۹). در پژوهش مهرداد و زاهدی (۱۳۸۶) به لحاظ کردن سطح تجربه کاربران، پوشش و دامنه موضوعی پایگاه‌های اطلاعاتی، و خصیصه‌های جستجو، هنگام طراحی رابط کاربر توصیه شده است. در واقع، تجربه کاربری به جنبه‌های تعامل شخص با یک محصول، نرم‌افزار، یا نظام اشاره دارد (تولیس و آلبرت^۷، ۲۰۰۸). آشنایی تولیدکنندگان نرم‌افزارها با مخاطبان خود و نیازسنجی آنها می‌تواند سبب شناسایی نارسایی نرم‌افزارها و در نهایت رفع آنها شود. در واقع، ارزیابی تجارب کاربری نرم‌افزارها امری ضروری در افزایش کیفیت آنهاست (مرکز اطلاع‌رسانی تبیان، ۱۳۸۸). نرم‌افزارهای علوم اسلامی مانند دیگر نرم‌افزارها، به سبب پراکندگی فراوان در تولید، کاستی‌هایی دارند؛ نبود انسجام و هماهنگی میان صفحات؛ گرافیک یکسان برنامه‌های مختلف؛ یک‌دست نبودن نمادها، شکل‌ها، کلیدهای میان‌بر؛ اعمال سلیقه شخصی در طراحی رابط کاربر از جمله آنهاست (مجد، ۱۳۸۳). به گفته هانسن^۸ (۱۹۹۸)، طراحان وب‌سایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی با در لحاظ نکردن ویژگی‌های لازم در رابط کاربر، مشکلاتی را در استفاده بهینه کاربران از خدمات به وجود آورده‌اند. رینولدز^۹ (۱۹۸۵) نیز معتقد است چگونگی

۱. برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان "ارزیابی نرم‌افزارهای علوم اسلامی شهر قم از سه دیدگاه رابط کاربری، قابلیت جستجو و تجربه کاربری".
۲. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول)
eskandary89@gmail.com
۳. عضو هیات علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس
hasanzade@modares.ac.ir
4. Lewis
5. Knemeyer
6. ISO 9241-210
7. Tullis & Albert
8. Hansen
9. Reynolds

نمایش اطلاعات می‌تواند تأثیر زیادی بر نگرش کاربران داشته باشد. بنابراین پژوهش حاضر در صدد است با شناسایی میزان رضایت کاربران از رابط‌های کاربری نرم‌افزارهای علوم اسلامی شهر قم در حوزه‌های قرآن، حدیث، فقه و احکام، به ارزیابی این نرم‌افزارها و نیز سنجش مهارت کاربران در استفاده از آنها بپردازد. پاسخ به پرسش‌های زیر تلاشی در این راه است:

۱. وضعیت هر یک از عناصر و ویژگی‌های رابط کاربری نرم‌افزارهای علوم اسلامی از دیدگاه کاربران چگونه است؟
۲. کاربران تا چه حد از تعامل با این نرم‌افزارها رضایت دارند؟
۳. آیا میان رضایت کاربران و استفاده از نرم‌افزارهای اسلامی با توجه به گرایش موضوعی آنها (قرآن، حدیث، فقه و احکام) تفاوت معنی‌داری وجود دارد؟
۴. آیا میان رضایت کاربران و مهارت آنها در استفاده از نرم‌افزارهای علوم اسلامی همبستگی وجود دارد؟
۵. میزان رضایت کاربران براساس مراکز تولیدکننده نرم‌افزارهای علوم اسلامی چگونه است؟

در حوزه پژوهش حاضر، در ایران و خارج از ایران پژوهش‌هایی انجام گرفته است که به تعدادی از آنها اشاره می‌شود. در خارج از ایران کانوی، باد و کوچتانک^۱ (۱۹۹۵) تأکید کردند، با شناسایی نیازها و رفتارهای کاربران، می‌توان فهرست‌های کاربرمحور طراحی کرد. مارکینینی^۲ (۱۹۹۲)، لوک^۳ (۱۹۹۶)، گالیتز^۴ (۱۹۹۷)، و شنایدرمن، ببرد و کرافت^۵ (۱۹۹۷) به پژوهش‌هایی در این حوزه پرداخته‌اند. یی^۶ (۱۹۹۹) اعتراف می‌کند که اپک‌ها بیشتر براساس دیدگاه طراحان نظام‌ها، کتابداران شبکه‌های کتابشناختی، کتابداران خدمات عمومی، و کتابداران خدمات فنی گسترش یافته‌اند تا بر مبنای نیازهای کاربران. لاورنس، ماتیو و میلر^۷ (۱۹۸۳) و کیسترا، استوکمان و کامفیوس^۸ (۱۹۹۴) دریافتند، گزینه‌های بسیار زیاد به سردرگمی کاربران کم تجربه منجر می‌شود. راوارد^۹ (۲۰۰۱) وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی موفق را آنهایی می‌داند که با توجه به نظر کاربران تدوین شده باشند. در ۲۰۰۳ نوتس و سوان^{۱۰} با استفاده از پرسشنامه QUIS، میزان رضایت کاربران را از دو نسخه مربوط به رابط کاربر کتابخانه رقومی variation (در حوزه موسیقی) ارزیابی کردند و نشان دادند، کاربران از نسخه دوم این نرم‌افزار رضایت کمتری دارند. جواهری (۲۰۰۷) در پژوهشی در دانشگاه‌های کانادا بیان کرد، طراحی کاربرمدار با هدف به‌دست آوردن محصولی کاربرپذیر، فلسفه طراحی نظام‌های تقابلی است. در خارج از ایران، احمد، مک‌نایت و اپنهایم^{۱۱} (۲۰۰۵) نشان دادند رضایت کاربران در استفاده از رابط کاربر، بلافاصله پس از آموزش، بسیار بیشتر است؛ اما با گذشت زمان از میزان رضایت به‌طور شدیدی کاسته می‌شود. باهدف پی‌بردن به الگوهای موفق‌تر در رشته‌های مختلف

1. Connaway, Budd, & Kochtanek

2. Marchionini

3. Luk

4. Galitz

5. Shneiderman, Bird, & Croft

6. Yee

7. Lawrence, Matthews & Miller

8. Kiestra, Stokmans, & Kamphuis

9. Raward

10. Notes & Swan

11. Ahmed, McKnight, & Oppenheim

علوم اسلامی و نظام‌های اطلاع‌رسانی، سمیعی (۱۳۷۸) میزان رضایت‌مندی استفاده‌کنندگان پایگاه‌های اطلاعاتی علوم اسلامی شهر قم را بررسی کرد. زره‌ساز (۱۳۸۴) به بررسی و تحلیل عناصر و ویژگی‌های رابط کاربر نرم‌افزار سیمرغ و تعیین میزان رضایت دانشجویان دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد از تعامل با این نرم‌افزار پرداخت. یافته‌های پژوهش وی نشان داد، رضایت دانشجویان از تعامل با این نرم‌افزار متوسط است و میان رشته تحصیلی، سابقه و میزان آشنایی کاربران با این نرم‌افزار، و نیز میزان سواد کتابخانه‌ای آنان و میزان رضایت آنها از تعامل با این نرم‌افزار، رابطه معنی‌داری وجود ندارد؛ در حالی که رابطه مقطع تحصیلی و میزان سواد رایانه‌ای و میزان رضایت، معنی‌دار است. نوکاریزی (۱۳۸۶) به بررسی میزان درک کاربران از واژگان محیط رابط نرم‌افزارهای سیمرغ و پارس آذرخش با دو شیوه عینی و ذهنی پرداخت. بررسی تأثیر تجربه کاربران در کار با این دو نرم‌افزار، هیچ‌گونه تفاوت معنی‌داری را بین پاسخ‌های درست حاصل از نمرات دانشجویان سال‌های مختلف تحصیلی نشان نداد. نتایج پژوهش انتظاریان (۱۳۸۷) در بررسی عوامل مؤثر بر درک کاربران از محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی براساس مدل نیلسن، نشان داد، شناخت و ویژگی‌ها و توجه به آنها از سوی طراحان پایگاه‌های اطلاعاتی می‌تواند موفقیت نظام‌های اطلاعاتی را در برآورده ساختن نیازهای کاربران افزایش دهد. حسن‌پور (۱۳۸۸) در بررسی ویژگی‌های رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی بین‌المللی کودکان از دیدگاه کاربران ایرانی نشان داد، به‌طور میانگین ۳/۱۲ درصد کاربران، درک درستی از معنای علائم و نشانه‌های رابط کاربر انگلیسی داشته‌اند. همچنین نشانه‌های مفهومی موجود در رابط کاربر فارسی باعث تسهیل درک کودکان شده است.

پژوهش‌های اندکی که تاکنون به نرم‌افزارهای اسلامی پرداخته‌اند دارای انسجام و همپوشانی نبوده و به‌صورت پراکنده پژوهش‌هایی پیرامون تجزیه و تحلیل، نقد و ارزیابی نرم‌افزارهای علوم قرآنی، ارزشیابی قابلیت‌های ذخیره و بازیابی نرم‌افزارهای مراکز اطلاع‌رسانی علوم قرآنی و معارف اسلامی، سنجش میزان رضایت از پایگاه‌های اطلاعاتی علوم اسلامی و یا بررسی وضعیت نرم‌افزارهای مرکز تحقیقات علوم اسلامی (یکی از مراکز تولید نرم‌افزار در استان قم) صورت گرفته است. وجود فقط یک پژوهش (سمیعی، ۱۳۷۸) در حوزه ارزیابی نرم‌افزارهای علوم اسلامی، ضرورت انجام پژوهشی روزآمد را برجسته می‌کند.

روش پژوهش

در پژوهش حاضر، از روش پیمایشی برای کسب اطلاعات کیفی و عمیق از طریق پرسشنامه استفاده شده است. به‌منظور تعیین سطح مهارت کاربران و آموزش شیوه استفاده از نرم‌افزارها نیز مصاحبه کوتاهی با کاربران انجام گرفته است. جامعه آماری شامل تمام کاربران نرم‌افزارهای علوم اسلامی در شهر قم است. به‌دلیل مشخص نبودن آمار دقیق کاربران، ۱۰۰ نفر کاربری که

طی یک روز از دو سایت مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی و کتابخانه جامعه الزهرا استفاده کرده‌اند در نظر گرفته شده‌اند. برای برآورد حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شده است. در نهایت ۸۰ کاربر مصاحبه و پرسشنامه را تکمیل کرده‌اند. پرسشنامه با استفاده از پایان‌نامه‌های لاتین و فارسی و مطالعات گوناگون نظری در مورد رابط کاربر و قابلیت جستجو و بخشی از آن نیز براساس پرسشنامه استاندارد QUIS طراحی شده که ابزار معتبری برای سنجش رضایت کاربران از تعامل با نظام‌های اطلاعاتی است (نورمن^۱، ۱۹۹۸).

گردآوری داده‌های میدانی برای پاسخگویی به پرسش‌ها، توسط کاربران نرم‌افزارهای علوم اسلامی در سه مرحله انجام شده است: در مرحله اول، کاربران دارای تجربه کار با محیط نرم‌افزارهای علوم اسلامی انتخاب شدند. در مرحله دوم، پژوهشگر مصاحبه کوتاهی (۱۰ دقیقه) با کاربران برای تعیین میزان آشنایی و مهارت آنها نسبت به نرم‌افزار مورد استفاده آنها انجام داد. در مرحله سوم، از طریق پرسشنامه پاسخ‌ها دریافت شد. برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و آمار استنباطی و نیز از نرم‌افزار آماری علوم اجتماعی SPSS استفاده شد. نرم‌افزارهای مورد پژوهش شامل ۱۶ نرم‌افزار از آخرین تولیدات ۱۲ مرکز علوم اسلامی قم در سه موضوع قرآن، حدیث، و فقه و احکام است. جدول ۱، مشخصات کلی این نرم‌افزارهاست.

جدول ۱. مشخصات نرم‌افزارهای اسلامی

ردیف	عنوان	موضوع	مرکز تولید
۱	ترنم وحی	قرآن	مرکز ترنم وحی
۲	تسنیم	قرآن	مؤسسه اسراء
۳	جامع التفسیر نور	قرآن	مرکز تحقیقات کامپیوتری نور
۴	دانشنامه موضوعی قرآن	قرآن	مرکز فرهنگ و معارف قرآن
۵	مرجع قرآن کریم	قرآن	پایگاه اطلاع رسانی سراسری اسلامی
۶	مشکات	قرآن	مؤسسه اطلاع رسانی تبیان
۷	نبأ	قرآن	مرکز یاسین رایانه
۸	نسیم رضوان	قرآن	مرکز جهانی مبلغ
۹	معجم احادیث الامام المهدی (عج)	حدیث	مرکز جامعه المصطفی العالمیه
۱۰	معجم موضوعی بحار الانوار	حدیث	مرکز تحقیقات کامپیوتری نور
۱۱	میزان الحکمه	حدیث	دارالحدیث
۱۲	پایگاه تخصصی اصول فقه	فقه و احکام	مرکز اطلاعات و مدارک اسلامی
۱۳	رساله	فقه و احکام	مرکز جهانی مبلغ
۱۴	طوبا	فقه و احکام	مرکز یاسین رایانه
۱۵	معجم فقهی	فقه و احکام	مرکز معجم فقهی
۱۶	نورالفقاهه ۲	فقه و احکام	مرکز تحقیقات کامپیوتری نور

1. Norman

یافته‌ها

جدول ۲، اطلاعات مربوط به وضعیت میزان رضایت کاربران از رابط کاربری نرم‌افزارهای اسلامی بر اساس ۱۵ ویژگی است.

جدول ۲. میزان رضایت از رابط کاربری نرم‌افزارهای علوم اسلامی^۱

ویژگی / مقادیر	نرم افزارها														
	م	ا	م	ا	م	ا	م	ا	م	ا	م	ا	م	ا	م
کل	۴/۰۴	۳/۶	۴/۸	۳	۴/۶	۴	۴/۶	۴/۶	۲	۴/۶	۴	۴	۳/۸	۴/۶	۴/۶
صفحه نمایش	۳/۹۶	۴/۴۰	۴/۶۰	۴/۴۰	۲/۴۰	۳/۸	۴/۲۰	۴/۴۰	۲/۶۰	۴/۶۰	۳/۸	۴/۲۰	۴/۲۰	۳/۶۰	۳/۶۰
واژه‌ها و پیام‌ها	۳/۹۳	۳/۶۰	۳/۴۰	۴/۴۰	۲/۶۰	۳/۶۰	۴	۴	۳/۲۰	۴/۶۰	۴/۲۰	۳/۶۰	۴/۲۰	۴/۲۰	۴/۴۰
متنی	۳/۴۴	۴	۳	۴/۴۰	۲/۶۰	۲/۸۰	۳/۸۰	۲/۸۰	۳	۴/۲۰	۲/۸۰	۴/۲۰	۳/۲۰	۲/۲۰	۳/۸۰
سهولت یادگیری	۳/۸۱	۳/۴۰	۳/۶۰	۴/۶۰	۲/۶۰	۴/۲۰	۳/۴۰	۴/۲۰	۳/۲۰	۴/۶۰	۳/۶۰	۳	۳/۸۰	۴/۴۰	۴/۲۰
راهنمایی‌ها	۳/۶۶	۳/۴۰	۴	۴/۴۰	۲/۶۰	۴/۲۰	۴/۲۰	۳/۴۰	۱/۶۰	۴/۶۰	۴	۲/۸۰	۳/۲۰	۴/۲۰	۳/۸۰
قابلیت‌ها و امکانات	۳/۶۳	۴	۳/۴۰	۴	۲/۴۰	۳	۴	۳/۴۰	۳	۴	۲/۸۰	۴/۲۰	۳/۴۰	۳/۴۰	۲/۴۰
جستجو	۳/۳۹	۴/۴۰	۲/۲۰	۳/۸۰	۲	۴	۴/۲۰	۴	۲/۲۰	۴/۲۰	۳/۶۰	۴/۲۰	۲/۶۰	۳/۲۰	۲/۸۰
نتیج جستجو	۳/۳۸	۳/۶	۳	۴/۸	۲/۶	۳/۲	۳/۶	۲/۲	۲/۲	۴/۶	۳	۴/۶	۳/۲	۳/۶	۳/۸
طراحی صفحه	۳/۶۲	۳/۶۰	۳/۴	۴/۴	۲/۶	۳/۶	۳/۲	۳/۶	۲/۲	۴/۲	۳/۲	۴/۲	۴/۶	۴/۴	۳/۶
پیوندها و فرامتن	۳/۶۲	۳/۶	۳/۴	۲	۳/۴	۴	۴/۲	۲/۶	۳/۴	۳/۶	۲/۶	۳/۸	۳/۶	۳/۸	۳/۴
دستورها	۳/۵۱	۴	۳/۸	۳/۸	۲/۸	۳/۸	۴/۲	۴/۳	۲/۸	۳/۸	۴/۸	۴/۶	۲/۶	۳/۶	۲/۸
	۱/۱۰۲	۰/۷۰۷	۰/۸۳۷	۰/۴۴۷	۰/۸۳۷	۱/۰۹	۰/۴۴۷	۰/۸۹۶	۰/۸۳۷	۰/۴۴۷	۰/۵۴۸	۱/۵۸	۱/۵۸	۰/۵۴۸	۱/۳۰

ادامه جدول ۲. میزان رضایت از رابط کاربر نرم‌افزارهای علوم اسلامی

ویژگی/مقادیر	نرم افزارها																
	مرجع قرآن کریم	مشکات	تسنیم	تسنیم رضوان	ترجم و وحی	جامع التفاسیر نور	نا	دانشنامه قرآن	معجم احادیث...	میزان الحکمه	معجم بهارالانوار	طوبی	معجم فقهی	اصول فقه	رساله	نورالشفاهه	جمع
خدمات	۳	۲/۲	۱/۲	۲	۲/۲	۲/۲	۲/۶	۲/۶	۱/۲	۴/۲	۳/۲	۳/۲	۰/۲۰	۴/۸	۲	۲/۶	۲/۸۳
پس از فروش	۱	۱/۷۳۲	۰/۸۳۷	۱/۶۴۳	۲/۷۳	۰/۸۳۷	۱/۹۲	۰/۵۴۸	۱/۹۶	۰/۴۴۷	۰/۴۴۷	۱/۷۸	۰/۴۴۷	۰/۴۴۷	۱/۲۲۵	۰/۸۹۶	۱/۶۸۲
رضایت کلی	۳	۲/۲	۲/۸	۲/۴	۲/۸	۲/۴	۲/۶	۲/۶	۲	۴/۲	۳/۸	۳/۴	۲	۴/۴	۳/۴	۳/۸	۳/۴۱
	۱	۱/۷۳	۰/۴۴۷	۰/۴۴۷	۲/۰۷	۰/۸۳۷	۱/۶۷	۰/۵۴۸	۱/۹۶	۰/۸۳۷	۰/۴۴۷	۰/۸۹۶	۱/۲۲	۰/۵۴۸	۱/۱۴	۰/۴۴۷	۱/۲۵

براساس یافته‌ها، میانگین ویژگی‌های کلی (بخش درباره، زبان رابط کاربر، و اطلاعات نصب نرم‌افزار و...) در تمام نرم‌افزارها به استثنای "معجم احادیث الامام المهدی عج" متوسط و بالاتر از آن است؛ میزان رضایت کاربران از این بخش با ۴/۰۴، زیاد است؛ انحراف استاندارد کم نرم‌افزار "رساله" (۰/۴۴۷)، نشانه قوت و انحراف استاندارد بالای "جامع التفاسیر نور" (۱/۲۲۵) و "معجم احادیث الامام المهدی عج" (۱)، نشانه ضعف آنهاست. میانگین ویژگی‌های صفحه نمایش اطلاعات (مانند فونت، اندازه حروف، و برجسته کردن کلمات) به جز در "معجم فقهی" متوسط و بالاتر از آن است؛ در کل میزان رضایت کاربران از این ویژگی زیاد (۳/۹۶) است؛ دو نرم‌افزار "رساله" و "دانشنامه معارف قرآن کریم"، نیز با میانگین و انحراف استاندارد برابر، عملکرد یکسانی داشته‌اند. میانگین نسبی رضایت از ویژگی واژه‌ها و پیام‌ها (کاربرد واژگان ساده و غیرتخصصی، پیام‌های خطا) با ۳/۹۳، زیاد است، اما پراکندگی بالای آن (۱/۰۷۷) از ثبات این نتیجه می‌کاهد. میانگین رضایت از ویژگی‌های متنی (کاربرد اختصارات، امکان علامت‌گذاری، نگارش حاشیه در متن و...) با ۳/۴۴، متوسط و بالاتر از آن است؛ صفر بودن میزان انحراف استاندارد نرم‌افزارهای "رساله" و "تسنیم" نشان‌دهنده یکنواختی، ثبات و عدم پراکندگی نظر کاربران در این زمین است، اما میزان پراکندگی در نرم‌افزارهای "میزان الحکمه"، "تبا"، و "ترجم و وحی" بالاست. میانگین رضایت از ویژگی سهولت یادگیری در کل نرم‌افزارها (۳/۸۱) متوسط و بالاتر از آن است؛ پایین بودن میانگین در "معجم فقهی" (۲/۶۰) با وجود بالا بودن پراکندگی آن (به علت وجود پرسش‌های بدون پاسخ) قابل توجه است. انحراف استاندارد بالا در بیشتر نرم‌افزارها در ویژگی راهنمایی‌ها با میانگین ۳/۶۶، نشان‌دهنده عدم ثبات در این ویژگی است. در اینجا قوی‌تر بودن "دانشنامه معارف قرآن کریم" با میانگین بالا و پراکندگی کمتر قابل توجه است. ویژگی قابلیت‌ها و امکانات نرم‌افزارها با ۳/۴۳، متوسط

۱. در این جدول "م" مخفف میانگین و "ا" مخفف انحراف استاندارد است.

اما پراکندگی آن بالاست؛ قوت و یکنواختی "پایگاه تخصصی اصول فقه" با میانگین بالا و انحراف استاندارد صفر در این ویژگی قابل توجه است. میانگین ویژگی جستجو (سبک‌های جستجو، عملگرهای مختلف، تاریخچه جستجو و...) با ۳/۳۹، متوسط و پراکندگی آن بالا و بی‌ثبات است؛ این میانگین در "معجم احادیث الامام المهدی عج" و "معجم فقهی" کم و میزان انحراف استاندارد آنها بالا است که نشان‌دهنده تعداد بی‌پاسخ‌هاست. قوت ویژگی نتایج جستجو (مرتب‌کردن نتایج، امکان جستجوی مجدد و...) در "پایگاه تخصصی اصول فقه" با میانگین ۴/۸ و پراکندگی ۰/۴۴۷، قابل توجه است؛ این نتیجه در "مشکات" با میانگین ۱/۸ و پراکندگی ۰/۸۳۷، برعکس است. وضعیت میانگین ویژگی طراحی صفحه با ۳/۶۲، مناسب اما انحراف استاندارد بالای آن، حاکی از بی‌ثباتی در این زمینه است. میانگین ویژگی پیوندها و فرامتن در "پایگاه تخصصی اصول فقه" کم و در سایر نرم‌افزارها متوسط و بالاتر از آن است؛ میانگین "مرجع قرآن کریم" و "معجم موضوعی بحارالانوار" یکسان اما پراکندگی کمتر در "مرجع قرآن کریم" نسبت به دیگری چشمگیر است. میانگین نسبی ویژگی دستورها (دستورهای میان‌بر یا کی‌بردی، ثابت بودن یک دستور و...) با ۳/۵۱، متوسط است؛ بیشترین پراکندگی در "تسیم رضوان" و "ترنم وحی" بوده که نشان‌دهنده بی‌ثباتی آنهاست. بیشترین میزان رضایت از ویژگی خدمات پس از فروش به "پایگاه تخصصی اصول فقه" با انحراف استاندارد ۰/۴۴۷ تعلق دارد که نشان‌دهنده یکنواختی نظر کاربران و قوت آن است؛ میانگین تقریباً پایین ویژگی خدمات پس از فروش (۲/۸۳) و پراکندگی بالای آن (۱/۶۸۲)، از ثبات نتیجه کاسته است. میانگین ویژگی رضایت کلی کاربران با ۳/۴۱ متوسط، و پراکندگی آن قابل توجه است. این میانگین به‌جز در دو نرم‌افزار، در بقیه، متوسط و بالاتر از آن است؛ "معجم فقهی" و "معجم احادیث الامام المهدی عج" با وجود میانگین برابر به سبب پراکندگی بالا ضعیف هستند. رضایت کاربران از دو نرم‌افزار "جامع التفاسیر نور" و "پایگاه تخصصی اصول فقه" نیز یکسان است.

جدول ۳، میزان رضایت کاربران از وضعیت تعامل کاربران با نرم‌افزارهای اسلامی را سنجیده است.

بر پایه داده‌ها، "پایگاه تخصصی اصول فقه" با میانگین ۴/۴۱ (۸۷/۲۹ درصد) بیشترین و "معجم فقهی" با میانگین ۲/۳۱ (۴۶/۲۹ درصد) کم‌ترین میزان رضایت کاربران را کسب کرده‌اند.

جدول ۳. میزان رضایت کاربران از تعامل با نرم‌افزارها

عنوان	امتیاز	میانگین	انحراف معیار	درصد
پایگاه تخصصی اصول فقه	۳۰۹	۴/۴۱	۰/۵۴۸	۸۷/۲۹
دانشنامه موضوعی معارف قرآن	۲۸۹	۴/۱۳	۱/۹۴	۸۲/۵۷
جامع‌التفاسیر نور	۳۷۴	۳/۹۱	۰/۵۴۸	۷۸/۲۹
معجم موضوعی بحارالانوار	۳۷۳	۳/۹۰	۰/۴۴۷	۷۸
مرجع قرآن کریم	۳۷۱	۳/۸۷	۱/۷۳	۷۷/۴۳
نورالفقاهه ۳	۲۶۳	۳/۷۶	۰/۴۴۷	۷۵/۱۴
میزان الحکمه	۲۶۱	۳/۷۳	۰/۸۳۷	۷۴/۵۷
نسیم رضوان	۲۶۱	۳/۷۳	۲/۰۷	۷۴/۵۷
طوبیا	۲۵۴	۳/۶۳	۰/۸۹۴	۷۲/۵۷
تسنیم	۲۵۳	۳/۶۱	۰/۴۴۷	۷۲/۲۹
نبأ	۲۴۸	۳/۵۴	۱/۶۷	۷۰/۸۶
ترنم وحی	۲۴۶	۳/۵۱	۰/۸۳۷	۷۰/۲۹
مشکات	۲۳۱	۳/۳۰	۰/۴۴۷	۶۶
رساله	۲۲۹	۳/۲۷	۱/۱۴	۶۵/۴۳
معجم احادیث‌الامام‌المهدی	۱۷۳	۲/۴۷	۰/۷۰۷	۴۹/۴۳
معجم فقهی	۱۶۲	۲/۳۱	۱/۲۲	۴۶/۲۹

"دانشنامه موضوعی معارف قرآن" با وجود میانگین بالا (۴/۱۳) به دلیل انحراف استاندارد بالا (۱/۹۴) ثبات کافی نداشته و رضایت کاربران از پراکندگی و تفاوت‌های بسیاری برخوردار بوده است. این نتیجه برای "نسیم رضوان" به سبب پراکندگی بالا (۲/۰۷) قابل تفسیر است. با توجه به مجموع میانگین نرم‌افزارها (۳/۵۷)، میزان رضایت کاربران از نرم‌افزارهای اسلامی خوب ارزیابی شده است.

جدول ۴، معنی داری در میزان رضایت کاربران در موضوع‌های سه گانه (قرآن، حدیث، فقه و احکام) را براساس آزمون ناپارامتریک کروسکال و الیس مشخص کرده است.

جدول ۴. نتایج آزمون کروسکال و الیس در موضوعات سه گانه

ویژگی‌ها (متغیرها)	موضوع	فراوانی	میانگین	درجه آزادی	مجذور کا	سطح معنی‌داری
کلی	قرآن	۴۰	۴۴/۰۲	۲	۲/۱۸۵	۰/۳۳۵
	حدیث	۱۵	۳۶/۸۷			
	فقه و احکام	۲۵	۳۷/۰۴			
صفحه‌نمایش اطلاعات	قرآن	۴۰	۴۲/۳۳	۲	۰/۹۲۸	۰/۶۲۵
	حدیث	۱۵	۳۶			
	فقه و احکام	۲۵	۴۰/۲۸			
واژه‌ها و پیام‌ها	قرآن	۴۰	۴۸/۱۷	۲	۱۰/۲۳۱	۰/۰۰۶
	حدیث	۱۵	۳۵/۱۰			
	فقه و احکام	۲۵	۳۱/۴۶			
متنی	قرآن	۴۰	۴۴/۸۵	۲	۲/۱۷۶	۰/۲۰۴
	حدیث	۱۵	۳۵/۴۲			
	فقه و احکام	۲۵	۳۶/۵۸			
سهولت یادگیری	قرآن	۴۰	۴۲/۶۵	۲	۱/۸۲۳	۰/۴۰۲
	حدیث	۱۵	۳۵/۶۲			
	فقه و احکام	۲۵	۳۸/۳۸			
راهنمایی‌ها	قرآن	۴۰	۴۲/۹۵	۲	۲/۵۸۹	۰/۲۷۴
	حدیث	۱۵	۳۳/۳۰			
	فقه و احکام	۲۵	۳۹/۳۰			
قابلیت‌ها و امکانات	قرآن	۴۰	۴۱/۶۹	۲	۰/۳۶۵	۰/۸۳۳
	حدیث	۱۵	۴۰/۹۷			
	فقه و احکام	۲۵	۳۸/۳۲			
جستجو	قرآن	۴۰	۴۰/۵۹	۲	۰/۲۰۵	۰/۹۰۳
	حدیث	۱۵	۴۲/۴۷			
	فقه و احکام	۲۵	۳۹/۱۸			
نتیج جستجو	قرآن	۴۰	۴۱/۵۵	۲	۰/۶۷۴	۰/۷۱۴
	حدیث	۱۵	۳۶/۲۰			
	فقه و احکام	۲۵	۴۱/۴۰			
طراحی صفحه	قرآن	۴۰	۴۶/۸۹	۲	۸/۷۹۰	۰/۰۱۲
	حدیث	۱۵	۲۷/۳۷			
	فقه و احکام	۲۵	۳۸/۱۶			

ادامه جدول ۴. نتایج آزمون کروسکال والیس در موضوعات سه‌گانه

ویژگی‌ها (متغیرها)	موضوع	فراوانی	میانگین	درجه آزادی	مجذور کا	سطح معنی‌داری
پیوندها و فرامتن	قرآن	۴۰	۴۱/۵۵	۲	۰/۳۵۲	۰/۸۳۹
	حدیث	۱۵	۴۱/۳۳			
	فقه و احکام	۲۵	۳۸/۳۲			
دستورها	قرآن	۴۰	۴۳	۲	۱/۰۶۱	۰/۵۸۸
	حدیث	۱۵	۳۸/۷۳			
	فقه و احکام	۲۵	۳۷/۵۲			
خدمات پس از فروش	قرآن	۴۰	۴۲/۴۱	۲	۰/۷۷۹	۰/۶۷۷
	حدیث	۱۵	۴۰/۷۰			
	فقه و احکام	۲۵	۳۷/۳۲			
رضایت کلی	قرآن	۴۰	۴۲/۰۱	۲	۰/۴۴۱	۰/۸۰۲
	حدیث	۱۵	۳۷/۹۰			
	فقه و احکام	۲۵	۳۹/۶۴			

۰/۴۴۷

با توجه به داده‌ها، مقدار آماره مربع کی با درجه آزادی ۲ و سطح معنی‌داری p-value در دو مؤلفه واژه‌ها و پیام‌های نرم‌افزار و طراحی صفحه، به ترتیب، ۰/۰۰۶ و ۰/۰۱۲ است که نشان از رد شدن فرض صفر دارد. بنابراین میزان رضایت از دو ویژگی در نرم‌افزارهای اسلامی در موضوعات سه‌گانه متفاوت است و در سایر متغیرها این تفاوت معنی‌دار نیست. همچنین، میزان رضایت از واژه‌ها و پیام‌ها و طراحی صفحه نرم‌افزارهای با موضوع قرآن بیش از دو موضوع حدیث و فقه و احکام است.

در جدول ۵، وجود معنی‌داری تفاوت رضایت کاربران با مدرک تحصیلی مختلف از تعامل با نرم‌افزارهای اسلامی با استفاده از آزمون کروسکال والیس سنجیده شده و وجود همبستگی میان رضایت کاربران و مهارت آنها در استفاده از نرم‌افزارهای اسلامی بررسی شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون همبستگی رواسپیرمن براساس مهارت کاربران

مقدار p	همبستگی اسپیرمن	فراوانی	ویژگی‌ها (متغیرها)
۰/۶۵۶	۰/۰۵۱	۸۰	کلی
۰/۲۲۵	۰/۱۳۷	۸۰	صفحه نمایش - اطلاعات
۰/۷۸۸	-۰/۰۳۱	۸۰	واژه‌ها و پیام‌ها
۰/۵۱۴	-۰/۰۷۴	۸۰	متنی
۰/۷۸۷	۰/۰۳۱	۸۰	سهولت یادگیری
۰/۴۶۹	۰/۰۸۲	۸۰	راهنمایی
۰/۴۹۰	۰/۰۷۸	۸۰	قابلیت‌ها و امکانات
۰/۰۱۱	۰/۲۸۴	۸۰	جستجو
۰/۴۲۱	۰/۰۹۱	۸۰	نتایج جستجو
۰/۹۶۵	-۰/۰۰۵	۸۰	طراحی صفحه
۰/۴۴۵	۰/۰۸۷	۸۰	پیوندها و فرامتن
۰/۲۰۶	۰/۱۴۳	۸۰	دستورها
۰/۷۸۸	-۰/۰۳۱	۸۰	خدمات پس از فروش
۰/۷۰۵	-۰/۰۴۳	۸۰	رضایت کلی

نگاهی به ضرایب همبستگی در جدول ۵، وجود همبستگی جزئی بین دو متغیر را نشان می‌دهد و به لحاظ آماری این همبستگی معنی دار نیست. جدول ۶ به منظور میزان امتیازهای کسب شده مراکز تولید نرم‌افزارهای علوم اسلامی ترسیم شده است.

جدول ۶. میزان رضایت کاربران از مراکز تولید نرم‌افزارهای اسلامی

امتیازها	انحراف استاندارد	میلگین	مراکز
۳۰۹	۰/۵۱۸	۴/۴۱	مرکز اطلاعات و مدارک اسلامی
۲۸۹	۰/۹۲	۴/۱۲	مرکز فرهنگ و معارف قرآن
۳۷۱	۰/۷۸	۳/۸۷	پارسا
۸۱۰	۰/۹۰۲	۳/۸۵	مرکز تحقیقات کامپیوتری نور
۲۶۱	۱/۲	۳/۷۲	دارالحدیث
۲۵۳	۰/۶۸۱	۳/۶۱	اسرا
۵۰۲	۰/۹۶۵	۳/۵۸	یاسین امین
۲۴۶	۰/۹۹۱	۳/۵۱	ترنم اندیشه جوان
۴۹۰	۱/۰۳۴	۳/۵	مبلغ
۳۳۱	۰/۸۰۵	۳/۳	تبیان
۱۷۳	۰/۹۵۷	۲/۴۳	جامعه المصطفی العالمیه
۱۶۲	۱/۰۵۳	۲/۳۱	مرکز معجم فقهی

براساس یافته‌ها، کاربران از مرکز اطلاعات و مدارک اسلامی با میانگین ۴/۴۱ بیشترین رضایت و از معجم فقهی با میانگین ۲/۳۱ کمترین رضایت را دارند. میزان پراکندگی نظرات کاربران از مرکز اطلاعات و مدارک اسلامی کمتر و در معجم فقهی، بیشتر از سایر مراکز است. این امر نشان‌دهنده بالا بودن درصد بدون پاسخ کاربران به سبب ناآشنایی با مرکز معجم فقهی است. رتبه‌های مراکز فرهنگ و معارف قرآن، پارسا، نور، دارالحدیث، اسراء، یاسین و ترنم نیز قابل توجه هستند.

نتیجه‌گیری

یکی از راه‌های تشخیص کارایی یا ناکارایی نظام‌های رایانه‌ای، تعیین میزان رضایت کاربران آنهاست. اهمیت دادن به دیدگاه‌های کاربران، رکن مهم هر نظام اطلاع‌رسانی موفق است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد، میانگین میزان رضایت کاربران از ویژگی‌های کلی مطرح در رابط کاربر ۱۶ نرم‌افزار اسلامی با ۳/۴۱، متوسط است. زره‌ساز، فتاحی و داورپناه (۱۳۸۵) نیز نشان دادند، کارایی نرم‌افزار سیمرخ از دیدگاه کاربران آن متوسط است. همچنین، یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که صفحه‌های نمایش اطلاعات نرم‌افزار، واژگان و پیام‌های نرم‌افزار، یادگیری چگونگی کار با نرم‌افزار، و قابلیت‌ها و امکانات نرم‌افزارهای اسلامی از دیدگاه کاربران شرکت‌کننده متوسط بود. به‌طور کلی میزان رضایت از هر یک از نرم‌افزارها در قالب ۱۴ ویژگی در حد خوب (میانگین نسبی = ۳/۵۷) ارزیابی شده است. بیشترین میزان رضایت از ویژگی‌های مطرح در رابط کاربر نرم‌افزارهای اسلامی مربوط به ویژگی‌های کلی است. در حالی که در پژوهش مهرداد و عصار شهری (۱۳۸۶) بیشترین میزان رضایت مربوط به صفحه نمایش اطلاعات بود.

میانگین رضایت از ویژگی واژگان و پیام‌های نرم‌افزار در حد خوب ارزیابی شده است. در پژوهش‌های نوکاریزی (۱۳۸۶)، لوک (۱۹۹۶)، کلارک و فراست^۱ (۲۰۰۳) بر اهمیت واژگان استفاده شده در محیط رابط از نظر سادگی و روشنی مفهوم و قابل فهم بودن آنها برای کاربران تأکید شده است.

با توجه به متوسط بودن میزان رضایت کاربران از ویژگی‌های جستجو و نتایج جستجوی نرم‌افزارها لازم است موارد دیگری را مد نظر قرار دهند، از جمله قابلیت جستجو در نمایه و اصطلاحنامه؛ قابلیت جستجوی بولی، مجاورتی، عبارتی؛ تصحیح خودکار عبارت جستجو؛ کوتاه‌سازی و محدودسازی جستجو؛ جستجوی کلمات مشابه و قابلیت وزن‌دهی به واژگان جستجو، نشانه‌گذاری نتایج؛ افزودن فهرست نتایج به پوشه شخصی؛ چاپ، ذخیره و ارسال نتایج جستجو با پست الکترونیکی؛ رتبه‌بندی و محدودسازی نتایج بازبازی شده و جز آنها.

1. Clark & Frost

میزان رضایت به نسبت ضعیف از خدمات پس از فروش اهمیت توجه به مفاد قرارداد برای داشتن امکانات و تسهیلات لازم پشتیبانی را برجسته می‌کند. به گفته برالو^۲ (۲۰۰۴)، بازطراحی مداوم، قابلیت استفاده‌پذیری نظام را بهبود آن کمک می‌کند می‌بخشد. برای بهره‌وری بیشتر از پایگاه‌های اطلاعاتی باید مشکلات موجود در محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی که مانع درک کاربران می‌شوند، شناسایی شوند تا طراحان رابط کاربر در صدد رفع مشکلات کار خود برآیند.

کاربران کیفیت نرم‌افزار "پایگاه تخصصی اصول فقه" را در حد نزدیک به عالی ارزیابی کرده‌اند. در پژوهش سمیعی (۱۳۷۸)، پایگاه "حدیث" مقام اول را دارد. از سوی دیگر، نرم‌افزار "معجم فقهی" با میانگین ۲/۳۱ از دیدگاه کاربران ضعیف بوده و این نتیجه به دلیل محیط نامناسب نرم‌افزار از نظر ویژگی‌های رابط کاربری و عدم توجه به خصیصه‌های جستجو است. همچنین در پژوهش حاضر، میان میزان رضایت کاربران از نظر موضوع نرم‌افزارها، فقط در دو ویژگی واژه‌ها و پیام‌های نرم‌افزار و طراحی صفحه آن هم در نرم‌افزارهای قرآنی، تفاوت، معنی‌دار مشاهده شد؛ مهم‌ترین دلیل این امر می‌تواند رشد نرم‌افزارهای قرآنی در مقایسه با نرم‌افزارهای حدیث و فقه و احکام باشد. از این رو، واژگان و پیام‌های استفاده‌شده در نرم‌افزارها و طراحی صفحات نرم‌افزارهای قرآنی کاربر پسندتر بوده است.

بین سطح مهارت کاربران (ضعیف، متوسط، و ماهر) و میزان رضایت آنها از نرم‌افزارهای اسلامی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. سمیعی (۱۳۷۸) و زره‌ساز (۱۳۸۴) نیز در پژوهش‌های خود به نتایج مشابهی دست یافتند. سمیعی نشان داد، میان میزان آشنایی با کامپیوتر در استفاده‌کنندگان با میزان رضایت آنان رابطه‌ای وجود ندارد. در پایان، پیشنهادها زیر می‌تواند در تدوین هر چه بهتر رابط‌های کاربری نرم‌افزارهای اسلامی سودمند باشد:

۱. کوتاه کردن مسیر جستجوی کاربران؛
۲. استفاده از عملگرها و قابلیت‌های متنوع جستجو در صفحات نرم‌افزارها؛
۳. استفاده مناسب از علائم مانند علائم چشم‌کزن، تصاویر متحرک و مانند آنها؛
۴. استفاده از واژگان ساده‌تر و قابل فهم‌تر و پرهیز از به‌کارگیری اختصارات ناآشنا برای کاربران نرم‌افزارها؛
۵. ارائه پیام‌های هشداردهنده که هم علت به‌وجود آمدن مشکل را بیان کند و هم راه‌حل آن را؛
۶. استفاده مناسب‌تر از فضاها و موجود در ویژگی‌های متن نرم‌افزارها؛
۷. امکان ذخیره‌سازی جستجوهای قبلی کاربران (سابقه جستجو)؛
۸. فعال کردن راهنما در تمامی صفحات؛

1. Borilv

۹. برگزاری جلسات منظم آموزش نحوه استفاده از نرم‌افزار و پاسخگویی به سؤالات و تهیه و ارائه بروشورهای مصور آموزشی درباره نحوه کار با نرم‌افزار؛
۱۰. ارائه خدمات پس از فروش؛
۱۱. شخصی‌سازی در طراحی رابط کاربر نرم‌افزارها؛
۱۲. تبلیغ و آگاهی‌رسانی جاری در زمینه تولید و استفاده از نرم‌افزارها.

مآخذ

- انتظاریان، ناهید (۱۳۸۷). بررسی میزان و عوامل مؤثر بر درک کاربران از محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی براساس مدل نیلسن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.
- انتظاریان، ناهید؛ و فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۸۸). بررسی درک کاربران از محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی براساس مدل نیلسن. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۲ (۳)، ۴۳-۶۴.
- حسن‌پور، زهره (۱۳۸۸). بررسی ویژگی‌های رابط کاربر کتابخانه دیجیتال بین‌المللی کودکان از دیدگاه کاربران ایرانی و ارائه الگوی پیشنهادی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، تهران.
- خلجی، مهدی (۱۳۸۴، ۱۷ مرداد). قم پایتخت کامپیوتری ایران: کامپیوتر و اینترنت در حوزه علمیه آسیا. زره‌ساز، محمد (۱۳۸۴). بررسی و تحلیل عناصر و ویژگی‌های مطرح در رابط کاربر نرم‌افزار سیمرغ و تعیین میزان رضایت دانشجویان دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی از تعامل با آن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.
- زره‌ساز، محمد؛ فتاحی، رحمت‌الله؛ و داوودپناه، محمدرضا (۱۳۸۵). بررسی و تحلیل عناصر و ویژگی‌های مطرح در رابط کاربر نرم‌افزار سیمرغ و تعیین میزان رضایت دانشجویان دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد از تعامل با این نرم‌افزار. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۹ (۴)، ۱۲۷-۱۵۱.
- زره‌ساز، محمد؛ فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۸۷). مبانی نظری و عوامل مؤثر بر فرآیند راهنمایی و استفاده کاربران از امکانات کمکی در نرم‌افزارهای پایگاه‌های اطلاعاتی. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۱ (۳)، ۷۱-۹۶.
- سمیعی، محمد (۱۳۷۸). بررسی میزان رضایتمندی استفاده‌کنندگان پایگاه‌های اطلاعاتی علوم اسلامی شهر مقدس قم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- مجد، سیدمحمد (۱۳۸۳). بایسته‌های رابط کاربر در نرم‌افزارهای اسلامی. ره‌آورد نور، ۷، ۲۴-۲۹.
- مرکز اطلاع‌رسانی تبیان (۱۳۸۸). تکنولوژی نرم‌افزارهای رسانه‌ای از قم طلوع کرد. بازیابی ۱۶ تیر ۱۳۹۱، از http://www.tebyan.net/publicrelations/tebyaninfairs_exhibitions/2009/1/24/84036.html
- مهراد، جعفر؛ زاهدی، زهره (۱۳۸۶). بررسی و مقایسه رابط کاربر دو میزبان داخلی کتابخانه منطقه‌ای علوم و تکنولوژی و پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران با چهار میزبان خارجی: Proquest Elsevier، Emerald، Ebsco، vier. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۰ (۳)، ۱۰۷-۱۲۴.
- مهراد، جعفر؛ عصارى شهری، رضا (۱۳۸۶). بررسی میزان رضایت دانشجویان دانشگاه شیراز از محیط

- رابط نرم افزار پارس آذرخش و تحلیل برخی عناصر مطرح در آن. علوم و فناوری اطلاعات، ۲۳ (۱) و ۲، ۱-۲۲.
- نوکاریزی، محسن (۱۳۸۶). تحلیل واژگان محیط رابط در نرم افزارهای جامع کتابخانه‌های فارسی و قابلیت فهم کاربران از آنها به منظور ارائه یک الگوی مفهومی مناسب. رساله دکتری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.
- Ahmed, S. M. Z., McKnight, C., & Oppenheim, C. (2005). A study of learning and retention with a web-based IR interface. *Journal of Librarianship and Information Science*, 37 (1), 7-16.
- Borålv, E. (2004). Design and evaluation of the CHILI system. Retrieved July 7, 2012, from <http://www.it.uu.se>
- Clark, N., & Frost, D. (2003). User-centered evaluation and design: A subject gateway perception. Retrieved July 7, 2012, from <http://www.vala.org.au/>
- Connaway, L. S., Budd, J. M., & Kochtanek, T. R. (1995). An investigation of the use of an online catalog: User characteristics and transaction log analysis. *Library Resources & Technical Services*, 39, 142-152.
- Galitz, W. O. (1997). *Essential guide to user interface design: an introduction to GUI design principles and techniques*. New York: Wiley.
- Hansen, P. (1998). Evaluation of IR user interface implication for user interface design. Retrieved Dec. 2, 2012, from <http://www.hb.se/bhs/ith/2-98/ph.htm>
- International Organization for Standardization (ISO) (2009). Human-centered design for interactive systems (formerly known as 13407). In *ISO FDIS 9241-210 (Part 210)*. Switzerland: International Organization for Standardization (ISO).
- Javahery, H. (2007). *Pattern-oriented UI design based on user experiences: a method supported by empirical evidence*. Ph.D. thesis, Concordia University (Canada).
- Knemeyer, D., & Svoboda, E. (2007). User Experience - UX. Retrieved July 7, 2012, from http://www.interaction-design.org/encyclopedia/user_experience_or_ux.html
- Kiestra, M. D., Stokmans, M. J.W., & Kamphuis, J. (1994). End-users searching the online catalog: The influence of domain and system knowledge on search patterns. *The Electronic Library*, 12, 335-343.
- Kramer, J., Norohna, S., & Vego, S. (2000). A user-centered design approach to personalization, *Communications of the ACM*. 43 (8), 45-48. Retrieved July 7, 2012, from <http://delivery.acm.org>
- Lawrence, G.S, Matthews, J.R, & Miller, C.E. (1983). Costs and features of online catalogs: the state of the art. *Information Technology and Libraries*, 4 (2), 409-49.
- Lewis, C., & Rieman, J. (1994). *Task-centered user interface design: a practical introduction*.

- Colorado: Shareware.
- Luk, A. T. (1996). *Evaluating bibliographic displays from the user's point of view: a focus group study*. Master of information studies research project report. Toronto. Faculty of information studies, university of Toronto. Retrieved July 7, 2012, from <http://www.fis.utoronto.ca>
- Marchionini, G. (1992). Interface for end-user interface seeking. *Journal of the American Society for Information Science*, 43 (2), 156-163.
- Norman, D. A. (1998). *The psychology of everyday things*. NV: basic books.
- Notes, M., & Swan, M. B. (2003). Predicting user satisfaction from subject satisfaction. *Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI, Ft. Lauderdale, Florida, USA*. Retrieved July 7, 2012, from http://www.researchgate.net/publication/221516485_Predicting_user_satisfaction_from_subject_satisfaction
- Raward, R. (2001). Academic library website design principles: Development of a checklist. *AARL: Australian & Research Library*, 32 (2), 123-136.
- Reynolds, L. (1985). Keyword catalogues: presentation and performance. In Philip Bryant ed. *Keyword Catalogues and the Free Language Approach*, Bath: Centre for Catalogue Research, University of Bath, 51 - 55.
- Riecken, D. (2000). Personalized views of personalization. *Communications of the ACM*, 43 (8), 26 -28. Retrieved July 7, 2012, from <http://delivery.acm.org>
- Shneiderman, B., Byrd, D., & Croft, W.B. (1998). Sorting out searching: a user interface framework for text searches. *Communication of ACM*. 41, 95-98.
- Tullis, T., & Albert, B. (2008). *Measuring the user interface: Collecting, analyzing, and presenting usability metrics*. Morgan Kaufmann.
- Yee, M. (1999). Guidelines for OPAC displays. Presented in 65th *IFLA council and general conference, Bangkok, Thailand, August 20-28*. Retrieved July 7, 2012, from www.ifla.org/iv/ifla65/papers/098-13e.htm

استناد به این مقاله:

اسکندری، فائزه؛ حسن‌زاده، محمد (۱۳۹۳). ویژگی‌های رابط کاربر و قابلیت جستجو در نرم‌افزارهای پایگاه‌های علوم اسلامی براساس تجربه کاربران. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۵ (۳)، ۱۱۱-۱۲۷.