

ارزیابی تأثیر استفاده از دیسک‌های فشرده در پژوهش‌های علمی ایران و ارائه معیارهایی برای بهبود بازیابی اطلاعات از این گونه منابع^۱

دکتر فهیمه باب‌الحوائجی^۲

تاریخ دریافت: ۷۹/۱/۲۱

چکیده: این پژوهش شامل دو بخش است، در بخش نخست با استفاده از روش پژوهش پیمایشی، میزان استفاده پژوهشگران از دیسک‌های فشرده نرم‌افزار (علوم اسلامی) در پژوهش‌های علمی کشور مورد بررسی قرار گرفته است. در بخش دوم دیسک‌های نوری علوم اسلامی که غالب دیسک‌های پژوهشی تولید شده در ایران را تشکیل می‌دهند ارزیابی شده‌اند. اهداف کلی این پژوهش عبارتند از: (۱) تعیین میزان استفاده از دیسک‌های فشرده علوم اسلامی در تحقیقات علمی کشور، (۲) تعیین میزان انطباق رابط‌های کاربر طراحی شده در دیسک‌های فشرده علوم اسلامی با معیارهای بین‌المللی. به هر یک از نرم‌افزارها و همچنین به ویژگی‌های رابط‌های کاربر آنها براساس معیارهای این پژوهش امتیازاتی تعلق گرفته است.

کلید واژه‌ها: دیسک‌های فشرده، پژوهش‌های علمی، بازیابی اطلاعات، علوم اسلامی، نرم‌افزار

مقدمه

کتاب و سایر منابع نظیر آن هنوز هم یکی از ابزارهای مؤثر در پژوهش است با توجه به اینکه در عصر حاضر ابزارهای پژوهش اشکال پیچیده‌تری پیدا کرده‌اند. پژوهشگران علاوه بر منابع

۱. برگرفته از: فهیمه باب‌الحوائجی، "ارزیابی تأثیر استفاده از دیسک‌های فشرده در پژوهش‌های ایران و ارائه معیارهایی برای بهبود بازیابی اطلاعات از این‌گونه منابع". پایان‌نامه دکتری کتابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، ۱۳۷۹

۲. عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

چاپی از کتابهای الکترونیکی به شکل دیسک‌های فشرده نوری، شبکه، بانک‌های اطلاعاتی، و نظیر این‌گونه منابع استفاده می‌کند. در عصر حاضر هدایت پژوهشگران برای دستیابی سریع و صحیح به انبوه اطلاعات در پژوهش‌های علمی همواره مورد توجه افراد و مؤسساتی است که هدفشان ارائه خدمات به پژوهشگران است.

انجام پژوهش‌های علمی به انتشار مؤثر اطلاعات در تمام سطوح وابسته است. افزایش مستمر جریان اطلاعات علمی موجب افزایش نشریات علمی و تخصصی شده است که این افزایش، دستیابی به تمام اطلاعات را بسیارگران، وقت‌گیر، و غیرممکن می‌کند. حتی بزرگترین کتابخانه‌ها قادر به دستیابی به طیف وسیع انتشارات علمی نیستند. در چنین وضعیتی انتشارات الکترونیکی می‌تواند جوابگو باشد ولی باید مطمئن بود که این گونه مواد می‌توانند نیازهای دانشمندان و پژوهشگران را برآورده سازند (ایفوت^۱، ۱۹۹۷، ص، ۳۵۱). مؤسسات تولیدکننده نرم‌افزارها همواره سعی کرده‌اند تا تمهیداتی را ایجاد کنند تا استفاده‌کننده نهایی بدون کمترین آموزش و با سرعت به تمام اطلاعات دست یابد. با وجود این گاهی در مراکز کاوش اطلاعات مشاهده می‌گردد که استفاده‌کنندگان در دسترسی به اطلاعات دچار سردرگمی می‌شوند و ابزارهای الکترونیکی به جای آنکه وسیله‌ای برای دستیابی سریع و صحیح به انبوه اطلاعات باشند بالعکس به وسیله‌ای وقت‌گیر و گیج‌کننده تبدیل می‌شوند.

به دلیل اهمیت و نقش ابزارهای الکترونیکی در زنجیره تحقیقات علمی (الیوت^۲، ۱۹۹۷، ص ۳۵۱) و نیز مشکلات بازیابی اطلاعات از این گونه منابع، کوشش‌های بین‌المللی در جهت بهبود روند بازیابی اطلاعات شده است. متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی سعی کرده‌اند تا نرم‌افزارها را ارزیابی کرده و محصولات الکترونیکی را مقایسه نمایند. تولیدکنندگان این‌گونه منابع توجه خود را بر طراحی رابط‌های کاربر متمرکز نموده‌اند (رولی^۳، ۱۹۹۷، ص. ۱۴).

بیان مسئله

اطلاعات نه تنها در آموزش سواد و حفظ توانایی خواندن مؤثر است، بلکه در سطوح بالاتر حتی یک پژوهشگر می‌تواند از طریق آن یک نظریه علمی را بیازماید و موجب شتاب‌دهندگی به اندیشه وی گردد.

در هر نوع پژوهش، پژوهشگر در فرایند یک عمل منظم پژوهش با اطلاعات سروکار دارد. اولاً میزان اطلاعات استفاده شده در افراد مختلف متفاوت است، و ثانیاً محمل‌های آن نیز متفاوتند. در آستانه هزاره سوم میلادی، فن‌آوری بیش از پیش در خدمت محققان قرار گرفته

است و توسعه فن آوری نیز بدون حمایت و پشتیبانی از تحقیقات علمی کرده است. استعداد‌های درخشان تنها به دلیل عدم دسترسی به امکانات آموزشی با شکست مواجه نمی‌شوند، بلکه در میان افراد آموزش دیده تنها افرادی محقق یا دانشمند می‌شوند که روش‌های دسترسی سریع به اطلاعات را بدانند و بتوانند در زمانی کوتاه از حاصل تجربیات سایر محققان اطلاع یابند (بالی، ۱۳۷۷، ص ۱۶). تولیدکنندگان انواع محمول‌های اطلاعاتی نیز سعی نموده‌اند تا در محصولاتشان دسترسی به اطلاعات را تسهیل کنند، از جمله این رسانه‌ها دیسک‌های فشرده نوری است که به عنوان یکی از فرآورده‌های فن آوری‌های نوین در سال‌های نخست دهه هشتاد پا به عرصه نهادند. ویژگی‌های خاص این رسانه نظیر ذخیره انبوه (متن، صدا، تصویر) در حجم بسیار اندک، ضبط آسان اطلاعات، امکانات چاپ یا ذخیره سازی، سرعت بازیابی، سهولت استفاده و نیز امکان استفاده از آنها در شبکه موجب اقبال افراد و نهادهایی چون کتابخانه‌ها از این رسانه شده است. یکی از مسائل مهم در استفاده از این‌گونه منابع در تحقیقات، توانایی تبادل اطلاعات در آنها از نظر سرعت و سهولت بهره‌گیری حداکثر از آنهاست. در طراحی این‌گونه مواد منطق بازیابی باید بر محور کاربر پسندی باشد یعنی افرادی که فاقد تجربه یا آموزش پیشرفته در زمینه رایانه هستند بتوانند بدون مشکل از نظام استفاده کنند.

در یک برنامه کاربر پسند، کاربر مجبور به حفظ کردن فرمان‌ها نیست. کاربر به وسیله پیام‌های مختلف از خطاها آگاه شده و راه حل آنها را دریافت می‌کند. کاربر همواره از آنچه اتفاق می‌افتد آگاه است، صفحه نمایش شلوغ نیست و همه چیز در آن تفکیک شده است (فانبرگر، ۱۳۷۵، ص ۵۸۲-۵۸۳). ویژگی‌های یاد شده که مربوط به ارتباط افراد با رایانه است نوعی طراحی برای بخشی از یک برنامه است که با کاربر در ارتباط بوده و ممکن است در آن از نمادهای گرافیکی نیز استفاده شود؛ در واقع رابط‌های کاربر بر نحوه ارتباط کاربران با رایانه نظارت می‌کنند. رابط‌های کاربر بمنزله ورود به نظام محسوب می‌شوند که توانایی بازیابی اطلاعات از آن طریق افزایش می‌یابد. رابط‌های کاربر موجب تعامل کاربر و برنامه شده و در سرعت بخشیدن به روند بازیابی اطلاعات و نیز سهولت دستیابی اهمیت زیادی دارند (لارج، ۱۹۹۱، ص ۲۰۵).

در پژوهش حاضر میزان استفاده از دیسک‌های فشرده نوری علوم اسلامی در پژوهش‌های علمی در ایران ارزیابی شده است. بدین منظور استفاده‌کنندگان نهایی (پژوهشگران) و کاوشگران شاغل در مراکز اطلاع‌رسانی علوم اسلامی از طریق پرسشنامه‌های جداگانه مورد سؤال قرار گرفتند. به منظور ارزیابی دیسک‌های فشرده مورد استفاده پژوهشگران با معیارهای بین‌المللی

یک سیاهه^۱ واریسی تنظیم شده، و دیسک‌های فشرده علوم اسلامی با آن معیارها ارزیابی شده‌اند. نتایج حاصل از بررسی دیسک‌های فشرده علوم اسلامی علاوه بر نشان دادن یک نمای کلی دربارهٔ این گونه منابع، موجب ارائهٔ رهنمودهایی جهت بهینه سازی طراحی رابط‌های کاربر در این گونه منابع می‌شود.

اهداف پژوهش

هدف‌های کلی:

۱. تعیین میزان استفاده از دیسک‌های فشرده علوم اسلامی در تحقیقات علمی کشور؛
 ۲. تعیین میزان انطباق رابط‌های کاربر طراحی شده در دیسک‌های فشرده نوری علوم اسلامی با معیارهای بین‌المللی؛
- ### هدف‌های ویژه:

۱. تعیین درصد استفادهٔ پژوهشگران از دیسک‌های فشرده علوم اسلامی در کار پژوهش خود؛
۲. تعیین انواع دیسک‌های فشرده علوم اسلامی استفاده شده در تحقیقات علمی کشور توسط پژوهشگران مورد بررسی؛
۳. تعیین تأثیرات استفاده از دیسک‌های فشرده علوم اسلامی در نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط پژوهشگران مورد بررسی؛
۴. تعیین میزان تأثیر دیسک‌های فشرده علوم اسلامی بر جنبه‌های کمی یا کیفی پژوهش‌های انجام شده توسط پژوهشگران مورد بررسی؛
۵. تعیین علل مراجعه مجدد به دیسک‌های فشرده نوری علوم اسلامی توسط پژوهشگران مورد بررسی؛
۶. تعیین میزان رضایت پژوهشگران مورد بررسی از دیسک‌های فشرده علوم اسلامی؛
۷. تعیین امکانات رابط‌های کاربری که از نظر پژوهشگران بر سهولت استفاده از دیسک‌های فشرده نوری علوم اسلامی تأثیر دارد؛
۸. تعیین انواع دیسک‌های فشردهٔ علوم اسلامی استفاده شده در مراکز اطلاع‌رسانی توسط کاوشگران مورد بررسی؛
۹. تعیین میزان رضایت کاوشگران مورد بررسی از دیسک‌های فشردهٔ علوم اسلامی؛
۱۰. تعیین امکانات رابط‌های کاربری که از نظر کاوشگران بر سهولت استفاده از دیسک‌های

فشرده نوری علوم اسلامی تأثیر دارد.

فایده: ارائه معیارهایی جهت بهبود امکانات رابط‌های کاربر در دیسک‌های فشرده علوم اسلامی؛

فرضیه‌های پژوهش

۱. نظرات پژوهشگران و کاوشگران درباره امکانات رابط‌های کاربر موجود در دیسک‌های نوری علوم اسلامی که سبب سهولت استفاده می‌شود، یکسان است.
۲. نظرات پژوهشگران درباره رابط‌های کاربر نرم‌افزارهای علوم اسلامی و نتیجه ارزشیابی همان رابط‌ها با معیارهای مورد نظر در این پژوهش یکسان است.

سوالات پژوهش

- با توجه به اینکه موضوع پژوهش از دو بخش تشکیل شده است. لذا پرسش‌های اساسی در دو بخش ذیل ارائه می‌گردد:
- الف. پرسش‌های مربوط به ارزیابی تأثیر استفاده از دیسک‌های فشرده نوری علوم اسلامی در پژوهش‌های علمی کشور.
۱. میزان استفاده از دیسک‌های فشرده علوم اسلامی در انجام تحقیقات از دیدگاه پژوهشگران، چقدر است؟
 ۲. کدامیک از انواع دیسک‌های فشرده علوم اسلامی بیشتر توسط پژوهشگران مورد استفاده قرار گرفته‌اند؟
 ۳. به عقیده پژوهشگران، تا چه حد دیسک‌های فشرده علوم اسلامی در نتایج پژوهش‌های آنان تأثیر دارند؟
 ۴. از دیدگاه پژوهشگران، استفاده از دیسک‌ها بر کدام جنبه‌های (کمی و کیفی) تحقیقات انجام شده تأثیر داشته است؟
 ۵. علل مراجعه مجدد پژوهشگران به دیسک‌های فشرده علوم اسلامی چیست؟
 ۶. تا چه حد پژوهشگران از استفاده از دیسک‌های مذکور در انجام پژوهش خود رضایت دارند؟
 ۷. به اعتقاد پژوهشگران، کدامیک از رابط‌های کاربر در دیسک‌های مذکور در سهولت بازیابی تأثیر داشته‌اند؟
 ۸. کدامیک از انواع دیسک‌های مذکور بیشتر توسط کاوشگران مورد استفاده قرار گرفته‌اند؟
 ۹. تا چه حد کاوشگران از دیسک‌های مذکور رضایت دارند؟

۱۰. به اعتقاد کاوشگران، کدامیک از رابط‌های کاربر در دیسک‌های مذکور در ارزیابی اطلاعات تأثیر دارند؟

ب. پرسش‌های مربوط به "ارائه رهنمودهایی جهت بهبود رابط‌های کاربر در این گونه منابع" عبارتند از:

۱. ویژگی‌های رابط‌های کاربر در دیسک‌های فشرده علوم اسلامی چیست؟
۲. میزان انطباق رابط‌های کاربر در دیسک‌های فشرده علوم اسلامی با معیارهای مورد نظر در این پژوهش چقدر است؟

تعاریف عملیاتی

میزان استفاده: میزان استفاده در این پژوهش یعنی میزان مراجعه به دیسک‌های فشرده نوری علوم اسلامی و استفاده از آنها به هر میزان در کار پژوهش که با روش‌های آماری تعیین می‌شود. پژوهش‌های علمی: "فعالیتی در جهت پروراندن قوانین، اصول، یا نظریه‌ها به منظور دستیابی به حقیقت و واقعیت یک مورد با موارد مجهول یا مبهم (رسیدن مجهول به معلوم"، فعالیتی در جهت تغییر موقعیت غیرثابت یا غیرمعین، به موقعیتی که از لحاظ مشخصات روابط کاملاً ثابت است (بست، ۱۳۷۶، ص ۳۶). فعالیتی در جهت یافتن پاسخ یک مشکل و راه حل یک مسئله (دلور، ۱۳۷۶، ص ۳۲)

با توجه به تعاریف فوق پایان نامه دکتری، پایان نامه کارشناسی ارشد، طرح‌های پژوهشی، رساله اجتهاد، تفسیر قرآن، تفسیر و تحلیل موضوعات علوم اسلامی، نقد و بررسی متون و یا حاشیه‌نویسی نسخ خطی در زمینه علوم اسلامی، در این رساله پژوهش علمی محسوب می‌شود.

دیسک‌های فشرده علوم اسلامی: دیسک‌های فشرده هستند که با این نام به بازار عرضه شده‌اند و در پژوهش‌هایی با موضوع علوم اسلامی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

از آنجایی که برای بهبود ارزیابی اطلاعات در دیسک‌های فشرده غیرفارسی در دنیا تلاش‌های زیادی شده است و حتی استانداردهایی تدوین و تصویب گردیده است، لذا در این پژوهش دیسک‌های فشرده فارسی مدنظر است. بنابر اطلاعات گردآوری شده از ۱۹ مؤسسه یا شرکت سفارش‌دهنده دیسک‌های فشرده به شرکت لاله رایانه که تنها تولیدکننده دیسک‌های فشرده در ایران در سال ۱۳۷۸ (زمان پژوهش) می‌باشد، تعداد ۹۰ عنوان دیسک فشرده توسط این شرکت سفارش ساخت شده‌اند که از میان آنها ۴۰ دیسک (۴۴/۴ درصد) می‌توانند در پژوهش‌ها مورد استفاده قرار گیرند، در میان ۴۰ دیسک مذکور ۳۶ عنوان دیسک (۹۰ درصد) دارای موضوعات

علوم اسلامی می‌باشند و ۱۰ درصد دیگر در موضوعات متنوع و متفاوت هستند. بدین ترتیب تنها دیسک‌های فشرده علوم اسلامی که اکثریت (۹۰ درصد) از دیسک‌های فشرده فارسی را تشکیل می‌دهند در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفتند، و بقیه به دلیل تعداد اندک و پراکندگی در موضوعات از جامعه پژوهش کنار گذاشته شدند.

نرم‌افزارهای علوم اسلامی: چون ویژگی دیسک‌های فشرده علوم اسلامی این است که در یک دیسک، یک و یا در برخی موارد چندین نرم‌افزار با ویژگیهای متفاوت ممکن است قرار بگیرند، لذا هر یک از نرم‌افزارهای متفاوت موجود در یک دیسک به عنوان یک دیسک مجزا و با نام نرم‌افزار مورد بررسی واقع شده‌اند، بدین ترتیب در تعداد ۳۱ دیسک فشرده علوم اسلامی مورد بررسی تعداد ۵۲ نرم‌افزار متفاوت وجود داشته است که هر یک به طور جداگانه بررسی و با معیارهای جهانی سنجیده شده‌اند.

بهینه‌سازی بازیابی اطلاعات: نظر به اینکه در امر بازیابی اطلاعات رابط‌های کاربر که در تعامل نزدیک با کاربر است از اهمیت خاصی برخوردار است، لذا در این پژوهش رابط‌های کاربر نرم‌افزارهای موجود در دیسک‌های فشرده مورد استفاده جامعه پژوهش، بررسی و با معیارهای جهانی سنجیده شد و ملاً سیاهه‌ای از معیارهای مربوطه برای ارزیابی و بهینه‌سازی این رابط‌ها ارائه گردید. عواملی مانند بررسی مسائل زبان دیسک‌های فشرده علوم اسلامی از حوزه این پژوهش خارج است.

پژوهشگران علوم اسلامی: افرادی هستند که طبق تعریف ذیل در موضوع علوم اسلامی پژوهش کنند.

علوم اسلامی: "علمی که موضوع و مسائل آن علوم، اصول یا فروع اسلام است و یا علمی است که اصول و فروع اسلام به استناد آنها اثبات می‌شود، یعنی قرآن و سنت، مانند علم قرائت، علم تفسیر، علم حدیث، علم کلام نقلی، علم فقه، علم اخلاق نقلی، و به علاوه علمی که مقدمه آن علوم است مانند: ادبیات عرب از صرف و نحو و لغت و معانی و بیان و بدیع و غیره مانند: کلام عقلی، اخلاق عقلی، حکمت الهی و منطق اصول فقه و رجال و درایه" (مطهری، ۱۳۷۵، ص ۱۵-۱۶).

"با توجه به اینکه بیش از نیمی از مراکز اطلاع‌رسانی علوم اسلامی در زمینه تاریخ اسلام نیز به گردآوری منابع می‌پردازند؛ (ابادری، ۱۳۷۸، ص ۶) موضوع تاریخ اسلام نیز در تقسیم بندی علوم اسلامی گنجانیده شده است.

رابط کاربر: "تمامی ویژگیهای یک برنامه رایانه‌ای که بر نحوه ارتباط اشخاص با رایانه نظارت دارند". (فاقنبرگر، ۱۳۷۵، ص ۲۸۲)

اصطلاح رابط و گفت‌وگو (مکالمه)^۱ گاهی به جای یکدیگر استفاده می‌شود که عبارتست از: دکمه‌های فرمان، فهرست‌های گزینش^۲ عملگرهای مستقیم^۳ (نشان‌ها^۴، کادر مکالمه^۵ و غیره)، موارد نمایش، زمان پاسخ و تدابیر تعامل (صفحه کلید، ماوس و غیره)، کمک کاربر (پیام‌های خطا، کمک روی صفحه^۶، وسائل آموزشی^۷ و چاپ) هرگونه بحث راجع به رابط‌های کاربر مطرح می‌شود. عواملی دیگر نظیر روش‌های بازیابی، ساختار رکوردها و کیفیت اطلاعات نیز از عوامل هستند که مورد توجه استفاده‌کننده هستند ولی از اجزاء رابط‌های کاربر محسوب نمی‌شوند (رولی^۸، ۱۹۹۷، ص ۱۲).

پیشینه پژوهش

چون پژوهش حاضر دارای دو بخش است. لذا تقسیم بندی پیشینه مباحث به صورت زیر انجام شده است: پیشینه مربوط به تحقیق و وضعیت تحقیق در علوم اسلامی که در آن مباحث نظری درباره تحقیق، روش علمی، سیر تاریخی پژوهش در غرب، تحقیقات علوم انسانی و مقایسه آن با علوم تجربی، نهادهای علمی و پژوهشی در ایران و تحقیق از نظر اسلام مورد بحث قرار گرفته است. در پیشینه مربوط به بخش دوم پژوهش مباحث نظری و پیشینه مطالعات انجام شده درباره دیسک‌های فشرده، رابط‌های کاربر، استاندارد سازی، کشورهای اسلامی و ایران ارائه شده است. در بررسی کلی پیشینه‌ها در می‌یابیم که در خارج از کشور درباره دیسک‌های فشرده نوری تحقیقات همه جانبه‌ای انجام شده است به طوری که از نیمه دوم دهه ۱۹۸۰ به بعد این مطالعات در بانکهای "لیزا" و "ایزا" موجود است.

در این تحقیقات میزان استفاده دیسک‌های فشرده در کتابخانه‌ها، کاربرد آنها در بخش‌های مختلف کتابخانه، معیارهای انتخاب دیسک‌ها و حتی وجین آنها در کتابخانه‌ها، مدیریت دیسک‌های فشرده در کتابخانه‌ها، مقایسه استفاده آنها در شبکه و خارج از شبکه مورد توجه قرار گرفته است.

درباره رابط‌های کاربر، مقایسه دیسک‌های فشرده از نظر بازیابی اطلاعات و ارائه معیارهایی جهت بهبود آنها از سال ۱۹۸۹ به بعد در کشورهای غربی مورد توجه قرار گرفته است، افرادی نظیر جنیفر رولی^۹ و اسلک^{۱۰} معیارهایی را برای بهبود رابط‌های کاربر و جست‌وجو براساس

1. dialogue

2. menus

3. direct manipulation

4. icons

5. dialogue box

6. onscreen help

7. tutorial

8. Rowley

9. Jenuifer Rouley

10. F. Slack

استانداردهای بین‌المللی ارائه داده‌اند. گروهی تحت عنوان سی جکت^۱ رهنمودهایی را در ۱۹۹۲ منتشر ساختند که در پاسخ به افزایش مداوم طبقه‌بندی رابط‌های نرم‌افزاری و مجموعه فرمان‌های استفاده شده در دیسک فشرده نوری بود. این رهنمودها کوشش‌های اولیه برای ایجاد استانداردهایی برای طراحی رابط‌های کاربر در دیسک‌های مذکور بود. رهنمودهای سی جکت تعاریف مفهومی برای سیزده عملگر اساسی در تعامل کاربر با دیسک فشرده را ارائه می‌کنند (۱۹-۱۸ ص، ۱۹۹۲ و CD-CINC).

کشورهای مسلمان نظیر مصر و عربستان سعودی فعالیت‌هایی را در جهت ساخت دیسک‌های فشرده علوم اسلامی انجام داده‌اند ولی پژوهش در این رابطه بسیار اندک است. در ایران مقاله‌ها یا پایان‌نامه‌هایی در رابطه با دیسک‌های فشرده نوری انجام شده است. در "اولین همایش رایانه و علوم اسلامی" توسط دبیرخانه دائمی همایش رایانه و علوم اسلامی مرکز تحقیقات رایانه‌ای علوم اسلامی در ۱۳۷۲، "چهارمین کنگره بین‌المللی کتابداران و اطلاع‌رسانی مسلمان کامپلیس" در ۱۳۷۴ و "همایش کاربرد و توسعه فهرست‌های رایانه‌ای در کتابخانه‌های ایران" در آبان ۱۳۷۸ مقاله و گزارش‌های تحقیقاتی در رابطه با بانکهای اطلاعاتی علوم اسلامی و رابط‌های کاربر ارائه شده است.

روش پژوهش و جامعه مورد مطالعه

با توجه به این که در این رساله یک پدیده و یا یک موقعیت در یک زمان خاص توصیف می‌شود و سپس روابط بین متغیرها تعیین شده و در نهایت به کشف یک واقعیت منتهی می‌گردد (کرلینجر، ۱۳۷۶، ص ۶۵-۶۶) لذا روش این پژوهش پیمایشی است.

جامعه مورد مطالعه در این رساله به سه گروه تقسیم می‌شوند:

۱. پژوهشگران علوم اسلامی در حوزه‌های علمیه که دوره سطح، خارج یا بالاتر را به اتمام رسانده و یا مشغول تحصیل در این دوره باشند و یا پژوهشگران علوم اسلامی که دارای مدرک تحصیلی دانشگاهی کارشناسی ارشد و یا دکتری بوده و یا در این سطح به تحصیل مشغول باشند.
۲. کاوشگرانی که در مراکز اطلاع‌رسانی و یا تولید نرم‌افزارهای علوم اسلامی از دیسک‌های فشرده علوم اسلامی به منظور کاوش و یا کمک به کاربران در امر کاوش استفاده می‌کنند.
۳. دیسک‌های فشرده که از لحاظ موضوعی علوم اسلامی باشند و در زمان تکمیل پرسشنامه‌ها مورد استفاده پژوهشگران قرار گرفته‌اند. دیسک‌هایی که جنبه آموزشی و یا تفریحی دارند در جامعه مورد مطالعه قرار نمی‌گیرند ولی دیسک‌های قرائت قرآن که جنبه تحقیقاتی در

علم قرائت دارند و یا توضیح المسائل‌ها که علاوه بر جنبه آموزشی، در فقه و اصول جنبه پژوهشی دارند در جامعه مورد مطالعه قرار می‌گیرند. مجموعاً ۵۲ برنامه نرم‌افزاری در ۳۱ دیسک فشرده با معیارهای مورد نظر در این پژوهش ارزیابی شدند.

به منظور بررسی میزان استفاده از دیسک‌های فشرده علوم اسلامی از دو نوع پرسشنامه استفاده گردید: الف) پرسشنامه مخصوص محققان؛ ب) پرسشنامه مخصوص کاوشگران.

به منظور ارائه رهنمودهایی جهت بهبود رابط‌های کاربر دیسک‌های فشرده علوم اسلامی از یک سیاهه و آرسی استفاده شده است. معیارهای استفاده شده در این سیاهه با توجه به معیارهای بین‌المللی نظیر سی جکت و سئوالات مربوط به امکانات رابط‌های کاربر در پرسشنامه‌ها و تبادل نظر با متخصصان رایانه (نرم‌افزار) تنظیم شده است.

به منظور جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ها در مراکز اطلاع‌رسانی علوم اسلامی شهرهای تهران، قم، مشهد، اصفهان و شیراز که در میان شهرهای ایران دارای مراکز اطلاع‌رسانی و ارزیابی اطلاعات از دیسک‌های نوری علوم اسلامی هستند به مدت دو ماه و نیم قرار داده شد. پژوهشگران که از دیسک‌های نوری علوم اسلامی در این مراکز استفاده می‌کردند به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند. چون برخی از پژوهشگران از رایانه مشخص استفاده می‌کنند و یا از رایانه محل کار خود استفاده می‌نمایند پرسشنامه‌هایی در مدت نمایشگاه بین‌المللی کتاب (نمایشگاه اطلاع‌رسانی و فن‌آوری اطلاعات) در سال ۱۳۷۸ در میان جامعه پژوهش این تحقیق توزیع شد، همچنین به دانشگاه‌هایی که دارای رشته معارف و فرهنگ اسلامی می‌باشند مراجعه شد و اعضای هیئت علمی در این دانشگاه‌ها در صورت استفاده از دیسک‌ها به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند. در مجموع ۳۳۰ نفر از پژوهشگران و ۸۴ نفر از کاوشگران به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند.

تعداد و عناوین دیسک‌های فشرده نوری علوم اسلامی مورد استفاده کاوشگران و محققان در پرسشنامه‌ها مشخص گردید و برای حصول اطمینان از پژوهشی بودن آنها با اطلاعات موجود در چهار نمایشگاه نرم‌افزارهای علوم اسلامی و قرآن در سالهای ۱۳۷۷ و ۱۳۷۸ بررسی شد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از پرسشنامه‌های مربوط به محققان و کاوشگران این داده‌ها در جدول‌های یک بعدی خلاصه و تنظیم گردیده و براساس درصدهای محاسبه شده در این جدول‌ها یافته‌های پژوهش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و به پرسش‌هایی از پژوهش که به این بخش مربوط می‌شوند پاسخ داده شده است.

بخش دوم به ارزیابی نرم‌افزارهای موجود بر روی دیسک‌های فشرده که توسط محققان و

کاشگران مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اختصاص دارد. پژوهشگر این رساله هر یک از نرم‌افزارها را براساس معیارهای در نظر گرفته شده جهت ارزیابی آنها مورد بررسی قرار داده است. از آن جا که معیار کلی خود از اجزاء ریزتری تشکیل شده است، جهت تعیین وضعیت هر نرم‌افزار از نظر معیار خاص، از روش امتیاز دهی به هر یک از اجزاء ریز و سپس جمع کردن امتیازات استفاده شده است. بدین ترتیب برای هر نرم‌افزار به هر یک از اجزاء هر معیار امتیازی تعلق گرفته است که مجموع این امتیازات در واقع امتیاز کسب شده برای هر معیار کلی است. سپس این امتیازات بر حسب کمترین و بیشترین مقدار ممکن برای آن به سه دسته خوب، متوسط، و ضعیف دسته‌بندی گردیده است. پس از تعیین چگونگی وضعیت نرم‌افزارهای مورد بررسی از نظر معیارهای جزئی و سپس معیارهای کلی، برای ارائه وضعیت این نرم‌افزارها در مورد معیارهای جزئی از جداول توزیع فراوانی و در مورد معیارهای کلی از نمودارهای دایره‌ای استفاده شده است.

برای ارزیابی کلی نرم‌افزارها با توجه به ده معیار کلی که در این پژوهش مد نظر بوده است درصد امتیازات کسب شده توسط هر دیسک نسبت به کل امتیازات محاسبه گردیده و براساس این درصد نرم‌افزار مورد بررسی در یکی از پنج گروه بسیار خوب، خوب، متوسط، ضعیف و بسیار ضعیف قرار گرفته است. برای گروه‌ها امتیازها بین ۱۰۰ تا صفر امتیاز متغیر است. در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش ارزیابی نرم‌افزار از هر جنبه صورت گرفته است. روش تجزیه و تحلیل و نحوه ارائه نتایج را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد.

نحوه ارائه نتایج

روش تجزیه و تحلیل



فرضیه‌های این پژوهش با استفاده از آزمون مقایسه نسبت‌ها سنجیده شده (پاشا شریفی،

یافته‌ها

از میان ۳۳۰ نفر از پژوهشگران مراجعه کننده به مراکز اطلاع‌رسانی که در جست‌وجوی اطلاعات مربوط به علوم اسلامی بوده‌اند و پرسشنامه این تحقیق را تکمیل کرده‌اند در حدود $\frac{1}{4}$ (۲۳/۷ درصد) دارای تحصیلات حوزوی خارج و در حدود $\frac{1}{5}$ (۲۱/۹ درصد) از آن‌ها دانشجوی کارشناسی ارشد هستند. به طور کل ۵۱/۹ درصد از آنان در دانشگاه‌ها و تقریباً نیم دیگر (۴۸/۱ درصد) در حوزه‌ها تحصیل کرده‌اند، رشته تحصیلی اکثریت آن‌ها (۹۱/۷ درصد) علوم انسانی است. از نظر جنسیت، ۸۷/۲ درصد از پژوهشگران را مرد و تنها ۱۲/۸ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. $\frac{1}{3}$ (۳۹/۲ درصد) از پژوهشگران مورد بررسی صرفاً در مراکز پژوهشی و $\frac{1}{4}$ (۲۷/۳ درصد) از آنان در حوزه‌ها به کار اشتغال دارند.

اکثر پژوهشگران مورد بررسی (۷۹/۸ درصد) به دلیل علاقه شخصی به امر پژوهش پرداخته‌اند و حاصل کار پژوهشی بیش از نیمی (۵۲/۱ درصد) از پژوهشگران به صورت مقاله پژوهشی، و ۴۲/۴ درصد به شکل طرح پژوهشی بوده است. از میان ۱۶۹ پژوهشگر که حاصل کار پژوهشی آن‌ها مقاله پژوهشی یا تألیف کتاب بوده است، ۴۹/۱ درصد از آن‌ها مقاله یا تألیف خود را به صورت تحلیل و تفسیر و تقریباً به همین میزان (۴۷/۳ درصد) کار خود را به صورت نقد و بررسی نوشته‌اند.

از میان ۳۳۰ پژوهشگر مورد بررسی ۳۱۵ نفر (۹۵/۷ درصد) برای انجام پژوهش‌های خود دیسک‌های فشرده علوم اسلامی استفاده کرده‌اند، که از میان آن‌ها اکثریت (۹۶/۸ درصد) از اطلاعات کسب شده از این دیسک‌ها در کار پژوهشی خود استفاده کرده‌اند. به طوری که از میان این استفاده‌کنندگان تقریباً $\frac{1}{3}$ آنان (۳۸/۱ درصد) تا ۵۰ درصد از اطلاعات کسب شده، ۳۳/۱ درصد از محققان کمتر از ۲۵ درصد از این اطلاعات و بقیه پژوهشگران (۲۸/۸ درصد) بالاتر از ۵۰ درصد اطلاعات کسب شده در دیسک‌ها را در پژوهش خود به کار برده‌اند، بیش از نیمی (۵۸/۷ درصد) از پژوهشگران مورد بررسی از دیسک‌های فشرده متن کامل و کمتر از نیمی (۴۳/۲ درصد) از پژوهشگران مورد بررسی از دیسک‌های فشرده متن کامل و کمتر از نیمی (۴۳/۲ درصد) از آن‌ها دیسک‌های فشرده کتابشناسی را استفاده کرده‌اند. طبق اطلاعات به دست آمده، ۶۰/۳ درصد از پژوهشگران استفاده کننده از اطلاعات دیسک‌ها اظهار داشته‌اند که جست‌وجو در دیسک‌های نوری علوم اسلامی در نتیجه تحقیقات آنان موثر بوده است و ۶۴ درصد هم بر کیفیت و هم کمیت پژوهش‌های آنان موثر بوده است. در مقام مقایسه، تأثیر دیسک‌ها بر کیفیت تحقیقات بیش از تأثیر آنها بر کمیت بوده است.

از میان پژوهشگرانی که از دیسک‌ها استفاده کرده‌اند، ۲۸۸ نفر (۹۴/۴ درصد) به دیسک‌ها

مراجعه مجدد داشته‌اند که از میان آنها ۵۵/۹ درصد کمک به اطلاعات موجود در دیسک‌ها، ۴۰/۳ درصد آسان بودن کار با آن‌ها، و ۳۹/۹ درصد رضایت‌بخش بودن استفاده‌های قبلی را علت مراجعه مجدد خود ذکر کرده‌اند.

از میان افرادی که به مراکز بازیابی اطلاعات مراجعه کرده‌اند ۲۵۸ نفر (۸۹ درصد) اظهار کرده‌اند که مراکز مورد مراجعه آنها دیسک‌های نوری علوم اسلامی دیگری به جز دیسک مورد استفاده آنها را دارد، و از میان این افراد ۷۹/۱ درصد از سایر دیسک‌های موجود در مراکز استفاده کرده‌اند. اکثریت (۹۲/۷ درصد) پژوهشگران مورد پژوهش ابرار کرده‌اند که استفاده از دیسک‌های فشرده علوم اسلامی را به سایر همکاران پژوهشگر خود توصیه می‌کنند و چون این معیار می‌تواند نشان دهنده رضایت آنها از دیسک‌ها باشد، بنابراین می‌توان گفت که این افراد از این گونه دیسک‌ها رضایت داشته‌اند.

از میان پژوهشگران مورد بررسی ۵۰/۳ درصد جهت استفاده از دیسک‌ها آموزش ندیده‌اند و بقیه (۴۹/۷ درصد) آموزش دیده‌اند. توزیع مدت زمان آموزش آن‌ها نشان می‌دهد که ۳۴/۱ درصد از آموزش دیده‌ها سه ماه و بیشتر از سه ماه و ۲۳ درصد به مدت یک ماه آموزش دیده‌اند. به‌طور کلی میانگین مدت آموزش ۴۵/۸۲ روز با انحراف معیار ۳۵/۸ روز است. مطابق با جدول ۱ در بررسی نظرات پژوهشگران مورد بررسی درباره رابط‌های کاربر طراحی شده در دیسک‌های فشرده علوم اسلامی که موجب سهولت استفاده از آن‌ها در جست و جوی اطلاعات موجود در این دیسک‌ها شده است، ۷۰ درصد از پژوهشگران "امکان جست و جوی اطلاعات در فهرست‌های مختلف و ارتباط میان آن‌ها" را مهمترین عامل دانسته‌اند. رابط‌های بعدی را که تقریباً نیمی از پژوهشگران به ترتیب اولویت موجب سهولت در استفاده از دیسک‌های فشرده علوم اسلامی دانسته‌اند عبارتند از:

۱) امکان خروج آسان از برنامه، ۲) فراهم بودن امکانات چاپ انواع مطالب مورد نیاز، ۳) امکان بازگشت آسان به محل اولیه، و ۴) فراهم بودن منوهای لازم در حالی که، در حدود ۴۰ درصد از آنان امکاناتی نظیر واژه‌ها یا عبارات بدون ابهام در صفحه نمایش، امکان حرکت در داخل یک رکورد، امکانات پنجره‌ها و امکان خروج آسان از رکورد و در حدود ۳۰ درصد از پژوهشگران امکانات صفحه نمایش نظیر واژه‌ها یا عبارات مأنوس، امکانات ضبط مطالب و فراهم بودن رنگ‌ها برای تفکیک اطلاعات را در اولویت‌های بعدی خود قرار داده‌اند. امکانات گرافیکی یا صوتی، اصلاح خطاها و استفاده از دیسک در شبکه در اولویت آخر قرار دارند. مواردی نظیر نصب آسان را در گزینیه سایر موارد همراه با مطالب دیگر، ۱۰/۵ درصد از پژوهشگران ذکر کرده‌اند.

جدول ۱. توزیع فراوانی نظرات محققان مورد بررسی دربارهٔ امکانات موجود در دیسک‌های فشرده علوم اسلامی که سبب استفاده از آن‌ها در جست‌وجوی اطلاعات شده است.^۱

درصد	تعداد	علل سهولت استفاده از دیسک‌ها در جست‌وجوی اطلاعات
۵۷/۴	۱۳۶	امکان خروج آسان از برنامه
۳۸/۸	۹۲	امکان خروج آسان از رکورد
۵۴/۴	۱۲۹	امکان بازگشت آسان به محل اولیه
۷۰	۱۶۶	امکان جست‌وجوی اطلاعات در فهرست‌های مختلف و ارتباط بین آنها
۴۳/۵	۱۰۳	امکان حرکت در داخل یک رکورد
۴۶	۱۰۹	واژه‌ها با عبارات بدون ابهام مورد استفاده در صفحه نمایش
۳۲/۵	۷۷	واژه‌ها با عبارات مانوس (که در دیسک‌های دیگر اغلب به کار رفته است) در صفحه نمایش
۵۳/۶	۱۲۷	فراهم بودن امکانات کمکی (HELP) لازم
۵۲/۷	۱۲۵	فراهم بودن منوهای لازم
۴۲/۶	۱۰۱	امکان قراردادن چند پنجره کنار هم و مشاهده همزمان اطلاعات آنها
۵۴/۹	۱۳۰	فراهم بودن امکانات چاپ همه‌گونه مطالب مورد نیاز
۳۱/۶	۷۵	فراهم بودن ضبط هرگونه اطلاعات مورد نیاز روی دیسک (فلاپی)
۳۰/۸	۷۳	فراهم بودن رنگ‌های مناسب برای تفکیک اطلاعات
۲۷	۶۴	فراهم بودن امکانات گرافیکی یا صوتی
۲۴/۵	۵۸	امکان استفاده از دیسک فشرده در شبکه
۲۴/۹	۵۹	امکان اصلاح، پس از ظهور پیام خطا
۱۰/۵	۲۵	سایر موارد

جامعه دیگری که در این پژوهش به بررسی نظرات آن‌ها پرداخته شده است کاشوگران شاغل در مراکز اطلاع‌رسانی علوم اسلامی هستند که در جست‌وجوی اطلاعات به پژوهشگران مراجعه‌کننده به این مراکز کمک می‌کنند. از میان این ۸۴ کاشوگر ۴۰/۵ درصد دارای مدرک کارشناسی هستند. به طور کل ۹۱/۷ درصد آن‌ها دارای تحصیلات غیر حوزوی از دیپلم تا دکتری و بقیه دارای تحصیلات حوزوی هستند. از میان آن‌هایی که تحصیلات غیر حوزوی دارند. ۳۶/۲ درصد در رشته‌های علوم انسانی، در حدود $\frac{1}{3}$ (۳۳/۳ درصد) در رشته‌های مهندسی و تنها ۱۰/۲ درصد در رشته کتابداری تحصیل کرده‌اند. ۵۱/۸ درصد از کاشوگران مورد پژوهش در مراکز پژوهشی، ۱۶/۸ درصد در دانشگاه‌ها، و بقیه در سایر مراکز نظیر حوزه‌ها، مراکز تبلیغاتی و

۱. چون افرادی که مستقیماً (نه به کمک کاشوگر) در دیسک‌های علوم اسلامی به جست‌وجوی اطلاعات پرداخته‌اند باید به این سؤال پاسخ می‌دادند از میان آنها ۲۲۲ نفر به این سؤال پاسخ داده‌اند و چون آنان امکان انتخاب چند گزینه را داشته‌اند بنابراین ردیف جمع در این جدول وجود ندارد و جمع درصد نیز بیشتر از ۱۰۰ است.

یا ادارات دولتی و شرکت‌های خصوصی مشغول به کار هستند.

اکثریت کاشوگران مورد بررسی (۹۰/۵ درصد) از چند رسانه‌ای‌ها و ۵/۵۹ درصد از دیسک‌های متن کامل استفاده کرده‌اند. ۸/۹۸ درصد از کاشوگران نیز، با توجه به رضایت‌آمیز بودن این پژوهش بیش از نیمی (۵۵/۶ درصد) جهت استفاده از دیسک‌های فشرده آموزش ندیده‌اند و بقیه (۴۴/۴ درصد) آموزش‌هایی را در این زمینه دیده‌اند، از میان آموزش دیده‌ها، ۲/۴۷ درصد به مدت سه ماه و یا بیشتر و $\frac{1}{3}$ (۳۳/۴ درصد) در دوره‌ای به مدت یک هفته آموزش دیده‌اند که میانگین مدت آموزش کاشوگران مورد بررسی ۲/۵۴ روز و انحراف معیار آن ۱/۴۰ روز است.

در بررسی نظرات کاشوگران مورد بررسی دربارهٔ رابط‌های کاربر طراحی شده در دیسک‌های فشرده علوم اسلامی که موجب سهولت استفاده از آن‌ها در جست‌وجوی اطلاعات موجود در دیسک‌ها شده است ۷/۸۰ درصد از کاشوگران "امکان جست‌وجوی اطلاعات در فهرست‌های مختلف و ارتباط میان آن‌ها" را مهمترین عامل دانسته‌اند. در بررسی رابط‌ها از نظر تقریباً ۶۵ الی ۸۰ درصد آنان (۱) فراهم بودن امکانات کمکی لازم؛ (۲) وجود امکانات گرافیکی یا صوتی؛ (۳) فراهم بودن امکانات چاپ؛ (۴) امکان بازگشت آسان به محل اولیه؛ (۵) فراهم بودن منوهای لازم؛ (۶) وجود واژه‌ها یا عبارات بدون ابهام در صفحه نمایش را باعث سهولت استفاده از دیسک‌های مورد بررسی دانسته‌اند. در حدود ۵۰ الی ۶۰ درصد از کاشوگران نیز به ترتیب، (۱) فراهم بودن ضبط هر گونه اطلاعات، (۲) امکانات پنجره‌ها، (۳) واژه‌ها یا عبارات مأنوس در صفحه نمایش، (۴) امکان خروج آسان از برنامه، (۵) امکان اصلاح پس از خطا، (۶) امکانات رنگ‌ها را ذکر کرده‌اند. از نظر حدود ۴۵ الی ۳۵ درصد از پژوهشگران نیز، (۱) امکان حرکت در داخل رکورد، (۲) امکان استفاده از دیسک فشرده در شبکه، (۳) امکان خروج آسان از رکورد، (۴) فراهم بودن پنجره‌های متعدد برای سهولت بازیابی اطلاعات از دیسک‌ها در اولویت آخر قرار دارند. نصب آسان را نیز ۱۸/۱ درصد از کاشوگران همراه با سایر مطالب ذکر کرده‌اند.

فرضیه اول این پژوهش که عبارتست از: "نظرات پژوهشگران و کاشوگران دربارهٔ امکانات رابط‌های کاربر موجود در دیسک‌های فشرده علوم اسلامی که سبب سهولت استفاده می‌شود، یکسان است" با استفاده از آزمون مقایسه نسبت، آزمون و مورد تأیید قرار نگرفت به‌طوریکه نظرات پژوهشگران و کاشوگران مورد بررسی دربارهٔ ۱۳ رابط از ۱۷ رابط مورد سؤال در پرسشنامه‌ها یکسان نبوده است.

در فصل ششم این پژوهش به ارزیابی نرم‌افزارهای مورد استفاده توسط پژوهشگران پرداخته شده است که خلاصه‌ای از نتایج این تحقیق در مورد ارزیابی رابط‌های ده‌گانه مورد نظر در این

قسمت ارائه می‌گردد.

یافته‌های پژوهشی در مورد ارزیابی رابط‌های نصب که شامل مشخصه‌های نصب آسان در شروع برنامه، انتخاب مسیر و نمایش نام تولیدکننده یا نرم‌افزار در نرم‌افزارهای علوم اسلامی است، نشان می‌دهد که اکثر (۹۲/۳ درصد) نرم‌افزارهای ارزیابی شده دارای نصب آسان در شروع برنامه، ۷۱/۲ درصد آن‌ها دارای انتخاب مسیر و ۹۶/۲ درصد از آن‌ها نیز دارای نمایش نام تولیدکننده یا نرم‌افزار هستند. به طور کل $\frac{2}{3}$ دیسک‌ها (۶۹/۲ درصد) از نظر مشخصه‌های نصب در مجموع خوب و تنها ۷/۷ درصد ضعیف ارزیابی شده‌اند.

نرم‌افزارهای مورد بررسی از نظر چگونگی اجرا، در مشخصه‌های قطع آسان (۹۲/۳ درصد) فرار مطابق با نیاز کاربر (۵۵/۸ درصد) خوب ارزیابی شده‌اند ولی ۵۷/۷ درصد از نرم‌افزارها از نظر ورودی‌های مناسب و ۴۸/۱ درصد از نظر شروع مجدد آسان، متوسط ارزیابی شده‌اند و این در حالی است که هیچ یک از نرم‌افزارهای مورد بررسی از نظر ورودی‌های مناسب خوب ارزیابی نشده‌اند در مجموع $\frac{2}{3}$ (۶۵/۴ درصد) نرم‌افزارهای مورد بررسی از نظر اجرا با توجه به وضعیت چهار مشخصه فوق به طور کل متوسط و ۲۱/۱ درصد از آن‌ها از این نظر ضعیف ارزیابی شده‌اند. طبق جدول ۲ اکثریت نرم‌افزارهای مورد بررسی در این پژوهش (۸۶/۵ درصد) از نظر وضعیت صفحه نمایش خوب ارزیابی شده‌اند. منظور از صفحه نمایش مطابق با معیارهای این پژوهش عبارتند از: وضوح و صورت کلی صفحه نمایش، در هم ریخته و شلوغ نبودن، پرتنگ بودن موارد مهم، داشتن مرزبندی‌های واضح و داشتن تعادل میان فاصله‌گذاری و تعداد صفحات. از نظر وضعیت عناوین صفحه نمایش، تقریباً $\frac{2}{3}$ از نرم‌افزارهای مورد بررسی (۶۳/۵ درصد) خوب ارزیابی شده‌اند. معیارهای عناوین صفحه نمایش در این پژوهش عبارتند: بدون ابهام بودن واژه‌ها یا عبارات و مانوس بودن آنها، تقریباً $\frac{1}{3}$ نرم‌افزارها از این نظر متوسط ارزیابی شده‌اند.

وضعیت یکدستی در این پژوهش شامل یکدستی در محل منوها، پیام‌ها، یکدستی در استفاده از رنگ، فن چاپ و یکدستی در استفاده از اصطلاحات است.

تقریباً $\frac{2}{3}$ از نرم‌افزارهای مورد بررسی (۶۵/۴ درصد) از نظر وضعیت یکدستی، به طور کلی خوب، و $\frac{1}{3}$ از آنها از این نظر متوسط ارزیابی شده‌اند.

بیش از نیمی (۵۵/۸ درصد) از نرم‌افزارهای مورد بررسی از نظر استفاده از رنگ در جدا کردن پنجره‌ها، فیلدها، و معنادار بودن رنگها متوسط، و در حدود $\frac{1}{3}$ (۳۴/۶ درصد) از آنها خوب ارزیابی شده‌اند.

جدول ۲. توزیع فراوانی کیفیت موارد مربوط به نمایش به تفکیک هریک از موارد.

کیفیت	موارد مربوط به نمایش		صفحه نمایش		عناوین صفحه نمایش		یکدستی		استفاده مناسب از رنگ	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
خوب	۴۵	۸۶/۵	۳۳	۶۳/۵	۳۴	۶۵/۴	۱۸	۳۴/۶	۱۸	۳۴/۶
متوسط	۷	۱۳/۵	۱۸	۳۴/۶	۱۸	۳۴/۶	۲۹	۵۵/۸	۲۹	۵۵/۸
ضعیف	۰	۰	۱	۱/۹	۰	۰	۵	۹/۶	۵	۹/۶
جمع	۵۲	۱۰۰	۵۲	۱۰۰	۵۲	۱۰۰	۵۲	۱۰۰	۵۲	۱۰۰

به طور کلی، از نظر کیفیت نمایش با توجه به مشخصه‌های صفحه نمایش، عناوین صفحه نمایش، یکدستی و استفاده مناسب از رنگ بیش از $\frac{3}{4}$ (۷۶/۹ درصد) از نرم‌افزارهای مورد پژوهش با توجه به معیارهای استفاده شده در این پژوهش به طور کل خوب، و $\frac{1}{3}$ (۲۳/۱ درصد) متوسط ارزیابی شده‌اند، در حالی که هیچ یک از نرم‌افزارها از این نظر ضعیف نیستند.

بررسی وضعیت منوها (افقی و عمودی) در نرم‌افزارهای مورد پژوهش نشان می‌دهد که تقریباً $\frac{3}{4}$ از نرم‌افزارها (۷۳/۱ درصد) دارای منوهای افقی هستند و بیش از نیمی (۵۹/۶ درصد) از آنها منوهای عمودی دارند. بدین ترتیب تعداد نرم‌افزارهای علوم اسلامی که دارای منوهای افقی هستند بیشتر از نرم‌افزارهای دارای منوهای عمودی است. به طور کل، نیمی از نرم‌افزارهای مورد پژوهش از نظر منوها خوب و تنها $\frac{7}{13}$ درصد از آنها ضعیف ارزیابی شده‌اند.

از نظر شناوری یا راهبری (میان رکوردها و بین فهرست‌های مختلف و ارتباط دادن آنها با هم) در حدود نیمی (۴۶/۱ درصد) از نرم‌افزارهای مورد بررسی متوسط و بیش از $\frac{1}{3}$ آنها (۳۸/۵ درصد) ضعیف ارزیابی شده‌اند، در میان دو مشخصه شناوری بیش از نیمی (۵۳/۸ درصد) از نرم‌افزارها از نظر شناوری میان رکوردها خوب ارزیابی شده‌اند در حالی که $\frac{5}{63}$ درصد از آنها از نظر شناوری بین فهرست‌های مختلف و ارتباط دادن آنها با یکدیگر ضعیف ارزیابی شده‌اند.

در ارزیابی وضعیت جست‌وجو به چهار مشخصه توجه شده است که عبارتند از: جست‌وجو با عملگرهای بولی، جست‌وجو از طریق بازنگری، جست‌وجوی با عمل کوتاه‌سازی، و جست‌وجو با امکان همجواری. اکثر نرم‌افزارهای مورد بررسی (۹۴/۲ درصد) دارای امکان جست‌وجو از طریق بازنگری هستند و همه آنها فاقد جست‌وجو با امکان همجواری، هستند. $\frac{4}{65}$ درصد از نرم‌افزارها فاقد امکان جست‌وجو با عملگرهای بولی و $\frac{5}{63}$ درصد نیز فاقد امکان جست‌وجو با عمل کوتاه‌سازی هستند. لذا، بیش از نیمی (۵۱/۹ درصد) از نرم‌افزارهای مورد پژوهش با احتساب وضعیت مشخصه‌های جست‌وجو به طور کلی در این زمینه متوسط و تقریباً نیم دیگر (۴۸/۱ درصد) ضعیف ارزیابی شده‌اند، و هیچ

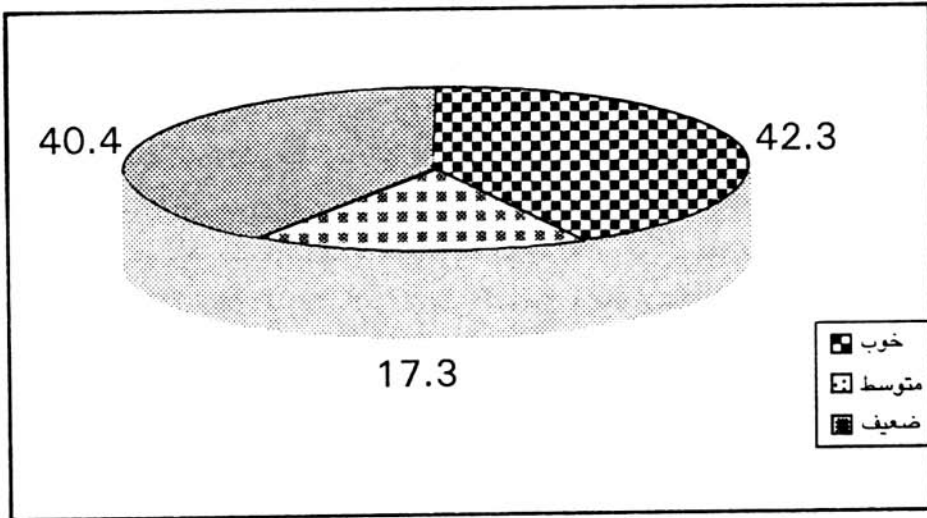
یک از آنها از نظر وضعیت جست و جو خوب ارزیابی نشده‌اند.

از نظر وضعیت دکمه‌های فرمان دو نوع دکمه (دایره‌های کوچک و جعبه‌های کوچک) در نظر گرفته شده است که $\frac{53}{8}$ درصد از نرم‌افزارها دارای تصاویر جعبه‌های کوچک هستند و بیش از $\frac{3}{4}$ ($\frac{78}{8}$ درصد) دارای تصاویر دایره‌ای کوچک نیستند. $\frac{23}{1}$ درصد از نرم‌افزارهای مورد بررسی نیز دارای هر دو نوع دکمه فرمانند. به طور کل، با توجه به این که این دو مشخصه نمایانگر وضعیت کلی نرم‌افزارهای علوم اسلامی از نظر دکمه‌های فرمان است. $\frac{42}{3}$ درصد از این نظر ضعیف، و $\frac{23}{1}$ درصد از آن‌ها خوب ارزیابی شده‌اند.

کمک روی پرده، آگاه نگه داشتن کاربر، تعامل کاربر، آموزش گام به گام و پیام‌های خطا از مشخصه‌هایی هستند که به منظور ارزیابی کیفیت کمک کاربر در ارزیابی نرم‌افزارهای مورد پژوهش در نظر گرفته شده است. کیفیت نرم‌افزارها در موارد بسیار متفاوت است به طوری که $\frac{55}{8}$ درصد از آن‌ها دارای کمک روی پرده هستند در حالی که $\frac{67}{3}$ درصد از آن‌ها فاقد آموزش گام به گام هستند. بیش از $\frac{1}{3}$ ($\frac{36}{5}$ درصد) از نرم‌افزارها از نظر وضعیت آگاه نگه داشتن کاربر و $\frac{61}{5}$ درصد از نظر پیام‌های خطا ضعیف ارزیابی شده‌اند، در حالی که هیچ یک از نرم‌افزارها از نظر تعامل کاربر ضعیف ارزیابی نشده‌اند و $\frac{59}{6}$ درصد آنها از این نظر متوسط ارزیابی شده‌اند. بدین ترتیب، با توجه به وضعیت پنج مشخصه فوق و در یک جمع‌بندی کلی، $\frac{42}{3}$ درصد از نرم‌افزارهای علوم اسلامی از نظر کیفیت کمک کاربر ضعیف و تنها $\frac{17}{3}$ درصد از آنها خوب ارزیابی شده‌اند. نمودار شماره ۱ کیفیت کمک کاربر را نشان می‌دهد.

به منظور ارزیابی وضعیت نرم‌افزارها از نظر برونداها چهار مشخصه امکان چاپ روی کاغذ، امکان چاپ روی دیسک، امکان چاپ روی فایل‌های دیگر و صدا توجه شده است که مجموع امتیازهای کسب شده از این چهار مشخصه نمایانگر وضعیت کلی نرم‌افزارها از این نظر است، نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که در حدود $\frac{2}{3}$ از نرم‌افزارهای مورد بررسی ($\frac{63}{5}$ درصد) از نظر برونداها ضعیف و در حدود $\frac{1}{4}$ ($\frac{23}{1}$ درصد) خوب ارزیابی شده‌اند. چنانچه نمودار ۱ نشان می‌دهد $\frac{42}{3}$ درصد از نرم‌افزارهای مورد بررسی از نظر کیفیت کمک کاربر ضعیف ارزیابی شده‌اند. نرم‌افزارهایی که متوسط ارزیابی شده‌اند نیز نزدیک به همین میزان ($\frac{40}{4}$ درصد) هستند.

بیش از $\frac{4}{5}$ ($\frac{82}{7}$ درصد) دارای امکان چاپ روی کاغذ هستند در حالی که $\frac{87}{8}$ درصد فاقد امکان ذخیره روی دیسک و نیز روی فایل‌های دیگرند. از نظر صدا، $\frac{51}{9}$ درصد صامتند.



نمودار ۱. کیفیت کمک کاربر در نرم افزارهای علوم اسلامی مورد بررسی

چهار مشخصه به منظور ارزیابی وضعیت نرم افزارها از نظر عملگرهای مستقیم در این پژوهش در نظر گرفته شده است که مجموع امتیازات کسب شده در این چهار مشخصه نمایانگر وضعیت کلی نرم افزارهای علوم اسلامی از نظر وضعیت عملگرهای مستقیم است. این چهار مشخصه که توزیع فراوانی آنها در جدول ۳ آورده شده است، عبارتند از: (۱) وجود رابط کاربر گرافیکی، (۲) پنجره‌ها، (۳) نشانه‌ها/ نمادها، (۴) کادر مکالمه

نتیجه‌نهایی ارزیابی نرم افزارهای علوم اسلامی از نظر وضعیت عملگرهای مستقیم در نمودار ۲ ارائه گردیده است.

جدول ۳. توزیع فراوانی کیفیت موارد مربوط به عملگرهای مستقیم به تفکیک هر یک از موارد

عملگرهای مستقیم		رابط کاربر گرافیکی (۱)		پنجره‌ها		نمادها		کادر مکالمه	
کیفیت	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
خوب	۲۶	۵۰	۱۰	۱۹/۲	۲۶	۵۰	۶	۱۱/۵	
متوسط	—	—	۲۹	۵۵/۸	۱	۱/۹	۶	۱۱/۵	
ضعیف	۲۶	۵۰	۱۳	۲۵	۲۵	۲۵	۴۰	۷۷	
جمع	۵۲	۱۰۰	۵۲	۱۰۰	۱۰۰	۵۲	۵۲	۱۰۰	

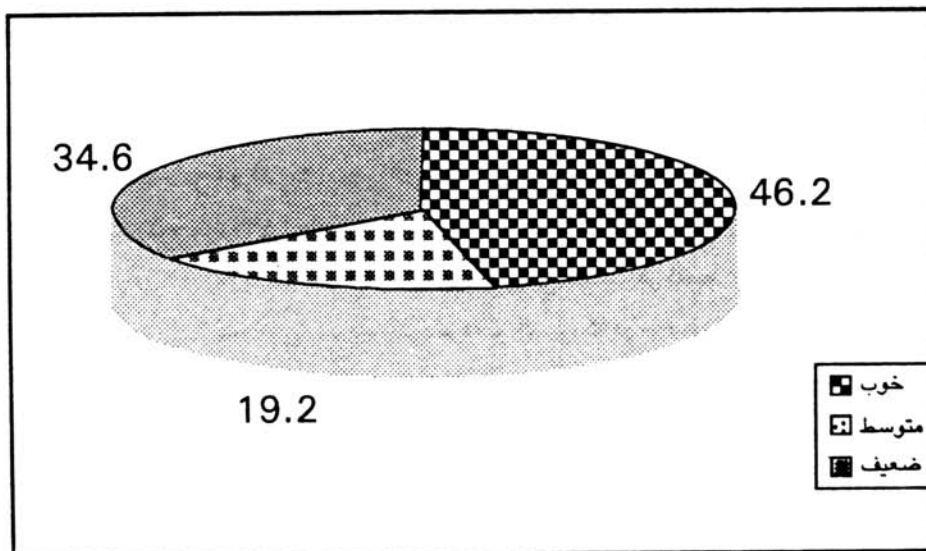
(۱) رابط کاربر گرافیکی در صورتیکه در نرم افزاری وجود داشته باشد به منزله کیفیت خوب و در غیر اینصورت به منزله کیفیت ضعیف تلقی گردیده است. بنابراین هیچ نرم افزاری در این مورد نمی‌توانسته است در سطح متوسط قرار گیرد.

چنانچه جدول ۳ نشان می‌دهد بیش از نیمی از نرم افزارهای مورد پژوهش دارای رابط‌های گرافیکی (گرافیک یک شیئی، یک مفهوم، یا یک پیام هستند و نیم دیگر فاقد آنها هستند.

۵۵/۸ درصد از نرم افزارهای مورد بررسی از نظر وضعیت پنجره‌ها (باز و بسته شدن، تغییر اندازه و باز شدن چند پنجره به طور همزمان) در سطح متوسط هستند، و $\frac{1}{4}$ آنها از این نظر ضعیف ارزیابی شده‌اند.

نیمی از نرم افزارهای مورد بررسی دارای نشانه‌ها یا نمادهایی هستند و این نشانه‌ها بازگو کننده موضوعات هستند بنابراین نرم افزارها از نظر نشانه‌ها خوب و تقریباً نیم دیگر نرم افزارها (۴۸/۱ درصد) از این نظر ضعیف ارزیابی شده‌اند.

مطابق با همین جدول اکثر نرم افزارهای مورد بررسی (۷۷ درصد) از نظر وجود کادر مکالمه^۱ ضعیف ارزیابی شده‌اند و تعداد نرم افزارهایی که از این نظر خوب و متوسط ارزیابی شده‌اند به یک میزان (۱۱/۵ درصد) می‌باشد.



نمودار ۲. کیفیت عملگرهای مستقیم در نرم افزارهای علوم اسلامی مورد بررسی

مطابق با نمودار ۲ تقریباً نیمی (۴۶/۲ درصد) از نرم افزارهای مورد بررسی از نظر کیفیت عملگرهای مستقیم ضعیف و بیش از $\frac{1}{3}$ (۳۴/۶ درصد) از آنها متوسط ارزیابی شده‌اند. با توجه به امتیازاتی که نرم افزارهای مورد بررسی بر اساس معیارهای انتخاب شده در این پژوهش کسب کرده‌اند. توزیع فراوانی کیفیت آنها و نیز توزیع فراوانی مراکز تولید کننده نرم افزارها آورده شده است.

جدول ۴. توزیع فراوانی کیفیت نرم‌افزارهای مورد بررسی بر اساس امتیازات کسب شده

کیفیت دیسک های فشرده	تعداد	درصد
بسیار خوب	۳	۵/۸
خوب	۱۵	۲۸/۹
متوسط	۳۲	۶۱/۵
ضعیف	۲	۳/۸
جمع	۵۲	۱۰۰

با توجه به جدول ۴ تقریباً نزدیک به $\frac{2}{3}$ نرم‌افزارهای علوم اسلامی مورد بررسی براساس معیارهای تعیین شده در این پژوهش از نظر رابط‌های کاربر متوسط و $\frac{3}{8}$ درصد از آنها ضعیف ارزیابی شده‌اند، با توجه به اینکه تعداد کمی از نرم‌افزارها ($\frac{5}{8}$ درصد) بسیار خوب ارزیابی شده‌اند. هیچ یک از نرم‌افزارهای مورد بررسی بسیار ضعیف ارزیابی نشده‌اند.

از میان ۵۲ نرم‌افزار علوم اسلامی مورد بررسی، ۳۱ نرم‌افزار در محیط داس اجرا می‌شوند. از میان این نرم‌افزارها، آنهایی که بسیار خوب ارزیابی شده‌اند همگی در محیط ویندوز، و دو مورد از آنها در محیط داس اجرا می‌شوند. در نتیجه ۱۹ نرم‌افزاری که در محیط ویندوز عمل می‌کنند دارای کیفیت متوسط و ۱۳ نرم‌افزار (قابل اجرا در محیط داس) نیز دارای کیفیت متوسط می‌باشند. هر دو نرم‌افزاری که از نظر کیفیت ضعیف ارزیابی شده‌اند در محیط داس اجرا می‌شوند.

چنانچه جدول ۵ نشان می‌دهد دیسک فشرده نورالسیره که در محیط ویندوز اجرا می‌شود در اکثر رابط‌ها (۲۸ رابط) حداکثر امتیاز مربوطه (۷۵ الی ۱۰۰ درصد) را کسب کرده است و فقط در ۲ رابط ۵۰ الی ۷۴ درصد از امتیازات و به همین میزان زیر ۵۰ درصد امتیاز را کسب کرده است. لذا این نرم‌افزار با کسب ۹۲/۶۴ درصد امتیاز بیشترین امتیاز را در میان نرم‌افزارهای مورد بررسی کسب کرده است.

از میان نرم‌افزارهای مورد بررسی نرم‌افزارهای نورالسیره با ۶۳ امتیاز، نورالفقاهه (الینابیع الفقیه با ۵۹ امتیاز و کتابخانه نور (کتابشناسی و تراجم با ۵۹ امتیاز بسیار خوب ارزیابی شده‌اند که تولیدکننده هر سه مورد فوق "مرکز تحقیقات رایانه‌ای علوم اسلامی" با میانگین $\frac{51}{2}$ درصد امتیاز از کل امتیازات بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده است). ارزیابی نرم‌افزار نورالسیره در جدول ۵ نشان داده شده است. این امتیاز مربوط به ۹ نرم‌افزار این مرکز است که در محیط ویندوز اجرا می‌شود و اما ۹ نرم‌افزار دیگر این مرکز که در محیط داس اجرا می‌شوند و مورد ارزیابی این پژوهش قرار گرفتند با کسب میانگین امتیازات $\frac{36}{88}$ درصد از کل امتیازات، این مرکز را در رتبه سوم در میان تولیدکنندگان قرار داده است. در میان تولیدکنندگان نرم‌افزارها، در

جدول ۵. وضعیت رابط‌های کاربر در نرم‌افزار نورالسیره براساس معیارهای مورد نظر در این پژوهش

رابط‌های ارزیابی شده	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	درصد امتیاز نسبت به حداکثر	رابط‌های ارزیابی شده	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	درصد امتیاز نسبت به حداکثر
۱ نصب	۳	۳	۱۰۰	۶ جست‌وجو	۶	۳۷۵	۳
۲ اجرا	۷	۴	۵۷/۱۴	۷ فرمان‌ها	۷	۱۰۰	۲
۱.۱ قطع آسان	۱	۱	۱۰۰	۸ کمک کاربر	۸	۹۰/۹	۱۰
۲.۲ فرار مطابق با نیاز کاربر	۱	۱	۱۰۰	۱۰.۸ کمک روی پرده	۱۰.۸	۱۰۰	۱
۳.۲ ورودی‌های مناسب	۳	۲	۶۶/۶۶	۲.۸ آگاه نگه‌داشتن کاربر	۲.۸	۱۰۰	۲
۴.۲ شروع مجدد آسان	۲	۰	۰				
۳ موارد نمایش	۲۳	۲۳	۱۰۰	۳.۸ انعطاف‌پذیری با انواع کاربران	۳.۸	۱۰۰	۲
۱.۳ صفحه نمایش	۹	۹	۱۰۰				
۲.۳ عناوین صفحه نمایش	۴	۴	۱۰۰	۴.۸ داشتن کمک آموزشی	۴.۸	۱۰۰	۱
۳.۳ یکدستی	۸	۸	۱۰۰	۵.۸ پیام‌های خطا	۵.۸	۸۰	۴
۱.۳.۳ یکدستی در محل منوها...	۳	۳	۱۰۰	۹ بروندادها	۹	۷۵	۳
				۱.۹ چاپ	۱.۹	۱۰۰	۳
۲.۳.۳ یکدستی در استفاده از رنگ...	۳	۳	۱۰۰	۲.۹ صدا	۲.۹	۰	۰
				۱۰ عملگرهای مستقیم	۱۰	۱۰۰	۸
۳.۳.۳ یکدستی در استفاده از اصطلاحات	۲	۲	۱۰۰	۱۰.۱۰ وجود رابط گرافیکی	۱۰.۱۰	۱۰۰	۱
۴.۳ رنگ	۲	۲	۱۰۰	۲.۱۰ پنجره‌ها	۲.۱۰	۱۰۰	۳
۴ منوها	۲	۲	۱۰۰	۳.۱۰ نشانه‌ها	۳.۱۰	۱۰۰	۲
۵ شناسایی / راهبری	۴	۴	۱۰۰	۴.۱۰ کادر مکالمه	۴.۱۰	۱۰۰	۲
				امتیاز کل		۹۲/۶۴	۶۳
							۶۸

محیط ویندوز که در این پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفتند. مرکز معجم الفقهی آیت گلپایگانی با یک نرم‌افزار در محیط ویندوز و مؤسسه تحقیقاتی امام رضا(ع) با ۱۰ نرم‌افزار و میانگین امتیاز ۳۸/۱ درصد از امتیازهای کل در مرتبه سوم قرار دارد. سازمان مدارک فرهنگی انقلاب اسلامی (میانگین ۲۸ امتیاز) در رتبه آخر قرار دارد.

پیشنهادات

با توجه به نقطه نظرات پژوهشگران در رابطه با رابط‌های کاربر نرم‌افزارهای علوم اسلامی، و میزان استفاده آنها از این گونه منابع، و نیز با توجه به معیارهای این پژوهش که براساس معیارهای بین‌المللی انتخاب شده‌اند، پیشنهادهایی برای بهبود رابط‌های کاربر ارائه می‌شود. امید است این پیشنهادها مورد توجه تولیدکنندگان و طراحان نرم‌افزارهای علوم اسلامی و سایر نرم‌افزارهای فارسی (غیر علوم اسلامی) موجود در کشور برای بهبود و اصلاح نقاط ضعف یا تقویت نقاط قوت آنها مورد استفاده قرار گیرد.

۱. در نصب برنامه‌های نرم‌افزاری باید رابط‌هایی طراحی شوند به طوری که بتوانند گام به گام کاربر را در نصب آموزش داده، دیسک فشرده و یا نرم‌افزار برنامه نصب داشته باشد، و همچنین مسیرهایی را برای نصب آسان پیشنهاد کنند، یکی از رابط‌های نصب معرفی برنامه در شروع برنامه و نام تولیدکننده آن جهت اطلاع کاربر مفید است. چون رابط‌های نصب نرم‌افزارهای مورد بررسی نسبتاً خوب ارزیابی شده‌اند، لذا از جنبه کاربران (پژوهشگران) نرم‌افزارهای مورد بررسی بیش از هر چیز نیازمند به آموزش گام به گام هستند.

۲. یکی از اشکالات نرم‌افزارهای مورد بررسی این است که در برخی از آنها خروج از یک رکورد با صفحه کلید و در رکورد دیگر خروج با ماوس امکان‌پذیر است که این مسئله کاربر را دچار سردرگمی می‌کند. قطع آسان برنامه، داشتن برنامه خروج در هر پایگاه داده‌ها و داشتن یک رابط کاربر که بتواند در هر مرحله با یک کلیک کاربر را به ابتدای برنامه برساند از موارد کاربر پسند بودن رابط‌های کاربر در اجراست که باید در نرم‌افزارهایی که در این مورد ضعیف یا متوسط بوده‌اند، ایجاد شود. ضروری است کاربر بتواند یک برنامه قطع در هر رکورد و یک برنامه خروج از هر فیلد را همزمان داشته باشد.

۳. ضروری است کاربر به سهولت بتواند وارد رکوردها و پایگاه‌های برنامه نرم‌افزاری شود، رعایت موارد اجرا و اصلاحات لازم به ترتیب در فرار آسان، ورودی‌ها، شروع مجدد آسان، و قطع آسان موجب سهولت اجرا در نرم‌افزارهای علوم اسلامی می‌گردد.

۴. از آنجایی که برخی از نرم‌افزارهای مورد بررسی در محیط داس اجرا می‌شوند، لذا دارای

ورودی‌های کافی (نظیر ماوس و سایر ورودی‌ها) نیستند، در نتیجه لازم است تا تمام نرم‌افزارهای مورد بررسی، مجهز به حداقل دو ورودی (صفحه کلید و ماوس) شوند.

۵. صفحه نمایش از نظر صورت کلی باید وضوح داشته باشد. منوها و پنجره‌های متعدد موجب در هم ریختگی و شلوغی آنها نشود، موارد مهم پررنگ باشد و یا در صورت لزوم پررنگ شود، رسم‌الخط مناسب داشته باشد، میان اطلاعات مختلف مرزبندی‌های واضح وجود داشته باشد، و همچنین بین فاصله‌گذاری و تعداد صفحات تعادل وجود داشته باشد.

۶. باید سعی شود تا عبارات استفاده شده در صفحه نمایش در نرم‌افزارهای علوم اسلامی برای کاربران مانوس بوده و نامفهوم نباشند و حتی بهتر است به صورت استاندارد یک اصطلاح واحد برای هر مفهوم در تمام نرم‌افزارها استفاده شود.

۷. در اصطلاحات مورد استفاده در نرم‌افزارهای مورد بررسی برای یک مفهوم چندین نوع اصطلاح استفاده شده است که کاربر را دچار سردرگمی می‌کند. اصطلاحاتی که برای یک مفهوم استفاده می‌شوند باید در تمام بخش‌های برنامه یکسان به کار روند تا کاربر در صورت ظاهر شدن منوها، پیام‌ها، و اعلان‌ها در صفحه نمایش به دنبال آنها نگردد.

این مسئله علاوه بر جنبه‌های روانشناختی که سهولت استفاده دارد وقت کاربر را تلف نمی‌کند. همچنین، ضرورت دارد تا همیشه برای نمادهای خاص در همه قسمت‌های برنامه یک رنگ خاص و یک نوع رسم‌الخط استفاده گردد.

۹. ضرورت دارد تا علاوه بر استفاده از رنگ در تفکیک اطلاعات در جداول، فیلدها، زیر فیلدها، که از این نظر نرم‌افزارهای مورد بررسی وضعیت بهتری داشته‌اند، رنگ‌ها نیز معنادار باشند. مثلاً رنگ قرمز برای خروج یا پیام‌های خطا، رنگ آبی برای برون‌دادها و...

۱۰. ایجاد منوهای کشویی عمودی و افقی در تمام بخش‌های برنامه‌ها در نرم‌افزارهای علوم اسلامی موجب افزایش توانایی کاربران در شناوری و بهبود وضعیت جست‌وجو می‌گردد.

۱۱. با توجه به اینکه در برخی از نرم‌افزارهای مورد بررسی جست‌وجو با عملگرهای بولی وجود دارد ولی اجرای آن با پیچیدگی همراه است، کاربران مبتدی قادر به اجرای آن نیستند. بنابراین امکان جست‌وجو با عملگرهای بولی موجب بالا رفتن توانایی بازیابی می‌شود. گرچه اکثر نرم‌افزارها از نظر جست‌وجو از طریق بازنگری وضعیت خوبی دارند ولی سیاهه‌های بازنگری در نرم‌افزارها به صورت نمایه‌سازی طراحی نشده‌اند. لذا ضروری است تا وضعیت جست‌وجو به ترتیب اولویت از نظر امکان همجواری، کوتاه‌سازی، عملگرهای بولی و بازنگری اصلاح و یا بهبود یابد.

۱۲. ضرورت دارد تا با قابل اجرا کردن نرم‌افزارهای علوم اسلامی در محیط ویندوز کاربران

بتوانند از امکانات این محیط نظیر دکمه‌های فرمان، پنجره‌ها، رابط‌های گرافیکی، کادر مکالمه، امکانات چاپ،... استفاده نمایند.

۱۳. امکانات کمک کاربر موجب کمک به کاربر مبتدی و متخصص در استفاده از نرم‌افزارها می‌شود. اصلاح کمک کاربر به ترتیب اولویت از نظر وجود سیاهه‌ای از پیام‌های خطا، تحمل خطاهای کاربر در صورت بروز و امکان اصلاح پس از بروز خطا در نرم‌افزارهای علوم اسلامی ضروری است. همچنین کاربران باید همواره از آنچه در برنامه اتفاق می‌افتد آگاه بشوند. و در تمام مراحل نصب و اجرا گام به گام آموزش ببینند.

۱۴. نرم‌افزارهای علوم اسلامی علاوه بر داشتن امکانات چاپ روی کاغذ باید امکان ذخیره اطلاعات روی دیسکت فلاپی و یا سایر فایل‌ها را داشته باشند، علاوه بر این، بهتر است امکان صدا در برنامه‌هایی که نیازمند به صدا هستند به وجود آید.

۱۵. چون عملگرهای مستقیم از جمله رابط‌های مهم در کاربر پسند کردن نرم‌افزارهای علوم اسلامی هستند لذا علاوه بر لحاظ کردن رهنمود شماره ۱۲ ضروری است تا به دلیل سلیقه‌ای عمل کردن در طراحی گرافیک‌ها و ابهام در درک معانی آنها، کادر مکالمه برای یک نماد خاص و برای امکان صدا، نمادی یکسان در تمام نرم‌افزارهای علوم اسلامی استفاده گردد.

مآخذ

۱. ابادی، زهرا (۱۳۷۸). "امکان‌سنجی ایجاد شبکه اطلاع‌رسانی میان مراکز علوم اسلامی در ایران". رساله دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
۲. بالی، عارف (۱۳۷۷). "اطلاع‌رسانی، اقتدار یا انکار". پژوهش‌یار، ویژه‌نامه: ۱۰-۱۶، ۲۶.
۳. بست، جان (۱۳۷۶). *روش‌های تحقیق در علوم تربیتی و رفتاری*. مترجمان حسین پاشا شریفی، نرگس طالقانی. تهران: رشد.
۴. پاشا شریفی، حسن؛ نجفی‌زند، جعفر (۱۳۷۵). *روش‌های آماری در علوم تربیتی*. تهران: نشر دانا.
۵. دلاور، علی (۱۳۷۶). *روش‌های تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی*. تهران: دانشگاه پیام نور.
۶. فاقنبرگر، برایان (۱۳۷۵). *فرهنگ تشریحی اصطلاحات کاربران کامپیوتر*. ترجمه فرهاد قلی‌زاده نوری. تهران: کانون نشر علوم.
۷. — (۱۳۷۵). *فرهنگ کاربران کامپیوتر*. ترجمه اریک باغداساریان. تهران: تابان.
۸. کرلینجر، فردان (۱۳۷۶). *مبانی پژوهش در علوم رفتاری*. ج ۲. مترجمان حسن پاشا شریفی، جعفر نجفی‌زند، تهران: آوای نور.
۹. مطهری، مرتضی (۱۳۷۵). *آشنایی با علوم اسلامی*. تهران: قم: صدا، ج ۳.

10. CD- CINC "CD-ROM Consistent interface guidelines: a final report (Feb 1992). CD-RoM Librarian, 7 Vol 2.
11. Eliot, Roger (1997). "The Impact of Electronic Publishing on the Scientific Information Chain". *IFLA Journal*, 23: 351-357.
12. Large, Andy (1991). "The User interface to CD-ROM databse". *Journal of Librarianship and Information Science*. 23, 4: 203-217.
13. Rowley, Jennifer; Slack, Frances (1997). "The Evaluation of Interface design on CD ROMS". *Online & CD_ ROM Reevew*, 21, 1: 3-13.