

میزان رضایت و دیدگاه کتابداران دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در رابطه با قابلیت‌های محیط رابط کاربری دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش

زهرا چالیک*

دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران

مرتضی کوبی

استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز

محمدحسن عظیمی

مری، عضو هیأت علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۹/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۵/۱۰

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر شناسایی میزان رضایت و دیدگاه کتابداران دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در رابطه با قابلیت‌های محیط رابط کاربری دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش است.

روش‌شناسی: این پژوهش، پژوهشی پیمایشی و از نوع کاربردی است. جامعه‌ی آماری آن شامل کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (۴۰ نفر) و ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه‌ی محقق‌ساخته بوده است. روایی این پرسشنامه توسط اعضای هیأت علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز مورد تأیید قرار گرفت و پایایی این پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه شد. آلفای کرونباخ به‌دست آمده ۸۳/۲ درصد بود که می‌توان گفت از پایایی قابل قبولی برخوردار است. جهت تحلیل داده‌ها از میانگین، انحراف معیار، آزمون تی و آزمون آنوا در نسخه‌ی ۱۹ نرم‌افزار اسپاس استفاده شد.

یافته‌ها: در هر دو نسخه از نرم‌افزار پارس آذرخش کتابداران کمترین میزان رضایت را از راهنما و بیشترین میزان رضایت را از صفحه نمایش رابط کاربری داشتند. همچنین، میزان رضایت کتابداران دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش در هر دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز این نرم‌افزار در حد متوسط قرار دارد که نشان‌دهنده‌ی کارایی متوسط این دو نسخه از دید کتابداران است. از سویی بین میزان رضایت کتابداران بر حسب رشته‌ی تحصیلی و مدرک تحصیلی از تعامل با رابط کاربری نسخه‌های تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتیجه‌گیری: رضایت کتابداران از دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش در حد متوسط است و لازم است که جهت ارتقای کارایی و استفاده‌ی بهتر از این نرم‌افزار، اقدامات لازم صورت گیرد.

کلیدواژه‌ها: آذرخش، دیجی‌لیب، رابط کاربری، نرم‌افزار پارس آذرخش.

مقدمه

رابط کاربری^۱ نقش اصلی در تعامل کاربر و نظام را بر عهده دارد، به همین دلیل از اهمیت زیادی در امر ذخیره و بازیابی اطلاعات برخوردار است. ایجاد دسترسی و برقراری ارتباط با محیط نظام، نیازمند محیطی است که ارتباط ثمربخشی را ایجاد نماید. این محیط "رابط کاربری" نام دارد که تنها بخشی از یک نظام اطلاعاتی است که کاربر آن را می‌بیند و با آن سروکار دارد. رابط کاربری یک نظام از آن جهت حائز اهمیت است که انتقال‌دهنده‌ی فکر و اندیشه‌ی طراح، نشان‌دهنده‌ی ساختار و ارتباط اطلاعات موجود در نظام و دسترس‌پذیرکننده‌ی اطلاعات است.

از آنجایی که رابط کاربری در نظام‌های اطلاعاتی عامل مهمی در تسهیل دست‌یابی کاربران به اطلاعات مورد نیاز خود محسوب می‌شود، طراحان نظام‌های اطلاعاتی در تلاش هستند تا ضمن در نظر گرفتن کاربران و با پیروی از اصول موجود، عوامل و خصیصه‌های ضروری را جهت طراحی رابط کاربری نظام‌های اطلاعاتی خود شناسایی و از این طریق دسترسی مؤثر کاربران نهایی را به اطلاعات موجود تضمین نمایند (مهرداد و زاهدی، ۱۳۸۶).

با در نظر گرفتن این امر که روزه‌روز بر تعداد نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و تولیدکنندگان آن‌ها افزوده می‌شود، محیط رابط کاربری نیز در نرم‌افزارها، متنوع‌تر و متفاوت‌تر می‌شود. با این حال، برخی خصیصه‌ها و ویژگی‌ها ضرورتاً باید در محیط‌های رابط کاربری به کار برده شوند.

توجه به رابط‌های کاربری امری ضروری است که نباید از نظر کتابداران دور بماند؛ چون کتابداران کسانی هستند که می‌توانند با کاربران در ارتباط باشند و از این طریق به تحلیل نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و محیط رابط کاربری و شناخت آن دست پیدا کنند و نقاط ضعف و قوت آن‌ها را به طراحان مربوط، جهت ارتقاء کیفیت اعلام نمایند. از این رو، در این پژوهش سعی بر این است که دو نسخه‌ی تحت وب (آذرخش) و تحت ویندوز (دیجی‌لیب) نرم‌افزار پارس آذرخش بر اساس رابط کاربری از دیدگاه کتابدارانی که از هر دو نسخه استفاده نموده‌اند، ارزیابی شوند، تا مشخص گردد که آیا تفاوتی میان رابط کاربری در این دو نسخه از دید کتابداران ایجاد شده است یا خیر. با توجه به امر فزونی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و تأثیری که این‌ها از لحاظ بودجه می‌توانند بر کتابخانه‌ها بگذارند، ارزیابی آن‌ها جهت انتخاب، امری ضروری است. از سویی انصراف از نرم‌افزارهای تحت ویندوز و استفاده از نسخه‌ی تحت وب امری است که بدون اتکا به یک پژوهش کار سخت و مشکلی می‌باشد، به ویژه زمانی که مدیران کتابخانه‌ها نمی‌دانند آیا استفاده از نسخه‌ی تحت وب مناسب‌تر از نسخه‌ی تحت ویندوز است یا خیر. از این رو، بررسی رابط کاربری در دو نسخه‌ی تحت ویندوز و تحت وب نرم‌افزار امری ضروری خواهد بود. از سویی دیگر دو نسخه‌ی تحت ویندوز و تحت وب نرم‌افزار پارس آذرخش در کتابخانه‌ی دانشکده‌های دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز مورد استفاده قرار گرفته است که همین امر مقایسه بین دو نسخه از یک نرم‌افزار از دید کتابداران را امکان‌پذیر می‌سازد.

هدف از انجام این پژوهش ارزیابی ویژگی‌های مطرح در رابط کاربری دو نسخه‌ی تحت ویندوز و تحت وب نرم‌افزار پارس آذرخش از نگاه کتابداران و سنجش میزان رضایت آنان از رابط کاربری این دو نسخه از نرم‌افزار پارس آذرخش است.

پرسش‌هایی که در این پژوهش سعی شده به آنان پاسخ داده شود، عبارت‌اند از:

۱. از دیدگاه کتابداران وضعیت هر یک از عامل‌های مربوط به رابط‌های کاربری (صفحه‌ی نمایش، واژگان و پیام‌های به کار رفته در، چگونگی کار با، و راهنمای رابط کاربری) دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش چگونه است؟

¹ Interface

۲. کتابداران به چه مقدار از رابط کاربری نسخه‌ی تحت ویندوز و تحت وب نرم‌افزار پارس آذرخش رضایت دارند؟
۳. چه تفاوت‌هایی میان دیدگاه کتابداران از منظر تعامل با رابط کاربری دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش وجود دارد؟
۴. آیا تفاوت معناداری بین دیدگاه کتابداران دارای مدارک تحصیلی متفاوت (کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا) از منظر تعامل با رابط کاربری دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش وجود دارد؟
۵. چه رابطه‌ای بین دیدگاه کتابداران با سابقه‌ی کاری متفاوت در کتابخانه با رضایت آنان از تعامل با رابط کاربری دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش وجود دارد؟

پیشینه‌ی پژوهش

تعامل با محیط رابط کاربری از موضوعات مورد توجه پژوهشگران به نظر می‌رسد. در واقع پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه‌ی رابط کاربری نشان‌دهنده‌ی این امر است که پژوهشگران به اهمیت درک کاربران از محیط رابط نظام‌های بازیابی اطلاعات پی برده و در پژوهش‌های خود تا حدی به این امر توجه داشته‌اند. جست‌وجوها نشان داد که ظاهراً تحقیق مشابهی با تحقیق حاضر که به مقایسه و تحلیل رابط کاربری در دو نسخه از یک نرم‌افزار تأکید داشته باشد، صورت نگرفته است. در این پژوهش تا حد ممکن سعی شده است که مطالعات دسترس‌پذیر در حوزه‌ی محیط رابط کاربری در نرم‌افزارها در نظر گرفته شود.

پاریرنال^۱ (۲۰۰۳) به بررسی محیط رابط کاربری در پایگاه‌های اطلاعاتی چندرسانه‌ای رشته‌ی زیست‌شناسی پرداخت. وی بر اساس یافته‌های حاصل از این پژوهش، به این نتیجه رسید که در محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی، انجام جست‌وجوها باید به وسیله‌ی واژگان زبان طبیعی امکان‌پذیر باشد، همچنین، اطلاعات بازیابی شده باید در هر مرحله از فرایند جست‌وجو برای کاربر قابل مشاهده بوده و امکان اصلاح جست‌وجوها برای کاربران وجود داشته و پیوندهای اطلاعاتی که در نظام مورد استفاده قرار می‌گیرد حاوی اطلاعات مرتبط باشد.

نوتس^۲ و سوان^۳ (۲۰۰۳) با استفاده از پرسشنامه‌ی کوپیس به بررسی میزان رضایت کاربران از دو نسخه‌ی تحت ویندوز و تحت وب مربوط به یک نرم‌افزار کتابخانه‌ای که در حوزه‌ی موسیقی در حال فعالیت است، پرداختند. نتایج این تحقیق نشان‌دهنده‌ی این امر بود که میزان رضایت کاربران در تعامل با نسخه‌ی تحت وب نرم‌افزار بیشتر از میزان رضایت آنان از تعامل با نسخه‌ی تحت ویندوز نرم‌افزار کتابخانه‌ای می‌باشد. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده‌ی این امر بود که کاربران به دلایل زیر از نسخه‌ی تحت وب رضایت بیشتری داشته‌اند: ۱. نسخه‌ی تحت وب کاربران را در هنگام کار با نرم‌افزار راهنمایی می‌نماید و آنان را از موقعیتی که در آن قرار دارند آگاه می‌سازد. ۲. ساختار مطالب در نسخه‌ی تحت وب منطقی‌تر بوده است. و ۳. نسخه‌ی تحت وب دارای محیط رابط کاربری جذاب‌تری بوده است.

رامایا^۴ (۲۰۰۶) در پژوهشی که به صورت تجربی انجام داد، سه عنصر وضوح اصطلاحات و واژگان، طراحی صفحه‌ی نمایش و نحوه‌ی راهنمایی نرم‌افزار در محیط رابط کاربری را در ارتباط با میزان درک سهولت استفاده از کتابخانه‌ی دیجیتال مورد بررسی قرار داد. یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده‌ی این امر بود که هر سه عنصر دارای رابطه‌ی مثبتی با درک سهولت استفاده از کتابخانه هستند و در بین این سه عنصر، عنصر وضوح اصطلاحات و واژگان مؤثرترین عامل، شناسایی شده است. از سویی دیگر وی پیشنهاد

^۱ Parirnala

^۲ Notess

^۳ Swan

^۴ Ramayah

نموده که در طراحی رابط کاربری، واژگان و اصطلاحات فنی و زبان حرفه‌ای به منظور تقویت درک و سهولت استفاده از کتابخانه دیجیتال کمتر مورد استفاده قرار گیرد.

یاشیانا^۱ (۲۰۰۷) در پژوهش خود به بررسی کارایی محیط رابط آپک تحت وب دانشگاه بین‌المللی اسلامی مالزی^۲ پرداخت. وی در این پژوهش سه مؤلفه‌ی قابلیت رؤیت نظام، انطباق بین محیط رابط کاربری و دنیای واقعی و طراحی زیبایی‌شناختی را مورد بررسی قرار داد. نتایج مطالعه نشان داد که رابط کاربری آپک تا ۷۰٪ پاسخ‌گوی نیاز مراجعه‌کنندگان بود.

مارکس^۳ و نانس^۴ (۲۰۱۲) در پژوهش خود به بررسی ارگونومی کار با محیط رابط کاربری چند نرم‌افزار متفاوت پرداخته و مسائل فنی، سازمانی، و استرس کاربران در هنگام کار با رابط کاربری را مطرح نمودند. آنان در این پژوهش ذکر کردند که در طراحی رابط کاربری باید کاربران مد نظر قرار گیرند و با توجه به نیاز کاربران، رابط کاربری طراحی شود. نتایج این مطالعه نشان داد که نرم‌افزارهای مورد مطالعه به‌طور کلی در بُعد رابط کاربری و کارایی آن ضعیف عمل کرده‌اند که برای رفع این مشکل توجه به کاربر و نیازهای وی مورد تأکید قرار گرفته است. در این پژوهش مواردی از روش‌های مناسب جهت ارتقاء رابط کاربری و کارایی آن همچون تحلیل وظایفی که از رابط کاربری مورد انتظار است، نام برده شده است. در انتها پیشنهاد شده که یک راهنما جهت طراحی رابط کاربری ایجاد شود.

زوارقی (۱۳۸۴) در پژوهش خود با هدف ارائه الگویی برای وضعیت نمایش رابط کاربری آپک‌های وب‌بنیاد با استفاده از پیمایش در متون و تهیه سیاه‌ی واری از صاحب‌نظران ایرانی در زمینه آپک‌ها، ۶ آپک دسترس‌پذیر از طریق وب را تحلیل کرده و در نهایت الگویی پیشنهادی را برای رابط کاربری آپک‌های وب بنیاد ارائه داده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که صاحب‌نظران در حوزه آپک‌ها بیشترین استفاده و آشنایی را با وب آپک نوسا دارند. اما از نظر ویژگی‌های نمایشی و رابط کاربری وب آپک پارس آذرخش وضعیت بهتری نسبت به سایر وب آپک‌های مورد بررسی داشته است.

مهراد و عصاروی شهری (۱۳۸۵) به تحلیل عوامل رابط کاربری نرم‌افزار پارس آذرخش و تعیین میزان رضایت کاربران از تعامل با آن پرداختند. بیشترین میزان رضایت کاربران مربوط به صفحه نمایش اطلاعات نرم‌افزار و کم‌ترین رضایت از واژگان و پیام‌های نرم‌افزار بوده است. بین جنسیت، سابقه و میزان آشنایی دانشجویان با نرم‌افزار پارس آذرخش و میزان تعامل رابطه‌ی معناداری در این پژوهش مشاهده نشد. اما، بین میزان استفاده از نرم‌افزار و میزان رضایت آنان از تعامل با نرم‌افزار رابطه معنادار بوده است. به‌طور کلی نتایج بیانگر این امر بوده است که میزان رضایت کاربران از محیط رابط کاربری این نرم‌افزار در حد متوسطی بوده است.

طبرسا و نوکاریزی (۱۳۸۵) به بررسی میزان قابلیت درک واژگان محیط رابط کاربری نرم‌افزارهای سیم‌رغ و پارس آذرخش در کتابخانه‌های دانشگاهی پرداختند. این پژوهش در دو مرحله صورت گرفت. در ابتدا اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه گردآوری شد و سپس با انجام مصاحبه اطلاعات لازم به دست آمد. نتایج این پژوهش حاکی از این امر بوده است که واژگان محیط رابط کاربری این دو نرم‌افزار برای کاربران به راحتی قابل درک نیست.

جلیل‌پور (۱۳۹۱) در پژوهشی به بررسی عناصر مطرح در رابط کاربری نرم‌افزار پارس آذرخش و میزان رضایت دانشجویان دانشگاه شهید چمران از تعامل با این نرم‌افزار پرداخت. نتایج حاصل از این پژوهش نشان‌دهنده‌ی این امر بود که دانشجویان در حد

¹ Yashiana

² International Islamic University Malaysia (IIUM)

³ Marques

⁴ Nunes

متوسطی از این نرم‌افزار رضایت دارند. همچنین، این پژوهش بیانگر این امر بود که بین میزان رضایت دانشجویان بر حسب مقطع تحصیلی، رشته‌ی تحصیلی و جنسیت تفاوت معناداری مشاهده نشده است.

مجیری و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی به بررسی میزان رضایت کتابداران از عامل رابط کاربری در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در دانشگاه‌های شهر اصفهان پرداختند. در این پژوهش نرم‌افزارهای مورد مطالعه عبارت بودند از پیام مشرق، پارس آذرخش، نمایه، نوسا و کاوش. یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده‌ی این امر بود که کتابداران از محیط رابط کاربری نرم‌افزار نوسا رضایت بیشتری داشتند. رشته‌ی تحصیلی کتابداران (رشته‌ی کتابداری و رشته‌ی غیرکتابداری) تأثیری بر میزان رضایت کتابداران از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای نداشته، اما مقطع تحصیلی و سابقه کار بر میزان رضایت آنان از نرم‌افزار تأثیر داشته است.

وجود پژوهش‌ها و در نتیجه منابع منتشره در حوزه‌ی رابط کاربری نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای نشان‌دهنده‌ی اهمیت این ویژگی در نرم‌افزارها و همچنین این امر است که مسائل و مشکلاتی در رابطه با رابط کاربری وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرد. حل این مشکلات همکاری همه جانبه‌ی کتابداران و کاربران را می‌طلبد. بررسی مبانی نظری در حوزه‌ی رابط کاربری بیان‌گر این امر است که برخی عوامل می‌توانند بر کارایی و مؤثر بودن رابط کاربری تأثیر بگذارند. از این رو، در این پژوهش سعی بر این است که دو نسخه‌ی تحت ویندوز و تحت وب نرم‌افزار پارس آذرخش از لحاظ رابط کاربری مورد بررسی قرار گیرند به این امید که طراحان نرم‌افزارها بتوانند مشکلات مربوط به رابط کاربری را به حداقل رسانند و مدیران کتابخانه‌ها بر اساس نتایج این پژوهش بتوانند به تصمیم‌گیری در زمینه استفاده از نسخه‌های تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش اقدام نمایند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش، پژوهشی پیمایشی و از نوع کاربردی است. جامعه‌ی پژوهش را کتابداران دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز تشکیل می‌دهند، به این دلیل که با دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش کار کرده و از مفهوم رابط کاربری آگاه بوده‌اند. بر اساس سرشماری که توسط پژوهشگر صورت گرفت تعداد تمامی کتابداران دانشگاه جندی شاپور ۴۰ نفر است که با استفاده از جدول کرجسی - مورگان نمونه‌ای به تعداد ۳۶ نفر انتخاب شدند تا به پرسشنامه پاسخ دهند. لازم به ذکر است که پرسشنامه بین ۳۶ کارمند توزیع و تعداد ۳۰ پرسشنامه جمع‌آوری شد که نرخ پاسخگویی ۸۳/۳ درصدی را نشان می‌دهد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه‌ی محقق‌ساخته است. این پرسشنامه از سه بخش تشکیل شده است: بخش اول شامل سؤالاتی است که اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخگویان (جنسیت، رشته‌ی تحصیلی، مقطع تحصیلی، سابقه کار در کتابخانه و سابقه کار با نرم‌افزار کتابخانه) را گردآوری می‌نماید. بخش دوم بر پایه‌ی پرسشنامه‌ی استاندارد کویس^۱ که ابزار معتبری برای سنجش رضایت کاربران از تعامل با نظام‌های اطلاعاتی می‌باشد (Norman, 1998) و شامل سؤالاتی است که دیدگاه کاربران را درباره‌ی وضعیت رابط کاربری نرم‌افزارهای مورد بررسی می‌سنجد. بخش سوم شامل پرسش‌های باز مرتبط با بخش دوم پرسشنامه است که کاربران می‌توانند دیدگاه و نظرات خود را در باره هر قسمت ذکر نمایند.

این پرسشنامه توسط چالیک (۱۳۹۴) در دانشگاه شهید چمران اهواز جهت مقایسه‌ی رابط کاربری نرم‌افزار کد منبع باز کوها و نرم‌افزارهای پارس آذرخش، کاوش و نوسا از دید کتابداران مورد استفاده قرار گرفته و روایی و پایایی آن نیز محاسبه شده است. روایی پرسشنامه توسط اعضای هیأت علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در آن تحقیق برای میزان پایایی پرسشنامه ۸۳/۲ درصد بود که نشان‌دهنده‌ی

¹ Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)

پایا بودن ابزار اندازه‌گیری است. جهت تحلیل داده‌ها از میانگین، انحراف معیار، آزمون تی^۱ جهت مقایسه‌ی دو رابط کاربری از دید کتابداران و آزمون آنوا^۲، جهت مقایسه میانگین گروه‌های مستقل مانند مقطع تحصیلی، سابقه کار و مواردی از این قبیل، از نسخه‌ی ۱۹ نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس^۳ استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

به‌منظور پاسخ به پرسش‌های اول و دوم یعنی بررسی وضعیت عوامل مطرح در رابط کاربری دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس‌آذرخش و تعیین میزان رضایت کلی کتابداران شرکت‌کننده در این پژوهش از تعامل با نسخه‌های متفاوت این نرم‌افزار، شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار هر یک از متغیرهای رضایت محاسبه و در نهایت رضایت کلی کتابداران شرکت‌کننده تعیین شد. این نتایج در جدول ۱ آمده است. جهت تعیین سطح میانگین‌های به‌دست آمده و مشخص نمودن وضعیت هر عامل در رابط‌های کاربری نسخه‌های تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس‌آذرخش به این صورت عمل شد: محدوده‌ی میانگین ۱ تا ۲/۳۳ بیانگر وضعیت "ضعیف"، محدوده‌ی میانگین ۲/۳۴ تا ۳/۶۷ بیانگر وضعیت "متوسط" و محدوده‌ی میانگین ۳/۶۸ تا ۵ بیانگر وضعیت "خوب" تعیین شد.

همان‌گونه که از جدول ۱ بر می‌آید میانگین تمام متغیرهای رضایت از دید کتابداران در وضعیت متوسط قرار دارد. از سویی دیگر با توجه به همین جدول مشاهده می‌شود که در هر دو نسخه از نرم‌افزار پارس‌آذرخش کتابداران کمترین میزان رضایت را از راهنمای رابط کاربری و بیشترین میزان رضایت را از صفحه نمایش رابط کاربری دارند.

جدول ۱. بررسی وضعیت هر یک از عامل‌های رضایت مربوط به رابط‌های کاربری نسخه‌های متفاوت نرم‌افزار پارس‌آذرخش

نسخه‌های نرم‌افزار و شاخص‌های آماری			آذرخش (نسخه‌ی تحت وب)			دیجی لیب (نسخه‌ی تحت ویندوز)		
عوامل رضایت			میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد
واکنش کلی کتابداران نسبت به رابط کاربری			۳/۰۵	۰/۳۶	۳۰	۳/۰۲	۰/۴۲	۳۰
صفحه‌ی نمایش رابط کاربری			۳/۴۵	۰/۵۷	۳۰	۳/۴۶	۰/۵۶	۳۰
واژگان و پیام‌های رابط کاربری			۳/۰۷	۰/۵۸	۳۰	۳/۱۲	۰/۵۵	۳۰
چگونگی کار با رابط کاربری			۳/۲۱	۰/۶۱	۳۰	۳/۲	۰/۵۴	۳۰
راهنمای رابط کاربری			۲/۷۷	۰/۶۴	۳۰	۲/۸۷	۰/۷۳	۳۰

برای پاسخ به پرسش سوم جهت مشخص نمودن معناداری تفاوت بین دیدگاه کتابداران با رشته‌های تحصیلی متفاوت از منظر تعامل با رابط کاربری دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس‌آذرخش از آزمون تی (آزمون تی دونمونه‌ای مستقل)

^۱ t-test

^۲ Anova

^۳ SPSS

استفاده شد. همان‌گونه که در جدول ۲ مشخص است تفاوت معناداری بین دیدگاه کتابداران رشته‌های تحصیلی متفاوت در تعامل با رابط کاربری دو نسخه در ۴ عامل رابط کاربری مشاهده نشده است.

جدول ۲. نتایج آزمون تی برای دو نمونه مستقل، مربوط به مقایسه دیدگاه کتابداران با رشته‌ی تحصیلی متفاوت از لحاظ تعامل با

رابط کاربری دو نسخه‌ی متفاوت نرم‌افزار پارس آذرخش

سطح معنی-داری	درجه آزادی	آزمون تی	انحراف معیار	میانگین	رشته‌ی تحصیلی	شاخص‌های آماری عوامل رضایت به تفکیک نسخه‌های نرم‌افزار پارس آذرخش
۰/۲۸۴	۲۲	-۰/۳۶۹	۴/۸۹	۲۷/۲۳	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	صفحه‌ی نمایش رابط کاربری
			۳/۷۸	۲۸/۳	سایر	
۰/۸۱۶	۲۲	۰/۸۹۷	۳/۵۹	۱۸/۳	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	واژگان و پیام‌های رابط کاربری
			۳/۷۸	۱۶/۳	سایر	
۰/۰۱۳	۲۲	-۲/۱۱	۳/۸۱	۱۸/۲۳	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	چگونگی کار با رابط کاربری
			-	۲۳	سایر	
۰/۲۰۴	۲۲	-۰/۵۳۹	۴/۴۹	۱۸/۸۵	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	راهنمای رابط کاربری
			۳/۷۸	۲۰/۳۳	سایر	
۰/۰۸۸	۲۲	-۰/۵۶۸	۵/۰۹	۲۶/۸۵	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	صفحه‌ی نمایش رابط کاربری
			۱/۲۵	۲۸/۵۶	سایر	
۰/۰۸۸	۲۲	۰/۰۲۱	۳/۴۲	۱۸/۹۵	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	واژگان و پیام‌های رابط کاربری
			۴	۱۸/۹	سایر	
۰/۲۲	۲۲	-۱/۱۲	۳/۵۶	۱۸/۶۶	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	چگونگی کار با رابط کاربری
			۱/۸۹	۲۱/۰۶	سایر	
۰/۰۹۳	۲۲	-۱/۱۲	۵/۴۷	۱۹/۰۴	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	راهنمای رابط کاربری
			۲/۴۶	۲۲/۷	سایر	

برای پاسخ به پرسش چهارم جهت بررسی معناداری تفاوت بین دیدگاه کتابداران دارای مدارک تحصیلی متفاوت از منظر تعامل با رابط کاربری دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش از آزمون تحلیل واریانس تک متغیری (آنوا)

استفاده شد. نتایج آزمون آنوا در جدول ۳ مشخص شده است. همان‌گونه که از این جدول برمی‌آید تفاوت معناداری بین دیدگاه کتابداران دارای مدارک تحصیلی متفاوت از نظر تعامل با رابط کاربری دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش وجود ندارد.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس مربوط به بررسی معناداری تفاوت بین دیدگاه کتابداران دارای مدارک تحصیلی متفاوت از منظر تعامل با رابط کاربری نسخه‌های نرم‌افزار پارس آذرخش

سطح معنی‌داری	F	درجه آزادی	مقطع تحصیلی	شاخص‌های آماری عوامل رضایت به تفکیک نسخه‌های نرم‌افزار پارس آذرخش	
۰/۴۶۴	۰/۹۲۸	۴	کارشناسی	صفحه‌ی نمایش رابط کاربری	آذرخش (نسخه‌ی تحت وب)
			کارشناسی ارشد		
			دکتر		
۰/۹۹۴	۰/۰۵۶	۴	کارشناسی	واژگان و پیام‌های رابط کاربری	
			کارشناسی ارشد		
			دکتر		
۰/۳۱۲	۱/۲۵	۴	کارشناسی	چگونگی کار با رابط کاربری	
			کارشناسی ارشد		
			دکتر		
۰/۴۱۹	۱/۰۱	۴	کارشناسی	راهنمای رابط کاربری	
			کارشناسی ارشد		
			دکتر		
۰/۲۸	۱/۳۴	۴	کارشناسی	صفحه‌ی نمایش رابط کاربری	دیجی‌لیب (نسخه‌ی تحت ویندوز)
			کارشناسی ارشد		
			دکتر		
۰/۰۶۴	۲/۵۵	۴	کارشناسی	واژگان و پیام‌های رابط کاربری	
			کارشناسی ارشد		
			دکتر		
۰/۰۷۲	۲/۴۵	۴	کارشناسی	چگونگی کار با رابط کاربری	
			کارشناسی ارشد		
			دکتر		
۰/۴۷۷	۰/۹۰۴	۴	کارشناسی	راهنمای رابط کاربری	
			کارشناسی ارشد		
			دکتر		

برای پاسخ به پرسش پنجم جهت مشخص نمودن معناداری رابطه بین کتابداران با سابقه‌ی کاری متفاوت در کتابخانه با رضایت آنان از تعامل با رابط‌های کاربری دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۴ آمده است. بر اساس قاعده‌ی زیر می‌توان درباره‌ی میزان همبستگی متغیرها قضاوت کرد. باید توجه داشت که این قاعده برای مقادیر منفی نیز قابل استفاده است: ضریب همبستگی بین ۰/۰-۰/۳۹ نشان‌دهنده‌ی همبستگی ضعیف، ۰/۴۰-۰/۵۹ نشان‌دهنده‌ی همبستگی متوسط و بالاتر از ۰/۶۰ نشان‌دهنده‌ی همبستگی قوی می‌باشد. با توجه به این قاعده می‌توان گفت که در نسخه‌ی آذرخش همبستگی بین سابقه کار و میزان رضایت کتابداران از رابط کاربری در وضعیت ضعیف قرار دارد. این امر در نسخه‌ی دیجی‌لیب نیز صدق می‌کند، به این صورت که در این نسخه نیز بین سابقه کار و میزان رضایت کتابداران از رابط کاربری همبستگی ضعیفی وجود دارد.

جدول ۴. نتایج همبستگی اسپیرمن بین سابقه‌ی کاری کتابداران در کتابخانه با رضایت آنان از لحاظ تعامل با رابط کاربری نسخه‌های نرم‌افزار پارس آذرخش

سابقه کار در کتابخانه				نسخه‌های نرم‌افزار و متغیر عوامل رضایت
دیجی‌لیب (نسخه‌ی تحت ویندوز)		آذرخش (نسخه‌ی تحت وب)		
سطح معنی‌داری	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری	ضریب همبستگی	
۰/۳۳۹	۰/۱۸۱	۰/۵۹۴	-۰/۱۰۱	صفحه‌ی نمایش رابط کاربری
۰/۸۶۲	۰/۰۳۳	۰/۹۴۹	۰/۰۱۲	واژگان و پیام‌های رابط کاربری
۰/۳۰۳	۰/۱۹۵	۰/۶۹	۰/۰۷۶	چگونگی کار با رابط کاربری
۰/۱	۰/۳۰۶	۰/۲۶۴	۰/۲۱۱	راهنمای رابط کاربری

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که پیش از این عنوان شد، مبحث رابط کاربری یک مبحث حائز اهمیت در بررسی کارآیی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای است. به این معنی که تعیین میزان رضایت کاربران از رابط کاربری نرم‌افزاری می‌تواند نشان‌دهنده‌ی میزان موفقیت یا شکست نرم‌افزار در بین کاربران خود باشد.

با توجه به نتایجی که به دست آمد می‌توان گفت که میزان رضایت کتابداران دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش در هر دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز این نرم‌افزار در حد متوسط قرار دارد؛ به این معنی که این نرم‌افزار در هر دو نسخه‌ی خود از دید کتابداران کارآیی متوسطی دارد. این نتیجه باعث می‌شود تا طراحان این نرم‌افزار از دید کتابدارانی که می‌توانند در نحوه‌ی طراحی نرم‌افزارها تأثیرگذار باشند، آگاه شوند. به این صورت که طراحان با توجه به دیدگاه کتابداران نسبت به نرم‌افزار، می‌توانند نقاط ضعف و قوت هر نسخه از آن را تشخیص دهند و در جهت ارتقاء آن‌ها تلاش نمایند.

یافته‌های این پژوهش نشان‌دهنده‌ی میزان رضایت متوسط کتابداران از هر دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش است که همراستا با یافته‌های پژوهش‌های طبرسا و نوکاریزی (۱۳۸۵)، مهرداد و عصارای شهری (۱۳۸۶) و جلیل‌پور (۱۳۹۱) است، که البته در آن‌ها به سنجش میزان رضایت دانشجویان از رابط‌های کاربری نرم‌افزارها پرداخته شده است؛ به این معنی که مشخص شد میزان رضایت دانشجویان از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش در حد متوسط است. این در حالی است که مجیری و همکاران (۱۳۹۱) که به بررسی میزان رضایت کتابداران شهر اصفهان از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای پرداختند نیز به این نتیجه رسیدند

که میزان رضایت کتابداران شهر اصفهان از رابط کاربری نرم‌افزار پارس آذرخش در حد متوسط است که همسو با نتایج پژوهش حاضر است. این نتایج بیانگر آن است که نرم‌افزار پارس آذرخش در نسخه‌ی تحت وب خود تفاوت چندانی نسبت به نسخه‌ی تحت ویندوز نداشته است؛ به این دلیل که میزان رضایت کتابدارانی که از هر دو نسخه استفاده کرده‌اند، در هر دو نسخه در حد متوسط و از لحاظ میزان رضایت در دو نسخه تحت وب و تحت ویندوز تفاوتی مشاهده نشده است.

بنابر نتایج باید طراحان نرم‌افزار پارس آذرخش این نکته را در نظر بگیرند که نظام‌های خود را بیشتر به استانداردهای جهانی نزدیک‌تر نمایند. همچنین، به ارتقاء امکانات نسخه‌ی تحت وب خود بپردازند؛ امکاناتی که می‌تواند بسیار در جذب کاربران به صورت درون خطی^۱ تأثیرگذار باشد؛ عواملی مانند استفاده از پیوندهای مناسب به کتابخانه‌های داخلی و خارجی هم‌موضوع و با اهمیت، استفاده از قابلیت‌های ارائه‌ی خدمات آگاهی رسانی آرت^۲ و آر. اس. اس^۳ با توجه به نیازهای اطلاعاتی کاربران و مواردی از این قبیل. این موارد باعث می‌شود که میزان رضایت کتابداران و دانشجویان از رابط کاربری نرم‌افزار افزایش یابد.

همچنین یافته‌های این پژوهش بیانگر این امر است که کتابداران بیشترین میزان رضایت را از صفحه نمایش هر دو نسخه از نرم‌افزار پارس آذرخش دارند. این یافته‌ها همسو با یافته‌های مهرداد و عصاروی شهری (۱۳۸۵) است که در آن کاربران بیشترین میزان رضایت را نسبت به صفحه نمایش نرم‌افزار پارس آذرخش داشته‌اند. در واقع می‌توان گفت که به این دلیل که صفحه نمایش اولین عنصری است که در دید کاربران و کتابداران قرار می‌گیرد، نحوه‌ی طراحی آن و استفاده از عناصر زیبایی‌شناختی مناسب می‌تواند در جذب کاربران و میزان رضایت آنان از تعامل با نرم‌افزار تأثیرگذار باشد.

از سویی دیگر یافته‌های پژوهش حاضر نشان‌دهنده‌ی این امر بود که بین میزان رضایت کتابداران بر حسب رشته‌ی تحصیلی (رشته‌ی کتابداری و رشته‌ی غیرکتابداری) و مدرک تحصیلی از تعامل با رابط کاربری نسخه‌های تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش تفاوت معناداری وجود ندارد. این یافته‌ها هم‌سو با یافته‌های طبرسا و نوکاریزی (۱۳۸۵)، مهرداد و عصاروی شهری (۱۳۸۶) و جلیل‌پور (۱۳۹۱) است که در آن‌ها یافته‌ها نشان‌دهنده‌ی نبود تفاوتی معنادار بین رشته و مدرک تحصیلی کاربران و میزان رضایت آنان از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش بوده است. از آنجایی که اکثر کتابداران دانش‌آموخته‌ی رشته‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی بودند، انتظار می‌رفت نسبت به کتابداران دانش‌آموخته در سایر رشته‌ها میزان درک و استفاده‌ی بالاتری از خود نشان دهند؛ همچنین، کتابداران به خاطر آشنایی بیشتر با نرم‌افزارها و نیز تجربه‌ی کار در محیط، بیشتر می‌توانند از نرم‌افزارها استفاده کنند؛ اما یافته‌ها تفاوت زیادی را نشان نده است. به نظر می‌رسد ارائه‌ی واحدهای درسی بیشتر مربوط به نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای توسط گروه‌های آموزشی دانشگاهی می‌تواند در افزایش میزان استفاده از نرم‌افزار مؤثر باشد.

در پژوهش حاضر یافته‌ها بیانگر نبود رابطه‌ی معنادار بین سابقه کاری کتابداران و میزان رضایت آنان از تعامل با رابط کاربری دو نسخه‌ی تحت وب و تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش بوده که ناهمسو با یافته‌های مجیری و همکاران (۱۳۹۱) است. این نتیجه شاید به این دلیل باشد که شرایط زمانی، مکانی، تجهیزاتی و برگزاری کلاس‌های آموزشی برای این دو نسخه از نرم‌افزار تقریباً مشابه بوده و تفاوتی را ایجاد نکرده است.

در مجموع، می‌توان اظهار کرد که کتابداران از یک سو به این دلیل که بیشترین ساعات کاری خود را با نرم‌افزار کتابخانه‌ای کار می‌کنند و از سویی دیگر با کاربران ارتباط نزدیکتری نسبت به طراحان نرم‌افزارها دارند، بیشتر می‌توانند از خواسته‌های کاربران مطلع شوند و نظرات آنان را برای طراحان نرم‌افزارها منعکس نمایند. همچنین، در اثر استفاده‌ی مداوم از نرم‌افزار و کار با نسخه‌های متفاوت می‌توانند به خوبی نقاط قوت و ضعف آن‌ها را تشخیص داده و در اختیار تهیه‌کنندگان نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای قرار دهند.

¹ On-Line

² Alert

³ RSS

بنابراین، شرکت‌های نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای نباید تجارب و نظرات کتابداران را به سادگی نادیده انگارند. نتایج این پژوهش می‌تواند برای ارتقاء نسخه‌ی تحت وب نرم‌افزار کتابخانه‌ای پارس آذرخش و سایر نرم‌افزارهای مشابه، مورد استفاده‌ی طراحان نرم‌افزارها قرار گیرد؛ همچنین، می‌تواند به مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی در تصمیم‌گیری درباره‌ی استفاده از نسخه‌ی تحت وب یا تحت ویندوز نرم‌افزار پارس آذرخش کمک نماید.

پیشنهادها

- پیشنهاد می‌شود جهت ارتقاء هرچه بیشتر و بهتر نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای به موارد زیر توجه شود:
- استفاده از قلم‌های متنوع فارسی و استفاده نکردن از قلم‌های انگلیسی یا عربی برای متون فارسی؛
- استفاده‌ی بیشتر از نمادهای تصویری متنوع و رسا به منظور انتقال ساده‌تر مفاهیم پیچیده به استفاده‌کننده؛
- استفاده‌ی مناسب از ابزارهای، جذاب و جالب توجه برای استفاده‌کنندگان؛
- استفاده‌ی معقولانه از واژگان تخصصی در نرم‌افزارها، همراه با توضیح مختصری برای واژگان تخصصی در راهنما، به منظور آگاهی‌بخشی بیشتر به استفاده‌کنندگان مبتدی؛
- تهیه‌ی پیام‌هایی که استفاده‌کنندگان را در هر مرحله از جست‌وجوی نرم‌افزار، از موقعیت جاری و مسیر در پیش روی آنان آگاه سازد؛
- ارائه‌ی اطلاعات و مطالب بیشتر در باره هر قسمت نرم‌افزار در بخش راهنمای رابط کاربری؛
- افزایش سرعت پاسخگویی نرم‌افزارها؛ و
- برگزاری جلسه‌های منظم آموزشی توسط طراحان نرم‌افزارها برای کتابداران به عنوان بخشی از کاربران خود.

منابع

- بهشتی، کیوان (۱۳۷۹). فرهنگ اصطلاحات کامپیوتر. تهران: ابوعطا.
- جلیل‌پور، پیمان (۱۳۹۱). تحلیل عناصر و ویژگی‌های مطرح در رابط کاربر نرم‌افزار کتابخانه‌ای پارس آذرخش و تعیین میزان رضایت دانشجویان دانشگاه شهید چمران از تعامل با این نرم‌افزار. *نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی*، ۴(۱)، ۴۷-۶۰.
- چالیک، زهرا (۱۳۹۴). بررسی تطبیقی کارآیی رابط‌های کاربری نرم‌افزار جامع کد منبع باز کوها و نرم‌افزارهای پارس آذرخش، کاوش و نوسا از منظر دو رهیافت کاربرمداری و نظام‌مداری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی.
- زرساز، محمد (۱۳۸۵). بررسی و تحلیل عناصر و ویژگی‌های مطرح در رابط کاربری نرم‌افزار سیمرغ و تعیین میزان رضایت دانشجویان دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد از تعامل با این نرم‌افزار. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی.
- زوارقی، رسول (۱۳۸۴). ارائه‌ی الگویی برای ویژگی‌های نمایشی و رابط کاربری در اپک‌های وب بنیاد کتابخانه‌ای بر اساس ملاک‌های موجود جهانی و نظرات صاحب‌نظران به منظور بررسی تطبیقی اپک‌های وب بنیاد موجود در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید چمران، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی.
- طبرسا، فرشته؛ نوکاریزی، محسن (۱۳۸۵). تحلیل واژگان محیط رابط در نرم‌افزارهای جامع کتابخانه‌ای فارسی و قابلیت فهم کاربران از آن‌ها به منظور ارائه‌ی الگوی مفهومی مناسب. پایان‌نامه دکترا. دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی.

- مجیری، شهین؛ رخش، فریبا؛ نه‌روزیان، نجمه؛ اردستانی، منصور؛ موسوی، محمد (۱۳۹۱). میزان رضایت کتابداران از محیط رابط نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای شهر اصفهان. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۹(۶)، ۸۶۲-۸۹۶.
- مهرداد، جعفر؛ زاهدی، زهره (۱۳۸۶). بررسی و مقایسه رابط کاربر دو میزبان داخلی کتابخانه منطقه‌ای علوم تکنولوژی و پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران با چهار میزبان خارجی: Proquest, Elsevier, Emerald, Ebsco. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۰(۳)، ۱۰۷-۱۲۴.
- مهرداد، جعفر؛ عصارى شهری، رضا (۱۳۸۶). بررسی میزان رضایت دانشجویان دانشگاه شیراز از محیط رابط نرم‌افزار پارس آذرخش (افق) و تحلیل برخی از عناصر مطرح در آن. *علوم و فناوری اطلاعات*، ۲۳(۱-۲)، ۱-۲۲.
- Marques M.; Nunes I. (2012). *Usability of Interfaces, Ergonomics*. (2 March 2015). Retrieved from <http://www.intechopen.com/books/ergonomics-a-systems-approach/> usability-of-interface.
- Norman, D A. (1998). *The Psychology of Everyday Things*. NY: Basic Books.
- Notess, M.; Swan, M. B. (2003). *Predicting User Satisfaction from Subject Satisfaction*. CHI: April.
- Parirnal, N. (2003). *Graphical User Interface to Multiple Biological Databases*. (30 November 2014). Retrieved from: <http://ieeexplor.ieee.org/xp/freeabsall.jsp>.
- Ramayah, T. (2006). Interface Characteristics, Perceived Ease of Use and Intention to Use an Online Library in Malaysia. *Information Development*. 22(2), 123-133.
- Yashiana, M. (2007). *OPAC: Heuristic Evaluation of Interface Usability for Web Based OPAC*. (3 December 2014). Retrieved from <http://www.emeraldinsight.com/0737-8831.htm>