
بررسی میزان رضایت دانشجویان دانشگاه شیراز از محیط رابط نرم افزار پارس آذرخش (افق) و تحلیل برخی عناصر مطرح در آن

(۱) دکتر جعفر مهرداد (۲) رضا عصار شهری

چکیده: هدف از این تحقیق، بررسی و تحلیل عناصر و ویژگی‌های رابط کاربر نرم افزار پارس آذرخش و تعیین میزان رضایت کاربران (دانشجویان دانشگاه شیراز) از تعامل با آن بود. از هدف‌های دیگر این پژوهش، سنجش تأثیر متغیرهایی نظیر جنسیت، حوزه تحصیلی، مقطع تحصیلی، سواد کتابخانه‌ای، سواد رایانه‌ای، سابقه و میزان آشنایی با فهرست رایانه‌ای، و میزان استفاده از فهرست رایانه‌ای بر رضایت کاربران بود. بیشترین میزان رضایت مربوط به صفحه‌های نمایش اطلاعات نرم افزار، و کمترین میزان رضایت مربوط به واژگان و پیام‌های نرم افزار بود. بین جنسیت، سابقه و میزان آشنایی دانشجویان با نرم افزار پارس آذرخش و همچنین سواد کتابخانه‌ای و سواد رایانه‌ای با میزان رضایت آن‌ها از تعامل با این نرم افزار، رابطه معنادار وجود نداشت. در مقابل، رابطه معنادار میان میزان استفاده از نرم افزار و میزان رضایت آن‌ها از تعامل با نرم افزار پارس آذرخش وجود داشت. و به طور کلی نتایج نشان داد که دانشجویان شرکت کننده در این پژوهش در حد متوسطی از تعامل با نرم افزار پارس آذرخش رضایت دارند.

کلیدواژه‌ها: رابط کاربر، محیط رابط، رضایت کاربران، نرم افزار پارس آذرخش، نرم افزارهای کتابخانه‌ای، فهرست رایانه‌ای.

۱. مقدمه و مسئله پژوهش

تحولات اخیر در فناوری‌های جدید و کاربرد آن در طراحی فهرست‌های رایانه‌ای موجب شده که فهرست‌ها از طریق اینترنت قابل دسترس باشند و نظام‌های کتابخانه‌ای با رابط

گرافیکی مبتنی بر وب طراحی شوند (عباسی ۱۳۸۴). مهم‌ترین ویژگی نرم‌افزارهای مبتنی بر وب، محیط رابط کاملاً فرامتنی آن‌ها است. محیط رابط در واقع بخشی از نرم‌افزار است که تعامل کاربر با پایگاه مورد نظر را برقرار می‌سازد و به این دلیل از اهمیت بسیار زیادی در تعامل میان کاربران و نظام اطلاعاتی، کارآمدی و موفقیت این تعامل، و در نهایت رضایتمندی کاربران برخوردار است. انتقال اطلاعات از کاربر به نظام و برعکس توسط محیط رابط صورت می‌گیرد. بنابراین، رابط کاربر در تسهیل ارتباط کاربر با نظام اطلاعاتی نقش مهمی دارد و در صورت نبود خصوصیات و ویژگی‌های مناسب، در برقراری ارتباط کاربر با نظام ناتوان است (زاهدی ۱۳۸۴). به طور خلاصه، این پژوهش درصدد بود تا به بررسی عناصر و ویژگی‌های موجود در رابط کاربر نرم‌افزار پارس آذرخش و میزان رضایت کاربران از تعامل با آن بپردازد.

تشخیص نقاط ضعف، کمبودها و مشکلات محیط رابط فهرست رایانه‌ای پارس آذرخش از دیدگاه کاربران، هدف مهم این پژوهش است. در ایران طراحی فهرست‌های رایانه‌ای (در حوزه علوم کتابداری و اطلاع رسانی) و استفاده از آن‌ها دوران آغازین خود را می‌گذراند و به همین جهت طراحان نرم‌افزاری نیازمند اطلاعات بیش‌تر و علمی‌تر در این زمینه می‌باشند. از این رو، لازم است توجه آن‌ها را به مسائل مفهومی و نظری گوناگونی که در این زمینه وجود دارد جلب کرد تا در نهایت فهرست‌هایی مطلوب‌تر و قابل استفاده‌تر در دسترس کاربران قرار گیرد. همفکری با طراحان نرم‌افزار برای طراحی ویرایش‌های جدید از فهرست‌های رایانه‌ای که رابط کارآمدتر و مؤثرتری در فرآیند اطلاع‌یابی داشته باشند و بتوانند در جلب رضایت کاربران موفق‌تر عمل کنند، موضوع بااهمیتی است که در این پژوهش، با استفاده از نرم‌افزار پارس آذرخش به عنوان خط مرجع، به آن پرداخته شده.

اهداف این پژوهش عبارت‌اند از:

۱. بررسی و تحلیل عناصر و ویژگی‌های مطرح در رابط کاربر نرم‌افزار پارس آذرخش؛
۲. تعیین میزان رضایت کاربران (دانشجویان دانشگاه شیراز) از تعامل با این نرم‌افزار؛
۳. سنجش تأثیر حوزه تحصیلی، جنسیت، مقطع تحصیلی، سواد کتابخانه‌ای، سواد رایانه‌ای، میزان استفاده از فهرست رایانه‌ای، و میزان آشنایی با فهرست رایانه‌ای بر رضایت کاربران از تعامل با رابط کاربر پارس آذرخش.

سؤالات اين پژوهش به قرار زيرند:

۱. وضعيت هر يك از عناصر و ويژگي‌هاى مربوط به رابط کاربر نرم‌افزار پارس آذرخش از ديده‌گاه کاربران چگونه است؟
 - ۱-۱. واكنش كلي دانشجويانى كه در اين پژوهش شركت كرده‌اند، نسبت به نرم‌افزار پارس آذرخش چگونه است؟
 - ۲-۱. وضعيت صفحه‌ نمايش اطلاعات نرم‌افزار پارس آذرخش از ديده‌گاه کاربران چگونه است؟
 - ۳-۱. وضعيت واژگان و پيام‌هاى رابط کاربر نرم‌افزار پارس آذرخش از ديده‌گاه کاربران چگونه است؟
 - ۴-۱. وضعيت يادگيري رابط کاربر در نرم‌افزار پارس آذرخش از ديده‌گاه کاربران چگونه است؟
 - ۵-۱. وضعيت راهنماى رابط کاربر در نرم‌افزار پارس آذرخش از ديده‌گاه کاربران چگونه است؟
 - ۶-۱. قابليت‌ها و امكانات رابط کاربر در نرم‌افزار پارس آذرخش از ديده‌گاه کاربران چگونه است؟
۲. دانشجويانى كه در اين پژوهش شركت كرده‌اند تا چه حد از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش رضايى دارند؟
۳. عواملى كه بر ميزان رضايى کاربران از تعامل با رابط کاربر نرم‌افزار پارس آذرخش اثرگذار هستند کدام‌اند؟
 - ۱-۳. آيا تفاوت معنادارى بين ميزان رضايى دانشجويان حوزه‌هاى مختلف تحصيلى از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش وجود دارد؟
 - ۲-۳. آيا تفاوت معنادارى بين ميزان رضايى دانشجويان كارشناسى و كارشناسى ارشد از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش وجود دارد؟
 - ۳-۳. آيا تفاوت معنادارى بين ميزان رضايى کاربران با توجه به جنسيت آنان از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش وجود دارد؟

- ۳-۴. آیا رابطه معناداری بین میزان رضایت دانشجویان از تعامل با نرم‌افزار پارس آدرخش با سابقه و میزان آشنایی آن‌ها با این نرم‌افزار وجود دارد؟
- ۳-۵. آیا رابطه معناداری بین میزان رضایت دانشجویان از تعامل با نرم‌افزار پارس آدرخش و میزان استفاده آن‌ها از این نرم‌افزار وجود دارد؟
- ۳-۶. آیا رابطه معناداری بین میزان سواد رایانه‌ای کاربران با میزان رضایت آن‌ها از تعامل با نرم‌افزار پارس آدرخش وجود دارد؟
- ۳-۷. آیا رابطه معناداری بین میزان سواد کتابخانه‌ای کاربران با میزان رضایت آن‌ها از تعامل با نرم‌افزار پارس آدرخش وجود دارد؟

۲. پیشینه پژوهش

اهمیتی که موضوع رابط کاربر از دیدگاه کتابداران دارد موجب شده که در کشورهای پیشرفته غربی همچون ایالات متحده، کانادا و بریتانیا مورد توجه زیادی قرار گیرد و پژوهش‌های بسیاری در این زمینه انجام شود. در حالی که روند پژوهش در این کشورها شتابی فزاینده داشته و تا کنون ده‌ها گزارش پژوهش، کتاب و مقاله در این زمینه منتشر شده، اما تعداد اندکی پژوهش در این زمینه به زبان فارسی منتشر شده است. در این جا به تعدادی از کارهای انجام شده در این حوزه اشاره می‌گردد.

«زره‌ساز» (۱۳۸۴) در پژوهشی به بررسی و تحلیل عناصر و ویژگی‌های مطرح در رابط کاربر نرم‌افزار سیمرغ پرداخت. جامعه آماری پژوهش او همه دانشجویان عضو کتابخانه دانشکده بودند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که واکنش کلی کاربران، صفحه‌های نمایش اطلاعات نرم‌افزار، واژگان و پیام‌های نرم‌افزار، یادگیری چگونگی کار با نرم‌افزار، و قابلیت‌ها و امکانات نرم‌افزار سیمرغ، از دیدگاه کاربران شرکت‌کننده در حد متوسط بود. همچنین رشته تحصیلی، سابقه و میزان آشنایی کاربران با نرم‌افزار، و میزان سواد کتابخانه‌ای آنان با میزان رضایت آن‌ها از تعامل با این نرم‌افزار، رابطه معناداری نداشت؛ در حالی که رابطه مقطع تحصیلی و میزان سواد رایانه‌ای با این میزان رضایت، معنادار بود. به طور کلی، جامعه مورد پژوهش در حد متوسطی از تعامل با این نرم‌افزار رضایت داشتند.

«زوارقى» (۱۳۸۴) در پژوهش خود به ارائه الگويى براى ويژگي‌هاى نمايشى و رابط کاربر پرداخت. جامعه تحقيق او صاحب‌نظران ايرانى در زمينه فهرست‌هاى رايانه‌اى پيوسته، و شش فهرست رايانه‌اى پيوسته ايرانى موجود در وب بود. ميانگين نمرات همه اين فهرست‌هاى رايانه‌اى مبتنى بر وب از نظر ويژگي‌هاى نمايشى ۷۷/۱۷، و از نظر رابط کاربرى ۵۱/۶۳ شد. نمرات فهرست‌هاى رايانه‌اى پيوسته نيز با اعمال هر دو ويژگي نمايشى و رابط کاربرى، عبارت بودند از: پارس آذرخش ۸۵/۴۹، نوسا ۷۹/۲۴، پيام ۷۴/۹۲، اراکل ۶۳/۴۷، پژوهشگاه اطلاعات و مدارك علمى ايران ۵۶/۰۴، و گنجينه ۲۷/۲۲.

«عصاره» (۱۳۸۴) سعى كرد با استفاده از روش تحليل محتوا، ويژگي‌هاى غالب در فهرست‌هاى رايانه‌اى وب سايت‌هاى كتابخانه‌هاى دانشگاهى جهان را شناسايى و بر اساس فراوانى رتبه‌بندي كند. وي دريافت كه گزينه مخصوص کاربر، گزينه بسيار مهمى است كه فقط در ۹ درصد از موارد مشاهده مى‌شود. ۲ كتابخانه از ۹ كتابخانه‌اى كه گزينه مخصوص کاربر را داشتند كتابخانه‌هاى دانشگاه تهران و دانشگاه صنعتى شريف بودند. گزينه مجلات يكي ديگر از گزينه‌هاى مهمى بود كه جز يك كتابخانه (دبمترىوس^۱) در همه كتابخانه‌ها وجود داشت. بررسى فهرست پيوسته كتابخانه‌هاى جهان نشان داد كه بعضى از كتابخانه‌ها (مثل كتابخانه كنگره آمريكا) نرم‌افزار ويژه‌اى براى كتابخانه خود طراحى نموده‌اند و برخى كتابخانه‌ها از نرم‌افزارهاى آماده استفاده مى‌كنند.

«نوكاريزى» (۱۳۸۵) با انجام پژوهشى درباره تحليل واژگان محيط رابط در نرم‌افزارهاى جامع كتابخانه‌اى فارسى، به دو شيوه عيني و ذهنى به بررسى ميزان درك کاربران از واژگان محيط رابط نرم‌افزارهاى كتابخانه‌اى سيمرغ و پارس آذرخش پرداخت. جامعه پژوهش متشكل از دانشجويان كارشناسى و كارشناسى ارشد دانشگاه‌هاى فردوسى مشهد و شيراز بودند. نتايج نشان داد كه ميزان درك كللى پاسخگويان از واژگان محيط رابط نرم‌افزار سيمرغ در روش عيني ۳۵/۱ درصد، در نرم‌افزار پارس آذرخش ۳۳/۹ درصد، و در روش ذهنى در هر دو نرم‌افزار، نمره ۲/۷۴ از طيف ۵ ارزشى ليكرت بود. تفاوت معنادارى بين ميانگين نمرات ميزان درك دانشجويان مقاطع تحصيلى مختلف از واژگان محيط رابط نرم‌افزار سيمرغ و پارس آذرخش در محاسبه به دو شيوه (عيني و ذهنى)، وجود نداشت. بررسى تأثير تجربه کاربران در كار با نرم‌افزار، سيمرغ و پارس آذرخش بر ميزان درك آن‌ها

از واژگان محیط رابط این نرم‌افزار به دو شیوه (عینی و ذهنی)، هیچگونه تفاوت معناداری را بین پاسخ‌های درست حاصل از نمرات دانشجویان سال‌های مختلف تحصیلی نشان نداد. تأثیر حوزه تحصیلی دانشجویان بر درک واژگان محیط رابط نرم‌افزار سیمرغ و پارس آذرخش بررسی شد و نتایج (شیوه عینی) تفاوت معناداری را بین میانگین‌های حاصل از نمرات پاسخگویان سه حوزه علوم انسانی، علوم پایه و مهندسی دانشگاه فردوسی نشان داد، ولی در شیوه ذهنی این تفاوت معنادار نبود. در دانشگاه شیراز نتایج حاصل از این دو شیوه، عکس نتایج حاصل از دانشگاه فردوسی را نشان داد. همچنین «فتاحی» و «پریخ» (۱۳۷۹)، «کوشا» (۱۳۷۹)، «موسوی» (۱۳۷۹)، «رضایی شریف‌آبادی» و «فروودی» (۱۳۸۱) تحقیقاتی در این حوزه انجام داده‌اند.

«احمد»^۲ «مکنایت»^۳ و «پنهایم»^۴ (۲۰۰۵) پژوهشی با عنوان «مطالعه آموزش و به‌یادسپاری رابط بازیابی اطلاعات مبتنی بر وب» انجام دادند. نتایج نشان داد که عملکرد کاربران بلافاصله بعد از آموزش، بهتر است. اما پس از گذشت یک دوره زمانی، موفقیت آن‌ها در جستجوی اطلاعات در محیط رابط، کاهش معناداری دارد و بسیاری از عملیات جستجو را فراموش کرده‌اند. همچنین رضایت کاربران در استفاده از رابط بلافاصله پس از آموزش، بسیار بیش‌تر است؛ اما با گذشت زمان، این رضایت شدیداً پدید می‌کند. «استوارت»^۵ «نارندرا»^۶ و «شمترک»^۷ (۲۰۰۴) دسترس‌پذیری و کاربردپذیری تعدادی از پایگاه‌های اطلاعاتی پیوسته کتابخانه را مورد بررسی قرار دادند و بر اساس یک سیاهه واری، رابط کاربر این پایگاه‌ها را ارزیابی نمودند. نتایج نشان داد که اگرچه اکثر این پایگاه‌های اطلاعاتی عملکرد خوبی دارند و با استانداردها و معیارهای مربوط به دسترس‌پذیری منطبق‌اند، اما کاربرپسندی رابط کاربر آن‌ها برای کاربرانی که دارای ناتوانی هستند، کم است.

«چان»^۸ (۱۹۹۵) پژوهشی با عنوان «یک ارزیابی از نمایش رکوردهای کتابشناختی در فهرست رایانه‌ای پیوسته کتابخانه‌های عمومی و دانشگاهی کانادا» در مورد وضعیت نمایش اطلاعات در ۱۲ کتابخانه دانشگاهی و ۱۰ کتابخانه عمومی کانادا انجام داد. وی با استفاده از یک سیاهه واری (که بر اساس نوشتارهای موجود در زمینه نمایش اطلاعات در ۴ بخش - برچسب‌ها، متن رکورد، امکانات کمکی و راهنما، و طرح کلی صفحه نمایش - تدوین کرده

بود، آن فهرست‌ها را مورد ارزیابی قرار داد. یافته‌های وی نشان داد میان طرح نمایش اطلاعات در فهرست‌های موجود و طرح ایده‌آل، فاصله زیادی وجود دارد. از چهار بخش مورد نظر، «طرح صفحه نمایش» از مجموع ۱۰۰ نمره، کم‌ترین امتیاز را (۵۹) برای کتابخانه‌های دانشگاهی و ۵۵ برای کتابخانه‌های عمومی) به دست آورد. بالاترین امتیاز را نرم‌افزار «نوتیس»^۹ و پایین‌ترین امتیاز را نرم‌افزار «اسپیرز»^{۱۰} دریافت کردند. در میان چهار زمینه مورد پژوهش، کم‌ترین امتیاز به «طرح کلی صفحه نمایش» تعلق گرفت.

«راوارد»^{۱۱} (2001) در مقاله‌ای با عنوان «اصول طراحی سایت‌های وب کتابخانه دانشگاهی: تدوین یک سیاهه واری» طراحی را هنگامی موفق می‌داند که الگوی طراحی کاربرمدار (مبتنی بر نظر کاربر) در تدوین و تکمیل صفحات وب کتابخانه دانشگاهی به کار گرفته شود. او معتقد است در طراحی وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی، باید دو عامل اساسی - تعدد کاربران و نیازهای اطلاعاتی موجود در محیط دانشگاه - مورد ملاحظه قرار گیرند.

از دیگر کسانی که در این حوزه فعالیت کرده‌اند می‌توان به «هنکاک- بولیو»^{۱۲} (1990)، «مارچیونینی»^{۱۳} (1992)، «لارج»^{۱۴} (1996)، «یوان»^{۱۵} (1997)، «گالیتز»^{۱۶} (1997)، «شنایدرمن»^{۱۷} «بیرد»^{۱۸} و «کرافت»^{۱۹} (1997)، «یی»^{۲۰} (1998)، «لوک»^{۲۱} (1998) و «چری»^{۲۲} (1998) اشاره نمود.

۳. روش پژوهش، جامعه و نمونه آماری و ابزار گردآوری داده‌ها

در پژوهش حاضر از روش پیمایش، و برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه استفاده شده است. بخش‌هایی از پرسشنامه بر اساس پرسشنامه استاندارد کوئیس (که ابزار معتبری برای سنجش رضایت کاربران از تعامل با نظام‌های اطلاعاتی می‌باشد) تنظیم شده است. برای جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش از پرسشنامه‌ای الگوبرداری شده که قبلاً توسط پژوهشگر دیگری (زره‌ساز ۱۳۸۴) در دانشگاه فردوسی مشهد و برای سنجش میزان رضایت دانشجویان دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی از رابط کاربر نرم‌افزار سیمرغ مورد استفاده قرار گرفته و روایی و پایایی آن نیز به تأیید رسیده است. اما به جهت برخی تغییرات که بر حسب نیاز توسط پژوهشگر در این پرسشنامه صورت پذیرفت، دوباره از نظر روایی و پایایی

مورد سنجش قرار گرفت. برای سنجش روایی از روش اعتبار محتوا، و برای سنجش میزان پایایی این پرسشنامه از ضریب آلفای کرنباخ استفاده شده است. عدد به دست آمده از محاسبه ضریب آلفای کرنباخ برابر ۰/۷۶ بود و با توجه به این ضریب مشخص می شود که سؤالات پرسشنامه از هماهنگی درونی برخوردارند و پرسشنامه پایا است.

جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان سه دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، علوم پایه، و فنی و مهندسی، و جمع کل آن ها ۶۴۱۵ نفر بود. در این تحقیق از روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای استفاده شد و طبق جدول کرجسی و مورگان ۳۶۲ نفر به عنوان نمونه انتخاب گردیدند که تعداد اعضای طبقات جامعه و تعداد نمونه هر طبقه (دانشکده) در جدول ۱ مشخص است.

جدول ۱ تعداد دانشجویان هر دانشکده و نمونه مورد نظر برای توزیع پرسشنامه

دانشکده					
علوم تربیتی و روانشناسی		علوم پایه		فنی و مهندسی	
جامعه	نمونه	جامعه	نمونه	جامعه	نمونه
۱۲۹۸	۷۳	۲۱۰۴	۱۱۹	۳۰۱۳	۱۷۰

۴. تحلیل داده ها و پاسخ به سؤالات پژوهش

برای تحلیل داده ها از آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد. نرم افزار مورد استفاده، نرم افزار آماری علوم اجتماعی (نسخه شماره ۱۱/۵) بوده است. از مجموع ۳۶۲ پرسشنامه ای که بین جامعه آماری توزیع گردید ۳۱۷ پرسشنامه برگشت داده شد که ۸۷ درصد نمونه آماری را تشکیل می داد و تحلیل داده ها بر اساس همین ۳۱۷ پرسشنامه انجام گرفت. همان طور که در جدول ۲ مشاهده می شود هر سؤال اساسی تحقیق، یک مؤلفه در نظر گرفته شده و رضایت مراجعان در این مؤلفه ها مورد مقایسه قرار گرفته است.

یافته های جدول ۲ نشان می دهد که بیشترین رضایت از عناصر و ویژگی های رابط کاربر پارس آذرخش مربوط به صفحه نمایش اطلاعات می باشد که با میانگین ۳/۱۵ (۶۳٪) در بالاترین رتبه قرار دارد.

چنانچه طيف زير را براى سنجش كيفى ميزان رضايت دانشجويان بپذيريم:

هيچ = $0 < \text{میانگین} < 0.5$

بسیار کم = $0.5 < \text{میانگین} < 1.5$

کم = $1.5 < \text{میانگین} < 2.5$

متوسط = $2.5 < \text{میانگین} < 3.5$

زیاد = $3.5 < \text{میانگین} < 4.5$

بسیار زیاد = $4.5 < \text{میانگین} < 5$

آن گاه می‌توانیم نتیجه بگیریم که میانگین تمام متغیرهای رضایت در وضعیت متوسط قرار دارد. هم‌چنین، با توجه به میانگین نسبی میزان رضایت دانشجويان شرکت‌کننده در این پژوهش از تعامل با نرم‌افزار پارس آدرخش (۳/۰۶) می‌توان گفت که دانشجويان به میزان متوسطی از تعامل با نرم‌افزار پارس آدرخش رضایت دارند.

جدول ۲ مقایسه مؤلفه‌های اساسی پژوهش در پاسخ به سؤالات ۱ و ۲

سوال	زمینه‌های رضایت	میانگین	میزان رضایت	انحراف معیار	ترتیب
سؤال ۱-۱	واکنش کلی کاربران	۳/۱۲	% ۶۲/۴	۰/۴	۲
سؤال ۲-۱	رضایت از صفحه نمایش	۳/۱۵	% ۶۳	۰/۳۱	۱
سؤال ۳-۱	رضایت از واژگان و پیام‌های نرم‌افزار	۲/۸۹	% ۵۷/۸	۰/۴۶	۵
سؤال ۴-۱	رضایت از یادگیری و چگونگی کار با نرم‌افزار	۳/۱۲	% ۶۲/۴	۰/۳۳	۲
سؤال ۵-۱	رضایت از راهنمای نرم‌افزار	۳/۰۷	% ۶۱/۴	۰/۴۹	۳
سؤال ۶-۱	رضایت از امکانات و قابلیت‌های نرم‌افزار	۳/۰۵	% ۶۱	۰/۵۲	۴
سؤال ۲	رضایت از تعامل با نرم‌افزار	۳/۰۶	% ۶۱/۲	۰/۲۶	-

عوامل بسیار زیادی ممکن است بر میزان رضایت کاربران از تعامل با نظام‌های رایانه‌ای اثر بگذارند. با این حال، در این پژوهش تنها تأثیر هفت عامل (حوزه تحصیلی، مقطع تحصیلی، جنسیت، سابقه و میزان آشنایی با نرم‌افزار، میزان استفاده از نرم‌افزار، سواد رایانه‌ای و سواد کتابخانه‌ای کاربران) سنجیده شده است و برای این منظور از آزمون‌های تی مستقل، تحلیل واریانس، آزمون تکمیلی شفه و آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردیده.

جدول ۳ آزمون تفاوت میانگین رضایت از تعامل با رابط کاربر نرم افزار پارس آدرخش

متغیر	حوزه تحصیلی	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	مقدار F	سطح معناداری
واکنش کلی کاربران	علوم تربیتی	۸۳	۳/۲۰	۰/۳۹۶	۳۱۴	۲/۳۳۸	۰/۰۹۸
	فنی مهندسی	۱۲۵	۳/۰۸	۰/۳۹۸			
	علوم پایه	۱۰۷	۳/۱۱	۰/۳۹۴			
صفحه نمایش	علوم تربیتی	۷۷	۳/۱۵	۰/۳۶۷	۲۹۷	۰/۳۴۸	۰/۷۰۷
	فنی مهندسی	۱۱۷	۳/۱۲	۰/۳۰۱			
	علوم پایه	۱۰۴	۳/۱۵	۰/۲۷۹			
واژگان و پیام‌های نرم افزار	علوم تربیتی	۸۴	۲/۹۳	۰/۴۹۳	۳۱۳	۲/۲۲۵	۰/۱۱۰
	فنی مهندسی	۱۲۴	۲/۸۱	۰/۴۳۵			
	علوم پایه	۱۰۶	۲/۹۲	۰/۴۵۷			
یادگیری چگونگی کار با نرم افزار	علوم تربیتی	۸۰	۳/۲۲	۰/۳۷۰	۳۰۹	۵/۸۳۷	۰/۰۰۳
	فنی مهندسی	۱۲۵	۳/۰۸	۰/۳۳۵			
	علوم پایه	۱۰۵	۳/۰۶	۰/۲۶۴			
راهنمای نرم افزار	علوم تربیتی	۸۱	۳/۱۵	۰/۵۳۷	۳۱۱	۳/۳۴۱	۰/۰۳۷
	فنی مهندسی	۱۲۵	۲/۹۸	۰/۴۲۶			
	علوم پایه	۱۰۶	۳/۰۷	۰/۴۹۷			
امکانات و قابلیت‌های نرم افزار	علوم تربیتی	۸۱	۳/۱۵	۰/۵۳۰	۳۰۷	۵/۲۳۴	۰/۰۰۶
	فنی مهندسی	۱۲۳	۲/۹۳	۰/۵۶۵			
	علوم پایه	۱۰۴	۳/۱۰	۰/۴۲۲			
رضایت کلی	علوم تربیتی	۷۰	۳/۱۰	۰/۲۶۴	۲۷۹	۳/۲۷۵	۰/۰۳۹
	فنی مهندسی	۱۱۱	۳/۰۱	۰/۲۷۸			
	علوم پایه	۹۹	۳/۰۷	۰/۲۳۸			

یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهد که از نظر واکنش کلی کاربران ($p=۰/۰۹۸$)، رضایت از صفحه نمایش اطلاعات ($p=۰/۷۰۷$) و رضایت از واژگان و پیام‌های نرم افزار ($p=۰/۱۱۰$) در دانشجویان دانشکده‌های علوم تربیتی، مهندسی، و علوم پایه، تفاوت معناداری وجود ندارد. اما از نظر رضایت از یادگیری چگونگی کار با نرم افزار ($p=۰/۰۰۳$)، رضایت از راهنمای نرم افزار ($p=۰/۰۳۷$)، رضایت از امکانات و قابلیت‌های نرم افزار ($p=۰/۰۰۶$) و به طور کلی

رضايء از تعامل با نرم افزار پارس آذرخش ($p=0/039$) بين حوزه هاى مختلف تحصيلى تفاوت وجود دارد.

بر اساس آزمون تكميلي شفه، تفاوت بين رضايء دانشجويان دانشكده علوم تربيتى با دانشجويان دانشكده هاى فنى مهندسى و علوم پايه در سطح ۹۵ درصد، معنادار است و در مجموع، مقايسهء ميانگين ها نشان داد كه رضايء دانشجويان دانشكده علوم تربيتى به طور معنادارى بيش تر از رضايء دانشجويان ديگر دانشكده ها است.

جدول ۴ آزمون t مستقل به منظور سنجش تفاوت بين رضايء دانشجويان كارشناسى و كارشناسى ارشد از تعامل با رابط كاربر نرم افزار پارس آذرخش

متغير	مقطع	فراوانى	ميانگين	انحراف معيار	درجهء آزادى	مقدار t	سطح معنادارى
واكنش كلى كاربران	كارشناسى	۲۳۷	۳/۱۱	۰/۴۰۰	۳۱۳	-۱/۱۷۹	۰/۲۳۹
	كارشناسى ارشد	۷۸	۳/۱۷	۰/۳۹۰			
صفحهء نمايش	كارشناسى	۲۲۳	۳/۱۱	۰/۳۰۲	۱۲۲/۴۳۷	-۳/۶۱۲	۰/۰۰۰
	كارشناسى ارشد	۷۵	۳/۲۵	۰/۳۱۶			
واژگان و پيام هاى نرم افزار	كارشناسى	۲۳۷	۲/۸۶	۰/۴۳۸	۳۱۲	-۱/۲۰۵	۰/۲۲۹
	كارشناسى ارشد	۷۷	۲/۹۴	۰/۵۲۱			
يادگيرى چگونگى كار با نرم افزار	كارشناسى	۲۳۳	۳/۰۸	۰/۳۳۱	۱۴۲/۸۳۷	-۳/۲۷۶	۰/۰۰۱
	كارشناسى ارشد	۷۷	۳/۲۲	۰/۲۹۸			
راهنماى نرم افزار	كارشناسى	۲۳۵	۳/۰۴	۰/۴۸۴	۱۳۱/۲۱۹	-۲/۰۲۵	۰/۰۴۴
	كارشناسى ارشد	۷۷	۳/۱۶	۰/۴۷۷			
امكانات و قابليت هاى نرم افزار	كارشناسى	۲۳۲	۳/۰۱	۰/۴۹۹	۱۱۵/۹۲۰	-۱/۹۷۲	۰/۰۵۰
	كارشناسى ارشد	۷۶	۳/۱۵	۰/۵۶۴			
رضايء كلى	كارشناسى	۲۱۰	۳/۰۲	۰/۲۳۹	۹۸/۳۲۸	-۳/۰۴۷	۰/۰۰۳
	كارشناسى ارشد	۷۰	۳/۱۵	۰/۳۰۸			

همچنين با توجه به آزمون t مستقل و يافته هاى جدول ۴ مى توان نتيجه گرفت كه بين مقطع تحصيلى (كارشناسى يا كارشناسى ارشد) و واكنش كلى كاربران ($p=0/239$) با رضايء از واژگان و پيام هاى نرم افزار ($p=0/229$) تفاوت معنادار وجود ندارد؛ اما مقطع تحصيلى بر رضايء از صفحه نمايش اطلاعات ($p=0/000$)، رضايء از يادگيرى چگونگى كار

با نرم‌افزار ($p=0/001$)، رضایت از راهنمای نرم‌افزار ($p=0/044$)، رضایت از امکانات و قابلیت‌های نرم‌افزار ($p=0/05$) و به طور کلی بر میزان رضایت از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش ($p=0/003$) تأثیر دارد و تفاوت معناداری بین آن‌ها مشاهده گردید و میانگین نمرات دانشجویان کارشناسی ارشد در تمام موارد یاد شده بیش‌تر از میانگین نمرات دانشجویان کارشناسی است.

براساس نتایج به دست آمده در جدول ۵ مشخص گردید که تنها از نظر جنسیت بین واکنش کلی کاربران ($p=0/013$) و یادگیری چگونگی کار با نرم‌افزار ($p=0/000$) تفاوت معنادار وجود دارد و میانگین رضایت مردان نسبت به زنان بالاتر است.

جدول ۵ تفاوت رضایت دانشجویان زن و مرد از تعامل با رابط کاربر نرم‌افزار پارس آذرخش

متغیر	جنسیت	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	مقدار t	سطح معناداری
واکنش کلی کاربران	مرد	۱۶۸	۳/۱۷	۰/۳۹۹	۳۰۹/۳۵	-۲/۴۸	۰/۰۱۳
	زن	۱۴۷	۳/۰۶	۰/۳۸۹			
صفحه نمایش	مرد	۱۶۲	۳/۱۴	۰/۳۱۵	۲۹۶	۰/۱۹۶	۰/۸۴۵
	زن	۱۳۶	۳/۱۵	۰/۳۰۹			
واژگان و پیام‌های نرم‌افزار	مرد	۱۶۵	۲/۹۱	۰/۴۶۶	۳۱۲	-۱/۳۵۵	۰/۱۷۶
	زن	۱۴۹	۲/۸۴	۰/۴۵۲			
یادگیری چگونگی کار با نرم‌افزار	مرد	۱۶۵	۳/۱۸	۰/۳۰۱	۲۸۸/۹۳۴	-۳/۷۸۶	۰/۰۰۰
	زن	۱۴۵	۳/۰۴	۰/۳۴۳			
راهنمای نرم‌افزار	مرد	۱۶۴	۳/۰۷	۰/۴۹۲	۳۱۰	-۰/۲۷۴	۰/۷۸۵
	زن	۱۴۸	۳/۰۶	۰/۴۷۸			
امکانات و قابلیت‌های نرم‌افزار	مرد	۱۶۳	۳/۰۴	۰/۵۸۸	۳۰۶	۰/۳۴۹	۰/۷۲۷
	زن	۱۴۵	۳/۰۶	۰/۴۲۹			
رضایت کلی	مرد	۱۴۹	۳/۰۷	۰/۲۶۷	۲۷۸	-۱/۰۹۱	۰/۲۷۶
	زن	۱۳۱	۳/۰۳	۰/۲۵۸			

سؤالات ۳-۴ و ۳-۵. آیا رابطه معناداری بین میزان رضایت دانشجویان از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش و سابقه و میزان آشنایی آن‌ها با این نرم‌افزار وجود دارد؟ آیا رابطه

معناداری بین میزان رضایت دانشجویان از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش و میزان استفاده آن‌ها از این نرم‌افزار وجود دارد؟

یافته‌ها نشان داد که میان واکنش کلی کاربران ($p=0/010$) و رضایت از صفحه نمایش اطلاعات ($p=0/002$) با میزان آشنایی با نرم‌افزار پارس آذرخش رابطه معناداری وجود دارد و با افزایش میزان آشنایی، میزان رضایت نیز افزایش می‌یابد. اما میان رضایت از واژگان و پیام‌های نرم‌افزار ($p=0/496$)، رضایت از یادگیری چگونگی کار با نرم‌افزار ($p=0/088$)، رضایت از راهنمای نرم‌افزار ($p=0/468$)، رضایت از امکانات و قابلیت‌های نرم‌افزار ($p=0/252$) و به طور کلی رضایت از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش ($p=0/091$) و میزان آشنایی با نرم‌افزار پارس آذرخش رابطه معناداری وجود ندارد.

از طرف دیگر، یافته‌ها نشان داد که میان واکنش کلی کاربران ($p=0/000$)، رضایت از صفحه نمایش اطلاعات ($p=0/009$)، رضایت از واژگان و پیام‌های نرم‌افزار ($p=0/036$) و به طور کلی رضایت از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش ($p=0/019$) با میزان استفاده از نرم‌افزار، رابطه معنادار مشاهده می‌گردد و با افزایش میزان استفاده، میزان رضایت از تعامل با نرم‌افزار نیز افزایش می‌یابد. اما میان رضایت از یادگیری چگونگی کار با نرم‌افزار ($p=0/8$)، رضایت از راهنمای نرم‌افزار ($p=0/068$) و رضایت از امکانات و قابلیت‌های نرم‌افزار ($p=0/159$) با میزان استفاده از نرم‌افزار رابطه معناداری وجود ندارد. با توجه به آزمون تکمیلی شفه و میانگین‌های موجود، مشاهده شد که تفاوت بین رضایت کسانی که بین یازده تا بیست بار در ماه از رابط کاربر نرم‌افزار پارس آذرخش استفاده می‌کنند با کسانی که یکبار، دو تا پنج بار، شش تا ده بار و بیش از بیست بار از این نرم‌افزار استفاده کرده‌اند، در سطح ۹۵ درصد معنادار است و در دیگر موارد، تفاوت معناداری ملاحظه نشد. در مجموع، مقایسه میانگین‌ها نشان داد که رضایت کاربرانی که در ماه بین یازده تا بیست بار از این نرم‌افزار استفاده کرده‌اند، به طور معناداری بیش‌تر از دیگر کاربران است.

این دو سؤال با این تصور تدوین شد که با افزایش میزان استفاده، سابقه کار و آشنایی بیش‌تر کاربران با قابلیت‌ها و امکانات یک نرم‌افزار رایانه‌ای، بسیاری از مشکلاتی که بر سر راه تعامل بهینه کاربران با آن نرم‌افزار رایانه‌ای ممکن است وجود داشته باشد، از بین می‌رود و بدین ترتیب رضایت کاربران از تعامل با آن نرم‌افزار افزایش خواهد یافت، اما این

افزایش زیاد چشمگیر نبود. یکی از دلایل به دست آمدن این نتیجه ممکن است تعداد اندک دانشجویانی باشد که میزان استفاده، سابقه کار و میزان آشنایی آن‌ها با نرم‌افزار پارس آذرخش بالا است.

جدول ۶ ماتریس همبستگی میان سواد رایانه‌ای، سواد کتابخانه‌ای و عناصر و ویژگی‌های رابط کاربر نرم‌افزار پارس آذرخش

۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
								۱ N=315	۱
							۱ N=298	۰/۳۸۷xx	۲
						۱ N=295	۰/۳۰۲xx	۰/۲۳۱xx	۳
					۱ N=307	۰/۱۶۹xx	۰/۱۸۶xx	۰/۰۴۲	۴
				۱ N=307	۰/۲۴۷xx	۰/۴۰۳xx	۰/۳۶۸xx	۰/۲۳۴xx	۵
			۱ N=303	۰/۵۴۰xx	۰/۱۷۲xx	۰/۴۴۰xx	۰/۳۰۰xx	۰/۲۳۵xx	۶
		۱ N=280	۰/۷۴۲xx	۰/۷۶۲xx	۰/۳۹۲xx	۰/۶۷۹xx	۰/۶۳۴xx	۰/۵۰۸xx	۷
	۱ N=312	۰/۰۴۱ N=277	۰/۰۴۴ N=304	۰/۰۱۱ N=308	۰/۰۴۴ N=306	-۰/۰۷۱ N=310	-۰/۰۱۷ N=295	۰/۱۶۲xx N=312	۸
۱ N=315	۰/۳۱۹xx N=312	۰/۱۱۳ N=278	۰/۱۰۸ N=306	۰/۰۷۸ N=310	۰/۰۵۶ N=308	-۰/۰۰۱ N=312	۰/۱۱۶x N=296	۰/۲۲۱xx N=313	۹

-x- رابطه در سطح ۹۵ درصد معنادار است.

-xx- رابطه در سطح ۹۹ درصد معنادار است.

۱= واکنش کلی کاربران، ۲= صفحه نمایش اطلاعات، ۳= واژگان و پیام‌های نرم‌افزار، ۴= یادگیری چگونگی کار با نرم‌افزار، ۵= راهنمای نرم‌افزار، ۶= امکانات و قابلیت‌های نرم‌افزار، ۷= رضایت کلی از تعامل با نرم‌افزار، ۸= سواد رایانه‌ای، ۹= سواد کتابخانه‌ای.

در حقیقت (همان‌گونه که میانگین استفاده، سابقه و میزان آشنایی دانشجویان دانشگاه شیراز نشان می‌دهد) اکثر این دانشجویان آشنایی اندکی با این نرم‌افزار دارند و بسیار کم از

آن استفاده مي‌کنند و تعداد افراى که نمرهٔ ميانگين آن‌ها بالا به شمار مي‌آيد، انگشت شمار و محدود است. از طرفي ممکن است اين نتيجه دال بر غير حدسي بودن رابط کاربري اين نرم‌افزار باشد. از اين رو، نتايج مربوط به ميزان رضايست از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش از دانشجوياني به دست آمده که افراى سابقه و ميزان آشنايي تقريباً مشابه (و آن هم در حد پايين) با نرم‌افزار پارس آذرخش هستند و طبيعتاً در اين صورت، ميزان استفاده، سابقه و ميزان آشنايي با نرم‌افزار پارس آذرخش ممکن است بر ميزان رضايست دانشجويان از تعامل با اين نرم‌افزار، اثر چنداني نگذارد.

سؤالات ۳-۶ و ۳-۷. آيا رابطهٔ معناداري بين ميزان سواد رايانه‌اي کاربران و ميزان رضايست آن‌ها از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش وجود دارد؟ آيا رابطهٔ معناداري بين ميزان سواد کتابخانه‌اي کاربران و ميزان رضايست آن‌ها از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش وجود دارد؟

براي پاسخ به اين سؤال، نخست از همبستگي پيرسون استفاده شد، و همان‌گونه که در جدول ۶ مشاهده مي‌شود، همبستگي بين سواد رايانه‌اي و واکنش کلي کاربران با ۰/۱۶۲، همبستگي سواد کتابخانه‌اي و واکنش کلي کاربران با ۰/۲۲۱ و همبستگي بين سواد کتابخانه‌اي و سواد رايانه‌اي با ۰/۳۱۹ در سطح ۰/۰۱ معنادار بودند. هم‌چنين همبستگي بين سواد کتابخانه‌اي و صفحه نمايش اطلاعات با ۰/۱۱۶ در سطح ۰/۰۵ معنادار بود.

۵. بحث و نتيجه‌گيري

همان‌گونه که قبلاً نيز اشاره شد، يکي از راه‌هاي تشخيص کارآيي يا ناکارآيي نظام رايانه‌اي تعيين ميزان رضايست کاربران آن نظام است. اهميت دادن به ديدگاه‌هاي کاربران، رکن مهم هر نظام اطلاع‌رساني موفق است. با توجه به اين که ميزان رضايست دانشجويان دانشگاه شيراز از تعامل با نرم‌افزار پارس آذرخش در حد متوسط ارزيابي گرديد، به نظر مي‌رسد طراحان نرم‌افزار بايد نقاط قوت اين نرم‌افزار را تقويت، و در جهت برطرف کردن نقاط ضعف آن تلاش کنند تا از اين طريق، کارآيي و سودمندی اين نرم‌افزار و به تبع آن ميزان رضايست کاربران را افزايش دهند. همان‌طور که نتايج نشان داد، بيش‌ترين ميزان رضايست از عناصر و ويژگي‌هاي مطرح در رابط کاربري نرم‌افزار پارس آذرخش مربوط به صفحهٔ

نمایش اطلاعات آن است که با میانگین ۳/۱۵ از ۵ در بالاترین رتبه قرار دارد. نتایج این بخش نشان می‌دهد که از دیدگاه دانشجویان، وضعیت کیفی صفحه نمایش اطلاعات، مناسب است و در این رابطه مشکل چندانی احساس نمی‌کنند. درصد بیش‌تری از دانشجویان از میزان، نحوه و نظم ارائه اطلاعات در صفحه نمایش این نرم‌افزار احساس رضایت می‌کنند. ۷/۷۶٪ پاسخگویان از میزان ارائه اطلاعات در صفحه نمایش این نرم‌افزار و ۸۲٪ پاسخگویان از نظم ارائه اطلاعات در صفحه نمایش این نرم‌افزار رضایت خود را متوسط به بالا اعلام کرده‌اند.

از نکات قابل توجه در یافته‌های این پژوهش، جذاب نبودن طرح کلی صفحه نمایش این نرم‌افزار از نظر درصد بیش‌تری از دانشجویان است (منظور از «طرح کلی صفحه نمایش»، حروف، رنگ‌ها، نمادها و ... می‌باشد). با این که در صفحه نمایش رابط کاربر نرم‌افزار پارس آذرخش از رنگ‌های متنوعی استفاده شده و حتی کاربران قادر به انتخاب رنگ دلخواه خود هستند، باز هم درصد بالایی از دانشجویان و کاربران معتقدند که از رنگ‌های جذابی استفاده نشده و طرح کلی آن جذاب نیست. این نکته، لزوم بازبینی مجدد در رنگ‌های به‌کاررفته و ترکیب‌بندی رنگ‌ها را ضروری می‌سازد.

در این نرم‌افزار از نمادها نیز استفاده مناسبی نشده است و بیش‌تر دانشجویان معتقدند که این نمادها واضح نیست و آن‌ها را بیش‌تر سردرگم می‌کند. از دیدگاه بیش‌تر دانشجویان، برگشت به صفحه پیشین و همچنین برگشت به صفحه نخست این نرم‌افزار به سادگی امکان‌پذیر است، و این عامل باعث می‌شود که کاربران احساس کنند بر رابط کاربر مسلط هستند. با توجه به این که کاربران فهرست‌های رایانه‌ای از نظر پیشینه، سن، علائق موضوعی، سواد رایانه‌ای و اطلاعاتی تفاوت زیادی دارند، بنابراین فهرست‌های رایانه‌ای باید برای طیف وسیعی از کاربران مبتدی و کم‌تجربه یک پایگاه جستجوی پیوسته و نیز برای کتابداران باتجربه و افراد نیازمند به قابلیت‌های جستجوی پیشرفته طراحی شوند.

در مورد واژگان و پیام‌های نرم‌افزار، تعداد زیادی از کاربران اظهار نمودند که معنای بسیاری از واژه‌های به‌کاررفته در این نرم‌افزار (مانند بازنشانی، نمایش رکوردهای انتخابی، و مانند آن‌ها) برایشان مبهم است و واژه‌ها به صورت یکدست در تمام صفحات مورد استفاده قرار نگرفته‌اند. همچنین از واژگان تخصصی کتابداری زیاد استفاده شده است. از طرف دیگر

پيام‌هاىي كه در اين نرم‌افزار ارائه مى‌گردند سودمند و كمك‌دهنده نيستند و در هنگام بروز مشكلات، كمك زيادى به کاربران نمى‌كنند. همهٔ اين موارد باعث كاهش ميزان رضايست کاربران مى‌شود، به طوري كه همان‌گونه كه قبلاً هم اشاره شد كم‌ترين ميزان رضايست از عناصر و ويژگي‌هاى رابط كاربر نرم‌افزار پارس آذرخش مربوط به واژگان و پيام‌هاى نرم‌افزار مى‌باشد كه با ميانگين ۲/۸۹ در پايين‌ترين رتبه قرار دارد. از ديده‌گاه اكثر دانشجويان، يادگيري چگونگي آغاز كار در اين نرم‌افزار و هم‌چنين انجام جستجوهاى ساده و پيچيده، آسان است و به زمان زيادى براى يادگيري چگونگي كار با آن‌ها نياز نيست.

هرچند كه به منظور تسهيل در يادگيري چگونگي كار با نرم‌افزار، سعي شده است با ارائهٔ مثال و هم‌چنين راهنما، تسهيلاتى در اين نرم‌افزار به وجود آيد، اما باز هم درصد بيش‌ترى از کاربران اعلام كردند كه چگونگي كار با اين نرم‌افزار را از طريق آزمون و خطا فرا گرفته‌اند. از طرفى، درصد زيادى از کاربران معتقد بودند كه تعداد مراحل مورد نياز براى انجام يك جستجو و رسيدن به نتيجه، زياد است و اين امر باعث خستگي، دلزدگي، و به دنبال آن كاهش رضايست مى‌گردد. يافته‌هاى پژوهش نشان داد با اين كه درصد زيادى از کاربران، محتوای راهنما را قابل درك مى‌دانند و از وضعيت قرار گرفتن آن در صفحهٔ اصلى و دسترسى به آن رضايست دارند، اما آن را مفيد نمى‌دانند و تمايل چندانى به استفاده از آن ندارند، اين امر ممكن است به اين دليل باشد كه وقتى کاربران در استفاده از نرم‌افزار پارس آذرخش با مشكلي مواجه مى‌شوند، راهنما اطلاعات مناسب و كافي در اختيار کاربران نمى‌گذارد. از آنجا كه هزينه‌هاى زيادى صرف طراحي، آماده‌سازى و نگهدارى اين‌گونه نرم‌افزارها مى‌شود، انتظار مى‌رود در برابر هزينه‌ها و تلاش‌هاى صورت گرفته، از اين امكانات به نحو احسن استفاده شود. يكي از راهكارهاى مفيدى كه مى‌تواند در اين زمينه سودمند باشد اين است كه نظام‌ها و نرم‌افزارهاى تهيه‌شده و نحوه و شرايط استفاده از آن‌ها، از طريق برنامه‌هاى آموزشى به كسانى كه اين امكانات براى آن‌ها تهيه شده معرفى شود تا افراد از وجود اين امكانات مطلع گردند و در موقع نياز، به استفادهٔ بهينه از اين امكانات بپردازند.

۶. پیشنهادهای کاربردی پژوهش

- ۱) استفاده مناسب‌تر از فضاهای موجود در صفحه‌های نمایش این نرم‌افزار؛
- ۲) استفاده از رنگ‌های متنوع‌تر و جذاب‌تر در صفحه‌های این نرم‌افزار؛
- ۳) استفاده مناسب از علائم و نشانه‌های جالب توجه نظیر علائم چشمک‌زن، تصاویر متحرک، و مانند آن‌ها؛
- ۴) قرار دادن اطلاعات در صفحه‌های نمایش به گونه‌ای که در عین مفهوم بودن، شلوغ و سردرگم‌کننده نباشند؛
- ۵) استفاده معقول از نمادهای مختلف به گونه‌ای که انتقال مفاهیم را آسان‌تر کنند؛
- ۶) استفاده از واژگان ساده‌تر و قابل‌فهم‌تر برای تمام کاربران نرم‌افزار؛
- ۷) بازنگری در برخی واژگان به‌کاررفته برای گزینه‌های این نرم‌افزار (مانند واژه «بازنشانی» که می‌توان به جای آن از واژه «جایگزینی» که قابل‌فهم‌تر است استفاده کرد)؛
- ۸) استفاده مناسب از واژگان تخصصی کتابداری و همچنین واژه‌های مربوط به رایانه؛
- ۹) ارائه پیام‌های هشداردهنده یا بازخوردی که هم علت به‌وجودآمدن مشکل را بیان کند و هم برای رفع مشکل، راه‌حل ارائه دهد؛
- ۱۰) برگزاری جلسات منظم آموزشی برای کاربران توسط کتابداران کتابخانه به‌منظور آموزش نحوه استفاده از نرم‌افزار و پاسخگویی به سؤالات و مشکلات کاربران و همچنین تهیه و ارائه بروشورهای مصور آموزشی درباره نحوه کار با نرم‌افزار؛
- ۱۱) کوتاه‌تر کردن مسیر جستجوی کاربران برای رسیدن به پاسخ و کاهش تعداد مراحل مورد نیاز برای انجام جستجو؛
- ۱۲) استفاده از کلمات ساده‌تر و کاربرپسندتر در راهنما؛
- ۱۳) دسترسی آسان به فرم چاپی اطلاعات مورد نیاز یا کپی آن بر روی سی‌دی، فلاپی و مانند آن‌ها؛
- ۱۴) فراهم‌آوردن امکان ذخیره‌سازی جستجوهای قبلی کاربران؛
- ۱۵) خارج شدن راهنما از حالت ثابت و انعطاف‌ناپذیر کنونی.

۷. پيشنهادهايى براى پژوهش‌هاى آينده

- از آنجا كه اين پژوهش تنها به بررسى ميزان رضايت كسانى مى‌پردازد كه از رابط كاربر نرم‌افزار پارس آذرخش استفاده كرده‌اند، پيشنهادهايى مى‌شود پژوهشى نيز با هدف تعيين دلايل عدم استفاده گروه زيادى از دانشجويان از اين نرم‌افزار انجام گيرد.
- پيشنهادهايى مى‌شود كه پژوهشى براى مقايسه نسخه تحت وب و نسخه تحت ويندوز رابط كاربر نرم‌افزار پارس آذرخش انجام گيرد تا مشخص گردد ميزان رضايت دانشجويان از كداميك بيش تر است، تا بتوان با توجه به نقاط قوت هر يك، در جهت تقويت نقاط ضعف ديگرى اقدام نمود.
- پيشنهادهايى مى‌شود مقايسه‌اى بين نرم‌افزارهاى كتابخانه‌اى مختلف موجود در ايران صورت پذيرد.
- پيشنهادهايى مى‌شود نرم‌افزارهاى كتابخانه‌اى خارجى بررسى، و با نمونه‌هاى داخلى مقايسه شود تا مشخص گردد كه چه عوامل و موارد مفيدى در نمونه‌هاى خارجى موجود است كه بتوان از آن‌ها در جهت بهبود كيفيت نمونه‌هاى داخلى استفاده نمود.

۸. منابع

۱. رضايى شريف آبادى، سعيد، و نوشين فرودى. ۱۳۸۱. ارزيابى صفحات وب كتابخانه‌هاى دانشگاهى ايران و ارائه الگوى پيشنهادهايى. فصلنامه كتاب ۱۳(۴): ۱۹-۱۲.
۲. زاهدى، زهره. ۱۳۸۴. بررسى و مقايسه رابط كاربر دو ميزبان داخلى كتابخانه منطقه‌اى علوم و تكنولوژى و پژوهشگاه اطلاعات و مدارك علمى ايران با چهار ميزبان خارجى Proquest, Elsevier, Emerald, Ebsco و ارائه الگوى مناسب. پايان‌نامه كارشناسى ارشد، دانشگاه شيراز.
۳. زره‌ساز، محمد. ۱۳۸۴. بررسى و تحليل عناصر و ويژگى‌هاى مطرح در رابط كاربر نرم‌افزار سيمرغ و تعيين ميزان رضايت دانشجويان دانشكده علوم تربيتى و روانشناسى از تعامل با آن. پايان‌نامه كارشناسى ارشد، دانشگاه فردوسى مشهد.
۴. زوارقى، رسول. ۱۳۸۴. ارائه الگوى براى ويژگى‌هاى نمايشى و رابط كاربرى. پايان‌نامه كارشناسى ارشد، دانشگاه شهيد چمران اهواز.
۵. عباسى، زهره. ۱۳۸۴. ملاحظاتى پيرامون جستجو در فهرست‌هاى پيوسته. فصلنامه كتابدارى و اطلاع‌رسانى ۸(۴): ۱۳۲-۱۲۳.

۶. عصاره، فریده. ۱۳۸۴. الگویی برای دسترسی عموم به فهرست پیوسته کتابخانه‌های ایران. فصلنامه کتاب ۱۶(۳): ۳۱-۳۸.
۷. فتاحی، رحمت‌الله، و مهری پریخ. ۱۳۷۹. بررسی و ارزیابی کیفیت نمایش اطلاعات در فهرست‌های رایانه‌ای داخلی و ارائه رهنمودهایی برای بهبود آن. در فهرست‌های رایانه‌ای: کاربرد و توسعه: مجموعه مقالات همایش کاربرد و توسعه فهرست‌های رایانه‌ای در کتابخانه‌های ایران، به کوشش رحمت‌الله فتاحی، ۳۲۳-۳۵۲. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد؛ تهران: مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی وزارت جهاد سازندگی.
۸. کوشا، کیوان. ۱۳۷۹. فهرست‌های همگانی و شبکه جهانی وب: بررسی امکانات فهرست پیوسته کتابخانه‌های ملی در محیط وب. در فهرست‌های رایانه‌ای: کاربرد و توسعه: مجموعه مقالات همایش کاربرد و توسعه فهرست‌های رایانه‌ای در کتابخانه‌های ایران، به کوشش رحمت‌الله فتاحی، ۱۶۱-۱۸۹. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد؛ تهران: مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی وزارت جهاد سازندگی.
۹. موسوی، افشین. ۱۳۷۹. بررسی تطبیقی کارایی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای از دیدگاه فهرست‌نویسی. در فهرست‌های رایانه‌ای: کاربرد و توسعه: مجموعه مقالات همایش کاربرد و توسعه فهرست‌های رایانه‌ای در کتابخانه‌های ایران، به کوشش رحمت‌الله فتاحی، ۲۴۷-۲۶۷. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد؛ تهران: مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی وزارت جهاد سازندگی.
۱۰. نوکریزی، محسن. ۱۳۸۵. تحلیل واژگان محیط رابط در نرم‌افزارهای جامع کتابخانه‌ای فارسی و قابلیت فهم و استفاده کاربران از آن‌ها به منظور ارائه یک الگوی مفهومی مناسب. رساله دکتری، دانشگاه فردوسی مشهد.
11. Ahmed, S. M. Z., C. McKnight, and C. Oppenheim. 2005. A study of learning and retention with a web-based IR interface. *Journal of librarianship and information science* 37(1): 7-16.
12. Chan, J. 1995. An evaluation of displays of bibliographic records in OPACs in Canadian academic and public libraries. Master of Information Science dissertation, University of Toronto.
[Http://www.fis.utoronto.ca/index.php?option=com_content&task=view&id=732&Itemid=379](http://www.fis.utoronto.ca/index.php?option=com_content&task=view&id=732&Itemid=379) (accessed February 23, 2005).
13. Cherry, J. 1998. Bibliographic displays in OPACs and web catalogues: how well do they comply with display guidelines. *Information technology and libraries* 17(3): 124-137.
14. Galitz, W. O. 1997. *Essential guide to user interface design: an introduction to GUI design: Principles and techniques*. New York: Wiley.

15. Hancock–Beaulieu, M. 1990. Evaluating the impact of an online library catalogue on subject searching behavior at the catalogue and at the shelves. *Journal of documentation* 46(4): 318–338.
16. Large, A. 1996. Computer animation in an instructional environment. *Library and information science research* 18(1): 40- 45.
17. Luk, A. T. 1996. Evaluating bibliographic displays from the users point of view: a focus group study. Master of Information Science dissertation, University of Toronto.
http://www.fis.utoronto.ca/index.php?option=com_content&task=view&id=733&Itemid=379 (accessed February 23, 2005).
18. Marchionini, G. 1992. Interfaces for end-user information seeking. *Journal of the American society for information science* 43(2): 156–163.
19. Raward, R. Academic library web site design principles: development of a check list. *AARL: Australian Academic and Research Libraries* 32(2): 123–136. <http://www.alia.org.au/sections/uclrs/aarl/32.2/full.text/raward.html> (accessed September 14, 2005).
20. Shneiderman, B., D. Byrd, and W. B. Croft. 1997, January. Clarifying search: a user interface framework for text searches. *D-lib Magazine*. <[http://www.dlib.org/january97/retrieval /Olshneiderman.html](http://www.dlib.org/january97/retrieval/Olshneiderman.html)> (accessed September 6, 2005).
21. Stewart, R., V. Narendra, A. Schmetzke. 2004. Accessibility and usability of online library data bases. *Library Hi Tech* 23(2): 265–286.
22. Yee, M. 1998. *Guidelines for OPAC displays*. Draft prepared for the IFLA Task Force on Guidelines for OPACs displays. <[Http://www.ifla.org/ifla/VII.S13/guide/opac.htm](http://www.ifla.org/ifla/VII.S13/guide/opac.htm)> (accessed August 20, 2006).
23. Yuan, W. 1997. End-user searching behavior in information retrieval. *Journal of the American society for information* 48(3): 218–234.

پی نوشت ها

1. Dimitrios
2. Ahmed
3. McKnight
4. Oppenheim
5. Stewart
6. Narendra
7. Schmetzke
8. Chan
9. NOTIS
10. SPIRS

11. Raward
12. Hancock-Beauleu
13. Marchionini
14. Large
15. Yuan
16. Galitz
17. Shneiderman
18. Byrd
19. Croft
20. Yee
21. Luk
22. Cherry

(۱) استادیار گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه شیراز
پست الکترونیکی: dean@srlst.com