

# ارزیابی رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه DL+ از دیدگاه دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه الزهرا (س) و ارائه الگوی رابط کاربر موتورهای جستجوی یکپارچه

امیر غائبی<sup>۱</sup>

استادیار،

رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه الزهرا (س)

رؤیا برادر<sup>۲</sup>

استادیار،

رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه الزهرا (س)

مینا فرنتی\*

دانشجوی کارشناسی ارشد،

رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه الزهرا (س)

دریافت: ۱۳۹۱/۰۷/۰۴ | پذیرش: ۱۳۹۱/۰۹/۱۸

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱  
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱  
نمایه در SCOPUS و ISC  
http://jipm.irandoc.ac.ir  
دوره ۲۸ | شماره ۴ | صص ۱۰۳۶-۱۰۱۳  
تابستان ۱۳۹۲  
نوع مقاله: پژوهشی

1. ghaebi@alzahra.ac.ir  
2. rbaradar@alzahra.ac.ir  
\*farnaghimina@yahoo.com

**چکیده:** هدف از پژوهش حاضر، بررسی معیارهای رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه از دیدگاه دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه الزهرا (س) است. در این پژوهش از روش پیمایشی تحلیلی استفاده شده است. جامعه مورد مطالعه، تمام دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه الزهرا (س) بوده است. به دلیل گسترده بودن جامعه، روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و نسبی مورد استفاده قرار گرفت که در کل، ۳۱۰ نفر به عنوان نمونه پذیرفته شدند و فقط ۳۰۳ نفر در این پژوهش شرکت کردند. برای جمع‌آوری مؤلفه‌ها و معیارها جهت طراحی پرسشنامه از بررسی متون، پرسشنامه محقق ساخته و سیاهه‌وارسی به عنوان ابزار پژوهش استفاده شده است. داده‌های پرسشنامه توسط نرم‌افزار اس.پی.اس.اس (نسخه ۲۰) و برنامه کاربردی Excel 2007 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج این پژوهش نشان داد که مهم‌ترین مؤلفه مورد بررسی از دیدگاه دانشجویان کارشناسی ارشد، مؤلفه "هدایت و راهبری" و "فیلتر جستجو" هستند. یافته‌ها حاکی از آن است که بیش از ۵۰ درصد از دانشجویان اهمیت ۷۴ معیار از ۹۶ معیار را زیاد و بسیار زیاد می‌دانند، یعنی بیشتر معیارهای اشاره شده در پژوهش از دیدگاه آنها قابل تأیید است. از طرفی، یافته‌ها نیز نشان دادند که بین ۴ مؤلفه "فیلتر جستجو"، "صفحه‌نمایش و مرور مدارک"، "انسجام" و "راهنمایی" رابطه معنی‌دار مثبت وجود دارد، اما در دیدگاه دانشجویان دانشکده‌های مختلف درباره میزان اهمیت معیارها و مؤلفه‌ها اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

**کلیدواژه‌ها:** موتور جستجوی یکپارچه، کتابخانه دیجیتال، رابط کاربر، مؤلفه‌های رابط کاربر، معیارهای رابط کاربر، دانشگاه الزهرا (س)

## ۱. مقدمه

در محیط اطلاعاتی الکترونیکی، فناوری‌های نوینی پا به عرصه گذاشته‌اند که با وجود دسترس پذیر کردن اطلاعات به شکل الکترونیکی، مشکلات بسیاری برای کاربران خود به وجود آورده‌اند. از جمله این مشکلات تعداد بسیار بانک‌های اطلاعاتی، موتورهای جستجو، پورتال‌های کتابخانه‌ای و وب سایت‌هاست که طریقه جستجو در هر یک با دیگری متفاوت است. همچنین، گاه نتایج بازیابی شده بر اساس میزان ربط نمایش داده نمی‌شوند و باعث می‌شود کاربر زمان بسیاری را برای جستجوی تک تک آنها صرف کند و در بعضی موارد به نتیجه‌ای مناسب دست پیدا نکند.

پورتال‌ها که با نام‌های دیگری مانند دروازه، و درگاه شناخته شده‌اند، نقطه آغازی برای جستجوی اطلاعات کاربران در محیط وب هستند. یکی از انواع این پورتال‌ها "ابزار جستجوی یکپارچه" هستند که منابع متفاوت را برای کتابخانه‌های عضو به اشتراک می‌گذارند و به کاربران اجازه جستجوی متقابل این منابع را می‌دهند. موتور جستجوی یکپارچه، موتور جستجویی است که به طور همزمان چندین پایگاه اطلاعاتی برخط، فهرست کتابخانه‌ای، و موتور جستجوی وب را کاوش می‌کند و می‌تواند با دریافت یک عبارت نحوی مناسب، منابع نامتجانس و غیریکنواخت را جستجو کند و نتایج را با کمترین تکرار و در یک فهرست واحد و مختصر نمایش دهد. امروزه، با گسترش و جهانی شدن شبکه جهانی اینترنت، افزایش، و پراکندگی پایگاه‌های اطلاعاتی نیاز به موتور جستجوی یکپارچه بیشتر احساس می‌شود (Jasco 2008).

رابط کاربر نیز عامل مهمی در دستیابی کاربران به اطلاعات است و باعث تسهیل و بهبود تعامل کاربر با موتورهای جستجو شده است، به همین دلیل طراحان و برنامه‌نویسان توانسته‌اند با در نظر گرفتن سطح سواد اطلاعاتی و نیازهای اطلاعاتی کاربران، معیارهای ضروری طراحی رابط کاربر را شناسایی و دسترسی مؤثرتر کاربران را به اطلاعات مورد نیازشان تضمین کنند. به دلیل تأثیری که رابط کاربر بر قابلیت استفاده از منابع اطلاعاتی کتابخانه‌ها دارد، بالا بودن سطح کیفیت و کارایی آن، باعث تسهیل جستجوی کاربران در دستیابی به اطلاعات می‌شود. با وجود پایگاه‌های اطلاعاتی، اپک‌های کتابخانه‌ای، و منابع اطلاعاتی، موتورهای جستجوی یکپارچه‌ای با رابط‌های کاربری متفاوت نیز پدیدار شده‌اند. در طراحی رابط کاربر، استفاده از الگوهای گوناگون می‌تواند نکات کاربردپذیری را قبل از طراحی و پیاده‌سازی نمونه اولیه به ما ارائه دهد. همچون الگوهای مفهومی رابط کاربر فاولر<sup>۱</sup> که در بخش تجزیه، تحلیل و توسعه

---

1. Fowler User interface

مدل‌سازی است. یکی از رویکردهایی که در طراحی رابط کاربر می‌تواند به کار رود، رویکرد "فقط - رابط کاربر" است که سعی دارد الگویی را در رابط کاربری شناسایی نماید. اساس این مدل بر الگو و مفاهیم ساده بخش‌های اصلی یک رابط کاربر است که از آن می‌توان در طراحی پیچیده رابط کاربر بهره برد.

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی مؤلفه‌ها و معیارهای طراحی رابط کاربر موتورهای جستجوی یکپارچه و بررسی انتظارات کاربران از معیارهای کاربرد پذیر رابط کاربر موتورهای جستجوی یکپارچه است. همچنین، این پژوهش به بررسی و تحلیل رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه کتابخانه دیجیتال<sup>۲</sup> از دیدگاه دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه الزهراء (س) که از کاربران بالفعل این نرم‌افزار است می‌پردازد و با استفاده از اساسی‌ترین معیارهای شناسایی شده، میزان به کارگیری آنها را در رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه کتابخانه دیجیتال+ می‌سنجد. هدف دیگر این پژوهش، ارائه الگویی برای طراحی رابط کاربر موتورهای جستجوی یکپارچه است که طراحان بر اساس آن رابط کاربر کارآمدی را طراحی کنند و نیز بر اساس آن بتوانند رابط کاربر خود را ارتقا دهند.

## ۲. پیشینه پژوهش

### ۱-۲. پیشینه پژوهش در ایران

در این پژوهش، یکی از محدودیت‌ها و مشکلات، نبود معیارهای رابط کاربر موتورهای جستجوی یکپارچه است و به همین دلیل، پژوهش‌هایی را که به طور جداگانه بر روی رابط کاربر و موتور جستجوی یکپارچه انجام شده‌اند مورد بررسی قرار می‌دهیم. عباس‌پور (۱۳۸۵) در پایان‌نامه خود به ارزیابی رابط کاربر پایگاه اطلاعات چکیده پایان‌نامه‌های مرکز اطلاعات و مدارک عملی ایران با هدف شناخت معیارهای رعایت شده با رویکرد مکاشفه‌ای پرداخته است. در پژوهش برای ارزیابی از ۵ نفر از متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی تقاضا شده است به ترتیب رعایت یا عدم رعایت معیارها، درجه شدت مشکلات یافت شده را تعیین کنند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش نشان داد از میان ۷ زمینه اصلی سیاهه واری، زمینه اطلاعات کتاب‌شناختی بیشترین میزان همخوانی و زمینه کنترل عملیاتی کمترین همخوانی را داراست. بیشترین و کمترین درجه شدت مشکلات به ترتیب متعلق به زمینه دسترسی و زمینه نمایش است. مجموعه نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد

مشکلات عدیده‌ای در رابط کاربر پایگاه اطلاعات پایان‌نامه‌های مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران وجود دارد.

زرساز و فتاحی (۱۳۸۵) در مقاله‌ای ملاحظات اساسی که در طراحی رابط کاربر نظام‌های رایانه‌ای و پایگاه‌های اطلاعاتی به کار می‌رود را مورد بررسی قرار داده‌اند، از جمله شناخت جامعه استفاده‌کننده، شناسایی وظایف نظام اطلاعاتی، کارکرد و اهمیت عناصر و ویژگی‌های رابط. پژوهش آنها همچنین بر ویژگی‌های صفحه نمایش اطلاعات، زبان محیط رابط، پیام‌های نرم‌افزار، امکانات کمک و راهنمایی، سرعت پاسخگویی، قابلیت استفاده، کاربر پسند بودن و ... تمرکز داشته است.

قربانی (۱۳۸۸) در پایان‌نامه خود به ارزیابی رابط کاربر موتورهای جستجوی عمومی گوگل، یاهو و اسک از دید دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه الزهرا (س) پرداخت. وی در این پژوهش، از روش پیمایشی استفاده کرده و داده‌ها را با استفاده از پرسشنامه گردآوری کرده است. یافته‌های پژوهش نشان داد از نظر کاربران، موتور جستجوی گوگل از نظر رعایت معیارها در مقایسه با موتورهای کاوش یاهو و اسک تعداد بیشتری از معیارهای مورد ارزیابی را داشته‌اند و موتور اسک رتبه سوم را دریافت کرده است.

حسینی (۱۳۹۰) در مقاله‌ای عناصر و مؤلفه‌های رابط کاربر در نظام‌های بازیابی اطلاعات مبتنی بر خوشه‌بندی را بررسی کرده و عناصر و مؤلفه‌های مهم رابط کاربر نظام‌های مبتنی بر خوشه‌بندی را شناسایی کرده است. او دریافت که از نظر تعداد استفاده از عناصر، PolyMeta و Clusty، Carrot، BizNetic و iBoogie™ در رده اول تا سوم قرار دارند.

دائی (۱۳۹۰) در پایان‌نامه خود واژگان به کار رفته در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی اسکوپوس، ISI و Web of Knowledge و میزان درک دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی از آنها را تحلیل کرده است. وی به این نتیجه دست یافته است که برخی واژه‌ها به دلیل سرآغاز بودنشان کاربرد کمتری داشته‌اند و واژگانی که دارای بیشترین میزان درک در هر دو پایگاه بودند، جزء واژه‌ها و عبارت‌های آشنا هستند که در تمام پایگاه‌ها وجود دارند. همچنین، میزان درک جمله کوتاه نسبت به جمله بلند، جمله امری نسبت به جمله خبری بیشتر است و نیز استفاده از عبارت‌های وصفی و ارائه توضیح در مقابل واژه‌ها در درک ساده‌تر مفاهیم واژگان تأثیر دارد.

## ۲-۲. پیشینه پژوهش در خارج از ایران

یکی از ویژگی‌های موتورهای جستجوی یکپارچه، امکان انتخاب منابع، شیوه رتبه‌بندی، و

نمایش نتایج است که در رابط کاربرشان تأثیرگذار است و مدل‌ها و الگوریتم‌های خاصی برای آنها پیشنهاد و به کار گرفته شده است. پژوهش‌هایی که در زیر بیان می‌شود به مدل‌سازی و بیان الگوهای جدید و به کار رفته در این موتور جستجو می‌پردازد.

سی در پایان‌نامه‌اش به بیان سه مشکل پژوهشی اصلی که در نمایش منابع، انتخاب منابع و ادغام نتایج جستجوی یکپارچه وجود دارد پرداخته و بر اساس مطالعات پیشین مدل خود را پیشنهاد داده است. علاوه بر این، یک چارچوب برای به بیشترین حد رساندن یکپارچگی در ترکیب طیف وسیعی از راه‌حل‌های منحصر به فرد با یکدیگر برای ساخت نظام‌های مؤثر برنامه‌های کاربردی جستجوی یکپارچه مختلف پیشنهاد کرده است (Si 2006).

لو و کلن در مقاله‌ای بر روی پیاده‌سازی جستجوی یکپارچه در شبکه‌های نظیر به نظیر تمرکز کرده‌اند و راه‌حل‌هایی برای مشکلات نمایش منابع، انتخاب منابع، و ادغام نتیجه با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد جستجوی یکپارچه کتابخانه‌های دیجیتالی مبتنی بر متن در شبکه سلسله مراتبی نظیر به نظیر پیشنهاد می‌کنند و روش‌های جدیدی ارائه می‌دهد (Lu and Callan 2006).

اوراهامی و همکاران در پژوهش خود به بررسی نمونه اولیه سیستم جستجوی یکپارچه توسعه یافته برای پورتال وب فدراتس<sup>۱</sup> دولت ایالات متحده پرداختند و موضوعاتی در زمینه راه‌حل‌های پژوهشی توصیف منابع و الگوریتم‌های انتخاب موتورهای جستجو و ادغام نتایج موتورهای جستجوی مختلف را بیان کردند. در این مقاله، مجموعه مشاهدات را در مورد کیفیت موتورهای جستجوی یکپارچه در "دنیای واقعی" بیان می‌کنند (Avraham; et al.).

در پژوهشی توسط جرج قابلیت‌های جستجوی یکپارچه متالیب<sup>۲</sup> مورد سنجش قرار گرفت. هدف از آزمایش بهبود قابلیت استفاده و یافتن مشکلات کاربرانی بود که از رابط کاربر متالیب استفاده می‌کردند. در پژوهش از روش تجربی - کیفی استفاده شده بود که نشان داد که آزمون قابلیت استفاده یک موضوع حیاتی است که مشکلات را از زمان ورود به سایت و مسائل دیگر شامل مشکلات مربوط به ناوبری<sup>۳</sup> اولیه و ثانویه، اصطلاحات گیج‌کننده، تناقض با طراحی سایت، و انتظارات کاربر نشان می‌دهد (George 2008).

کاکلی، جیوتیکا و موکت در مقاله خود به معرفی موتورهای جستجوی یکپارچه می‌پردازند. این مقاله مفهوم جستجوی یکپارچه و موتورهای جستجوی مختلف، ویژگی‌های موتورهای جستجو و راهبردهای جستجوی بعضی از موتورهای جستجوی یکپارچه را توصیف می‌نماید. همچنین درباره فناوری‌های متنوعی که برای جستجوی یکپارچه استفاده می‌گردد

1. FedStats

2. MetaLib

3. navigation

بحث می‌کند. این مقاله همچنین، سعی دارد تا تفاوت بین موتورهای جستجوی عادی و موتورهای جستجوی یکپارچه را بررسی کند (Kakoli, Bothakur, and Mukut 2012).  
بررسی مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده در داخل و خارج از کشور در این حوزه مبین این است که در حوزه طراحی موتورهای جستجوی یکپارچه، الگوریتم‌های ذخیره، بازیابی و نمایش اطلاعات پژوهش‌های بسیاری انجام شده است و تا کنون پژوهش‌هایی که بر روی رابط کاربر و انتظارات آنها تمرکز داشته باشد، انجام نشده است. مشاهده پژوهش‌های انجام شده در زمینه محیط رابط کاربر نرم‌افزارها، برنامه‌های کاربردی، پایگاه‌های اطلاعاتی، کتابخانه‌های دیجیتال و مجازی گوناگون نشان می‌دهد معیارها و مؤلفه‌های مطرح شده در این بحث از حوزه‌هایی همانند تعامل انسان و رایانه برگرفته شده‌اند و این معیارها و مؤلفه‌ها قابل سنجش‌اند. در این رابطه می‌توان به پژوهش‌های افرادی همچون نیلسون و شنايدرمن<sup>۱</sup> اشاره نمود.

### ۳. سؤالات اساسی پژوهش

- ۱) رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه کتابخانه دیجیتال+ از چه معیارهایی در طراحی استفاده کرده است؟
- ۲) دیدگاه دانشجویان دانشکده‌های مختلف در اولویت‌بندی مؤلفه‌های رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه چیست؟
- ۳) میزان اهمیت هر یک از معیارهای رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه به چه میزان خواهد بود؟
- ۴) از کدام معیارها می‌توان در ارائه الگوی رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه بهره برد؟

### ۴. فرضیه‌های پژوهش

- فرضیه ۱: بیش از ۵۰ درصد از دانشجویان میزان اهمیت هر یک از معیارهای رابط کاربر را زیاد و بسیار زیاد می‌دانند.
- فرضیه ۲: بین مؤلفه‌های سنجش رابط کاربر جستجوی یکپارچه از دیدگاه دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه الزهرا (س) ارتباط وجود دارد.
- فرضیه ۳: در الویت‌بندی مؤلفه‌ها، بین دیدگاه دانشجویان دانشکده‌های مختلف درباره هر یک از مؤلفه‌های رابط کاربر جستجوی یکپارچه اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

1. Nielsen and Shneiderman

## ۵. روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است و نگرش و نظر کاربران را نسبت به مؤلفه‌ها و معیارهای رابط کاربر ابزار جستجوی یکپارچه با استفاده از روش پیمایشی مورد سنجش قرار می‌دهد و بر اساس آن، میزان به کارگیری آنها در رابط کاربر کتابخانه دیجیتال DL+ را مورد بررسی قرار می‌دهد. جهت تهیه پرسشنامه، ابتدا منابع مرتبط با رابط کاربر و جستجوی یکپارچه DL+ به منظور یافتن معیارها مورد بررسی قرار گرفتند.

با توجه به اینکه گردآوری داده‌های پژوهش بر اساس مشاهده پژوهشگر و پژوهش‌های پیشین است، بنابراین جمع‌آوری داده‌ها به دو طریق با استفاده از پرسشنامه در ۴ بخش و سیاهه واری با ۸ بخش انجام شده است. نحوه پاسخگویی به سؤالها بر اساس نوع سؤال، به صورت مقیاس‌های بلی - خیر و بسیار زیاد تا بسیار کم (با استفاده از طیف پنج ارزشی لیکرت) است. جهت سنجش روایی ابزار گردآوری، تعداد ۱۰ نسخه سیاهه واری در اختیار ۱۰ نفر متخصص که شامل ۵ نفر هیأت علمی و ۳ نفر دانشجوی کارشناسی ارشد کاربر و ۲ نفر از کتابداران با توانایی جستجوی سطح بالا، گذاشته شده و اعتبار محتوایی آن مورد سنجش قرار گرفت و پس از دریافت نظرات پاسخ‌دهندگان، تأیید و رفع نواقص گردید سؤالات نهایی تدوین شد.

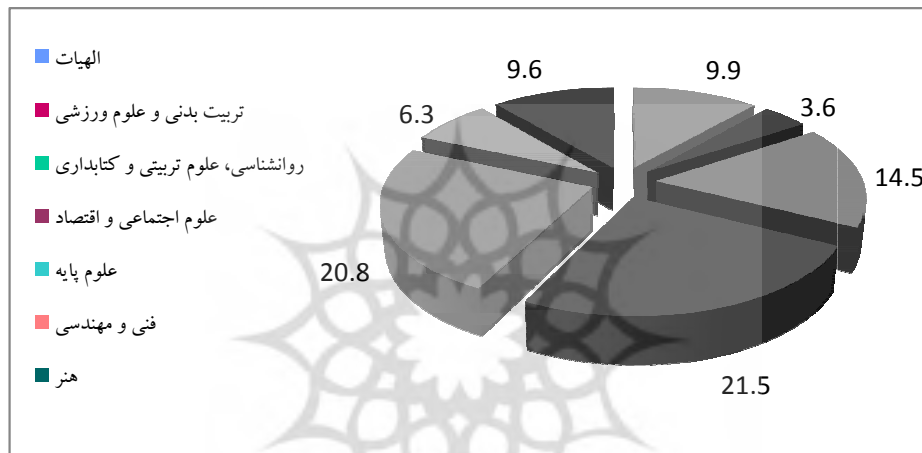
پایایی ابزار گردآوری اطلاعات توسط ضریب آلفای کرونباخ در نرم‌افزار آماری اس پی اس برای هر بخش جداگانه محاسبه گردید. ضریب آلفای کرونباخ بخش اول (مؤلفه فیلتر جستجو) ۰/۹۳، بخش دوم (مؤلفه صفحه نمایش و مرور) ۰/۹۲، بخش سوم (مؤلفه انسجام) ۰/۷۷ و بخش چهارم که به مؤلفه راهنمایی و راهبری اختصاص دارد ۰/۸۴ درصد است. هر یک از بخش‌های پرسشنامه دارای ضریب آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷، و ضریب آلفای کرونباخ کل پرسشنامه حدود ۰/۹۷ است که نشان از پایایی تمامی پرسشنامه دارد. پس از تأیید روایی و پایایی، پرسشنامه نهایی به صورت چاپی برای دریافت نظرات کاربران توزیع شد.

## ۶. جامعه آماری و شیوه نمونه‌گیری

جامعه مورد پژوهش، شامل تمام دانشجویان دوره کارشناسی ارشد دانشگاه الزهرا (س) تهران است که در سال تحصیلی ۱۳۹۰ - ۱۳۹۱ شاغل به تحصیل بودند. تعداد کل دانشجویان واجد شرایط لازم برای این پژوهش ۲۰۸۳ نفر بودند. به دلیل گسترده بودن جامعه آماری، نمونه‌گیری انجام گرفت. حجم نمونه طبق جدول اندازه جامعه و نمونه کرجسی و مورگان به

طور تقریبی ۳۳۰ نفر در نظر گرفته شد. برای نمونه‌گیری، از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبتی استفاده شد زیرا در نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبتی، نسبت هر زیرگروه در نمونه با نسبت آن در جامعه یکسان است و می‌توان اظهار داشت زیرگروه‌ها با همان نسبتی که در جامعه وجود دارند، به عنوان نماینده جامعه در نمونه نیز حضور دارند. بعد از توزیع پرسشنامه‌ها در جامعه مورد نظر، ۳۰۳ پرسشنامه جمع‌آوری گردید.

#### ۷. یافته‌های پژوهش



#### نمودار ۱. توزیع فراوانی دانشجویان کارشناسی ارشد شرکت‌کننده به تفکیک دانشکده‌ها

همانطور که در نمودار ۱ ملاحظه می‌شود، در مجموع ۳۱۰ پرسشنامه توزیع شده در میان دانشجویان کارشناسی ارشد تمام رشته‌ها، بیشترین فراوانی نمونه‌های شرکت‌کننده مربوط به دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد با درصد فراوانی ۲۱/۵٪ و پس از آن دانشکده علوم پایه با درصد فراوانی ۲۰/۵٪ است. کمترین تعداد شرکت‌کننده مربوط به دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی با درصد فراوانی ۳/۶٪ است.

#### ۱-۷. امکانات و گزینه‌های فیلتر جستجو

در این بخش سؤالاتی که به صورت کلی در بخش اول پرسشنامه مورد پرسش قرار گرفته بود، مورد توصیف آماری قرار می‌گیرد. نتایج حاصل از توزیع فراوانی این بخش در جدول ۱ به تفصیل آمده است.



### جدول ۱. توزیع فراوانی مؤلفه فیلتر جستجو

درصد فراوانی تجمعی زیاد و بسیار زیاد	معیارها و گزینه‌های جستجو
۸۶/۵	جستجوی کلیدواژه‌های ساده
۸۲/۵	جستجوی یکپارچه پیشرفته با امکان انتخاب پایگاه (های) اطلاعاتی
۷۶/۶	جستجوی یکپارچه پیشرفته با امکان انتخاب مجلات تخصصی رایگان
۶۲/۰	جستجوی یکپارچه پیشرفته با امکان انتخاب منابع در اشتراک کتابخانه یا
۶۲/۴	جستجوی یکپارچه پیشرفته با امکان انتخاب منابع اطلاعاتی غیر از کتابخانه
۷۰/۳	جستجوی یکپارچه پیشرفته با امکان جستجوی همزمان چندین (تمام) پایگاه
۷۰/۳	جستجوی یکپارچه پیشرفته با امکان جستجوی همزمان منابع اطلاعاتی
۷۶/۴	جستجو با استفاده از انتخاب یک دامنه موضوعی و جستجو در آن
۶۹/۰	جستجو در سلسله مراتب موضوعات
۶۴/۷	امکان درخواست جستجو به زبان طبیعی یا زبان آزاد
۵۳/۶	امکان استفاده از اصطلاحنامه در جستجو
۵۹/۱	امکان پشتیبانی و انتخاب زبان های مختلف جستجو
۸۶/۸	امکان محدود کردن جستجو به فیلد موضوع
۸۳/۱	امکان محدود کردن جستجو به فیلد عنوان
۵۹/۹	امکان محدود کردن جستجو به فیلد نویسنده
۳۳/۰	امکان محدود کردن جستجو به فیلد چکیده
۶۹/۵	امکان محدود کردن جستجو به فیلد متن کامل
۷۶/۲	امکان محدود کردن جستجو به فیلد کلید واژه
۶۲/۰	امکان محدود کردن جستجو به فیلد زبان
۵۰/۲	امکان محدود کردن جستجو به فیلد سال انتشار
۴۵/۵	امکان محدود کردن جستجو به فیلد ناشر
۵۳/۱	امکان محدود کردن جستجو به فیلد نوع ماده اطلاعاتی (متن، تصویر، ...)
۵۸/۴	امکان محدود کردن جستجو به در نتایج جستجوهای قبلی
۶۰/۱	امکان محدود کردن جستجو به ترکیبی از فیلدهای ذکر شده
۶۰/۶	امکان استفاده از عملگر جستجوی بولی (AND, NOT, OR)
۵۴/۸	امکان استفاده از علامت گیومه (") در ابتدا و انتهای عبارت
۵۸/۶	امکان استفاده از عملگر کوتاه‌سازی واژه جستجو
۵۷/۴	امکان استفاده از عملگر همجواری برای یافتن واژگان در نزدیکی یکدیگر
۴۸/۷	امکان استفاده از عملگرهای ریشه‌یابی
۵۶/۸	امکان استفاده از ترکیبی از عملگرهای ذکر شده
۶۲/۰	قابلیت پیشنهاد کلیدواژه‌های مرتبط
۶۸/۳	امکان ذخیره جستجوها برای استفاده در جستجوهای بعدی

همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد معیارها و گزینه‌های فیلتر جستجو به ۳۳ مؤلفه تقسیم شده است و میزان اهمیت هر یک از آنها از دیدگاه دانشجویان کارشناسی ارشد مورد ارزیابی قرار گرفت. از میان معیارهای گوناگون، معیار "محدود کردن جستجو به موضوع" با میانگین ۵ جز، با اهمیت‌ترین آنهاست و پس از آن، معیار "جستجوی کلیدواژه‌ای ساده" و "محدود کردن جستجو به عنوان" با میانگین ۴ است که از میان آنها "جستجوی کلیدواژه‌ای ساده" با درصد فراوانی ۴۶/۹ بالاترین اهمیت را در میان این دو معیار دارد. بر اساس میانگین درصد فراوانی تجمعی زیاد و بسیار زیاد می‌توان بیان داشت که به طور میانگین بیش از ۶۳ درصد دانشجویان (۶۳/۵۱ درصد) میزان اهمیت مؤلفه و معیارهای "فیلتر جستجو" را زیاد و بسیار زیاد می‌دانند.

#### ۲-۲. صفحه نمایش و مرور مدارک

جدول ۲. توزیع فراوانی مؤلفه نمایش و مرور

معیارها و گزینه‌های نمایش و مرور	درصد فراوانی تجمعی زیاد و بسیار زیاد
مرتب‌سازی نتایج بر اساس گروه‌های موضوعی مرتبط	۸۱/۸
مرتب‌سازی به ازای هر پایگاه اطلاعاتی یا منبع	۶۳/۰
مرتب‌سازی نتایج بر اساس میزان ربط با درخواست جستجو	۸۰/۵
مرتب‌سازی نتایج بر اساس عنوان	۸۳/۲
مرتب‌سازی نتایج بر اساس نویسنده	۶۰/۱
مرتب‌سازی نتایج بر اساس تاریخ نشر	۵۲/۱
نمایش تعداد رکوردهای بازیابی شده	۳۴/۷
نمایش تعداد صفحات نتایج	۵۸/۴
امکان ایجاد محدودیت نمایش نتایج در کنار صفحه‌های نتایج جستجو	۶۶/۶
تنظیم نمایش نتایج با امکان انتخاب یک یا چند یا همه نتایج جهت نمایش	۷۵/۰
تنظیم نمایش نتایج با امکان نمایش عنوان‌ها	۸۰/۶
تنظیم نمایش نتایج با امکان نمایش اطلاعات کتاب‌شناختی	۵۸/۷
تنظیم نمایش نتایج با امکان نمایش چکیده	۷۶/۲
تنظیم نمایش نتایج با امکان نمایش کامل یا پیوند به متن کامل	۷۲/۲
تنظیم نمایش نتایج با امکان نمایش رکورد در صفحات وب ناشر	۴۹/۳
تنظیم نمایش نتایج با امکان نمایش نتایج بیش از یک زبان	۴۹/۳
برجسته‌سازی در کلمات و پیوندهای نتایج به صورت درشت نمایی	۶۵/۰



→

درصد فراوانی تجمعی زیاد و بسیار زیاد	معیارها و گزینه‌های نمایش و مرور
۵۲/۸	برجسته‌سازی در کلمات و پیوندهای نتایج به صورت تغییر رنگ قلم و
۵۱/۸	برجسته‌سازی در کلمات و پیوندهای نتایج به صورت زیرخط‌دار کردن
	انتقال رکوردهای انتخاب شده نتایج به صورت:
۵۹/۸	انتقال رکوردهای انتخاب شده نتایج به صورت چاپ
۵۵/۱	انتقال رکوردهای انتخاب شده نتایج به صورت نشانه‌گذاری
۷۴/۸	انتقال رکوردهای انتخاب شده نتایج به صورت ذخیره
۶۶/۳	انتقال رکوردهای انتخاب شده نتایج به صورت ارسال از طریق پست
۸۱/۸	امکان مرور مدارک بر اساس موضوع
۷۹/۹	امکان مرور مدارک بر اساس عنوان
۵۷/۱	امکان مرور مدارک بر اساس تاریخ
۵۲/۸	امکان مرور مدارک بر اساس نویسنده
۴۵/۵	امکان مرور مدارک بر اساس مکان مرور مدارک بر اساس ناشر
۶۳/۷	امکان مرور همزمان چند فیلد
۶۷/۹	قابل تشخیص بودن، آشنا و توصیفی بودن عنوان فیلدهای ورود اطلاعات
۶۲/۹	قابلیت نمایش خودکار راهبرد جستجو در صفحه نتایج
۶۲/۹	ذخیره و اصلاح راهبرد جستجو
۶۲/۰	امکان حذف رکوردهای تکراری
۵۱/۸	استفاده از گرافیک و صوت در ارائه اطلاعات
۴۹/۲	استفاده از صفحات مجزا به جای صفحات پیوسته
۵۴/۳	دریافت بازخورد کافی از سوی کاربران درباره نتایج جستجوهای ناموفق
۶۶/۳	ارائه اصطلاحات پیشنهادی برای تغییر و شروع جستجوی جدید
۶۱/۴	امکان انتخاب زبان‌های مختلف برای صفحه نمایش

جدول ۲ به توصیف نتایج معیارها و گزینه‌های نمایش و مرور می‌پردازد که شامل ۳۸ معیار است که از میان آنها معیار "مرور مدارک بر اساس موضوع" با میانگین ۵ بالاترین اهمیت را به خود اختصاص داده و پس از آن معیارهای "مرتب‌سازی نتایج بر اساس گروه‌های موضوعی مرتبط" و "مرتب‌سازی نتایج بر اساس عنوان" با میانگین ۴ است که از میان آنها معیار "مرتب‌سازی نتایج بر اساس عنوان" با درصد فراوانی ۴۵/۲ بیشترین اهمیت را در میان دو مؤلفه داراست. به طور میانگین، بیش از ۶۲ درصد دانشجویان (۶۱/۶۲ درصد) میزان اهمیت معیارهای نمایش و مرور رابط کاربر را در حد زیاد و بسیار زیاد می‌دانند.

۳-۷. انسجام رابط کاربر

جدول ۳. توزیع فراوانی مؤلفه انسجام

معیارها و گزینه‌های انسجام	درصد فراوانی تجمعی زیاد و بسیار زیاد
حفظ نظم اولیه صفحات وب با استفاده از:	
یکدستی اصطلاحات به کار رفته برای فرایند خاصی	۷۲/۹
یکدستی تاریخ روزآمدسازی ذکر شده بر روی تمامی صفحات	۶۵/۷
یکدستی نشانه‌های به کار رفته برای فرایند خاصی	۵۷/۱
یکدستی رنگ‌های به کار رفته در صفحات با کارکرد مشابه	۵۰/۵
دستیابی به صفحات وب از طریق موتورهای جستجو	۷۳/۵
سازگاری با پایگاه‌های اطلاعاتی دیگر	۳۸/۶

بر اساس جدول ۳ که معیارها و گزینه‌های انسجام رابط کاربر را نشان می‌دهد، این مؤلفه معیارها به ۶ معیار فرعی تقسیم شده‌اند. با توجه به میانه‌های نمایش داده شده که برای ۵ معیار به طور یکسان ۴ است معیار "دستیابی به صفحات وب از طریق موتورهای جستجو" با درصد فراوانی ۳۸/۶ بیشترین اهمیت را داراست. به طور میانگین، بیش از ۵۹ درصد دانشجویان (۵۹/۷۲ درصد) میزان اهمیت معیارهای انسجام رابط کاربر را در حد زیاد و بسیار زیاد می‌دانند.

۴-۷. راهنمایی و هدایت رابط کاربر

جدول ۴. توزیع فراوانی مؤلفه راهبری و راهنمایی

معیارها و گزینه‌های راهبری و راهنمایی	درصد فراوانی تجمعی زیاد و بسیار زیاد
امکان پشتیبانی از سایر مرورگرها	۷۲/۶
محتوای مناسب و قابل فهم جملات راهنما	۷۹/۲
ارائه اطلاعات درباره شرایط، نحوه استفاده از پایگاه مورد جستجو	۷۳/۶
داشتن گزینه‌های راهنمایی:	
درباره ما	۵۴/۸
پرسش‌های متداول	۵۳/۳
داشتن گزینه از کتابدار پرس	۵۶/۸
راهنمای جستجوی ساده و پیشرفته	۷۸/۱
راهنمای مرحله به مرحله	۶۸/۰
راهنمایی بر روی هر صفحه	۷۰/۶

←

→

معیارها و گزینه‌های راهبری و راهنمایی	درصد فراوانی تجمعی زیاد و بسیار زیاد
تماس و ارائه نظرات و پیشنهادها از طریق پست الکترونیکی به مدیریت	۵۷/۴
امکان درخواست راهنمایی بیشتر از طریق پست الکترونیکی	۵۴/۵
گزینه برگشت، بعدی و قبلی به صفحه اصلی در بالا و پایین صفحات	۷۸/۲
امکان تغییر حالت به انواع جستجو مانند ساده و پیشرفته	۸۳/۵
دسترسی به گزینه جستجو از طریق تمامی صفحات	۷۷/۲
وجود نقشه صفحات وب بر روی صفحه خانگی و سایر صفحات	۶۴/۷
دارا بودن جمله‌بندی و محتوای مناسب پیغامها	۷۴/۳
امکان نمایش پیغام‌های سیستم با استفاده از ایجاد صوت یا تفاوت رنگ	۵۷/۳
امکان ارسال موارد خطا به افراد مسئول از طریق پیغامها	۶۰/۴
امکان تعریف رابط کاربر متفاوت برای گروه‌های کاربری	۵۱/۲

بر اساس نتایج توصیفی مؤلفه راهنمایی و راهبری که در جدول ۴ نشان داده شده‌اند، با توجه به یکسان بودن میانه ۴ برای معیارها، "راهنمای جستجوی ساده و پیشرفته" با درصد فراوانی بسیار زیاد ۴۵/۹ بالاترین اهمیت را دارد و پس از آن "امکان تغییر حالت به انواع جستجو مانند ساده و پیشرفته" با درصد فراوانی زیاد ۴۴/۲ قرار دارد. به طور میانگین، بیش از ۶۶ درصد دانشجویان (۶۶/۶۲ درصد) میزان اهمیت معیارهای راهنمایی و راهبری رابط کاربر را در حد زیاد و بسیار زیاد می‌دانند.

#### ۱۰. پاسخ به پرسش‌های پژوهش

۸-۱. رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه کتابخانه دیجیتال+ از چه معیارهایی در طراحی استفاده کرده است؟

برای یافتن پاسخ این پرسش از سیاهه و ارسی با ۸ مؤلفه رابط کاربر استفاده شده است که هر کدام از این مؤلفه‌ها، خود به معیارهای فرعی قابل تقسیم است.

- فیلتر جستجو. در رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه DL+ مؤلفه جستجو شامل جستجوی کلیدواژه‌ای ساده، معیارهای جستجوی یکپارچه پیشرفته، امکان درخواست جستجو به زبان طبیعی یا زبان آزاد، فیلدهای محدود کردن جستجو مانند موضوع، عنوان، نویسنده، چکیده، متن کامل، کلیدواژه، منابع، سال انتشار، ناشر، نوع ماده اطلاعاتی، جستجو با ترکیبی از فیلدها، استفاده از عملگرهای مختلف، قابلیت پیشنهاد کلیدواژه‌های مرتبط، و امکان ذخیره‌سازی جستجوها برای استفاده در جستجوهای بعدی است.

- صفحه نمایش مدارک. با مشاهده رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه DL+، می‌توان بیان کرد که در میان معیارهای صفحه نمایش، در بخش مرتب‌سازی نتایج، میزان ربط با درخواست جستجو در نظر گرفته نشده است. همچنین، در کلمات و پیوندهای نتایج، امکان تغییر رنگ قلم و پیوندها و زیرخط‌دار کردن وجود ندارد. در این رابط کاربر رنگ پیوندها به هنگام استفاده تغییر نمی‌کند و از فن جلب نظر کاربر به صورت گرافیک و صوت در ارائه اطلاعات استفاده نشده است.

- صفحه مرور مدارک. پس از بررسی رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه DL+ می‌توان اظهار داشت در بخش مرور مدارک معیارهای امکان مرور مدارک بر اساس موضوع، عنوان، ناشر، مرور با استفاده از چند فیلد به طور همزمان، و امکان پرش الفبایی بر روی نتایج به دست آمده به کار گرفته شده‌اند.

- انسجام و ثبات. مشاهدات بیانگر این مطلب است که در موتور جستجوی یکپارچه DL+ نظم اولیه صفحات وب با حفظ یکدستی اصطلاحات به کار رفته برای فرآیند خاص، یکدستی نشانه‌های به کار رفته برای فرآیند خاص، یکدستی رنگ‌های به کار رفته در صفحات با کارکرد مشابه رعایت شده است و امکان دستیابی به صفحات وب از طریق موتورهای جستجو، سازگاری با پایگاه‌های اطلاعاتی دیگر وجود دارد و سعی شده است تا حد ممکن دخالت حافظه کم شود و به حافظه کوتاه‌مدت کاربر اعتماد کند.

- راهنمایی. یافته‌های پژوهش حاکی از این است که محتوای جملات راهنمای موتور جستجوی یکپارچه DL+ مناسب و قابل فهم است و درباره شرایط و نحوه استفاده از پایگاه‌های مورد جستجو اطلاعات مفیدی ارائه می‌دهد و گزینه‌ای برای تماس و ارائه نظرات، پیشنهادها و مشکلات از طریق پست الکترونیکی به مدیریت وجود دارد. همچنین، امکان درخواست راهنمایی بیشتر از طریق پست الکترونیکی و امکان تعریف رابط کاربر متفاوت برای گروه‌های کاربری قرار داده شده است. گزینه‌هایی که برای راهنمایی کاربر وجود دارد شامل گزینه‌های درباره ما، راهنمای جستجوی ساده و پیشرفته، راهنمای مرحله به مرحله، و راهنما بر روی هر صفحه است.

- تصحیح خطا. با بررسی‌های انجام شده مشخص شد راهنماهای کاربر موتور جستجوی یکپارچه DL+ سودمند بوده و سطوح چندگانه برای پیغام‌ها در نظر گرفته شده است که این پیغام‌ها تا حد امکان اخص هستند. پیغام‌های خطا با قالب دستوری، واژگان و کوتاه‌نوشت‌های یکدست و همچنین، کوتاه ارائه می‌شوند. در صورت بروز خطاهای مکرر امکان اصلاح و امکان ارسال موارد خطا به افراد مسئول از طریق پیغام‌ها وجود دارد. در نمایش پیغام‌ها از علائمی خاص استفاده می‌شود که به طور معمول، از نمایش متمایزی برخوردارند.

- راهبری. بر اساس یافته‌های پژوهشگر، در رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه DL+ امکاناتی برای پیوند به منابع مرتبط با یک موضوع در خارج از سایت، گزینه برگشت به صفحه اصلی، گزینه هدایت‌کننده بعدی و قبلی وجود دارد. همچنین، موضوعات اصلی به صورت منطقی مقوله‌بندی شده‌اند و عنوان صفحه برای صفحه اصلی و وبسایت وجود دارد. در ضمن می‌توان اظهار داشت امکان حرکت بین انواع جستجو و بین نتایج جستجو وجود دارد. از طریق تمامی صفحات می‌توان به گزینه جستجو دسترسی داشت و امکان دسترسی از صفحه خانگی به سایر بخش‌های اصلی آن وجود دارد.

- کنترل کاربر. یافته‌های پژوهش حاکی از این است که در موتور جستجوی یکپارچه DL+ هویت کاربر در ابتدا از طرف مدیریت مورد تأیید قرار می‌گیرد و کلمه و رمز عبور شناسایی کاربر را در طول زمان جستجو و مرور مدارک به همراه دارد. اعتبار و صحت چندین کاربر متفاوت به طور همزمان نیز تأیید می‌گردد. رابط کاربر برای گروه‌های کاربری مختلف با سطوح دسترسی متفاوت می‌تواند متفاوت باشد و در موارد خاص، تنظیم فیلد نمایش توسط کاربر امکان‌پذیر است همچنین، گزینه‌هایی برای انتخاب زبان رابط و پشتیبانی از سایر مرورگرها وجود دارد.

۲-۸. دیدگاه دانشجویان دانشکده‌های مختلف در اولویت‌بندی مؤلفه‌های رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه چیست؟

بر اساس آمار توصیفی پژوهش، مؤلفه راهنمایی و راهبری با میانگین میانه‌های ۴ از نظر اهمیت در رتبه اول قرار دارد و پس از آن مؤلفه فیلتر جستجو با میانگین میانه ۳/۹۴، مؤلفه صفحه نمایش و مرور با میانگین میانه‌های ۳/۸۹ قرار دارد. مؤلفه انسجام با توجه به میانگین میانه ۳/۸۳ در رتبه آخر قرار دارد و از اهمیت کمتری در میان سایر مؤلفه‌ها برخوردار است.

از آنجایی که می‌خواهیم میانگین‌های هشت جامعه مورد مطالعه را از طریق یک متغیر نسبتی که پذیره نرمال بودن در آن صدق نمی‌کند با یکدیگر مقایسه نماییم، از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. بر اساس آزمون کروسکال - والیس، همان‌طور که در جدول ۵ نشان می‌دهد اختلاف معنی‌داری در اولویت‌بندی این مؤلفه‌ها بین دیدگاه دانشجویان هشت دانشکده دانشگاه الزهراء (س) وجود ندارد و آماره آزمون (نمره H) برای چهار مؤلفه بیان شده یعنی مؤلفه‌های صفحه نمایش و مرور مدارک، انسجام، فیلتر جستجو، و هدایت و راهبری به ترتیب برابر ۱۱/۱۳۵، ۱۰/۸۳۷، ۱۰/۷۵ و ۵/۴۵ است که مؤلفه انسجام و صفحه نمایش و مرور مدارک نسبت به مؤلفه‌های دیگر بسیار بیشتر بوده و بیانگر این است که اختلاف میان آنها معنی‌دار نیست.

جدول ۵. نتایج آزمون کروسکال والیس

آماره‌ها	راهنمایی و راهبری	انسجام	صفحه نمایش و مرور مدارک	فیلتر جستجو
آماره کای دو	۵/۴۵	۱۰/۸۳۷	۱۱/۱۳۵	۱۰/۷۵
درجه آزادی	۷	۷	۷	۷
سطح معنی داری	۰/۶۰۵	۰/۱۴۶	۰/۱۳۳	۰/۱۵

۸-۳. میزان اهمیت هر یک از معیارهای رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه به چه میزان

خواهد بود؟

آزمون دوجمله‌ای یک آزمون تطابق توزیع است که توزیع یک یا چند متغیر دوحالتی را با توزیع دوجمله‌ای و با یک احتمال مشخص مقایسه می‌کند و در مواقعی استفاده می‌شود که ادعایی در مورد یک نسبت صورت می‌گیرد و می‌خواهیم درستی چنین ادعایی را آزمون کنیم. با توجه به نتایج آزمون دوجمله‌ای بینومیال، از میان معیارها، معیار "امکان استفاده از اصطلاحنامه در جستجو"، "امکان محدود کردن جستجو به فیلد سال انتشار"، "امکان محدود کردن جستجو به فیلد ناشر"، "امکان محدود کردن جستجو به نوع ماده اطلاعاتی"، "امکان جستجو با استفاده از علامت (") در ابتدا و انتهای عبارت"، "امکان جستجو با استفاده از عملگرهای ریشه‌یابی"، "مرتب‌سازی نتایج بر اساس تاریخ نشر"، "امکان مشاهده رکوردهای نتیجه در صفحات وب ناشر"، "امکان تنظیم نتایج جهت نمایش نتایج بیش از یک زبان"، "برجسته‌سازی در کلمات و پیوندهای نتایج به صورت تغییر رنگ قلم و پیوندها"، "برجسته‌سازی در کلمات و پیوندهای نتایج به صورت زیرخط‌دار کردن آنها"، "انتقال رکوردهای انتخاب شده نتایج به صورت نشانه‌گذاری"، "امکان مرور مدارک بر اساس نویسنده"، "امکان مرور مدارک بر اساس ناشر"، امکان مرور مدارک با استفاده همزمان از چند فیلد"، "استفاده از گرافیک و صوت در ارائه اطلاعات"، "استفاده از صفحات مجزا به جای صفحات پیوسته"، "دریافت بازخورد کافی از سوی کاربران درباره نتایج جستجوهای ناموفق"، "حفظ نظم اولیه صفحات وب با استفاده از رنگ‌های به کار رفته یکدست در صفحات با کارکرد مشابه"، "داشتن گزینه راهنمایی درباره ما"، "داشتن گزینه راهنمایی پرسش‌های متداول"، "امکان درخواست راهنمایی بیشتر از طریق پست الکترونیک"، و "امکان تعریف رابط کاربر متفاوت برای گروه‌های کاربری" فرض پژوهش ما را رد می‌کنند. یعنی بیش از ۵۰ درصد از دانشجویان میزان اهمیت این معیارها را زیاد و بسیار زیاد ندانسته‌اند. علاوه بر این معیارها، بیش از ۵۰ درصد دانشجویان میزان اهمیت این معیارهای "امکان محدود کردن



جستجو به فیلد چکیده" و "مرتب‌سازی نتایج بر اساس تاریخ نشر" را زیاد و بسیار زیاد نمی‌دانند و در حد کم تا متوسط می‌دانند، اما بیش از ۵۰ درصد از دانشجویان میزان اهمیت آن ۷۲ معیار دیگر را در استفاده و طراحی زیاد و بسیار زیاد دانسته‌اند.

#### ۸-۴. از کدام معیارها می‌توان در ارائه الگوی رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه بهره برد؟

با توجه به نتایج آمار توصیفی و نتایج آزمون دو جمله‌ای بینومیل، هیچ یک از مؤلفه‌ها و معیارهای طراحی رابط کاربر بی‌اهمیت بیان نشده‌اند. مهم‌ترین مؤلفه‌ها، مؤلفه راهنمایی و راهبری و مؤلفه فیلتر جستجو هستند و کم‌اهمیت‌ترین مؤلفه انسجام است. در میان معیارهای رابط کاربر، معیارهای زیر از اهمیت بیشتری برخوردار هستند که لازم است طراحان رابط کاربر و ابزار جستجوی یکپارچه بیشتر به آنها پردازند. مهم‌ترین معیارها به تفکیک هر یک از مؤلفه‌ها در زیر بیان شده‌اند.

#### در مؤلفه راهنمایی و راهبری:

- ۱) محتوای جملات راهنما مناسب و قابل فهم باشد،
- ۲) گزینه برگشت، بعدی و قبلی به صفحه اصلی در بالا و پایین صفحات قرار گیرد،
- ۳) گزینه‌های راهنمای جستجوی ساده و پیشرفته در دسترس قرار گیرد،
- ۴) اطلاعاتی درباره شرایط و نحوه استفاده از پایگاه مورد جستجو ارائه گردد،
- ۵) برای استفاده از موتور جستجوی یکپارچه مرورگرهای متفاوت پشتیبانی گردند،
- ۶) گزینه‌های راهنمایی بر روی هر صفحه.

#### در مؤلفه فیلتر جستجو:

- ۱) امکان محدود کردن جستجو به فیلدهای موضوع،
- ۲) جستجوی کلیدواژه‌ای ساده،
- ۳) امکان تغییر حالت به انواع جستجو مانند ساده و پیشرفته،
- ۴) امکان محدود کردن جستجو به فیلدهای عنوان،
- ۵) جستجوی یکپارچه پیشرفته با امکان انتخاب پایگاه (های) اطلاعاتی،
- ۶) جستجوی یکپارچه پیشرفته با امکان انتخاب مجلات تخصصی رایگان.

#### در مؤلفه صفحه نمایش و مرور مدارک:

- ۱) مرتب‌سازی نتایج بر اساس عنوان،
- ۲) امکان مرور مدارک بر اساس موضوع،
- ۳) مرتب‌سازی نتایج بر اساس گروه‌های موضوعی مرتبط،

- ۴) تنظیم نمایش نتایج به صورت نمایش عنوان،
  - ۵) مرتب‌سازی نتایج بر اساس میزان ربط با درخواست جستجو،
  - ۶) امکان مرور مدارک بر اساس عنوان، تنظیم نمایش نتایج به صورت نمایش چکیده.
- در مؤلفه انسجام:

- ۱) دسترسی به گزینه جستجو از طریق تمامی صفحات،
  - ۲) دارا بودن جمله‌بندی و محتوای مناسب پیغام‌ها،
  - ۳) دستیابی به صفحات وب از طریق موتورهای جستجو،
  - ۴) حفظ نظم اولیه صفحات وب با استفاده از یکدستی اصطلاحات به کار رفته برای فرایند خاصی.
- کم اهمیت‌ترین معیارها از دیدگاه کارشناسی ارشد دانشگاه الزهرا (س) شامل مواردی است که در زیر آمده است که طراحان می‌توانند به طور تقریبی، آنها را کمتر در نظر گیرند. از جمله:

در مؤلفه فیلتر جستجو:

- امکان استفاده از عملگرهای جستجو با عملگرهای ریشه‌یابی
  - امکان محدود کردن جستجو به فیله‌های ناشر
  - امکان محدود کردن جستجو به فیله‌های چکیده
- در مؤلفه صفحه نمایش و مرور مدارک:

- تنظیم نمایش نتایج به صورت دیدن رکورد در صفحات وب ناشر
- تنظیم نمایش نتایج به صورت نمایش نتایج بیش از یک زبان
- استفاده از صفحات مجزا به جای صفحات پیوسته
- امکان مرور مدارک بر اساس ناشر
- نمایش تعداد رکوردهای بازیابی شده

و در مؤلفه انسجام، معیار سازگاری با پایگاه‌های اطلاعاتی دیگر از اهمیت اندکی برخوردارند.

## ۹. بحث و نتیجه‌گیری

با رواج روزافزون منابع اطلاعاتی و پایگاه‌های اطلاعاتی متعدد با رابط کاربری متفاوت، لزوم طراحی رابط کاربر واحد همراه با ابزار جستجوی واحد افزایش یافته است و آن را به امری ضروری تبدیل ساخته است. از آنجا که رابط کاربر مناسب باعث می‌شود استفاده‌کنندگان زیادی جذب پایگاه‌های اطلاعاتی و منابع اطلاعاتی شوند و تأثیر بسزایی در عملکرد و استفاده

بهینه کاربران دارد، در طراحی رابط کاربر باید مؤلفه‌ها و معیارهایی به کار گرفته شوند که با نیازها و سطوح کاربران متناسب است. پژوهش حاضر به سنجش میزان اهمیت هر یک از بخش‌های رابط کاربر پرداخت و توانست مهم‌ترین معیارها و مؤلفه‌ها را از دیدگاه دانشجویان کارشناسی ارشد نشان دهد و با مقایسه مهم‌ترین معیارها و معیارهای به کار رفته در رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه DL+، میزان رعایت آنها در این رابط کاربر را تعیین نماید.

یافته‌های به دست آمده از این پژوهش نشان می‌دهد:

در اولویت‌بندی معیارها، معیارهایی همچون محدود کردن جستجو به فیلد موضوع، جستجوی کلیدواژه‌ای ساده، امکان تغییر حالت بین انواع جستجو، مرتب‌سازی نتایج بر اساس عنوان، امکان محدود کردن جستجو به فیلد عنوان، امکان انتخاب پایگاه‌های اطلاعاتی و امکان مرور مدارک بر اساس موضوع از اهمیت بسیاری برخوردار هستند. همچنین، در رتبه‌بندی مؤلفه‌ها، مؤلفه‌های راهنمایی و راهبری و فیلتر جستجو نسبت به دیگر مؤلفه‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار هستند.



تصویر ۱. معماری موتور جستجوی یکپارچه

اهمیت بیشتر معیارها از دیدگاه دانشجویان می‌تواند به دلیل اهمیت آنها در جستجو و یازیبایی اطلاعات موتورهای جستجوی یکپارچه باشد. به طور مثال، هنگام جستجوی اطلاعات

استفاده از هر یک از امکانات برای انتخاب پایگاه‌ها و منابع مورد جستجو می‌تواند زمان صرف شده برای جستجوی تک تک آنها را کاهش دهد. به کارگیری فیلدهایی برای خاص کردن و ترکیب عبارت جستجو و به کار بردن علائمی مانند عملگرهای بولی، کاربر را در دستیابی به بهترین نتایج یاری می‌رساند.

استفاده از رنگ، فونت و زمینه‌ای ساده و مناسب واکنش و رضایت کاربر را از محیط رابط کاربر افزایش می‌دهد و به کارگیری امکاناتی برای نمایش نتایج در قالبی آشکار، واضح، مرتب، و بدون ایجاد ازدحام و بی‌نظمی می‌تواند دستیابی کاربران به مرتبط‌ترین نتایج را افزایش دهد. به همین دلیل، به کارگیری هر یک از امکانات برای نمایش نتایج از اهمیت بسیاری برخوردار است و هیچ یک را نمی‌توان از نظر پنهان داشت.

مؤلفه انسجام در مقایسه با دیگر مؤلفه‌ها از اهمیت کمتری برخوردار است البته اهمیت این مؤلفه به طور میانگین در حد متوسط است. دلیل اهمیت اندک این مؤلفه را می‌توان تا حدودی تأثیر غیر مستقیم معیارهای این مؤلفه بر جستجوی کاربران دانست، زیرا این مؤلفه به طور مستقیم امکانات و معیارهایش را در اختیار کاربر قرار نمی‌دهد بلکه زمانی نمود می‌یابد که کاربر بتواند دانش و آموخته‌های پیشین خود را به کار گیرد و دخالت حافظه‌اش را کم نماید و ملزم نباشد اسامی رکوردها، شیوه کارکرد و قالب صفحات را به خاطر سپارد.

تفاوت میان رشته‌ها، علائق، نیازهای کاربران و مهارت‌های فناوری اطلاعات را می‌توان از دلایل احتمالی اختلاف نظر اندک دانشجویان بیان کرد.

دلیل احتمالی اهمیت مؤلفه صفحه نمایش و مرور مدارک را می‌توان تأثیر بسیار نحوه طراحی صفحه نمایش، صفحه بازیابی، و مرور مدارک بر سهولت استفاده دانست زیرا نحوه نمایش و نظم‌دهی به اطلاعات در صفحه نمایش، اندازه و رنگ قلم، نشانگرها و دکمه‌ها و به کار بردن صفحه‌ای آراسته نه فقط جذابیت رابط کاربر را برای کاربران بیشتر می‌کند، بلکه خستگی کاربر در تماشای مداوم آنها را کاهش می‌دهد و می‌تواند او را در دستیابی به بهترین نتایج در کوتاه‌ترین زمان یاری نماید.

استفاده از راهنمایی روشن و قابل فهم برای کاربران، میزان استفاده آنها را از دیگر بخش‌ها افزایش می‌دهد و به همین دلیل لازم است پیغام‌های تصحیح خطا، امکانات راهنمایی و راهبری متناسب با نیاز و سطح کاربران باشد و از به کار بردن اصلاح‌های نامفهوم، تخصصی و فنی اجتناب شود. امکانات راهنمایی و راهبری می‌تواند کاربر را در تعیین محلی که از آن آمده‌اند و چگونگی رسیدن به مقصود، راهنمایی شیوه جستجو و بازیابی هدایت نماید. گاه کاربران نه فقط اهمیت راهنمایی و راهبری را بیش از جستجو و نمایش می‌دانند، بلکه آن را پایه

و قدم اول در کار خود می‌دانند، زیرا در نظام‌های بازیابی اطلاعات شیوه جستجو و بازیابی با یکدیگر متفاوت است و امکانات راهنمایی و راهبری قدم به قدم می‌تواند کاربر را در رساندن وی به اطلاعات مورد نظرش یاری نماید.

به طور معمول، انسجام رابط کاربر با استفاده از روزآمدسازی، یکدست بودن آیکن‌ها، نشانه‌ها، اصطلاحات و تاریخ روزآمدسازی در تمام صفحات می‌تواند تا حد ممکن دخالت حافظه را کم نماید و کاربر بعد از مراجعه مجدد حتی بعد از مدت طولانی بتواند دانش و آموخته‌های پیشین خود را به کار گیرد. انسجام رابط کاربر باعث می‌شود کاربر با محیطی رو به رو می‌گردد که آشناست و می‌تواند یادگیری کاربر را راحت‌تر نماید و کار با رابط‌های کاربر نظام‌های بازیابی اطلاعات مشابه را فرا گیرد.

در مقایسه معیارهایی که از اهمیت بالایی برخوردارند و معیارهایی که در طراحی رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه DL+ به کار رفته‌اند می‌توان دریافت در طراحی رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه DL+ تا حدی کاربران و سطوح اطلاعاتی آنها در نظر گرفته شده‌اند و کاربر به راحتی می‌تواند با نظام در تعامل باشد و به طور تقریبی، آنچه در این رابط کاربر به کار رفته است قابل فهم و کارآمد است.

از معایب این ابزار جستجوی یکپارچه برخلاف منافی که در پی دارد می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

در جستجو و در صفحه رابط جستجو از همه زبان‌ها پشتیبانی نمی‌شود. به طور مثال، در استفاده از زبان فارسی با وجود گزینه‌ای برای نمایش نتایج به زبان فارسی، برخی حروف به علائمی دیگر تبدیل می‌شود که باعث می‌گردد بعضی کلمات ناخوانا باشند.

استفاده از اصطلاحنامه در جستجو باعث می‌شود کاربران جستجوی خود را بر اساس بیانگرها و اصطلاحات عام و خاصی که برای پایگاه‌ها به کار رفته انجام دهند که در این ابزار جستجو امکان استفاده از اصطلاحنامه در جستجو در نظر گرفته نشده است.

امکان محدود کردن جستجو با فیلد زبان و امکان جستجو در نتایج جستجوهای قبلی که باعث خاص کردن جستجوی کاربر می‌شود به کار نرفته است.

در رتبه‌بندی نتایج، میزان ربط با درخواست جستجو اهمیت بسیاری دارد که در این ابزار به کار گرفته نشده است. در حالی که استفاده از این امکان در مرتب‌سازی نتایج، می‌تواند کاربر را به مرتبط‌ترین نتیجه با درخواست وی برساند.

برجسته‌سازی کلمات و پیوندهای نتایج با تغییر رنگ قلم و پیوندها، زیرخط‌دار کردن

نتیجه، و تغییر رنگ پیوندها در هنگام استفاده باعث می‌شود کلمات و پیوندهای نتایج نمایش متمایزی داشته باشند و کاربران در مرور دوباره نتایج، آنها را در نظر نگیرد. عدم به‌کارگیری برجسته کلمات و پیوندها باعث می‌شود کاربران گاه نتایجی را که مشاهده کرده‌اند به اشتباه بار دیگر مشاهده نمایند.

در صفحه مرور مدارک، استفاده از تاریخ می‌تواند تازه‌ترین موضوعات و مدارک را به کاربر نشان دهد. همچنین، مرور مدارک بر اساس نویسنده می‌تواند منابعی که توسط یک نویسنده یا گروهی از نویسندگان نگارش یافته است را به کاربر نشان دهد و با به‌کارگیری آن حیطه‌های موضوعی فعالیت یک نویسنده را به نمایش گذارد و همچنین، گاه منابعی را از یک نویسنده به نمایش گذارد که کاربر از آنها اطلاعی نداشته است.

کاربران گاه می‌توانند با استفاده از گزینه پرسش‌های متداول به پاسخ پرسش خود برسند و پرسش آنها که پیش از آن نیز مطرح شده است می‌تواند میزان زمان پاسخ‌گویی مدیران، کتابداران و مسئولان را کاهش دهد.

عدم وجود گزینه راهنمایی پرسش از کتابدار باعث می‌شود پرسش کاربر در زمان نیاز او به پرسش از یک متخصص و راهنمایی وی بدون پاسخ بماند.

جملات و محتوای نامناسب پیغام‌ها و گاه استفاده از لغات و واژگان تخصصی کاربران را گمراه می‌کند و آنها را در هنگام ایجاد خطاها راهنمایی نمی‌کند.

با توجه به تعریف رابط کاربر خاص و پروفایل شخصی، امکان تغییر رنگ در موارد خاص به وسیله کاربر وجود ندارد و از انواع کاربران مبتدی تا حرفه‌ای پشتیبانی نمی‌کند. با وجود اهمیتی که دسترسی به صفحات و موارد پرمخاطب دارد، در این ابزار جستجو در نظر گرفته نشده است.

البته برخی از این امکانات همچون "امکان استفاده از اصطلاحنامه در جستجو"، "برجسته‌سازی در کلمات و پیوندهای نتایج به صورت زیرخطدار کردن آنها" و "امکان مرور مدارک بر اساس نویسنده" از اهمیت اندکی برخوردارند و از نقص‌های رابط کاربر این موتور جستجوی یکپارچه نیست، بلکه لازم است در طراحی رابط کاربر موتورهای جستجوی یکپارچه دیگر به کار گرفته شود.

با توجه به رویکرد تنها-رابط "کاربر" می‌توان مدلی را بر اساس الگوهای مفهومی برای تأمین نیازهای رابط کاربر مقدماتی ارائه داد که شرایط ثابت خاصی ندارد. بر اساس این رویکرد، ابتدا الگوهای نمونه ساده معرفی می‌شوند و پس از آن الگوهای پیچیده‌تر را با استفاده از الگوهای ساده می‌توان ترسیم نمود. حال می‌توان بر اساس مشاهدات پژوهشگر الگوی

ساده‌ای ارائه کرد که از ۴ بخش اصلی تشکیل شده است (الگوی ساده رویکرد "تنها-رابط کاربر" ۵ بخش داشت که به دلیل گنجانده نشدن مفاهیم و معیارهای فعالیت‌ها، در ارائه الگو به این مفهوم پرداخته نمی‌شود) این مفاهیم و مؤلفه‌های ساده تشکیل شده است از:

#### - هدایت

رابط کاربر متناسب با نوع کاربر و اهداف دارای ساختار انعطاف‌پذیری است. در هر پایگاه اطلاعاتی، موتور جستجو و یا هرگونه ماده اطلاعاتی امکاناتی فراهم می‌شود تا کاربر را در یافتن اطلاعاتی راهنمایی و راهبری نماید. در این مؤلفه می‌توان از امکانات تغییر حالت بین انواع جستجو، محتوای مناسب و قابل فهم جملات راهنما و پیغام‌ها، راهنمای جستجوی ساده و پیشرفته، دسترسی به گزینه جستجو از طریق تمامی صفحات، اطلاعات درباره شرایط و نحوه استفاده از پایگاه مورد جستجو و امکان پشتیبانی از سایر مرورگرها در رابط کاربر موتورهای جستجوی یکپارچه بهره برد.

#### - فیلتر جستجو (طریقه جستجو)،

برای هر یک از نظام‌های بازیابی اطلاعات بر اساس وظیفه و عملکردشان امکانات جستجوی متفاوتی در نظر گرفته شده است که می‌توانند کاربر را با استفاده از امکانات متفاوت به سرعت و در کمترین زمان ممکن به نتیجه مطلوبشان برسانند. با توجه به دیدگاه دانشجویان درباره مهم‌ترین معیارهای مؤلفه جستجو می‌توان بیان کرد استفاده از انواع جستجوها، فیلدهای گوناگون برای محدود کردن جستجو، امکان انتخاب پایگاه‌ها و منابع الکترونیکی کتابخانه در طراحی رابط کاربر موتورهای جستجوی یکپارچه تا حدودی ضروری است.

مجموعه نمایشی (شیوه نمایش) و مرتب کردن (طریقه مرتب کردن) و مرور مدارک، صفحه نمایش و مرور اطلاعات و مدارک یکی از مهم‌ترین بخش‌های رابط کاربرهای نظام‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات است که در طراحی آن از معیارهای گوناگونی استفاده می‌شود. در طراحی صفحه نمایش و مرور با وجود استفاده از رنگ‌ها و قلم‌های مناسب، امکاناتی برای نمایش و رتبه‌بندی نتایج، ذخیره و انتقال نتایج و همچنین، مرور مدارک به شکل‌های مختلف لازم است تا حد امکان در آن گنجانده شود.

#### - انسجام و ثبات

در طراحی رابط کاربر موتورهای جستجوی یکپارچه امکاناتی همچون شخصی‌سازی رابط کاربر، خدمات "فناوری شناسایی واحد"، استفاده از خدمات کتابخانه دیجیتال در خارج از دانشگاه، یافتن معتبرترین نشریات بر مبنای رتبه بین‌المللی آنها و یا بر اساس ضریب تأثیر

نشریات می‌تواند نقاط مثبتی برای رابط کاربر موتور جستجوی یکپارچه باشد که علاوه بر دانشجویان، به کتابداران و اطلاع‌رسانان در یافتن مقالات معتبر کمک بسیاری می‌کند. با توجه به عدم پشتیبانی این ابزار جستجو از زبان فارسی پیشنهاد می‌شود تمهیداتی برای جستجوی یکپارچه به زبان فارسی در میان منابع کتابخانه دیجیتال همچون پایگاه‌های اطلاعاتی در نظر گرفته شود که در این میان می‌توان موتورهای جستجوی یکپارچه را در جهت پشتیبانی از زبان فارسی ارتقا بخشید و یا طراحی نمود.

#### ۱۰. منابع

- حسینی، مهدی. ۱۳۹۰. بررسی عناصر و مؤلفه‌های رابط کاربر در نظام‌های بازیابی اطلاعات مبتنی بر خوشه‌بندی. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های اطلاع‌رسانی و فناوری اطلاعات ایران ۲۶ (۳): ۶۲۵-۶۵۳.
- دائی، عذرا. ۱۳۹۰. تحلیل واژگان به کار رفته در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی Web of Knowledge و ISI: بررسی میزان درک دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی.
- زهره‌ساز، محمد، و رحمت‌الله فتاحی. ۱۳۸۵. ملاحظات اساسی در طراحی رابط کاربر نظام‌های رایانه‌ای و پایگاه‌های اطلاعاتی. فصلنامه کتاب ۱۷ (۲)، ۲۵۱-۲۶۸.
- عباس‌پور، جواد. ۱۳۸۵. ارزیابی رابط کاربر پایگاه اطلاعات چکیده پایان‌نامه‌های مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.
- علیجانی، رحیم، و لیلا دهقانی. ۱۳۸۶. مقایسه رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی کتاب‌مدار بین‌المللی. فصلنامه کتاب ۱۸ (۴)، ۲۳۳-۲۵۲.
- محمدپور زنجانی، داود. ۱۳۸۰. طراحی موتور جستجوی مبتنی بر ربات. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه علم و صنعت.
- Avrahami, Thi Truong, Lawrence Yau, Luo Si, and James P. Callan. 2006. The FedLemur project: Federated search in the real world. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 57 (3): 347-358.
- George, Carole A. 2008. Lessons learned; usability testing a federated search product. *The Electronic Library* 26 (1): 5-20.
- Kakoli, Gogoi, Borthakur Jyotika, and Sarmah Mukut. 2012. Federated search: An information retrieval strategy for scholarly literature. Paper presented at The 8th Convention PLANNER-2012, Sikkim University, Gangtok, 1th -3th March, 2012. Ahmedabad: INFLIBNET Centre, 2012, 224- 232.
- Kumar, S., Sanaman, G and Rai, N. 2008. "Federated Search – New Option for libraries in the digital era (INFLIBNET – 6th International CALIBER – 2008)
- Lu, Jie, and Jamie Callan. 2006. Full-text federated search of text-based digital libraries in peer-to-peer networks. *Information Retrieval* 9 (4): 477-498.
- Lu, Jie, and James Callan. 2006. User modeling for full-text federated search in peer-to-peer networks. Paper presented at *The Research and Development in Information Retrieval*. Seattle, Washington, USA 332-339.
- Si, Luo. 2006. Federated search of text search engines in uncooperative environments. PhD thesis, Carnegie Mellon University.
- Si, Luo. 2007. Federated search of text search engines in uncooperative environments. *Sigir Forum* 41 (1): 120-120.



# Evaluation of User Interface of DL + Federated Search Engine from the Perspective of M.A / M.S.C Students in Al-Zahra University in order to Provide Federated Search Engines User Interface Pattern

**Amir Ghaebi<sup>1</sup>**

Assistant Professor in the Department of Library and Information Science at Alzahra University

**Roya Baradar<sup>2</sup>**

Assistant Professor in the Department of Library and Information Science at Alzahra University

**Mina Farnaghi\***

M.A Student in Library and Information Science (Knowledge and Information Science), Alzahra University

Iranian Journal of  
**Information  
Processing &  
Management**

**Abstract:** The aim of the study is investigate the Federated search engine user interface criteria from perspective of Al-Zahra post graduate students. In this research, survey analysis has been used. The study populations were all post graduate students of Al-Zahra University. Because of the extensive community, stratified random and relative sampling was used and total 330 students were accepted as Sample that only 303 people participated in this study. For data collection a researcher made questionnaire designed. The criteria from literature study. The results of the questionnaire by using SPSS software (version 20) and Excel 2007 application were analyzed. The results showed that the major component from graduate students' perspective is guidance and navigation and searched filter components. Results indicate that more than 50 percent of students the importance of 74 criteria of 96 criteria considered high and very high and, (therefore) the majority of the criteria in the study from the viewpoints are acceptable. However, findings also showed that among the four components of this study, the search filter, display and record review, consolidation and guidance is a positive relation, and between the views of different faculties is not significant difference about the importance of criterias and components.

**Keywords:** Federated search engine, digital Library Plus, user interface, user interface components, user interface criterias, the Al-Zahra university

Iranian Research Institute  
For Science and Technology

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed in LISA, SCOPUS & ISC

Vol.28 | No.4 | pp: 1013-1036

summer 2013

1. ghaebi@alzahra.ac.ir    2. rbaradar@alzahra.ac.ir

\*Corresponding author: farnaghimina@yahoo.com