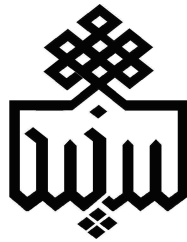


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه بیرجند

دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی

گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی

پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی

**تحلیل میزان درک کاربران از نمادهای تصویری محیط رابط  
گرافیکی نرم‌افزار کتابخانه‌ای سیمرغ در دانشگاه بیرجند**

**استاد راهنما**

دکتر محمدجواد هاشم‌زاده

**استاد مشاور**

دکتر محسن نوکاربیزی

**نگارش**

معصومه یگانه‌فر

تیرماه ۱۳۸۹

## قدردانی و سپاس

«به یاد او که دانایی آموخت»

خدای بزرگ را شاکرم که به من اشتیاق پیمودن مسیر علم و دانش را عطا فرمود و مرا در انجام این تلاش علمی یاری رساند.

اکنون که این رساله به پایان رسیده است، بر خود لازم می‌دانم از اساتید محترم، کتابداران و کارکنان دانشگاه، دانشجویان گرامی، دوستان و تمام عزیزانی که به هر نحو، مرا در انجام این رساله یاری رساندند، تقدیر و تشکر نمایم.

از اساتید محترم راهنما و مشاورم جناب آقای دکتر محمدجواد هاشم‌زاده و جناب آقای دکتر محسن نوکاریزی به خاطر راهنمایی‌های ارزنده‌شان، تشکر و قدردانی می‌نمایم. از اساتید محترم جناب آقای دکتر دلیلی و جناب آقای دکتر شریف‌مقدم نیز، که داوری این رساله را برعهده گرفتند، سپاسگزارم. از اساتید گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی در دانشگاه بیرجند که در طول دوران تحصیل دانشگاهی، بر دانش من افزودند، تشکر و قدردانی می‌نمایم. از اساتید محترم به ویژه جناب آقای دکتر فاروقی و جناب آقای دکتر خلیفه به خاطر در اختیار گذاشتن منابع فارسی ارزشمند در تدوین مبانی نظری رساله، که دور از دسترس اینجانب بود، سپاسگزارم.

از مشاوران عزیز دانشگاه بیرجند سرکار خانم مبرقی، سرکار خانم رحیم‌آبادی و سرکار خانم رضایی که در طول دوران تحصیل دانشگاهی افتخار همکاری با ایشان را در مرکز مشاوره دانشگاه داشتم، به خاطر همراهی بی‌دریغ‌شان تشکر می‌نمایم. از همکاری صمیمانه کتابداران و کارکنان دانشگاه بیرجند در کتابخانه مرکزی و کتابخانه دانشکده کشاورزی، به ویژه جناب آقای زینل‌نژاد، جناب آقای کازهی سپاسگزاری می‌نمایم.

از دانشجویان گرامی که در توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه، همکاری صمیمانه‌ای داشتند، به ویژه جناب آقای بحرینی‌پور در دانشکده علوم، جناب آقای رادمنش در دانشکده مهندسی، جناب آقای موسوی در دانشکده هنر، جناب آقای شعبانی و سرکار خانم عرب در دانشکده کشاورزی، جناب آقای نصیری در دانشکده‌های ادبیات و علوم تربیتی و دوست خوبم سرکار خانم سمیه عالم‌زاده سپاسگزارم. بی‌شک بدون همکاری این عزیزان، گردآوری داده‌های مورد نیاز این پژوهش با این سرعت، مقدور نبود.

از خواهر عزیزم، مرضیه، به خاطر ترجمه برخی از مقالات مورد نیاز این رساله سپاسگزارم. در نهایت، از دوستان بسیار خوبم، فاطمه‌زهرا زراعتگری، مریم علیان، شیوا یاری، افسانه ایوبی‌نیا، فاطمه ملک‌آبادی‌زاده، اعظم مهدی‌پور، فاطمه فرخاری و کلثوم دهقانی به خاطر همراهی و همدلی‌شان کمال تشکر را دارم.

تقدیم به روح پاک پدرم که یادش همواره تکیه گاه  
لحظات تنهائی ام بوده است.

و

تقدیم به مادرم، دلواپس فردای من،  
آموزگار الفبای زندگی من  
و مشوق اصلی من در تحصیل دانش،  
که دعاهاى خیرش همواره بدرقه راهم بوده است.

## چکیده

پژوهش حاضر به روش پیمایشی، به بررسی و تحلیل میزان درک کاربران از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی نرم‌افزار کتابخانه‌ای سیم‌رغ در دانشگاه بیرجند پرداخته است. جامعه پژوهش، دانشجویان کاربر نرم‌افزار سیم‌رغ در دانشگاه بیرجند بودند. نمونه پژوهش، با روش نمونه‌گیری تصادفی، طبقه‌ای و نسبتی انتخاب شد. اطلاعات از طریق پرسشنامه، از نمونه ۳۵۵ نفری جمع‌آوری شد که ۳۲۲ نفر (۹۰/۷٪) از آن‌ها به پرسشنامه پاسخ دادند.

بررسی سطوح نگرش پاسخگویان نسبت به سه مؤلفه میزان اهمیت، میزان رعایت معیارهای کاربرپسندی و میزان کیفیت نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی کاربر نرم‌افزار سیم‌رغ، رابطه معناداری را در سطح ۰/۰۵ نشان داد. بر اساس سطوح پنج‌گانه (طیف ۵ ارزشی لیکرت)، نگرش پاسخگویان، نسبت به این مؤلفه‌ها، به ترتیب در سطوح متوسط به بالا، متوسط به بالا و متوسط ارزیابی شد.

یافته‌ها نشان داد که میزان درک کلی پاسخگویان از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی کاربر نرم‌افزار سیم‌رغ ۳۸/۵٪ بود که با میزان درک مطلوب (۶۰٪) تفاوت معناداری داشت. بین میانگین نمرات میزان درک پاسخگویان زن و مرد از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی سیم‌رغ و بین میانگین نمرات میزان درک پاسخگویان مقاطع تحصیلی مختلف (دانشجویان تحصیلات تکمیلی و غیر تحصیلات تکمیلی) از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی سیم‌رغ، تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود نداشت. هم‌چنین، بین میزان درک پاسخگویان از نمادهای صفحات مختلف بخش جست‌وجوی این نرم‌افزار، تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود داشت. تأثیر حوزه‌های مختلف تحصیلی و تجربه پاسخگویان در کار با نرم‌افزار سیم‌رغ، بر میزان درک آن‌ها از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی این نرم‌افزار، در سطح ۰/۰۵ معنادار بود.

**واژه‌های کلیدی:** نرم‌افزار کتابخانه‌ای سیم‌رغ، محیط رابط گرافیکی، نمادهای تصویری، کاربرپسندی، کاربران.

## فهرست مندرجات

أ	صفحه قدردانی
ب	صفحه اهدا
ت	چکیده فارسی
ث	فهرست مندرجات
خ	فهرست شکل‌ها، جدول‌ها و نمودارها

۱	<b>فصل ۱: طرح پژوهش</b>
۲	۱-۱. مقدمه
۴	۱-۲. بیان مسأله
۸	۱-۳. ضرورت انجام پژوهش
۹	۱-۴. اهداف پژوهش
۹	۱-۵. سؤال‌ها و فرضیه‌های پژوهش
۱۱	۱-۶. تعاریف عملیاتی

۱۳	<b>فصل ۲: مبانی نظری و پیشینه پژوهش</b>
۱۴	۱-۲. مقدمه
۱۴	۲-۲. مبانی نظری پژوهش
۱۴	۱-۲-۲. نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و سیر تکاملی آن‌ها
۱۴	۱-۲-۲-۱. تاریخچه
۱۵	۲-۲-۲. نسل‌های نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای
۱۷	۲-۲-۲. نرم‌افزارهای مبتنی بر وب
۱۸	۳-۲-۲. نگاهی اجمالی به سطوح تعاملات انسانی
۱۹	۴-۲-۲. محیط رابط در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای
۱۹	۱-۴-۲-۲. محیط رابط گرافیکی کاربر و ویژگی‌های آن
۲۲	۲-۴-۲-۲. نمادهای تأثیرگذار در محیط رابط گرافیکی کاربر
۲۲	۳-۴-۲-۲. طبقه‌بندی نمادها در محیط رابط گرافیکی

۲۴	۴-۲-۲. طبقه‌بندی نمادها با توجه به عملکرد آن‌ها در نظام
۲۵	۵-۲-۲. ارتباط، زبان، تصویر
۲۷	۶-۲-۲. نشانه‌شناسی
۲۹	۱-۶-۲-۲. نشانه‌شناسی نمادهای محیط رابط
۳۰	۲-۶-۲-۲. نشانه‌شناسی انواع نمادهای جست‌وجو
۳۲	۷-۲-۲. ویژگی‌های انسانی کاربران و عوامل مؤثر بر درک آن‌ها در طراحی...
۳۵	۳-۲. پیشینه پژوهش
۳۶	۱-۳-۲. محیط رابط، ارزیابی و اهمیت طراحی
۳۹	۲-۳-۲. حوزه وب‌سایت‌ها، فهرست‌های همگانی و طراحی محیط رابط آن‌ها
۴۲	۳-۳-۲. میزان رضایت و درک کاربران از محیط رابط نرم‌افزارها
۴۴	۴-۳-۲. حوزه نشانه‌شناسی
۴۵	۴-۲. استنتاج از مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### فصل ۳: روش‌شناسی پژوهش ..... ۴۷

۴۸	۱-۳. مقدمه
۴۸	۲-۳. نوع و روش پژوهش
۴۹	۳-۳. جامعه و نمونه آماری
۴۹	۴-۳. ابزار و روش‌های گردآوری داده‌ها
۵۰	۵-۳. روایی و پایایی ابزار گردآوری
۵۱	۶-۳. روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها
۵۲	۷-۳. محدودیت‌های پژوهش

### فصل ۴: یافته‌های پژوهش ..... ۵۳

۵۴	۱-۴. مقدمه
۵۴	۲-۴. توصیف داده‌ها
۵۶	۳-۴. تحلیل داده‌ها
۵۶	۱-۳-۴. تحلیل داده‌ها برای پاسخ به سؤال‌های پژوهش
۶۳	۲-۳-۴. تحلیل داده‌ها برای پاسخ به فرضیه‌های پژوهش
۷۶	۴-۴. جمع‌بندی یافته‌ها

۷۷	<b>فصل ۵: نتیجه‌گیری و پیشنهادهای پژوهش</b>
۷۸	۱-۵. مقدمه
۷۸	۲-۵. خلاصه پژوهش
۸۱	۳-۵. بحث و بررسی
۹۰	۴-۵. نتیجه‌گیری کلی
۹۲	۵-۵. پیشنهادهای پژوهش
۹۲	۱-۵-۵. راهکارهایی برای بهبود طراحی محیط رابط گرافیکی نرم‌افزارهای...
۹۳	۲-۵-۵. پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

**فهرست منابع** ..... ۹۵

۱۰۲	<b>پیوست</b>
۱۰۳	پرسشنامه
۱۰۷	چکیده انگلیسی صفحه عنوان انگلیسی



## فهرست شکل‌ها، جدول‌ها و نمودارها

۲۳	شکل ۲-۱. سه نوع از علائم
۲۶	شکل ۲-۲. عناصر ششگانه نظریه ارتباطی یاکوبسن
۲۸	شکل ۲-۳. سه عامل برقرار کننده تعامل
۲۹	شکل ۲-۴. نمودار مدل سه‌گانه پیرس در نمایش علامت «ایست»
۳۰	شکل ۲-۵. مدل سه‌گانه پیرس در نمایش نماد «چاپ مدرک»
۳۱	شکل ۲-۶. انواع نمادهای جست‌وجو در برنامه‌های کاربردی مختلف
۵۵	جدول ۴-۱. توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس متغیر جنسیت و مقطع تحصیلی
۵۵	جدول ۴-۲. توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس متغیر حوزه تحصیلی
۵۶	جدول ۴-۳. توزیع فراوانی تجربه و سابقه کاری پاسخگویان
۵۷	جدول ۴-۴. توزیع فراوانی و سطوح نگرش پاسخگویان نسبت به مؤلفه‌های...
۵۸	نمودار ۴-۱. میزان استفاده پاسخگویان از نمادهای تصویری
۵۸	نمودار ۴-۲. نگرش پاسخگویان نسبت به میزان مفیدبودن نمادها...
۵۹	جدول ۴-۵. توزیع فراوانی میانگین پاسخ‌های درست پاسخگویان بر اساس تجربه و...
۵۹	جدول ۴-۶. آزمون معناداری تفاوت در میانگین‌های جمع نمرات پاسخگویان...
۶۰	جدول ۴-۷. آزمون ال‌اس‌دی برای مقایسه میانگین نمرات پاسخگویان...
۶۱	نمودار ۴-۳. میزان سهولت استفاده از نرم‌افزار با استفاده از نمادها...
۶۲	نمودار ۴-۴. میزان سرعت دستیابی به عملکرد نرم‌افزار با استفاده از نمادها...
۶۲	نمودار ۴-۵. نگرش پاسخگویان نسبت به میزان وضوح نمادها...
۶۳	نمودار ۴-۶. میزان کیفیت یا همخوانی نمادهای تصویری با عملکرد ...
۶۴	جدول ۴-۸. توزیع فراوانی و درصد پاسخ‌های صحیح پاسخگویان...
۶۵	جدول ۴-۸. توزیع فراوانی و درصد پاسخ‌های صحیح... (ادامه)
۶۶	جدول ۴-۸. توزیع فراوانی و درصد پاسخ‌های صحیح... (ادامه)
۶۷	جدول ۴-۸. توزیع فراوانی و درصد پاسخ‌های صحیح... (ادامه)
۶۸	جدول ۴-۹. آزمون تفاوت معناداری درک درست تمام پاسخگویان از نمادهای...
۶۸	جدول ۴-۱۰. توزیع فراوانی میانگین نمرات درست پاسخگویان بر اساس مقطع...

- جدول ۴-۱۱. آزمون تفاوت معناداری میانگین نمرات درک پاسخگویان مقاطع... ۶۹
- جدول ۴-۱۲. توزیع فراوانی میانگین نمرات درک درست پاسخگویان بر اساس حوزه... ۷۰
- جدول ۴-۱۳. آزمون تفاوت معناداری میانگین نمرات درک پاسخگویان حوزه‌های... ۷۰
- جدول ۴-۱۴. آزمون ال‌اس‌دی برای مقایسه میانگین نمرات پاسخگویان بر اساس حوزه... ۷۱
- جدول ۴-۱۵. توزیع فراوانی و میانگین جمع نمرات درک پاسخگویان زن و مرد ۷۲
- جدول ۴-۱۶. آزمون تفاوت معناداری میانگین نمرات درک پاسخگویان زن و مرد ۷۲
- جدول ۴-۱۷. توزیع فراوانی نمرات درک درست پاسخگویان از نمادهای صفحات... ۷۳
- جدول ۴-۱۸. آزمون تفاوت معناداری درک درست نمادهای تصویری در صفحات... ۷۴
- جدول ۴-۱۹. آزمون ال‌اس‌دی برای مقایسه میانگین نمرات درک درست نمادهای... ۷۵

# فصل ۱

## طرح پژوهش

## ۱-۱. مقدمه

امروزه دانش کتابداری و اطلاع‌رسانی با این واقعیت روبه‌روست که نه تنها با مهم‌ترین پدیده جهان معاصر، یعنی رشد روزافزون اطلاعات سر و کار دارد، به منظور کنترل مدیریت درست این اطلاعات و نظم دادن به آنها، باید به دنبال فراهم کردن تمهیداتی باشد. رهادوست (۱۳۸۷) در این زمینه اظهار می‌دارد که حرفه اطلاع‌رسانی باید برای رسیدن به هدفی مهم‌تر از کنترل رشد روزافزون مدیریت اطلاعات، یعنی زمینه‌سازی برای اطلاعاتی کردن جامعه در سطح ملی و جهانی، به خود آید و به مسائل، کاستی‌ها و چالش‌های پیش روی خود بپردازد. یکی از این چالش‌های مهم برای علم کتابداری و اطلاع‌رسانی، یافتن راهی برای چیره شدن بر رشد روزافزون اطلاعات است.

بر این اساس، کتابداران و اطلاع‌رسانان به دلیل سر و کار داشتن با انبوه اطلاعات و به منظور چیره شدن بر مشکلات موجود بر سر راه مدیریت اطلاعات، همواره نیازمند استفاده از رایانه و نرم‌افزارهای مربوط به آن هستند. زیرا با امکاناتی که رایانه در اختیار قرار می‌دهد، آن‌ها می‌توانند عملیات ذخیره، بازیابی، جست‌وجو، اشاعه و مانند آن را بر روی محمل‌های اطلاعاتی و مدارک موجود در کتابخانه‌ها به راحتی انجام دهند. با گسترش تولید نرم‌افزار در عرصه‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات و بانک‌های اطلاعاتی، کتابخانه‌ها نیز رایانه را در انجام بسیاری از امور خود به کار گرفتند و این امر موجب پیدایش نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در سطح بسیار گسترده شد. این نرم‌افزارها عمدتاً برای ذخیره و بازیابی اطلاعات مدارک و انجام امور مربوط به کتابخانه، از جمله جست‌وجو، میز امانت، تولید انواع گزارش‌های تخصصی نظیر کارت مادر، برچسب عطف و مانند آن ایجاد شده است (محمدی‌فرد، ۱۳۸۴).

بر اساس اظهارات موسوی (۱۳۷۹)، با این‌که نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای فارسی در اواخر دهه ۱۳۶۰ تولید شده‌اند، و این دهه را باید شروع رایانه‌ای کردن کتابخانه دانست، اما رایانه‌ای کردن کتابخانه در دهه ۱۳۷۰ رواج زیادی پیدا کرده است و در این دهه، اکثر کتابخانه‌های بزرگ کشور به رایانه‌ای کردن امور خود پرداخته‌اند. خودکارسازی امور کتابخانه، فرایندی است که تغییرات گسترده و عمیقی در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی به وجود آورده است و به طور حتم این تغییرات در آینده در سطح بالاتری ادامه خواهد یافت. در عصر حاضر، فناوری‌های نوین اطلاعاتی با هدف سهولت، سرعت و دقت، ذخیره و

بازیابی اطلاعات را دگرگون ساخته است. این دگرگونی از آنجا ناشی شده است که نظام‌های دستی به تدریج جای خود را به نظام‌های خودکار داده‌اند. حوزه اطلاع‌رسانی نیز که در اصل متولی سر و سامان بخشیدن و اشاعه اطلاعات است، با این تحولات به سوی خودکارسازی خدمات خود گرایش یافته است (غائبی، ۱۳۷۴).

در اواخر دهه ۱۹۷۰ فهرست‌های رایانه‌ای یا فهرست عمومی پیوسته (اپک)<sup>۱</sup> کتابخانه‌ها به منظور خودکارسازی خدمات کتابخانه‌ها به وجود آمدند. دائرةالمعارف بین‌المللی اطلاع‌رسانی و کتابداری<sup>۲</sup> (۱۳۸۵)، فهرست پیوسته همگانی را این‌گونه تعریف کرده است: «پایگاه اطلاعاتی از پیشینه‌های کتابشناختی، اغلب متعلق به مجموعه‌ای خاص که امکان جست‌وجو از طریق عنوان، موضوع و مؤلف در آن توسط پایانه‌های عمومی وجود دارد». بر این اساس، تمام قسمت‌های عملیاتی کتابخانه مانند بخش فراهم‌آوری، فهرست‌نویسی، امانت و مانند آن می‌توانند از یک پایگاه کتابشناختی مشترک استفاده کنند و با هم ارتباط داشته باشند.

برای جست‌وجو در هر نظام رایانه‌ای بازیابی اطلاعات و دسترسی به محتوای نظام و ایجاد ارتباط با آن، به محیط و بستری ثابت نیاز است که این محیط، صفحه رابط، محیط رابط یا رابط کاربر<sup>۳</sup> نامیده می‌شود. در واقع صفحه رابط بخشی از نرم‌افزار و یا به عبارتی محیطی در نظام‌های رایانه‌ای است که کاربر آن را می‌بیند و از طریق آن می‌تواند با یک نظام ساده یا پیچیده ارتباط برقرار کند و به عبارت دیگر تعامل بین کاربر و ماشین<sup>۴</sup> را ایجاد می‌نماید (فتاحی و زره‌ساز، ۱۳۸۵).

با وجود آن‌که اکنون دو دهه از کاربرد فهرست‌های رایانه‌ای در کتابخانه‌های ایران می‌گذرد، توجه طراحان نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای بیش‌تر بر توسعه توانمندی‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات معطوف بوده است و به طراحی محیط رابط کاربر، از جمله چگونگی نمایش و کاربرد اطلاعات، به خصوص در محیط گرافیکی کاربر کم‌تر توجه شده است. البته چگونگی نمایش اطلاعات و تأثیر آن بر میزان سودمندی فهرست یکی از زمینه‌هایی است که طی سال‌های گذشته مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است.

به موازات توسعه فناوری و قابلیت‌های رایانه در ذخیره و بازیابی اطلاعات، تعداد پایگاه‌های اطلاعاتی نیز افزایش یافته است. در این پایگاه‌ها که با موضوعات گوناگون و با رویکردهای مختلف طراحی و ارائه می‌شوند، بیش از هر چیز، تنوع در محیط رابط آن‌ها مشاهده می‌شود. جامعه علمی و پژوهشگران دانشگاهی توانسته‌اند با انجام پژوهش و تألیف متون علمی به بررسی وضعیت محیط رابط در پایگاه‌های اطلاعاتی بپردازند. برخی از این متون بر عناصر و ویژگی‌های اساسی محیط رابط تأکید می‌کنند، تا از این طریق قابلیت فهم و استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی افزایش یابد. لیکن، آن‌چه مهم‌تر

1. OPAC: Online Puplic Access Catalog

2. International Encyclopedia of Information and library Science

3. User interface

4. Human- computer Interaction

به نظر می‌رسد، اهمیت این عناصر و ویژگی‌های مطرح شده در محیط رابط برای طراحان پایگاه‌های اطلاعاتی، اعم از متخصصان برنامه‌نویسی و متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی است. از جمله عواملی که می‌تواند در وضعیت آرمانی و مطلوب این پایگاه‌ها مؤثر باشد عبارت‌اند از: طراحی صفحه نمایش اطلاعات، رنگ، گزینه‌ها (دکمه‌ها)<sup>۱</sup>، نمادهای تصویری<sup>۲</sup> و مانند آن (فتاحی و زره‌ساز، ۱۳۸۵).

ظهور شبکه جهانی وب، افق‌های جدیدی را به منظور دسترسی کارآمد به فهرست پیوسته کتابخانه‌ها نمایان ساخته است. قابلیت‌های فرامتنی و چندرسانه‌ای وب در ارائه اطلاعات، استفاده از پیوندهای فرامتنی در پیشینه‌های کتابشناختی، به کارگیری جلوه‌های گرافیکی برای استفاده مؤثر و جذابیت بخشیدن به فهرست، دسترسی به اطلاعات چندرسانه‌ای و امکانات جانبی دیگر، مفهوم فهرست همگانی را متحول کرده است (کوشا، ۱۳۷۹). یکی از ویژگی‌های فهرست‌های رایانه‌ای مبتنی بر وب (وب‌اپک‌ها)<sup>۳</sup> استفاده از یک رابط گرافیکی<sup>۴</sup> است که معمولاً این رابط ترکیبی از سیستم عامل ویندوز با فهرست‌های پایین‌کشیدنی یا بالا پایین، نمادها و یک وسیله اشاره‌گر مانند موشواره برای استفاده از اطلاعات می‌باشد. به طور کلی درباره وضعیت فعلی اپک‌ها می‌توان گفت که پیشرفت‌های اخیر در عرصه توسعه نرم‌افزارهای طراحی رابط کاربری گرافیکی، پیوندهای فرامتنی و سایر تحولات ناشی از فناوری-های اطلاعاتی و ارتباطی، جست‌وجو در وب اپک‌ها را اگر تأثیرگذار نکرده باشد، آسان‌تر کرده است (زوارقی، ۱۳۸۶).

## ۱-۲. بیان مسأله

در سال‌های اخیر، با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات، حوزه تعامل انسان با رایانه مطرح شده و یکی از مباحث اساسی در این حوزه، رابط کاربر است. اهمیت رابط کاربر در نرم‌افزارها در این است که نشان‌دهنده اطلاعات موجود در نظام و دسترس‌پذیرکننده اطلاعات برای کاربران آن نظام می‌باشد. به خاطر همین اهمیت، گالیتز<sup>۵</sup> (۱۹۹۷) تأکید می‌کند که یک رابط کاربر ضعیف باعث ایجاد سردرگمی و عصبانیت و افزایش فشار روانی در کاربران نظام می‌شود. با مشخص شدن اهمیت رابط کاربر در نرم‌افزارها، اهمیت طراحی بهینه و سودمند آن نیز آشکار می‌شود.

کاربر از تعامل با یک فهرست رایانه‌ای، به واسطه محیط رابط، تجربه‌ای به‌دست می‌آورد، محیط رابط کاربر ممکن است بتواند از این تجربه، یک تأثیر ذهنی در کاربر ایجاد نماید. هم‌چنین، محیط رابط

- 
1. Menus
  2. Icons
  3. Web OPacs
  4. Graphical User Interface
  5. Galitz

کاربر احساسی متناسب با پیام طراحان را می‌تواند به کاربران آن منتقل نماید (یو و لین<sup>۱</sup>، نقل در نوکاریزی، ۱۳۸۵). محیط‌های رابط به خاطر تأثیری که بر چگونگی استفاده کاربر از نظام می‌گذارند، بخش مهمی از طراحی نظام محسوب می‌شوند. هدف اصلی محیط رابط، در واقع نوعی نظارت بر نظام توسط کاربران و کمینه‌سازی و بهینه‌سازی زمان تعامل کاربر با نظام به شمار می‌رود (فیش<sup>۲</sup>، نقل در نوکاریزی، ۱۳۸۵).

نوکاریزی (۱۳۸۵) در پایان‌نامه دکتری خود خاطرنشان می‌سازد که طراحان نرم‌افزارها نباید به هنگام طراحی محیط رابط، به دنبال اهداف بلندپروازانه باشند، آنان باید بهترین محیط رابط کاربردی و قابل اجرا را که در آن هم ویژگی‌های مربوط به کاربران و هم ویژگی‌های مؤثر در طراحی محیط رابط مورد توجه قرار گرفته باشد، فراهم آورند.

کوشا (۱۳۷۹) رابط کاربر را سازوکاری می‌داند که کاربر یا استفاده‌کننده را قادر می‌سازد با رایانه مبتنی بر جلوه‌های گرافیکی به جای دستورات نوشتاری ارتباط برقرار کند. در واقع استفاده از جلوه‌های گرافیکی برای نمایش پنجره‌ها، نمادها و فهرست‌های انتخاب مختلف و موشواره برای انتخاب آن‌ها، اساس کار رابط‌های گرافیکی کاربر را تشکیل می‌دهند. محیط رابط گرافیکی، تعیین‌کننده چگونگی برقراری ارتباط دو جانبه بین انسان و رایانه است. نحوه تعامل انسان با رایانه فراتر از طراحی صفحات و پنجره‌های نمایش و تسهیل استفاده از آن است، و به بررسی استدلال‌های حاکم بر ساخت کارکردهای خاص در رایانه‌ها، و اثرات درازمدت نظام بر انسان می‌پردازد.

بنابراین مهم‌ترین بخش در تعامل بین انسان و رایانه بخش رابط کاربر است. رابط کاربر درگاه ورود به پایگاه اطلاعاتی است که کاربر از طریق آن، به تعامل دو جانبه می‌پردازد. رابط کاربر، تأثیر ذهنی و عینی فراوانی بر کاربر گذاشته و سبب می‌شود که کاربر بتواند از پایگاه‌های اطلاعاتی شناخت درست به دست آورده و به نحو شایسته از آن استفاده نماید. از این رو، توجه به ویژگی‌های آن در زمان طراحی لازم و ضروری است، زیرا یک رابط کاربر خوب باعث می‌شود کاربران مسیر خود را در پایگاه اطلاعاتی بهتر شناسایی کنند و این امر تأثیر به‌سزایی در عملکرد کاربران خواهد داشت. در واقع در فراگرد بازیابی، رابط کاربر تنها پل ارتباطی است که کاربر را با نظام‌های بازیابی اطلاعات مرتبط می‌کند (علیجانی، ۱۳۸۷).

اثر بخشی رابط کاربر نقش مهمی در موفقیت ارتباط تعاملی بازی می‌کند و طراحی و کیفیت یک رابط کاربر به طور مستقیم در بازیابی اطلاعات مورد نظر تأثیر می‌گذارد. از این رو، زمانی که همه این معیارها در طراحی رابط پایگاه‌های اطلاعاتی رعایت شده باشد، باعث افزایش موفقیت جست‌وجوها و انجام بهتر و سریع‌تر بازیابی اطلاعات می‌شود.

---

1. Yu & Lin

2. Fisch

پژوهش‌های اخیر پیرامون رابط کاربری در پایگاه‌های اطلاعاتی نیز نشان داده است که کاربران به رابط‌های کاربری که خوشایند و جذاب هستند، گرایش بیشتری نشان می‌دهند (ویلا و زومر<sup>۱</sup>، نقل در علیجانی، ۱۳۸۷). بنابراین باید در زمان طراحی رابط کاربری، به تک‌تک ویژگی‌های مورد نیاز در آن توجه شود. راهنمای رابط ویندوز میکروسافت<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) یادآور می‌شود که یک رابط کاربری که به خوبی طراحی شده، بر مبنای اصولی ساخته می‌شود و توسعه می‌یابد که کاربر و کارهای او در اولویت قرار دهد.

بر اساس مطالعات و بررسی‌های انجام شده توسط پژوهشگر، تصور می‌شود بسیاری از کاربران در نظام‌های رایانه‌ای برخلاف آنچه پنداشته می‌شود، ترجیح می‌دهند از نمودار به جای جدول، از اعداد به جای لغات و از تصاویر و نمادها به جای واژگان در محیط رابط استفاده کنند که این مسأله به ویژگی‌های ذهنی و شخصیتی کاربران مربوط می‌شود (درودی، ۱۳۸۶؛ کوشا، ۱۳۷۹).

می‌توان گفت در بسیاری از اوقات یک تصویر، اگر درست به کار برده شود، بیشتر از صدها واژه به ایفای معنا می‌پردازد. این ویژگی سبب می‌شود تا بتوان حجم زیادی از مفاهیم واژگانی را با استفاده مناسب و مؤثر از تصاویر ارائه داد. در این صورت با توجه به ظرفیت بالای انتقال اطلاعات توسط تصویر لازم است کوشش شود تا با نمایش تصویری اطلاعات، قدرت درک و یادگیری کاربر افزایش یابد. دایلن<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) معتقد است استفاده از تصاویر و نمادهای آشکار در صفحه نمایش، بر درک کاربران از محیط رابط مؤثر است. چون صفحه نمایش از لحاظ فضا محدود است، طراحان رابط مدام در پی ابزارهایی برای انتقال مفاهیم و کارکردهای مستقل از زبان به واسطه علائم، تصاویر و نمادها هستند و نیز محیط‌های رابط کاربری گرافیکی توانایی زیادی از نظر برطرف کردن موانع فرهنگی و قابلیت استفاده بین‌المللی دارند و بیش‌تر قابل درک هستند.

لارج، تد و هارتلی<sup>۴</sup> (۱۳۸۲) بیان می‌کنند که ارائه اطلاعات به صورت گرافیکی، قابلیت‌های فرد برای پردازش اطلاعات را به طور مؤثرتر به کار می‌گیرد زیرا علائم سریع‌تر از متن تشخیص داده می‌شوند و فراگرد یادگیری کوتاه‌تر می‌شود و این به خاطر این است که یادآوری گرافیک‌ها آسان‌تر از یادآوری دستورات متنی است.

نمادها حاوی معنا هستند، کشف و شناخت مفهوم نمادها به منظور کاربرد آنها در ارائه اطلاعات به صورت تصویری، بسیار سودمند است. ارتباط میان انسان و رایانه به میزان زیادی به شیوه‌های ارتباط تصویری بستگی دارد. اساساً ایجاد تعامل میان کاربر و ماشین با تکیه بر طرح‌های گرافیکی و تصویری بسیار تأثیرگذار است. ارائه تصویری اطلاعات روشی فراتر از ارائه چند تصویر و یا عکس ساده به منظور

1 . Villa & Zumer

2 . Microsoft's Windows Interface Guidelines

3 . Dillon

4 . Large, Tedd & Hartly



تفهمیم مقصود است. در این روش به مهارت‌های پایه مانند طراحی رابط کاربر، گرافیک رایانه‌ای، تعامل میان انسان و رایانه، تحلیل اطلاعات، نظریه‌های شناختی و طراحی هنری نیاز داریم. علاوه بر آن، داشتن ابتکار و نیز تخیل باعث می‌شود تا با استفاده از این روش بتوانیم اطلاعات را به نحو شایسته‌ای به کاربر انتقال دهیم (درودی، ۱۳۸۶).

پژوهش‌هایی که تاکنون در ارتباط با نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و فهرست‌های رایانه‌ای صورت گرفته، برخی درمورد قابلیت‌ها و ویژگی‌های آن‌ها، محیط رابط آن‌ها، کیفیت نمایش اطلاعات در آن‌ها و چگونگی استفاده از آن‌ها، امکانات جست‌وجو و راهنمای آن‌ها صورت گرفته است (شایرز و اولزاک<sup>۱</sup>، ۱۹۹۲؛ زومر و زنگ<sup>۲</sup>، ۱۹۹۴؛ لارج و بهشتی<sup>۳</sup>، ۱۹۹۷) و برخی دیگر به بررسی چگونگی استفاده و میزان رضایت کاربران نهایی و کیفیت طراحی محیط رابط پرداخته‌اند (زره‌ساز، ۱۳۸۵؛ فتاحی و پریخ، ۱۳۷۹) و اخیراً نیز پژوهشی به بررسی قابلیت درک واژگان در محیط رابط تعدادی از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای از دید کاربر نهایی (نوکاریزی، ۱۳۸۵) و پس از آن از دید کتابداران در محیط رابط نرم‌افزار سیمرغ (طبرسا، ۱۳۸۸) پرداخته‌اند. در حوزه وب‌سایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی نیز، از جنبه‌های گوناگون از جمله ارائه معیارهای ارزیابی و بررسی رابط کاربر و عملکرد بازیابی آن‌ها پژوهش‌هایی صورت گرفته است (فرج‌پهلوی، صابری، ۱۳۸۴؛ مهرداد، زاهدی، ۱۳۸۶). اما در رابطه با کیفیت عناصر تصویری و ویژگی‌های محیط رابط گرافیکی کاربر در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای فارسی و بررسی میزان درک کاربران آن‌ها از این عناصر، تاکنون پژوهشی به صورت جامع در ایران صورت نگرفته است.

از آن‌جا که محیط رابط و عناصر مطرح در آن (واژگان، زبان، نمادهای تصویری و مانند آن) در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای از اهمیت خاصی برخوردار است و کاربران بسیار زیادی امروزه در محیط‌های دانشگاهی و سایر کتابخانه‌ها از این محیط برای رسیدن به منابع موجود در مجموعه کتابخانه‌ها بهره می‌برند، بررسی کیفیت محیط رابط گرافیکی در این‌گونه نرم‌افزارها برای پی بردن به میزان درک کاربران از تعامل با آن‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد.

در این راستا، مشخص نیست نمادهای تصویری به‌کار رفته در محیط رابط گرافیکی نرم‌افزار کتابخانه‌ای سیمرغ تا چه حد برای کاربران آن قابل درک است؟ آیا عواملی نظیر جنسیت، سابقه آشنایی با نرم‌افزار و مقطع تحصیلی کاربران بر درک آن‌ها از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی این نرم‌افزار تأثیر دارد؟

اگر چه تاکنون پژوهش‌های متفاوتی در زمینه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و محیط‌های رابط آن‌ها صورت گرفته است ولی این پژوهش‌ها به بررسی عناصر محیط رابط گرافیکی کاربر در این نرم‌افزارها به

1 . Shires and Ulszak

2 . Zumer and zeng

3 . Large & Beheshti

طور جامع و مستقل نپرداخته‌اند. بنابراین پژوهش حاضر درصدد است تا محیط رابط گرافیکی کاربر نرم‌افزار کتابخانه‌ای سیمرغ را که امروزه در بسیاری از محیط‌های دانشگاهی در دسترس کاربران است، مورد مطالعه قرار دهد تا به شناختی درمورد میزان درک کاربران از نمادهای تصویری به کار رفته در محیط رابط این نرم‌افزار برسد و مشخص سازد که آیا نمادهای تصویری از نظر کاربران اهمیت دارد؟ کیفیت این نمادها از نظر کاربران در چه سطحی قرار دارد؟ نتایج پژوهش‌هایی نظیر پژوهش حاضر، می‌تواند راهنمایی باشد در جهت کمک به کتابداران و طراحان نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای فارسی تا توسعه دهندگان این نرم‌افزارها وضعیت کنونی نرم‌افزارها را هر چه بیش‌تر به وضعیت مطلوب و آرمانی نزدیک سازند.

### ۱-۳. ضرورت انجام پژوهش

نظام‌های رایانه‌ای، نظام‌های پویایی هستند که با اصلاحات مداوم و ارزیابی‌های پی‌درپی، بهتر می‌توانند فرایند پیشرفت و توسعه خود را طی کنند. در مورد نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای نیز برای افزایش قابلیت‌ها و کارایی بهتر لازم است با بررسی عمیق‌تر نسبت به قابلیت‌ها و ویژگی‌های نرم‌افزارها به طراحان نرم‌افزارها در ارائه محصولات کامل‌تر، کمک شود. از آن‌جا که یکی از مهم‌ترین عوامل قابل توجه در ارزیابی نظام‌های رایانه‌ای محیط رابط کاربر آن‌هاست، طراحان رابط کاربر سعی دارند با فراهم‌آوری ساختاری مناسب، محیط ارتباطی کاربرپسندی را جهت استفاده از نظام برای کاربران خود فراهم سازند.

بدون شک رابط‌های امروزی از آن‌هایی که در دهه ۱۹۷۰ وجود داشتند، کارآمدتر هستند و وقتی این محیط‌های رابط با محیط‌های رابط گذشته مقایسه و ارزیابی می‌شوند، پیشرفت‌های وسیعی را نشان می‌دهند، این پیشرفت‌ها تا اندازه‌ای نتیجه پیشرفت در سخت‌افزار (مانند توسعه پردازشگرهای سریع‌تر) و محیط‌های نرم‌افزاری خبره‌تر است (مانند نظام عامل بر مبنای ویندوز و قابلیت‌های گرافیکی پیشرفته). در هر صورت با وجود پیشرفت‌های مؤثر، برای کامل شدن، کارهای زیادی باقی مانده است. انجام پژوهش‌هایی از این قبیل که به بررسی عناصر تشکیل‌دهنده محیط‌های رابط کاربر نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای (واژگان، نمادها، زبان) می‌پردازد، می‌تواند نقاط قوت و ضعف این نرم‌افزارها را مشخص کند و در نتیجه ضمن این‌که راهنمایی برای کمک به طراحان نرم‌افزارها برای طراحی مجدد نظام‌هایی کارا تر و بهبود وضعیت کنونی نرم‌افزارها به شمار خواهد رفت، با نتایج حاصل از این پژوهش‌ها، علاوه بر طراحان که به اهمیت نقش کاربران در تعیین ارزش نرم‌افزارهایشان پی خواهند برد و جایگاه نرم‌افزارهای خود را در بین جامعه ارزیابی خواهند کرد، کتابداران و مدیران کتابخانه‌ها نیز، با آگاهی از این نتایج، در انتخاب خرید نرم‌افزارهای مورد نیاز کاربران‌شان، تصمیم‌های بهتری خواهند گرفت.

نظر به این که نرم افزار سیمرغ از با سابقه ترین و رایج ترین نرم افزارهای کتابخانه ای موجود در ایران به شمار می رود و کاربرد گسترده ای در کتابخانه های دانشگاهی ایران دارد، به منظور پی بردن به میزان درک کاربران از تعامل با محیط رابط گرافیکی این نرم افزار انجام این پژوهش ضروری است.

#### ۱-۴. اهداف پژوهش

هدف اصلی این پژوهش بررسی نمادهای تصویری به کار رفته در محیط رابط گرافیکی کاربر نرم افزار کتابخانه ای سیمرغ و تحلیل میزان درک کاربران این نرم افزار در دانشگاه بیرجند از تعامل با این محیط است، در این راستا و به منظور تحقق هدف اصلی پژوهش، تأثیر عواملی نظیر جنسیت، حوزه تحصیلی، سابقه آشنایی با نرم افزار و مقطع تحصیلی نیز بر میزان درک کاربران از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی نرم افزار سیمرغ مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

#### ۱-۵. سؤال های پژوهش

۱. وجود نمادهای تصویری در بخش جست و جوی نرم افزار سیمرغ از نظر کاربران آن، تا چه میزان اهمیت دارد؟
۲. تجربه کاربران تا چه حد بر میزان درک نمادهای تصویری محیط گرافیکی نرم افزار سیمرغ مؤثر است؟
۳. از دیدگاه کاربران، نمادهای تصویری به کار رفته در محیط رابط نرم افزار سیمرغ، بر اساس معیارهای کاربرپسندی (قابل فهم بودن برای کاربران یا وضوح، سهولت و سرعت تعامل) چگونه است؟
۴. از دیدگاه کاربران، نمادهای تصویری به کار رفته در محیط رابط نرم افزار سیمرغ، بر اساس معیار کیفیت (میزان همخوانی نمادها با عملی که برای آن در نظر گرفته شده است) چگونه است؟

#### ۱-۶. فرضیه های پژوهش

۱. بین میزان درک کاربران از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی نرم افزار سیمرغ و میزان درک مطلوب (۰/۶۰) تفاوت معناداری وجود دارد.
۲. بین میزان درک کاربران از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی نرم افزار سیمرغ در مقاطع تحصیلی مختلف، تفاوت معناداری وجود دارد.

۳. بین میزان درک کاربران از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی نرم‌افزار سیمرغ در حوزه-های تحصیلی مختلف، تفاوت معناداری وجود دارد.
۴. بین میزان درک کاربران زن و مرد از نمادهای تصویری بخش جست‌وجوی نرم‌افزار سیمرغ، تفاوت معناداری وجود دارد.
۵. بین میزان درک کاربران از نمادهای تصویری صفحات مختلف بخش جست‌وجوی نرم‌افزار سیمرغ، تفاوت معناداری وجود دارد.

## ۱-۷. تعاریف عملیاتی

### محیط رابط گرافیکی کاربر

رابط کاربر، درگاه ورود به نظام‌های رایانه‌ای است که کاربر از طریق آن، به تعامل دو جانبه می‌پردازد و رابط گرافیکی کاربر، محیطی در نظام‌های رایانه‌ای است که کاربر یا استفاده‌کننده را قادر می‌سازد با استفاده از عناصر گرافیکی به جای استفاده از متن و واژگان با نظام ارتباط برقرار کند. این عناصر گرافیکی شامل علائم، رنگ‌ها، تصاویر، نمادها و مانند آن هستند. در این پژوهش منظور از محیط رابط گرافیکی کاربر، رابط گرافیکی بخش جست‌وجوی نرم‌افزار کتابخانه‌ای سیمرغ است که کاربران با آن تعامل برقرار می‌کنند.

### نرم‌افزار کتابخانه‌ای سیمرغ

این نرم‌افزار توسط شرکت نرم‌افزاری نوسا تولید می‌شود. پس از تولید نسخه ابتدایی آن، ویرایش‌های مختلفی از آن منتشر شده است. در این پژوهش منظور نسخه ۶ تحت وب نرم‌افزار است که هم‌اکنون در کتابخانه مرکزی و کتابخانه دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند استفاده می‌شود.

### کاربران

در این پژوهش، منظور کلیه دانشجویان دانشگاه بیرجند در مقاطع تحصیلی مختلف هستند که از نرم‌افزار سیمرغ برای جست‌وجوی منابع مورد نیازشان در کتابخانه دانشکده کشاورزی و نیز کتابخانه مرکزی استفاده می‌کنند.