



تعیین میزان تطابق قابلیت‌های سامانه مدیریت کتابخانه‌های عمومی کشور (سامان) با مدل ذهنی کتابداران*

¹مرضیه گلابیان مقدم

²دکتر حسن بهزادی

³دکتر ایرج رداد

(صفحات 48 - 27)

چکیده

هدف: هدف از پژوهش حاضر، تعیین میزان تطابق قابلیت‌های نرم‌افزار کتابخانه‌ای سامان (سامانه سامان) با مدل ذهنی کتابداران کتابخانه‌های عمومی است.

روش: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا به صورت پیمایشی با رویکرد توصیفی - تحلیلی صورت گرفته است. جامعه آماری این پژوهش 220 کتابدار شاغل در نهاد کتابخانه‌های عمومی استان خراسان رضوی هستند که از سامانه سامان استفاده می‌کنند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، 141 نفر برآورد شد که 130 نفر به پرسشنامه پاسخ دادند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه‌ای محقق ساخته است. سنجش میزان پایایی ابزار گردآوری داده‌ها، با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (0/827) مورد تأیید قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که میزان تطابق قابلیت‌های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران (سطح انتظار) 3/934 است. در این بخش کمترین میانگین مربوط به قابلیت‌های صفحه نمایش اطلاعات با میانگین 3/8 است. همچنین بیشترین میانگین مربوط به قابلیت‌های بخش امانت است که میانگین 4/423 را کسب کرده است.

نتیجه‌گیری: نتایج آزمون فرضیه‌ها نشان داد بین میزان تطابق قابلیت‌های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران برحسب هیچ‌کدام از چهار ویژگی جنسیت، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی و سابقه کار تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. در نهایت مشخص شد که قابلیت‌های سامانه سامان تا حد زیادی مطابق با مدل ذهنی کتابداران طراحی شده است.

کلیدواژه‌ها: مدل ذهنی، کتابداران، سامانه سامان، نهاد کتابخانه‌های عمومی، خراسان رضوی، نرم‌افزار

کتابخانه‌ای

* تاریخ ارسال مقاله: 1395/12/3؛ تاریخ پذیرش مقاله: 1396/03/24.

1. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، بازیبن فهرست‌نویسی کتابخانه آستان قدس رضوی

marziehmoghadam63@gmail.com

2. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد (نویسنده مسئول) hasanbehzadi@um.ac.ir

3. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی - دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع) irajradad@yahoo.com

مقدمه

در سال‌های اخیر رشد زیادی در طراحی، تولید و استفاده از فناوری‌های تعاملی رخ داده است. این رونق فناوری ضرورت اعمال جنبه‌های ذهنی را که قبلاً برای کاربران و برنامه‌نویسان چندان مهم نبود، فراهم کرده است. یکی از این جنبه‌ها، تعامل انسان و رایانه¹ است، یعنی روشی که افراد درک می‌کنند و با نظام تعامل و انطباق دارند (خوئارس² و گنزالز³، 2013). از نگاهی دیگر نیز می‌توان موفقیت یا شکست یک فناوری را به توانایی شناخت کاربران جهت درک و تفسیر صحیح از روش کار با آن فناوری نسبت داد (نش⁴، 2012). در کنار توانایی شناخت، تجربه کاربران از کار با نظام‌های اطلاعاتی مختلف مانند نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای تأثیر مهمی در کیفیت تعامل کاربران با نرم‌افزار دارد. تجربه کار با نرم‌افزار و توانایی شناخت هر چه بیشتر از نحوه کار با آن، موجب شکل‌گیری ساختار مشخصی از کار با نرم‌افزار در ذهن فرد می‌شود که از آن تحت عنوان مدل ذهنی⁵ یاد می‌شود (رجبعلی بگلو، 1394)؛ بنابراین توجه به مدل ذهنی کاربر و درک وی در طراحی نرم‌افزار ضروری به نظر می‌رسد.

1. Human-computer interaction (HCI)

2. Jua'rez

3. Gonza'lez

4. Nash

5. Mental model

مدل ذهنی، مفهومی است که برای توصیف یک مکانیسم شناختی به منظور عملکرد و استنتاج از یک نظام یا مشکلی که برای کاربر به علت تعامل با آموخته‌های خود از نظام ایجاد می‌شود، به کار می‌رود (بورگمن¹، 1986). مدل ذهنی کاربر از چگونگی کار با نظام به وجود می‌آید که تحت تأثیر تجارب دانشی و تجربیات وی قرار دارد و از تعامل آن‌ها با نظام و در بین تصاویر نظام شکل می‌گیرد (بلندفورد²، ماکری³، بیوکنن⁴، ریمر⁵ و وارویک⁶، 2007). این تعامل در کتابخانه‌ها که یکی از اصلی‌ترین محیط‌های اطلاعاتی هستند، به واسطه ارتقای فهرست‌های وب پایه نمایان شده است. با افزایش پیچیدگی فناوری، افزایش کاربران و نیازهای اطلاعاتی آنان، طراحی این نظام‌ها به سمت محصولاتی مشتری مدار پیش می‌رود. از این‌رو، طراحان نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای بایستی نیازها، خواسته‌ها و توانایی‌های گروه گسترده مخاطبان را در نظر گیرند و در راستای هدف سازمان مادر فهرست‌های کاربرپسندتر و مؤثرتری را ارائه دهند.

در همین راستا در ایران نرم‌افزارهای معدودی برای کتابخانه‌ها طراحی و تولید شده است. اخیراً در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور، نرم‌افزاری تحت عنوان "سامانه سامان" راه‌اندازی شده که تحت وب بوده و تمامی کتابخانه‌های عمومی تحت پوشش نهاد و کتابداران آن در سراسر کشور قابلیت دسترسی و استفاده از آن را دارند. درواقع این نرم‌افزار در پاسخ به درخواست‌های کتابداران برای رفع مشکلات نرم‌افزارهای پیشین همانند: نمایه و پیام مشرق بود. بدیهی است که عوض نمودن نرم‌افزار کتابخانه‌ای مشکلات متعددی را برای نهاد کتابخانه‌های عمومی، کتابخانه‌های تابعه، کتابداران و مراجعه‌کنندگان به همراه دارد که بخشی از این مشکلات ناشی از عدم شناخت مدل ذهنی کاربران این نرم‌افزارها است؛ چرا که مدل‌های ذهنی غلط می‌تواند به تعاملات پرخشای کاربران بینجامد؛ بنابراین رابط‌های کاربری نظام باید طوری طراحی شوند که کاربر، راحت بتواند

1 Borgman

2 Blandford

3 Makri

4 Buchanan

5 Rimmer

6 Warwick

بفهمد در هر لحظه چه کاری باید انجام دهد و پیامد رفتار کاربر را ارزیابی کنند (خو و هال¹، 2012).

درواقع، با درک صحیح مدل ذهنی کتابداران به عنوان کاربران اصلی نرم افزار کتابخانه ای، این امکان وجود دارد که بتوان مانع سردرگمی کتابداران و مراجعان - در نتیجه عدم آشنایی آنان با محیط رابط کاربر جدید - از بین رفتن بخشی از اطلاعات در زمان انتقال اطلاعات و همچنین هدر رفتن هزینه ها (هزینه های طراحی نرم افزار جدید (مالی، نیروی انسانی، وقت و ...)) شد؛ چرا که، با درک مدل ذهنی کاربران از یک نظام اطلاعاتی، طراحان می توانند بفهمند کاربران چگونه نظام را ادراک می کنند، چگونه بر اساس رابط کاربر ویژگی های نظام را استنباط می کنند. چگونه با نظام تعامل می کنند و از یک کارکرد یا ویژگی معین انتظار چه پاسخی دارند. بنابراین مدل های ذهنی صحیح می تواند به طراحان کمک کند تا از خطاهای² بیخود در طراحی یک رابط کاربر پیشگیری کنند و رابط کاربری کاربرمدارتری را طراحی کنند (ژانگ³، 2008).

بر اساس مطالبی که بیان شد، مسئله پژوهش حاضر این است که نرم افزار جدید نهاد کتابخانه های عمومی کشور یعنی سامانه سامان تا چه میزان با مدل ذهنی کتابداران کتابخانه های تحت پوشش نهاد و تجربیات استفاده های قبلی آنان از تعامل با نرم افزارهای کتابخانه ای، تطابق دارد؟

در راستای بررسی مسئله اصلی پژوهش حاضر تلاش شد تا به این سؤال اصلی پاسخ داده شود که: تا چه اندازه قابلیت های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران مطابقت دارد؟ قابلیت های سامانه سامان شامل: قابلیت های صفحه نمایش، راهنما، جستجو و بازیابی، بخش امانت و قابلیت ها و ویژگی های عمومی می باشد که مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین این فرضیه نیز پس از پاسخ به سؤال اصلی پژوهش مورد بررسی قرار خواهد گرفت که:

1 Khoo & Hall

2 loophole

3 Zhang

- بین میزان تطابق قابلیت‌های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران برحسب ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آنان (جنسیت، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، سابقه کار) تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

مدل‌های ذهنی

این اصطلاح اولین بار در سال 1943 توسط کریک¹ به کار برده شد. او معتقد بود که افراد برداشت خود از محیط را بر اساس چارچوب‌های فکری یا مدل‌های ذهنی خود سازماندهی می‌کنند (جانسون-لایرد²، 2005). بررسی تعاریف مدل‌های ذهنی نشان می‌دهد که هیچ اجماعی درباره تعریف اصطلاح مدل ذهنی وجود ندارد و برخی حتی متناقض هستند (ون در ویر³، 2000). دلیل اصلی این عدم توافق در تعریف مدل ذهنی این است که این اصطلاح توسط پژوهشگران در حوزه‌های متفاوتی به کار گرفته شده است و بر جنبه‌های مختلف آن تمرکز شده است. نورمن⁴ (1983) مدل ذهنی را به عنوان بازنمون ذهنی شکل گرفته از طریق تعامل با نظام مورد نظر تعریف می‌کند که مدام در حین تعامل، تعدیل می‌شود.

مدل‌های ذهنی را می‌توان براساس گروه‌های متمایز کاربران یک نظام اطلاعاتی به سه دسته طبقه‌بندی کرد: مدل ذهنی کاربر، مدل طراح⁵ و مدل نظام⁶ (نورمن، 1988 نقل در صفری، 1395). مدل ذهنی کاربر از یک نظام به مدلی اشاره دارد که از زاویه دید و ادراک کاربر نظام به وجود می‌آید. مدل طراح از یک نظام به توصیف و تبیین از دیدگاه افرادی که مشارکت نظری در نظام دارند اشاره دارد. از آن به عنوان وسیله‌ای برای درک طرح نظام استفاده می‌شود و به عبارت دیگر آن یک مدل مفهومی ابتدایی از نظام است. مدل نظام به مدل نظام از دیدگاه توسعه‌دهندگان نظام اشاره دارد. مدل نظام به عنوان یک

1 Craik

2 Johnson- Laird

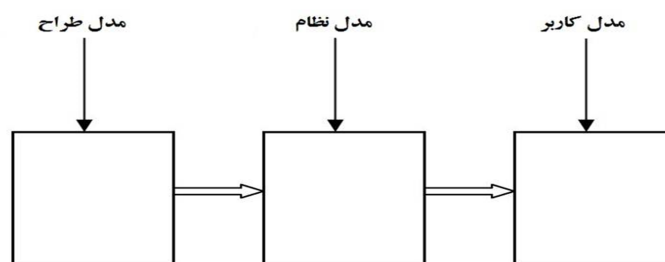
3 Van der Veer

4 Norman

5 Design Model

6 System Model

پلِ واسطه بین مدل کاربر و مدل طراح عمل می‌کند و مستقیماً شکل‌گیری مدل کاربر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. یعنی کاربران، مدل طراح را از طریق مدل نظام درک می‌کنند (ژانگ، 2008).



شکل 1. رابطه مدل ذهنی کاربر با مدل نظام و مدل طراح (برگرفته از ژانگ، 2008)

در بهترین حالت، مدل طراح باید به‌طور صحیح در مدل نظام تجلی یابد و هم مدل نظام و هم طراح باید به‌طور صحیح در مدل ذهنی کاربر تداعی شوند. به عبارت دیگر، یک مدل طراح خوب ساختاریافته، باید با مدل نظام خودش معادل باشد و یک مدل کاربر باید هم با مدل نظام و هم مدل طراح سازگار باشد. با این حال به دلایل مختلف مدل کاربر با مدل نظام و مدل طراح، شباهتی ندارد که می‌تواند منجر به گیجی شناختی و حتی ناامیدی در زمان تعامل کاربر با یک نظام شود (ژانگ، 2008، نقل در صفری، 1395).

طراحی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای نیز برای آن که به سمت محصولاتی کاربرمدار پیش رود و به هدف خود یعنی پاسخ به نیاز کاربر و تأمین رضایت وی در استفاده از نظام برسد، باید کاربر در مرکز توجه قرار گیرد (رجبعلی بگلو، 1394). از سویی، انتظارات نیز به پیش‌بینی عملکرد محصول برحسب فعالیت، ویژگی‌ها یا کیفیت اطلاق می‌شود (اپلگیت¹، 1995) که این پیش‌بینی در اثر ذهنیت و تجربه قبلی به‌وجود می‌آید. البته اینکه انتظارات کاربران چگونه و بر چه اساسی شکل گرفته است تا حد زیادی به مدل ذهنی کاربران وابسته است. چرا که مدل ذهنی مکانیسمی است که به‌وسیله آن افراد قادر به توصیف

¹Applegate

عمومی اهداف و فرم نظام، بیان عملکرد آن، مشاهده وضعیت و پیشگویی وضعیت آینده نظام هستند (راوس و ماریس، 1986، نقل در دوئل¹ و فورد²، 1998).

از دهه 1980 نظریه مدل‌های ذهنی در حوزه بازیابی اطلاعات و دیگر نظام‌های کتابخانه‌ای مانند فهرست‌های برخط کتابخانه، پایگاه‌های تجاری، دایره‌المعارف‌های دیجیتال، کتابخانه‌های دیجیتال، وب‌سایت‌های دانشگاه، اینترنت و وب، موتورهای کاوش، مرجع به‌وسیله پست الکترونیکی و آموزش‌های سواد اطلاعاتی برخط به کار گرفته شده است. همچنین در حوزه‌های کلی‌تری مانند درک دانشجویان از نیازهای اطلاعاتی خودشان، درک فناوری اطلاعات به‌عنوان پیش‌نیاز سواد اطلاعاتی و مفاهیم تحت پوشش نظام‌های بازیابی اطلاعات به کار گرفته شده است (پریتر³، 2010).

با بررسی مدل‌های ذهنی افرادی که در تعامل با نظام‌های مختلف هستند می‌توان درک صحیحی از انگیزه‌ها، چارچوب‌های ذهنی و انتظارات آن‌ها از عملکرد نظام‌های مورد نظر را به دست آورد (یانگ⁴، 2008). بر اساس مطالعات انجام شده در حوزه تعامل انسان و رایانه، هر فرد در تعامل با نظام اطلاعاتی از مدل‌های ذهنی منحصر به فردی استفاده می‌کند که درواقع برون‌دادی از تجربیات قبلی فرد در تعامل با همان نظام و یا سایر نظام‌ها است (بالی‌جپالی⁵، نورور⁶ و ماهاپاترا⁷، 2015). اهمیت بررسی مدل‌های ذهنی در کشف الگوهای است که می‌توان به افراد بیشتری تعمیم داد؛ زیرا این تعمیم می‌تواند در طراحی نظام‌های اطلاعاتی مهم باشد (وستبروک⁸، 2006). به عبارتی با بررسی افراد می‌توان شناخت بهتر و کامل‌تری نسبت به نیازهای آن‌ها به دست آورد تا بتوان از این دانش در طراحی نظام‌های اطلاعاتی استفاده کرد.

پژوهشگران مختلفی از عوامل مؤثر بر مدل ذهنی افراد نام برده‌اند که رجعی بگلو

1 Doyle

2 Ford

3 Preater

4 Young

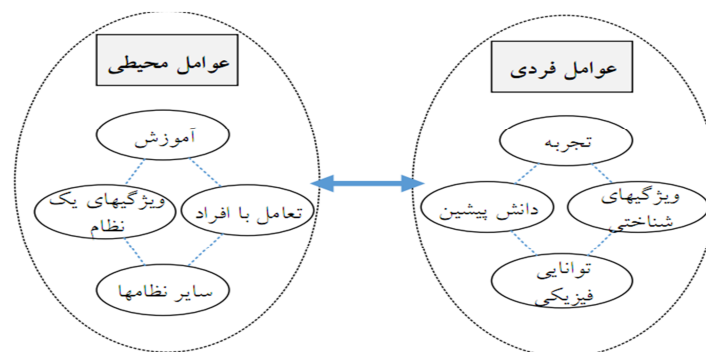
5 Balijepally

6 Nerur

7 Mahapatra

8 Westbrook

(1394) این عوامل را به دو دسته عوامل فردی و عوامل محیطی تقسیم‌بندی می‌کند. عوامل فردی مانند وضعیت آموزشی و حرفه‌ای افراد، زمینه دانشگاهی، تجربه کار با رایانه، مهارت‌ها و تجربیات گذشته فرد و حتی جنسیت؛ همچنین عوامل محیطی مانند ارائه مدل مفهومی، آموزش محیط رابط، بازخوردهای نظام و پیچیدگی وظیفه، بر ساخت و تکامل مدل‌های ذهنی اثرگذار هستند (میرزاییگی، 1392).



شکل 2: عوامل فردی و محیطی مؤثر بر مدل ذهنی (برگرفته از رجلی بگلو، 1394)

شکل شماره 2 عوامل مؤثر بر مدل ذهنی را در دو دسته فردی و محیطی تقسیم‌بندی کرده است. همان‌طور که در شکل مشخص است، در هر گروه هر یک از مؤلفه‌ها با دیگر مؤلفه‌ها تعامل دارند و بر هم تأثیر می‌گذارند. البته این ارتباط و تعامل در دسته کلی فردی و محیطی نیز وجود دارد و می‌توانند بر هم تأثیرگذار باشند.

پیشینه پژوهش

با وجود، جستجوهای متعددی که در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف خارجی و داخلی انجام شد، پژوهشی که مستقیماً به موضوع تطابق نرم‌افزارها با مدل ذهنی کاربران پرداخته باشد، یافت نشد؛ بنابراین در این بخش به صورت تفکیکی، به پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه‌های نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و مدل ذهنی پرداخته می‌شود.

در حوزه بررسی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای یا فهرست‌هایی پیوسته فریاس-مارتینز¹ و

1 Frias-Martinez

چن¹ (2005) در پژوهشی با استفاده از سه پارامتر سبک‌شناختی، جنسیت و سطح تخصص و با استفاده از پرسشنامه به بررسی میزان رضایت از رابط کاربر کتابخانه دیجیتال برونل² پرداختند. در پژوهشی دیگر، احمد³، مک‌نایت⁴ و اوپنهایم⁵ (2006) پژوهشی جهت طرح کاربرمدار و شیوه ارزیابی برای اطمینان از کاربردپذیری رابط کاربر نظام‌های بازیابی اطلاعات انجام دادند. آن‌ها برای ارزیابی، از دو گروه مبتدی و باتجربه استفاده کردند که نتایج باهم مقایسه شدند. ازجمله معیارهای مربوط به ارزیابی در این پژوهش می‌توان به عکس‌العمل کاربران، نمایش، بازخورد نظام، یادگیری (راهنمایی) و توانمندی نظام مانند سرعت و قابلیت اطمینان آن اشاره کرد. مادوسودان⁶ و آگاروال⁷ (2014) در پژوهشی به تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای از قابلیت‌های 3 اپک آنلاین مورد استفاده در هفت کتابخانه دانشگاهی دهلی به کمک یک سیاهه واریسی پرداختند. این مطالعه ویژگی‌های متفاوت اپک‌ها را بیان کرد به‌طوری که قالب‌بندی صفحه دارای بالاترین امتیاز و ویژگی‌های اپک بر پایه وب 2 دارای پایین‌ترین امتیاز بود.

در ایران نیز به منظور بررسی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، نخستین بار غائبی (1374) و در ادامه پژوهشگرانی مانند فتاحی و پریخ (1379)، موسوی چلک (1379)، شاپوری (1379)، زوارقی (1384)، زره‌ساز (1385) و نوکاریزی (1385) پژوهش‌های مختلفی در حوزه ارزیابی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای انجام دادند. طبرسا و نوکاریزی (1388) به بررسی میزان فهم کتابداران از واژگان محیط رابط کاربر نرم‌افزار سیمرخ پرداختند. در پژوهشی دیگر هاشم‌زاده و یگانه‌فر (1388) با استفاده از پرسشنامه و در راستای پژوهش نوکاریزی (1385)، به تحلیل میزان درک کاربران از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی نرم‌افزار سیمرخ پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد نگرش پاسخگویان نسبت به سه مؤلفه

1 Chen

2. Brunell

3 Ahmed

4 McKnight

5 Oppenheim

6 Madhusudhan

7 Aggarwal

میزان اهمیت، رعایت معیارهای کاربرپسندی و کیفیت نمادهای تصویری محیط رابط نرم افزار به ترتیب متوسط به بالا، متوسط به بالا و متوسط ارزیابی شد. همچنین مقاطع تحصیلی در میزان درک کاربران تأثیری نداشت اما حوزه تحصیلی و تجربه آن‌ها در استفاده از نرم افزار اثرگذار بود. نوشین فرد و احمدی (1391) نیز طی پژوهشی پیمایشی با استفاده از پرسشنامه دیدگاه‌های کاربران نرم افزار رسا در کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران را ارزیابی کردند.

همچنین بررسی و مرور نوشتار صورت گرفته در حوزه مدل‌های ذهنی نیز نشان داد که یکی از نخستین پژوهش‌های حوزه مدل ذهنی را بورگمن (1986) انجام داد. وی در پژوهشی تجربی به روش مشاهده و مصاحبه به مقایسه تفاوت عملکرد بین افراد آموزش دیده از طریق مدل مفهومی نسبت به افرادی که آموزش ندیده‌اند، در کار با پایگاه داده کتابشناختی آنلین پرداخت. نتایج نشان داد که آموزش مبتنی بر مدل مفهومی سبب بهبود کارایی در وظایف پیچیده و نه فرایندهای حل مسئله ساده و وظایف معمول، می‌شود. همچنین این آموزش به تکامل مدل ذهنی منجر می‌شود. دیمیتروف¹ (1992) در پژوهش خود به دنبال رابطه بین مدل‌های ذهنی کاربران یک نظام بازیابی و خروجی جستجوی آن‌ها بود. نتایج نشان داد دانشجویانی که مدل ذهنی کامل تری از فهرست‌های پیوسته دارند در هنگام کار با نظام‌های بازیابی خطاهای کمتری انجام می‌دهند.

اسلون² (2002) در پژوهشی مشابه با پژوهش دیمیتروف (1992)، با بررسی مدل ذهنی 31 نفر از کاربران کتابخانه‌های عمومی که از موتورهای کاوش و یا فهرستگان عمومی پیوسته استفاده می‌کردند، دریافت افرادی که تجربه کافی و مناسبی در استفاده از ابزارهای ویی دارند مدل ذهنی بالغ تری داشته و در استفاده از فهرستگان‌ها با مشکلات کمتری مواجه می‌شوند.

در همین راستا، بلندفورد و دیگران (2007) در پژوهش خود بر یک مطالعه موردی

1 Dimitroff

2 Slone

از مدل‌های ذهنی کاربران کتابخانه‌های سنتی و دیجیتال، بر پایه مشاهدات و مصاحبه با هشت دانشجوی کارشناسی ارشد از دانشکده آرشیو کتابخانه و مطالعات اطلاعات و گروه روانشناسی تمرکز داشته‌اند. نتایج نشان داد که درک ضعیف از دسترسی به محدودیت‌ها منجر به رفتار ریسک‌پذیر می‌شود. همچنان که درک ضعیف از الگوریتم جستجو و رتبه‌بندی ربط، منجر به رفتار آزمون و خطا می‌شود.

در راستای عوامل مؤثر بر شکل‌گیری مدل ذهنی، ژانگ (2009) با استفاده از نقشه مفهومی، مصاحبه نیم‌ساخت‌یافته و ترسیم، به بررسی چگونگی شکل‌گیری مدل‌های ذهنی کاربران هنگام تعامل با مدلاین پلاس پرداخت. وی دریافت که مدل‌های ذهنی بازنمونی از فرایندهای شناختی و احساسی هنگام تعامل با نظام اطلاعاتی است. پریتر (2010) نیز در پژوهش خود مدل‌های ذهنی کاربران و تجربه آن‌ها از کار با فهرست‌های کتابخانه را بررسی کرد. او در پژوهش خود درک کاربران از فهرست‌های کتابخانه‌ای نسل آینده را با فهرست‌های کتابخانه‌ای پیشین مقایسه کرد. نتایج پژوهش او که با استفاده از فن مخزن شبکه‌ای انجام شده بود، نشان داد فهرست‌های کتابخانه‌ای نسل آینده، نه فقط یک فهرست ساده بلکه ابزارهایی برای کشف اطلاعات خواهند بود. نتایج حاصل از پژوهش وی، شباهت‌هایی با پژوهش بلندفورد و دیگران (2007) داشت.

در ایران پژوهش‌های بسیار کمی در زمینه مدل ذهنی انجام شده است. یکی از اولین پژوهش‌های صورت گرفته درباره مدل‌های ذهنی در داخل کشور، پژوهش میرزاییگی (1392) است که به روش اسنادی به بررسی پژوهش‌های صورت گرفته در خارج از کشور پرداخت. در پژوهشی دیگر رهروانی، میرزاییگی و عباس‌پور (زودآیند) به شناسایی عوامل تأثیرگذار بر مدل ذهنی کاربران از آیکون‌های رابط کاربر نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال ایران پرداختند. یافته‌ها نشان داد مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر مدل ذهنی کاربران از آیکون‌ها، 4 مقوله "تجربه کاربران"، "کارکرد آیکون"، "مشخصه‌های ظاهری آیکون" و "بافت آیکون" هستند. با رویکردی متفاوت رجبعلی بگلو، فتاحی و پریرخ (1395) به تبیین تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران نرم‌افزارهای کتابخانه‌های دیجیتال از تجربه‌های

استفاده از سایر نظام‌های اطلاعاتی پرداختند. آن‌ها نتیجه‌گیری کردند که مدل‌های ذهنی کاربران، درهم‌کنشی از تجربه‌های فراگیر آن‌ها در استفاده از سایر محیط‌ها یا نظام‌های اطلاعاتی به‌ویژه گوگل است.

صفری، بهزادی و رداد (زودآیند) نیز در پژوهش خود با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته و مشاهده مستقیم به بررسی سطح کمال مدل ذهنی دانشجویان از موتور کاوش گوگل پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد که 80 درصد دانشجویان مدل‌های ذهنی ناقص و 20 درصد دانشجویان مدل‌های ذهنی خوبی داشتند و البته هیچ‌کدام از دانشجویان مدل‌های ذهنی کاملی نداشتند.

مرور نوشتار بالا نشان می‌دهد که تاکنون پژوهش‌های متعددی در حوزه ارزیابی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای (گزنی، 1379؛ زره‌ساز، 1385؛ عصارى شهری، 1386؛ نوشین‌فرد و احمدی، 1391) و همچنین بررسی مدل ذهنی در نظام‌های کتابخانه‌ای (بلندفورد و دیگران، 2007؛ بورگمن، 1986؛ پریتز، 2010؛ دیمیتروف، 1992؛ پریرخ، 1395؛ رهروانی و دیگران، زودآیند) از ابعاد مختلف انجام گرفته است. بررسی این پژوهش‌ها نشان می‌دهد هرچند پژوهش‌های زیادی جهت کشف و شناخت مدل ذهنی کاربران از نظام‌های ارتباطی گوناگون انجام شده، اما تاکنون به بررسی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای از بعد تطابق با مدل ذهنی و تجربیات استفاده کاربران آن پرداخته نشده است؛ بنابراین با توجه به لزوم انطباق نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای با مدل ذهنی و تجربیات استفاده کاربران آن و از سوی دیگر با توجه به اینکه شناخت انتظارات استفاده‌کنندگان، از مهم‌ترین اهداف و وظایف کتابخانه محسوب می‌شود، انجام پژوهش حاضر ضروری به نظر می‌رسد. ضمن اینکه دیدگاه کاربران نسبت به نرم‌افزار می‌تواند تولیدکنندگان نرم‌افزار را در شناسایی و رفع مشکلات احتمالی و تقویت کردن نقاط قوت آن یاری نماید.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا، پیمایشی با رویکرد توصیفی -

تحلیلی است. جامعه آماری این پژوهش کتابداران شاغل در نهاد کتابخانه‌های عمومی استان خراسان رضوی هستند که از سامانه سامان استفاده می‌کنند. تعداد کتابداران کاربر سامانه سامان در استان خراسان رضوی 220 نفر است که با استفاده از فرمول کوکران به تعیین حجم نمونه پرداخته شد؛ بنابراین حجم نمونه تعداد 141 نفر انتخاب گردید که پس از توزیع پرسشنامه تعداد 130 نفر به این پرسشنامه پاسخ دادند. لازم به ذکر است که برای انتخاب نمونه در این پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه‌ای محقق ساخته است که با مرور پیشینه پژوهش و از گویه‌های پرسشنامه‌ها و سیاهه واری‌هایی که پژوهشگران پیشین (فتاحی و پریرخ، 1379؛ فتاحی و پریرخ، 1384؛ زره‌ساز، 1385؛ حریری و فیروزی، 1390؛ نوروزی و نعمتی، 1389؛ نوشین‌فرد و احمدی، 1391؛ نش، 2012) در ارزیابی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و نظام‌های اطلاعاتی از آن‌ها استفاده کرده بودند، تهیه شده است. برای روایی پرسشنامه پژوهش حاضر در تمام مراحل تنظیم پرسشنامه با برخی از متخصصان حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی و همچنین تعدادی از پژوهشگران حوزه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای که در این حوزه تخصص داشتند، مشورت شد و از نظرات آن‌ها در تکمیل و اصلاح پرسشنامه استفاده شد. پس از اصلاحاتی که از طریق اعتبار محتوا انجام گرفت، مشخص شد که ابزار گردآوری اطلاعات با سنجش گویه‌های پژوهش مطابقت دارد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ابزار گردآوری اطلاعات، همان عواملی را که انتظار می‌رفته، سنجیده است و در نتیجه از روایی لازم برخوردار است. جهت سنجش میزان پایایی ابزار گردآوری داده‌ها از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که پایایی 0/827 به دست آمد.

یافته‌های پژوهش

سؤال اصلی: تا چه اندازه قابلیت‌های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران مطابقت دارد؟
برای بررسی سؤال فوق، میزان انطباق قابلیت‌های مختلف سامانه سامان با مدل ذهنی و انتظارات کتابداران در طیف لیکرت از بسیار زیاد تا بسیار کم مورد سنجش قرار گرفت.

سپس از آزمون تی استودنت دوطرفه برای مقایسه میانگین نمونه با یک مقدار ثابت استفاده شد و پس از انجام آزمون مشخص شد سطح معنی داری برابر با 0/000 و از 0/05 کمتر است. همچنین مشخص شد که میانگین میزان تطابق¹ برابر با 3/935 و از حد متوسط عدد 3 بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان 95 درصد می توان گفت: قابلیت های سامانه سامان به میزان زیاد با مدل ذهنی کتابداران مطابقت دارد. به عبارتی قابلیت های سامانه سامان توانسته است سطح انتظارات کتابداران را تا حد بالایی تحت پوشش قرار دهد. در ادامه و به منظور بررسی میزان تطابق هر یک از قابلیت های مورد بررسی به تنهایی نیز از آزمون تی استودنت دوطرفه برای مقایسه میانگین نمونه با یک مقدار ثابت استفاده شده است که نتایج حاصل از آن ها به طور کلی در جدول 1 آمده است.

جدول 1. نتایج آزمون t میزان تطابق قابلیت های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران

متغیرها	سطح معنی داری	میزان تطابق قابلیت های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران
قابلیت های نمایش اطلاعات	0/000	3/800
قابلیت های راهنمای سامانه	0/000	3/893
قابلیت های جستجو و بازیابی	0/000	3/880
قابلیت ها و ویژگی های عمومی	0/000	3/866
قابلیت های بخش امانت	0/000	4/423
کل	0/000	3/934

بر اساس جدول 1 سطح معنی داری در تمامی قابلیت ها برابر با 0/000 و از 0/05 کمتر است. همچنین میانگین میزان تطابق قابلیت های مختلف سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران از حد متوسط عدد 3 بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان 95 درصد می توان گفت: قابلیت های نمایش اطلاعات، راهنما، جستجو و بازیابی، ویژگی های عمومی و بخش امانت

منظور نویسنده میانگین میزان تطابق قابلیت های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران است. 1.

سامانه سامان بیش از حد متوسط و به میزان زیاد با مدل ذهنی کتابداران مطابقت دارد. همچنین میانگین میزان تطابق قابلیت‌های نمایش اطلاعات سامانه برابر با $3/8$ و از سایر قابلیت‌ها میانگین پایین‌تری دارد و میانگین میزان تطابق قابلیت‌های بخش امانت سامانه برابر با $4/423$ و از همه بیشتر است. در ادامه به بررسی فرضیه پژوهش پرداخته شده است.

فرضیه پژوهش: بین میزان تطابق قابلیت‌های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران برحسب ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آنان (جنسیت، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، سابقه کار) تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

با توجه به نرمال بودن متغیرهای مورد بررسی برای آزمون فرضیه‌ها از آزمون‌های پارامتریک مناسب از جمله آنالیز واریانس یک‌طرفه (برای متغیرهای میزان تحصیلات و سابقه کاری) و آزمون تی استودنت برای مقایسه دو نمونه مستقل (برای متغیرهای جنسیت و رشته تحصیلی) استفاده شده است که یافته‌های مربوط به متغیرهای جنسیت و رشته تحصیلی در جدول 2 و یافته‌های مربوط به متغیرهای میزان تحصیلات و سابقه کار در جدول شماره 3 ارائه شده است.

جدول 2. نتایج آزمون تی استودنت دو نمونه مستقل برای بررسی تفاوت بین میزان تطابق قابلیت‌های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران برحسب رشته تحصیلی و جنسیت

متغیر	گروه	میانگین	آزمون لوین		آزمون مقایسه میانگین‌ها			
			F	Sig	T	Df	Sig	حد بالا / حد پایین
رشته تحصیلی	علم اطلاعات	3/959	2/119	0/148	0/847	128	0/398	-0/140
	سایر	3/854			0/990	67/4	0/326	-0/106
جنسیت	مرد	3/922	8/65	0/004	-0/338	128	0/736	-0/265
	زن	3/961			-0/385	103	0/701	-0/238

همان‌گونه که یافته‌های جدول شماره 2 نشان می‌دهد در متغیر رشته تحصیلی، سطح

معنی داری برای بررسی تفاوت میزان تطابق قابلیت های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران در دو رشته تحصیلی برابر با 0/398 و از 0/05 بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان 95 درصد می توان گفت: بین میزان تطابق قابلیت های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران برحسب رشته تحصیلی آنان تفاوت معنی داری وجود ندارد.

در مورد متغیر جنسیت نیز با توجه به عدم برابری واریانس های دو گروه و از آن جا که سطح معنی داری برای بررسی تفاوت میزان تطابق قابلیت های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران در دو جنس زن و مرد برابر با 0/701 و از 0/05 بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان 95 درصد می توان گفت: میزان تطابق قابلیت های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران زن و مرد دارای تفاوت معنی داری نیست.

جدول 3. نتایج آزمون آنالیز واریانس یک طرفه برای بررسی تفاوت بین میزان تطابق قابلیت های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران برحسب میزان تحصیلات و سابقه کاری

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی داری
تحصیلات	بین گروهی	1/766	2	0/883	2/505	0/086
	درون گروهی	44/779	127	0/853		
	کل	46/545	129			
سابقه کاری	بین گروهی	1/875	3	0/625	1/763	0/158
	درون گروهی	44/671	126	0/355		
	کل	46/545	129			

یافته های جدول 3 نشان می دهد سطح معناداری به دست آمده برای هر دو متغیر تحصیلات و سابقه کاری از 0/05 بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان 95 درصد می توان گفت: بین میزان تطابق قابلیت های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران برحسب میزان تحصیلات و همچنین سابقه کاری آنان تفاوت معنی داری وجود ندارد.

بحث

در این پژوهش تلاش شد تا با بهره گیری از نظرات کتابداران به عنوان کاربران بالفعل و

همیشه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای یکی از انواع این نرم‌افزارها یعنی سامانه سامان از دیدگاه میزان تطابق قابلیت‌های این سامانه با مدل ذهنی کتابداران مورد بررسی قرار گیرد. یافته اصلی پژوهش نشان داد که قابلیت‌های سامانه سامان به میزان زیاد با مدل ذهنی کتابداران مطابقت دارد. به عبارتی قابلیت‌های سامانه سامان توانسته است سطح انتظارات کتابداران را تا حد بالایی تحت پوشش قرار دهد. در همین رابطه پژوهشگرانی مانند احمد و دیگران (2006) و کراج و جانسون (2007) در رابطه با لزوم توجه به سطح انتظارات کاربران در طراحی نظام‌های اطلاعاتی تحقیقاتی انجام داده و به نتایج مشابهی در زمینه کشف انتظارات و تطابق مدل‌های ذهنی و امکانات موجود در نرم‌افزارها دست یافته‌اند. نتایج پژوهش‌های دیمیتروف (1992) و اسلون (2002) نیز نشان داد هرچه مدل ذهنی کاربران از کار با یک نظام اطلاعاتی کامل‌تر باشد، در استفاده از آن با مشکل کمتری روبرو خواهند شد. در همین راستا ویلکینسون (2009) نیز پژوهش مشابهی انجام داد اما برخلاف نتیجه پژوهش حاضر، پژوهش وی نشان داد که بین مدل ذهنی طراحان و کاربران به‌عنوان عامل اصلی استفاده‌پذیری این محصولات تفاوت قابل توجهی وجود دارد. البته اطلاعات و داده‌های موجود در یافته‌های جمعیت‌شناختی که در ارتباط با حوزه تخصص، سطح تحصیلات و میزان تجربه کاری کاربران سامانه سامان است، حاکی از آن است که کتابداران در کتابخانه‌های عمومی تا حد زیادی از مؤلفه‌هایی که باید در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای طراحی شده باشند، اطلاع دارند و توانسته‌اند مدل ذهنی خود از کار با نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای را شکل دهند. این سطح مناسب از میانگین نظرات کتابداران از سامانه سامان نشان می‌دهد، نه تنها این سامانه توانسته است در مدت زمان پس از راه‌اندازی تا حد زیادی مطابق با مدل ذهنی کتابداران باشد بلکه توانسته است تا حد قابل قبولی سطح انتظارات کاربران را بالا ببرد.

یافته بعدی پژوهش حاضر نیز نشان داد که قابلیت‌های نمایش اطلاعات، راهنما، جستجو و بازیابی، ویژگی‌های عمومی و بخش امانت سامانه سامان بیش از حد متوسط و به میزان زیاد با مدل ذهنی کتابداران مطابقت دارد (جدول 1). آمارهای جدول 1 نشان داد که

به طور کلی میزان تطابق مدل ذهنی کتابداران با قابلیت های مختلف سامانه سامان بیش از حد متوسط است. با این حال کمترین میانگین در قابلیت های صفحه نمایش اطلاعات و بیشترین میانگین در قابلیت های بخش امانت به دست آمده است. چنانچه طراحان این سامانه متناسب با استانداردهای بین المللی توصیف کتابشناختی نمایش فهرست برگه ای را لحاظ کنند این سامانه در جهت تکامل و جامع تر شدن گام برداشته و به مدل ذهنی کتابداران نزدیک تر خواهد شد. همچنین از آنجایی که بخش امانت پرکاربردترین بخش این نرم افزار است و در این پژوهش نیز بیشترین تطابق را با مدل ذهنی کتابداران داشت، می توان دریافت که نیاز کتابداران کتابخانه های عمومی نهاد به این بخش بیش از دیگر قسمت ها است و طراحان سامانه متناسب با نیاز جامعه استفاده کننده برای تکامل و جامعیت بخشیدن به این بخش توجه بیشتری داشته اند.

آخرین یافته پژوهش نیز نشان داد که بین میزان تطابق قابلیت های سامانه سامان با مدل ذهنی کتابداران، با هیچ کدام از چهار ویژگی جمعیت شناختی جنسیت، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی و سابقه کار تفاوت معنی داری وجود ندارد (جداول 2 و 3). علت این امر را می توان در عوامل مؤثر در شکل گیری مدل ذهنی جستجو کرد. در همین راستا ژانگ (2009) معتقد است مدل های ذهنی بازنمونی از فرایندهای شناختی و احساسی هنگام تعامل با نظام اطلاعاتی است. بنابراین می توان این گونه استنباط کرد که تجربه و دانش قبلی در استفاده از نرم افزارهای کتابخانه ای، عوامل فردی و محیطی دیگر را تحت پوشش قرار داده است و مدل ذهنی نسبتاً یکسانی در کتابداران به وجود آورده است. به طوری که تفاوت چندانی در میزان تطابق مدل ذهنی کتابداران زن و مرد یا کتابداران با رشته های تحصیلی مختلف و غیره با قابلیت های سامانه سامان دیده نمی شود. در همین زمینه نوکاریزی (1385) در پژوهش خود که مربوط به قابلیت درک واژگان محیط رابط کاربر نرم افزارهای سیمرغ و پارس آذرخش در کتابخانه های دانشگاهی ایران بود به نتیجه ای مشابه یعنی عدم وجود تفاوت معنادار در میزان درک جامعه مورد مطالعه بر حسب ویژگی هایی چون جنسیت و میزان تحصیلات رسید. نتایج پژوهش هاشم زاده و یگانه فر (1388) نیز که به تحلیل میزان

درک کاربران از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی نرم‌افزار سیمرغ پرداختند تا حدودی مغایر با نتیجه پژوهش حاضر است چرا که در پژوهش آن‌ها با این که تفاوت معناداری از نظر مقطع تحصیلی وجود نداشت اما در حوزه تحصیلی این تفاوت وجود داشت.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی، در این پژوهش تلاش شد تا ضمن شناسایی نقاط قوت سامانه سامان، با بررسی سطح تطابق سامانه با مدل ذهنی کتابداران، این امکان فراهم شود تا با رفع آن‌ها، کارآمدی و سودمندی نظام مورد بررسی به میزان قابل توجهی افزایش یابد. این در حالی است که سامانه سامان در آغاز راه فعالیت خود قرار دارد و این گونه ارزیابی‌ها می‌تواند به مدیران و طراحان نهاد برای فراهم‌آوری شرایط مساعد و ارائه خدمات بهتر کمک کند. در ادامه برخی پیشنهادات برای تطابق بیشتر قابلیت‌های این سامانه با مدل ذهنی کتابداران ارائه شده است:

- طراحان سامانه سامان مدل ذهنی کاربران را به‌صورت دوره‌ای بررسی و ارزیابی کنند تا بتوانند هم‌طراز با انتظارات کاربران پیش بروند.

- با توجه به تأثیرگذاری مدل ذهنی کاربران بر میزان استفاده از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، پیشنهاد می‌شود بررسی مدل ذهنی گروه‌های کاربری مختلف مانند دانشجویان و یا حتی افراد عادی در سطح جامعه در پژوهش‌های مختلف در دستور کار قرار گیرد و از نتایج آن در طراحی نرم‌افزارهای مختلف کتابخانه‌ای استفاده شود.

- پیشنهاد می‌شود در طراحی هر نظام ارتباطی از جمله نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، کشف مدل ذهنی کاربران استفاده‌کننده از آن به روش شهودی و متعارف آن، به منظور طراحی مدل مفهومی متناسب با مدل ذهنی کاربران، در اولویت قرار گیرد.

به منظور طراحی بهتر بخش‌های مختلف نرم‌افزار و به منظور تحلیل و بررسی هر یک از قابلیت‌های مختلف سامانه سامان (مانند امانت، فهرست‌نویسی و ...) پژوهش‌های عمیقی به‌صورت مجزا انجام شود تا شرایط بهینه طراحی هر یک از آن‌ها از دیدگاه علم اطلاعات و دانش‌شناسی و همچنین از دیدگاه کاربران مشخص شود.

منابع و مآخذ

- حریری، ن. و فیروزی، ص. (1390). سنجش رضایت کاربران نرم افزار کتابخانه دیجیتال پیام در کتابخانه های استفاده کننده از آن. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، 22 (4)، 85-102.
- رجبعلی بگلو، ر. (1394). واکاوی نقشه شناختی و ارزش آفرینی مشترک میان کاربران، کتابداران و طراحان نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال در ایران بر پایه نظریه وسیله-هدف. پایان نامه دکتری. دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، مشهد.
- رجبعلی بگلو، ر؛ فتاحی، ر؛ و پریرخ، م. (1395). تأثیر نظام های اطلاعاتی بر شکل گیری مدل های ذهنی کاربران کتابخانه های دیجیتالی. مطالعات ملی کتابداری سازماندهی اطلاعات، 27 (2)، 21-39.
- رهروانی، س؛ میرزاییگی، م. و عباس پور، ج. (زودآیند). مطالعه عوامل تأثیرگذار بر مدل ذهنی کاربران از آیکونهای نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات. دسترسی در: <http://Jipm.irandoc.ac.ir>
- زره ساز، م. (1385). بررسی و تحلیل عناصر و ویژگی های مطرح در رابط کاربر نرم افزار سیمرغ و تعیین میزان رضایت دانشجویان دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی از تعامل با آن. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، مشهد.
- زوارقی، ر. (1384). ارائه الگویی برای ویژگی های نمایشی و رابط کاربری در اپک های وب بنیاد کتابخانه ای بر اساس ملاک های موجود جهانی و نظرات صاحب نظران به منظور بررسی تطبیقی اپک های وب بنیاد موجود در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی ایران. (پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه شهید چمران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- شاپوری، س. (1379). بررسی مشکلات جستجوی موضوعی استفاده کنندگان در فهرست رایانه ای کتابخانه مرکزی. (پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- صفری، ا. (1395). بررسی سطح کمال مدل ذهنی دانشجویان از موتور کاوش گوگل و رابطه آن با سبک شناختی، سبک یادگیری، سواد اطلاعاتی، حوزه تحصیلی و جنسیت. (پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه بین المللی امام رضا (ع)، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی.
- صفری، ا؛ بهزادی، ح؛ رداد، ا. (زودآیند). بررسی مدل های ذهنی دانشجویان از موتور کاوش گوگل. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات.
- طبرسای، ف. و نوکریزی، م. (1388). میزان و عوامل مؤثر بر فهم کتابداران از واژگان محیط رابط در نرم افزار کتابخانه ای سیمرغ. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علم و فناوری اطلاعات ایران، 2 (25)، 227-246.
- عصارى شهرى، ر. (1386). بررسی میزان رضایت دانشجویان دانشگاه شیراز از محیط رابط نرم افزار پارس آذرخش (افق) و تحلیل برخی عناصر مطرح در آن. (پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه شیراز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه کتابداری و اطلاع رسانی.
- غائبی، ا. (1372). سنجش و ارزیابی نرم افزارهای کتابخانه ای با تأکید بر نرم افزارهای موجود در ایران. (پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران.

- فتاحی، ر. و پریرخ، م. (1379). بررسی و ارزیابی کیفیت نمایش اطلاعات در فهرست‌های رایانه‌ای. ارائه‌شده در مجموعه مقالات همایش فهرست‌های رایانه‌ای؛ کاربرد و توسعه. مشهد: دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد، آبان 1387. ص. 327-340.
- فتاحی، ر. و پریرخ، م. (1384). نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای. در *دائرةالمعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی*. بازیابی شده از <http://portal.nlai.ir/daka.aspx>. نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای
- گزنی، ع. (1379). طراحی سیستم‌های بازیابی اطلاعات بهینه در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و اطلاع‌رسانی. فصلنامه اطلاع‌رسانی، 16 (1 و 2).
- موسوی چلک، ا. (1379). بررسی تطبیقی کارایی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای از دیدگاه فهرست‌نویسی. ارائه شده در مجموعه مقالات همایش فهرست‌های رایانه‌ای؛ کاربرد و توسعه. مشهد: دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی، مشهد 27-28 آبان 1387. ص. 246-267.
- میرزاییگی، م. (1392). مدل ذهنی در پژوهش‌های رفتار اطلاع جویی پژوهشی در متون. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، 47 (3)، 303-323.
- نوروزی، ی. و نعمتی، س. (1389). ارزیابی نرم‌افزارهای جامع کتابداری تحت وب پارس آذرخش، نوسا و نمایه در بازیابی اطلاعات. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، 16 (1)، 23-43.
- نوشین‌فرد، ف. و احمدی، ا. (1391). بررسی و ارزیابی رسا، نرم‌افزار جامع کتابخانه، مرکز اسناد و آرشیو در سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران از دیدگاه کاربران. فصلنامه نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی، 1 (5)، 12-26.
- نوکاریزی، م. (1385). تحلیل واژگان محیط رابط در نرم‌افزارهای جامع کتابخانه‌ای فارسی و قابلیت فهم کاربران از آن‌ها به منظور ارائه یک الگوی مفهومی مناسب. (پایان‌نامه منتشر نشده دکتری). دانشگاه فردوسی مشهد.
- هاشم‌زاده، م. و یگانه‌فرد، م. (1389). تحلیل میزان درک کاربران از نمادهای تصویری محیط رابط گرافیکی نرم‌افزار سیم‌رخ. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، 3 (16)، 124-144.
- Ahmed, S. Z. McKnight, C. & Oppenheim, C. (2006). A user-centred design and evaluation of IR interfaces. *Journal of Librarianship and Information Science*, 38(3), 157-172. Retrived 2015, Sep. 28, from <http://lis.sagepub.com/content/38/3/157.full.pdf+html>
- Applegate, R. (1995). User satisfaction with information services: a test of the disconfirmation-satisfaction model with a library OPAC. (Unpublished doctoral dissertation). University of Wisconsin-Madison.
- Balijepally, V. Nerur, S. & Mahapatra, R. (2015). Task Mental Model and Software developers' Performance: An Experimental Investigation. *Communications of the Association for Information Systems*, 36(1), 4.
- Blandford, A. Makri, S. Buchanan, G. Rimmer, J. & Warwick, C. (2007). A library or just another information resource? A case study of users' mental models of traditional and digital libraries. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(3), 433-445.
- Borgman, C. L. (1986). The user's mental model of an information retrieval system: an experiment on a prototype online catalog. *International Journal of man-machine studies*, 24(1), 47-64.
- Crudge, S. & Jonson, F. C. (2007). Using the repertory grid and laddering technique to determine the user's evaluative model of search engines. *Journal of Documentation*, 63 (2), 259 – 280.

- Dimitroff, A. (1992). Mental models theory and search outcome in a bibliographic retrieval system. *Library and Information Science Research*, 14(2), 141-156.
- Doyle, J. K. & Ford, D. N. (1998). Mental models concepts for system dynamics research. *System dynamics review*, 14(1), 3-29.
- Frias-Martinez, E. & Chen, S. Y. (2005, August). Evaluation of user satisfaction with digital library interfaces. In *Proceedings of the 5th WSEAS international conference on Simulation, modelling and optimization* (pp. 178-183). World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS).
- Johnson-Laird, P. N. (2005). The history of mental models. Retrieved march4,2015, From: www.mentalmodels.princeton.edu/papers/2005HistoryMentalModels.pdf
- Juárez, R. & González, V. M. (2013, October). Mental models, performance and usability of a complex interactive system: The case of Twitter. In *Computer Science (ENC), Mexican International Conference on* (pp. 7-12). IEEE.
- Khoo, M., & Hall, C. (2012, September). What would 'google' do? users' mental models of a digital library search engine. In *International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries* (pp. 1-12).
- Madhusudhan, M. & Aggarwal, S. (2014). Online Public access Catalogues of Selected University libraries in delhi: an evaluative Study. *World Digital Libraries-An International Journal*, 7(1), 15-42.
- Nash, K. (2012). Mental schema accuracy: Investigating the impact of schemas on human performance and technology usability (Unpublished doctoral dissertation). Mississippi State University.
- Norman, D. A. (1983). Some observations on mental models. In D. Gentner & A. L. Stevens (Eds.), *Mental Models* (pp. 7-14). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Preater, A. (2010). Mental models and user experience of a next-generation library catalogue (Unpublished doctoral dissertation). Northumbria University, School of Computing, Engineering and Information Sciences.
- Slone, D. J. (2002). The influence of mental models and goals on search patterns during Web interaction. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(13), 1152-1169.
- Westbrook, L. (2006). Mental models: a theoretical overview and preliminary study. *Journal of Information Science*, 32 (2), 563-579.
- Wilkinson, E. H. (2009). Usability and mental models of Google and PRIMO in the context of an academic tertiary library.
- Young, I. (2008). Mental models: a ligning design strategy with human behavior. [e-book]. Retrieved from <http://books.google.co.nz>.
- Zhang, J. (2008). *Visualization for information retrieval*. New York: Springer.
- Zhang, Y. (2009). Dimensions and elements of people's mental models of an informationrich Web space. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(11), 2206-2218.

DOI: 10.22091/stim.2017.1842.1126

استناد به این مقاله:

گلایان مقدم، مرضیه؛ بهزادی، حسن ورداد، ایرج (1396) تعیین میزان تطابق قابلیت‌های سامانه مدیریت کتابخانه‌های عمومی کشور (سامان) با مدل ذهنی کتابداران، علوم و فنون مدیریت اطلاعات، 3(1)، 29-52