



NASTINFO

تأثیر نظام‌های اطلاعاتی بر شکل‌گیری مدل‌های ذهنی کاربران کتابخانه‌های دیجیتال

رضا رجبعلی بگلو | رحمت‌الله فتاحی | مه‌ری پریخ

چکیده

هدف: تبیین تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران نرم‌افزارهای کتابخانه‌های دیجیتال از تجربه‌های استفاده از سایر نظام‌های اطلاعاتی (پایگاه‌های اطلاعاتی، نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، موتورهای کاوش، شبکه‌های اجتماعی، و وب‌سایت‌ها).

روش / رویکرد پژوهش: این پژوهش کاربردی با رویکرد کیفی و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و برپایه نظریه وسیله-هدف انجام شد. جامعه پژوهش شامل دو گروه بود: (۱) سه نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال شامل آدرخش، پاپیروس، و ثنا به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. (۲) کاربران نهایی: تعداد اندکی از ۱۶ نفر کاربری که تجربه یک‌ساله استفاده از این نرم‌افزارها را داشتند، به روش گلوله برفی و بقیه با معرفی کتابداران، انتخاب شدند.

یافته‌ها: گوگل، فیس‌بوک، و نرم‌افزار کتابخانه‌ای سیم‌رغ بیشترین تأثیر را بر مدل‌های ذهنی کاربران داشتند و ویژگی‌های مورد انتظار کاربران نیز بیشتر تحت تأثیر موتورهای کاوش و شبکه‌های اجتماعی بود.

نتیجه‌گیری: مدل‌های ذهنی کاربران، درهم‌کنشی از تجربه‌های فراگیر آنها در استفاده از سایر محیط‌ها یا نظام‌های اطلاعاتی به‌ویژه گوگل است. بنابراین، طراحان نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال می‌توانند از برخی کارکردها و قابلیت‌های سایر نظام‌های اطلاعاتی برای ارتقای کارآمدی نرم‌افزارها و افزایش رضایت کاربران بهره ببرند.

کلیدواژه‌ها

تأثیرپذیری مدل ذهنی، نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال، نظام اطلاعاتی، موتور کاوش

تأثیر نظام‌های اطلاعاتی بر شکل‌گیری مدل‌های ذهنی کاربران کتابخانه‌های دیجیتال

رضا رجبعلی بگلو^۱

رحمت‌الله فتاحی^۲

مهری پریخ^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۳/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۵/۰۵

۱. استادیار پژوهشگاه علوم و فناوری
اطلاعات ایران (ایرنداک)
نویسنده مسئول) reza.beglou@
gmail.com

۲. استاد گروه علم اطلاعات و
دانش‌شناسی، دانشگاه فردوسی
مشهد fattahirahmat@gmail.com

۳. استاد گروه علم اطلاعات و
دانش‌شناسی، دانشگاه فردوسی
مشهد mparirokh@gmail.com

۴. در تعریفی که فیدر و استرگس از
کتابخانه دیجیتال بیان کرده‌اند،
کتابخانه دیجیتال به‌عنوان یک

مقدمه

سازمان (Organization) معرفی شده است که با فراهم‌آوری منابع (درب‌گیرنده کارمندان متخصص)، امکان انتخاب، اشاعه، نگهداری و ... آثار دیجیتال را برای کاربران مهیا می‌سازد (Feather & Sturges, 2003, p. 136). با وجود این، در پژوهش حاضر تلاش شد، از دیدگاه نظام‌های اطلاعاتی به این نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای نگریسته شود. از این جهت، تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران این نرم‌افزارها (به‌عنوان نظام‌های اطلاعاتی) در اثر استفاده و تعامل با سایر نظام‌های اطلاعاتی مورد توجه قرار گرفته است. بدیهی است، مفهوم کتابخانه دیجیتال در برگزیده مؤلفه‌های انسانی و فنی بسیاری است که مورد توجه پژوهش حاضر نیست.

نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال به‌عنوان یکی از نظام‌های اطلاعاتی نوین^۴ مورد توجه و استفاده افراد قرار دارند. با توجه به تحول و توسعه نظام‌های اطلاعاتی، تجربه‌های گسترده و متنوع افراد در استفاده از نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال به‌صورتی پویا در حال رشد و تکامل است. آشکار است که انتظارات، خواسته‌ها و نیازمندی‌های افراد از خدماتی که این نرم‌افزارها ارائه می‌دهند، بسیار متنوع‌تر و گسترده‌تر از محیط‌های سنتی کتابخانه‌هاست؛ زیرا نسبت به نظام‌های سنتی، بسیاری از ابزارها، ویژگی‌ها و خدماتی که در این نظام‌ها ارائه می‌شوند، اختصاصی‌تر و آسان‌تر به افراد ارائه می‌شود. با این‌که طراحی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و نظام‌های مشابهی همچون نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال در نظام‌های ذخیره و بازیابی سنتی اطلاعات ریشه دارد (فست و کمپل^۵، ۲۰۰۴) اما بسیاری از انتظارات کاربران برگرفته از تجربه‌هایی است که در محیط‌های گوناگون (واقعی و مجازی) با آن روبه‌رو بوده‌اند. این انتظارات، برپایه درک و دریافت‌هایی^۶ است که از آن محیط‌ها در ذهن افراد شکل گرفته است (موکداد و لارج^۷، ۲۰۰۱).

برپایه به این ترتیب، تفاوتی که افراد در محیط‌های اطلاعاتی تجربه می‌کنند باعث می‌شود بخشی از این انتظارات و خواسته‌ها در ذهن افراد باقی بماند. برای نمونه، اگر موتورهای کاوش را یکی از این محیط‌های اطلاعاتی در نظر بگیریم، به دلیل تفاوت

5. Fast & Campbell

6. Perceptions

7. Moukdad & Large

تجربه جستجو در این نظام‌ها نسبت به جستجو در نظام‌های سنتی ذخیره و بازیابی (ینسن، اسپینک، و ساراسویک^۱، ۲۰۰۰؛ به نقل از فست و کمپل، ۲۰۰۴) ممکن است افراد هنگام جستجو در این موتورهای کاوش با تعارض‌ها یا مشکلاتی روبه‌رو شوند. موکداد و لارج (۲۰۰۱) این تفاوت تجربه‌شده در هنگام جستجو را بر اثر مقایسه موتورهای کاوش با هوش کتابدار مرجع در کتابخانه‌های سنتی می‌دانند. به باور آنها راحتی کاربران در انجام جستجو تحت تأثیر مدلی قرار دارد که افراد درباره نظام اطلاعاتی، ذخیره‌سازی اطلاعات، و موتور کاوش در ذهن خود شکل داده‌اند. این مدل را مدل ذهنی^۲ افراد در استفاده از یک نظام اطلاعاتی می‌نامند که بازمونی از واقعیت بیرونی آن نظام در ذهن آنهاست^۳. در واقع، بررسی ارتباط بین مدل ذهنی و تعامل انسان با هر نظام اطلاعاتی، دانش کاربران درباره آن نظام نامیده می‌شود (پین^۴، ۲۰۰۳، ص ۱۳۵).

اگر دانش کاربران را دربرگیرنده ترجیح‌ها، تجربه‌ها، و ساختار دانش آنها در استفاده از نظام‌های اطلاعاتی در نظر بگیریم (شیه^۵، ۲۰۰۸) استفاده از این دانش در طراحی، اصلاح و ارتقای این نظام‌ها ضروری است. اهمیت بررسی مدل‌های ذهنی به کشف الگوهایی بستگی دارد که می‌توان به افراد بیشتری تعمیم داده شود؛ و از این رو، برای طراحان نظام‌های اطلاعاتی مفید خواهد بود (وستبروک^۶، ۲۰۰۶). افزون بر این، بررسی نحوه اندیشیدن کاربران و دریافت آنها از نظام‌های اطلاعاتی می‌تواند به شناسایی فرایند شناختی آنها یاری رساند (هاتر، کاپوتی، و تان^۷، ۲۰۱۲). یکی از دلایلی که اهمیت مدل‌های ذهنی را نشان می‌دهد این است که این مدل‌ها برای افراد با ارزش هستند و واقعیت انتظارات افراد را نشان می‌دهند. در واقع، افراد بدون اینکه به دقیق یا کامل بودن مدل‌های ذهنی خود توجه کنند، این مدل‌های ذهنی را باور دارند. این مدل‌ها با توجه به تجربه‌های شخصی افراد در زندگی و همچنین فرایند پردازش اطلاعات رشد و گسترش می‌یابند (وستبروک، ۲۰۰۶).

باید این نکته را هم افزود که عوامل گوناگونی باعث شکل‌گیری آنها می‌شوند. برای نمونه، فیدل^۸ (۲۰۱۲، ص ۱۳۴) مدل ذهنی را تحت تأثیر تجربه افراد می‌داند و نیلسن^۹ (۲۰۱۰) صحبت با دیگر افراد، کسب راهنمایی از آنها و یادگیری از راهنمای نظام‌ها را باعث تقویت و شکل‌گیری آن می‌داند. از دیدگاه دیگر، بنیون^{۱۰} (۲۰۱۰، ص ۳۳) این مدل را تحت تأثیر مشاهده روابط بین کنش‌ها و بازخوردهای یک نظام و مطالعه دستنامه یا راهنمای آن می‌پندارد. برخی (همچون یاکوبسن، و فوسانی^{۱۱}، ۱۹۹۲؛ به نقل از فیدل، ۲۰۱۲، ص ۱۳۴) عواملی همچون گستره قلمرو دانشی و برخی (همچون فورد و چن^{۱۲}، ۲۰۰۲؛ به نقل از فیدل، ۲۰۱۲، ص ۱۳۴) تجربه‌های جستجوی افراد را در شکل‌گیری مدل ذهنی مؤثر می‌دانند.

1. Jensen, Spink &

Saracevic

2. Mental model

۳. این مفهوم در میان

صاحب‌نظران حوزه شناخت

(مانند روان‌شناسی و علوم

سازمانی) از جمله سنگه

(Senge) و جانسون-لیرد

(Johnson-Laird) مورد توجه

قرار گرفته است.

4. Payne

5. Xie

6. Westbrook

7. Hunter, Caputi, & Tan

8. Fidel

9. Nielsen

10. Benyon

11. Jacobsen & Fusani

12. Ford & Chen

باید در نظر داشت پژوهش‌های یادشده به نقش فعالانه و کنش‌گر افراد در شکل‌گیری مدل‌های ذهنی اشاره دارند. در این میان، برخی همچون نیلسن (۲۰۱۰) بر این باورند که کاربران ترجیح می‌دهند یک وب‌سایت به گونه‌ای مشابه با همه وب‌سایت‌هایی که می‌شناسند عمل کند. به بیان دیگر، این ترجیح‌ها برای کاربران حالت ناخودآگاه و درونی به خود می‌گیرد، به گونه‌ای که ذهن یک فرد به‌طور خودکار به دنبال یافتن شباهت‌های تجربه‌شده پیشین او است. وستبروک (۲۰۰۶) نیز با برقراری پیوند میان معنابخشی^۱ و تجربه‌های انسان‌ها در فرایند تعامل با اطلاعات و نظام‌های اطلاعاتی به ماهیت درونی مدل‌های ذهنی و پیش‌بینی‌پذیری رفتار آشکار افراد در مواجهه با نظام‌های اطلاعاتی بیشتر توجه کرده است. او بر این باور است که هر تجربه در فضای مجازی^۲ به‌وجودآورنده انتظاراتی است که فرد از آن تجربه درک کرده است. برپایه دیدگاه او می‌توان این‌گونه استدلال کرد که تجربه‌های مجازی فرد، تنها در تعامل با یک نظام ویژه ایجاد نمی‌شوند و می‌توانند در میان همه تجربه‌های او (از جمله تجربه‌های استفاده از سایر نظام‌های اطلاعاتی) نیز وجود داشته باشند. به بیان دیگر، بنا به دلایلی همچون ماهیت پنهان و درونی مدل‌های ذهنی و همچنین گستردگی تجربه‌های افراد در محیط‌های گوناگون، این مدل‌های ذهنی تحت تأثیر سایر نظام‌های مورد استفاده کاربران نیز قرار دارند. از آنجا که این مدل‌های ذهنی، انتظارات، ترجیح‌ها و استدلال افراد را در تعامل با نظام‌ها مدیریت می‌کنند (وستبروک، ۲۰۰۶) و از سویی، برآورده ساختن این خواسته‌ها و انتظارات زمینه رفع نیازهای اطلاعاتی و در نهایت، رضایت کاربران را فراهم می‌کنند، بررسی این مدل‌ها اهمیت بسیار زیادی پیدا می‌کند.

از سوی دیگر، برخی همچون بادن و ویلار^۳ (۲۰۰۶) بر این باورند که دانش ما از انتظارات و نیازمندی‌های کاربران نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی براساس روایت‌ها و پنداشته‌هاست. آنها معتقدند این انتظارات و نیازمندی‌ها، بنا به دلایل گوناگون، اغلب غیرواقعی و به‌طور معمول بسیار بالاست. می‌توان گفت بیشتر کاربران این نظام‌های اطلاعاتی در سایر محیط‌های اطلاعاتی مجازی (مانند موتورهای کاوش، پایگاه‌های اطلاعاتی، و شبکه‌های اجتماعی) هم فعالیت دارند و از آنها نیز استفاده می‌کنند. استفاده از سایر نظام‌های اطلاعاتی باعث می‌شود انتظارات و خواسته‌های کاربران با آنچه از این محیط‌های اطلاعاتی توقع دارند در هم آمیزد. همچنین، انتظارات کاربران از نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی به‌شدت تحت تأثیر تجربه‌های فراگیر آنها در محیط‌های اطلاعاتی دیجیتال در شبکه قرار گرفته است (بادن و ویلار، ۲۰۰۶). این تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی از سایر نظام‌های اطلاعاتی به‌گونه‌ای است که برخی (مانند فست و کمپل، ۲۰۰۴) بر این باورند جستجوهای وبی، انتظارات کاربران

1. Sense making
2. Virtual experience
3. Bawden & Vilar

نظام‌های اطلاعاتی را شکل می‌دهد یا برخی (مانند مکری، بلندفورد، گو، ریمر، وارویک، و بوچانان، ۲۰۰۷) معتقدند کاربران به سبب این تأثیرپذیری‌ها، تفاوت میان اجزای جستجو در نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال، موتورهای کاوش، نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، و سایت‌های تجارت الکترونیکی را به درستی درک نمی‌کنند.

اکنون، اگر در چارچوب تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران به روند استفاده نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال از فناوری‌های وب ۲ و درگاه‌های اطلاعاتی توجه کنیم، به آمیزه‌ای از ویژگی‌ها، قابلیت‌ها و کارکردهای به کار گرفته شده در نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال می‌رسیم. این وضعیت، پیچیدگی بررسی تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی افراد از این نرم‌افزارها را دوچندان می‌کند. اگر فرایند شناختی افراد را تحت تأثیر تجربه‌هایی بدانیم که هنگام تعامل با نظام‌های اطلاعاتی به دست می‌آورند، لازم به نظر می‌رسد تلاش‌هایی صورت پذیرد تا دیدگاه‌ها و تجربه‌های آنها از نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال به صورتی روشن و هدفمند، استخراج و تجزیه و تحلیل شود. شناسایی و استخراج تجربه‌های کاربران در تعامل با این نرم‌افزارها و بهره‌مندی از دانش موجود در ذهن آنها می‌تواند درک بهتری از نحوه تعامل افراد با این نظام‌های اطلاعاتی فراهم سازد.

از آنجا که نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال یکی از نظام‌های مورد توجه برای رفع نیازهای اطلاعاتی کاربران است، بررسی تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی آنان و پیوند میان تجربه‌های افراد با انتظارات آنها از نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال می‌تواند یاری‌گر طراحان این نظام‌های اطلاعاتی باشد.

پژوهش حاضر به دنبال آن است تا مشخص کند شکل‌گیری تجربه‌های کاربران نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال در ایران تحت تأثیر چه نمونه‌هایی (از سایر نظام‌های اطلاعاتی) است. در این میان، به نظر می‌رسد میزان تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران از همه نظام‌های اطلاعاتی یکسان نیست. از آنجا که کاربران، تجربه‌های گوناگون و متعددی در استفاده از موتورهای کاوش دارند، می‌توان پیش‌بینی کرد که مدل‌های ذهنی آنها از این نظام‌های اطلاعاتی تأثیر بیشتری می‌پذیرد. بنابراین، فرضیه این پژوهش این است "مدل ذهنی کاربران نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال بیشترین تأثیر را از موتورهای کاوش، در مقایسه با سایر نظام‌های اطلاعاتی، می‌پذیرد".

واکاوای پژوهش‌های انجام‌شده در طول بیش از ۳ دهه اخیر، از نخستین پژوهش (بورگمن^۲، ۱۹۸۴) گرفته تاکنون نشان می‌دهد که این پژوهش‌ها با توسعه، تکامل و پیدایش نظام‌های اطلاعاتی گوناگون همراه بوده‌اند. برای نمونه: بورگمن، ۱۹۸۴؛ ژانگ^۳، ۱۹۹۸؛ ژانگ و چینگنل^۴، ۲۰۰۱؛ کول و لید^۵، ۲۰۰۳؛ در زمینه نظام‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات؛

1. Makri, Blandford, Gow, Rimmer, Warwick, & Buchanan
2. Borgman
3. Zhang
4. Zhang & Chignel
5. Cole & Leide

تان و تونگ^۱، ۲۰۰۳؛ ژانگ، ۲۰۰۹؛ در زمينه وبسایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی؛ موکداد و لارج^۲، ۲۰۰۱؛ سلون^۳، ۲۰۰۲؛ کروچ و جانسون^۴، ۲۰۰۷؛ لی^۵، ۲۰۰۷؛ ساده^۶، ۲۰۰۸؛ در زمينه موتورهای کاوش؛ ریه، یانگ، یاکل، و مارکی^۷، ۲۰۱۰؛ در زمينه مخازن سازمانی؛ مکرى و همکاران، ۲۰۰۶؛ بادن و ویلار، ۲۰۰۶؛ خو و هال^۸، ۲۰۱۲؛ در زمينه کتابخانه دیجیتالی. بررسی تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران نظام‌های اطلاعاتی از تجربه‌هایی که آنها در استفاده از سایر محیط‌ها یا نظام‌های اطلاعاتی داشته‌اند، بخش مهمی از این پژوهش‌ها را به خود اختصاص داده است.

در برخی پژوهش‌های داخلی نیز عوامل مؤثر بر شکل‌گیری مدل‌های ذهنی مورد اشاره قرار گرفته است. برای نمونه، میرزابیگی (۱۳۹۳) برخی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری مدل‌های ذهنی در چارچوب رفتار اطلاع‌یابی افراد را شناسایی و معرفی کردند. وی با رویکرد اسنادی به بررسی پژوهش‌های انجام‌شده در زمينه مدل‌های ذهنی در دو دسته تفاوت‌های فردی و عوامل محیطی پرداخت. در پژوهش وی، تأثیر مدل‌های ذهنی بر رفتار اطلاع‌یابی و برخی تکنیک‌های بررسی مدل‌های ذهنی مورد توجه قرار گرفت. در پژوهشی دیگر، رجبعلی بگلو، فتاحی و پریخ (زودآیند) با اشاره به توسعه و تکامل مدل‌های ذهنی در بافت نظام‌های اطلاعاتی، به شکاف موجود میان مدل‌های ذهنی افراد (به‌ویژه کاربران و طراحان) به‌عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر کاهش کاربردپذیری این نظام‌ها تأکید کردند. آنها برخی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری مدل‌های ذهنی را در دو دسته کلی عوامل فردی (تجربه‌ها و دانش پیشین، ویژگی‌های شناختی، و توانایی‌های فیزیکی) و محیطی (آموزش، تعامل با سایر افراد، ویژگی‌های یک نظام و سایر نظام‌های اطلاعاتی) معرفی کردند.

همچنین، پژوهش‌های خارجی دیگری نیز در این زمینه انجام شده است؛ به‌طور نمونه، فست و کمپل (۲۰۰۴) در پژوهشی کیفی و با استفاده از مصاحبه با ۸ نفر از دانشجویان کارشناسی و ۸ نفر از دانش‌آموختگان کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، با بررسی وضعیت جستجو در گوگل و نرم‌افزار کتابخانه‌ای دانشگاهی دریافته‌اند که عوامل روان‌شناختی مرتبط با سهولت استفاده در موتورهای کاوش باعث می‌شود جستجوی وبی، در مقایسه با نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، آسان‌تر و ساده‌تر درک شود. نووتنی^۹ (۲۰۰۴) با پژوهش روی ۱۸ نفر از کاربران تازه‌کار و مجرب نرم‌افزار کتابخانه‌ای، با استفاده از پروتکل بلنداندیشی دریافت که بسیاری از کاربران انتظار دارند، اوپک‌ها کارکردی شبیه به موتورهای کاوش داشته باشند. به‌طور مثال، کاربران انتظار داشتند نتایج، به‌جای رتبه‌بندی براساس رویکردهای سنتی، براساس میزان ربط رتبه‌بندی شوند. وی این‌گونه نتیجه گرفت که مدل‌های ذهنی کاربران (به‌ویژه تازه‌کاران) این نظام‌ها به‌شدت تحت تأثیر جستجوهای

1. Tan & Tung
2. Moukdad & Large
3. Slone
4. Crudge & Johnson
5. Li
6. Sadeh
7. Rieh, Yang, Yakei, & Markey
8. Khoo & Hall
9. Novotny

وبی آنها (به‌ویژه در موتور کاوش گوگل) هستند.

در پژوهشی دیگر، گریفیث و بروفی^۱ (۲۰۰۵) با اشاره به تأثیر موتورهای کاوش گوگل بر درک و دریافت افراد نسبت به نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، اعلام داشت که انتظار افراد از سهولت استفاده، آشنا بودن^۲، و اعتبار منابع ارائه‌شده در این نظام اطلاعاتی، تحت تأثیر گوگل قرار دارد. از دیدگاه او، طراحان نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای باید از تجربه‌های موتورهای کاوش تجاری نکاتی را بیاموزند و در این نظام‌ها به‌کار گیرند. کومار^۳ (۲۰۱۱) با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با اعضای هیأت علمی، دانشجویان تحصیلات تکمیلی، و پژوهشگران دانشگاه‌های هند به بررسی تأثیر جستجوی وبی بر استفاده از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای پرداخت. او دریافت رفتار اطلاع‌جویی این کاربران تحت تأثیر مستقیم و عمیق جستجوی وبی آنها در اینترنت قرار دارد.

با این حال، برخی پژوهش‌ها نیز با اشاره به تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران از نظام‌های اطلاعاتی مشابه، به تأثیر برخی نظام‌های اطلاعاتی بر انتظارات و خواسته‌های آنها توجه کرده‌اند. برای نمونه، وانگ، هاک، و تنوپیر^۴ (۲۰۰۰) شواهدی ارائه می‌کنند که کاربران، مدل‌های ذهنی خود را از یک موتور کاوش به موتور دیگر انتقال می‌دهند، اما در این فرایند، مدل ذهنی خود را تغییر نمی‌دهند. از این رو، آنچه از ویژگی‌ها و کارکردهای موتور کاوش پیشین تجربه کرده‌اند، از سایر موتورهای کاوش نیز همان انتظار را دارند. برخی مانند کروج و جانسون^۵ (۲۰۰۷) به وجود درهم‌کنشی از مدل‌های ذهنی تحت تأثیر نظام‌های اطلاعاتی مرتبط همچون پایگاه‌های اطلاعاتی و درگاه‌ها اشاره کرده‌اند. آنها با استفاده از تکنیک مخزن شبکه‌ای^۶ و نردبان‌سازی^۷، مدل ارزیابی موتورهای کاوش در میان ۱۰ دانشجوی کارشناسی سال اول دانشکده اطلاعات و ارتباطات دانشگاه منچستر را تعیین کردند.

برخی پژوهش‌ها نیز فقط به بررسی تفاوت مدل‌های ذهنی کاربران و طراحان نظام‌های اطلاعاتی پرداخته‌اند. برای نمونه، ویلکینسون^۸ (۲۰۰۹) با استفاده از روش کیفی به بررسی مدل ذهنی کاربران و طراحان پایگاه‌های اطلاعاتی و چارچوب رفتار اطلاع‌جویی آنها پرداخت. او برای درک محتوای فهرست‌ها و مقاله‌های نرم‌افزار لایبراری سرچ^۹، رفتار اطلاع‌جویی دانشجویان کارشناسی ارشد در استفاده از محصولات وبی، گوگل، و برخی نرم‌افزارهای جدید را بررسی و گزارش کرد. شکاف بین مدل ذهنی فراهم‌کنندگان و کاربران عاملی است که کاربردپذیری محصولات وبی کتابخانه‌ای را تحت تأثیر قرار می‌دهد. البته، در برخی پژوهش‌ها فقط به بررسی مدل ذهنی یکی از گروه‌های ذی‌نفع پرداخته شده است. برای نمونه، بابو و ابراین^{۱۰} (۲۰۰۰) بر این باورند طراحان نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای به دنبال این هدف هستند که تا جایی که ممکن است رابط کاربر نظام را برپایه موتورهای کاوش

1. Griffith & Brophy
2. Familiarity
3. Kumar
4. Wang, Hawk, & Tenopir
5. Grudge & Jonson
6. Repertory Grid Technique (RGT)
7. Laddering
8. Wilkinson
9. Library search
10. Babu & O'Brien

وبی ایجاد کنند.

نگاهی کلی به پژوهش‌های یادشده نشان می‌دهد کاربران مدل‌های ذهنی خود را که حاصل تجربه استفاده از یک نظام اطلاعاتی است در نظام‌های دیگر نیز به کار می‌برند. بنابراین، کاربران انتظار دارند همان ویژگی‌ها، قابلیت‌ها، و کارکردها را در سایر نظام‌های اطلاعاتی نیز تجربه کنند. از آنجا که به‌طور معمول، کاربران از نظام‌های گوناگونی استفاده می‌کنند و هر یک از این نظام‌ها کارکردها، قابلیت‌ها، و اهدافی متفاوت دارند، تجربه‌های آنها دربرگیرنده آمیزه‌ای از انواع نظام‌های اطلاعاتی است. همچنین، انتظارات و نیازمندی‌های کاربران از نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال بنا به دلایل گوناگون، اغلب غیرواقعی و به‌طور معمول بالاست (بادن و ویلار، ۲۰۰۶). همچنین، پژوهشگرانی که مدل‌های ذهنی کاربران نظام‌های کتابخانه‌ای (مانند نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال) را بررسی کرده‌اند، این مدل‌های ذهنی را تحت تأثیر سایر نظام‌های اطلاعاتی به‌ویژه موتورهای کاوش همچون گوگل می‌دانند.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر با رویکردی شناختی که به تشریح مدل‌های ذهنی کاربران می‌پردازد (بارنارد؛ به نقل از پلاس^۲، ۱۹۹۸) انجام گرفت. داده‌ها با رویکردی کیفی با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختار یافته گردآوری شد. پرسش‌های این مصاحبه برپایه نظریه وسیله-هدف^۳ طراحی شد که گروه‌بندی محصولات مشابه^۴ (سایر نظام‌های اطلاعاتی) با یک محصول ویژه (نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال) مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این مصاحبه که به‌صورت عمیق و انفرادی انجام شد، تأثیر هر یک از نظام‌های اطلاعاتی بر شکل‌گیری تجربه‌های کاربران نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال شناسایی و بررسی شد. این نظریه، اولین و مقدماتی‌ترین نظریه در زمینه رفتار مشتری است که در چارچوب آن، نحوه سازماندهی اطلاعات و ساختار شناختی دانش^۵ مشتری (رینولدز و اولسون^۶، ۲۰۰۱، ص ۷۰) برای درک رفتار وی مورد توجه قرار می‌گیرد (پری، ۱۳۹۰، ص ۸۵). در این نظریه که توسط گاتمن^۷ و رینولدز در اواخر دهه ۱۹۷۰ مطرح شد، چگونگی سازماندهی و پردازش اطلاعات در ذهن مشتری مورد بررسی قرار می‌گیرد (پری، ۱۳۹۰، ص ۳۶) و از این جهت به نظریه‌های پردازش اطلاعات^۸ مرتبط است. در نظریه وسیله-هدف، ساختار شناختی هر فرد پایه و اساس سازماندهی تجربه او در نظر گرفته می‌شود. کاربرد در تعامل با یک محصول (مثل کتابخانه دیجیتال) اطلاعاتی به‌دست می‌آورد که با تجزیه و تحلیل، آن را به دانش تبدیل و در حافظه خود نگهداری می‌کند (رینولدز و اولسون، ۲۰۰۱، ص ۶۶). برپایه این نظریه، با توجه به استفاده از سایر محصولات و دریافت

1. Barnard
2. Plass
3. Means-End Theory
4. Grouping Similar Products
5. Knowledge Cognition Structure
6. Reynolds & Olson
7. Gutman
8. Information processing theories

اطلاعات جدید از محیط و تجزیه و تحلیل آنها، نگرش‌ها، نیازها و انتظارات کاربر تغییر می‌کند. به بیان دیگر، افراد با استفاده از محصول و کسب تجربه و دانش، مدلی ذهنی از آن نظام را در حافظه خود ذخیره می‌کنند. با این حال، این نظریه در حوزه‌های گوناگون همچون روان‌شناسی، بازاریابی، تبلیغات، معماری، فناوری اطلاعات و مدیریت سازمانی به کار گرفته شده است (ولِدو-دو-آلیویرا و ایکدا، ۲۰۰۶). بر همین اساس، نظریه وسیله-هدف به‌عنوان چارچوب نظری پژوهش حاضر و به‌منظور تبیین تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران کتابخانه دیجیتال از سایر نظام‌های اطلاعاتی مورد توجه قرار گرفت.

برای کنترل روایی پرسش‌های مصاحبه از ۵ نفر از دانشجویان دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی که با حوزه موضوعی کتابخانه دیجیتال آشنایی کافی داشتند و برای کنترل روایی فرایند کدگذاری در تحلیل محتوای کیفی از ۲ نفر دیگر از این دانشجویان استفاده شد. پایایی مصاحبه‌ها با استفاده از روش بررسی اعضا^۲ با ۲ نفر از این دانشجویان تأیید شد. روش بررسی اعضا رویکردی است که در آن، صحت داده‌های گردآوری شده با ۲ یا ۳ نفر از شرکت‌کنندگان در پژوهش دوباره بررسی می‌شود (چو و ترنت، ۲۰۰۶).

از آنجا که کاربران، ذی‌نفعان اصلی نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال محسوب می‌شوند دیدگاه‌های این گروه بررسی شد. جامعه این پژوهش دربرگیرنده دو گروه بود: ۱) نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال در ایران: از این جامعه ۳ نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال "آذرخش"، "پایروس" و "تنا" به‌ترتیب از شرکت‌های پارس‌آذرخش، لاین، و پیام مشرق^۴ به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. این نرم‌افزارها بر مبنای پیشینه کاربرد آنها در میان کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی معتبر (علمی و دانشگاهی)، تلاش شرکت‌های مربوطه برای توسعه آنها و همچنین، بر پایه دیدگاه چند نفر از متخصصان حوزه کتابخانه‌های دیجیتال انتخاب شدند؛ ۲) گروه کاربران نهایی (مراجعان و اعضای کتابخانه‌ها) این گروه دربرگیرنده افرادی بودند که پیشینه و تجربه نسبی (دست کم یک‌ساله) استفاده از نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال مربوطه را داشتند. از آنجا که شناسایی این افراد در ابتدا ممکن نبود، آنها به روش گلوله برفی (افزایشی) و با معرفی شرکت‌های نرم‌افزاری و کتابداران استفاده‌کننده از این نرم‌افزارها انتخاب شدند. در مورد نرم‌افزار آذرخش، تعداد ۴ نفر از کتابخانه بنیاد دایره‌المعارف اسلامی و ۳ نفر از کتابخانه مجلس شورای اسلامی، در مورد نرم‌افزار ثنا ۲ نفر از کتابخانه دانشگاه هنر و ۵ نفر از کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان، و در مورد نرم‌افزار پایروس ۲ نفر از کتابخانه و موزه ملی ملک انتخاب شدند. از محدودیت‌های پژوهش این بود که در برخی کتابخانه‌ها به دلیل عدم حضور فیزیکی افراد و همچنین به دلیل استفاده از برخی نرم‌افزارهای مشابه همراه با "پایروس" که قابلیت‌ها و کارکردهای این نرم‌افزار را پوشش می‌داد، امکان

1. Veludo-de-Oliveira & Ikeda

2. Member checking

3. Cho & Trent

۴. از آنجا که نوسابوکس (nosabooks) نرم‌افزار کتابخانه دیجیتالی کامل به‌شمار نمی‌رود در جامعه آماری لحاظ نشد.

انجام مصاحبه با برخی کاربران این نرم‌افزار فراهم نشد. مدل‌های ذهنی ۱۶ نفر از کاربران ۳ نرم‌افزار یادشده در قالب تجربه‌های آنها مورد بررسی قرار گرفت.

پس از انجام مصاحبه، نوبت به ضبط و پیاده‌سازی فایل‌های مصاحبه، تحلیل محتوای کیفی مصاحبه‌ها و تجزیه و تحلیل دیدگاه‌های افراد با استفاده از نرم‌افزار MaxQDA ۱۰ رسید. با استفاده از این نرم‌افزار، امکان مقوله‌بندی^۱ (سازماندهی و گروه‌بندی کدها) و کدگذاری^۲ (مشخص کردن کدهای اصلی و فرعی) دیدگاه‌های افراد فراهم شد. واحد معنا (تحلیل)^۳ در تحلیل محتوای کیفی مصاحبه‌ها، واژگان و جمله‌های به‌کار گرفته شده توسط مصاحبه‌شوندگان بود یافته‌ها با استخراج فراوانی کدهای به‌دست‌آمده از تحلیل محتوای مصاحبه‌ها، مورد بررسی قرار گرفت.

در این پژوهش از طرح سه‌سوسازی یا سه‌ضلعی‌سازی^۴ از نوع سه‌سوسازی داده‌ها (اطلاعات)^۵ برای گردآوری اطلاعات استفاده شد. سه‌سوسازی که ترکیب چند روش (دست کم ۲ روش) در مطالعه یک پدیده است (دنزین؛ به نقل از ایمان و آقاپور، ۱۳۸۶) به پژوهشگر کمک می‌کند تا داده‌هایی متفاوت اما مکمل در مورد یک مسئله به‌دست آورد (کرسول و پلانو کلاک، ۱۳۹۰، ص ۶۹-۷۱). طرح سه‌سوسازی داده‌ها مستلزم به‌کارگیری منابع مختلف کسب داده برای افزایش اعتبار پژوهش است. در پژوهش حاضر، از سه‌سوسازی داده‌ها از طریق انتخاب ۳ نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال (آذرخش، پایروس، و ثنا) استفاده شد.

یافته‌ها

برای بیان عینی‌تر یافته‌های پژوهش، نمونه‌هایی از دیدگاه کاربران آورده می‌شود. برای نمونه چند نفر از کاربران در پاسخ به این پرسش‌ها دیدگاه‌های خود را این‌چنین بیان کردند:
آیا برخی ویژگی‌های نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال مورد استفاده را در دیگر نظام‌های اطلاعاتی هم دیده‌اید؟

آیا می‌توان از برخی ویژگی‌های سایر نظام‌های اطلاعاتی در نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال مورد بررسی استفاده کرد؟

"... {مثلاً} نتایج جستجوی "گوگل"، "یاهو" یا موتورهای جستجوی دیگر به این صورت است که شما در یک تب {Tab} جدید در صفحه جدید می‌توانید منابع را همزمان در ۱۰ صفحه باز کنید و نتایج را سریع‌تر ببینید."

با توجه به گفته‌های این کاربر می‌توان دریافت که وی ترجیح می‌دهد نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال مورد استفاده‌اش، همچون موتورهای کاوش گوگل و یاهو عمل کند و بتواند نتایج منابع بازیابی شده را سریع‌تر بررسی کند. به بیان دیگر، او تمایل داشت از ویژگی‌های این

1. Categorizing
2. Coding
3. Unit of meaning (analysis)
4. Triangulation
5. Data (information) triangulation
6. Denzin
7. Cresswell & Plano Clark

موتورهای کاوش در این نرم‌افزار استفاده شود که این کار باعث بهبود عملکرد وی در استفاده از این نظام اطلاعاتی می‌شود. زمینه‌ای را برای مقایسه کارکردهای این دو نظام (نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال و موتور کاوش) برای کاربران فراهم می‌آورد. با این حال، نمونه‌هایی دیگر از گفته‌های کاربران می‌توان ارائه کرد که بر تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی دلالت دارد:

"... در پایگاه "امرالذ" که خودم بیشتر از آن استفاده کرده‌ام، ویژگی‌های موجود در "نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال" را در قسمت‌های جستجو، طبقه‌بندی، مرور و... به صورت ساخته و پرداخته‌تر دارد."

برپایه اظهار نظر این مصاحبه‌شونده، می‌توان گفت برخی ویژگی‌ها و قابلیت‌های مشابه با یکدیگر در ۲ نظام اطلاعاتی (نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال و پایگاه اطلاعاتی) وجود دارد که کاربر تجربه کرده است. این ویژگی‌ها و قابلیت‌های تجربه‌شده که تا اندازه‌ای با هم شباهت دارند، باعث شده تا کاربر، تفاوتی محسوس را میان تجربه‌های خود مطرح کند. با این حال، برخی ویژگی‌ها تنها در یکی از نظام‌های اطلاعاتی توسط کاربر تجربه می‌شود که نمونه آن را می‌توان در میان گفته‌های کاربری دیگر به صورت زیر مشاهده کرد:

"... به کارگیری "انجمن گفتگو" {Forum} خیلی مفید است. کاربران می‌توانند وارد آن شوند و کتاب‌ها را به همدیگر معرفی کنند."

دیدگاه این کاربر نشان می‌دهد ویژگی مورد انتظار وی فقط در سایر نظام‌های اطلاعاتی به کار رفته است. مزیتی که او از این ویژگی تجربه کرده است، از تمایل وی برای به کارگیری آن در نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال حکایت دارد. نمونه دیگری از سخنان مصاحبه‌شوندگان می‌توان ارائه کرد که در آنها کاربران با مقایسه قابلیت‌ها و کارکردهای نظام‌های اطلاعاتی ترجیح می‌دهند منابع اطلاعاتی را با یکدیگر مقایسه کنند:

"... برای مقایسه بین اقلام، سایتی به نام "دیجی کالا" وجود دارد که مشخصات گوشی {تلفن همراه} را دارد که می‌توانیم تمام اطلاعاتش را {با سایر تلفن‌های همراه} مقایسه کنیم".

نگاهی کلی به نمونه‌های مطرح‌شده نشان می‌دهد کاربران ترجیح می‌دهند از امکانات، قابلیت‌ها، و ویژگی‌هایی مشابه با سایر نظام‌های اطلاعاتی در کتابخانه دیجیتال استفاده شود؛ یا اینکه قابلیت‌های به کار رفته در این نظام‌ها را با قابلیت‌های نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال مقایسه کرده‌اند.

از آنجا که مدل‌های ذهنی افراد با توجه به تعامل با محیط و سایر تجربه‌ها و دانش‌های کسب‌شده تغییر می‌کند، این امر را می‌توان به معنی تأثیرپذیری مدل ذهنی آنها از سایر نظام اطلاعاتی در نظر گرفت. یافته‌های به دست آمده از مصاحبه با کاربران در زمینه تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی آنها از سایر نظام‌های اطلاعاتی را می‌توان در قالب جدول ۱ نشان داد.

جدول ۱. تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال از سایر نظام‌های اطلاعاتی (n=۱۶)

ردیف	نوع نظام اطلاعاتی	نام نظام اطلاعاتی	فراوانی	درصد
۱	پایگاه‌های اطلاعاتی	پایگاه‌های اطلاعاتی (به‌طور کلی)	۴	۲۵
		گوگل اسکولار (Google Scholar)	۱	۶/۳
		ایمرالد (Emerald)	۱	۶/۳
		گوگل بوکس (Google Books)	۱	۶/۳
مجموع				
۲	شبکه‌های اجتماعی	فیس‌بوک (Facebook)	۶	۳۷/۵
		تویتر (Twitter)	۲	۱۲/۵
		کلوب (Cloob)	۲	۱۲/۵
		شبکه‌های اجتماعی (به‌طور کلی)	۱	۶/۳
مجموع				
۳	موتورهای کاوش	گوگل (Google)	۱۱	۶۸/۸
		موتورهای کاوش (به‌طور کلی)	۵	۳۱/۳
		یاهو (Yahoo)	۱	۶/۳
		بینگ (Bing)	۱	۶/۳
		ام‌اس‌ان (MSN)	۱	۶/۳
مجموع				
۴	سایر نظام‌های کتابخانه‌ای	نرم‌افزار کتابخانه‌ای سیم‌رغ	۵	۳۱/۳
		نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای (به‌طور کلی)	۳	۱/۸
		وب‌سایت کتابخانه‌های ملی (به‌طور کلی)	۱	۶/۳
		نرم‌افزار کتابخانه‌ای آذرخش	۱	۶/۳
		وب‌سایت اوسی‌ال‌سی (OCLC)	۱	۶/۳
مجموع				
۵	سایر وب‌سایت‌ها	دایرة‌المعارف‌های آنلاین	۱	۶/۳
		بنیاد علوم آمریکا	۱	۶/۳
		دیجی‌کالا	۱	۶/۳
مجموع				
مجموع کل			۵۱	-

ستون فراوانی در جدول ۱ تعداد مواردی است که توسط کاربران اشاره شده است. برپایه داده‌های این جدول، "موتورهای کاوش" با فراوانی ۱۹ (به‌طور متوسط با اشاره بیش از یک بار توسط کاربران) و "سایر نظام‌های کتابخانه‌ای" و "شبکه‌های اجتماعی" هر دو با ۱۱ فراوانی، بیشترین میزان تأثیرپذیری را بر مدل‌های ذهنی کاربران داشته‌اند. در حالی که از میان موتورهای کاوش، "گوگل" با ۱۱ فراوانی بیشترین فراوانی را در میان نظام‌های اطلاعاتی به‌خود اختصاص داده است. "فیس‌بوک" با ۶ فراوانی و نرم‌افزار کتابخانه‌ای "سیمرغ" با ۵ فراوانی در رده‌های بعدی قرار دارند. باید اشاره کرد در این پژوهش، هر جا لفظ "به‌طور کلی" در داخل پرانتز آورده شده یعنی مشارکت‌کننده به‌طور دقیق و مستقیم به نظام اطلاعاتی خاصی اشاره نکرده است. با این حال، در برخی تجربه‌های بیان‌شده، با اشاره مستقیم به برخی ویژگی‌های مورد انتظار، کاربران خواستار به‌کارگیری آنها در نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال بودند (جدول ۲).

جدول ۲. ویژگی‌های مورد انتظار کاربران نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال تحت تأثیر سایر نظام‌های اطلاعاتی^۱ (n=۱۶)

ردیف	نظام اطلاعاتی	ویژگی‌های مورد انتظار	فراوانی	درصد
۱	پایگاه‌های اطلاعاتی	امکان به‌کارگیری خروجی اطلاعات استنادی منابع (اندنوت)	۱	۶/۳
مجموع				
۱	شبکه‌های اجتماعی	امکان به‌کارگیری انجمن گفتگو	۲	۱۲/۵
۲		امکان پیشنهاد افراد	۱	۶/۳
۳		امکان تبادل پیوند با افراد	۱	۶/۳
مجموع				
۱	موتورهای کاوش	امکان پیشنهاد منبع اطلاعاتی مشابه	۳	۱۸/۸
۲		امکان پیشنهاد واژگان جستجو	۲	۱۲/۵
۳		امکان رتبه‌بندی مناسب‌تر منابع	۱	۶/۳
۴		امکان پیشنهاد منابع روزآمد	۱	۶/۳
۵		امکان تصحیح عبارت جستجو	۱	۶/۳
مجموع				
۱	سایر نظام‌ها و وب‌سایت‌ها	امکان پیشنهاد منابع اطلاعاتی مشابه	۱	۶/۳
۲		امکان جستجوی معنایی	۱	۶/۳
۳		امکان رتبه‌بندی مناسب‌تر منابع	۱	۶/۳
مجموع				
مجموع کل ویژگی‌های مورد انتظار			۱۶	۱۰۰

۱. لازم به یادآوری است، که ممکن است برخی ویژگی‌های مورد انتظار اشاره‌شده توسط کاربران (مانند امکان پیشنهاد منابع مشابه و رتبه‌بندی منابع اطلاعاتی) در نرم‌افزار مورد بررسی مربوطه به‌کار رفته باشد؛ با این حال، کاربر انتظار دارد این قابلیت‌ها به‌گونه‌ای بهینه‌تر (همچون قابلیت‌های سایر نظام‌های اطلاعاتی) در نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال استفاده شود.

طبق جدول ۲ بیشترین میزان اشاره به ویژگی‌های مورد انتظار (با ۵۰ درصد) تحت تأثیر موتورهای کاوش و سپس شبکه‌های اجتماعی (با ۲۵ درصد) قرار دارد. از میان ویژگی‌های مورد انتظار "امکان پیشنهاد منبع اطلاعاتی مشابه" بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است که در دو نظام اطلاعاتی موتورهای کاوش و سایر نظام‌ها و وب‌سایت‌ها تجربه شده است. برپایه جدول‌های ۱ و ۲ و همچنین برپایه آنچه در فرضیه این پژوهش مطرح شد، می‌توان سهم موتورهای کاوش از تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران از نظام‌های اطلاعاتی را بیش از سایر نظام‌ها دانست. به بیان دیگر، تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران از سایر نظام‌های اطلاعاتی و همچنین فراوانی ویژگی‌های مورد انتظار کاربران تحت تأثیر این نظام‌های اطلاعاتی، بیشتر به موتورهای کاوش گرایش دارد.

نتیجه‌گیری

برپایه آنچه فیدل (۲۰۱۲، ص ۱۳۴) درباره تأثیرپذیری مدل ذهنی افراد از تجربه‌های پیشین و فورد و چن (۲۰۰۲؛ به نقل از فیدل، ۲۰۱۲، ص ۱۳۴) درباره تأثیر تجربه‌های جستجوی افراد در شکل‌گیری مدل ذهنی و گریفیث و بروفی (۲۰۰۵)، نووتنی (۲۰۰۴) و کومار (۲۰۱۱) درباره تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران از موتورهای کاوش بیان کرده‌اند، می‌توان مدل‌های ذهنی کاربران نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال در ایران را نیز تحت تأثیر تجربه‌های پیشین آنها از موتورهای کاوش (به‌ویژه موتور کاوش گوگل) دانست. همچنین، برپایه پژوهش‌های فست و کمپل (۲۰۰۴) و بادن و ویلار (۲۰۰۶) که به تأثیرپذیری مدل‌های ذهنی کاربران از سایر نظام‌های اطلاعاتی یا تجربه‌های فراگیر آنها در محیط اطلاعاتی دیجیتال و همچنین پژوهش شبیه (۲۰۰۸) که شکل‌گیری انتظارهای افراد را برپایه تجربه‌ها و ساختار دانشی افراد می‌داند، می‌توان نتایج پژوهش حاضر را با پژوهش‌های فوق همسو دانست. همچنین، در برخی پژوهش‌ها همچون میرزابیگی (۱۳۹۳) برخی عوامل محیطی مؤثر بر شکل‌گیری مدل‌های ذهنی مطرح شد. همچنین، رجبعلی بگلو، فتاحی، و پریخ (زودآیند) با اشاره به تأثیر "سایر نظام‌های اطلاعاتی" در کنار سایر عوامل محیطی و فردی، به بعضی از دیگر عوامل شکل‌گیری مدل‌های ذهنی اشاره کردند. آنها در پژوهش خود بر تأثیر تجربه‌های افراد در رویارویی با نظام‌های اطلاعاتی مورد استفاده خود تأکید داشتند. از این‌رو، نتایج پژوهش حاضر را می‌توان با نتایج پژوهش‌های یادشده در چارچوب عوامل محیطی مؤثر بر شکل‌گیری مدل‌های ذهنی همسو دانست.

همان‌طور که مشاهده می‌شود آنچه در پژوهش‌های پیشین مورد غفلت واقع شده بود، عدم برقراری ارتباطی روشن و تبیین‌گر میان مدل‌های ذهنی افراد تحت تأثیر استفاده از سایر

نظام‌های اطلاعاتی با توجه به چارچوب‌های نظری یک نظریه است. در پژوهش حاضر، تلاش شد تا این تبیین نظری با استفاده از نظریه وسیله-هدف مورد تأکید قرار گیرد. همان‌گونه که پیشتر نیز از دیدگاه نظریه وسیله-هدف بیان شد، ساختار شناختی هر فرد پایه و اساس سازماندهی تجربه اوست. در تعامل انسان با محیط (از جمله نظام‌های اطلاعاتی) هر فرد از محصول/خدمت مورد استفاده، اطلاعاتی به دست می‌آورد که با تجزیه و تحلیل، آن را در ذهن خود نگهداری می‌کند. با توجه به دریافت اطلاعات جدید از محیط و تجزیه و تحلیل آنها، نگرش‌ها، نیازها، و انتظارات او نیز تغییر می‌یابد. اگر از دیدگاه این نظریه (وسیله-هدف) به نظام پردازش اطلاعات در ذهن افراد بنگریم، با توجه به تجربه‌هایی که کاربران نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال در اثر تعامل با سایر محیط‌ها (نظام‌های اطلاعاتی) کسب می‌کنند، تغییراتی در نیازها و انتظارات آنها ایجاد می‌شود. فرد، در ذهن خود انتظار دارد ویژگی‌هایی را که قبلاً در سایر نظام‌های اطلاعاتی (به‌ویژه نظام‌هایی پر استفاده همچون موتور کاوش گوگل) تجربه کرده، در نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی نیز مشاهده کند. از آنجا که نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی کارکردهایی گوناگون و گاه مشابه (همچون انواع جستجوها، قابلیت‌های جستجو و نمایش، کتابخانه شخصی، اطلاعات کتاب‌شناختی و...) با سایر نظام‌های اطلاعاتی دارند، ذهن افراد به صورت ناخودآگاه این ویژگی‌ها و کارکردهای آنها را با این نظام‌های اطلاعاتی مقایسه می‌کند. بنابراین، می‌توان شکل‌گیری انتظارات و خواسته‌های کاربران نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی را این‌گونه توجیه کرد. از این‌رو، طراحان نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی باید با در نظر داشتن این نکته، قابلیت‌هایی را در این نظام‌ها پیاده‌سازی کنند که بیشترین تطابق و همسویی را با تجربه‌های کاربران در سایر محیط‌ها یا نظام‌های اطلاعاتی مطرح، به‌ویژه موتورهای کاوش و پایگاه‌های اطلاعاتی داشته باشند. با این کار می‌توان قابلیت‌های کارآمدتری را در نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال پیاده‌سازی و زمینه افزایش رضایت کاربران این نرم‌افزارها را نیز فراهم کرد.

مآخذ

- ایمان، محمدتقی؛ آقاپوره، اسلام (۱۳۸۶). تکنیک زاویه‌بندی در تحقیقات علوم انسانی. *روش‌شناسی علوم انسانی*، ۵۲ (۳)، ۲۵-۴۴.
- پری، مارک ای. (۱۳۹۰). *نقشه ذهن مشتری: رویکرد وسیله-هدف*. (پرویز درگی و محمد سلاری، مترجمان). تهران: بازاریابی (نشر اثر اصلی، ۲۰۰۲).
- رجبعلی بگلو، رضا؛ فتاحی، رحمت‌الله؛ و پریخ، مهری (زودآیند). توسعه و تکامل مفهوم مدل ذهنی در

- بافت نظام‌های اطلاعاتی: از نگاهی عام تا پیش‌بینی عملکرد. *مطالعات کتابداری و علم‌اطلاعات*.
کرسول، جان؛ پلانو کلارک، ویکی (۱۳۹۰). *روش‌های پژوهش ترکیبی*. (علیرضا کیامنش و جاوید سرایی، مترجمان). تهران: آبیژ.
- میرزاییگی، مهدیه (۱۳۹۳). مدل ذهنی در پژوهش‌های رفتار اطلاع‌جویی: پژوهشی در متون. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۴۷ (۳)، ۳۰۳-۳۲۳.
- Babu, B. R., & O'Brien, A. (2000). Web OPAC interfaces: An overview. *Electronic Library*, 18 (5), 316-27.
- Bawden, D., & Vilar, P. (2006). Digital libraries: To meet or manage user expectations. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 58 (4), 346-354.
- Benyon, D. (2010). *Designing interactive systems: a comprehensive guide to HCI and interaction design* (2th ed.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Borgman, Ch. (1984). *User's mental model of an information retrieval system: Effects on performance*. Unpublished doctoral dissertation, Stanford University, Stanford, CA.
- Cho, J., & Trent, A. (2006). Validity in qualitative research revisited. *Qualitative Research*, 6 (3), 319-340. DOI: 10.1177/1468794106065006
- Cole, Ch., & Leide, J. E. (2003). Using the user's mental model to guide the integration of information space into information need. *Journal of American Society for Information Science & Technology*, 54 (1), 39-46.
- 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.
- Fast, K. V., & Campbell, D. G. (2004). I still like Google: University student perceptions of searching OPACs and the web. *Proceedings of the 67th ASIS&T Annual Meeting*, 41 (1), 138-146.
- Feather, J., & Sturges, P. (2003). *International encyclopedia of library and information science* (2 ed.). London: Taylor & Francis.
- Fidel, R. (2012). *Human information interaction: an ecological approach to information behavior*. London: Massachusetts Institute of Technology.
- Griffiths, J. R., & Brophy, P. (2005). Student searching behavior and the web: use of academic resources and Google. *Library Trends*, 53 (4), 539-54.

- Hunter, G., Caputi, P., & Tan, F. B. (2012). Employing personal construct theory to understand information systems: a practical guide for researchers. *Integrated Series in Information Systems*, 29, 1-24.
- Khoo, M., & Hall, C. (2012). What Would Google Do? Users' Mental Models of a Digital Library Search Engine. Theory and Practice of Digital Libraries. *Lecture Notes in Computer Science 7489*, 1-12
- Kumar, Sh. (2011). Effect of web searching on the OPAC: A comparison of selected university libraries. *Library Hi Tech News*, 28 (6), 14-21. DOI: 10.1108/07419051111173883
- Li, P. (2007). *Doctoral students' mental models of a web search engine: an exploratory study*. Unpublished doctoral dissertation, McGill University, Montreal, Quebec.
- Makri, S., Blandford, A., Gow, J., Rimmer, J., Warwick, C., & Buchanan, G. (2007). A library or just another information resource? A case study of user' mental model of traditional libraries. *Journal of American Society for Information Science & Technology*, 58 (3), 433-445.
- Moukdad, H., & Large, A. (2001). Users' perceptions of the web as revealed by transaction log analysis. *Online Information Review* 25 (6), 349-358.
- Nielsen, J. (2010). Mental models. Retrieved March 22, 2015, from <http://www.nngroup.com/articles/mental-models/>
- Novotny, E. (2004). I don't think I click: a protocol analysis study of use of a library online catalog in the internet age. *College & Research Libraries*, 62 (6), 525-537.
- Payne, S. J. (2003). Users' Mental models of devices: The very ideas. (Int. J. M. Carroll, Ed.), *HCI Models, theories and frameworks: Toward a multi-disciplinary Science* (pp. 135-156). San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Plass, J. L. (1998). Design and evaluation of the user interface of foreign language multimedia software: A cognitive approach. *Language Learning & Technology*, 2 (1), 35-45.
- Reynolds, T. J., & Olson, J. C. (2001). *Understanding consumers' decision making: the means-end approach to marketing and advertising strategy*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Rieh, S. Y., Yang, J. Y., Yakel, E., & Markey, K. (2010). Conceptualizing institutional

- repositories: Using co-discovery to uncover mental models. *Information Interaction in Context Symposium, August 18–21, New Brunswick, New Jersey, USA*, pp. 165-174. Retrieved March 22, 2015, from <http://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/106418>
- Sadeh, T. (2008). *User experience in the library: a case study*. *New library World*, 109 (1/2), 7-24.
- 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.
- Tan, F. B., & Tung, L. (2003). Exploring website evaluation criteria using the repertory grid technique: A Web designers' perspective. *Second Annual Workshop on HCI Research in MIS, Seattle, WA*, 65-9. Retrieved January 30, 2015, from http://sigs.aisnet.org/sighci/research/ICIS2003/HCI03_10.pdf
- Veludo-de-Oliveira, T. M., & Ikeda, A. A. (2006). Discussing laddering application by the means-end chain theory. *The Qualitative Report*, 11 (4), 626-642.
- Wang, P., Hawk, W. B., & Tenopir, C. (2000). Users' interaction with World Wide Web resources: An exploratory study using a holistic approach. *Information Processing and Management*, 36 (2), 229-251.
- Westbrook, L. (2006). Mental models: a theoretical overview and preliminary study. *Journal of Information Science*, 32 (2), 563-579. DOI: 10.1177/01655515068134
- Wilkinson, E. H. (2009). *Usability and mental models of Google and PRIMO in the context of an academic tertiary library*. Retrieved January 30, 2013, from <https://researchspace.auckland.ac.nz/bitstream/handle/2292/5173/usabilitymentalmodelsEW.pdf?sequence=5>
- Xie, H. I. (2008). Users' evaluation of digital libraries (DLs): Their uses, their criteria, and their assessment. *Information Processing and Management*, 44 (3), 1346-1373.
- Zhang, X. (1998). *A study of the effects of user characteristics on mental models of information retrieval systems*. Unpublished doctoral dissertation, University of Toronto, Canada.
- Zhang, Y. (2009). *The Construction of Mental Models of Information-rich Web Spaces: the development process and the impact of task complexity*. Unpublished doctoral dissertation, University of North Carolina faculty, Chapel Hill School of Information

and Library Science.

Zhang, X., & Mark Ch. (2001). Assessment of the effects of user characteristics on mental models of information retrieval systems. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52 (6), 445-459.

استناد به این مقاله:

رجبعلی بگلو، رضا؛ فتاحی، رحمت‌الله؛ و پریخ، مه‌ری (۱۳۹۵). تأثیر نظام‌های اطلاعاتی بر شکل‌گیری مدل‌های ذهنی کاربران کتابخانه‌های دیجیتال. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۷ (۲)، ۳۹-۲۱.