

ارزیابی کاربران درباره پیش‌بینی پذیری برچسب‌های اطلاعاتی در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی

زهرا ناصری*

کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی

سیدرحمت‌الله فتاحی^۱

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استاد گروه علم

اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهش‌های اطلاعاتی

پذیرش: ۱۳۹۱/۱۰/۲۲

دریافت: ۱۳۹۱/۰۳/۰۹

فصلنامه علمی پژوهشی

پژوهش‌های علوم و فناوری اطلاعات ایران

شاپا (چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، LISA و ISC

<http://jimp.irandoc.ac.ir>

دوره ۲۹ | شماره ۲ | صص ۳۷۳-۳۹۷

زمستان ۱۳۹۲

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده: هدف از این پژوهش، آگاهی از دیدگاه کاربران نسبت به قابلیت درک و پیش‌بینی‌پذیری برچسب‌های به‌کاررفته برای بازنمون مقوله‌های اطلاعاتی (منوها) در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران است. در این راستا، ۱۰ وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های برتر ایران توسط ۳۰ نفر دانشجویان ارشد و دکتری رشته‌های غیر کتابداری مورد بررسی قرار گرفت. به این منظور از روش مکاشفه‌ای و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای گردآوری اطلاعات استفاده شد. نتایج نشان داد برچسب‌های به‌کاررفته در بیشتر موارد برای کاربران پیش‌بینی‌پذیر نیستند و کاربران برداشت‌های متفاوتی از این برچسب‌ها دارند. این امر کاربران را در مکان‌یابی اقلام موردنظر و دسترسی به اطلاعات با تردید مواجه می‌کند. مصاحبه با کاربران نیز این یافته‌ها را تأیید کرد. در پایان با توجه به درک و نظر کاربران، برچسب‌های مناسب برای توصیف مقوله‌های اطلاعاتی شناسایی و پیشنهاد شد.

کلیدواژه‌ها: پیش‌بینی‌پذیری؛ قابلیت درک برچسب؛ خودتوصیفی برچسب؛ نامگذاری مقوله؛ نمایش مفاهیم؛ وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی

* پدیدآور رابط:

znasari50@gmail.com

1. fattahirahmat@gmail.com

۱. مقدمه

در دنیای دیجیتالی و مجازی امروزی، سهولت دسترسی به اطلاعات یکی از هدف‌های اصلی هر نظام اطلاعاتی است. این امر افزون بر اینکه با نحوه سازماندهی و ساختار به کاررفته برای ارائه اطلاعات می‌تواند مرتبط باشد، با نامگذاری و یا برچسب‌زنی آن اطلاعات نیز ارتباط تنگاتنگی دارد. به طوری که هرچه نامگذاری با درک کاربران نزدیک‌تر و همخوان‌تر باشد میزان تعامل بیشتری بین کاربران با آن نظام انتظار می‌رود (ناصری ۱۳۹۰). از سوی دیگر، با توجه به اینکه کتابداران در زمینه رابط کاربر و سازماندهی اطلاعات دارای تجربه و دانش کافی هستند، انتظار می‌رود که اطلاعات وبسایت کتابخانه‌ها به شکل مطلوبی دسته‌بندی و نامگذاری شود. بررسی‌های اولیه نشان داد که طراحان وبسایت‌ها به نیازهای کاربران در درک مفاهیم توجه کافی نکرده‌اند و به دلیل اعمال سلیقه شخصی طراحان در انتخاب اصطلاح‌ها (برچسب‌ها) برای نمایش اطلاعات، اصطلاح‌های به کاررفته برای نمایش مفاهیم هم‌سنخ در وبسایت کتابخانه‌ها بسیار متفاوت و گوناگون است (Jeng 2006؛ Kuchi 2006؛ فتاحی و حسن‌زاده ۱۳۸۳). این گوناگونی‌ها می‌تواند منجر به بروز مشکلاتی در دسترسی به اطلاعات مورد نیاز همچون سرگردانی و گم‌شدن کاربر شود (عصاره ۱۳۸۴). در این رابطه نیز مشاهدات پژوهشگر نشان داد کاربران در استفاده از وبسایت‌ها برای بازیابی اطلاعات مورد نیاز با مشکل مواجه می‌شوند؛ به گونه‌ای که کاربر برای دسترسی به موردی خاص ناگزیر به بازیابی تمام گزینه‌هاست. بر این اساس، مشخص نیست برچسب‌های به کاررفته برای بیان مقوله‌های اطلاعاتی، به چه میزان پیش‌بینی‌پذیر و کارآمد است. از این رو، این مقاله قصد دارد ضمن اشاره‌ای کوتاه به مهم‌ترین مباحث مطرح در نامگذاری مقوله‌های اطلاعاتی و مشکلات پیش روی آن، میزان قابلیت درک و پیش‌بینی‌پذیری برچسب‌های به کاررفته برای مقوله‌های اطلاعاتی در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی را از دیدگاه کاربران بسنجد. انتظار می‌رود یافته‌های این بررسی بتواند طراحان را در انتخاب برچسب مناسب یاری کند.

۲. دو اصل عمده در نامگذاری مقوله‌های اطلاعاتی

۲-۱. اصل پیش‌بینی‌پذیری در نامگذاری اطلاعات

بر اساس این اصل، سازماندهی اطلاعات زیر پوشش دسته‌ها یا مقوله‌ها می‌بایست

به گونه‌ای باشد که قابلیت پیش‌بینی‌پذیری^۱ را برای کاربران میسر سازد به گونه‌ای که کاربران با دیدن مقوله‌های اطلاعاتی به کاررفته برای دسته‌بندی اطلاعات بتوانند تشخیص دهند که اطلاعات مورد نظر (به‌منزله زیرمجموعه یک مقوله) در کدام مقوله دسته‌بندی شده است (مزینانی ۱۳۷۴). «ماتئوس» در این باره بیان می‌کند که اطلاعات مرتبط باید به‌جای پراکندگی، در یک‌جا و تحت نامی متعارف با هم دسته‌بندی شوند. این امر باعث دسترسی سریع و به‌موقع کاربر به اطلاعات می‌شود. دسته‌بندی نادرست و نامگذاری نامناسب اطلاعات نه‌تنها به کاربر در دسترسی به اطلاعات کمکی نمی‌کند، بلکه مسیر و جهت اطلاع‌یابی او را تغییر داده و باعث سردرگمی^۲ کاربر می‌شود. برای مثال کاربر با مشاهده عبارت «خدمات تحویل مدرک» باید بداند که چنانچه روی آن کلیک کند اطلاعاتی که وی انتظار دارد بازیابی خواهد شد؛ یعنی بتواند از روی عبارت یا واژه (برچسب)^۳ پیش‌بینی کند چه اطلاعاتی بازیابی خواهد شد (Mateos 2001).

۲-۲. اصل حفظ یکدستی در نمایش مفاهیم هم‌سنخ

رویکرد دیگر که می‌توان به آن اشاره کرد، استفاده از برچسب‌های یکدست^۴ برای نمایش مفاهیم هم‌سنخ در انواع وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی است (اصغری‌پوده ۱۳۸۰). ثبات و یکدستی برچسب‌ها به کاربر اجازه می‌دهد که از دانش و آموخته‌های

۱. Predictability: در این پژوهش منظور این است که کاربران وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی تا چه میزان می‌توانند با مشاهده برچسب منوهای موجود در وب‌سایت‌ها، پیش‌بینی کنند که چه اطلاعات و خدماتی زیرمجموعه آن برچسب‌ها دسته‌بندی شده است. این قابلیت بر اساس پاسخ کاربران به چند پرسش دارای مقیاس رتبه‌ای درباره ویژگی‌ها یا عناصر مطرح در برچسب منوها سنجیده می‌شود.

2. Disorientation

۳. Label: بر پایه دانشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی برچسب مجموعه‌ای از علائم برای مشخص کردن یا توصیف اقلام داده‌هاست و یا مجموعه‌ای از دو یا چند نویسه است که به یک دسته از داده‌ها که حاوی اطلاعات مربوط به آن دسته است و هویت آن را مشخص می‌کند متصل می‌شود (سلطانی و راستین ۱۳۷۹). در این پژوهش منظور از برچسب، در واقع نام، عنوان و یا عبارت وضع شده و به کاررفته برای بازنمون مقوله‌های اطلاعاتی موجود در صفحه اصلی و سایر صفحات وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی است.

4. Consistency of Labels

خود استفاده کند و این در بازایی سریع‌تر اطلاعات در سایر صفحات وب‌سایت به او کمک می‌کند. تغییر مداوم و استفاده از برچسب‌های متفاوت (برای یک عنصر واحد) در وب‌سایت‌ها باعث گیج‌شدن و سردرگمی کاربران خواهد شد. برای نمونه «فتاحی» و «حسن‌زاده» در پژوهش خود مشاهده کردند که در ۲۴ وب‌سایت کتابخانه دانشگاهی که دارای صفحه ویژه برای «منابع الکترونیکی» بودند، از برچسب‌های (اصطلاح‌های) متفاوتی از قبیل «منابع الکترونیکی»، «منابع اطلاعاتی»، «منابع»، «ابزارهای جست‌وجو» و مانند آنها برای نمایش یک مفهوم واحد استفاده شده است (فتاحی و حسن‌زاده ۱۳۸۳). نتیجه این امر صرف وقت و نیروی بیشتر برای استفاده از وب‌سایت است. در این باره، «مک مولن» نیز تأکید دارد که بایستی از بکارگیری برچسب‌های نامتعارف و غیرقابل فهم برای ارائه اطلاعات در طراحی محتوای صفحات خانگی اجتناب شود (McMullen 2001).

عدم رعایت هر یک از این دو اصل می‌تواند کاربران را در بازایی اطلاعات از نظام با مشکل مواجه کند، به‌عنوان نمونه مقوله‌هایی مانند: «تسهیلات پایگاه»، «تحویل مدرک»، «Open Access»، به این دلیل که به‌طور مبهم و یا سربسته برچسب‌گذاری شده‌اند نمی‌توانند توصیف‌کننده مناسبی برای آیتم‌های زیرمجموعه خود باشند، از این رو در هدایت کاربران مبتدی و حتی کاربران با تجربه شکست می‌خورند. این مشکل همچنین هنگامی وخیم‌تر می‌شود که نام مقوله‌ها یا دسته‌های اطلاعاتی با همدیگر همپوشانی^۱ داشته باشند. نام‌هایی همچون «منابع الکترونیکی» و «بانک‌های اطلاعاتی» در وب‌سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید بهشتی از جمله این موارد هستند. تنوع زیاد در استفاده از برچسب‌ها باعث می‌شود کاربران نتوانند به‌سهولت تفاوت‌های بین برچسب‌های وابسته به هم را حدس بزنند و از تجربه قبلی خود برای پیدا کردن اطلاعات استفاده کنند. نتایج پژوهش «والن» و «میسون» در رابطه با مشکلات موجود در طراحی نظام از قبیل «اشتباه در دسته‌بندی آیتم‌ها»، «مبهم بودن برچسب مقوله‌های اطلاعاتی»، و «استفاده از برچسب‌های هم‌معنی» نشان داد برچسب‌های مبهم و مترادف باعث کاهش اطمینان در مکان‌یابی می‌شوند (Whalen & Mason 1981).

1. Overlap

۳. مروری کوتاه بر پیشینه پژوهش

پژوهش‌های زیادی در خارج از کشور به بررسی مشکلات کاربران در انتخاب مقوله‌ها و موانع استفاده‌پذیری و قابل‌فهم‌نبودن واژگان در وب‌سایت‌ها پرداخته‌اند. از جمله آنها می‌توان به پژوهش‌های «مک‌گیل» و «تامس»، «جنگ»، «لارسون» و «زروینسکی» اشاره کرد (McGills & Toms 2001; Jeng 2006; Larson & Czerwinski 2007). «مک‌گیل» و «تامس» در پژوهشی با عنوان «استفاده‌پذیری وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی» دریافتند که کاربران در انتخاب مقوله‌ها در صفحه اصلی وب‌سایت با مشکل مواجه می‌شوند. آنها مقوله‌بندی نامناسب در وب‌سایت‌ها را یکی از موانع استفاده‌پذیری وب‌سایت‌ها، از دیدگاه کاربران برشمرده‌اند (McGills & Toms 2001). در همین راستا، «جنگ» دریافت که به دلیل قابل‌فهم‌نبودن سازماندهی اطلاعات و نیز واژه‌های به کاررفته برای نمایش آنها کاربران ساختار کتابخانه‌های دیجیتال را نمی‌فهند و در استفاده از آنها مشکل دارند. او در پژوهش خود نشان داد که ۳۶ درصد این مشکلات ناشی از به کارگیری واژگان فنی و ابهام در نام‌ها یا برچسب‌هاست (Jeng 2006). «لیونز» و «کروود» نیز در بخشی از پژوهش خود به بررسی سازماندهی و محتوای وب‌سایت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی از سه جنبه «اصطلاح‌ها یا واژگان فنی»، «یکدستی شکل منابع»، و «یادداشت‌ها» پرداختند. در قسمت انتخاب برچسب برای بازنمون اطلاعات آنها به این نتیجه رسیدند که کاربران در شناسایی و انتخاب برچسب مناسب برای نیازهای اطلاعاتیشان با مشکل مواجه می‌شوند و استفاده از برچسب‌های خیلی عام می‌تواند این مشکل را حادتر کند (Lyons & Kirkwood 2009).

بر خلاف گستره و روند پژوهش‌ها در خارج از کشور، در ایران کمتر پژوهشی در ارتباط مستقیم با پژوهش حاضر به‌ویژه از نظر قابلیت پیش‌بینی‌پذیری برچسب‌ها می‌توان یافت. اغلب پژوهش‌های انجام‌شده بیشتر با تأکید بر جنبه‌های زیباشناختی، ساختاری و محتوایی انجام شده‌اند؛ هر چند که در برخی از آنها اشاره‌ای کوتاه به قابلیت فهم واژه‌ها و نه پیش‌بینی‌پذیری برچسب‌ها به‌عنوان پژوهشی مستقل شده است که این امر ضرورت انجام این بررسی را روشن می‌کند. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به پژوهش‌های (اصغری‌پوده ۱۳۸۰؛ فرودی ۱۳۸۰؛ عصاره ۱۳۸۴؛ یمین‌فیروز ۱۳۸۲؛ حیدری ۱۳۸۳؛ نوکارتیزی، فتاحی و داورپناه ۱۳۸۶) اشاره کرد. یافته‌های مطالعه «نوکارتیزی»، «فتاحی» و

«داورپناه» در مورد میزان و عوامل مؤثر بر قابلیت درک واژگان محیط رابط نرم افزارهای کتابخانه‌ای فارسی، نشان داد که واژگان به کاررفته در محیط رابط نرم افزارهای مورد بررسی، برای کاربران چندان قابل درک نیست. آنها دلیل این امر، یعنی دشواری درک زبان محیط رابط توسط کاربران را در استفاده از واژگان و اصطلاح‌های جدید و فنی (مانند شاپک، شاپا، بازنشانی، فرم خلاصه و...) توسط کتابداران و متخصصان رایانه برای بیان مفاهیم و کارکردهای نرم افزار در محیط رابط نظام دانسته‌اند. بدیهی است که اینگونه واژه‌ها و اصطلاح‌های نو، به اندازه کافی برای کاربران خود گویا نیستند؛ به همین دلیل ممکن است برای برخی کاربران مبهم باشد (نوکاریزی، فتاحی و داورپناه ۱۳۸۶).

بر این اساس، پژوهش حاضر در پی پاسخ به پرسش‌های زیر است:

۱. از دیدگاه کاربران، تا چه میزان برچسب‌های به کاررفته برای بازنمون مقوله‌های اطلاعاتی در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران قابل فهم است؟
۲. از دیدگاه کاربران، تا چه میزان برچسب‌های به کاررفته برای بازنمون مقوله‌های اطلاعاتی نشان‌دهنده اقلام زیرمجموعه آنهاست؟ (اصل پیش‌بینی‌پذیری)
۳. از دیدگاه کاربران، برچسب مناسب برای توصیف مقوله‌های اطلاعاتی موجود در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی کدام است؟

۴. روش پژوهش، جامعه مورد بررسی، ابزار گردآوری اطلاعات

روش پژوهش حاضر پیمایشی با رویکرد کیفی است و از دو شیوه مکاشفه‌ای و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای گردآوری اطلاعات استفاده شد. جامعه مورد بررسی نیز شامل دو گروه، وبسایت کتابخانه‌های دانشگاه‌های برتر ایران و دانشجویان تحصیلات تکمیلی غیر کتابداری (ارشد و دکتری) دانشگاه فردوسی مشهد است. برای انتخاب نمونه از جامعه اول (وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های ایران) از نتایج رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)^۱ و انتخاب نمونه از جامعه دوم (دانشجویان تحصیلات

۱. این نتایج، با حذف دانشگاه‌های وزارت بهداشت، به ترتیب عبارتند از: دانشگاه تهران، صنعتی شریف، صنعتی امیرکبیر، علم و صنعت ایران، تربیت مدرس، شیراز، صنعتی اصفهان، فردوسی مشهد، تبریز، شهید بهشتی.

تکمیلی غیر کتابداری دانشگاه فردوسی مشهد) به‌عنوان نمونه دسترس‌پذیری^۱ انجام شد. از این رو، حجم نمونه برای جامعه اول پژوهش، ده وب‌سایت و برای جامعه دوم، سی نفر^۲ است. برای گردآوری داده‌های مورد نیاز نیز از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شد. روایی ابزار مورد نظر بر اساس روش اعتبار محتوایی^۳ و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ به دست آمد.

در این پژوهش به منظور اینکه مشخص شود در هر وب‌سایت از چه برچسب‌هایی برای بازنمون ارقام زیرپوشش مقوله‌های اطلاعاتی استفاده شده است و این برچسب‌ها تا چه اندازه از قابلیت درک و پیش‌بینی‌پذیری برای کاربران برخوردار است، وب‌سایت هر یک از کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مورد مطالعه توسط پژوهشگر مشاهده و بررسی شدند. بر این اساس، مقوله‌های اطلاعاتی هر وب‌سایت به همراه ارقام آن در جدول‌های جداگانه آورده شد. سپس برچسب‌های هر مقوله اطلاعاتی در مقابل برچسب‌های مقوله‌های سایر وب‌سایت‌ها قرار گرفت تا مشخص شود هر وب‌سایت از چه برچسبی برای بازنمون ارقام اطلاعاتی مشابه استفاده می‌کند تا به کمک آن مناسب‌ترین برچسب توسط کاربران انتخاب شود. در مرحله بعد به منظور اینکه مشخص شود هر یک از این برچسب‌ها تا چه اندازه از قابلیت پیش‌بینی‌پذیری برخوردار هستند، از روش مکاشفه‌ای استفاده شد. به کمک این روش هر یک از آزمودنی‌ها می‌بایست با صرف وقت قابل توجه و به صورت عمقی، به جست‌وجو در هر یک از وب‌سایت‌ها بپردازند و ارقام خواسته شده را پیدا کنند و میزان درک خود را از برچسب‌های مورد استفاده برای این مقوله‌های

۱. دلیل این امر این است که آزمودنی‌ها می‌بایست از تجربه کافی در کار با وب‌سایت‌های مورد نظر برخوردار باشند و مایل باشند وقت کافی برای بررسی عمیق وب‌سایت‌ها و پاسخ به پرسشنامه صرف کنند، بدیهی است در چنین شرایطی روش‌های معمول از قبیل نمونه‌گیری تصادفی کارآیی چندانی نخواهد داشت. از این رو، بر اساس اصل دسترس‌پذیری آن دسته از افرادی که با وب‌سایت‌ها آشنایی کافی دارند و مایل به همکاری با پژوهشگر هستند انتخاب شدند.

۲. به دلیل آنکه لازم است آن دسته از دانشجویانی که تجربه کافی در کار با وب‌سایت‌های مورد نظر را دارند و مایلند وقت کافی صرف بررسی عمیق وب‌سایت‌ها و پاسخ به پرسشنامه و مرتب‌سازی کارت‌ها کنند، تعداد افراد جامعه پژوهش نمی‌تواند زیاد باشد. به همین دلیل، ترجیحاً تعداد محدودی به‌عنوان جامعه دوم پژوهش در نظر گرفته شد.

3. content validity

اطلاعاتی در قالب مقیاس لیکرت مشخص کنند. در پایان، به منظور تکمیل یافته‌های حاصل از روش قبل، مصاحبه‌ای با هشت نفر از شرکت کنندگان که خود نیز مایل به همکاری بیشتر با پژوهشگر بودند، انجام شد. از این رو، از روش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته نیز در این پژوهش استفاده شد. بنابراین، با ترکیب یافته‌های حاصل از مشاهده، مکاشفه و مصاحبه، تصویری جامع از موضوع مورد مطالعه فراهم آمد.

۵. یافته‌های پژوهشی پیرامون تحلیل و ارائه نتایج

۵-۱. دیدگاه کاربران، درباره میزان قابل فهم بودن برچسب‌های به کاررفته برای بازنمون مقوله‌های اطلاعاتی در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی

به این منظور، از هر یک از شرکت کنندگان خواسته شد پس از پیدا کردن هر یک از آیتم‌های خواسته‌شده، نظر خود را در مورد اینکه چقدر برچسب استفاده‌شده برای توصیف آن مقوله قابل فهم است در قالب مقیاس لیکرت در پرسشنامه مشخص کنند. داده‌های به دست آمده از این طریق وارد نرم‌افزار شد و حاصل جمع و میانگین این امتیازها محاسبه شد. یافته‌های حاصل از این بخش در قالب جدول ۱ آورده شده است.

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، نزدیک به نیمی از شرکت کنندگان (۴۴/۸ درصد، ۴۴/۸ درصد، ۳۴/۶ درصد، ۳۵/۷ درصد) به ترتیب برچسب «آموزش استفاده کننده» را برای آیتم مدارک مورد نیاز برای تسویه حساب، برچسب «تحویل مدرک» را برای آیتم طرح BL، برچسب «پیوندها» را برای آیتم پایگاه تعیین میزان همپوشانی مقالات علمی، و برچسب «اطلاع‌رسانی» را برای آیتم تازه‌های مدارک، به اندازه کافی قابل درک ندانسته‌اند، به طوری که بیشتر شرکت کنندگان امتیازی بین «خیلی کم» تا «کم» به این برچسب‌ها داده‌اند. بنابراین، با وجود اینکه برچسب برخی از مقوله‌ها از قبیل «درباره کتابخانه» برای آیتم ساعت کاری کتابخانه، برچسب «تماس با ما» برای تماس با کتابخانه، برچسب «درباره کتابخانه» برای تاریخچه کتابخانه و برچسب «اطلاع‌رسانی» برای پرسش و پاسخ از کتابدار، از سوی کاربران امتیازی در سطح زیاد دریافت کرده است، اما برآورد میانگین امتیازها برابر با ۶۷/۵ است که نشان می‌دهد، قابلیت درک برچسب مقوله‌های اطلاعاتی وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های ایران از نظر دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه فردوسی مشهد در حد متوسط است.

جدول ۱. میزان قابلیت درک کاربران از برچسب‌های به‌کاررفته برای مقوله‌های اطلاعاتی
وبسایت‌های مورد نظر برحسب درصد (n=۳۰)

میزان قابلیت فهم برچسب‌های به‌کاررفته برای بازنمون مقوله‌های اطلاعاتی در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی (بر حسب درصد)	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	
فردوسی مشهد	آیتم ۱: مدارک مورد نیاز برای تسویه	۶/۹٪	۱۳/۸٪	۲۷/۶٪	۴۴/۸٪	۶/۹٪
	آیتم ۲: طرح BL	-	۱۷/۲٪	۲۷/۶٪	۴۴/۸٪	۱۰/۳٪
تهران	آیتم ۱: ساعت کار کتابخانه	۲۰٪	۶۰٪	۱۶/۷٪	۳/۳٪	-
	آیتم ۲: بخش گردش و امانت	۱۳/۳٪	۲۶/۷٪	۳۳/۳٪	۲۰٪	۶/۷٪
تبریز	آیتم ۱: جست‌وجوی منابع کتابخانه	۳۰/۸٪	۶۱/۵٪	۷/۷٪	-	-
	آیتم ۲: تماس با کتابخانه	۲۵/۹٪	۴۸/۱٪	۱۴/۸٪	۷/۴٪	۳/۷٪
صنعتی اصفهان	آیتم ۱: درخواست عضویت	۲۳/۳٪	۴۰٪	۲۰٪	۱۳/۳٪	۳/۳٪
	آیتم ۲: تازه‌های مدارک	۱۰/۷٪	۱۷/۹٪	۲۸/۶٪	۳۵/۷٪	۷/۱٪
شیراز	آیتم ۱: تاریخچه کتابخانه	۴۳/۳٪	۴۶/۷٪	۱۰٪	-	-
	آیتم ۲: بخش نسخ خطی	۱۳/۸٪	۳۴/۵٪	۲۴/۱٪	۱۷/۲٪	۱۰/۳٪
شهید بهشتی	آیتم ۱: زیراکس	۲۳/۳٪	۴۳/۳٪	۲۳/۳٪	۶/۷٪	۳/۳٪
	آیتم ۲: بخش نابینایان	۲۳/۳٪	۴۳/۳٪	۱۶/۷٪	۱۳/۳٪	۳/۳٪
صنعتی امیرکبیر	آیتم ۱: پرسش و پاسخ از کتابدار	۱۰٪	۵۳/۳٪	۲۶/۷٪	۱۰٪	-
	آیتم ۲: جست‌وجوی عنوانی	۳۱٪	۳۷/۹٪	۲۷/۷٪	۳/۴٪	-
تربیت مدرس	آیتم ۱: فرم عضویت در کتابخانه	۲۰/۷٪	۳۴/۵٪	۳۴/۵٪	۱۰/۳٪	-
	آیتم ۲: پایگاه تعیین میزان همپوشانی مقالات علمی	۳/۸٪	۱۹/۲٪	۲۳/۱٪	۳۴/۶٪	۱۹/۲٪
علم و صنعت ایران	آیتم ۱: لیست مدارک دیجیتال	۳/۳٪	۳۳/۳٪	۳۰٪	۲۶/۷٪	۶/۷٪
	آیتم ۲: بخش‌های کتابخانه	۲۰٪	۴۶/۷٪	۳۰٪	۳/۳٪	-
صنعتی شریف	آیتم ۱: Proquest	۱۶٪	۳۰/۶٪	۲۰٪	۱۶٪	۱۲٪
	آیتم ۲: فهرست پایان‌نامه‌ها	-	۲۱/۷٪	۴۳/۵٪	۱۷/۴٪	۱۷/۴٪

بر پایه جدول ۲، نما، انحراف استاندارد، کمترین و بیشترین مقدار برای شاخص

«قابلیت درک» محاسبه شد. بر این اساس، مقدار نما برابر با ۵۸ است که نشان می‌دهد بیشتر افراد برچسب مقوله‌های اطلاعاتی و وبسایت‌های مورد نظر را در حد «کم» قابل درک می‌دانند، کمترین و بیشترین مقدار برای این شاخص به ترتیب برابر با ۴۸ و ۸۴ است. لازم به یادآوری است مقدار این متغیر از ۲۰ - ۱۰۰ تغییر می‌کند.

جدول ۲. شاخص‌های آماری در مورد شاخص قابلیت درک

میانگین	نما	انحراف استاندارد	کمترین	بیشترین	تعداد
۶۷٫۵	۵۸	۹٫۸	۴۸	۸۴	۲۴ پاسخ داده
					۶ پاسخ نداده

افزون بر این، به منظور افزایش قابلیت اطمینان یافته‌های به‌دست آمده، این پرسش نیز به صورت فرضیه مورد آزمون قرار گرفت. بر این اساس، از آزمون استودنت تک‌نمونه‌ای^۱ در سطح خطای ۰/۰۵ استفاده شد و مشخص شد که، P -مقدار برابر با ۰/۹۹۵ است. چون این مقدار از ۰/۰۵ بیشتر است، نشان می‌دهد که این اختلاف معنادار است. به این معنی که برچسب‌های به کاررفته برای مقوله‌های اطلاعاتی در حد متوسط برای کاربران قابل درک است.

به منظور اطمینان بیشتر از یافته‌های به‌دست آمده از این مرحله از پژوهش، با هشت نفر از شرکت کنندگان مصاحبه شد. از جمله برچسب‌های ارائه شده در این جلسه می‌توان به «آموزش استفاده کننده»، «تحویل مدرک»، «اطلاع‌رسانی»، «Open access» و ... اشاره کرد. از این میان کاربران درک درستی از برخی از برچسب‌های ارائه شده نداشتند. به عنوان نمونه برداشت کاربران از برچسب «میز مرجع» شامل کلیه منابع مرجع مانند پایان‌نامه‌ها، نشریات، و انواع منابع اطلاعاتی کتابخانه از قبیل فرهنگ‌ها و است که امانت داده نمی‌شوند. این مشکل (عدم درک کاربران از این برچسب) می‌تواند ناشی از تخصصی بودن این واژه باشد و یا تصور آنها از «Open access» آن دسته از منابع کتابخانه‌ای است که جزء منابع مرجع نیستند و می‌توانند آنها را امانت بگیرند. از دیگر

1. One sample t test

موارد جالب اینکه وقتی از کاربران در مورد برچسب "BL" سؤال شد یکی از شرکت‌کنندگان بیان کرد:

«من فکر می‌کردم این برچسب مخفف کلمه B-Learning است و برای من جای سؤال بود که چنین آئمی چرا در وب‌سایت قرار گرفته است.»

از دیگر برچسب‌هایی که درک آن برای شرکت‌کنندگان مشکل بود می‌توان به «لیست مدارک دیجیتالی» و «سرعنوان‌های موضوعی» اشاره کرد. از نظر آنها این برچسب‌ها ابهام‌برانگیز هستند. آنها پیشنهاد کردند که بهتر است این برچسب‌ها تغییر کند و یا توضیحی کوتاه درباره هر یک از آنها پس از حرکت موشواره بر روی آنها نمایش داده شود.

نکته دیگر در پیوند با درک کاربران از برچسب به کاررفته برای مقوله‌های اطلاعاتی اینکه، شرکت‌کنندگان بیان کردند، بیشتر برچسب‌های به کاررفته برای مقوله‌ها با هم همپوشانی دارند؛ یعنی با وجود اینکه هر یک از آنها کارکردهای متفاوتی دارند، اما از واژه‌های تقریباً هم‌معنی برای آنها استفاده شده است. آنها بیان کردند این امر انتخاب مقوله را برای پیدا کردن آئتم مورد نظر برای ما دشوار می‌کند.

همانطور که یافته‌های مصاحبه نشان داد، برچسب‌های به کاررفته برای توصیف مقوله‌های اطلاعاتی از نظر قابلیت درک در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. بنابراین، از آنجایی که هدف عمده از ایجاد و طراحی وب‌سایت کتابخانه‌ها، برقراری ارتباط بهتر کاربران با کتابخانه، کمک به آموزش آنها و خدمت‌رسانی و اطلاع‌رسانی است، انتظار می‌رود برچسب‌های به کاررفته برای توصیف مفاهیم تا حد ممکن متعارف، ساده، غیرتخصصی و قابل درک باشد. پژوهش‌های انجام‌شده توسط افرادی همچون «جنگ»¹، «روب» و «گیبونز»، و «سیمسون» و دیگران در این زمینه نشان داد که اغلب برچسب‌های به کاررفته در وب‌سایت‌ها در خصوص محتوایی که ارائه می‌دهند، به اندازه کافی خودتوصیف نیستند. آنها دلیل این امر را، در به‌کارگیری واژگان فنی و ابهام در جمله‌بندی دانستند (Jeng 2006; Roob & Gibbons 2004; Simpson et al. 2005).

1. British Library

۲-۵. دیدگاه کاربران درباره میزان خودتوصیف بودن برچسب‌های به کاررفته برای بازنمون اقلام اطلاعاتی زیرمجموعه آنها (اصل پیش‌بینی‌پذیری در ارائه)

از دیگر متغیرهای پژوهش حاضر، میزان پیش‌بینی‌پذیری بودن برچسب‌های به کاررفته برای مقوله‌های اطلاعاتی است. برای پاسخ‌گویی به این پرسش همانند پرسش قبل داده‌های مورد نیاز از طریق پرسشنامه و به روش مکاشفه‌ای گردآوری شد. یافته‌های حاصل از این بخش در قالب جدول ۳ به شرح زیر آورده شد که نشان‌دهنده امتیازدهی کاربران به میزان پیش‌بینی‌پذیری برچسب مقوله‌های اطلاعاتی وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی برحسب درصد است.

بر پایه جدول ۳، آیتم «مدارک مورد نیاز برای تسویه حساب» زیرمجموعه مقوله‌ای قرار دارد که برچسب آن به اندازه کافی از قابلیت پیش‌بینی‌پذیری برخوردار نیست. به بیان دیگر، از دید کاربران برچسب «آموزش استفاده‌کننده» به اندازه کافی توصیف‌کننده اقلام زیرمجموعه‌اش از جمله آیتم «مدارک مورد نیاز برای تسویه حساب»، نیست. به طوری که ۵۵/۲ درصد از شرکت‌کنندگان به این برچسب امتیاز «کم» داده‌اند. از دیگر مقوله‌هایی که برچسب آن از نظر قابلیت پیش‌بینی‌پذیری در ارائه، امتیازی بین «خیلی کم» تا «کم» دریافت کرده است می‌توان به مقوله «امکانات کتابخانه» در وبسایت کتابخانه دانشگاه علم و صنعت ایران اشاره کرد که آیتم «لیست مدارک دیجیتال» در آن قرار دارد. بنابراین، هر چند برچسب به کاررفته برای برخی از مقوله‌ها از قبیل «درباره کتابخانه»، «جست‌وجوی منابع کتابخانه»، «تماس با ما»، و... در حد خیلی زیاد، توصیف‌کننده اقلام زیرمجموعه خود از جمله «تاریخچه کتابخانه»، جست‌وجوی منابع کتابخانه، تماس با کتابخانه و... است، اما مقوله‌هایی نیز وجود دارند که برچسب به کاررفته برای آنها، قابلیت پیش‌بینی‌پذیری کافی را به وجود نمی‌آورد.

جدول ۳. میزان پیش‌بینی‌پذیری بر حسب مقوله‌های اطلاعاتی از دیدگاه کاربران
بر حسب درصد (n=۳۰)

میزان پیش‌بینی‌پذیری بر حسب مقوله‌های اطلاعاتی موجود در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاه‌های برتر ایران بر حسب درصد	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	
فردوسی مشهد	آیتم ۱: مدارک مورد نیاز برای تسویه	۳/۴	۱۷/۲	۲۴/۱	۵۵/۲	-
	آیتم ۲: طرح BL	-	۱۰/۳	۲۴/۱	۵۱/۷	۱۳/۸
تهران	آیتم ۱: ساعت کار کتابخانه	۱۳/۳	۵۶/۷	۲۳/۳	۶/۷	-
	آیتم ۲: بخش گردش و امانت	۱۰	۳۶/۷	۳۰	۱۶/۷	۶/۷
تبریز	آیتم ۱: جست‌وجوی منابع کتابخانه	۲۳/۱	۵۳/۸	۱۹/۲	۳/۸	-
	آیتم ۲: تماس با کتابخانه	۲۲/۲	۴۴/۴	۱۸/۵	۱۱/۱	۳/۷
صنعتی اصفهان	آیتم ۱: درخواست عضویت	۲۰	۴۶/۷	۲۰	۱۳/۳	-
	آیتم ۲: تازه‌های مدارک	۷/۱	۳۲/۱	۳۲/۱	۲۵	۳/۶
شیواز	آیتم ۱: تاریخچه کتابخانه	۳۶/۷	۵۰	۶/۷	۶/۷	-
	آیتم ۲: بخش نسخ خطی	۶/۹	۳۷/۹	۲۷/۶	۱۷/۲	۱۰/۳
شهید بهشتی	آیتم ۱: زیراکس	۱۳/۳	۵۰	۳۰	۳/۳	-
	آیتم ۲: بخش نایب‌ان	۲۳/۳	۵۰	۱۰	۱۳/۳	۳/۳
صنعتی امیرکبیر	آیتم ۱: پرسش و پاسخ از کتابدار	۱۰	۴۶/۷	۲۳/۳	۶/۷	۳/۳
	آیتم ۲: جست‌وجوی عنوانی	۲۸/۶	۳۵/۷	۲۸/۶	۷/۱	-
تربیت مدرس	آیتم ۱: فرم عضویت در کتابخانه	۲۴/۱	۳۱	۳۴/۵	۶/۹	۳/۴
	آیتم ۲: پایگاه تعیین میزان همپوشانی مقالات علمی	۷/۷	۱۵/۴	۲۶/۹	۳۴/۶	۱۵/۴
علم و صنعت ایران	آیتم ۱: لیست مدارک دیجیتال	۳/۳	۲۶/۷	۳۰	۳۳/۳	۷/۶
	آیتم ۲: بخش‌های کتابخانه	۱۰	۴۳/۳	۳۳/۳	۱۳/۳	-
صنعتی شریف	آیتم ۱: Proquest	۱۶	۴۰	۲۰	۱۶	۸
	آیتم ۲: فهرست پایان‌نامه‌ها	-	۲۶/۱	۳۹/۱	۲۱/۷	۱۳

به منظور پاسخ گویی به این پرسش، میانگین امتیازها محاسبه شد. همانطور که در جدول ۴ نشان داده شده است میانگین امتیازهای داده شده به این شاخص، برابر با ۶۶ است (لازم به توضیح است این مقدار از ۲۰ تا ۱۰۰ در نظر گرفته شده است) که نشان می دهد میزان پیش بینی پذیر بودن برچسب مقوله های اطلاعاتی در حد متوسط است.

جدول ۴. شاخص های آماری در مورد شاخص پیش بینی پذیری

میانگین	نما	انحراف استاندارد	کمترین	بیشترین	تعداد
۶۶	۵۴	۱۰/۷	۴۴	۸۶	۲۴ پاسخ داده
					۶ پاسخ نداده

افزون بر میانگین، نما، انحراف استاندارد، کمترین و بیشترین مقدار شاخص نیز محاسبه شد؛ که مطابق با آن، بیشترین افراد برچسب مقوله های اطلاعاتی را در حد کم پیش بینی پذیر می دانستند، کمترین امتیاز داده شده از سوی آزمودنی ها برابر ۴۴ و بیشترین امتیاز برابر با ۸۶ است.

مشابه با پرسش قبل و به منظور افزایش قابلیت اطمینان، این پرسش نیز به صورت فرضیه مورد آزمون قرار گرفت. بر این اساس، از آزمون استودنت تک نمونه ای در سطح خطای ۰/۰۵ استفاده شد و مشخص شد که، P -مقدار برابر با ۰/۹۹۴ است. چون این مقدار از ۰/۰۵ بیشتر است، فرضیه آماری پژوهش رد نمی شود. به این معنی که برچسب های به کاررفته برای مقوله های اطلاعاتی وبسایت کتابخانه های دانشگاهی برتر ایران از نظر قابلیت پیش بینی پذیری در حد متوسط است. به منظور اطمینان از این یافته ها، چند نمونه از برچسب هایی که در مرحله پرسشنامه امتیاز کمی از سوی کاربران کسب کرده بودند، مورد به مورد در طی جلسه مصاحبه با آزمودنی ها در قالب اسلاید نمایش داده شد و از هر یک از آنها خواسته شد انتظار خود را از هر یک از این برچسب ها بیان کنند. سپس نظر دیگران در این باره پرسیده شد تا مشخص شود چند نفر با این نظرات موافق هستند. از آنجایی که برچسب ها همان مواردی بودند که در مرحله قبل ارائه شده بود و شرکت کنندگان درک درستی از برخی از آنها نداشتند، بنابراین طبیعی است که نتوانند پیش بینی کنند چه اقلامی می بایست زیرپوشش آنها قرار گیرد. از این رو، به جز چند مورد

که پیشتر نیز توضیح داده شد بقیه برچسب‌ها از جمله «تحویل مدرک»، «میز مرجع»، طرح BL، و ... برای آنها قابل پیش‌بینی و درک نبود. از این رو، نتایج این پژوهش در راستای یافته‌های پژوهش «لیونز» و «کروود» نشان می‌دهد که کاربران در شناسایی و انتخاب مقوله مناسب برای نیازهای اطلاعاتیشان مشکل دارند و استفاده از برچسب‌های خیلی عام برای توصیف مقوله‌های اطلاعاتی می‌تواند این مشکل را حادتر کند (Lyons & Kirkwood, 2009).

۳-۵. دیدگاه کاربران درباره گزینش برچسب مناسب برای توصیف هر یک از مقوله‌های اطلاعاتی موجود در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی

هدف از طرح این پرسش، انتخاب برچسب مناسب از سوی کاربران، به منظور حفظ و ایجاد یکدستی در کاربرد و استفاده از برچسب برای توصیف مفاهیم یکسان و هم‌سنخ در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران است. به این منظور، در ابتدا تک‌تک وبسایت‌های مورد نظر توسط پژوهشگر مورد بررسی قرار گرفت و برچسب‌های به کاررفته برای تمام مقوله‌های اطلاعاتی هر یک از وبسایت‌ها در جدول‌های جداگانه ثبت شد. سپس برچسب هر یک از این مقوله‌ها به همراه برچسب دیگر مقوله‌های مشابه مقابل هم در یک جدول قرار گرفت (جدول ۵)؛ به این ترتیب نمایی از وضعیت موجود برچسب‌های به کاررفته برای مقوله‌های یکسان در وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های برتر ایران به دست آمد. بر اساس آن مشخص شد که هر یک از این وبسایت‌ها از چه برچسبی برای هر مقوله واحد استفاده می‌کنند. به این ترتیب، این بخش از پرسشنامه شامل چهار پرسش چندگزینه‌ای است که هر پرسش به یک مقوله می‌پردازد. گزینه‌های آورده شده برای هر پرسش نیز بسته به نوع برچسب‌های به کاررفته برای آن مقوله از چهار گزینه تا هفت گزینه متغیر است. این گزینه‌ها شامل برچسب‌هایی است که هر یک از این ده وبسایت برای توصیف آن مقوله به کار برده‌اند. به عنوان نمونه، در وبسایت‌های مورد بررسی، برای توصیف مفاهیمی از قبیل «امانت»، «کپی»، «عضویت»، «امانت بین کتابخانه‌ای» و ... از چهار برچسب متفاوت «خدمات کتابخانه»، «سرویس‌های کتابخانه‌ای»، «امکانات کتابخانه»، و «خدمات ویژه» استفاده شده است. به منظور اینکه مشخص شود از نظر کاربران کدام یک از این برچسب‌ها برای توصیف این اقلام مناسب‌تر

است، تمام این برچسب‌ها در قالب گزینه در ادامه هر پرسش آورده شد و شرکت کنندگان می‌بایست با توجه به اقلام آورده شده، گزینه‌ها را به ترتیب اولویت از نظر مناسب بودن برای توصیف آن اقلام شماره گذاری کنند و در صورت لزوم برچسبی مناسب برای آن پیشنهاد کنند.

به منظور ورود این اطلاعات در نرم‌افزار آماری و تحلیل آنها، هر یک از این گزینه‌ها توسط پژوهشگر کدگذاری شد. نکته مهم در پیوند با این کدگذاری این است که، در سراسر این بخش اولویت اول به این معنی است که گزینه مربوطه مناسب‌ترین برچسب، و آخرین اولویت نامناسب‌ترین برچسب از میان گزینه‌های موجود برای مفاهیم داده شده است. همانطور که پیشتر توضیح داده شد، دلیل انتخاب این برچسب‌ها به این خاطر است که آنها در ده وبسایت مورد نظر دارای بیشترین تنوع در استفاده از برچسب برای توصیف مقوله مورد نظر خود بوده‌اند. همانطور که در جدول ۵ نشان داده شده، هر وبسایت از برچسب متفاوتی برای توصیف آن استفاده کرده است. از سوی دیگر آوردن تمام برچسب‌ها و نظرسنجی از کاربران برای همه آنها باعث حجیم شدن پرسشنامه می‌شد، بنابراین تنها آن دسته از برچسب‌ها آورده شد که از گوناگونی زیادی برخوردار بودند. در ادامه به منظور پاسخ‌گویی به هر یک از این پرسش‌ها، داده‌های مربوط به هر پرسش به صورت جداگانه وارد نرم‌افزار شد. در ادامه بر اساس خروجی نرم‌افزار به سؤال‌ها پاسخ داده می‌شود.

جدول ۵. برچسب‌های به کاررفته برای مقوله‌های یکسان در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی برتر ایران

ردیف	مقوله	برچسب‌های به کاررفته برای مقوله‌های هم‌ساخت در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی برتر ایران
۱	فردوسی	پوندهای آموزش
	مشهد	مفید استفاده‌کننده
۲	تبریز	سایت‌های - مرتبط
	کتابخانه	
۳	صنعتی	راهنما
	اصفهان	

ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف
۴	تهران	درباره	جست‌وجو در	پایگاه‌های	اخبار و	خدمات	پیوندها	راهنما	برچسب‌های به کاررفته برای مقوله‌های هم‌سنخ در وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی برتر ایران
		کتابخانه	فهرست	اطلاعاتی	تازه‌ها				
			کتابخانه						
۵	شیراز	درباره	جست‌وجو در	پایگاه‌های	اطلاعات	خدمات	لینک‌های		
		کتابخانه	منابع کتابخانه	الکترونیکی	کتابخانه	کتابخانه	مفید		
۶	شهید بهشتی	تاریخچه	جست‌وجو در	بانک‌های	اخبار	امکانات	-		
		کتابخانه	اطلاعاتی	اطلاعاتی	کوتاه	کتابخانه			
۷	صنعتی	درباره	جست‌وجو	منابع	اطلاعه‌ها	خدمات	سایت‌های	راهنمای	
		کتابخانه	الکترونیکی	الکترونیکی	کتابخانه	کتابخانه	مفید	کاربران	
۸	تربیت‌مد	آشنایی	-	منابع	اخبار و	-	پیوندها	راهنمای	
	رس			الکترونیکی	اطلاعه‌ها		آموزشی		
۹	علم و	درباره	جست‌وجوی	-	اخبار	خدمات ویژه	آدرس‌های		
	صنعت	کتابخانه	منابع		اطلاعه‌ها	مفید			
۱۰	صنعتی	Introduction	Search library	e-recourse, Databases, Iranian databases, e- journals, open access	آرشیو	سرویس‌های	Useful link		
	شریف			خبر	کتابخانه‌ای				

۵-۳-۱. انتخاب برچسب مناسب برای بیان مفاهیمی از قبیل: «عضویت، طرح غدیر، طرح امین،

کپی و ...»

برای این پرسش، چهار گزینه (خدمات کتابخانه، سرویس‌های کتابخانه، امکانات کتابخانه، خدمات ویژه) در نظر گرفته شده بود و شرکت‌کنندگان می‌بایست با توجه به مفاهیم گفته‌شده گزینه‌های مورد نظر را از جهت مناسب‌بودن برای توصیف مفاهیم داده‌شده، به ترتیب اولویت شماره‌گذاری کنند. جدول (۶) نتایج حاصل از این اولویت‌بندی را به صورت درهم‌کرد نشان می‌دهد.

جدول ۶. نتایج حاصل از رتبه‌بندی برجسب‌ها برای مفاهیم «عضویت، طرح غدیر، طرح امین، کپی و ...» (n=۳۰)

اولویت اول		اولویت دوم		اولویت سوم		اولویت چهارم		
درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	
۴۳/۳	۱۳	۱۳/۳	۴	۱۳/۳	۱	۳/۳	۱	خدمات
۱۳/۳	۴	۱۶/۷	۸	۲۶/۷	۲	۶/۷	۲	سرویس‌های کتابخانه
۲۰	۶	۲۳/۳	۷	۶/۷	۲	۱۰	۳	امکانات کتابخانه
۱۳/۳	۴	-	-	۱۰٪	۳	۳۳/۳	۱۰	خدمات ویژه
۹۰	۲۷	۵۳/۳	۱۶	۵۶/۷	۱۷	۵۳/۳	۱۶	جمع
۱۰	۳	۴۶/۷	۱۴	۴۳/۳	۱۳	۴۶/۷	۱۴	پاسخ نداده
۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	جمع کل

بر پایه داده‌های حاصل از جدول ۶ مشخص شد که گزینه «خدمات» با بیشترین درصد فراوانی یعنی ۴۳/۳ درصد، در اولویت اول این رتبه‌بندی قرار دارد. به این معنی که ۷۳/۳ درصد از افراد، گزینه خدمات را از میان دیگر گزینه‌ها مناسب‌ترین برجسب برای توصیف اقلام «عضویت، طرح غدیر، طرح امین، کپی ...» می‌دانند. همچنین مشخص شد که ۱۶ نفر از ۳۰ نفر یعنی ۵۳/۳ درصد از افراد گزینه امکانات کتابخانه را اولویت دوم خود قرار داده‌اند. به همین ترتیب سرویس‌های کتابخانه‌ای با ۲۶/۷ درصد در اولویت سوم شرکت‌کنندگان قرار گرفته است؛ و اولویت چهارم از این انتخاب با ۳۳/۳ درصد به خدمات ویژه اشاره دارد. بر این اساس، می‌توان گفت برجسب مناسب از نظر کاربران برای توصیف اقلام «عضویت، طرح غدیر، طرح امین، کپی ...» با بیشترین فراوانی گزینه «خدمات کتابخانه» است؛ پس از آن به ترتیب، «امکانات کتابخانه»، «سرویس‌های کتابخانه»، و «خدمات ویژه» با فراوانی کمتر در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

۲-۳-۵. انتخاب برجسب مناسب برای بیان مفاهیمی از قبیل: «کتاب‌های الکترونیکی، نشریات الکترونیکی، پایان‌نامه‌ها و ...»

برای این پرسش هفت گزینه (نشریات الکترونیکی، پایگاه‌های اطلاعاتی، منابع

اطلاعاتی، بانک‌های اطلاعاتی، منابع الکترونیکی، Databases و E-Resource) در نظر گرفته شده بود. مشابه مورد قبل، شرکت کنندگان می‌بایست با توجه به مفاهیم داده‌شده گزینه‌ها را به ترتیب اولویت شماره‌گذاری کنند. نتایج این قسمت در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷. نتایج حاصل از رتبه‌بندی برچسب‌ها برای مفاهیم «کتاب‌های الکترونیکی، نشریات الکترونیکی، ...»

اولویت اول		اولویت دوم		اولویت سوم		اولویت چهارم		اولویت پنجم		اولویت ششم		اولویت هفتم	
درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی
۱۶/۷	۵	۶/۷	۲	۶/۷	۲	۶/۷	۲	۶/۷	۲	۲۰	۶	۶/۷	۲
۱۰	۳	۶/۷	۲	۱۳/۳	۴	۳/۳	۱	۱۳/۳	۴	۳/۳	۱	۶/۷	۳
۲۳/۳	۷	۶	۲۰	۳	۱۰	۴	۱۳/۳	-	-	۱	۳/۳	-	-
۱۳/۳	۴	۱۳/۳	۴	۲	۶/۷	۵	۶/۷	۲	۶/۷	۲	۱۶/۷	۵	۳/۳
۳۳/۳	۱۰	۲	۶/۷	۳	۱۰	۱	۳/۳	۱	۳/۳	۱	۳/۳	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹۶/۷	۲۹	۱۹	۶۳/۳	۱۷	۵۶/۷	۱۶	۵۳/۳	۱۶	۵۳/۳	۱۶	۵۳/۳	۱۶	۵۳/۳
۳/۳	۱	۱۱	۳۶/۷	۱۳	۴۳/۳	۱۴	۴۶/۷	۱۴	۴۶/۷	۱۴	۴۶/۷	۱۴	۴۶/۷
۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰

بر پایه داده‌های جدول ۷، می‌توان گفت برچسب مناسب از نظر کاربران برای اقسام «کتاب‌های الکترونیکی، نشریات الکترونیکی، پایان‌نامه‌ها و ...» با بیشترین فراوانی، گزینه «منابع الکترونیکی» است. پس از آن به ترتیب، «منابع اطلاعاتی»، «پایگاه‌های اطلاعاتی»، «بانک‌های اطلاعاتی»، «نشریات الکترونیکی»، «Databases» و «E-Resource» با فراوانی

کمتر در اولویت‌های بعدی قرار دارند. همچنین بر اساس این اولویت‌بندی مشخص شد که استفاده از اصطلاح‌ها و یا برچسب‌های انگلیسی برای توصیف مقوله‌های اطلاعاتی از اولویت کمتری برای کاربران برخوردار است. به بیانی دیگر، کاربران این گونه اصطلاح‌ها را برای توصیف مقوله‌های اطلاعاتی در وب‌سایت‌ها نمی‌پسندند.

۳-۳-۵. انتخاب برچسب مناسب برای بیان مفاهیمی از قبیل: «تاریخچه، اهداف، ساعت کاری، آیین و مقررات کتابخانه و همکاران...»

بر پایه داده‌های جدول ۸ مشخص شد که شرکت‌کنندگان مناسب‌ترین برچسب را برای توصیف مفاهیم «تاریخچه، اهداف، ساعت کاری، آیین و مقررات کتابخانه و همکاران...»، گزینه «درباره کتابخانه» می‌دانند؛ پس از آن به ترتیب گزینه‌های «معرفی کتابخانه، آشنایی، اطلاعات کلی، تاریخچه و introduction» در مرتبه‌های بعدی قرار دارند. همانطور که پیشتر نیز بیان شد استفاده از اصطلاح‌های انگلیسی برای توصیف مقوله‌های اطلاعاتی از سوی کاربران از اولویت‌های پایین‌تری برخوردار است.

جدول ۸. نتایج حاصل از رتبه‌بندی برچسب‌ها برای مفاهیم «تاریخچه، اهداف، ساعت کاری و...» (n=۳۰)

اولویت اول	اولویت دوم	اولویت سوم	اولویت چهارم	اولویت پنجم	اولویت ششم	
درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی	
۵	۱۶/۷	۱۰	۳۳/۳	۱	۳/۳	معرفی کتابخانه مرکزی
۲۱	۷۰	۵	۱۶/۷	۱	۳/۳	درباره کتابخانه
۱	۳/۳	۲	۶/۷	۷	۲۳/۳	آشنایی
۱	۳/۳	-	-	۲	۶/۷	تاریخچه
۱	۳/۳	۲	۶/۷	۵	۱۶/۷	اطلاعات کلی
-	-	-	-	۳	۳/۳	Introduction
۲۹	۹۶/۷	۱۹	۶۳/۳	۱۷	۵۶/۷	جمع
۱	۳/۳	۱۱	۳۶/۷	۱۳	۴۳/۳	پاسخ نداده
۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	جمع کل

۳-۴. انتخاب برچسب مناسب برای بیان مفهیمی از قبیل: «دستورالعمل شیوه‌های استفاده از امکانات و خدمات کتابخانه مانند: دستورالعمل جست‌وجوی مقالات، دستورالعمل عضویت در کتابخانه، ...»

بر پایه داده‌های جدول ۹ مشخص شد که ۶۳/۳ درصد از کاربران گزینه «راهنمای کاربران» را در اولویت اول خود قرار داده‌اند؛ پس از آن گزینه «راهنما» با ۲۳/۳ درصد، «راهنمای آموزشی» با ۲۶/۷ درصد و «آموزش استفاده‌کننده» با ۲۳/۳ درصد به ترتیب در اولویت‌های دوم، سوم و چهارم قرار دارند.

جدول ۹. نتایج حاصل از رتبه‌بندی کاربران برای مفهیم «دستورالعمل شیوه‌های استفاده از امکانات و خدمات کتابخانه از قبیل: دستورالعمل جست‌وجوی مقالات، دستورالعمل عضویت در کتابخانه، ...» (n=۳۰)

	اولویت اول		اولویت دوم		اولویت سوم		اولویت چهارم	
	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی
راهنما	۴	۱۳/۳	۷	۲۳/۳	۲	۶/۷	۳	۱۰
راهنمای کاربران	۱۹	۶۳/۳	۴	۱۳/۳	-	-	-	-
راهنمای آموزشی	۳	۱۰	۱	۳/۳	۸	۲۶/۷	۵	۱۶/۷
آموزش استفاده‌کننده	۲	۶/۷	۳	۱۰	۵	۱۶/۷	۷	۲۳/۳
جمع	۲۸	۹۳/۳	۱۵	۵۰	۱۵	۵۰	۱۵	۵۰
پاسخ نداده	۲	۶/۷	۱۵	۵۰	۱۵	۵۰	۱۵	۵۰
جمع کل	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰

بر این اساس و با توجه به تنوع موجود در انتخاب برچسب برای توصیف مفهیم هم‌سنخ در وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی، نتایج این پژوهش می‌تواند افزون بر حفظ یکدستی در استفاده از برچسب برای مفهیم یکسان، باعث درک بهتر برچسب‌ها از سوی کاربران شود. «اصغری پوده» در این باره بیان می‌کند از برچسب‌های یکدست برای نمایش مفهیم هم‌سنخ در انواع وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی استفاده شود. ثبات و یکدستی برچسب‌ها به کاربر اجازه می‌دهد که از دانش و آموخته‌های خود استفاده کند و در این

بازیابی سریع تر اطلاعات به او کمک می کند. تغییر مداوم و استفاده از برچسب های متفاوت در وبسایت ها باعث گیج شدن و سردرگمی کاربران خواهد شد (اصغری پوده ۱۳۸۰). در این راستا، نتایج پژوهش «فتاحی» و «حسن زاده» نشان داد که در ۲۴ وبسایت کتابخانه دانشگاهی که دارای صفحه ویژه برای «منابع الکترونیکی» بودند، از برچسب های متفاوتی از قبیل: «منابع الکترونیکی»، «منابع اطلاعاتی»، «منابع»، «ابزارهای جست و جو» و ... برای نمایش یک مفهوم واحد استفاده شده است. نتیجه این امر صرف وقت و نیروی بیشتر برای استفاده از وبسایت است (فتاحی و حسن زاده ۱۳۸۳). «سیمپسون» و دیگران نیز دریافتند، تنوع زیادی در استفاده از برچسب ها در وبسایت ها وجود دارد. برای نمونه یک وبسایت از برچسب «راهنمای جست و جو» و وبسایت دیگر از «راهنمای موضوع» و ... برای هدایت کاربران استفاده می کند. این امر باعث می شود کاربران نتوانند به سهولت تفاوت های بین برچسب های وابسته به هم را حدس بزنند (Simpson et al. 2005).

نکته دیگر در پیوند با انتخاب برچسب این است که کاربران اصطلاح های لاتین را برای بیان مفاهیم در اولویت آخر خود قرار داده اند. این امر نشان می دهد که کاربران ترجیح می دهند از اصطلاح های فارسی و قابل درک برای بیان مفاهیم و نامگذاری آنها استفاده شود تا استفاده از معادل انگلیسی یا ترجمه تحت اللفظی (حرف به حرف) این مفاهیم. توجه به این نیازها و استفاده از دیدگاه کاربران در طراحی نظام های اطلاعاتی، در بالابردن قابلیت های رابط کاربر آن نظام، از نظر ارائه خدمات مؤثر است و این امر ضمانت استفاده آن نظام اطلاعاتی را افزایش می دهد.

۷. بحث و نتیجه گیری

امروزه کاربران تمایل دارند در کمترین زمان ممکن به اطلاعات مورد نیاز خود برسند، بدین منظور طراحان نظام های اطلاعاتی می بایست به این امر بیشتر توجه کنند. از جمله این امور برچسب گذاری صحیح مقوله هاست که این مقاله به بررسی دو اصل اساسی آن یعنی پیش بینی پذیری و یکدستی آنها پرداخته است. یافته های به دست آمده از این بررسی در پیوند با یافته های پژوهش های پیشین همچون «سیمپسون» و دیگران، «راب» و «گیبونز»، «نوکاریزی»، «فتاحی» و «داورپناه»؛ نشان داد که برچسب های به کاررفته برای توصیف مقوله های اطلاعاتی از قابلیت درک چندان خوبی برخوردار نیستند (Simpson et

2004; Roob & Gibbons 2005; al. 2005)؛ نو‌کاریزی، فتاحی و داورپناه (۱۳۸۶). با توجه به نظر مصاحبه‌شوندگان، ریشه این امر را می‌توان در تخصصی‌بودن برچسب‌ها، ترجمه تحت‌اللفظی آنها، استفاده از واژه‌های انگلیسی برای نمایش و توصیف مقوله‌ها، عدم توجه به نیازها، رفتارهای اطلاعاتی، و ویژگی‌های زبانی کاربران و مواردی از این قبیل جست‌وجو کرد. به بیانی دیگر، طراحان وب‌سایت‌ها آنچه را که خود مناسب می‌دانند و یا آنچه را که در وب‌سایت‌های مشابه خارجی وجود دارد بدون تعمق درباره فهم آنها (توسط کاربران) ترجمه می‌کنند و به کار می‌برند، بدیهی است در این صورت برچسب‌های به کاررفته برای مقوله‌ها به اندازه کافی برای کاربران قابل درک نباشد. از سوی دیگر، به دلیل اینکه نام‌گذاری مقوله‌ها می‌بایست به گونه‌ای باشد که مجموعه آیتم‌های تحت آن مقوله را نیز دربرگیرد و نماینده آنها باشد، به نظر می‌رسد بررسی دیدگاه کاربران برای شناسایی برچسب‌های مناسب یکی از روش‌های کارآمد برای این منظور باشد. بر این اساس پژوهش حاضر با توجه به نظر و دیدگاه کاربران و مشکلات آنها در بازیابی اقلام اطلاعاتی شکل گرفت. یافته‌های این بررسی می‌تواند در بازنگری به منظور گزینش و کاربرد برچسب مناسب (انتخاب اصطلاح مناسب) برای توصیف مقوله‌های اطلاعاتی از نظر قابلیت درک و پیش‌بینی‌پذیری اقلام زیر پوشش آنها و جلوگیری از تنوع به کاررفته در انتخاب برچسب و رعایت یکدستی برای مفاهیم هم‌سنخ مورد استفاده قرار گیرد.

۸. محدودیت‌های پژوهش

یکی از محدودیت‌های عمده پژوهش عدم دسترسی به همه پاسخ‌گویان سال‌های متفاوت تحصیلی به ترتیب مساوی در دانشگاه‌های برتر ایران است. بنابراین، به دلیل عدم دسترسی به دانشجویان سایر دانشگاه‌ها، پژوهش مورد نظر بر روی کاربران (دانشجویان ارشد و دکتری) دانشگاه فردوسی مشهد اجرا شد، زیرا انتظار می‌رفت دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد نیز بتوانند به‌طور منطقی سازماندهی وب‌سایت سایر دانشگاه‌ها یا کتابخانه‌ها را بفهمند و مورد استفاده قرار دهند. دلیل دیگر این امر، نبود امکانات مالی، عدم دسترسی پژوهشگر به امکانات لازم در دیگر دانشگاه‌ها برای برگزاری عملی و طولانی مدت اجرای پژوهش، و محدودیت‌های زمانی اجرای پژوهش است.

۹. پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

◇ با توجه به عدم رعایت اصول مطرح در نامگذاری مقوله‌های اطلاعاتی و اعمال سلیقه شخصی طراحان در این زمینه، پیشنهاد می‌شود پژوهشی در زمینه میزان آگاهی و استفاده طراحان وبسایت‌ها از یافته‌های پژوهش‌های انجام گرفته در این زمینه انجام شود؛ و دلایل اینکه چرا با وجود انجام پژوهش‌های زیاد در رابطه با طراحی کاربرمدار نظام‌های اطلاعاتی، هنوز مشکلات در این زمینه وجود دارد، بررسی شود.

◇ با توجه به ماهیت میان‌رشته‌ای علم کتابداری، و ضرورت برقراری ارتباط و همکاری بین متخصصان این رشته با سایر متخصصان حوزه‌های دیگر از جمله متخصصان علوم رایانه و زبان‌شناسی، پیشنهاد می‌شود پژوهشی در زمینه میزان همکاری متخصصان سایر حوزه‌ها از جمله متخصصان زبان‌شناسی با کتابداران در رابطه با طراحی نظام‌های اطلاعاتی انجام شود؛ و دلایل این همکاری، و تأثیر آن در بهبود طراحی رابط کاربر نظام‌های اطلاعاتی به‌ویژه از جنبه انتخاب برچسب برای توصیف اطلاعات، بررسی شود.

◇ پیشنهاد می‌شود با توجه به تنوع اصطلاح‌های به‌کاررفته برای توصیف مقوله‌های اطلاعاتی در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی، پژوهشی در این زمینه برای مفاهیم هم‌سنخ انجام شود و بر اساس آن، سیاهه‌ای جامع، با تأکید بر درک کاربران از این اصطلاح‌ها و خودتوصیف‌بودن آنها، برای طراحی وبسایت‌ها ارائه شود.

۱۰. منابع

اصغری‌پوده، احمدرضا. ۱۳۸۰. بررسی عناصر و ویژگی‌های مطرح در طراحی وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد.

سلطانی، پوری، و فروردین راستین. ۱۳۷۹. *دانشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*. تهران: فرهنگ معاصر. عصاره، فریده (۱۳۸۴)، شناسایی ویژگی‌های عمده در طراحی وبسایت کتابخانه‌های ملی جهان. *فصلنامه اطلاع‌شناسی*، شماره ۱ و ۲، (پاییز و زمستان).

مزیانی، علی، مترجم. ۱۳۷۴. *تحلیل موضوعی و نمایه‌سازی مبانی نظری و توصیه‌های عملی*. نوشته رابرت فاگمن. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.

فتاحی، رحمت‌الله، و محمد حسن زاده. ۱۳۸۳. بررسی و ارزیابی شیوه‌های سازماندهی اطلاعات در وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی، مجموعه مقالات سمینار سایت‌های وب کتابخانه‌ها: طراحی و ارزشیابی، ۲۴: ۱۷۷-۲۰۳.

ناصری، زهرا. ۱۳۹۰. بررسی دیدگاه کاربران پیرامون قابلیت فهم و پیش‌بینی‌پذیری سازماندهی مقوله‌های اطلاعاتی وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران به‌منظور ارائه الگویی مناسب. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد.

نوکاریزی، محسن، رحمت‌الله فتاحی، و محمدرضا داوری‌پناه. ۱۳۸۶. بررسی میزان و عوامل مؤثر بر درک واژگان محیط رابط نرم‌افزارهای جامع کتابخانه‌ای فارسی، مطالعات تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، ۸ (۳): ۳۰-۵.

Jeng, J. 2009. *What should we take into consideration when we talk about usability?*. In G. Tsakonas & C. Papatheodorou (Eds.), *Evaluation of Digital Libraries: An insight of Useful Applications and Methods*, (pp. 63-73). Oxford: Candors Publishing.

Kuchi, T. (2006). Communicating mission: An analysis of academic library websites. *Journal of Academic Librarianship*. 32 (2), 148-154.

Larson, K., & M. Czerwinski. 2007. *Web page design: Implications of memory, structure and scent for information retrieval*. Los Angeles: ACM/ Addison-Wesley.

Lyons, C., & H. Kirkwood. 2009. Business library web sites revisited: An updated review of the organization and content of academic business library web sites. *Journal of Business & Finance Librarianship*. 14: 333-347.

Mateos, M. B. .2001. *A new web assessment index: Spanish universities analysis. Internet research: Electronic net working application and policy*, MCB University Press.

McMullen, S. 2001. *Usability testing in a library website redesign project*. MCB University Press.

McGillis, L., & E. G. Toms. 2001. Usability of the academic library web site: Implications for design. *College & Research Libraries*. 62 (4): 355-367.

Roob, B., & S. Gibbons. 2004. Students, librarians, and subject guides: Improving a poor rate of return. *Portal*, 4 (1): 123-130.

Simpson, B., P. Williams, S. Arlen, & P. Bushnell. 2005. Accessing locally created Subject guides via the library's catalog. *Collection Management*, 30 (4): 31-42.

Whalen, T., & C. Mason. 1981. The use of a tree-structured index which contains three types of design defects (pp. 15-34). In *The Design of Videotext Tree Indexes, Behavioural research and evaluation*, department of communications, government of Canada, Ottawa, Ontario.

User's Evaluation of the Predictability of Information Labels in University Library Websites

Zahra Naseri*

MS. in Knowledge and Information Science,
University of Tehran; Tehran, Iran

Rahmatollah Fattahi¹

Professor of Library and Information Science
Ferdowsi University of Mashhad; Iran

Iranian Journal of
**Information
Processing &
Management**

Iranian Research Institute Iranian
for Science and Technology

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed in LISA, SCOPUS & ISC

Vol.29 | No.2 | pp: 373-397

Winter 2014

Abstract: This study aimed to investigate users' views regarding the understandability and predictability of labels used for representing information items (menus) in the websites of Iranian university central libraries. Library websites of 10 Iranian top-ranked universities were examined by 30 non-library graduate students. Data were collected by using semi-structured interviews and heuristic approach. Results showed that the labels used were not predictable by users in most cases and users had different perceptions about the labels. This problem results in users' doubt in locating related items. Interviews with users confirmed the findings. Some new labels for representing information items were identified by considering users' views and perceptions.

Keywords: Predictability; Understandability; Labels; University Library Websites

* Corresponding Author:

znaseri50@gmail.com

1. fattahi@ferdowsi.um.ac.ir