

# رتبه‌بندی وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران بر اساس کاربردپذیری و ارتباط آن با رتبه و بومتریک

مریم اخوتی<sup>۱</sup> / فاطمه کرمی<sup>۲</sup> / رضا خواجه‌جویی<sup>۳</sup>

چکیده

مقدمه: وبسایت‌های کتابخانه‌ای به عنوان یکی از راه‌های اصلی برای دسترسی به منابع کتابخانه هستند که برای اطمینان از عملکرد مناسب آن‌ها، لازم است مطابق نیاز کاربران طراحی شوند. هدف اصلی این مطالعه، ارزیابی کاربردپذیری وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ یک کشور ایران و تعیین رابطه آن با رتبه و بومتریک دانشگاه‌های موردبررسی بود.

روش کار: پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و مقطعی بود که با استفاده از روش ارزیابی مکاشفه‌ای، به بررسی میزان کاربردپذیری وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه علوم پزشکی تیپ یک ایران (تهران، شهید بهشتی، اصفهان، شیراز، تبریز، مشهد، اهواز، کرمان، مازندران، ارومیه، کرمانشاه و زنجان) در تابستان ۱۳۹۲ پرداخت. در این پژوهش، سه نفر ارزیاب به طور مستقل وبسایت‌ها را با مؤلفه‌های نیلسن، مورد ارزیابی قرار دادند. در نهایت، فهرستی از مشکلات کاربردپذیری موجود در رابط‌های کاربری مورد ارزیابی تهیه شد. برای تعیین نوع مشکلات از معیار «درجه شدت» استفاده شد. سپس رابطه بین رتبه کل کاربردپذیری وبسایت کتابخانه‌ها با رتبه و بومتریک دانشگاه‌های موردنظر تعیین شد. تحلیل یافته‌های پژوهش با نرم‌افزار SPSS20 انجام گرفت.

یافته‌ها: در این ارزیابی، بیشترین مشکلات وبسایت‌ها، مربوط به «انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده» و کمترین آن‌ها، مربوط به «پیشگیری از خطا» بودند. همچنین، بیشترین مشکلات وبسایت‌ها، مشکلات «اساسی» بودند. نتایج نشان داد بین رتبه و بومتریک دانشگاه‌های علوم پزشکی و رتبه کاربردپذیری وبسایت کتابخانه مرکزی آن‌ها همبستگی وجود ندارد.

نتیجه‌گیری: طراحی رابط کاربر وبسایت‌های کتابخانه‌ای با وجود طیف وسیع و متنوع کاربران، دارای کاربردپذیری مطلوبی نیست. پیشنهاد می‌شود در طراحی این وبسایت‌ها استانداردها و اصول از پیش تعیین‌شده مورد توجه قرار گیرند.

**کلیدواژه‌ها:** ارزیابی، وبسایت کتابخانه، رتبه کاربردپذیری، رتبه و بومتریک

• وصول مقاله: ۹۳/۰۷/۰۵ • اصلاح نهایی: ۹۴/۰۲/۲۷ • پذیرش نهایی: ۹۴/۰۴/۰۱

۱. استادیار گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، عضو کمیته علم سنجی و وب سنجی، دانشگاه علوم پزشکی، کرمان، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، کرمان، ایران، نویسنده مسئول (fatemehk19@gmail.com)

۳. استادیار مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی، کرمان، ایران

## مقدمه

روش‌های مختلفی برای ارزیابی کاربردپذیری وبسایت‌ها وجود دارد که بر حسب منبع مورد استفاده برای ارزیابی، قابل تمایز هستند. این منبع ارزیابی، می‌تواند کاربران نهایی یا متخصصان کاربردپذیری باشد. بررسی‌های مکاشفه‌ای و مسیریابی شناختی (cognitive walkthrough) نمونه‌هایی از ارزیابی به وسیله متخصصان هستند که از اوایل سال ۱۹۹۰ مورد استفاده قرار گرفتند. از جمله مطالعات با مشارکت کاربر نهایی، می‌توان به گروه‌های متمرکز، مشاهده، تفکر با صدای بلند و لاگ فایل‌ها اشاره کرد [۷،۶]. ارزیابی مکاشفه‌ای که نخستین بار در سال ۱۹۹۰ در کنفرانس «تعامل انسان با رایانه» توسط «نیلسن» ارائه شد، روشی سریع، آسان و ارزان برای ارزیابی رابط‌های کاربری است و نیاز به تجربه کمی دارد [۱۰-۸]. این فرآیند، مستلزم به‌کارگیری مجموعه کوچکی از ارزیابان (۳ تا ۵ نفر) است که رابط کاربر را بررسی کنند و در مورد مطابقت آن با اصول و قواعد استاندارد از پیش تعیین شده در زمینه کاربردپذیری (هیوربستیک‌ها) قضاوت کنند؛ بنابراین، هر طراحی می‌تواند از سنجش کاربردپذیری سود ببرد [۸].

نتایج مطالعات ارزیابی وبسایت‌های کتابخانه‌ای نشان می‌دهد، طراحان وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های ایران، به مسائلی نظیر قابلیت استفاده، سودمندی، جالب بودن و شخصی‌سازی محتوا (شاخص‌های کارکرد) کمتر توجه کرده‌اند [۳]. در طراحی این وبسایت‌ها، محتوای اطلاعاتی کافی برای استفاده کاربران، فراهم نشده است و کاربران برای دسترسی به این محتوای اطلاعاتی، از امکانات مناسبی (مثلاً لینک بازگشت به صفحه اصلی در تمام صفحات) برخوردار نیستند [۱۱]. همچنین، این وبسایت‌ها از لحاظ زیبایی در وضعیت مناسبی نیستند؛ بنابراین، تقریباً کاربرمدار نیستند و برای کاربران، غیرقابل فهم هستند [۱۲]. محمداسماعیل و موحدی در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که ضعف در کارایی و تعامل بهتر با کاربران در وبسایت کتابخانه ملی پزشکی ایران مشهود است [۱۳].

وبسایت‌های کتابخانه‌ای، کانال‌های ارتباطی جدیدی بین کاربران و کتابخانه‌ها هستند. گسترش شبکه‌های اطلاعاتی و نظام‌های همکاری بین کتابخانه‌ای، ایجاد زمینه آموزش از راه دور و استفاده وسیع از منابع الکترونیکی و دیجیتالی به عنوان متون درسی و پژوهشی در محیط‌های دانشگاهی، بر اهمیت استفاده از وبسایت‌های کتابخانه‌ای در این محیط‌ها افزوده است [۱]. باین وجود، تحقیقات نشان داده‌اند که در طراحی بسیاری از وبسایت‌ها، مبانی اساسی طراحی و سازمان‌دهی اطلاعات، نادیده گرفته شده و عناصر مؤثری همچون کاربردپذیری در آن‌ها لحاظ نشده است [۳-۱]؛ بنابراین، طراحی ضعیف این‌گونه صفحات بر روی وب، می‌تواند در دسترسی به اطلاعات موردنیاز کاربران مشکلاتی ایجاد کند و علاوه بر اتلاف سرمایه‌های ملی که صرف طراحی و نگهداری وبسایت‌ها می‌گردد، هماهنگی با پیشرفت‌ها و اطلاعات روزآمد عصر حاضر مقدور نخواهد بود. واقعیت آن است که چنانچه وبسایتی قادر نباشد دستیابی مؤثر به اطلاعات موردنیاز کاربران را فراهم سازد و نتواند خدمات مطلوبی ارائه کند و به اهداف خود به طور کامل جامه عمل بپوشاند، کاربران، استفاده از آن سایت را موجب اتلاف وقت می‌دانند و سراغ آن نخواهند رفت [۴] به طوری که معمولاً استفاده از گوگل و سایر منابع عمومی اینترنت را برای کسب اطلاعات ترجیح می‌دهند [۵]. به همین دلیل، وبسایت‌ها در رقابت با دیگر ابزارهای جستجو هستند؛ بنابراین، ضروری است، کیفیت آن‌ها مورد بررسی و ارزیابی مستمر قرار گیرد. کیفیت وبسایت، شامل جنبه‌های مختلفی از جمله: محتوا، زبان، ساختار، طراحی، ناوبری و دسترس‌پذیری است. این موارد در کنار هم کاربردپذیری وبسایت را تشکیل می‌دهند [۶]. هدف کاربردپذیری، آسان‌سازی استفاده از وبسایت‌هاست به گونه‌ای که اغلب کاربران را راضی نگه دارد و نیازهای اطلاعاتی آن‌ها را برآورده سازد تا آنان برای کسب اطلاعات، تمایل بیشتری به استفاده از این منابع اطلاعاتی داشته باشند.

### روش کار

پژوهش حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی و مقطعی بود که با استفاده از روش ارزیابی مکاشفه‌ای به بررسی میزان کاربردپذیری وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی تپ یک ایران پرداخت. از بین ۱۸ دانشگاهی که در فهرست دانشگاه‌های علوم پزشکی تپ یک ایران قرار داشتند، دانشگاه‌های تهران، شهید بهشتی، اصفهان، شیراز، تبریز، مشهد، اهواز، کرمان، مازندران، ارومیه، کرمانشاه و زنجان، برای کتابخانه‌های مرکزی خود، صفحه خانگی مستقل طراحی کرده بودند که این صفحات، مورد ارزیابی قرار گرفتند. در ادامه، رابطه بین نتایج این ارزیابی با نتایج رتبه‌بندی وبسایت دانشگاه‌های مربوطه نیز بررسی شد که در جولای ۲۰۱۳ منتشر شده بود [۲۰]. گردآوری داده‌ها در یک بازه زمانی دو ماهه در تابستان ۱۳۹۲ صورت گرفت. در این مطالعه، سه نفر ارزیاب (دانشجویان کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی که نحوه ارزیابی مکاشفه‌ای را آموزش دیده بودند) با راهنمایی اعضای هیئت‌علمی «کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی» و «انفورماتیک پزشکی»، به طور مستقل، رابط کاربر وبسایت‌های موردنظر را بر اساس مؤلفه‌های نیلسن بررسی کردند و فهرستی از مشکلات کاربردپذیری موجود در رابط‌های کاربری مورد ارزیابی را تهیه کردند. از مجموع داده‌های گردآوری شده در ارزیابی‌های مستقل، موارد تکراری حذف و موارد مشابه با هم ترکیب شدند. در نهایت، فهرستی از مشکلات کاربردپذیری تهیه شد. از آنجا که مشکلات موجود در رابط کاربر با یکدیگر متفاوت هستند (برخی جزئی و برخی اساسی) برای تعیین نوع مشکلات، از معیار «درجه شدت» استفاده شد. پس از ارزیابی، سیاهه‌هایی حاوی فهرست کاملی از مجموع مشکلات کاربردپذیری کشف شده، برای ارزیابان ارسال شد و از آنها خواسته شد تا شدت مشکلات را درجه‌بندی کنند. مقیاس‌های درجه‌بندی شدت مشکلات عبارت‌اند از:

۰= بدون مشکل

از روش ارزیابی مکاشفه‌ای برای ارزیابی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای [۱۴]، محیط‌های رابط پایگاه‌های اطلاعاتی [۱۵] و سیستم‌های اطلاعات سلامت [۱۶، ۱۷] استفاده شده است؛ اما پژوهشی که از این روش برای ارزیابی وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، استفاده کرده باشد، یافت نشد.

یکی دیگر از روش‌های ارزیابی وبسایت‌ها، رتبه‌بندی وبومتریک است. امروزه یکی از جنبه‌های موفقیت هر دانشگاه، میزان حضور در وب یا قابلیت رؤیت وبسایت و صفحات وب وابسته به آن دانشگاه توسط جستجوگرهای وب می‌باشد. یکی از روش‌های سنجش این موفقیت، رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان از منظر وب‌سنجی است [۱۸]. این رتبه‌بندی که توسط آزمایشگاه سایبرمتریکس به عنوان واحدی از انجمن ملی تحقیقات اسپانیا (Spanish national CSIC, research council) تهیه شده است، برای نخستین بار در سال ۲۰۰۴ منتشر شد و هر ساله در ماه‌های تیر (جولای) و دی (ژانویه)، ویرایش‌های به‌روز شده آن منتشر می‌شود [۱۹]. این رتبه‌بندی، بر اساس شاخص‌هایی چون قابلیت رؤیت و اندازه وبسایت دانشگاه‌ها، قابلیت دسترسی به فایل‌های اطلاعاتی از طریق وبسایت هر دانشگاه و تعداد انتشارات و استنادات نمایه شده در جستجوگر گوگل اسکولار صورت می‌گیرد [۱۸]. وب‌سنجی، نمای کلی و تصویر کامل یک دانشگاه را از سوی مخاطبان به نمایش می‌گذارد [۱۹].

با توجه به اهمیت وبسایت‌های کتابخانه‌ای که با زحمات و هزینه زیادی فراهم شده‌اند و از طرفی، می‌توانند در نتایج رتبه‌بندی وبومتریک، نقش مهمی داشته باشند، در این مطالعه، وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی تپ یک ایران با روش ارزیابی مکاشفه‌ای بررسی و ارزیابی شدند. با انجام این پژوهش، نقاط ضعف کاربردپذیری وبسایت‌ها مشخص می‌گردد و طراحان می‌توانند در بازطراحی وبسایت‌ها از آنها استفاده کنند.

۲- همخوانی بین سیستم و دنیای واقعی ( match between system and the real world): طراحی سیستم به زبان کاربر و استفاده از کلمات، عبارات و مفاهیم آشنا برای کاربر

۳- آزادی عمل کاربر و تسلط بر سیستم ( user control and freedom): وجود گزینه‌های مناسب برای ترک وضعیت‌های پیش‌آمده در سیستم

۴- رعایت یکنواختی و استانداردها ( consistency and standards): پیروی از خط‌مشی مشخص و عدم استفاده کلمات، اصطلاحات و یا عملکردهایی که معانی متفاوتی دارند

۵- پیشگیری از خطا (error prevention): ارائه پیام‌های اخطار، برای جلوگیری از بروز خطا

۶- تشخیص به جای یادآوری ( recognition rather than recall): کاهش فشار ذهنی کاربر با ایجاد اشیاء، عملیات و گزینه‌های قابل‌رؤیت

۷- انعطاف‌پذیری و کارآیی استفاده ( flexibility and efficiency of use): مفید بودن سیستم هم برای افراد مبتدی و هم افراد باتجربه

۸- جنبه‌های زیباشناختی و طراحی ساده ( aesthetic and minimalist design): عدم وجود اطلاعات اضافی و بی‌ربط و بی‌نیاز در صفحات

۹- کمک به کاربران در تشخیص، شناسایی و اصلاح خطاها ( help users recognize, diagnose, and recover from errors): ارائه پیغام‌های خطای مناسب به زبان متن

۱۰- راهنمایی و مستندسازی ( help and documentation): ارائه راهنمای قابل جستجو و کاربرمدار [۲۲].

### یافته‌ها

پس از ارزیابی کاربرپذیری وب‌سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی تپ یک ایران با روش مکاشفه‌ای، ۶۶۸ مشکل در

۱= مشکل ظاهری (نیازی به رفع آن نیست مگر اینکه وقت اضافی وجود داشته باشد).

۲= مشکل جزئی (برطرف ساختن آن چندان اولویت ندارد).

۳= مشکل اساسی (برطرف کردن این مشکل اهمیت دارد و باید آن را در اولویت بالا قرار داد).

۴= مشکل فاجعه‌آمیز (حتما باید برطرف شود) [۲۱].

سپس میانگین درجه شدت‌های تخصیص‌یافته توسط ارزیابان محاسبه و اعداد حاصل بدین‌صورت گرد شدند:

$$0/5 < X < 1 = 1, 1 < X < 1/5 = 1, 1 < X < 2 = 2, 2 < X < 3 = 3, 3 < X < 4 = 4, 4 < X < 5 = 5$$

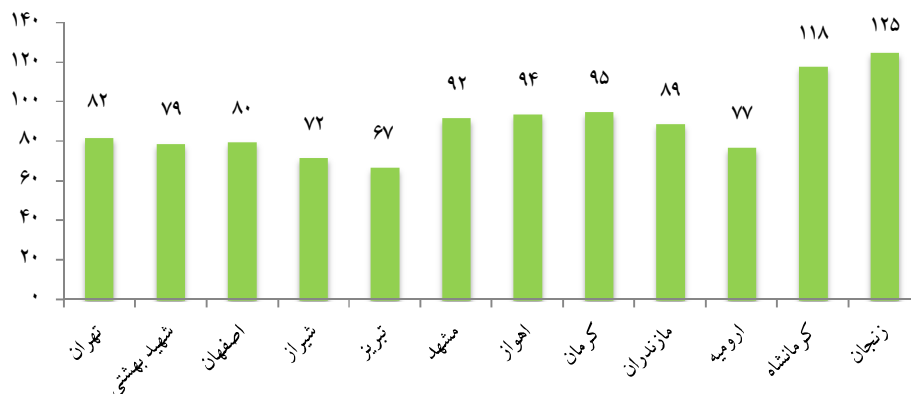
درنهایت، این اعداد گرد شده به عنوان شدت نهایی مشکلات در نظر گرفته شدند. میانگین وزنی مشکلات موجود در هر یک از وب‌سایت‌ها بر اساس درجه شدت مشکلات آن‌ها محاسبه شد. هر یک از وب‌سایت‌ها در درجه شدت‌های مختلف ۰ تا ۴، تعداد مشکلات متفاوتی داشتند. برای محاسبه میانگین وزنی، تعداد مشکلات مربوط به هر درجه شدت را در مقیاس آن درجه شدت (۰-۴) ضرب نموده و بر مجموع مشکلات وب‌سایت تقسیم کردیم. به این ترتیب، میانگین وزنی مشکلات موجود در هر یک از وب‌سایت‌ها بر اساس درجه شدت مشکلات آن‌ها محاسبه شد. بر اساس این میانگین‌ها، رتبه کاربرپذیری وب‌سایت‌های موردبررسی، مشخص شد. رتبه‌های وب‌متریک دانشگاه‌های موردنظر، از سایت وب‌متریک استخراج شدند. درنهایت با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن، رابطه بین رتبه کل کاربرپذیری وب‌سایت کتابخانه‌ها با رتبه وب‌متریک دانشگاه‌های موردنظر تعیین شد. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS20 استفاده شد.

اصول ده‌گانه ارزیابی مکاشفه‌ای عبارت‌اند از:

۱- وضوح وضعیت سیستم ( visibility of system status): مطلع ساختن کاربر در مورد وضعیت موجود، در زمان مناسب، از طریق بازخورد مناسب

کمترین تعداد مشکلات، به ترتیب، مربوط به وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی زنجان با ۱۲۵ مورد و تبریز با ۶۷ مورد بود (نمودار ۱).

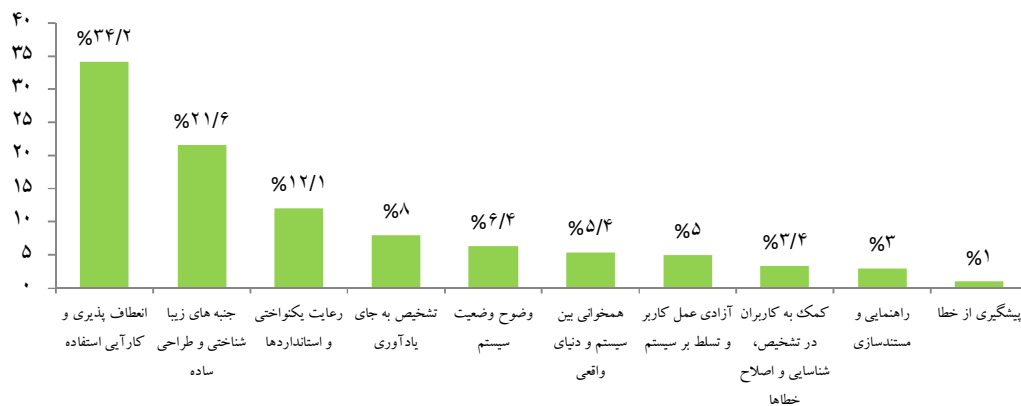
قسمت‌های مختلف این وبسایت‌ها شناسایی شد (به دلیل تکرار بعضی مشکلات در چند وبسایت، حاصل جمع مقادیر مربوط به وبسایت‌ها در نمودار ۱، برابر با ۱۰۷۰ است). از کل مشکلات شناسایی شده، بیشترین و



نمودار ۱: توزیع تعداد مشکلات به تفکیک وبسایت‌ها

همان‌طور که نمودار (۲) نشان می‌دهد، از میان ۱۰۷۰ مشکل مربوط به وبسایت‌های مورد بررسی، بیشترین مشکلات، مربوط به رعایت «انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده»

بود (۳۴/۲ درصد) و کمترین مشکلات در حیطه «پیشگیری از خطا» (۱ درصد) مشاهده گردید.



نمودار ۲: توزیع تعداد کل مشکلات (بر حسب هر یک از مؤلفه‌های نیلسن)

همان‌طور که جدول یک نشان می‌دهد بیشترین مشکلات وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی، اصفهان، شیراز، تبریز، اهواز، کرمان، مازندران و ارومیه، مربوط به حیطه «انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده» بودند. بیشترین مشکلات وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی مشهد، کرمانشاه و زنجان، مشکلات «جنبه‌های زیباشناختی و طراحی ساده» بودند. همچنین، قابل ذکر است که وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی اصفهان، شیراز و شهید بهشتی در زمینه «پیشگیری از خطا» مشکلی نداشتند.

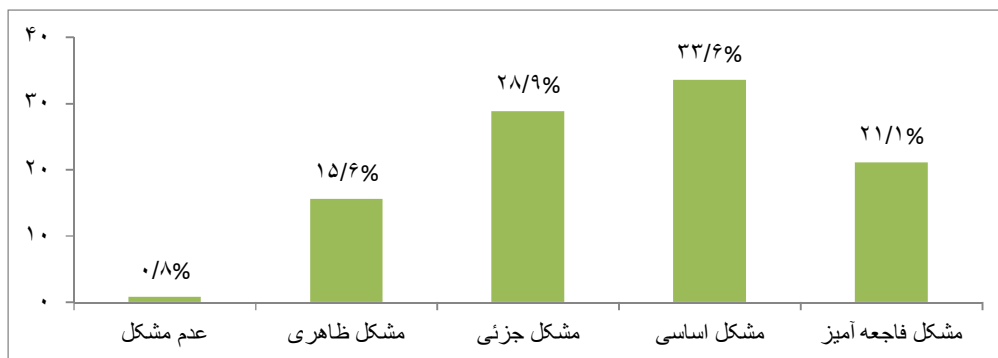
همان‌طور که جدول یک نشان می‌دهد بیشترین مشکلات وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی، اصفهان، شیراز، تبریز، اهواز، کرمان، مازندران و ارومیه، مربوط به حیطه «انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده» بودند. بیشترین مشکلات وبسایت‌های کتابخانه‌های

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد مشکلات مؤلفه‌های نیلسن در وبسایت‌های مورد بررسی

مؤلفه	وبسایت											
	بهرمان	تهجد	بیتسیر	اصفهان	شیراز	تهجد	تهجد	تهجد	تهجد	تهجد	تهجد	تهجد
وضوح وضعیت سیستم	فراوانی	۱۰	۳	۲	۵	۶/۹	۷/۵	۵/۴	۶/۳	۹	۷	۶
	درصد	۱۲/۲	۳/۸	۲/۵	۶/۹	۷/۵	۵/۴	۶/۳	۹	۷	۶	۵/۶
همخوانی بین سیستم و دنیای واقعی	فراوانی	۹	۲	۶	۳	۵	۲	۲	۷	۴	۳	۹
	درصد	۱۱	۲/۵	۷/۵	۴/۲	۷/۵	۲/۱	۲/۲	۷/۴	۴/۵	۳/۹	۷/۶
آزادی عمل کاربر و تسلط بر سیستم	فراوانی	۵	۴	۳	۳	۴	۴	۴	۶	۵	۳	۵
	درصد	۶/۱	۵/۱	۳/۸	۴/۲	۶	۴/۳	۵/۳	۶/۳	۵/۶	۳/۹	۴/۲
رعایت یکنواختی و استانداردها	فراوانی	۷	۲	۶	۱۲	۸	۱۷	۱۷	۹	۶	۸	۱۵
	درصد	۸/۵	۲/۵	۷/۵	۱۶/۷	۱۱/۹	۱۸/۵	۱۸/۱	۹/۵	۶/۷	۱۰/۴	۱۲/۷
پیشگیری از خطا	فراوانی	۲	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
	درصد	۲/۴	۰	۰	۰	۱/۵	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۶
تشخیص به جای یادآوری	فراوانی	۴	۷	۶	۲	۷	۳	۹	۱۳	۱۲	۴	۹
	درصد	۴/۹	۸/۹	۷/۵	۲/۸	۱۰/۴	۳/۳	۹/۶	۱۳/۷	۱۳/۵	۵/۲	۷/۶
انعطاف‌پذیری و کارآیی استفاده	فراوانی	۲۷	۳۸	۲۹	۳۰	۲۲	۲۴	۳۸	۳۲	۳۷	۳۱	۲۷
	درصد	۳۲/۹	۴۸/۱	۳۶/۳	۴۱/۷	۳۲/۸	۲۶/۱	۴۰/۴	۳۳/۷	۴۱/۶	۴۰/۳	۲۲/۹
کمک به کاربران در تشخیص، شناسایی و اصلاح خطاها	فراوانی	۳	۴	۱	۱	۲	۲	۵	۳	۲	۲	۸
	درصد	۳/۷	۵/۱	۱/۴	۱/۳	۳	۲/۲	۵/۳	۳/۲	۲/۲	۲/۲	۶/۸
جنبه‌های زیباشناختی و طراحی ساده	فراوانی	۱۱	۱۷	۲۵	۱۴	۱۰	۳۲	۱۰	۱۵	۱۱	۱۵	۳۶
	درصد	۱۳/۴	۲۱/۵	۳۱/۳	۱۹/۴	۱۴/۹	۳۴/۸	۱۰/۶	۱۵/۸	۱۲/۴	۱۹/۵	۳۰/۵
راهنمایی و مستندسازی	فراوانی	۴	۲	۲	۲	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۲
	درصد	۴/۹	۲/۵	۲/۵	۲/۸	۴/۵	۲/۲	۳/۲	۳/۲	۳/۴	۳/۹	۱/۷
جمع کل	فراوانی	۸۲	۷۹	۸۰	۷۲	۶۷	۹۲	۹۴	۹۵	۸۹	۷۷	۱۱۸
	درصد	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

نتایج ارزیابی نشان داد، بیشترین مشکلات وبسایت‌ها (۳۳/۶ درصد)، دارای درجه شدت ۳ بودند؛ بنابراین، بیش از یک چهارم مشکلات وبسایت‌های مورد بررسی، مشکل «اساسی» بودند و برطرف کردن آن‌ها، اهمیت داشت. همچنین، بیش از یک چهارم دیگر مشکلات وبسایت‌ها (۲۸/۹ درصد) دارای درجه شدت دو بودند و در ردیف مشکلات جزئی قرار داشتند. این نتایج همچنین نشان داد که مشکلات فاجعه‌آمیز، ۲۱/۱ درصد مشکلات را به خود اختصاص دادند (نمودار ۳).

نتایج ارزیابی نشان داد، بیشترین مشکلات وبسایت‌ها (۳۳/۶ درصد)، دارای درجه شدت ۳ بودند؛ بنابراین، بیش از یک چهارم مشکلات وبسایت‌های مورد بررسی، مشکل «اساسی» بودند و برطرف کردن آن‌ها، اهمیت داشت. همچنین، بیش از یک چهارم دیگر مشکلات وبسایت‌ها (۲۸/۹ درصد) دارای درجه شدت دو بودند و در ردیف مشکلات جزئی قرار داشتند. این نتایج همچنین نشان داد که مشکلات فاجعه‌آمیز، ۲۱/۱ درصد مشکلات را به خود اختصاص دادند (نمودار ۳).



نمودار ۳: توزیع تعداد کل مشکلات (بر حسب درجه شدت)

تعداد کل مشکلات، بعد از وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، کمترین تعداد مشکل را داشت. وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی مشهد، زنجان، اهواز، کرمان، ارومیه، مازندران، کرمانشاه، اصفهان، تهران، شهید بهشتی، تبریز و شیراز، بر اساس درجه شدت مشکلات موجود در آن‌ها، به ترتیب در رتبه‌های اول تا دوازدهم قرار گرفتند (جدول ۲).

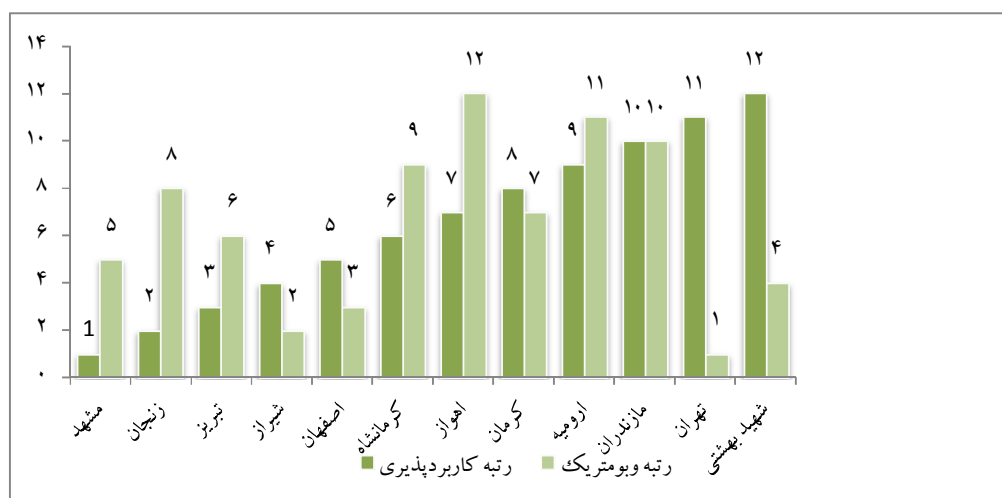
همان‌طور که نتایج اولیه پژوهش نشان داد، وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی زنجان، بیشترین تعداد مشکلات را نسبت به سایر وبسایت‌ها داشت. نتایج جدول زیر نشان می‌دهد، بیشترین تعداد مشکلات این وبسایت، مشکلات جزئی بودند. همچنین بیشترین تعداد مشکلات وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، فاجعه‌آمیز بودند. این در حالی بود که علوم پزشکی شیراز، از لحاظ

جدول ۲: توزیع تعداد مشکلات در وبسایت‌های مورد بررسی به تفکیک درجه شدت‌ها

وبسایت درجه شدت	وبسایت												
	فراوانی	تهران	شهید بهشتی	اصفهان	شیراز	تبریز	مشهد	اهواز	کرمان	مازندران	ارومیه	کرمانشاه	زنجان
۰ (عدم مشکل)	۱	۰	۰	۲	۲	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱
درصد	۱/۲	۰	۰	۲/۵	۲/۸	۱/۵	۲/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۸
۱ (مشکل ظاهری)	۱۰	۵	۱۱	۱۵	۱۲	۲۳	۱۷	۱۵	۱۳	۹	۱۶	۲۱	
درصد	۱۲/۲	۶/۳	۱۳/۸	۲۰/۸	۱۷/۹	۲۵	۱۸/۱	۱۵/۸	۱۴/۶	۱۱/۷	۱۳/۶	۱۶/۸	
۲ (مشکل جزئی)	۱۷	۱۶	۲۳	۱۹	۱۹	۳۲	۲۷	۲۶	۲۰	۲۲	۴۰	۴۸	
درصد	۲۰/۷	۲۰/۳	۲۸/۸	۲۶/۴	۲۸/۴	۳۴/۸	۲۸/۷	۲۷/۴	۲۲/۵	۲۸/۶	۳۳/۹	۳۸/۴	
۳ (مشکل اساسی)	۳۳	۳۲	۳۱	۱۶	۱۶	۲۸	۲۸	۲۸	۳۲	۲۶	۴۵	۳۶	
درصد	۴۰/۲	۴۰/۵	۳۸/۸	۲۲/۲	۲۲/۲	۴۱/۸	۲۱/۷	۲۹/۸	۳۳/۷	۳۳/۸	۳۸/۱	۲۸/۸	
۴ (مشکل فاجعه‌آمیز)	۲۱	۲۶	۱۳	۲۰	۷	۱۵	۲۲	۲۲	۲۴	۲۰	۱۷	۱۹	
درصد	۲۵/۶	۳۲/۹	۱۶/۳	۲۷/۸	۱۰/۴	۱۶/۳	۲۳/۴	۲۳/۴	۲۳/۲	۲۶	۱۴/۴	۱۵/۲	
جمع کل	۸۲	۷۹	۸۰	۷۲	۶۷	۹۲	۹۴	۹۵	۸۹	۷۷	۱۱۸	۱۲۵	
درصد	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	

رتبه وبومتریک، در بین دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، به ترتیب در رده‌های یک تا هشت قرار می‌گرفتند و دانشگاه‌های علوم پزشکی کرمانشاه، مازندران، ارومیه و اهواز، به ترتیب در رده‌های ۱۴، ۱۵، ۱۸ و ۳۱ قرار می‌گرفتند. از آنجاکه در این پژوهش، این ۱۲ وبسایت، مورد بررسی قرار گرفتند، بنابراین، بر اساس این نتایج رده‌بندی، رتبه‌های ۱-۱۲ به وبسایت‌های مورد بررسی، تعلق گرفت (نمودار ۴).

بر اساس نتایج رتبه‌بندی کاربرپذیری، وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی مشهد، زنجان و تبریز، در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند. همچنین بر اساس نتایج رتبه‌بندی وبومتریک، دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ایران، دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، شیراز و اصفهان، رتبه اول تا سوم را به خود اختصاص دادند. البته قابل ذکر است که دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، شیراز، اصفهان، شهید بهشتی، مشهد، تبریز، کرمان، زنجان، بر اساس



نمودار ۴: مقایسه رتبه کاربرپذیری وبسایت کتابخانه‌ها با رتبه وبومتریک دانشگاه‌ها

این مشکلات برطرف نشوند، می‌توانند تأثیر منفی روی عملکرد کاربران و در نهایت استفاده از وبسایت‌های کتابخانه‌ای داشته باشند؛ زیرا زمانی که وبسایت‌های کتابخانه‌ای نتوانند خدمات مطلوبی ارائه کنند و به اهداف خود جامه عمل بپوشانند، کاربران استفاده از آن‌ها را موجب اتلاف وقت می‌دانند و سعی می‌کنند برای یافتن اطلاعات مورد نیاز خود، از سایر منابع عمومی اینترنت استفاده کنند. بر اساس نتایج، بیشترین و کمترین مشکلات وبسایت‌های مورد بررسی به ترتیب، مربوط به عدم رعایت «انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده» (۳۴/۲ درصد) و «پیشگیری از خطا» (یک درصد) بود. واضح است که هدف نهایی کاربر از مراجعه به وبسایت‌ها، دستیابی به منابع و اطلاعات مورد نیاز است؛ بنابراین چنانچه کاربر در سایر زمینه‌ها با مشکل روبه‌رو شود

نتایج محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن نشان داد با توجه به آنکه  $p\text{-value} > 0.05$  بود، بنابراین، بین رتبه کاربرپذیری وبسایت کتابخانه‌ها و رتبه وبومتریک دانشگاه‌ها همبستگی معنی‌دار وجود نداشت ( $p=0.18$ ؛  $r=0.049$ )؛ یعنی با افزایش رتبه کاربرپذیری وبسایت کتابخانه‌ها بر حسب میانگین وزنی مشکلات موجود در هر یک از آن‌ها بر اساس درجه شدت مشکلات آن‌ها، رتبه وبومتریک دانشگاه‌های مربوطه افزایش نمی‌یافت و برعکس.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج ارزیابی مکاشفه‌ای وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران نشان داد که این وبسایت‌ها دارای مشکلات کاربرپذیری متعددی بودند. در صورتی که



زنجان، هم از نظر معیارهای «اقلام محتوای صفحه اصلی، جستجو و تحقیق، امکانات کاربران» و هم از نظر مؤلفه‌های «نیلسن»، وضعیت خوبی داشتند. در سال ۱۳۸۸، از بین ۲۹ وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های وزارت علوم، تنها در وبسایت مذکور پنج دانشگاه، مؤلفه «جنبه‌های زیباشناختی و طراحی ساده» را رعایت کرده بودند [۲۳].

رتبه سوم و چهارم کاربردپذیری به ترتیب به وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی تبریز و شیراز تعلق گرفت. درحالی‌که کمترین تعداد مشکلات را داشتند؛ اما بیشترین مشکلات آن‌ها، «انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده» بودند. بیشترین مشکلات این وبسایت‌ها از لحاظ درجه شدت، به ترتیب، مشکلات «اساسی» و «فاجعه‌آمیز» بودند. با توجه به اهمیت وبسایت‌های کتابخانه‌ای، رفع مشکلات اساسی و فاجعه‌آمیزی که مانع عملکرد صحیح وبسایت‌ها می‌شود، می‌تواند به ارتقاء کیفیت خدمات این وبسایت‌ها کمک کند. همچنین، لازم است طراحان این وبسایت‌های کتابخانه‌ای، برای بهبود وضعیت آن‌ها، بیشتر تلاش کنند و برطرف کردن مشکلات اساسی را در اولویت بالا قرار دهند و مشکلات فاجعه‌آمیز حتماً برطرف شوند. همچنین به موارد لازم جهت عدم بروز مشکلات «انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده»، توجه بیشتری شود.

آخرین رتبه کاربردپذیری به وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تعلق گرفت. اگرچه مشکلات کاربردپذیری کمی داشت، اما از لحاظ رعایت «انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده»، نسبت به سایر وبسایت‌ها در پایین‌ترین رتبه قرار داشت و بیشترین مشکلات آن، مشکلات «اساسی» بودند که برطرف کردن آن‌ها دارای اهمیت بود. این در حالی بود که دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی از لحاظ رتبه وبمتریک نسبت به سایر دانشگاه‌های موردبررسی در رتبه چهارم قرار داشت. به نظر می‌رسد در صورت همکاری گروه طراحی وبسایت کتابخانه و گروه طراحی وبسایت دانشگاه، میزان تفاوت این رتبه‌ها به حداقل برسد.

(مثلاً اگر وبسایت مشکل زیباشناختی داشته باشد) شاید این قدر مهم نباشد که عدم رعایت انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده، مهم است. از عدم رعایت مؤلفه «انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده» در وبسایت‌های موردبررسی، می‌توان به این نتیجه دست یافت که در طراحی این وبسایت‌ها به این مقوله توجهی نشده است و به نظر می‌رسد دلیل این امر، عدم آشنایی طراحان وبسایت‌ها از نیازهای وبسایت‌های کتابخانه‌ای و کاربران آن‌ها باشد. در مطالعه آقارضایی و همکاران، بیشترین مشکلات سیستم اطلاعات آزمایشگاه، مشکلات «انعطاف‌پذیری و کارایی استفاده» بودند [۱۷] که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد؛ اما محیط‌های رابط «مقاله‌های الکترونیکی مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری» و «پایگاه مقاله‌های پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران»، از نظر «پیشگیری از خطا» در وضعیت مطلوبی قرار نداشتند و امکانات جلوگیری از خطا را برای کاربران فراهم نمی‌کردند [۱۵].

بر اساس نتایج پژوهش، رتبه اول و دوم کاربردپذیری به ترتیب، به وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی مشهد و زنجان تعلق گرفت. درحالی‌که وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی مشهد از لحاظ تعداد کل مشکلات در رتبه هشتم قرار داشت و وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی زنجان بیشترین تعداد مشکلات را داشت. بیشترین مشکلات این وبسایت‌ها، مشکلات «جنبه‌های زیباشناختی و طراحی ساده» و «جزئی» بودند؛ یعنی اکثر مشکلات وبسایت‌های مذکور مربوط به جنبه زیبایی وبسایت بودند و برطرف ساختن آن‌ها چندان اولویت نداشت. در ارزیابی وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بر اساس معیارهای «اقلام محتوای صفحه اصلی، جستجو و تحقیق، امکانات کاربران»، وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی مشهد، زنجان، ایران، اصفهان، تبریز و شاهد، در رتبه‌های برتر قرار گرفتند [۱۱]؛ بنابراین، وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی مشهد و

بر اساس نتایج رتبه‌بندی وبومتریک دانشگاه‌ها، دانشگاه علوم پزشکی تهران، رتبه اول کشوری را در میان دانشگاه‌های علوم پزشکی و رتبه دوم کشوری را در میان همه دانشگاه‌ها و رتبه هفت صد و هشتاد و چهارم جهانی را داشت [۲۰]؛ اما از لحاظ رتبه کاربرپذیری، وبسایت کتابخانه مرکزی آن در رتبه یازدهم قرار گرفت؛ بنابراین، مدیران و توسعه‌دهندگان این وبسایت کتابخانه‌ای باید تلاش کنند با برطرف ساختن مشکلات کاربرپذیری این وبسایت، منجر به افزایش کاربرپذیری آن شوند. توجه به کاربرپذیری وبسایت‌های کتابخانه‌ای باعث افزایش مراجعه کاربران به این وبسایت‌های آموزشی و پژوهشی می‌شود؛ بنابراین ضروری به نظر می‌رسد تا مدیران و طراحان این وبسایت‌های کتابخانه‌ای اقدام به بازنگری و اصلاح آن‌ها نمایند.

رتبه وبومتریک دانشگاه علوم پزشکی زنجان، هشتم بود اما از لحاظ کاربرپذیری در رتبه دوم قرار گرفت. هرچند معیارهای رتبه‌بندی وبومتریک و کاربرپذیری باهم متفاوت هستند اما توجه به این معیارها در جای خود می‌تواند باعث ارتقاء رتبه‌های مربوطه شود.

همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که بین رتبه وبومتریک دانشگاه‌های موردبررسی و رتبه کاربرپذیری وبسایت کتابخانه مرکزی این دانشگاه‌ها همبستگی وجود ندارد؛ بنابراین، با افزایش رتبه کاربرپذیری وبسایت‌ها، رتبه وبومتریک دانشگاه‌های موردبررسی افزایش نمی‌یابد و با کاهش این رتبه، رتبه وبومتریک آن‌ها کاهش نمی‌یابد. البته باید توجه داشت که وبسایت‌های مورد مطالعه، بر اساس مؤلفه‌های «نیلسن» مورد بررسی قرار گرفتند و رتبه کاربرپذیری آن‌ها مشخص شد؛ اما طبقه‌بندی و رتبه‌بندی دانشگاه‌ها بر پایه شاخص‌های وبومتریک صورت می‌گیرد که عبارت‌اند از: اندازه، حجم یا تعداد صفحات بازبایی شده وبسایت از چهار موتور جستجوی Yahoo, Google, Exalead, Live search؛ قابلیت رؤیت، یا تعداد پیوندهای خارجی به وبسایت؛ قابلیت دسترسی به فایل‌های اطلاعاتی از

طریق وبسایت (rich files)؛ تعداد مقالات و استنادات نمایه شده در موتور جستجوی Google scholar [۲۴]؛ بنابراین، وبومتریک، شامل تحلیل پیوند، تحلیل استناد وب، ارزیابی موتور جستجو و منحصر، مطالعات توصیفی وب است [۲۵] و هدف از آن، ارزیابی وبسایت‌ها، طراحی یا کاربرپذیری یا معرفیت محتوای آن‌ها طبق تعداد بازدیدها و بازدیدکنندگان آن‌ها، نیست. شاخص‌های وبومتریک به عنوان نماینده‌هایی در ارزیابی عمیق، جامع و صحیح، عملکرد جهانی دانشگاه، فعالیت‌ها و برون داده‌ها و ارتباط و تأثیر آن‌ها را محاسبه می‌کنند [۲۰]. بر خلاف نتایج این پژوهش، بین رتبه‌های وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) از نظر مؤلفه‌های خلاقیت با رتبه‌های وبسایت‌های آن دانشگاه‌ها از نظر پیوندهای دریافتی، رابطه معنی‌داری وجود داشت [۳].

مهم‌ترین موضوع در طراحی وبسایت کتابخانه‌ها، در نظر گرفتن نیازهای اطلاعاتی کاربران است؛ بنابراین، طراحی ضعیف این گونه صفحات بر روی وب، می‌تواند منجر به بروز مشکلاتی در دسترسی به اطلاعات موردنیاز گردد. چنانچه کاربران قادر به استفاده از وبسایت‌ها نباشند و نتوانند نیازهای اطلاعاتی خود را برطرف سازند، استفاده از آن‌ها را موجب اتلاف وقت می‌دانند و جستجو در آن‌ها را رها خواهند کرد؛ بنابراین، توجه به مسائل کاربرپذیری وبسایت‌ها، به کتابداران و طراحان وبسایت‌ها کمک می‌کند تا وبسایت‌های اطلاعاتی را مطابق رفتارهای اطلاع‌یابی کاربران، طراحی کنند و با افزایش کاربرپذیری وبسایت‌ها، احتمال از دست دادن کاربران بالقوه خود را کاهش دهند. بازمینی و ارزیابی منظم وبسایت‌ها از جنبه‌های ساختاری و محتوایی و به دنبال آن مشخص شدن نقاط ضعف و قوت آن‌ها، راهبردی مناسب برای سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری، به دست خواهد داد [۲۶]؛ بنابراین، بر اساس این ارزیابی‌ها، محققان می‌توانند مشکلات رابط کاربر را در سیستم‌های

## References

1. Osareh F, Papi Z. [Quality assessment of library website of Iranian state universities: some suggestions for quality improvement]. *Journal of Information Science and Technology* 2008; 23(4): 35-70. [Persian].
2. Vara N. [Evaluation of academic library home pages dominated by the ministry of science, research and technology]. *National Studies on Librarianship and Information Organization* 2007; 18(4): 61-78. [Persian].
3. Nowkarizi M, Malek Abadi F. [Evaluating creativity elements in the central library websites of universities dominated by the ministry of science, research, and technology]. *Journal of Information Processing and Management* 2014; 28(4): 991-1011. [Persian].
4. Alexander JE, Marsha AT. [Web wisdom: How to evaluate and create information quality on the web]. Translated by Sedigheh Mohamadesmaeil. Tehran: Dabizesh; 2004. [Persian].
5. Ward J, Mervar D. Beyond the web: Promoting the value of a library's web site. *Florida Libraries* 2003; 46(2): 15-17.
6. Poll R. [Evaluating the library website: Statistics and quality measures]. In: *World Library and Information Congress, 73rd IFLA General Conference and Council; 2007 August 19- 23; Durban, South Africa; 2007. p. 19-23.*
7. Scholtz J. Usability evaluation. *National Institute of Standards and Technology* [Online]. 2004; Available from: URL:

موجود کشف کنند و راهبردهای توسعه وبسایت کتابخانه را از یافته‌های ارزیابی به دست آورند. هرچند به دلیل پویا بودن ماهیت وبسایت‌ها، ارزیابان مجبور هستند کار ارزیابی را به صورت همزمان انجام دهند اما با توجه به اینکه همیشه مشکلاتی در وبسایت‌ها وجود دارد، پیشنهاد می‌شود برای به حداقل رساندن این مشکلات، پژوهش‌های مشابه به صورت پیوسته انجام شوند و از نتایج این پژوهش و پژوهش‌های مشابه، برای بازطراحی وبسایت‌ها و رفع مشکلات آن‌ها استفاده شود. علاوه بر این، طراحان وبسایت‌ها قبل از اقدام به طراحی وبسایت‌ها نیازهای اطلاعاتی کاربران را مدنظر قرار دهند و استانداردهای مطلوب جهت طراحی وبسایت‌ها، قبل از طراحی، به آن‌ها آموزش داده شوند.

## تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان نامه تحت عنوان «ارزیابی کاربردپذیری وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه-های علوم پزشکی تیس یک ایران و رابطه آن با رتبه وبومتریک دانشگاه‌های مورد بررسی» در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۳۹۳ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی کرمان اجرا شده است. از اساتید محترم گروه «کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی» و «انفورماتیک پزشکی» دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی دانشگاه علوم پزشکی کرمان و همچنین ارزیابان محترمی که در این پژوهش نهایت همکاری را با محقق داشتند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

- [http://notification.etisalat.com.eg/etisalat/templates/582/Usability%2520Evaluation\\_rev1%5B1%5D.pdf/](http://notification.etisalat.com.eg/etisalat/templates/582/Usability%2520Evaluation_rev1%5B1%5D.pdf/).
8. Danino N. Heuristic evaluation- a step by step guide article [Online]. 2001. [Cited 2013 May 6]. Available from: URL: [www.Sitepoint.com/article/heuristic\\_evaluation\\_guide](http://www.Sitepoint.com/article/heuristic_evaluation_guide).
  9. Kostaras N, Xenos M. [Assessing educational web-site usability using heuristic evaluation rules]. In: Proceedings of 11th Panhellenic Conference in Informatics; 2007 May 18- 20; Patras, Greece; 2007. p. 543-550.
  10. Nielsen, J. Technology transfer of heuristic evaluation and usability inspection [Online]. 1995. [Cited 2013 May 6]. Available from: URL: [www.useit.com/papers/heuristic/learning\\_inspection.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/learning_inspection.html).
  11. Hamdipour A. [Assessment study of library website of Iranian universities of medical sciences and suggestions for improvement]. Health Information Management 2011; 8(2): 176- 188. [Persian].
  12. Alibeyk MR, Jamshidi Orak R, Haji Zeinolabedini M, Pashazadeh F. [Qualitative evaluation of central library's web sites of medical universities in Iran with WEBQEM]. Journal of Health Administration 2011; 14(43): 63-76. [Persian].
  13. Mohamadesmaeil S, Movahedi F. [Comparative evaluation of websites of U.S. national library of medicine and Iranian national library of medicine]. Health Information Management 2013; 10(3): 421-431. [Persian].
  14. Mohajery F, Mohammad Salehi R. [Evaluation of the characteristics of rasa user interface]. Journal of Epistemology (Library and Information Science and Information Technology) 2009; 2(6): 75-87. [Persian].
  15. Entezarain N, Fatahi R. [A survey of users' perception of e-article databases developed by two Iranian information centers]. Library and Information Science 2010; 12(3): 43-64. [Persian].
  16. Khajouei R, Azizi A, Atashi A. [Usability evaluation of an emergency information system: a heuristic evaluation]. Journal of Health Administration 2013; 16(52): 61-72. [Persian].
  17. Agharezaei Zh, Khajouei R, Ahmadian L, Agharezaei L. [Usability evaluation of a laboratory information system]. Health Information Management 2013; 10(2): 213-224. [Persian].
  18. Aminpour F, Otraj Z. [Webometric ranking of top Iranian medical universities]. Health Information Management 2010; 7(1): 94-102. [Persian].
  19. Niyazi E, Aboonouri I. [Webometrics rating scales indicators in selected universities]. Library and Information Science 2010; 13(4): 143-172. [Persian].
  20. Ranking web of universities. [Online]. [Cited 2013 May 6]. Available from: URL:

<http://www.webometrics.info/en/>  
Methodology.

21. Nielsen J. Severity ratings for usability problems. [Online]. 1995. [Cited 2013 May 6].

Available from: URL:  
<http://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/>.

22. Nielsen J. 10 usability heuristics for user interface design. [Online]. 1995. [Cited 2013 May 6]. Available from: URL:  
[www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics](http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics).

23. Gholizdeh N, Asgari R. [Evaluate and compare the websites of university libraries by the Ministry of science in 1388 in terms of interface standards]. In: Mousavi Chelak A, Razavi AA, Ghiasi M, editors. Academic Libraries website. Regional Conference on Academic Libraries website, Iran. Tehran: Ketabdar; 2009. p. 66- 88. [Persian].

24. Aminpour F. [How to improve webometric ranks of Iranian medical universities]. Journal of Isfahan medical school 2011; 29(127): 115-125. [Persian].

25. Thelwall M. Bibliometrics to webometrics. Journal of Information Science 2008; 34(4): 605-621.

26. Baghban H, Toudar R, Sam Daliri Z, Naseri Malvani A. [The evaluation of Islamic azad university website system and the status of the Islamic azad university marvdasht branch in this system]. Quarterly journal of information and

communication technology in educational sciences 2011; 1(4): 59-79. [Persian].



# Usability Ranking of Central Libraries' Websites of Iranian Medical Universities and Its Relationship with Webometric Ranking

Okhovati M<sup>1</sup>/ Karami F<sup>2</sup>/ Khajouei R<sup>3</sup>

## Abstract

**Introduction:** Library websites are one of the main ways to access to library resources, therefore, they should be designed according to users' needs to ensure their proper performance. This study aims to evaluate the usability of central libraries websites of Top Iranian Medical Universities and determine its relationship with webometric ranking.

**Methods:** This descriptive-analytical, cross-sectional study was conducted in 2013 to evaluate the usability of central libraries' websites of Iranian Medical Universities, type I (Tehran, Shahid Beheshti, Isfahan, Shiraz, Tabriz, Mashhad, Ahvaz, Kerman, Mazandaran, Uromia, Kermanshah and Zanjan). Three evaluators independently examined the websites using Nielsen's usability principles. Then a list of usability problems was identified and classified based on their severity. Then, the correlation between the ranking of the central library websites and the ranking of webometrics was determined. Spss<sub>20</sub> was used to analyse the data.

**Results:** according to the findings, the highest number of problems was related to "flexibility and efficiency of use" and the lowest was related to "error prevention". Based on the severity of identified problems, the highest number of problems were "major" ones. There was no significant correlation between the usability ranking of the central library websites and the webometrics ranking of the same universities.

**Conclusion:** Despite the wide usage and variety of users, library websites interfaces are not of good usability, therefore, it is recommended to consider standards and principles while designing websites

**Keyword:** Assessment, Library website, Usability Ranking, Webometric Ranking

• Received: 27/Sep/2014 • Modified: 17/May/2015 • Accepted: 22/June/2015

1. Assistant Professor of Medical Information and Library Sciences Department, School of Medical Information and Management, and Member of Scientometrics and Webometrics Committee, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2. MSc Student of Medical Information and Library Sciences, School of Medical Information and Management, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran; Corresponding Author (fatemehk19@gmail.com)

3. Assistant Professor, Medical Informatics Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

