

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و مقایسه با کتابخانه‌های دانشگاه‌های برتر جهان

لیلا زمانی*؛ علی اکبر خاصه^۲ فرامز سهیلی^۳

تاریخ دریافت ۹۸/۱/۲۰ تاریخ پذیرش ۹۸/۵/۴

چکیده

هدف: این پژوهش به ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و مقایسه آن با کتابخانه دانشگاه‌های برتر جهان پرداخته است.

روش: این تحقیق به لحاظ هدف کاربردی است و در آن میزان رعایت مؤلفه‌های کاربردپذیری در وبسایت موبایلی جامعه هدف به روش ارزیابی شهودی مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش ۲۰ دانشگاه برتر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) و ۲۰ دانشگاه برتر آزاد اسلامی فهرست شده در پایگاه استنادی جهان اسلام و ۳ دانشگاه برتر جهان فهرست شده در رتبه‌بندی وبومتریک انتخاب شدند. ابزار گردآوری براساس سیاهه واری کاربردی نلسن (۱۹۹۴) و فانگ و دیگران (۲۰۱۶) است. تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار اس.پی.اس. در سطح آمار توصیفی و آمار استنباطی ناپارامتریک از جمله فریدمن و ضریب همبستگی اسپیرمن انجام شده است.

یافته‌ها: وبسایت موبایلی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم تحقیقات و فناوری (عتف) از لحاظ کاربردپذیری در وضعیت خوب و دانشگاه‌های آزاد از لحاظ کاربردپذیری در وضعیت متوسط قرار دارند. همچنین دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف به نسبت دانشگاه‌های برتر جهان از لحاظ کاربردپذیری در وضعیت بسیارخوبی قرار دارند. دانشگاه‌های مازندران، باهنر کرمان و هاروارد از نظر مؤلفه‌های کاربردپذیری رتبه‌های اول تا سوم را کسب کردند. همچنین نتایج به دست آمده نشان داد که بین رتبه بندی پایگاه استنادی جهان اسلام/وبومتریک و رتبه بندی براساس ارزیابی کاربردپذیری آن‌ها همبستگی وجود ندارد.

اصالت اثر: توجه به ابعاد کاربردپذیری در طراحی وبسایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی از سوی طراحان باتوجه به طیف وسیع و متنوع کاربران سبب ارتباط بهتر کاربران با آن، استفاده بیشتر از خدمات کتابخانه به دور از محدودیت‌های زمانی و مکانی و در نهایت افزایش کارایی خدمات این کتابخانه‌ها خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: کاربردپذیری شهودی، وبسایت موبایلی، کتابخانه دانشگاهی، مطالعات ارزیابی.

^۱ کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور

.zamani2010@yahoo.com

^۲ استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول) khasseh@gmail.com

^۳ دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور Fsohieli@gmail.com

مقدمه و بیان مساله

هدف کتابخانه‌های دانشگاهی حمایت از تحقق رسالت‌های سه‌گانه (آموزشی، پژوهشی و خدماتی) دانشگاه‌ها است. این کتابخانه‌ها، خدمات و منابع اطلاعاتی را برای دانشجویان، استادان و کارمندان در محیطی فراهم می‌کنند که در آن از آموزش، یادگیری و پژوهش حمایت می‌شود. با گسترش سریع کاربرد شبکه جهانی اینترنت، که ابزاری برای سازمان‌ها در جهت دسترسی به اطلاعات است، کتابخانه‌های دانشگاهی نیز با هدف ایجاد ارتباطات اجتماعی، با فراهم آوردن یک محیط جذاب، یک حس وفاداری و حمایت را ایجاد می‌کنند (هریسون^۱ و دیگران، ۲۰۱۷). یکی از رسانه‌های نوین اطلاعاتی در این عصر وب‌سایت‌ها می‌باشند که به یکی از ابزارهای مهم کتابخانه‌ها برای ارتباط با کاربران تبدیل شده‌اند. وب‌سایت کتابخانه از دو منظر می‌تواند مفید واقع گردد: نخست آنکه محملی جهت اشاعه اطلاعات با کیفیت و سازمان یافته به اعضای کتابخانه است و دیگر اینکه محملی برای ارائه اطلاعات درباره خود کتابخانه است و می‌تواند به عنوان راهنما و واسطی برای معرفی و ارائه قابلیت‌های کتابخانه عمل کند (خاصه و همکاران، ۱۳۸۸). از سوی دیگر از جمله رسانه‌های نوین اطلاعاتی دیگر که همگام با این تغییرات در محیط وب به وجود آمد "وب‌سایت-های تلفن همراه" بودند. با پیشرفت فناوری که در زمینه تلفن همراه وجود دارد، اگر وب‌سایت‌های کتابخانه قابل مشاهده بر روی تلفن همراه باشند می‌توان از مزایای وب‌سایت تلفن همراه از جمله وابسته نبودن به مکان خاص کتابخانه، سادگی کار با تلفن همراه نسبت به استفاده از رایانه، صرفه جویی در هزینه‌های خرید سخت افزار و نرم افزار (در مقایسه با رایانه به ویژه لپ‌تاپ)، ضریب نفوذ بالای تلفن همراه در بین مردم و مانند آن (نازی و قاسم‌پور، ۱۳۹۱) استفاده نمود و به اهدافی چون عبور از محدودیت‌های زمانی و مکانی، انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات به کاربران، گسترش و غنای خدمات وب کتابخانه، سهولت دسترسی به منابع تمام متن و مانند آن نائل گشت.

کتابخانه‌ها با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی گام‌هایی را در جهت دسترس‌پذیری و سهولت استفاده از خدمات‌شان برداشته‌اند. نخستین اقدامات در این زمینه طراحی وب‌سایت برای معرفی و عرضه فعالیت‌ها و خدمات آن‌ها، به ویژه اطلاع‌رسانی مفید و ارزشمند در محیط وب بوده است از سوی دیگر رشد تلفن همراه نیز به‌عنوان یک وسیله ارتباطی، جایگاه مهمی

¹ Harrison

² Mobile websites

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران _____ در زندگی افراد پیدا کرده و به جزئی جدایی ناپذیر از مناسبات زندگی روزمره تبدیل شده است. کتابخانه‌ها با به کارگیری فناوری مورد استفاده کاربران خود از جمله تلفن همراه می‌توانند به صورت کارآمدی خدمات جدید خود را به آن‌ها ارائه دهند، بدون آن که نیاز باشد کاربران جایگاه راحت خود را ترک کنند. از طرفی، ارائه این نوع از خدمات سیاراً خدمات کتابخانه‌ای را با زندگی روزانه مردم پیوند می‌دهد (کیانی، ۱۳۸۹). طبق آمار جهانی در ژون ۲۰۱۸ تعداد مشترکین منحصر به فرد از مرز ۵/۰۷ میلیارد نفر عبور کرد و روزانه به تعداد آن اضافه می‌شود (GSM، ۲۰۱۸). در ایران نیز بر مبنای آمار ارائه شده از سوی دفتر بررسی‌های فنی اقتصادی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی وزارت ارتباطات ایران تا خرداد ماه ۹۶، تعداد سیم کارت واگذار شده تلفن همراه ۱۵۶ میلیون و ۱۱ هزار و ۲۸۳ خط اعلام شده است. براین اساس شمار خطوط موبایل فعال در کشور ۸۳ میلیون و ۲۲۴ هزار و ۱۳۴ سیم کارت است که از این تعداد ۴۱ میلیون و ۵۷ هزار و ۷۴۶ نفر در ایران مشترکان اینترنت همراه هستند (بخشی پور، ۱۳۹۶).

همانطور که فناوری موبایل به سرعت در حال رشد است، دانش آموزان بیشتر و بیشتر از دستگاه‌های تلفن همراه برای اهداف آموزشی استفاده می‌کنند. در این شرایط، کتابخانه‌ها، به‌ویژه کتابخانه‌های دانشگاهی، باید تلاش کنند خدمات خود را گسترش دهند و وبسایت‌های تلفن همراه را طراحی کنند تا نیازهای کاربران را برآورده کنند. کاربران از طریق موبایل می‌توانند فهرست کتابخانه را جستجو کنند، رویدادهای کتابخانه را مشاهده نمایند، امکانات کتابخانه را رزرو کنند و درخواست خدمات وبی کتابخانه را درخواست کنند. علاوه بر این، خدمات مبتنی بر مکان نیز در وبسایت موبایلی کتابخانه‌ها در دسترس هستند (یون، ۲۰۱۶). به همین دلیل، کتابخانه‌ها نیز باید به سمت استفاده‌ی بیشتر از فناوری گسترش یافته و شناخته شده‌ای مانند تلفن همراه حرکت کنند. چراکه سابقه وبسایت‌های کتابخانه‌های تلفن همراه به ویژه در آسیا نسبتاً کوتاه است (فانگ، ۲۰۱۶).

از جمله مواردی که در رابطه با یک وبسایت باید مد نظر قرار گیرد، کاربردپذیری^۱ است. کاربردپذیری، یعنی سادگی و سهولت استفاده از یک محصول یا سیستم، و سازگاری آن با خواسته‌های کاربران (ماکویی و سرخوش، ۱۳۸۴) و به تعریف دیگر کارآیی، اثربخشی،

¹ Mobile services

² gsmaintelligence.com

³ Yoon

⁴ Fung

⁵ usability

رضایت‌مندی، قابلیت یادگیری و قابلیت به‌یادآوری، پنج ویژگی کاربرپذیری به‌شمار می‌آید (نیلسن، ۱۹۹۴). در این پژوهش کاربرپذیری پایبندی به اصول و استانداردهای طراحی وب‌سایت است، به‌گونه‌ای که بر تأثیر و کارآیی وب‌سایت افزوده و رضایت خاطر کاربران، هرچه بیشتر فراهم گردد و شامل مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها از جمله جذابیت، قابلیت یادگیری، قابلیت فهم، پیشگیری از خطا، کمک و راهنمایی به کاربران می‌باشد. همچنین ارزیابی، یک فرآیند پیچیده و انتقادی است. انسان‌ها ارزیابی را به‌منزله یک فرآیند داوری که شامل مفاهیمی چون کیفیت، صحت و دقت است، به‌کار می‌گیرند (داراگولانسکو، ۱۳۸۳) و شهود مجموعه اصول از پیش تعیین شده طراحی وب‌سایت هستند (سورانی و دیگران، ۱۳۹۵). طراحان وب به روش‌های ارزیابی نیاز دارند تا مشکلات احتمالی را با وب‌سایت‌هایشان شناسایی کنند (سورانی و دیگران، ۱۳۹۵). روش ارزیابی شهودی یکی از روش‌های کیفی است که برای ارزیابی رابط کاربری وب‌سایت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (عباس‌پور، ۱۳۸۸).

از آنجا که ارزیابی کاربرپذیری وب‌سایت‌های موبایلی کتابخانه‌ها یک موضوع جدید برای مطالعه است، در این پژوهش برآنیم تا با بررسی کاربرپذیری وب‌سایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاه‌های برتر ایران، سطح به‌کارگیری وب‌سایت موبایلی کتابخانه‌های مذکور را بررسی و نقاط قوت و ضعف وب‌سایت موبایلی این کتابخانه‌ها را مشخص، و در نهایت کتابخانه‌ی این دانشگاه‌ها را براساس نتایج به‌دست آمده رتبه‌بندی شوند.

پیشینه‌ی پژوهش

بررسی و مرور مطالعات انجام شده در قلمرو وب‌سایت‌ها نشان می‌دهد که گرچه پژوهشگران از اوایل قرن ۲۱ به رعایت دستورالعمل‌ها و استانداردهای طراحی وب بیش از پیش توجه کرده‌اند، لکن مطالعه بر روی وب‌سایت موبایلی به واسطه نوظهور بودن فناوری آن به تازگی موضوع برخی از پژوهش‌های خارج از کشور را به خود اختصاص داده است؛ با این وجود، در داخل کشور هنوز، آن‌طور که باید، این مقوله مورد بررسی قرار نگرفته است. به عنوان نمونه، در خارج از کشور، الخلیفه (۲۰۱۴) در مقاله‌ای به ارائه یک چارچوب جامع ارزیابی موبایل دانشگاهی پرداخته است. همچنین مسائل مربوط به فناوری و پیاده‌سازی مربوط به ساخت یک وب‌سایت موبایلی کتابخانه

¹ Al-Khalifa

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران _____
در پژوهشی توسط هانگ و چان لینا^۱ (۲۰۱۵) مورد توجه قرار گرفته است. در یک پژوهش نسبتاً مرتبط با اهداف پژوهش حاضر، فانگ و دیگران (۲۰۱۶) در پژوهشی به ارزیابی رابط کاربری، کاربردپذیری شهودی^۲ و همچنین شناسایی نقاط قوت و ضعف وبسایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاه هانگ کنگ در مقایسه با سایر وبسایت‌های موبایلی پرداختند. یون (۲۰۱۶) نیز عوامل مؤثر بر پذیرش کاربری از برنامه‌های کاربردی موبایل کتابخانه‌ها در کتابخانه‌های دانشگاهی را بررسی کرده است. همچنین، چاپوتولا و ماتولا^۳ (۲۰۱۸) مقاله‌ای در خصوص ارائه خدمات کتابداری و اطلاع رسانی از طریق تلفن‌های همراه در کتابخانه‌های عمومی دولتی در مالاوی ارائه دادند و نشان دادند که فقط یک کتابخانه در این مطالعه به طور کامل ارائه خدمات کتابداری و اطلاعات را از طریق تلفن‌های همراه انجام می‌دهد.

از جانب دیگر، در داخل کشور توجه چندانی به بررسی وبسایت‌های موبایلی نشده است؛ به همین دلیل به برخی پژوهش‌های نسبتاً مرتبط با اهداف پژوهش حاضر اشاره می‌شود. از جمله نوکاریزی و عابدینی (۱۳۹۱) به ارزیابی کاربردپذیری وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری پرداخته است. محمداسماعیل و جولاهی ساروی (۱۳۹۳) به بررسی کشف بهره‌برداری دانشجویان پزشکی در استفاده از خدمات تلفن همراه در اطلاع‌رسانی پرداختند. اخوتی و دیگران (۱۳۹۴) در پژوهش خود به ارزیابی کاربردپذیری وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی تپ یک کشور ایران و تعیین رابطه آن با رتبه وبومتریک دانشگاه‌های مورد بررسی پرداخته‌اند. نارمنجی (۱۳۹۶) در پژوهشی به ارزیابی کاربردپذیری سامانه‌ی مدیریت کتابخانه‌های عمومی کشور (سامان) بر اساس اصول دهگانه‌ی نیلسن پرداخته است.

مرور پیشینه‌ها نشان می‌دهد که وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران به روش‌های مختلف مورد ارزیابی قرار گرفته است ولی تاکنون پژوهشی در رابطه با ارزیابی وبسایت موبایلی کتابخانه دانشگاه‌های ایران انجام نشده است. با توجه به پیشرفت فناوری تلفن همراه در سال‌های اخیر و رجوع تعداد زیادی از خوانندگان کتابخانه از طریق وسایل همراه خود به منابع و خدمات کتابخانه و همچنین پیرو اهدافی که تلفن همراه در کتابخانه‌ها دنبال می‌کند از جمله: عبور از محدودیت‌های زمانی و

¹ Hunga & ChanLina

² Heuristic

³ Chaputula and Mutula

مکانی، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، افزایش ضریب نفوذ و اثرگذاری، افزایش دامنه فعالیت کتابداران، انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات به کاربران، گسترش و غنای خدمات وب کتابخانه، سهولت دسترسی به منابع تمام متن کتابخانه و...، و از طرفی خلأ وجود تحقیقاتی در رابطه با وب‌سایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی بیش از پیش احساس می‌شود. بنابراین سعی می‌گردد در این پژوهش وب‌سایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاه‌های ایران از نظر کاربردپذیری بررسی گردد.

در همین راستا، پژوهش حاضر جستاری است به منظور پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر:

۱. وضعیت کاربردپذیری شهودی وب‌سایت موبایلی در کتابخانه‌های دانشگاهی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و دانشگاه‌های آزاد اسلامی چگونه است؟
۲. میزان به‌کارگیری مولفه‌های کاربردپذیری وب‌سایت موبایلی به تفکیک گروه دانشگاهی چگونه است؟
۳. وب‌سایت موبایلی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران دارای چه نقاط قوت و ضعفی هستند؟
۴. آیا بین رتبه‌بندی پایگاه استنادی جهان اسلام/وبومتریک دانشگاه‌های انتخابی و رتبه‌بندی این دانشگاه‌ها براساس مولفه‌های کاربردپذیری ارتباط وجود دارد؟
۵. وب‌سایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران در مقایسه با وب‌سایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاه‌های برتر جهان در چه وضعی قرار دارند؟

روش‌شناسی

این تحقیق از لحاظ نوع، کاربردی است و در آن میزان رعایت مؤلفه‌های کاربردپذیری در وب‌سایت موبایلی جامعه هدف مورد بررسی قرار می‌گیرد. روش ارزیابی به صورت مشاهده مستقیم این وب‌سایت‌ها و براساس تنظیم سیاهه واری‌انجام شد. سپس داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای اس.پی.اس.اس و اکسل تجزیه و تحلیل گردید. باتوجه به هدف پژوهش که ارزیابی کاربردپذیری شهودی وب‌سایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و مقایسه با کتابخانه‌های برتر جهان است، جامعه مورد مطالعه کتابخانه ۲۰ دانشگاه برتر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و ۲۰ دانشگاه آزاد اسلامی ایران لیست شده در رتبه‌بندی پایگاه استنادی جهان اسلام می‌باشد که ۳ دانشگاه آزاد باتوجه به این که پیوند کتابخانه در وب‌سایت موبایلی آن‌ها یافت نشد، حذف گردید. همچنین جهت مقایسه ۳ دانشگاه برتر جهان در رتبه‌بندی وبومتریک دانشگاه‌ها انتخاب شد. ابزار اولیه گردآوری داده‌ها سیاهه‌ای است که توسط فانگ و دیگران (۲۰۱۶) براساس سیاهه نیلسن

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران _____ (۱۹۹۴) تنظیم شده است. سیاهه نیلسن گرچه از قدمت زیادی برخوردار است، لکن از جامع ترین و پر استفاده ترین سیاهه های مورد استفاده به منظور ارزیابی وبسایت ها به شمار می رود؛ البته ذکر این نکته ضروری است که برای استفاده از سیاهه مذکور در ارزیابی وبسایت های موبایلی، اصلاحاتی توسط فانگ و دیگران (۲۰۱۶) انجام شده است تا نیازمندی های خاص گوشی های هوشمند در آن لحاظ گردد. به عنوان مثال در این سیاهه، مؤلفه های مربوط به صفحه کلید و ماوس که مختص کامپیوترها بوده و امکان بررسی آن در وبسایت موبایلی وجود ندارد حذف شده است. این سیاهه مواردی از قبیل مشاهده وضعیت سیستم، مطابقت سیستم و دنیای واقعی، کنترل کاربر و دسترسی، ثبات و استانداردها، پیشگیری از خطا، تشخیص به جای یادآوری، انعطاف پذیری و کارآیی استفاده، طراحی زیبایی و مینیمالیستی، کمک به کاربر جهت شناسایی، تشخیص و بهبود از خطا، راهنمایی و مستندسازی را بررسی می کند. برای تجزیه تحلیل داده های کمی، از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است؛ آمار توصیفی شامل میانگین، جداول فراوانی و نمودارهای مربوطه و آمار استنباطی نیز شامل آزمون های ناپارامتریک از جمله آزمون فریدمن و ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شده است.

تجزیه و تحلیل داده ها

- وضعیت کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی در کتابخانه های دانشگاهی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و دانشگاه های آزاد اسلامی چگونه است؟ همان طور که در جدول ۱ مشاهده می شود، در جامعه آماری این پژوهش، دانشگاه الزهرا(س) با مقدار ۸۸/۷ درصد، و دانشگاه آزاد واحد مشهد با مقدار ۳۹ درصد به ترتیب بیشترین و کمترین کاربردپذیری را دارند. همچنین همان گونه که در این جدول مشاهده می شود کلیه دانشگاه ها به غیر از دانشگاه آزاد واحد مشهد بالای ۵۵ درصد کاربردپذیری را دارند. پس از دانشگاه الزهرا(س)، دانشگاه های تهران و مازندران از نظر کاربردپذیری وبسایت موبایلی، در رتبه های دوم و سوم قرار دارند.

جدول ۱: میزان کاربردپذیری وبسایت موبایلی کتابخانه‌های مورد پژوهش

نام دانشگاه	وضعیت رویت سیستم	تطبیق بین نظام و جهان واقعی	کنترل و آزادی کاربر	ببات و استانداردها	کمک به کاربر در شناسایی و تشخیص و جبران خطاها	پیشگیری از خطا	تشخیص به جای یادسپاری	انعطاف پذیری و کارایی سیستم	زیباشناختی	راهنمایی و مستند سازی	کلی
دانشگاه الزهرا (س)	۱۰۰	۱۰۰	۲۵	۶۶/۷	۱۰۰	۶۶/۷	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۸۸/۷
دانشگاه تهران	۹۰	۱۰۰	۴۰	۸۳/۳	۱۰۰	۳۳/۳	۱۰۰	۶۶/۷	۱۰۰	۹۰	۸۵/۹
دانشگاه مازندران	۱۰۰	۱۰۰	۴۰	۷۱/۴	۱۰۰	۳۳/۳	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۷۰	۸۴/۶
دانشگاه شهید باهنر کرمان	۹۰	۱۰۰	۴۰	۸۳/۳	۱۰۰	۳۳/۳	۸/۳	۱۰۰	۱۰۰	۸۰	۸۴/۴
دانشگاه یاسوج	۹۰	۱۰۰	۲۵	۸۵/۷	۱۰۰	۳۳/۳	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۷۰	۸۴/۱
دانشگاه هاروارد	۹۰	۱۰۰	۴۰	۸۳/۳	۸۷/۵	۳۳/۳	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۷/۸	۸۴/۱
دانشگاه کاشان	۹۰	۱۰۰	۲۵	۷۱/۴	۱۰۰	۳۳/۳	۱۰۰	۶۶/۷	۱۰۰	۸۰	۸۲/۸
دانشگاه ماساچوست	۱۰۰	۱۰۰	۲۵	۵۰	۸۷/۵	۳۳/۳	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۷/۸	۸۲/۳
دانشگاه تربیت مدرس	۹۰	۱۰۰	۴۰	۸۵/۷	۶۲/۵	۳۳/۳	۱۰۰	۶۶/۷	۱۰۰	۹۰	۸۱/۵
دانشگاه خوارزمی	۱۰۰	۱۰۰	۲۰	۵۷/۱	۱۰۰	۳۳/۳	۸/۳	۱۰۰	۱۰۰	۸۰	۸۱/۵
دانشگاه یزد	۹۰	۱۰۰	۲۰	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۸/۳	۱۰۰	۱۰۰	۷۰	۸۱/۳
دانشگاه استنفورد	۹۰	۱۰۰	۲۰	۶۶/۷	۱۰۰	۳۳/۳	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۶/۷	۸۰/۳
دانشگاه گیلان	۹۰	۸۳/۳	۴۰	۸۵/۷	۸۷/۵	۳۳/۳	۱۰۰	۶۶/۷	۱۰۰	۷۰	۸۰
دانشگاه فردوسی مشهد	۸۸/۹	۱۰۰	۴۰	۸۳/۳	۸۷/۵	۳۳/۳	۸/۳	۱۰۰	۱۰۰	۶۰	۷۹/۴
واحد یادگار امام خمینی (ره) - شهرری	۸۸/۹	۱۰۰	۴۰	۸۳/۳	۷۵	۳۳/۳	۱۰۰	۶۶/۷	۱۰۰	۷۰	۷۹
دانشگاه بوعلی سینا	۹۰	۸۳/۳	۲۵	۷۱/۴	۱۰۰	۳۳/۳	۸/۳	۶۶/۷	۱۰۰	۶/۷	۷۷/۸
دانشگاه تحصیلات تکمیلی	۹۰	۸۳/۳	۲۵	۶۶/۷	۷۵	۳۳/۳	۸/۳	۶۶/۷	۸/۷	۱۰۰	۷۷/۴
واحد نجف آباد	۸۷/۵	۱۰۰	۲۵	۶۶/۷	۷۵	۳۳/۳	۱۰۰	۶۶/۷	۱۰۰	۶/۷	۷۶/۳
واحد قزوین	۸۸/۹	۱۰۰	۲۵	۶۶/۷	۷۵	۳۳/۳	۱۰۰	۶۶/۷	۱۰۰	۶/۷	۷۶/۳
دانشگاه سمنان	۸۰	۸۳/۳	۴۰	۷۱/۴	۸۷/۵	۶۶/۷	۸/۳	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۷۵/۴
دانشگاه اصفهان	۷۰	۱۰۰	۲۰	۸۳/۳	۸۷/۵	۳۳/۳	۶/۷	۱۰۰	۱۰۰	۷۰	۷۵
دانشگاه رازی	۹۰	۱۰۰	۲۰	۶۶/۷	۱۰۰	۳۳/۳	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۳۰	۷۴/۶
واحد تبریز	۸۰	۸۳/۳	۴۰	۱۴/۳	۸۷/۵	۶۶/۷	۱۰۰	۱۰۰	۸/۷	۸۰	۷۳/۸
واحد علوم و تحقیقات	۸۰	۱۰۰	۴۰	۶۶/۷	۷۵	۳۳/۳	۶/۷	۶۶/۷	۱۰۰	۷۰	۷۳/۴
واحد خوراسگان اصفهان	۸۸/۹	۱۰۰	۲۵	۲۸/۶	۸۷/۵	۳۳/۳	۸/۳	۱۰۰	۱۰۰	۶/۷	۷۳/۳

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران

۷۳	۷۰	۱۰۰	۶۶/۷	۸/۳	۳۳/۳	۷۵	۵۰	۲۵	۸۳/۳	۹۰	واحد اراک
۷۰/۳	۸۰	۸/۷	۱۰۰	۸۰	۳۳/۳	۶۲/۵	۷۱/۴	۴۰	۶۶/۷	۷۰	دانشگاه تبریز
۶۷/۸	۵/۶	۸/۳	۶۶/۷	۸/۳	۳۳/۳	۷۵	۵۰	۲۵	۱۰۰	۷۷/۸	واحد تهران مرکزی
۶۷/۲	۷۰	۸/۷	۶۶/۷	۵۰	۳۳/۳	۷۵	۳۳/۳	۴۰	۱۰۰	۸۰	واحد مرودشت
۶۶/۷	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۸/۳	۳۳/۳	۷۵	۲۸/۶	۲۵	۱۰۰	۷۰	دانشگاه شیراز
۶۵/۵	۵/۶	۸/۳	۶۶/۷	۵۰	۳۳/۳	۷۵	۵۰	۲۵	۱۰۰	۸۷/۵	واحد اردبیل
۶۰/۹	۲۰	۷/۴	۱۰۰	۸/۳	۳۳/۳	۱۰۰	۱۴/۳	۴۰	۸۳/۳	۸۰	دانشگاه شهید بهشتی
۵۹/۳	۵/۶	۸/۳	۶۶/۷	۵۰	۳۳/۳	۷۵	۱۶/۷	۲۵	۱۰۰	۶۶/۷	واحد یزد
۵۸/۶	۵/۶	۸/۳	۶۶/۷	۵۰	۳۳/۳	۷۵	۱۶/۷	۲۵	۱۰۰	۶۲/۵	واحد تهران شمال
۵۸/۶	۵/۶	۸/۳	۶۶/۷	۵۰	۳۳/۳	۷۵	۱۶/۷	۲۵	۱۰۰	۶۲/۵	واحد ساوه
۵۸/۶	۵/۶	۸/۳	۶۶/۷	۵۰	۳۳/۳	۷۵	۱۶/۷	۲۵	۱۰۰	۶۲/۵	واحد رشت
۵۷/۸	۳۰	۵/۱	۶۶/۷	۶/۷	۳۳/۳	۷۵	۵۰	۴۰	۶۶/۷	۸۰	واحد کرج
۵۶/۹	۵/۶	۶/۷	۶۶/۷	۵۰	۳۳/۳	۷۵	۱۶/۷	۲۵	۱۰۰	۶۲/۵	واحد تهران جنوب
۵۵/۶	۲۰	۱۰۰	۱۰۰	۱/۷	۳۳/۳	۸۷/۵	۳۳/۳	۲۵	۸۳/۳	۶۰	دانشگاه پیام نور
۳۹	۰	۵۰	۳۳/۳	۳/۳	۳۳/۳	۵۷/۱	۳۳/۳	۲۰	۶۶/۷	۶۲/۵	واحد مشهد

با توجه به جدول ۱ و بررسی اجمالی به وضعیت استفاده از مؤلفه‌های کاربردپذیری در کل جامعه آماری به جدول ۲ می‌رسیم. همان‌گونه که مشاهده می‌شود مؤلفه‌های "تطبیق بین نظام و جهان واقعی" و "زیباشناختی" با اختلاف کمی، بهترین وضعیت را دارند. از سوی دیگر "کنترل و آزادی کاربر" وضعیت نامناسبی در جامعه آماری این پژوهش دارند.

جدول ۲: وضعیت استفاده از مؤلفه‌های کاربردپذیری در کل جامعه آماری (برحسب درصد)

وضعیت رؤیت سیستم	۸۵/۷۳
تطبیق بین نظام و جهان واقعی	۹۵/۸۰
کنترل و آزادی کاربر	۲۹/۴۰
بناات و استانداردها	۵۷/۶۷
کمکی به کاربر در شناسایی و تشخیص و جبران خطاها	۸۵/۹۰
پیشگیری از خطا	۳۶/۲۰
تشخیص به جای یادسپاری	۸۴/۴۳
انعطاف پذیری و کارایی سیستم	۸۶/۲۰
زیادتناجستی	۹۴/۰۳
راه‌های و مستندسازی	۶۶/۳۳

– میزان به کارگیری مؤلفه‌های کاربردپذیری وبسایت موبایلی به تفکیک گروه دانشگاهی چگونه است؟

داده‌های حاصل از سیاهه که شامل ۱۰ مؤلفه و ۶۵ سؤال در رابطه با کاربردپذیری وبسایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و دانشگاه‌های برتر جهان بود در جدول ۳ و نمودار ۱ نمایش داده شده است.

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران
 جدول ۳: میزان به کارگیری هرکدام از مؤلفه‌های کاربردپذیری در وبسایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی (برحسب درصد)

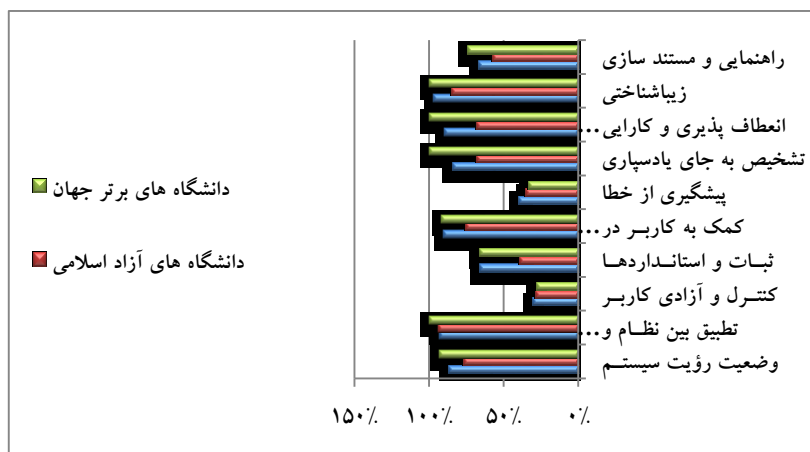
گروه دانشگاهی شاخص	وزارت عتف	دانشگاه‌های وابسته به	دانشگاه‌های آزاد اسلامی	دانشگاه‌های برتر جهان
وضعیت رؤیت سیستم	۸۶/۹۰	۷۷	۹۳/۳۰	
تطبیق بین نظام و جهان واقعی	۹۳/۳۰	۹۴/۱۰	۱۰۰	
کنترل و آزادی کاربر	۳۰/۸۰	۲۹/۱۰	۲۸/۳۰	
ثبات و استانداردها	۶۶/۵۰	۳۹/۸۰	۶۶/۷۰	
کمک به کاربر در شناسایی و تشخیص و جبران خطاها	۹۰/۶۰	۷۵/۴۰	۹۱/۷۰	
پیشگیری از خطا	۴۰	۳۵/۳۰	۳۳/۳۰	
تشخیص به جای یادسپاری	۸۴/۷۰	۶۸/۶۰	۱۰۰	
انعطاف پذیری و کارایی سیستم	۹۰	۶۸/۶۰	۱۰۰	
زیباشناختی	۹۷/۱۰	۸۵	۱۰۰	
راهتمایی و مستند سازی	۶۷/۳۰	۵۷/۶۰	۷۴/۱۰	

- **مؤلفه‌ی وضعیت رؤیت سیستم:** این مؤلفه در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف ۸۶/۹ درصد، دانشگاه‌های آزاد اسلامی ۷۷ درصد و دانشگاه‌های برتر جهان ۹۳/۳ درصد رعایت شده است، که باتوجه به این ارقام دانشگاه‌های برتر جهان اولین رتبه، دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف دومین و دانشگاه‌های آزاد اسلامی سومین رتبه را دارند.
- **مؤلفه‌ی تطبیق بین نظام و جهان واقعی:** این مؤلفه در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف ۹۳/۳ درصد، دانشگاه‌های آزاد اسلامی ۹۴/۱ درصد و دانشگاه‌های برتر جهان ۱۰۰ درصد رعایت شده است که در این مؤلفه دانشگاه‌های برتر اولین رتبه، دانشگاه‌های آزاد اسلامی دومین و دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف سومین رتبه را دارد.

- **مؤلفه‌ی کنترل و آزادی کاربر:** در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف ۳۰/۸ درصد، دانشگاه‌های آزاد اسلامی ۲۹/۱ درصد و دانشگاه‌های برتر جهان ۲۸/۳ درصد گزینه کنترل و آزادی کاربر را رعایت کرده‌اند. که در این گزینه دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف اولین رتبه، دانشگاه‌های آزاد اسلامی دومین و دانشگاه‌های برتر سومین رتبه را دارد.
- **مؤلفه‌ی ثبات و استانداردها:** در دانشگاه وابسته به وزارت عتف ۶۶/۵ درصد، دانشگاه آزاد اسلامی ۴۲/۳ درصد و دانشگاه‌های برتر جهان ۶۶/۷ درصد مؤلفه‌ی ثبات و استانداردها را رعایت شده است، که در این مؤلفه دانشگاه‌های برتر جهان اولین رتبه، دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف با اختلاف کمی دومین و دانشگاه‌های آزاد اسلامی با فاصله زیاد سومین رتبه را دارد.
- **مؤلفه‌ی کمک به کاربر در شناسایی و تشخیص و جبران خطاها:** این مؤلفه در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف ۹۰/۶ درصد، دانشگاه‌های آزاد اسلامی ۷۶/۲ درصد و دانشگاه‌های برتر جهان ۹۱/۷ درصد رعایت شده است، که در این گزینه دانشگاه‌های برتر جهان اولین رتبه، دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف دومین و دانشگاه‌های آزاد اسلامی سومین رتبه را دارد. در این مؤلفه دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف و دانشگاه‌های برتر جهان تقریباً در یک سطح قرار دارند.
- **مؤلفه‌ی پیشگیری از خطا:** این مؤلفه در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف ۴۰ درصد، دانشگاه‌های آزاد اسلامی ۳۷/۳ درصد و دانشگاه‌های برتر جهان ۳۳/۳ درصد گزینه پیشگیری از خطا رعایت شده است، که در این گزینه دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف اولین رتبه، دانشگاه‌های آزاد اسلامی دومین و دانشگاه‌های برتر سومین رتبه را دارد. ولی باتوجه به این ارقام، هر سه گروه دانشگاهی در وضعیت خوبی قرار ندارند.
- **مؤلفه‌ی تشخیص به جای یادسپاری:** این مؤلفه در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف ۸۴/۷ درصد، دانشگاه‌های آزاد اسلامی ۶۹/۶ درصد و دانشگاه‌های برتر جهان ۱۰۰ درصد گزینه تشخیص به جای یادسپاری رعایت شده است. که در این گزینه دانشگاه‌های برتر جهان اولین رتبه، دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف دومین و دانشگاه‌های آزاد اسلامی سومین رتبه را دارد.

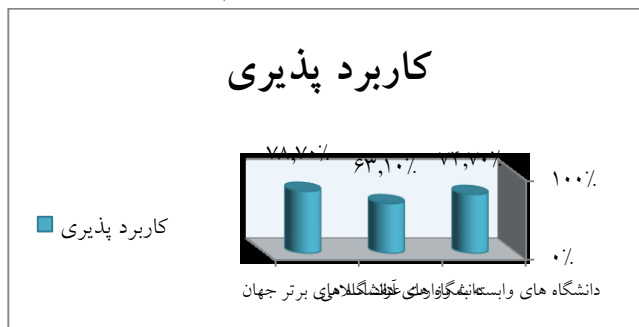
ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران _____

- **مؤلفه‌ی انعطاف پذیری و کارآیی سیستم:** دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف ۹۰ درصد، دانشگاه آزاد اسلامی ۶۸/۶ درصد و دانشگاه‌های برتر جهان ۱۰۰ درصد مؤلفه‌ی انعطاف‌پذیری و کارایی سیستم را رعایت کرده‌اند، که در این گزینه دانشگاه‌های برتر اولین رتبه، دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف دومین و دانشگاه‌های آزاد اسلامی با فاصله زیاد سومین رتبه را دارد. با توجه به ارقام به دست آمده دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف در وضعیت خوبی قرار دارد ولی دانشگاه‌های آزاد نسبت به این مؤلفه در وضعیت متوسطی قرار دارند.
- **مؤلفه‌ی زیباشناختی:** در مورد این مؤلفه در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف ۹۷/۱ درصد، دانشگاه‌های آزاد اسلامی ۸۵ درصد و دانشگاه‌های برتر جهان ۱۰۰ درصد گزینه زیباشناختی را رعایت کرده‌اند.
- **مؤلفه‌ی راهنمایی و مستند سازی:** در مورد این مؤلفه در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف ۶۷/۳ درصد، دانشگاه‌های آزاد اسلامی ۵۸/۴ درصد و دانشگاه‌های برتر جهان ۷۴/۱ درصد گزینه راهنمایی و مستندسازی را رعایت کرده‌اند، که در این مؤلفه دانشگاه‌های برتر جهان اولین رتبه، دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف دومین و دانشگاه‌های آزاد اسلامی با فاصله زیاد سومین رتبه را دارد.



نمودار ۱: مقدار به کارگیری مؤلفه‌های کاربردپذیری

باتوجه به میزان به‌کارگیری مؤلفه‌های کاربردپذیری در وبسایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی این پژوهش در نمودار ۲ مشاهده می‌شود که دانشگاه‌های برتر جهان با ۷۸/۷ درصد رعایت به‌کارگیری مؤلفه‌های کاربردپذیری رتبه اول، سپس دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف با ۷۴/۷ درصد رتبه دوم و دانشگاه‌های آزاد با ۶۳/۸ درصد رعایت موارد رتبه سوم را دارند.



نمودار ۲: میزان کاربردپذیری وبسایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی

– وبسایت موبایلی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران دارای چه نقاط قوت و ضعفی هستند؟

در جدول ۳ هر کدام از مؤلفه‌های کاربردپذیری را در سه گروه دانشگاهی با استفاده از آزمون فریدمن دسته‌بندی گردید تا مشخص شود در هر گروه دانشگاهی کدام یک از مؤلفه‌ها دارای وضعیت بهتری هستند و کدام یک وضعیت ضعیفی دارند. بنابراین در هر گروه دانشگاهی پس از رتبه‌بندی مؤلفه‌ها، مؤلفه‌هایی که بیشترین رتبه را کسب کردند به‌عنوان نقاط قوت آن گروه دانشگاهی که با رنگ سبز مشخص شدند و در مقابل مؤلفه‌هایی که کمترین رتبه را کسب کردند به‌عنوان نقاط ضعف و با رنگ قرمز مشخص گردید.

جدول ۴: رتبه‌بندی مؤلفه‌های کاربردپذیری با استفاده از روش فریدمن

دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف	دانشگاه‌های آزاد		دانشگاه‌های برتر جهان		وضعیت	
	رتبه	امتیاز	رتبه	امتیاز		
	م	م	م	م		
۵	۶/۵	۳	۷/۲	۵	۶/۳	وضعیت رؤیت سیستم
۲	۷/۶	۱	۹/۲	۱	۸/۲	تطبیق بین نظام و جهان واقعی
۱۰	۱/۶	۹	۱/۸	۱۰	۱/۳	کنترل و آزادی کاربر

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران

۷	۳/۵	۷	۲/۷	۸	۳/۹	ثبات و استانداردها
۶	۶/۰	۴	۷/۲	۳	۷/۲	کمک به کاربر در شناسایی و تشخیص و جبران خطاها
۹	۱/۷	۸	۲/۴	۹	۲/۳	پیشگیری از خطا
۲	۸/۲	۵	۵/۹	۶	۶/۳	تشخیص به جای یادسپاری
۳	۸/۲	۵	۵/۹	۴	۷/۱	انعطاف پذیری و کارایی سیستم
۴	۸/۲	۲	۸/۴	۱	۸/۴	زیباشناختی
۸	۳/۵	۶	۴/۳	۷	۴/۲	راهنمایی و مستند سازی

با توجه به جدول ۳ در مورد کاربردپذیری در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف بهترین رتبه را مؤلفه‌ی "زیباشناختی" دارد و در مورد دانشگاه‌های آزاد و برتر جهان مؤلفه‌ی "تطبیق بین نظام و جهان واقعی" اولین رتبه را دارا هستند. در مورد کمترین رتبه در هر سه گروه دانشگاه‌ها مؤلفه‌ی "کنترل و آزادی کاربر" کمترین رتبه را دارند. در جدول ۴ جدول فریدمن جهت رتبه‌بندی مؤلفه‌های کاربردپذیری نمایش داده شده است.

جدول ۴: آزمون فریدمن جهت رتبه‌بندی مؤلفه‌های کاربردپذیری

آزمون	دانشگاه‌های وابسته به وزارت	دانشگاه‌های آزاد	دانشگاه‌های برتر
فردین: ۲۰	عتف	اسلام	جهان
تعداد	۱۷	۳	
مجدور کا	۱۱۴/۹	۱۱۵/۶	۲۵/۳
درجه آزادی	۹	۹	۹
سطح معنی	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که در هر سه گروه دانشگاه‌ها اختلاف معنی داری بین دانشگاه‌ها وجود دارد زیرا سطح معنی داری هر سه دسته از مقدار ۰/۰۵ کمتر است که نشان می‌دهد بین ۱۰ مؤلفه یاد شده در هر دسته اختلاف معنی دار وجود دارد و فرض مقابل پذیرفته می‌شود، به این معنی که بین رتبه‌های حاصل اختلاف معنی داری وجود دارد.

در ادامه در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف سؤالات مربوط به زیباشناختی، و در دانشگاه‌های آزاد اسلامی و برتر جهان تطبیق بین نظام و جهان واقعی را رتبه بندی شده است که در زیر نتایج آن آمده است.

جدول ۵: نقاط قوت و ضعف در سؤالات مؤلفه‌ی زیباشناختی دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف

سوال	دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف
هر صفحه نمایش ورود اطلاعات دارای یک عنوان کوتاه، ساده، روشن و مخصوص است؟	رتبه ۱ ۴/۱

رتبه ۱	۴/۱	اسامی فیلدها آشنا و توصیفی هستند؟
رتبه ۱	۴/۱	اعلان‌ها با عبارات مثبت بیان شده‌اند؟
رتبه ۱	۴/۱	عناوین منو مختصر و در عین حال برای ارتباط کافی هستند؟
رتبه ۲	۳/۹۲۵	فقط اطلاعات اساسی روی صفحه نمایش نشان داده می‌شود؟
رتبه ۳	۳/۹۲۵	تمام آیکون‌ها در یک مجموعه از نظر ادراکی و دیداری مشخص هستند؟
رتبه ۴	۳/۷۵	خطوط بولد، فونت بزرگتر و... جهت تمایز آیکون‌ها به کار رفته است؟

در مؤلفه‌ی "زیبایی شناختی" در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف، سؤالات: "هر صفحه نمایش ورود اطلاعات دارای یک عنوان کوتاه، ساده، روشن و مخصوص است"، "اسامی فیلدها آشنا و توصیفی هستند"، "اعلان‌ها با عبارات مثبت بیان شده‌اند" و "عناوین منو مختصر و در عین حال برای ارتباط کافی هستند" رتبه اول را کسب کرده‌اند و سؤالات: "خطوط بولد، فونت بزرگتر و... جهت تمایز آیکون‌ها به کار رفته است"، "تمام آیکون‌ها در یک مجموعه از نظر ادراکی و دیداری مشخص هستند" و "فقط اطلاعات اساسی روی صفحه نمایش نشان داده می‌شود" کمترین رتبه را دارا هستند.

جدول ۶: نقاط قوت و ضعف در سؤالات مؤلفه تطبیق بین نظام و جهان واقعی دانشگاه‌های آزاد و برتر جهان

سوال		دانشگاه آزاد اسلامی		دانشگاه برتر جهان	
از دستور زبان کاربر استفاده شده است؟	۳/۹۲۹	۱	۳/۵	۱	۳/۵
آیکون‌ها واضح و آشنا هستند؟	۳/۹۲۹	۱	۳/۵	۱	۳/۵
سوال‌ها به شکل روشن و با زبان ساده پرسیده می‌شود؟	۳/۹۲۹	رتبه ۱	۳/۵	رتبه ۱	۳/۵
کارها با واژه‌های آشنا با کاربر توضیح داده می‌شوند؟	۳/۵	رتبه ۲	۳/۵	رتبه ۱	۳/۵
هر نامی که برای عملی ارائه شده با آن عمل تناسب دارد؟	۳/۵	رتبه ۲	۳/۵	رتبه ۱	۳/۵
یک توالی طبیعی برای گزینه‌های منو وجود دارد؟	۲/۲۱۴	رتبه ۳	۳/۵	رتبه ۱	۳/۵

با توجه به جدول ۷ در سؤالات مؤلفه‌ی "تطبیق بین نظام و جهان واقعی" در دانشگاه آزاد اسلامی، مولفه‌های: "از دستور زبان کاربر استفاده شده است"، "آیکون‌ها واضح و آشنا هستند" و "سؤال‌ها به شکل روشن و با زبان ساده پرسیده می‌شود" بهترین وضعیت را دارا می‌باشند و مولفه‌های "یک توالی طبیعی برای گزینه‌های منو وجود دارد"، "هر نامی که برای عملی ارائه شده با آن عمل تناسب

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران _____ دارد" و "کارها با واژه های آشنا با کاربر توضیح داده می شوند" بدترین رتبه را دارند. در مورد دانشگاه های برتر همه موارد در مؤلفه ی "تطبیق بین نظام و جهان واقعی" رتبه یکسان و کامل را دریافت کرده اند.

در مورد نقاط ضعف در هر سه دسته دانشگاه مؤلفه ی "کنترل و آزادی کاربر" ضعف همگی هستند که رتبه بندی سوالات آن به ترتیب جدول ۷ است.

جدول ۷: نقاط قوت و ضعف در سوالات مؤلفه کنترل و آزادی کاربر در سه گروه دانشگاهی

سوال	دانشگاه های وابسته به وزارت	دانشگاه های آزاد اسلامی	دانشگاه های برتر جهان
اگر نظام دارای منوی چندگانه باشد مکانیسمی که به کاربر در هر فرمان ویژگی ویرایش در دسترس است؟	۳/۹	۴/۱۶۷	۵/۲
کاربران می توانند به راحتی اعمال خود را بازگشت دهند؟	۲/۲	۲/۰۸۳	۳/۳
کاربران می توانند زمان ورود داده ها را از طریق کپی کردن	۴/۷	۴/۵۸۳	۸/۱
کاربران می توانند عملیات در حال پیشرفت را متوقف کنند؟	۲/۲	۲/۰۸۳	۳/۴

در جدول ۷ مشاهده می شود که در سه گروه دانشگاهی مؤلفه "کاربران می توانند به راحتی اعمال خود را بازگشت دهند" نقطه ضعف مشترک و مؤلفه "کاربران می توانند زمان ورود داده ها را از طریق کپی کردن و اصلاح داده های موجود کاهش دهند" نقطه قوت مشترک می باشد. همچنین در دانشگاه های آزاد اسلامی مؤلفه "امکان برگشت به منوی قبلی در منوی چندگانه" جزو نقاط قوت آن در این مؤلفه محسوب می شود و مؤلفه های "در هر فرمان ویژگی ویرایش در دسترس است" و "کاربران می توانند عملیات در حال پیشرفت را متوقف کنند" نیز جزو نقاط ضعف دیگر این دانشگاه ها در این مؤلفه محسوب می گردد.

- آیا بین رتبه بندی پایگاه استنادی جهان اسلام/وبومتریک دانشگاه های انتخابی و

رتبه‌بندی این دانشگاه‌ها بر اساس مولفه‌های کاربردپذیری ارتباط وجود دارد؟

در جدول ۸ نتایج رتبه‌بندی دانشگاه‌های مورد پژوهش بر اساس نتایج ارزیابی کاربردپذیری وبسایت موبایلی در کل جامعه آماری نشان داده شده است و در ستون آخر رتبه آن‌ها در رتبه‌بندی پایگاه استنادی جهان اسلام/وبومتریک جهت مقایسه نمایش داده می‌شود.

جدول ۸: رتبه‌بندی کتابخانه دانشگاه‌های مورد پژوهش بر اساس نتایج ارزیابی کاربردپذیری

نام دانشگاه	میانگین رتبه‌ای	رتبه‌بندی در کل جامعه آماری	رتبه‌بندی پایگاه استنادی جهان اسلام/وبومتریک
دانشگاه مازندران	۲۹/۶	۱	۱۲
دانشگاه شهید باهنر کرمان	۲۸/۹۵	۲	۱۶
دانشگاه هاروارد	۲۸/۸۵	۳	۱
دانشگاه الزهرا (س)	۲۸/۷	۴	۱۷
دانشگاه تهران	۲۸/۶۵	۵	۱
دانشگاه یاسوج	۲۸/۱	۶	۱۴
دانشگاه ماساچوست	۲۶/۰۵	۷	۳
دانشگاه کاشان	۲۶/۰۵	۷	۱۰
دانشگاه تربیت مدرس	۲۵/۹	۹	۲
دانشگاه یزد	۲۵/۳۵	۱۰	۱۵
دانشگاه فردوسی مشهد	۲۵/۲۵	۱۱	۴
دانشگاه خوارزمی	۲۵/۲۵	۱۱	۲۰
دانشگاه گیلان	۲۴/۹۵	۱۳	۱۳
دانشگاه استنفورد	۲۴/۵۵	۱۴	۲
دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی (ره)	۲۴/۳۵	۱۵	۱۴
دانشگاه سمنان	۲۳/۱	۱۶	۱۸
دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز	۲۲/۹	۱۷	۴
دانشگاه بوعلی سینا	۲۲/۱	۱۸	۹
دانشگاه رازی	۲۱/۶	۱۹	۱۱
دانشگاه اصفهان	۲۱/۵	۲۰	۷
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اصفهان	۲۱/۲۵	۲۱	۷
دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین	۲۰/۸	۲۲	۲۰
دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد	۲۰/۵	۲۳	۱۳
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران	۲۰/۱	۲۴	۱
دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان	۱۹/۰۵	۲۵	۸

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران

۵	۲۶	۱۹	دانشگاه تبریز
۶	۲۷	۱۸/۳۵	دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک
۳	۲۸	۱۷/۴	دانشگاه شیراز
۱۷	۲۹	۱۶/۹	دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت
۶	۳۰	۱۶/۷	دانشگاه شهید بهشتی
۸	۳۱	۱۴/۷	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی
۱۰	۳۲	۱۴/۳	دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل
۱۹	۳۳	۱۴	دانشگاه پیام نور
۲	۳۴	۱۲/۳۵	دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج
۱۵	۳۵	۱۲	دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد
۱۱	۳۶	۱۱/۷	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال
۱۲	۳۶	۱۱/۷	دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه
۱۹	۳۶	۱۱/۷	دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت
۵	۳۹	۱۱/۲۵	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب
۳	۴۰	۴/۵	دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

همانگونه که از جدول ۸ پیداست، در رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاه‌های مورد مطالعه براساس نتایج ارزیابی کاربردپذیری وبسایت موبایلی، دانشگاه مازندران با میانگین رتبه ای ۲۹/۶ درصد، شهید باهنر کرمان با میانگین رتبه ای ۲۸/۹۵ درصد و دانشگاه هاروارد با میانگین رتبه ای ۲۸/۸۵ درصد، به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را در دانشگاه‌های مورد پژوهش کسب نموده‌اند و دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، تهران جنوب، رشت، ساوه، و تهران شمال با میانگین رتبه‌ای به ترتیب ۴/۵ درصد، ۱۱/۲۵ درصد، ۱۱/۷ درصد، ۱۱/۷ درصد و ۱۱/۷ درصد کمترین رعایت استفاده از مؤلفه‌های کاربردپذیری را در بین دانشگاه‌های مورد مطالعه را داشته و به ترتیب رتبه‌های چهارم، سی و نهم، سی و ششم، سی و ششم، سی و ششم، را کسب کرده‌اند.

در جدول ۹ باتوجه به رتبه‌بندی دانشگاه‌های مورد پژوهش براساس کاربردپذیری وبسایت موبایلی و همچنین رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی پایگاه استنادی جهان اسلام / وبومتریک به دنبال این هستیم که آیا رابطه‌ای بین این دو رتبه وجود دارد یا خیر؟

جدول ۹: بررسی همبستگی رتبه‌بندی پایگاه استنادی جهان اسلام/وبومتریک و رتبه‌بندی کاربردپذیری در کل جامعه آماری

		رتبه بندی در کل جامعه آماری
رتبه‌بندی پایگاه استنادی جهان اسلام/وبومتریک	ضرب همبستگی	-۰/۰۰۳
	سطح معنی داری	۰/۹۸۳

۴۰	تعداد
----	-------

با توجه به جدول ۹ مشاهده می‌شود که میزان همبستگی بین رتبه‌بندی پایگاه استنادی جهان اسلام/وبومتریک و رتبه‌بندی براساس کاربردپذیری در کل جامعه آماری برابر $0/003$ - می‌باشد که سطح معنی داری برابر $0/983$ است که از مقدار $0/05$ بزرگتر است که نشان دهنده پذیرش فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه معنی دار بین رتبه‌بندی پایگاه استنادی جهان اسلام/وبومتریک و رتبه‌بندی کاربردپذیری در کل جامعه آماری می‌باشد.

- وب‌سایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران در مقایسه با وب‌سایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاه‌های برتر جهان در چه وضعی قرار دارند؟

در جدول ۱۰، میانگین کاربردپذیری خدمات وب‌سایت کتابخانه دانشگاه‌های مورد پژوهش به همراه مقایسه با دانشگاه‌های برتر جهان نشان داده شده است. مطابق این جدول نیز، میانگین کاربردپذیری خدمات وب‌سایت کتابخانه دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف ایران $77/6$ درصد و دانشگاه‌های آزاد $65/72$ درصد و دانشگاه‌های برتر $82/3$ درصد می‌باشد. همچنین دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف به نسبت دانشگاه‌های برتر $94/3$ درصد و دانشگاه‌های آزاد نیز $79/85$ درصد کاربردپذیر هستند.

جدول ۱۰: مقایسه وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و جهان از نظر کاربردپذیری

میانگین	دانشگاه وابسته به وزارت عتف	دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه برتر
میانگین درصدی	درصد نسبت به دانشگاه برتر	میانگین درصدی	درصد نسبت به دانشگاه برتر
$77/6$	$94/3$	$65/72$	$82/3$

بحث و نتیجه‌گیری

از ویژگی‌های وب‌سایت موبایلی مفید و مؤثر، میزان کاربردپذیری‌اش است که توجه به آن می‌تواند تأثیر مثبتی بر ارائه خدمات از طریق وب‌سایت کتابخانه داشته باشد. کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه می‌تواند با تأثیر بر رفتار بازدید کاربران، در استفاده کارآمد و نیز بهره‌گیری خدمات موجود در وب‌سایت تأثیرگذار باشد و عدم توجه به این عوامل باعث کاهش بازده وب‌سایت و

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران _____
در نتیجه نارضایتی کاربران شود. در این پژوهش، وبسایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران
از نظر کاربردپذیری مورد مطالعه قرار گرفتند و با دانشگاه‌های برتر جهان مقایسه شدند.
به طور کلی، براساس نتایج حاصل از پژوهش می‌توان گفت وبسایت دانشگاه‌های وابسته به وزارت
عتف با ۷۴/۷ درصد کاربردپذیری در وضعیت خوب و با نسبت ۹۴/۳ درصد در مقابل دانشگاه‌های
برتر جهان در وضعیت بسیار خوبی قرار دارند. همچنین در رابطه با دانشگاه‌های آزاد با ۶۳/۱ درصد
کاربردپذیری در وضعیت متوسط و با نسبت ۷۹/۸۵ درصد در مقابل دانشگاه‌های برتر جهان در
وضعیت خوبی قرار دارند. همانگونه که نتایج نشان داد مؤلفه "کنترل و آزادی کاربر" در وبسایت
موبایلی کلیه دانشگاه‌های مورد پژوهش کمترین امتیاز را دارد و همچنین مؤلفه "تطبیق بین نظام و
جهان واقعی" بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. نارمنجی (۱۳۹۶) نیز در پژوهش خود
در رابطه با کاربردپذیری پورتال "سامان" به این دو مؤلفه به‌عنوان ضعیف‌ترین و قوی‌ترین مؤلفه‌های
کاربردپذیری اشاره کرده است.

همچنین علاوه بر مؤلفه "کنترل و آزادی کاربر"، مؤلفه‌های "پیشگیری از خطا" و "ثبات و
استاندارد" به ترتیب در وضعیت ضعیف و متوسط قرار دارند. نتایج این پژوهش در رابطه با مؤلفه‌های
"کنترل و آزادی کاربر"، مؤلفه‌های "پیشگیری از خطا" و "ثبات و استاندارد" با پژوهش فانگ و
دیگران (۲۰۱۶) همسو می‌باشد ولی در رابطه با دو مؤلفه دیگر "وضعیت رویت سیستم" و "تطبیق
بین نظام و جهان واقعی" که به ترتیب در وضعیت خوب و بسیار خوبی قرار دارند با پژوهش مذکور
غیرهمسو می‌باشند. با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش، مؤلفه "کنترل و آزادی کاربر" در هر سه
گروه دانشگاهی ضعیف‌ترین گزینه محسوب می‌گردد. مؤلفه "تطبیق بین نظام و جهان واقعی" در
دو گروه دانشگاه‌های آزاد و دانشگاه‌های برتر جهان دارای رتبه بالایی هستند ولی در دانشگاه‌های
وابسته به وزارت عتف بالاترین رتبه به مؤلفه "زیباشناختی" اختصاص دارد. نارمنجی (۱۳۹۶) نیز
مؤلفه "کنترل و آزادی کاربر" را در پژوهش خود مؤلفه‌ای ضعیف معرفی نمود که یافته‌های این
پژوهش را با نتایج پژوهش او همسو نشان می‌دهد. نوکاریزی و عابدینی (۱۳۹۱) نیز به ارزشیابی
کاربردپذیری وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف پرداختند،
که نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که به‌کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وبسایت کتابخانه‌های
مذکور از دید کاربران در وضعیت «خوبی» (بین ۶۰ تا ۸۰ درصد) قرار دارد. همچنین دانشگاه‌های
وابسته به وزارت عتف با ۷۴/۷٪ و دانشگاه‌های آزاد نیز با ۶۳/۱٪ رعایت مؤلفه‌های کاربردپذیری
وبسایت موبایلی به ترتیب در وضعیت خوب و متوسطی قرار دارند و با نتایج نوکاریزی و عابدینی

(۱۳۹۱) همسو می‌باشد. پژوهش دهقان ابراهیمی (۱۳۸۸) که در خصوص ارزیابی کاربردپذیری وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران می‌باشد نشان داد که وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی از نظر کاربردپذیری مناسب هستند. بنابراین نتایج مربوط به کاربردپذیری در این پژوهش با پژوهش آن‌ها همسو می‌باشد. مصطفی و الزوعبی (۲۰۰۸) نیز سطح کاربردپذیری وبسایت دانشگاه‌های اردن را خوب ارزیابی کردند، همان‌گونه که در این پژوهش نیز وضعیت به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وبسایت موبایلی کتابخانه‌های پژوهش در وضعیت مناسب و خوبی قرار دارد. پژوهش در حوزه کاربردپذیری وبسایت‌ها و آیتم‌های دخیل در آن دیر زمانی است که نظر پژوهشگران و حرفه‌مندان این حوزه را به خود جلب کرده است؛ بنابراین، امروزه توجه به استفاده از این آیتم‌های استاندارد هنگام طراحی وبسایت‌ها (خواه وبسایت‌های سنتی یا وبسایت‌های موبایلی) جزو اولویت‌های هر یک از برنامه‌های طراحی وب به شمار می‌رود. شاید به همین دلیل باشد که وضعیت کاربردپذیری وبسایت‌های تحت مطالعه در این پژوهش نسبتاً خوب ارزیابی شده است. همچنین در باب تفاوتی که بین کاربردپذیری وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف و دانشگاه‌های آزاد وجود دارد، به نظر می‌رسد عواملی همچون قدمت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف و پایداری آنان به استانداردهای بین‌المللی در شکل‌گیری چنین نتیجه‌ای تأثیرگذار بوده است. شاید به همین دلیل بوده که بر اساس نتایج پژوهش حاضر، کتابخانه‌های مربوط به دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف جایگاه‌های نخست را به خود اختصاص داده‌اند. البته این نکته که مؤلفه «کنترل و آزادی کاربر» در اکثر پژوهش‌های ارزیابی کاربردپذیری وبسایت‌ها (چه داخلی و چه خارجی) در ردیف ضعیف‌ترین مولفه‌ها قرار گرفته است جای بررسی بیشتری دارد که می‌تواند موضوع پژوهشی جدید قرار گیرد.

همچنین با توجه به بررسی میزان همبستگی بین رتبه‌بندی پایگاه استنادی جهان اسلام/وبومتریک و رتبه‌بندی در کل جامعه آماری، رابطه معنی‌دار بین رتبه‌بندی پایگاه استنادی جهان اسلام/وبومتریک و رتبه‌بندی دانشگاه‌ها براساس کاربردپذیری وبسایت موبایلی در کل جامعه آماری یافت نشد، نظیر آنچه که اخوتی و دیگران (۱۳۹۴) نشان دادند بین رتبه وبومتریک دانشگاه‌های علوم پزشکی و رتبه کاربردپذیری وبسایت کتابخانه مرکزی آن‌ها همبستگی وجود ندارد.

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران _____
به طور کلی، نکته قابل تأمل این است که دانشگاه‌های ایران در ارائه کیفیت خدمات کتابخانه-
های دانشگاهی در وبسایت موبایلی جای کار زیادی دارند و البته با رعایت چند شاخص کیفیت
از جمله "رزرو سالن مطالعه"، "نقشه/پلان طبقات کتابخانه"، "دسترسی به کامپیوتر در فضای
کتابخانه"، "پرسش از کتابدار" و "اخبار و رویدادهای کتابخانه" می‌توانند جایگاه خوبی را در
این پژوهش به خود اختصاص دهند.

یک وبسایت کتابخانه‌ای در صورتی می‌تواند مؤثر و کارآمد باشد که کاربران به آن توجه داشته
باشند و این توجه ناشی از ارائه خدمات مناسب، روزآمد و کاربردی از طریق وبسایت کتابخانه
خواهد بود (اصنافی و دیگران، ۱۳۹۲). بدون تردید کاربردپذیری وبسایت موبایلی کتابخانه‌های
دانشگاهی در استفاده کارآمد و نیز بهره‌گیری بیشتر از خدمات موجود در این وبسایت‌ها
تاثیرگذار است و عدم توجه به کاربردپذیری در وبسایت موبایلی کتابخانه‌های دانشگاهی باعث
کاهش بازده و نارضایتی کاربران خواهد شد. از این رو براساس یافته‌های پژوهش حاضر موارد ذیل
برای ارتقای کاربردپذیری وبسایت موبایلی کتابخانه دانشگاه‌های ایران پیشنهاد می‌گردد:

- در داده‌های چند صفحه‌ای هر صفحه نام‌گذاری شود تا رابطه‌اش را با صفحات دیگر نشان دهد.
- نمادها و آیکن‌ها بازنگری شوند تا تمایز بین آیکن انتخاب شده و نشده مشخص گردد.
- طراحی وبسایت به صورتی انجام پذیرد تا در مرورگرهای مختلف موبایل، وبسایت به یک شکل نمایش داده شوند.
- امکانات وبسایت‌های موبایلی در خصوص متوقف کردن اعمال و امکان بازگشت به منوی قبلی در منوهای چندگانه ارتقاء یابد.
- سعی گردد اطلاعات کمکی با استفاده از کلیدهای میانبر یا نمایش آیکنی کوچک در کنار گزینه‌ها قابل دسترس گردد تا دسترسی به اطلاعات راهنما ساده شود. (همانند دانشگاه الزهراء(س))
- طراحی وبسایت به صورتی انجام پذیرد تا در سیستم‌عامل‌های مختلف موبایل از جمله سیستم‌عامل اندروید و آیفون، وبسایت به یک شکل نمایش داده شوند و با هر دو سیستم‌عامل سازگار باشند.
- امکانات توقف کردن عملیات در حال پیشرفت فراهم گردد.

- محل خطا در زمان ورود داده‌ها نمایش داده شود و یا راهکاری برای پیشگیری از ورود اطلاعات اشتباه ارائه گردد.
 - فنون جلب توجه بیشتر از قبل مورد بازنگری قرار گیرد.
- ذکر این نکته ضروری است که در این پژوهش کاربردپذیری وبسایت‌های مورد نظر توسط متخصص وب مورد ارزیابی قرار گرفت، اما بخش عمده‌ای از کاربران این وبسایت‌ها اعضای کتابخانه‌ها، دانشجویان و اعضای هیأت علمی می‌باشند. لذا در پژوهش‌های مشابه بعد سعی گردد این وبسایت‌ها از دید اعضا و سایر افرادی که به هر نحوی با این وبسایت‌ها در تعامل هستند نیز مورد بررسی قرار گیرد.

فهرست منابع

- اخوتی، مریم، کرمی، فاطمه و خواجه‌ی، رضا، (۱۳۹۴). رتبه‌بندی وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران بر اساس کاربردپذیری و رتباط آن با رتبه وبومتریک. مدیریت سلامت، ۶۱(۱۸)، ۱۷-۳۰.
- اصنافی، امیررضا، ارشدی، هما، پیری، زهرا و همکاران، (۱۳۹۲). بررسی وضعیت وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشکده‌ای و پژوهشکده‌ای در دانشگاه شهید بهشتی. دانش‌شناسی (علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و فناوری اطلاعات)، ۶(۲۱)، ۲۳-۳۴.
- بخشی پور، معصومه (۱۳۹۶). آخرین آمار شاخص‌های ICT؛ شمار مشترکان اینترنت موبایل به ۴۱ میلیون رسید. خبرگزاری مهر (۶ شهریور).
- خاصه، علی اکبر، مکرمی سفیداب، مهدی، (۱۳۹۵). طراحی و مدیریت وبگاه کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی، تهران، دانشگاه پیام نور.
- سورانی، آزاده، گل محمدی، سعید، سپهری نهاد، فریبا، (۱۳۹۵). اولویت‌بندی کیفیت خدمات موبایل در مدیریت روابط مشتری. مورد مطالعاتی: سازمان انفورماتیک و بانک. پنجمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در حسابداری، مدیریت و اقتصاد.
- عباس پور، جواد (۱۳۸۸). ارزیابی مکاشفه‌ای، روشی کیفی برای ارزیابی رابط کاربر وبسایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۲(۳)، ۲۶۵-۲۷۹.

ارزیابی کاربردپذیری شهودی وبسایت موبایلی کتابخانه-های دانشگاهی ایران _____
 کیانی، محمدرضا، (۱۳۸۹). خدمات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی با استفاده از فناوری
 تلفن همراه. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۳(۲)، ۲۱۵-۲۳۱.

ماکویی، محمد و سرخوش، علی (۱۳۸۴). استانداردهای کاربردپذیری. *تدبیر*، ۳۸ (۱۰)، ۴۱-۱۶.

محمداسماعیل، صدیقه و جولاهی ساروی، لاله، (۱۳۹۳). کاربرد تلفن همراه در خدمات اطلاع‌رسانی
 به دانشجویان پزشکی. *مدیریت بهداشت و درمان*، ۱۵(۱)، ۷-۱۹.

نارنجی، سیدمهدی (۱۳۹۶). ارزیابی کاربردپذیری سامانه‌ی مدیریت کتابخانه‌های عمومی
 کشور (سامان) بر اساس اصول دهگانه‌ی نیلسن. *فصلنامه تحقیقات اطلاع‌رسانی و
 کتابخانه‌های عمومی*، ۲۳ (۲)، ۱۹۹-۲۱۷.

نازی، ایوب و قاسم‌پور، سکینه، (۱۳۹۱). تحلیل دیدگاه جامعه‌ی کتابداری ایران در رابطه با ارائه
 خدمات کتابخانه‌ای مبتنی بر تلفن همراه در کتابخانه‌های کشور. *نظام‌ها و خدمات
 اطلاعاتی*، ۱(۴)، ۳۳-۴۶.

References

- Al-Khalifa, S. H. (2014). A framework for evaluating university mobile websites. *Online Information Review*, 38(2), 166-185.
- Chaputula, A. H., & Mutula, S. (2018). Provision of library and information services through mobile phones in public university libraries in Malawi. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 67(1/2), 52-69.
- Fung, R. H. Y., Chiu, D. K., Ko, E. H., Ho, K. K., & Lo, P. (2016). Heuristic usability evaluation of University of Hong Kong Libraries' mobile website. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(5), 581-594.
- Harrison, A., Burrell, R., Velasquez, S., & Schreiner, L. (2017). Social media use in academic libraries: A phenomenological study. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(3), 248-256.
- Hung, W. H., & ChanLin, L. J. (2015). Development of mobile web for the library. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 259-264.
- Mustafa, S. H., & Al-Zoua'bi, L. F. (2008, December). Usability of the academic websites of Jordan's universities an evaluation study. In *Proceedings of the 9th International Arab Conference for Information Technology* (pp. 31-40).
- Nielsen, J. (1994). *Heuristic Evaluation*. J. Nielsen, & RL Mack (Eds.), *Usability Inspection Methods* (pp. 25-61).
- Nielsen, J. (1994). Usability inspection methods. In *Conference companion on Human factors in computing systems* (pp. 413-414). ACM.

- Walia, P. K., & Gupta, M. (2013). Usability analysis of homepage of websites of national libraries in Asia. *Library Philosophy and Practice* (e-Journal). Retrieved June 18, 2017, from: <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2335&context=libphilprac>.
- Yoon, H. Y. (2016). User acceptance of mobile library applications in academic libraries: an application of the technology acceptance model. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(6), 687-693.