

ارزیابی کیفی وب گاه‌های کتابخانه‌های دانشگاهی

مطالعه موردی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری*

راحیل زابلی دهنوی^۱

دکتر یعقوب نوروزی^۲

چکیده

هدف: هدف تحقیق، ارزیابی کیفی وب گاه‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با استفاده از "وب کیو ای ام" است.

روش: تحقیق حاضر از نوع کاربردی است و به روش پیمایشی-توصیفی انجام گرفته است. این تحقیق بر روی ۱۰ وب گاه کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های برتر مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری انجام شد. داده‌های این پژوهش براساس سیاهه واریسی که براساس روش وب کیو ای ام طراحی شده بود، گردآوری شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد، وب گاه‌های مورد پژوهش با توجه به معیارهای چهارگانه وب کیو ای ام، از نظر شاخص "قابلیت اطمینان" (با میانگین ۰/۹۵)، شاخص "کارایی" (با میانگین ۰/۹۱) و شاخص "قابلیت عملکرد" (با میانگین ۰/۸۲) در وضعیت "بسیار مطلوب" و از نظر شاخص "قابلیت استفاده" (با میانگین ۰/۷۰) در وضعیت "مطلوب" بودند. در ارزیابی نهایی این وب سایت‌ها ۸۰٪ وب گاه‌های مورد بررسی در وضعیت "بسیار مطلوب" و ۲۰٪ دیگر در وضعیت "مطلوب" بودند.

نتیجه گیری: نتایج نشان داد که بیشتر وب سایت‌های مورد بررسی از وضعیت مطلوبی برخوردارند و در این میان وب سایت‌های وابسته رتبه بهتری را کسب کرده‌اند. علاوه بر این انجام پژوهش داد که به شیوه‌های کمی می‌توان پژوهش کیفی را انجام داد. این نوع ارزیابی می‌تواند نقش دقیق تر، صحیح تر و سریع تر در ارزیابی و بهبود وب گاه‌های کتابخانه‌های دانشگاهی و سایر وب گاه‌های مشابه داشته باشد.

کلیدواژه‌ها: وب سنجی، وب کیو ای ام، وب سایت کتابخانه‌ای، ارزیابی کیفی، دانشگاه‌های دولتی، دانشگاه‌های مادر، وزارت علوم و تحقیقات و فناوری

* تاریخ ارسال مقاله: ۹۴/۱۰/۲۲ تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۶/۲۰

rahil.dehnavi@gmail.com

^۱ کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد همدان

ynorouzi@gmail.com

^۲ دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه قم (نویسنده مسئول)

^۳ Web QEM

مقدمه

ظهور اینترنت را می توان یکی از مهم ترین تحولات عصر حاضر در عرصه ارتباطات دانست. با ظهور اینترنت و به ویژه پیدایش شبکه جهانی وب، انقلابی گسترده در ارائه خدمات اطلاع رسانی به کاربران رخ داد. از جمله رسانه های نوین اطلاعاتی که همگام با این تغییرات در محیط وب به وجود آمد، "وب سایت ها" بودند. همانطور که ورع و پرتو (۱۳۸۸) نیز بیان می کنند، آنچه در این میان شبکه وب و به تبع آن وب سایت ها را از سایر بخش های اینترنت متمایز می سازد و باعث رشد روز افزون آن می شود؛ سهولت اتصال، راحتی جستجو و محیط فرامتنی و چند رسانه ای آن برای ارسال و دریافت اطلاعات است. به همین دلیل، در حال حاضر وب سایت ها به یکی از اصلی ترین ابزارهای ارائه خدمات کتابخانه ای از جمله کتابخانه های دانشگاهی جهت ارتباط با کاربران تبدیل شده اند.

وب سایت های کتابخانه های دانشگاهی، بسته به حوزه موضوعی، اهداف، اندازه و نوع برنامه هایی که ارائه می دهند، از لحاظ محتوا و شکل متنوع هستند (اسوریو^۱، ۲۰۰۱).

^۱. Osorio

هرچند در میان مزیت‌های استفاده از وب سایت‌ها، امروزه کتابخانه‌های دانشگاهی جهت فراهم نمودن دسترسی به اطلاعات از طریق وب سایت‌ها با مسائل و مشکلات متعددی نیز روبرو هستند. از جمله این مسائل، می‌توان به طراحی این گونه وب سایت‌ها با محتوای رضایت بخش، محیط تعامل راحت و رابط کاربری مناسب و در نهایت ارزیابی آنها اشاره کرد (راوارد^۱، ۲۰۰۱). از همین رو در داخل کشور نیز همگام با توسعه جهانی و روشن شدن ضرورت و اهمیت وب سایت‌های کتابخانه‌ای، هم اکنون طراحی این گونه وب سایت‌ها در دانشگاه‌ها مورد توجه جدی قرار گرفته است. اما در این رابطه، در مواردی کتابخانه‌ها هنوز با ضعف‌های روبرو هستند و غالباً نقایص و نابسامانی‌هایی در طراحی وب سایت‌های آنها مشاهده می‌شود.

بنابراین، به نظر می‌رسد آنچه که در این میان باید مورد توجه جدی قرار گیرد، لحاظ کردن نکات و ویژگی‌هایی است که وجود آن‌ها در وب سایت‌ها، به‌خصوص وب سایت‌های کتابخانه‌ای و دانشگاهی، موجب پویایی هرچه بیشتر وب سایت کتابخانه و ارتباط هرچه بیشتر و بهتر کاربران با این وب سایت‌ها می‌شود (فرج پهلوی و صابری، ۱۳۸۴). بدین روی پرسش‌هایی را می‌توان در این رابطه طرح کرد: اینکه آیا وب سایت طراحی شده توانسته است نیاز کاربران خود را مرتفع نماید و تا چه میزان توانسته است به هدف خود دست یابد؟ با وجود صرف هزینه‌های گزاف و نیروی فراوان جهت طراحی و راه اندازی، آیا وب سایت، کارایی و اثربخشی لازم را داشته است؟

به همین دلیل و ضرورت توجه به کیفیت وب سایت‌هایی که در آینده‌ای نه چندان دور، به مهم‌ترین منبع اطلاعاتی کاربران کتابخانه تبدیل می‌شوند، لازم است در خصوص کیفیت و ارزشمندی محتوایی وب سایت‌های کتابخانه‌ای مطالعه و بررسی‌های لازم به عمل آید. با این وصف، این سؤال پیش می‌آید که وضعیت کیفی این وب گاه‌ها چگونه است و در چه سطحی قرار دارد.

^۱. Raward

با توجه به مواردی که بیان شد، در این پژوهش سعی می‌شود به ارزیابی کیفی و یافتن نقاط قوت و ضعف وب سایت‌های مورد بررسی به روش ارزیابی کیفی وب سایت‌ها "وب کیو ای ام" پرداخته شود. روش ارزیابی کیفیت وب^۱ اولین بار توسط لوئیس اولسینا^۲ و گوستاو رؤسی^۳ در سال ۱۹۹۹ به کار گرفته شد. این روش ارزیابی براساس استاندارد الگوی کیفیت نرم افزار اینزو ۱-۹۱۲۶ طراحی گردیده است و برای ارزیابی کیفی به روش کمی مناسب است. بنابراین پژوهش حاضر، به مطالعه کیفی ده وب سایت متعلق به کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر و جامع برتر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری خواهد پرداخت.

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در زمینه موضوع پژوهش، تحقیقات اندکی وجود دارند که با این شیوه به موضوع پرداخته باشند. با این حال می‌توان مواردی را یافت که به لحاظ ارتباط بخشی از موضوع و شیوه کار مرتبط باشند که در ادامه بیان می‌شوند.

فرودی (۱۳۸۱) پژوهشی را با عنوان "ارزیابی صفحات وب کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و ارائه الگوی پیشنهادی" با هدف ارزیابی صفحات وب ۱۳ کتابخانه دانشگاهی که در ایران دارای وب سایت بودند، انجام داد. برای گردآوری داده‌ها با بهره‌گیری از روش مشاهده مستقیم و سیاهه واریسی بود که موارد سیاهه را در قالب سه جدول جداگانه با فاکتورهای محتوای صفحه اصلی، جستجو و تحقیق و امکانات کاربران برای جامعه مورد بررسی، مطالعه کرد. براساس یافته‌های پژوهش، ۸۰/۴۰ درصد فاکتورهای اطلاعاتی سیاهه واریسی توسط جامعه پژوهش در ایران رعایت می‌شوند و از میان فاکتورهای فوق به فاکتورهای خدمات بین کتابخانه‌ای، موتور جستجوی داخلی و منابع مرتبط با آموزش داخلی دانشگاه در طراحی صفحات وب کتابخانه‌های دانشگاهی مورد مطالعه اهمیتی داده نشده است.

¹ WebQEM: Web Quality Evaluation Method

² Luis Olsin

³ Gustaw Rossi

فرج پهلوی و صابری (۱۳۸۴) در پژوهشی به بررسی ویژگی‌های ساختاری و محتوای صفحات خانگی وبسایت‌های کتابخانه‌های ایرانی با موارد مشابه خود در صفحات خانگی کتابخانه‌های دانشگاهی سه کشور خارجی امریکا، کانادا و استرالیا پرداختند. نتایج نشان داد که اکثر ویژگی‌های مورد بررسی در وبسایت‌های خارجی بیش‌تر از وبسایت‌های ایرانی مورد توجه بوده‌اند. همچنین، از نظر ویژگی‌های محتوای فاصله زیادی بین وبسایت‌های ایرانی و خارجی مشاهده می‌شود که ممکن است ناشی از عدم استفاده از نظرات کتابداران در طراحی وبسایت‌های ایرانی باشد. بررسی‌ها همچنین نشان داد که در بین وبسایت‌های خارجی، از نظر ویژگی‌های محتوای تفاوت بیش‌تری وجود دارد تا از نظر ویژگی‌های ساختاری.

عصاره و پاپی (۱۳۸۷) در تحقیقی با عنوان "ارزیابی کیفیت تارنما (وبسایت)‌های کتابخانه‌های دانشگاهی دولتی ایران به منظور ارائه پیشنهادهایی در جهت ارتقای کیفیت آنها" چنین نتیجه گرفتند که: از بین ویژگی‌های مورد بررسی، ویژگی‌های مخاطبان و هدف وبسایت، بارگذاری و پایداری ساختار در بین وبسایت‌های مورد مطالعه در سطح اول قرار دارند، اما ویژگی‌های میزان سهولت جستجو، گرافیک، وجود سابقه و پیشینه علمی نویسنده یا تالکان و هدف مشخص برای محدوده اطلاعاتی در سطح متوسط و روزآمدی مطالب و پیوندهای درونی در سطح پایینی قرار گرفتند.

پاشازاده و حاجی زین العابدینی (۱۳۸۸) در تحقیقی با عنوان "وبکیوای ام، رویکردی کمی جهت ارزیابی کیفی وبسایت کتابخانه‌ها" که به بررسی تحلیلی روش وبکیوای ام و قابلیت‌های آن در ارزیابی کیفی وبسایت‌ها، مقایسه این روش با روش‌های موجود دیگر و تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده پرداختند. براساس نتایج پژوهش مشخص شد که روش ارزیابی کیفی وب با استفاده از روشهای کمی وبکیوای ام، بیشترین کاربرد را در بین روش‌های بررسی وبسایت‌ها دارد.

پاشازاده (۱۳۸۹) نیز در تحقیقی با عنوان "ارزیابی کیفی وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران با استفاده از روش وبکیوای ام" به ارزیابی ۲۴ وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی با استفاده از معیارهای چهارگانه وبکیو

ای ام پرداخت. نتایج نشان داد که این وب سایت‌ها در کل از لحاظ معیار "قابلیت اطمینان" در حد بسیار مطلوب (با میانگین ۰/۸۲)، از لحاظ شاخص "کارایی" در حد مطلوب (با میانگین ۰/۶۴) و از لحاظ شاخص "قابلیت استفاده" و "قابلیت عملکرد" در حد متوسط (به ترتیب با میانگین ۰/۵۲ و ۰/۵۰) هستند.

غریبه نیازی (۱۳۹۲) در تحقیقی با عنوان "ارزیابی وب سایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با دو روش وب کیو ای ام و نمایه ارزیاب وب و مقایسه نتایج آن‌ها" به بررسی ۱۰۰ وب سایت دانشگاه‌های دولتی ایران پرداخت که بر اساس سیاهه واریسی مبتنی بر وب کیو ای ام و نمایه ارزیاب وب بود. یافته‌ها نشان داد که معیار قابلیت اطمینان، کارایی و عملکرد در وضعیت مطلوب (به ترتیب با میانگین ۰/۶۷-۰/۶۶-۰/۶۲) و معیار قابلیت استفاده در وضعیت متوسط (میانگین ۰/۵۹) قرار داشت. ۶۰٪ وب سایت‌ها در وضعیت مطلوب و ۳۷٪ از وب سایت‌ها در وضعیت متوسط قرار داشتند.

علی پور و دیگران (۱۳۹۳) در تحقیقی با عنوان "ارزیابی کیفی وب سایت‌های آرشوهای ملی جهان با دو روش وب کیو ای ام و فاز-وب در جهت طراحی نظام استنتاج فازی" بیان کردند که معیار قابلیت استفاده و قابلیت عملکرد وضعیت متوسط و معیار قابلیت اطمینان و معیار کارایی در وضعیت مطلوب بودند. این وب سایت‌ها در کل در وضعیت متوسط قرار داشتند. همچنین یافته‌ها نشان داد که بین نتایج ارزیابی دو روش وب کیو ای ام و فاز-وب اختلاف معنی‌داری وجود نداشت.

دغاقله و دیگران (۱۳۹۳) در تحقیقی با عنوان "ارزیابی کیفی پورتال‌های شرکت‌های تابعه وزارت نفت ایران با استفاده از وب کیو ای ام" به بررسی ۱۳۰ پورتال شرکت‌های تابعه وزارت نفت ایران پرداختند. نتایج نشان داد که این پورتال‌ها از لحاظ معیار اصلی «قابلیت استفاده» با میانگین ۰/۵۴۲ و از لحاظ معیار اصلی "قابلیت عملکرد" با میانگین ۰/۴۲ در وضعیت متوسط و از لحاظ "قابلیت اطمینان" با میانگین ۰/۷۱ و معیار "کارایی" با میانگین ۰/۷۵ در وضعیت مطلوب قرار دارند که این پورتال‌ها از نظر معیارهای "قابلیت استفاده" و "قابلیت عملکرد" دارای نقاط ضعف بیشتری نسبت به دو معیار دیگر بودند.

با بررسی منابع مرتبط و وب سایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی و جستجو در وب، برخی پژوهش‌های خارجی مرتبط با بررسی و ارزیابی وب سایت‌های اطلاعاتی یافت شد که در ادامه بیان می‌شود.

لوئیس السینا^۱ و گوستاو رؤسی^۲ (۲۰۰۱) در پژوهشی با عنوان "روش کمی برای ارزیابی کیفی وب سایت‌ها و برنامه‌های کاربردی وب" یک روش ارزیابی کمی برای ارزیابی کیفیت وب سایت‌ها و برنامه‌های کاربردی وب (وب کیو ای ام) را بررسی کردند. ایشان پس از بررسی این روش و ابزار حمایتی آن به مطالعه موردی تجارت الکترونیک پرداختند. نتایج نشان داد که ارزیابی کلی یا نسبی حوزه‌ها و شاخص‌های اساسی کیفیت، می‌تواند به سرمایه‌گذاران در درک و بهبود محصولات مورد ارزیابی کمک کند. راورد^۳ (۲۰۰۱) در استرالیا، در پژوهشی با عنوان "اصول طراحی وب سایت کتابخانه دانشگاهی: توسعه یک سیاهه ارزیابی" سیاهه و آرسی را برای اصول طراحی بهتر وب سایت‌های کتابخانه دانشگاهی با استفاده از سیاهه و آرسی نمایه کاربردپذیر ارائه داد. ریچ^۴ و رابین^۵ (۲۰۰۱) نیز در تحقیقی با عنوان «مسائل دسترسی به مجلات الکترونیکی: بررسی وب سایت کتابخانه‌های دانشگاهی»، به صورت اخصّ به تغییرات حاصله در وب سایت کتابخانه‌های دانشگاهی در ایالات متحده، دسترس پذیری مجلات الکترونیکی در کتابخانه‌ها، تجزیه و تحلیل وب سایت کتابخانه‌های دانشگاهی و اصطلاحات رایج برای مجلات الکترونیکی در این وب سایت‌ها پرداختند. چائو^۶ (۲۰۰۲) در پژوهشی با عنوان "ارزیابی کیفیت کتابخانه‌های دانشگاهی بر روی وب: توسعه و آزمایش معیارها" به ایجاد و آزمایش ابزاری مفید برای ارزیابی کیفیت کتابخانه‌های دانشگاهی روی وب (لایب وب) پرداخت. وی با کمک معیارهای معتبر مورد استفاده برای منابع چاپی سنتی و اینترنتی، ۶۸ شاخص ضروری را طراحی نمود که بعداً از طریق تحلیل عاملی، آنها را به ۱۶ معیار کاهش

¹. Luis Olsina

². Gustaw Rossi

³. Raward

⁴. Rich

⁵. Rabin

⁶. Chao

داد. وی در نهایت بعد از انتخاب ۸ معیار نهایی دو گونه اصلی از ابزارهای مهمی که از نظر کاربران مورد قبول بود، برای ارزیابی کیفیت وب سایت کتابخانه های دانشگاهی در جهت ایجاد و نگهداری یک وب سایت خوب را ارائه داد. جورج^۱ (۲۰۰۵) در پژوهشی که بر روی کاربردپذیری وب سایت کتابخانه های «دانشگاه کارنگی ملون» انجام داد، دریافت که این وب سایت با اشکالات زیادی در زمینه راهبری، طراحی صفحه نمایش و برجسب گذاری مواجه است. همچنین نتایج نشان داد که جذابیت های رنگ و گرافیک، اندازه و نوع قلم، برجسب گذاری و قرار دادن مطالب در محل مناسب، قابلیت مشاهده اطلاعات و دسته بندی کلید واژه ها، قابلیت خواندن، انسجام و هماهنگی مطالب ارائه شده، کاربردپذیری را بالا می برد. آشیر^۲ و دیگران (۲۰۰۷) در پژوهشی با عنوان "مطالعه وب سایت کتابخانه دانشگاه علوم پزشکی با رویکرد کاربردپذیری" به مطالعه این کتابخانه با هدف فراهم نمودن داده ها برای طراحی مجدد وب سایت کتابخانه پرداختند. برای انجام پژوهش، از رویکرد دو مرحله ای استفاده نمودند که برای شناسایی موضوعات و وظایف رایج طراحی و آزمایش کاربردپذیری، نتایج، رضایت عمومی را در خصوص حوزه های پیشنهادی برای آزمایش بر اساس پاسخ ها نشان می داد. راجرز^۳ (۲۰۰۹) در پژوهشی به مطالعه موردی و ارزیابی وب سایت کتابخانه مرکزی دانشکده آگوستین از دانشگاه ایندیز غرب پرداخت. در این پژوهش از نظرات بازدیدکنندگان و کاربران به منظور شناسایی نقاط قوت و ضعف وب سایت استفاده شد. یافته های پژوهش اختلاف میان ساختار اطلاعات وب سایت و طراحی رابط کاربر وب سایت را نشان داد. در پایان نیز به موضوع تغییر سازمانی و تاثیر فناوری بر رابطه میان نظام و کتابداران ارائه دهنده خدمات به کاربران اشاره شد. میمندی پاریزی و دیگران^۴ (۲۰۱۴) در تحقیقی با عنوان "فراگیری ارزیابی کیفی وب: مطالعه موردی وب سایت موزه ملی مالزی با استفاده از وب کیو ای ام" به بررسی ویژگی های کیفی ارزیابی وب سایت در بهبود طراحی وب سایت ها و نقش مهم

^۱. George

^۲. Ascher

^۳. Rogers

^۴ Meimandi & et al

این معیارهای کیفی از دید کاربران در استفاده از وب سایت و همین طور به مقایسه مطالعات پژوهشگران در زمینه دیدگاه‌های مختلف ارزیابی وب، با معیارهای اثرگذار از دید کاربران پرداخت و به دنبال روشی سیستماتیک برای ارزیابی خود از روش وب کیو ای ام استفاده کرد.

همانگونه که در پیشینه‌های مورد مطالعه مشاهده شد، هر کدام از روش‌های ارزیابی که مبتنی بر اهدافشان برای انواع وب سایت‌ها به کار گرفته شده‌اند، معایب و مزایای خاص خود را دارند. نمی‌توان یکی از روش‌های مورد استفاده را به عنوان روش استاندارد که قابلیت پاسخگویی به مسائل ارزیابی وب سایت‌ها را داشته باشد، انتخاب کرد. زیرا وب گاه‌ها را از زوایا و بر اساس رویکردهای مختلفی می‌توان مطالعه کرد و هر یک از روش‌های ارائه شده به یکی از رویکردهای موجود توجه و تأکید داشته است. برای ارزیابی و مقایسه نیازمندیهای پیچیده کیفیت وب، الگوی پردازش و روش‌شناسی ارزیابی دقیقی که ساختارمند، انعطاف پذیر، جامع و مبتنی بر مهندسی باشد، باید با استفاده از روش وب کیو ای ام به چنین هدفی دست یافت. در پژوهش‌های اخیر نیز از روشی کمی برای بررسی کیفیت استفاده شده است که می‌تواند دقیق تر و کاربردی تر باشد. این روش بر اساس استاندارد الگوی کیفیت ایزو ۹۱۲۶-۱ طراحی گردیده و دارای معیارهای اصلی "قابلیت استفاده"، "قابلیت عملکرد"، "قابلیت اطمینان" و "کارایی" است. نتایج آن می‌تواند قابل تعمیم به سایر وب سایت‌های مشابه و همچنین راهنمایی از معیارهای کیفی استاندارد، برای طراحان سایت‌های دیگر نیز باشد. بنابراین، در ادامه پژوهش حاضر قصد دارد به این پرسش‌ها پاسخ دهد:

بر اساس ارزیابی به روش "وب کیو ای ام" وضعیت وب سایت کتابخانه‌های دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از نظر "قابلیت استفاده" چگونه است؟

۱. بر اساس ارزیابی به روش "وب کیو ای ام" وضعیت وب سایت کتابخانه‌های دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از نظر "قابلیت عملکردی" چگونه است؟

۲. بر اساس ارزیابی به روش "وب کیو ای ام" وضعیت وب سایت کتابخانه‌های دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از نظر "قابلیت اطمینان" چگونه است؟

۳. بر اساس ارزیابی به روش "وب کیو ای ام" وضعیت وب سایت کتابخانه‌های دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از نظر "کارایی" چگونه است؟

۴. ارزیابی وب سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر حسب معیارهای اصلی چهارگانه ارزیابی "روش وب کیو ای ام" چگونه است؟

روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که به شیوه پیمایشی - توصیفی به اجرا در آمده است. در این پژوهش به مطالعه کیفی ده وب سایت کتابخانه ای متعلق به دانشگاه‌های جامع و مادر وابسته به وزارت علوم تحقیقات و فناوری (شامل دانشگاه تهران، فردوسی مشهد، تربیت مدرس، صنعتی اصفهان، صنعتی امیرکبیر، صنعتی شریف، علم و صنعت ایران، شیراز، پیام نور و شهید بهشتی^۱) پرداخته شد. وب سایت کتابخانه‌های مورد مطالعه - به جز دو دانشگاه تربیت مدرس و دانشگاه شهید بهشتی - صفحه اختصاصی مستقل از سایت دانشگاه داشتند. گردآوری اطلاعات با مشاهده مستقیم و مراجعه به وب سایت‌ها انجام گرفت. برای گردآوری داده‌ها، از سیاهه واری بر اساس الگوی ارزیابی کیفی وب استفاده شد که شامل چهار متغیر اصلی است: "قابلیت استفاده"، "قابلیت اطمینان"، "قابلیت عملکردی" و "کارایی". برای تعیین مقدار هر یک از آنها چندین متغیر فرعی در نظر گرفته شد. در این پژوهش تغییراتی در سیاهه واری به علت تفاوت جامعه پژوهش

۱. دانشگاه‌های مادر و جامع وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر طبق وب سایت "رتبه بندی دانشگاه‌های جهان" در سال ۲۰۱۴

(وب سایت کتابخانه) و با توجه به شرایط بومی، زیر نظر متخصصین این حوزه (کتابداران و طراحان سایت) و با توجه به سیاهه‌های واری طرحی شده در پژوهش‌های مرتبطی که اخیراً در داخل کشور انجام شده بود، صورت گرفت. برای تأیید روایی، از نظرات متخصصین استفاده شد. در این ارزیابی، از استاندارد ایزو ۹۱۲۶-۱ که در جهت ارزیابی کیفی وب سایت‌ها می باشد، استفاده شد که برای اولین بار توسط لوئیس اولسینا^۱ و گوستاو روسی^۲ (۱۹۹۹) جهت ارزیابی وب سایت‌ها مورد استفاده قرار گرفته بود.

توصیف داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ انجام گرفت. به منظور امتیازدهی هر یک از چهار معیار اصلی، نخست امتیازات مربوط به معیارهای مرتبط با آن محاسبه شد. محاسبه امتیازات، از معیارهای جزئی شروع شد و به سمت معیارهای کلی ادامه یافت. امتیاز مربوط به هر معیار فرعی، از حاصل ضرب ضریب (وزن) در نظر گرفته شده برای آن در نمره ای که پس از بررسی وب سایت‌ها به آن معیار فرعی اختصاص داده شده، به دست آمد. از مجموع امتیازات مؤلفه‌های مرتبط با یک معیار فرعی، نمره کلی آن معیار فرعی مشخص گردید. سپس امتیازات به دست آمده در پنج گروه به این صورت دسته بندی شدند: بسیار نامطلوب (۰ تا ۰/۲)، نامطلوب (۰/۲۱ تا ۰/۴)، متوسط (۰/۴۱ تا ۰/۶)، مطلوب (۰/۶۱ تا ۰/۸). بسیار مطلوب (۰/۸۱ تا ۱). در این امتیاز دهی، نمره یک بالاترین امتیازی بود که به معیارهای اصلی و فرعی داده شد و حداکثر امتیاز نهایی که به هر وب سایت اختصاص یافت، امتیاز ۴ بود.

یافته‌ها

پرسش اول پژوهش: براساس ارزیابی به روش "وب کیو ای ام" وضعیت وب سایت کتابخانه‌های دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از نظر "قابلیت استفاده" چگونه است؟

^۱. Luis Olsina

^۲. Gustaw Rossi

جدول ۱: ارزیابی وب سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر حسب معیارهای مرتبط با "قابلیت استفاده"

قابلیت استفاده										معیار اصلی
ارزیابی کلی		ویژگی‌های متفرقه		ویژگی‌های زیباشناختی و واسط		ویژگی‌های بازخورد و راهنما		قابل فهم بودن کلی سایت		معیار فرعی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	نتیجه ارزیابی
۳۰	۳	۰	۰	۷۰	۷	۶۰	۶	۸۰	۸	بسیار مطلوب
۴۰	۴	۰	۰	۲۰	۲	۱۰	۱	۲۰	۲	مطلوب
۳۰	۳	۰	۰	۱۰	۱	۰	۰	۰	۰	متوسط
۰	۰	۶۰	۶	۰	۰	۲۰	۲	۰	۰	نامطلوب
۰	۰	۴۰	۴	۰	۰	۱	۱	۰	۰	بسیار نامطلوب
۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	جمع
۰/۴۳۸		۰		۰/۶		۰/۳۳		۰/۶۴		کمترین امتیاز
۰/۸۵۰		۰/۴		۱		۱		۱		بیشترین امتیاز
۰/۷۰۳		۰/۳۰۰		۰/۹۰۰		۰/۷۳۷		۰/۸۷۲		میانگین
۰/۱۴۰		۰/۳۴۱		۰/۱۴۱		۰/۲۸۳		۰/۱۱۰		انحراف استاندارد

در جدول ۱ مقایسه میانگین امتیازات مربوط به معیارهای مختلف معیار اصلی قابلیت استفاده، مؤید این است که وب سایت‌های تحت مطالعه از لحاظ معیار "ویژگی‌های زیباشناختی و واسط" نسبت به سه معیار دیگر وضعیت مطلوب تری دارند. در عین حال،

نامطلوب ترین وضعیت، مربوط به معیار "ویژگی‌های متفرقه" است. به طوری که تمامی ده وب سایت مورد مطالعه در وضعیت نامطلوب و بسیار نامطلوب ارزیابی شدند. منظور از "ویژگی‌های متفرقه"، ویژگی‌هایی همچون قابلیت چاپ صفحه، پشتیبانی زبان دیگر، شاخص آخرین روزآمدی و وجود شمارشگر تعداد بازدیدها است. تعداد سه وب سایت از مجموع وب سایت‌های مورد مطالعه (کتابخانه دانشگاه فردوسی مشهد، کتابخانه دانشگاه امیرکبیر و کتابخانه دانشگاه شهید بهشتی) در وضعیت بسیار مطلوب قرار دارند. ۴ وب سایت نیز وضعیت مطلوب و ۳ وب سایت دیگر وضعیت متوسط دارند. در نهایت با جمع بندی نتایج، وب سایت‌های مورد مطالعه در حد مطلوب قرار دارند.

پرسش دوم پژوهش: بر اساس ارزیابی به روش "وب کیو ای ام" وضعیت وب سایت کتابخانه‌های دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از نظر "قابلیت عملکرد" چگونه است؟

جدول ۲: ارزیابی وب سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر حسب معیارهای مرتبط با "قابلیت عملکرد"

قابلیت عملکرد (اجرایی)								معیار اصلی
ارزیابی کلی		کاربرمدار بودن سایت		امکانات راهبردی و تورق		امکانات جستجو و بازیابی		معیار فرعی
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	نتیجه ارزیابی
۸	۸۰	۹	۹۰	۵	۵۰	۴	۴۰	بسیار مطلوب
۲	۲۰	۱	۱۰	۲	۲۰	۶	۶۰	مطلوب
۰	۰	۰	۰	۲	۲۰	۰	۰	متوسط
۰	۰	۰	۰	۱	۱۰	۰	۰	نامطلوب
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	بسیار نامطلوب
۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	جمع
۰/۶۳۷		۰/۷۷		۰/۲۸		۰/۷۵		کمترین امتیاز

قابلیت عملکرد (اجرایی)				معیار اصلی
ارزیابی کلی	کاربرمدار بودن سایت	امکانات راهبردی و تورق	امکانات جستجو و بازیابی	معیار فرعی
۰/۹۵۳	۱	۰/۸۶	۱	بیشترین امتیاز
۰/۸۲۵	۰/۹۳	۰/۶۹	۰/۸۵	میانگین
۰/۰۹۷	۰/۰۶۹	۰/۲۱۱	۰/۱۲۹	انحراف استاندارد

با مشاهده جدول ۲، مقایسه میانگین امتیازات مربوط به معیارهای مختلف معیار اصلی قابلیت عملکرد، نشان می دهد که وب سایت های تحت مطالعه، از لحاظ معیار "کاربرمدار بودن سایت" نسبت به دو معیار دیگر وضعیت مطلوب تری دارند. در عین حال نامطلوب ترین وضعیت، مربوط به معیار "امکانات راهبردی و تورق" است. در نهایت با جمع بندی نتایج ۳ معیار وب سایت های مورد مطالعه در حد بسیار مطلوب قرار دارد. به طوری که هیچ یک از وب سایت ها در وضعیت متوسط، نامطلوب و بسیار نامطلوب نبودند. همچنین تعداد ۸ وب سایت از مجموع وب سایت های مورد مطالعه وضعیت بسیار مطلوب را دارا هستند و تنها دو وب سایت (کتابخانه دانشگاه پیام نور و کتابخانه دانشگاه علم و صنعت) از نظر معیار اصلی قابلیت عملکرد (اجرایی) در وضعیت مطلوب قرار دارند.

پرسش سوم پژوهش: بر اساس ارزیابی به روش "وب کیو ای ام" وضعیت وب سایت کتابخانه های دانشگاه های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از نظر "قابلیت اطمینان" چگونه است؟

ارزیابی کیفی وب گاه‌های کتابخانه‌های دانشگاهی // ۱۱۷

جدول ۳: ارزیابی وب سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر حسب معیارهای مرتبط با "قابلیت اطمینان"

قابلیت اطمینان						معیار اصلی
ارزیابی کلی		نوع دامنه		عدم نقص		معیار فرعی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	نتیجه ارزیابی
۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	۷۰	۷	بسیار مطلوب
۰	۰	۰	۰	۳۰	۳	مطلوب
۰	۰	۰	۰	۰	۰	متوسط
۰	۰	۰	۰	۰	۰	نامطلوب
۰	۰	۰	۰	۰	۰	بسیار نامطلوب
۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	جمع
۰/۸۵		۱		۰/۷		کمترین امتیاز
۱		۱		۱		بیشترین امتیاز
۰/۹۵۵		۱		۰/۹۱		میانگین
۰/۰۷۲		۰		۰/۱۴۴		انحراف استاندارد

با مشاهده جدول ۳، وب سایت‌های تحت مطالعه از لحاظ معیار "نوع دامنه" نسبت به معیار دیگر وضعیت مطلوب تری دارند. با جمع بندی نتایج دو معیار، وب سایت‌های مورد مطالعه در حد بسیار مطلوب قرار دارد. به طوری که هیچ یک از وب سایت‌ها در وضعیت مطلوب، متوسط، نامطلوب و بسیار نامطلوب نیستند. همچنین تمامی وب سایت‌های مورد بررسی، از نظر معیار اصلی قابلیت اطمینان، در وضعیت بسیار مطلوب قرار دارند. به عبارتی دیگر، معیارهای فرعی این معیار اصلی (اشتباهات جستجو و اشتباهات املائی و دستور زبان در صفحه اصلی، اشتباهات پیوند و نوع دامنه) در این وب سایت‌ها دارای وضعیت بسیار مطلوب هستند.

پرسش چهارم پژوهش: براساس ارزیابی به روش "ارزیابی کیفی وب با استفاده از روش های کمی" وضعیت وب سایت کتابخانه های دانشگاه های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از نظر "قابلیت کارایی" چگونه است؟

جدول ۴: ارزیابی وب سایت های کتابخانه های مرکزی دانشگاه های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر حسب معیارهای مرتبط با "کارایی"

کارایی						معیار اصلی
ارزیابی کلی		دسترس پذیری		اجرا		معیار فرعی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	نتیجه ارزیابی
۸۰	۸	۹۰	۹	۸۰	۸	بسیار مطلوب
۱۰	۱	۰	۰	۰	۰	مطلوب
۱۰	۱	۱۰	۱	۰	۰	متوسط
۰	۰	۰	۰	۲۰	۲	نامطلوب
۰	۰	۰	۰	۰	۰	بسیار نامطلوب
۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	جمع
۰/۴۵		۰/۵		۰/۴		کمترین امتیاز
۱		۱		۱		بیشترین امتیاز
۰/۹۱۵		۰/۹۵		۰/۸۸		میانگین
۰/۱۸۸		۰/۱۵۸		۰/۲۵۲		انحراف استاندارد

با مشاهده جدول ۴ مقایسه میانگین امتیازات مربوط به معیارهای مختلف معیار اصلی "کارایی" نشان می دهد که در وب سایت های مورد مطالعه، دو معیار "دسترس پذیری" و "اجرا" به ترتیب امتیاز در وضعیت بسیار مطلوب قرار دارند. به طوری که هیچ یک از وب سایت ها در وضعیت متوسط، نامطلوب و بسیار نامطلوب نیستند. همچنین در بررسی وب سایت ها از نظر معیار اصلی "کارایی" تعداد ۸ وب سایت از وب سایت های مورد مطالعه

در وضعیت بسیار مطلوب قرار دارند. یک وب سایت (کتابخانه دانشگاه شیراز) در وضعیت مطلوب و یک وب سایت (کتابخانه دانشگاه پیام نور) نیز در وضعیت متوسط قرار دارد.

پرسش پنجم پژوهش: ارزیابی وب سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر حسب معیارهای اصلی چهارگانه "روش وب کیو ای ام" چگونه است؟

جدول ۵: ارزیابی وب سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر حسب معیارهای اصلی چهارگانه ارزیابی "روش وب کیو ای ام"

کارایی		قابلیت اطمینان		قابلیت عملکرد		قابلیت استفاده		معیار اصلی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	نتیجه ارزیابی
۸۰	۸	۱۰۰	۱۰	۸۰	۸	۳۰	۳	بسیار مطلوب
۱۰	۱	۰	۰	۲۰	۲	۴۰	۴	مطلوب
۱۰	۱	۰	۰	۰	۰	۳۰	۳	متوسط
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	نامطلوب
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	بسیار نامطلوب
۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	جمع
۰/۴۵		۰/۸۵		۰/۶۳۷		۰/۴۳۸		کمترین امتیاز
۱		۱		۰/۹۵۳		۰/۸۵		بیشترین امتیاز
۰/۹۱۵		۰/۹۵۵		۰/۸۲۵		۰/۷۰۳		میانگین
۰/۱۸۸		۰/۰۷۲		۰/۰۹۷		۰/۱۴		انحراف استاندارد

جدول ۵ مقایسه معیارهای چهارگانه ارزیابی وب سایت‌های مورد مطالعه را نشان می‌دهد که وب سایت‌های مورد بررسی در کل، از لحاظ معیار اصلی "قابلیت اطمینان" با

میانگین (۰/۹۵۵) بهترین وضعیت را دارا هستند و نتیجه بسیار مطلوب را کسب نموده اند. معیارهای "کارایی" و "قابلیت عملکرد" به ترتیب رتبه‌های بعدی را شامل می‌شوند و معیار "قابلیت استفاده" نسبت به معیارهای دیگر مطلوبیت کمتری را دارا است. ۸۰ درصد از وب سایت‌ها در وضعیت بسیار مطلوب و ۲۰ درصد دیگر در وضعیت مطلوب ارزیابی شدند.

در ادامه در جدول ۶ رتبه‌بندی نهایی وب سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر اساس نتایج به دست آمده است.

جدول ۶ رتبه بندی نهایی وب سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر وزارت علوم، تحقیقات و

فناوری بر اساس نتایج بدست آمده

رتبه نهایی	امتیاز	نام وب سایت	ردیف
۱	۳/۷۴۳	وب گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه امیرکبیر	۱
۲	۳/۷۲۸	وب گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی شریف	۲
۳	۳/۷۱۰	وب گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه فردوسی مشهد	۳
۳	۳/۷۱۰	وب گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید بهشتی	۴
۴	۳/۵۸۸	وب گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس	۵
۵	۳/۵۷۲	وب گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان	۶
۶	۳/۳۲۶	وب گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران	۷
۷	۳/۲۹۱	وب گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت	۸
۸	۲/۸۵۱	وب گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه شیراز	۹
۹	۲/۴۶۴	وب گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه پیام نور	۱۰

با مشاهده نتایج جدول ۶ و براساس رتبه بندی نهایی وب سایت‌های مورد مطالعه، بر اساس مجموع امتیازات معیارهای اصلی مورد مطالعه در این پژوهش، وب سایت‌های کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی امیر کبیر رتبه نخست با امتیاز ۳/۷۴۳، وب سایت کتابخانه

مرکزی دانشگاه صنعتی شریف رتبه دوم، وب سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های فردوسی مشهد و شهید بهشتی بطور مشترک رتبه سوم را کسب نموده اند. همچنین وب سایت کتابخانه دانشگاه‌های علم صنعت، شیراز و پیام نور به ترتیب پایین ترین رتبه‌ها را کسب کردند.

نتیجه گیری

با توجه به میانگین امتیازات به دست آمده براساس معیارهای مورد مطالعه در پژوهش حاضر، چنین استنباط می شود که وب سایت‌های مورد پژوهش از نظر معیار اصلی "قابلیت استفاده" در مقایسه، نقاط ضعف بیشتری دارند. این مطلب ضرورت انجام بررسی‌های دقیق تری را در مورد این معیار نشان می دهد. به ویژه طراحان این وب سایت‌ها باید تمرکز خود را معطوف به نقاط ضعف موجود نموده و راهکارهایی برای برطرف نمودن آنها اتخاذ شود. سه معیار دیگر "قابلیت عملکرد"، "قابلیت استفاده" و "کارایی" در وضعیت بسیار مطلوب قرار دارند. این امر، ضرورت توجه ویژه طراحان و مسئولان سایت‌ها به این معیارها در جلب رضایت کاربران خود را می رساند.

از نتایج به دست آمده در این پژوهش، می توان دریافت که معیارهای "خدمات بین کتابخانه ای" و "موتور جستجوهای داخلی سایت" در پژوهش فرودی (۱۳۸۱) با نتایج پژوهش حاضر غیر همسو است، در حالی که نتایج معیارهایی مانند: "راه‌های ارتباطی با مسئولین سایت"، "پرسش و پاسخ" و "فهرست پیوسته همگانی" با وضعیت مطلوب با نتایج پژوهش حاضر همسو هستند. همچنین بر اساس پژوهش‌های اخیر، تلاش‌هایی برای استفاده از روشی نظام مند و استاندارد جهت بررسی وب سایت‌ها صورت گرفته است. در این میان می توان به پژوهش عصاره و پایی (۱۳۸۷) اشاره نمود که مؤلفه‌های کیفی بررسی شده آن، از جمله "هدف وب سایت، بارگذاری و پایداری ساختار" با مؤلفه‌های این پژوهش مشترک و همسو بوده است. آنچه کمبود آن در میان این روش‌ها به چشم می خورد، استفاده از روشی است که بتوان با استفاده از رویکرد مهندسی (کاربرد اصول ریاضی) و روش‌های آماری، به ارزیابی کیفی وب سایت‌ها پردازد. بنابراین در این

پژوهش با استفاده از روش وب کیو ای ام با استفاده از داده‌های کمی به ارزیابی کیفی وب سایت‌ها پرداخته شد که از این میان می‌توان به پژوهش‌های پاشازاده (۱۳۸۹) و غریبه نیازی (۱۳۹۲) اشاره کرد. در نتایج این پژوهش وضعیت بسیار مطلوب معیار "قابلیت اطمینان" با نتایج پژوهش پاشازاده (۱۳۸۹) همسویی دارد. این نشان می‌دهد که وب سایت‌ها از نظر اشتباهات جستجو، املا، دستور زبان و نوع دامنه دارای امتیاز بیشتری است، اما نتایج سه معیار دیگر همسو نیستند. در این تحقیق وضعیت سه معیار قابلیت اطمینان، کارایی و قابلیت عملکرد در وضعیت بسیار مطلوب و معیار قابلیت استفاده در وضعیت مطلوب قرار دارد. اما در پژوهش نیازی (۱۳۹۲) یافته‌ها نشان داد که معیار قابلیت اطمینان، معیار کارایی و معیار قابلیت عملکرد در وضعیت مطلوب و معیار قابلیت استفاده در وضعیت متوسط است. سه معیار ذکر شده در هر دو تحقیق، وضعیت مطلوب تری نسبت به معیار قابلیت استفاده دارند. نتایج هر دو تحقیق در این مورد باهم همخوانی دارد و می‌رساند که به معیار قابلیت استفاده در وب سایت‌های مورد مطالعه، هر دو تحقیق توجه کمتری نسبت به معیارهای دیگر ذکر شده داشته‌اند. در صورتی که نتایج هر چهار معیار اصلی پژوهش، با پژوهش دغاقله و دیگران (۱۳۹۳) همسو است. در تحقیقی دیگر میمندلی پاریزی و دیگران (۲۰۱۵) با ارزیابی کیفی وب بر روی وب سایت موزه ملی مالزی نشان داد که وضعیت معیار قابلیت استفاده دارای وضعیت مطلوب است و معیار قابلیت عملکرد وضعیت نامناسبی دارد که با نتیجه این پژوهش همسو نیست.

مقایسه نتایج بدست آمده از ارزیابی وب سایت‌های مورد بررسی در دو گروه وب سایت‌های مستقل و وابسته نشان می‌دهد ۷۵٪ از وب سایت‌های مستقل دارای وضعیت بسیار مطلوب و ۲۵٪ آنها وضعیت مطلوب دارند. همین‌طور در بین وب سایت‌های وابسته نیز ۱۰۰٪ آنها وضعیت بسیار مطلوب را کسب نموده‌اند. آنچه در بررسی معیارها انتظار نمی‌رفت، عدم توجه به اطلاعات مربوط به "روزآمدی" برای کاربران در وب سایت‌ها و نبود "موتور جستجوی عمومی مانند یاهو و گوگل" در وب سایت‌ها بود. معیارهای دیگری مانند "نمایه"، "فهرست پیوسته همگانی"، "جستجوی ساده و پیشرفته" در تمامی وب سایت‌ها وجود داشت که از نتایج تحقیق این گونه انتظار می‌رفت.

در نهایت باید گفت که در ارزیابی نهایی وب سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مادر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۸۰٪ وب سایت‌های مورد بررسی در وضعیت بسیار مطلوب و ۲۰٪ دیگر در وضعیت مطلوب بودند، اما هنوز هم امکان بهبود بیشتر در بعضی از معیارها وجود دارد. همچنین مسئولان و طراحان سایت‌ها باید توجه بیشتری به این معیارها داشته باشند که از این میان می‌توان به معیار "قابلیت استفاده" اشاره نمود.

پیشنهاد‌های کاربردی

- با توجه به یافته‌های پژوهش، در زمینه شاخص‌های روزآمدی پیشنهاد می‌شود که مسئولان کتابخانه‌ها نسبت به مشخص نمودن دوره‌های روزآمدی سایت، به دلیل ماهیت اطلاع‌رسانی سایت کتابخانه و علمی بودن مرکز، اهمیت بیشتری دهند.
- به دلیل وضعیت غیرتخصصی مشاهده شده در طراحی وب سایت‌ها پیشنهاد می‌گردد واحد مجزایی در کتابخانه‌ها برای طراحی و انجام اصلاحات و مدیریت وب سایت اختصاص داده شود.
- با توجه به وضعیت بسیار مطلوب اغلب وب سایت‌های مورد بررسی، پیشنهاد می‌گردد دیگر دانشگاه‌های جامع با نگاهی به این وب سایت‌ها و در نظر گرفتن مؤلفه‌های رعایت شده آنها، در جهت بهبود وب سایت‌های خود از لحاظ کیفی بکوشند.

پیشنهاد‌هایی برای پژوهش‌های آینده

- استفاده از روش "وب کیو ای ام" برای ارزیابی وب سایت‌های کتابخانه‌های دیگر دانشگاه‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و همچنین سایر مراکز علمی؛
- بررسی میزان آگاهی و نگرش طراحان وب سایت‌ها نسبت به معیارهای ارزیابی کیفی وب سایت‌ها؛
- بررسی امکان توسعه سیاهه واری ارزیابی وب سایت و شیوه‌های بومی سازی آنها.

منابع

۱. پاشازاده، ف (۱۳۸۹). ارزیابی کیفی وب سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ایران با استفاده از روش وب کیو ای ام (WebQEM). *پایان نامه کارشناسی ارشد*. دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی.
۲. پاشازاده، ف؛ حاجی زین العابدینی، م (۱۳۸۸). وب کیو ای ام (WebQEM) رویکردی کمی جهت ارزیابی کیفی وب سایت کتابخانه‌ها. *مجموعه مقالات همایش منطقه ای وب سایت کتابخانه‌های دانشگاهی*. بابل: حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل. ۲۲-۳۲.
۳. ورع، ن؛ پرتو، پ (۱۳۸۸). ارزیابی وب سایت کتابخانه‌های دانشگاهی تحت پوشش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. *مجموعه مقالات همایش منطقه ای وب سایت کتابخانه‌های دانشگاهی*. بابل: حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل. ۶۴۸.
۴. دغاقله، ن؛ بیگدلی، ز؛ عظیمی، م (۱۳۹۳). ارزیابی کیفی پورتال‌های شرکت‌های تابعه وزارت نفت ایران با استفاده از وب کیو ای ام. *فصلنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*. ۴، (۲۹)، ۱۰۸۹-۱۰۶۹.
۵. عصاره، ف؛ پاپی، ز (۱۳۸۷). ارزیابی کیفیت تارنما (وب سایت)‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی ایران به منظور ارائه پیشنهادهایی در جهت ارتقای کیفیت آنها. *فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات*. ۴، (۲۳)، ۶۹-۳۵.
۶. غریبه نیازی، م (۱۳۹۲). ارزیابی وب سایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با دو روش وب کیو ای ام و نمایه ارزیابی وب و مقایسه نتایج آنها. *پایان نامه کارشناسی ارشد*. دانشگاه الزهراء، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
۷. فرودی، ن (۱۳۸۱). ارزیابی صفحات وب کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و ارائه الگوی پیشنهادی. *پایان نامه کارشناسی ارشد*. دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی.
۸. فرج‌پهلوی، ع؛ صابری، م (۱۳۸۴). بررسی ویژگی‌های ساختاری و محتوایی صفحات خانگی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران در مقایسه با صفحات خانگی کتابخانه‌های دانشگاهی کشورهای امریکا، کانادا و استرالیا. *فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات*. ۲، (۲۱)، ۱-۳۳.
9. Ascher, MS. , Marie, T. Lougee-Heimer, Haldor, Cunningham, Diana J. (2007). Approaching Usability: A Study of an Academic Health Sciences Library Web Site. *Medical Reference Services Quarterly*. 26(2), 37-53.
10. George, Carole A. , (2005). Usability testing and design of a library website: an interview approach. *Oclc systems and services*. 21(3), 167-180.
11. Meimandi Parizi, R. , Abdullah, A. , Ramalingam, H. , (2014). Learning of Web Quality Evaluation: A Case Study of Malaysia National Museum Web Site Using WebQEM Approach. Taylor's 7th Teaching and Learning Conference 2014 Proceedings. *Springer Singapore*. 593-608.
12. Olsina, L. ; Godoy, D. ; Lafuente, D. ; Rossi, G. q. (1999). Assessing the quality of academic websites: A case study. *The New Review of Hypermedia and Multimedia*. 5: 81-103.
13. Olsina, L. , Rossi, G. . (2001). A quantities method for quality evaluation of web sites and applications. *IEEE Multimedia Magazine*. 9(4), 31.
14. Osorio, N. L. , (2001). Web sites of science-engineering libraries: An analysis of content and design. *Issues in Science and Technology Librarianship*. 10(26). 29.
15. Raward, R. , (2001). Academic library website design principles: development of a checklist. *Australian Academic and Research Libraries*. 32(2). 123-136.
16. Rich, I. f, Rabine, j. (2001). The challenging assets to electronic revisited. *Serial review*. 27(3).
17. Rogers, R. , (2009). Usability analysis for redesign of a Caribbean academic library website: A case study. *Oclc system & sciences*. 25(3)
18. Meimandi Parizi, R. , Abdullah, A. , Ramalingam, H. , (2015). Learning of Web Quality Evaluation: A Case Study of Malaysia National Museum Web Site Using WebQEM Approach. Taylor's 7th Teaching and Learning Conference 2014 Proceedings. *Springer Singapore*. 593-608.