

ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با روش وب کیو ای ام

منیره غریبه نیازی^۱، معصومه کربلا آقایی کامران^۲، امیر غائبی^۳

چکیده

هدف: هدف این پژوهش ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با استفاده از روش ارزیابی وب کیو ام می‌باشد.

روش پژوهش: این پژوهش ترکیبی از روش پیمایش توصیفی و تکنیک دلفی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش ۱۰۰ وبسایت دانشگاه‌های دولتی ایران می‌باشد. گردآوری داده‌ها، با استفاده از سیاهه و آرسی تهیه شده در روش وب کیو ای ام صورت گرفته است. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد) و آمار استنباطی (ضریب همبستگی تفاوت-رتبه ای پیرسون) انجام شده است.

یافته‌ها و نتایج: یافته‌های پژوهش نشان داد که ارزیابی وبسایت‌ها با استفاده از معیارهای چهارگانه روش وب کیو ای ام (قابلیت استفاده‌پذیری، قابلیت اطمینان، قابلیت عملکرد و کارایی)، از نظر معیار قابلیت اطمینان در وضعیت مطلوب (میانگین ۰/۶۷)، معیار کارایی در وضعیت مطلوب (میانگین ۰/۶۶)، معیار قابلیت عملکرد در وضعیت مطلوب (میانگین ۰/۶۲) و معیار قابلیت استفاده‌پذیری در وضعیت متوسط (میانگین ۰/۵۹) قرار دارند. همچنین ۶۰ درصد وبسایت‌ها در وضعیت مطلوب و ۳۷ درصد در وضعیت متوسط قرار دارند و نیز بین رتبه‌بندی دانشگاه‌های دولتی ایران و رتبه‌بندی وبسایت آن‌ها همبستگی ضعیفی وجود دارد (همبستگی ۰/۲۲).

کلیدواژه‌ها: ارزیابی کیفیت وبسایت. ارزیابی وبسایت‌های دانشگاهی. دانشگاه‌های دولتی ایران.

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهرا monirehgharibeniazhi@yahoo.com

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهرا mkamran@alzahra.ac.ir

۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهرا

مقدمه

شبکه جهانی وب به عنوان یکی از مهم ترین محورهای فرایند تولید علم در جامعه اطلاعاتی امروز، فضایی بدون مرزهای جغرافیایی، سیاسی، زمانی، را به وجود آورده و شیوه های سنتی گردآوری، ذخیره، ارزیابی و اشاعه اطلاعات در سازمان ها و مراکز اطلاع رسانی را دچار تغییر و تحول کرده است. دانشگاه ها از شبکه جهانی وب برای معرفی خود و تعامل با دانشجویان، استادان، پژوهشگران و سایر علاقه مندان استفاده می کنند و اطلاعات خود را از طریق وب در اختیار کاربران قرار می دهند. قابل رؤیت بودن وبسایت های دانشگاهی در محیط وب و معرفی محتویات خود به کاربران نشان از توانایی آن ها می باشد.

وبسایت های دانشگاهی نقش بسیار مهمی در اشاعه اطلاعات آموزشی و پژوهشی دانشگاه ها بر عهده دارند. امروزه وبسایت های دانشگاهی به منزله محور اصلی اشاعه اطلاعات مورد نیاز دانشگاه ها توسط دانشجویان، اساتید و کارکنان مورد استفاده قرار می گیرد. ضرورت توجه به وبسایت های دانشگاهی به عنوان یکی از مهم ترین و باارزش ترین منبع اطلاعاتی، لازم است در خصوص کیفیت و ارزشمندی محتوایی این گونه وبسایت ها مطالعه و تجزیه و تحلیل لازم به عمل آید.

با توجه به نقش مؤثر وبگاه ها در اعتلای سطح تولیدات علمی و توسعه علمی در جوامع مختلف بشری، نیاز به درک آنچه کاربران از خدمات اطلاع رسانی و وبگاه ها انتظار دارند و سنجش کیفیت خدمات اطلاعاتی آن ها برای رسیدن سازمان ها ضروری به نظر می رسد. (حری، احمدی، ۱۳۸۶)

جهت ارزیابی کیفیت وبسایت های دانشگاه ها، استفاده از ابزارهای معتبر علمی مبتنی بر استانداردها و مدل های ارزیابی کیفیت مناسب به نظر می رسد. در این پژوهش، از روش وب کیو ای ام^۴ به دلیل مبتنی بودن بر استانداردها و مدل های ارزیابی کیفیت و دستیابی به نتایج دقیق تر و علمی، استفاده از روش های کمی و مهندسی و سیستماتیک و گام به گام در ارزیابی کیفی وبسایت های دانشگاهی برای ارزیابی وبسایت های دانشگاه های دولتی ایران استفاده می شود. روش ارزیابی کیفیت

4. Web Quality Measurement Method (Web QEM)

وب (وب کیو ای ام) است که اولین بار توسط لوئیس اولسینا و گوستاو روسی^۵ در سال ۱۹۹۹ به کار گرفته شد. این روش بر اساس استاندارد مدل کیفیت برای ارزیابی نرم‌افزارها یعنی ایزو ۹۱۲۶-۱ طراحی شد و برای ارزیابی کیفیت وبسایت‌ها مورداستفاده قرار گرفت. لذا مسئله پژوهش حاضر بررسی استانداردهای ارزیابی وبسایت‌های دانشگاهی در وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با روش وب کیو ای ام است که باهدف ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران مطابق با استاندارد ایزو ۹۱۲۶-۱ می‌باشد. این پژوهش، با روش پیمایش توصیفی و تکنیک دلفی انجام می‌شود. بهره‌مندی از نتایج ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با روش ارزیابی وب کیو ای ام، کمک شایانی به شناسایی نقاط ضعف و قوت وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران خواهد نمود.

ارزیابی وبسایت‌های دانشگاهی

با ظهور وب به‌عنوان محملی نو برای دستیابی به آخرین یافته‌های پژوهشی، افزایش ارتباطات علمی از این طریق اهمیتی بسیار یافته است. دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی ایران به‌عنوان آینه تمام‌نمای پیشرفت علمی و پژوهشی کشور، وظیفه‌دارند با در نظر گرفتن این مهم، سعی در حضور همه‌جانبه در عرصه وب داشته و از این طریق رؤیت‌پذیری خویش را افزایش دهند و در رتبه‌بندی دانشگاهی دنیا صعود کنند. ازجمله مزایای حضور دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در عرصه وب می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: حضور در بازار دانشگاهی جهانی و یافتن بازارهای جدید برای محصولات و خدمات علمی-پژوهشی؛ به‌عنوان مثال، راه‌اندازی دوره‌های آموزش مجازی با دانشجویانی از سراسر جهان، توانایی شرکت در رقابت‌های بین‌المللی و افزایش رؤیت‌پذیری در سطح جهانی، انجام وظایف سنتی دانشگاه‌ها یعنی آموزش و پژوهش با بهره‌گیری از امکانات دنیای دیجیتال، توانایی خلق محتوای بیشتر با قیمتی به‌مراتب کمتر؛ وب‌سنجی یا وب‌متریک شیوه‌ای معمول در ارزیابی و رتبه‌بندی حضور دانشگاه‌ها در وب است. در این شیوه، با ارائه شاخص‌هایی، وضعیت وبسایت

یک دانشگاه در مقایسه با وبسایت‌های دانشگاه‌های دیگر مشخص و ارزیابی می‌شود. (نوروزی، ۱۳۸۴)

روش ارزیابی کیفیت وبسایت

وب کیو ای ام، روش مهندسی برای ارزیابی کیفی وبسایت‌ها و کاربردهای آن‌ها با توجه به استاندارد ۹۱۲۶-۱ ایزو است. یک سری صفات خاصه برای اندازه‌گیری مستقیم یا غیرمستقیم یک موجودیت (وبسایت) به کار می‌رود که از یک مدل کیفی (در شکلی از یک درخت نیازمندی‌های کیفیت) جهت مشخص کردن ویژگی‌های اصلی و فرعی و صفات خاصه به کار می‌رود. هدف روش ارزیابی کیفی وب، استفاده از اصول مهندسی برای ارائه رویکرد کمی، نظام‌مند و اصولی است که جهت ارزیابی، مقایسه و تحلیل کیفیت مصنوعات پیچیده وب انطباق یافته است. در رابطه با ارزیابی کیفیت وب سایت‌ها و روش‌های مرسوم پژوهش‌های متعددی در خارج و داخل کشور انجام شده است که به نظر می‌آید در همه آنها روش‌های به کار گرفته شده نتیجه بخش بوده است. به عنوان نمونه، در خارج از کشور، اولسینا و دیگران (۱۹۹۹) در پژوهشی به منظور ارزیابی کیفیت وبسایت‌های دانشگاهی از یک رویکرد ارزیابی کمی در اسپانیا استفاده کردند. میلیتارو^۶ (۲۰۱۱) در رساله دکتری خود به ارزیابی کیفی برخی وبسایت‌های دانشگاه‌های رومانی با استفاده از روش ارزیابی کیفی وبسایت (وب کیو ای ام) استفاده کرده است.

در ایران نیز پاشازاده (۱۳۸۹) در پایان‌نامه خود با عنوان «ارزیابی کیفی وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با استفاده از ابزار وب کیو ای ام» به ارزیابی کیفیت وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران پرداخت. محسن نوکاریزی و طیبه عابدینی (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی کاربردپذیری وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از دید کاربران به ارزیابی وبسایت‌های کتابخانه‌ای دانشگاه‌های کشور پرداختند. صدقی، تفرجی و رودباری (۱۳۹۱) بر اساس شاخص‌های وبسنجی به ارزیابی ۴۳ وبسایت علوم پزشکی کشور پرداختند. همچنین، زاهد و دیگران

(۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی وبسایت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر اساس **نظام رتبه‌بندی وبسنجی** به ارزیابی وبسایت این دانشگاه در مقایسه با مجموعه وبسایت‌های دانشگاه‌های ایران پرداختند. برای مطالعه هر یک از این گزارش‌ها می‌توان به مقالات مربوطه مراجعه نمود؛ آنچه که باید مورد توجه قرار داد این است که به نظر می‌آید استفاده از روش وب کیو ای ام چندان رایج نشده است و لذا در این مقاله سعی می‌شود با استفاده از این روش تجربه نسبتاً تازه‌ای در ارزیابی وبسایت‌های ایران حاصل شود.

پرسش‌های پژوهش

۱. وضعیت وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با توجه به معیارهای اصلی قابلیت استفاده‌پذیری، قابلیت عملکرد، قابلیت اطمینان، کارایی در روش وب کیو ای ام چگونه است؟
۲. وضعیت وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با توجه به معیارهای فرعی قابل فهم بودن کلی سایت، ویژگی‌های بازخورد و راهنما، مسائل زیباشناسی و رابط کاربر مسائل متفرقه مربوط به معیار اصلی قابلیت استفاده‌پذیری در روش وب کیو ای ام چگونه است؟
۳. وضعیت وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با توجه به معیارهای فرعی امکانات جستجو و بازیابی، راهبری و تورق، محتوا مربوط به معیار اصلی قابلیت عملکرد در روش وب کیو ای ام چگونه است؟
۴. وضعیت وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با توجه به معیار عدم نقص مربوط به معیار اصلی قابلیت اطمینان در روش وب کیو ای ام چگونه است؟
۵. وضعیت وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با توجه به معیارهای فرعی دسترس‌پذیری و اجرا مربوط به معیار اصلی کارایی در روش وب کیو ای ام چگونه است؟
۶. بیست دانشگاه دولتی برتر ایران از لحاظ وضعیت وبسایت در روش وب کیو ای ام چگونه است؟

۷. آیا بین رتبه‌بندی دانشگاه‌های دولتی برتر ایران و رتبه‌بندی وب‌سایت‌های آن‌ها همبستگی وجود دارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش پیمایشی و ارزیابانه می‌باشد. جامعه آماری، ۱۰۰ وب‌سایت دانشگاه دولتی ایران تحت وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری^۷ می‌باشد که شامل دانشگاه‌های پیام نور و غیرانتفاعی نمی‌باشد. برای تدوین مبانی نظری تحقیق از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. از سیاهه واریسی تهیه‌شده توسط اولسینا و دیگران (۱۹۹۹) در روش وب کیو ای‌ام استفاده گردیده است. سیاهه‌های واریسی ابتدا با توجه به مقوله‌های موجود در روش وب کیو ای‌ام استخراج و جهت وزن دهی از روش دلفی استفاده شده است. امتیازدهی به هریک از معیارهای اصلی، از مجموع امتیازات داده‌شده (امتیاز پژوهشگر* وزن معیار) به هریک از معیارهای فرعی ضرب‌در وزن آن به دست می‌آید. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد) و آمار استنباطی (آزمون ضریب همبستگی تفاوت-رتبه ای اسپرمن) و ابزار تجزیه و تحلیل اکسل ۲۰۱۰ و اس پی اس اس ۱۹ می‌باشد. مقیاس اندازه‌گیری در روش وب کیو ای‌ام در جدول ۱ آمده است:

جدول ۱. مقیاس اندازه‌گیری وب کیو ای‌ام

وضعیت ارزیابی	اندازه
بسیار نامطلوب	۰/۲-۰
نامطلوب	۰/۴-۰/۲۱
متوسط	۰/۶-۰/۴۱
مطلوب	۰/۸-۰/۶۱
بسیار مطلوب	۱-۰/۸۱

یافته‌های پژوهش

در ادامه، یافته‌های به دست آمده از این پژوهش بر اساس و به ترتیب سئوالات پژوهش مطرح می‌شوند.

7 . <http://www.msrt.ir/fa/pages/Home.aspx>

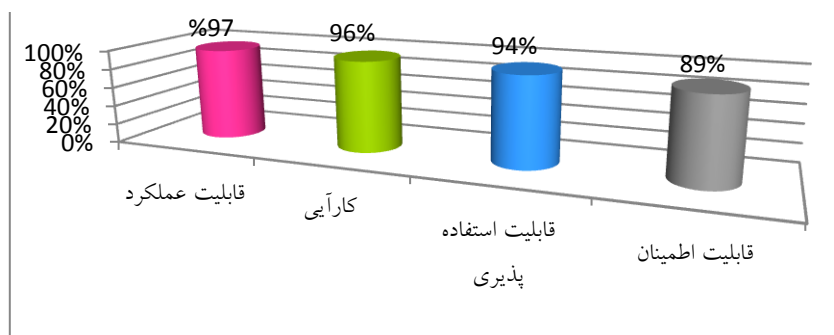
۱. ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با توجه به معیارهای اصلی قابلیت استفاده‌پذیری، قابلیت عملکرد، قابلیت اطمینان، کارایی در روش وب کیو ای‌ام چگونه است؟

جدول ۲ نشان می‌دهد که معیار کارایی با میانگین امتیاز ۰/۶۶ در رتبه نخست و وضعیت مطلوب قرار دارد؛ به‌گونه‌ای که ۶۱ درصد وبسایت‌ها در وضعیت مطلوب و بسیار مطلوب قرار دارند. معیار قابلیت عملکرد با میانگین امتیاز ۰/۶۲ در وضعیت مطلوب قرار دارد؛ براساس این معیار ۵۹ درصد وبسایت‌ها در وضعیت مطلوب و بسیار مطلوب قرار دارند. در مورد معیار قابلیت اطمینان می‌توان گفت که با میانگین امتیاز ۰/۶۷ در وضعیت مطلوب قرار دارد اما معیار قابلیت استفاده‌پذیری با میانگین امتیاز ۰/۵۹ در وضعیت متوسط است.

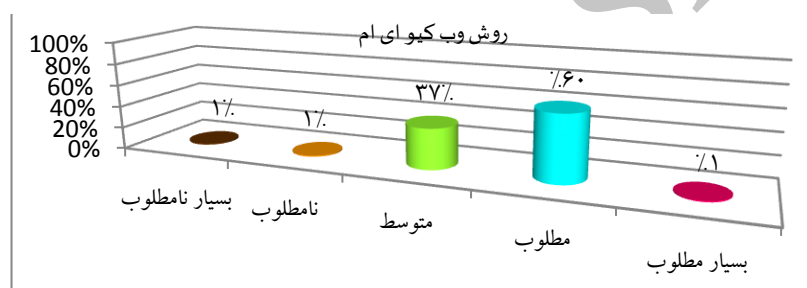
جدول ۲. ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران بر اساس معیارهای اصلی روش وب کیو ای‌ام

شاخص	وزن	میانگین	انحراف استاندارد
قابلیت استفاده‌پذیری	۰/۳	۰/۵۹	۰/۱۲
قابلیت عملکرد	۰/۳	۰/۶۲	۰/۱۲
قابلیت اطمینان	۰/۲	۰/۶۷	۰/۱۹
کارایی	۰/۲	۰/۶۶	۰/۱۴
نتیجه نهایی	۱	۰/۶۳	۰/۱

نمودار ۱ نشان می‌دهد که قابلیت اطمینان با ۹۷ درصد رتبه نخست را به خود اختصاص داده است، سپس معیار کارایی با ۹۶ درصد، قابلیت استفاده‌پذیری با ۹۴ درصد و قابلیت اطمینان با ۸۹ درصد را به خود اختصاص دادند. نمودار ۲ نیز نشان می‌دهد که ۶۰ درصد وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران در وضعیت مطلوب، ۳۷ درصد متوسط، ۱ درصد بسیار مطلوب و تنها ۲ درصد در وضعیت‌های نامطلوب و بسیار نامطلوب قرار دارند.



نمودار ۱. نمودار معیارهای اصلی وب کیو ای ام در مقیاس مطلوب و بسیار مطلوب



نمودار ۲. نمودار درصد ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با روش وب کیو ای ام

۲. ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با توجه به معیارهای فرعی قابل فهم بودن کلی سایت، ویژگی‌های بازخورد و راهنما، مسائل زیباشناسی و رابط کاربر و مسائل متفرقه مربوط به معیار اصلی قابلیت استفاده پذیری در روش وب کیو ای ام چگونه است؟

جدول ۳ نشان می‌دهد که معیار فرعی زیباشناختی و رابط کاربر با میانگین امتیاز ۰/۷۷ در وضعیت مطلوب قرار دارد. معیار فرعی بازخورد و راهنما با میانگین امتیاز ۰/۶۱ در وضعیت مطلوب می‌باشد. معیار فرعی قابل فهم بودن کلی سایت با میانگین امتیاز ۰/۵۷ در وضعیت متوسط قرار دارد. نامطلوب‌ترین معیار، معیار فرعی ویژگی‌های متفرقه با میانگین امتیاز ۰/۴۶ است که در وضعیت

متوسط قرار دارد.

جدول ۳. ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران بر اساس معیارهای فرعی قابلیت استفاده‌پذیری

قابلیت استفاده‌پذیری		شاخص
انحراف استاندارد	میانگین	نتیجه ارزیابی
۰/۱۶	۰/۵۷	قابل فهم بودن کلی سایت
۰/۱۷	۰/۶۱	بازخورد و راهنما
۰/۱۳	۰/۷۷	زیباشناختی و رابط کاربر
۰/۱۶	۰/۴۶	ویژگی‌های متفرقه
۰/۱۲	۰/۵۹	نتیجه نهایی

۳. ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با توجه به معیارهای فرعی امکانات جستجو و بازیابی، راهبری و تورق، محتوا مربوط به معیار اصلی قابلیت عملکرد در روش وب کیو ای ام چگونه است؟

همان‌گونه که جدول ۴ نشان می‌دهد، معیار فرعی راهبری و تورق با میانگین امتیاز ۰/۷۹ در وضعیت مطلوب واقع شده است. معیار فرعی محتوا دارای میانگین امتیاز ۰/۷۱ است که در وضعیت مطلوب قرار دارد. نامطلوب‌ترین وضعیت مربوط به معیار امکانات جستجو و بازیابی با میانگین امتیاز ۰/۳۵ است که در وضعیت نامطلوب واقع شده است.

جدول ۴. ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران بر اساس معیارهای فرعی مرتبط با قابلیت عملکرد

قابلیت عملکرد		شاخص
انحراف استاندارد	میانگین	نتیجه ارزیابی
۰/۲۱	۰/۳۵	امکانات جستجو و بازیابی
۰/۱۳	۰/۷۹	راهبری و تورق
۰/۱۶	۰/۷۱	محتوا
۰/۱۲	۰/۶۲	نتیجه نهایی

۴. ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با توجه به معیار عدم نقص (عدم خطاهای گوناگون و عدم خطاهای پیوند) مربوط به معیار اصلی قابلیت اطمینان در روش وب کیو ای ام چگونه است؟

جدول ۵ نشان می‌دهد که معیار اصلی قابلیت اطمینان تنها یک معیار فرعی عدم نقص دارد که میانگین امتیاز آن ۰/۶۷ است که در وضعیت مطلوب قرار دارد. عدم خطاهای گوناگون با میانگین امتیاز ۰/۷۸ نیز در وضعیت مطلوب قرار دارد اما معیار عدم خطاهای پیوند با میانگین امتیاز ۰/۵ در وضعیت متوسط قرار دارد.

جدول ۵. ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران بر اساس معیار فرعی قابلیت اطمینان

عدم نقص		شاخص
انحراف استاندارد	میانگین	نتیجه ارزیابی
۰/۲۶	۰/۵	عدم خطاهای پیوند
۰/۲۳	۰/۷۸	عدم خطاهای گوناگون
۰/۱۹	۰/۶۷	عدم نقص

۵. ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با توجه به معیارهای فرعی دسترس‌پذیری و اجرا مربوط به معیار اصلی کارایی در روش وب کیو ای ام چگونه است؟

جدول ۶ نشان می‌دهد که معیار فرعی دسترس‌پذیری با میانگین امتیاز ۰/۶۵ در وضعیت مطلوب قرار دارد و نیز میانگین امتیاز معیار فرعی اجرا ۰/۶۲ است که در وضعیت مطلوب است.

جدول ۶. ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران بر اساس معیارهای فرعی کارایی

کارایی		شاخص
انحراف استاندارد	میانگین	نتیجه ارزیابی
۰/۲	۰/۶۲	اجرا
۰/۲۱	۰/۶۵	دسترس‌پذیری
۰/۱۵	۰/۶۶	نتیجه نهایی

۶. رتبه‌بندی وبسایت بیست دانشگاه دولتی برتر ایران در روش وب کیو ای ام چگونه است؟

نتایج رتبه بندی وب سایت‌های دانشگاه‌های مورد پژوهش در جدول ۷ ارائه شده‌اند.

جدول ۷. ارزیابی بیست وبسایت دانشگاه دولتی برتر ایران در روش وب کیو ای ام

رتبه بندی	امتیاز وب کیو ای ام	کارآیی	قابلیت اطمینان	قابلیت عملکرد	استفاده پذیری	دانشگاه	ردیف
۲۴	۰,۶۹۲	۰,۶۹	۰,۶۴	۰,۶۸	۰,۷۴	تهران	۱
۴	۰,۷۸۹	۰,۵۳	۱	۰,۸۶	۰,۷۵	صنعتی شریف	۲
۱۳	۰,۷۲۵	۰,۶	۰,۷۶	۰,۷۸	۰,۷۳	صنعتی امیرکبیر	۳
۲۱	۰,۷۰۵	۰,۹	۰,۳۶	۰,۶۸	۰,۸۳	علم و صنعت ایران	۴
۳	۰,۷۹۷	۰,۹۳	۰,۷۶	۰,۷۵	۰,۷۸	تربیت مدرس	۵
۲۵	۰,۶۸۶	۰,۷۹	۰,۷۲	۰,۶۹	۰,۵۹	صنعتی اصفهان	۶
۴۳	۰,۶۳۵	۰,۳۹	۰,۶۴	۰,۷۵	۰,۶۸	خواجه نصیرالدین طوسی	۷
۳۹	۰,۶۶۴	۰,۵۹	۰,۷۶	۰,۷۲	۰,۵۴	شیراز	۸
۱	۰,۸۲۲	۰,۵۹	۱	۰,۷۹	۰,۸۹	فردوسی مشهد	۹
۲۰	۰,۷۰۶	۰,۵۹	۱	۰,۷۹	۰,۸۹	شهید بهشتی	۱۰
۶	۰,۷۸۶	۰,۷۹	۰,۸۸	۰,۶۷	۰,۸۳	تبریز	۱۱
۲	۰,۷۹۸	۰,۸۹	۰,۶۴	۰,۸	۰,۸۴	اصفهان	۱۲
۷۹	۰,۵۲۹	۰,۵۲	۰,۴	۰,۶	۰,۵۵	شهید باهنر کرمان	۱۳
۵۰	۰,۶	۰,۶۸	۰,۸۸	۰,۵۱	۰,۵۱	گیلان	۱۴
۵۱	۰,۵۹۳	۰,۴۲	۰,۸۸	۰,۶۶	۰,۵۳	بوعلی سینا	۱۵
۶۸	۰,۵۷۱	۰,۷۳	۰,۴	۰,۴۹	۰,۶۶	رازی	۱۶
۵۸	۰,۶	۰,۵۹	۰,۶۴	۰,۶۱	۰,۵۷	شهید چمران اهواز	۱۷
۵۷	۰,۶۰۲	۰,۶۹	۰,۲۸	۰,۷۵	۰,۶۱	ارومیه	۱۸
۳۸	۰,۶۲۵	۱	۰,۵۲	۰,۶۳	۰,۵۳	مازندران	۱۹
۵۲	۰,۶۱۴	۰,۵۲	۰,۴۸	۰,۷۸	۰,۶	یزد	۲۰
	۱۰۰	۰,۲	۰,۲	۰,۳	۰,۳	وزن	
	۰,۶۷	۰,۶۷	۰,۶۸	۰,۶۹	۰,۶۸	میانگین	

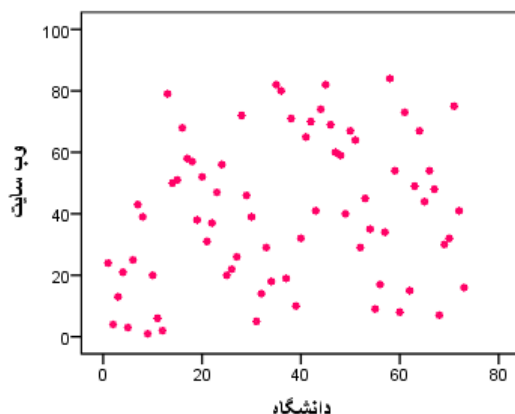
ارقام جدول ۷ نشان می‌دهند که دانشگاه فردوسی مشهد با امتیاز ۰,۸۲۲ در رتبه نخست قرار دارد، دانشگاه اصفهان با امتیاز ۰,۷۹۸ در رتبه دوم و دانشگاه تربیت مدرس با امتیاز ۰,۷۹۷ در رتبه سوم واقع شده است. دانشگاه شهید باهنر کرمان با امتیاز ۰,۵۲۹ در بین بیست دانشگاه برتر دولتی ایران در رتبه آخر قرار گرفته است (به نمودار ۷ رجوع شود). در زمینه استفاده‌پذیری، دانشگاه فردوسی مشهد و شهید بهشتی با امتیاز ۰,۸۹ در رتبه نخست و دانشگاه گیلان با امتیاز ۰,۵۱ در رتبه آخر قرار دارند. از منظر قابلیت عملکرد، دانشگاه صنعتی شریف با امتیاز ۰,۸۶ در رتبه نخست و دانشگاه گیلان با امتیاز ۰,۵۱ در رتبه آخر قرار دارند. در زمینه قابلیت اطمینان، دانشگاه‌های فردوسی مشهد، صنعتی شریف، شهید بهشتی با امتیاز ۱ در رتبه نخست و دانشگاه ارومیه با امتیاز ۰,۲۸ در رتبه آخر قرار دارند. و در آخر، از منظر کارایی، دانشگاه مازندران با امتیاز ۱ در رتبه نخست و دانشگاه صنعت خواجه‌نصیرالدین طوسی با امتیاز ۰,۳۹ در رتبه آخر قرار دارند.

۱. آیا بین رتبه‌بندی دانشگاه‌های دولتی برتر ایران و رتبه‌بندی وب‌سایت‌های آنها همبستگی وجود دارد؟

یافته‌های پژوهش نشان داد که همبستگی بسیار ضعیفی بین رتبه‌بندی دانشگاه‌های دولتی ایران و رتبه‌بندی وب‌سایت‌های آنها وجود دارد ($r = 0.22$). بنابراین فرضیه پژوهش تأیید نمی‌شود. ضریب همبستگی تفاوت-رتبه‌ای اسپرمن بین رتبه‌بندی دانشگاه‌های دولتی ایران و رتبه‌بندی وب‌سایت‌های آنها در جدول ۸ و نمودار همبستگی آنها در شکل ۱ آورده شده است.

جدول ۸. ضریب همبستگی تفاوت-رتبه‌ای اسپرمن بین رتبه‌بندی دانشگاه‌های دولتی ایران و رتبه‌بندی وب‌سایت‌های آنها

وب‌سایت	دانشگاه		
۰/۲۲۳	۱	ضریب همبستگی	دانشگاه
۰/۰۵۸		Sig. (2-tailed)	
۱	۰/۲۲۳	ضریب همبستگی (r)	وب‌سایت
	۰/۰۵۸	Sig. (2-tailed)	



شکل ۱. نمودار همبستگی بین رتبه‌بندی دانشگاه‌های دولتی ایران و رتبه‌بندی وبسایت‌های آن‌ها

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با روش وب کیو ای ام می‌باشد. در این پژوهش ارزیابی وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران با روش وب کیو ای ام بر اساس معیارهای اصلی قابلیت استفاده‌پذیری، قابلیت عملکرد، قابلیت اطمینان و کارایی صورت گرفته است. یافته‌های پژوهش نشان دادند که با توجه به میانگین امتیازات به دست آمده برای چهار معیار اصلی، چنین استنباط می‌شود که وبسایت‌های دانشگاه‌های دولتی ایران بر اساس ۴ معیار اصلی روش وب کیو ای ام در وضعیت مطلوب قرار دارند. (میانگین ۰/۶۳). همچنین، وبسایت‌های مورد پژوهش از نظر قابلیت استفاده‌پذیری (میانگین ۰/۵۹) نقاط ضعف بیشتری دارد، به گونه‌ای که ۴۸ درصد وبسایت‌ها در وضعیت متوسط قرار دارند که این مطلب ضرورت انجام بررسی و بازبینی‌های دقیق‌تری را در این زمینه نشان می‌دهد. به گونه‌ای که ویژگی‌های متفرقه با حداقل میانگین (۰/۴۶) در وضعیت متوسط قرار داد؛ لذا طراحان وبسایت‌های دانشگاهی می‌بایست عواملی مانند توصیفگرهای شفافیت صفحه‌نمایش و پشتیبانی از زبان‌های خارجی در وبسایت‌های مدنظر قرار بدهند. هرچند ویژگی قابل فهم بودن کلی سایت در وضعیت مطلوب قرار دارد (میانگین ۰/۵۷) لذا می‌بایست فاکتورهایی مانند طرح سازمان‌دهی سایت، کیفیت برجسب‌زنی، تورمجازی و نقشه تصویری دانشگاه بیشتر مورد توجه قرار بگیرد. ویژگی جستجو و بازیابی در قابلیت عملکرد در

وضعیت نامطلوب قرار دارد (میانگین ۰/۳۷). ۴۷ درصد وبسایت‌ها از منظر ویژگی جستجو و بازیابی اطلاعات در وضعیت بد قرار دارند که به منظور دستیابی به وضعیت مطلوب می‌بایست وبسایت انواع جستجو (ساده، ترکیبی و پیشرفته) را داشته باشند و هنگام بازیابی به انواع مکانیسم‌های بازیابی اطلاعات مجهز باشند. سایر ویژگی‌ها مانند راهبری و تورق و محتوا در وضعیت مطلوب قرار دارند. بنابراین لزوم توجه به ارتباط محتوا و خدمات آنلاین وب سبب غنی‌تر شدن محتوای وبسایت‌های دانشگاهی می‌شود؛ زیرا محتوای ارائه شده در وبسایت‌ها به معرفی دانشگاه‌ها می‌پردازد. نیمی از وبسایت‌های دانشگاهی دارای عدم خطاهای پیوند هستند؛ لذا می‌بایست وبسایت‌های دانشگاهی در فواصل زمانی متعدد از نظر پیوندهای کور، شکسته و نامعتبر مورد بازبینی قرار گیرند و تا سالم بودن لینک‌ها اطمینان خاطر کسب نمود. باین وجود یافته‌ها حاکی از آن است که خطاهایی چون عدم سازگاری با مرورگرهای مختلف، نتایج غیرقابل انتظار، عدم مشکلات مربوط به قالب وبسایت در وبسایت‌های دانشگاهی مشهود است (تنها ۳۲ درصد وبسایت‌ها دارای این ویژگی هستند)؛ لذا توصیه می‌شود که وبسایت‌های دانشگاهی از این نظر خطاهای گوناگون مورد بازبینی دقیق قرار گیرند تا قابلیت اطمینان وبسایت‌ها افزایش یابد. ویژگی دسترسی‌پذیری در کارآیی وبسایت‌های دانشگاهی در وضعیت مطلوب قرار دارد؛ به گونه‌ای که ۳۷ درصد وبسایت‌ها از این منظر در وضعیت نامطلوب قرار دارند که به منظور دستیابی به وضعیت مطلوب می‌بایست تصاویر موجود در وبسایت به ابراداده alt (ابراداده مربوط به تصاویر) مجهز بوده و از نسخه تمام متن پشتیبانی نمایند تا به این طریق دسترسی‌پذیری اطلاعات سایت افزایش یابد. هرچند اجرا در وضعیت مطلوب قرار دارد (میانگین ۰/۶۲) لذا هرچه سرعت لود شدن صفحات یک وبسایت زیاد باشد، کارآیی بیشتری خواهد داشت. یافته‌های پژوهش نیز نشان داد که بین رتبه‌بندی دانشگاه‌های دولتی ایران و رتبه‌بندی وبسایت آن‌ها همبستگی بسیار ضعیفی وجود دارد. (همبستگی ۰/۲۲). به این معنا که چنانچه دانشگاه‌های دولتی ایران^۸ که دارای رتبه‌بندی بالاتری هستند، لزوماً دارای وبسایت مطلوب و بهتر نیستند. زمانی که وبسایت‌های دانشگاه‌های برتر دچار نقص و کمبود هستند، سبب خواهد شد که دسترسی به سایت دانشگاه دچار مشکل شود و قابلیت عملکرد آن کاهش یابد و در عمل مواردی که در ارتقا و پیشرفت دانشگاه مؤثر است (تعداد

8 . <http://websanji.ricest.ac.ir/MinistrySRTR.aspx>

پژوهش‌های علمی، تعداد اعضای هیئت علمی، تعداد رشته‌های دانشگاهی و ... در وبسایت آن‌ها منعکس نشده و نتواند به‌درستی به معرفی دانشگاه‌های برتر بپردازد. جهت دستیابی به وضعیت مطلوب‌تر، طراحان وبسایت‌های دانشگاه‌های می‌بایست در جهت رفع نقاط ضعف و تلاش در جهت حضور فعال و مستمر در وب با توجه به استانداردهای جهانی از جمله روش وب کیو ای ام گام بردارند و فاصله موجود بین وضعیت فعلی وبسایت‌ها تا وضعیت ایده آل و بسیار مطلوب را با انجام اصلاحات لازم از میان بردارند.

فهرست منابع

- پاشازاده، فریبا (۱۳۸۹). *ارزیابی کیفی وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با استفاده از روش وب کیو ای ام*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی. دانشگاه علوم پزشکی ایران.
- حاجی زین‌العابدینی؛ محسن. عصاره، فریده. (۱۳۸۶). *وب‌سنجی: اصول و مبانی*. فصلنامه کتاب. ۷۱(۳). ۱۸۹-۲۱۲.
- حری، عباس؛ احمدی، نفیسه. (۱۳۸۶). *ارزیابی وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی و ارائه الگوی پیشنهادی جهت بهبود کیفیت آن‌ها*. پایان‌نامه دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشکده علوم انسانی و علوم اجتماعی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- محمد اسماعیل. صدیقه. (۱۳۸۴). *کاربردپذیری صفحات وب دانشگاه‌های صنعتی کشور*. فصلنامه کتاب. ۸۱. ۱۰۷-۱۳۶.
- نوروزی، علیرضا (۱۳۸۴). *ضریب تأثیرگذاری وب و سنجش آن در برخی وبسایت‌های دانشگاهی ایران*. *مطالعات تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی*. ۵(۲). ۱۰۵-۱۱۹.
- نوکاریزی، محسن؛ دانش، فرشید؛ سهیلی، فرامرز. (۱۳۸۸). *وب‌سنجی دانشگاه‌های دولتی کشور به منظور تعیین میزان مشارکت آن‌ها و شناسایی وبسایت‌های هسته*. *مطالعات و تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد*. ۱۰(۲). ۱۱۳-۱۳۴.

نوکاریزی، محسن، عابدینی، طیبه. (۱۳۹۱). ارزشیابی کاربردپذیری وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از دید کاربران. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲(۱): ۱۵۳-۱۷۴.

- Desouky, Al; arafat, h; ramzy, H. (2008). Toward complex academic website quality evaluation method (QEM) frame work: quality requirements phase definition and specification. INFOS. Cairo-Egypt. Faculty of Computers & Information-Cairo University. 24(5). 27-29.
- ISO/IEEE 9126-1: (2001). *software engineering-product quality-part1: quality model*.
- Militaru, TL. (2001). The evaluation of the websites quality ;application for the website of universities. *The 3rd International Conference: Institutional Strategic Quality Management - ISQM2011. July 14 - 16, 2011, Sibiu, Romania* Paper ID: 062-ISQM2011: 236-242.
- Olsina, L.; Godoy, D; Lafuente, G.J; Rossi, G.; (1999). Assessing the Quality of Academic Websites: a Case Study . *In: New Review of Hypermedia and Multimedia (NRHM) Journal. Taylor Graham Publishers. UK/USA, 5, 81-103.*
- Olsina, L.; Godoy, D.; Lafuente, G. J. ; Rossi, G. (2002). Specifying quality characteristics and attributes for websites. *First ICSE Workshop on Web Engineering, Los Angeles, USA. Palmer.*
- Olsina L; Papa MF; Souto ME; Rossi G .(2001). Providing Automated Support for the Web Quality Evaluation Methodology. *In: Proceedings of the 4th Workshop on Web Engineering, at the 10th International WWW Conference .Hong Kong, 1-11.*
- Olsina L; Rossi G., (1998) . Web-site Quality Evaluation Method: a Case Study on Museums. *ICSE 99 - 2nd Workshop on Software Engineering over the Internet. at Int'l Conference on Software Engineering, available at: <http://sern.cpsc.ucalgary.ca/~maurer/ICSE99WS/ICSE99WS.html>*
- Olsina L; Rossi G (1999). "Measuring Web Application Quality with Web-QEM". *IEEE Multimedia, 9(4). 20-29.*
- Ortega, J. L; Aguillo, I. F. (2009) . "Mapping world-class universities on the web", *Information Processing and Management . 45(2). 272-279.*
- Wan, H. A. (2000) . "Opportunities to enhance a commercial website." *Information & Management . 38(1). 51-21.*
- Yoo S.; Jin J. (2004). Evaluation of the home page of the top 100 university websites . *Allied Academies International Conference. Academy of Information and anagement Sciences Proceedings, 8 (2)., 1-4.*