

سنجش کیفی صفحات وب مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری

از دیدگاه کاربران

هاجر صفاهیه^۱ و حسن مقدس زاده^۲

^۱ استادیار، گروه پژوهشی ارزیابی و توسعه منابع، مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری، شیراز،
h.safahieh@gmail.com

^۲ استادیار، گروه پژوهشی ارزیابی و توسعه منابع، مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری، شیراز
moghadas@ricest.ac.ir

چکیده

میزان کیفیت صفحات وب از دیدگاه کاربران آن ارتباط مستقیمی با میزان رضایت کاربران و در نتیجه موفقیت وب سایت ها دارد. بر این اساس و با توجه به اهمیت ارزیابی کیفیت وب سایت ها، در این پژوهش کیفیت صفحات وب سایت مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری مورد سنجش قرار گرفته است. این پژوهش از نوع پیمایشی - توصیفی بوده و جامعه آماری آن تعداد ۲۶۰ کاربر وب سایت که با روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای انتخاب شدند، می باشد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه ای بود که بر اساس معیار ای-کوال طراحی و استفاده گردید. نتایج این پژوهش نشان داد که بین کیفیت موجود و کیفیت مورد انتظار کاربران صفحات وب این مرکز اختلاف معنا داری در تمامی ابعاد معیار ای-کوال وجود دارد. طراحان این وب سایت می توانند با بهرگیری از نتایج این تحقیق به بهبود سطح کیفی و ارتقای آن کمک کرده و گام موثری در جلب رضایت و بهره مندی کاربران بردارند.

کلمات کلیدی

ارزیابی، وبگاه، مرکز منطقه ای، صفحات وب، ای کوال

کتابخانه های دیجیتال و مجازی، فهرست های پیوسته کامپیوتری و وبگاه های کتابخانه ای که استفاده از کتابخانه ها را از راه دور میسر می سازند، دلیلی براین مدعا است. همراه با این تحولات، سطح انتظارات، توقعات و نیازهای مراجعان کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی نیز دستخوش تغییراتی اساسی شده است. آنچه که امروز جزو نیازهای اساسی مراجعان محسوب می شود این است که بتوانند بدون محدودیت زمانی و مکانی به سهولت به منابع اطلاعاتی موجود در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی دسترسی پیدا کرده و

۱- مقدمه و بیان مسئله

شبکه جهانی وب به منزله یکی از مهمترین دستاوردهای دانش بشری در عصر حاضر، نه تنها شیوه های سنتی فراهم آوری، ذخیره و اشاعه اطلاعات را در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی دچار دگرگونی کرده بلکه با برداشتن مرزهای زمانی و مکانی فرصتهای نوینی را برای ارتقاء سطح خدمات و تعاملات در این مراکز وجود آورده است [۱]. ظهور مفاهیم جدیدی مانند

که این دو مفهوم از نظر معنا و معیار های اندازه گیری با یکدیگر متفاوتند. در واقع رضایت مفهومی گسترده تر از کیفیت داشته، و کیفیت جزو عوامل ایجاد رضایت می باشد [6]. بر همین اساس، در صورتی که کیفیت خدمات از نظر عرضه کننده خیلی جالب توجه باشد، اما نتواند مشتریان را ارضا کند، به هیچ وجه نمی تواند خدماتی برجسته و مهم تلقی شود [7]. یکی از معیارهای مناسب در سنجش کیفیت وب سایت های ارائه دهنده خدمات به مشتری، معیار کاربر مدار "ای کوال" است. این معیار که بر اساس ساختار وب کوال طرح ریزی شده است می کوشد کیفیت موجود و مورد انتظار کاربران وب را از سه بعد ۱- قابلیت استفاده ۲- کیفیت اطلاعات و ۳- تعامل خدمات مورد ارزیابی قرار (دهد شکل ۱). این روش اولین بار برای ارزیابی کیفیت وبگاه ها ارائه گردید [13] ولی پس از آن در بسیاری از حوزه ها همچون دولت الکترونیک، خدمات آنلاین شرکتها و یا کتابفروشی های آنی به همین منظور به کار برده شد [8].



شکل ۱. مولفه ها و شاخص های مدل ای کوال

پژوهش حاضر سعی دارد با استفاده از مدل ای کوال به ارزیابی کیفیت موجود و مورد انتظار وبگاه مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری از دیدگاه کاربران بپردازد.

خدماتی را که تا چندی پیش صرفا با مراجعه حضوری دریافت می کردند، بدون نیاز به حضور فیزیکی دریافت نمایند [2].

از آنجایی که رسالت اصلی هر کتابخانه و مرکز اطلاع رسانی فراهم نمودن دسترسی آسان مخاطبان به منابع اطلاعاتی موجود می باشد، لذا هر نوع وسیله و ابزاری که عملکرد این رسالت را سهولت بخشیده و بر غنای آن بیفزاید حائز اهمیت فراوانی می باشد. از همین رو است که امروزه وب سایت کتابخانه و مراکز اطلاع رسانی مهمترین جلوه گاه عملکرد آنها و نماد ارائه خدمات لازم و بهینه به مخاطبان محسوب می شود [3].

در کشور ما در سالهای اخیر ارائه منابع و خدمات اطلاعاتی به مخاطبان بخصوص در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی تخصصی از طریق وبگاه ها، رشد چشمگیری داشته است. با اینحال، در بسیاری از موارد هنوز معلوم نیست که تا چه حد کیفیت وب سایت ها و منابع یا خدماتشان موجب رضایتمندی و برطرف شدن نیاز های کاربران شده است. مقوله سنجش و ارزیابی این نوع از وب سایت ها از آن جهت دارای اهمیت می باشد که اگر کتابخانه و مراکز اطلاع رسانی در طراحی وب سایت و تعامل با کاربران با مشکل رو به رو باشد، طبیعی است با صرف هزینه های گزاف باز هم تصویر ضعیفی از خود به نمایش می گذارد و جایگاه خود را آنطور که هست منعکس نمی کنند [4]. از طرف دیگر عصاره و پاپی تاکید می کنند که این وب سایت ها به دلایل گوناگون عمومی و فنی در طراحی، اجراء، استقرار و پشتیبانی نیازمند نگاه ویژه ای هستند. چرا که به واسطه کارکرد ترکیبی خود نه تنها به عنوان مهم ترین منبع پشتیبانی کننده آموزش مبتنی بر وب ایفای نقش می کنند، بلکه به عنوان منبع تامین کننده اطلاعات، مشاوره و مربی و واسطه به اشتراک گذاردن اطلاعات نقشی اساسی دارند [5].

مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری ایران با نظر به اهمیت نقش اطلاع رسانی در زمینه های مختلف علوم و فناوری شکل گرفت. این مرکز فعالیت خود را در دو سطح ملی و منطقه ای معطوف به برآوردن نیاز های علمی و اطلاعاتی پژوهشگران و دانشگاهیان در کوتاهترین زمان ممکن نمود. با ظهور شبکه جهانی وب، بسیاری از خدمات مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری با استفاده از وب سایت آن صورت می گیرد. بررسی در تحقیقات پیشین نشان می دهد که تاکنون پژوهشی در رابطه با سنجش کیفیت این وب سایت با توجه به نظر کاربران آن صورت نگرفته است. بنابراین با توجه به اهمیت بحث کاربر مداری در ارائه خدمات علمی الکترونیک، ضروری است که کیفیت اینگونه وب سایت ها مورد سنجش و ارزیابی قرار گیرد تا از این طریق نقاط ضعف و قوت موجود شناسایی شده و تصویری از کیفیت آنها تعیین گردد.

۲- چارچوب نظری پژوهش

در تعاریف آمده است که کیفیت مجموعه ای از ویژگی ها و مشخصات محصول یا خدمت می باشد که قادر به برآوردن نیازهای صریح یا ضمنی مشتریان می باشد. در اغلب این تعاریف، جلب رضایت مشتریان و برآوردن خواسته های آنان مهمترین عامل در تایید کیفیت می باشد. در گذشته مفهوم کیفیت و رضایت را به جای هم بکار می بردند، اما امروزه عقیده بر این است



۳- پیشینه پژوهش

پس از گسترش و نفوذ وب، یکی از مباحثی که به صورت گسترده در مورد وب مطرح گردید، ارزیابی آن است. ارزیابی وب سایت ها برای متولیان و طراحان می تواند این اطمینان را فراهم می سازد که اطلاعات و خدمات ارائه شده از این طریق برای گروه کنیری از مخاطبان با توانایی های جسمی و ذهنی متفاوت و امکانات و شرایط محیطی مختلف به صورت بهینه قابل دسترس و قابل استفاده است [۹]. مطالعات انجام شده در زمینه ارزیابی وب سایت ها را می توان به دو دسته کلی ارزیابی دسترس پذیری [۱۰، ۱۴] و ارزیابی کاربرد پذیری [۱۱، ۱۵] تقسیم بندی کرد. گرچه تحقیقات با شیوه های یاد شده نتایج مفیدی را ارائه می دهند اما بسیاری معتقدند که بهترین شیوه سنجش و ارزیابی، شیوه ای است که رویکردی کیفی بر اساس بازخورد کاربران داشته باشد. در این شیوه ملاک ارزیابی و کیفیت، میزان رضایت کاربران و برآوردن خواسته ها و انتظارات آنان می باشد. بر همین اساس (Loiacono, et al.) پژوهشی را با هدف یافتن ابرازی مناسب برای ارزیابی کیفیت وب سایت ها و خدمات الکترونیک انجام دادند. نتایج به دست آمده از این پژوهش تاکید می کند که وب کوال (اولین نسخه ای-کوال) ابزاری معتبر و مناسب جهت تعیین میزان کیفیت وب سایت ها است و با استفاده از این ابزار می توان به میزان بسیار بالایی تمایل به استفاده مجدد از وب و خدمات آن را توسط کاربران پیش بینی نمود [۱۶].

با استفاده از معیار وب کوال Tarigan به بررسی و ارزیابی کیفیت وب سایت کتابخانه الکترونیک و رضایت کاربران پرداخت. نتایج تحقیق نشان داد که رابطه مستقیمی بین میزان رضایت کاربران نهایی و میزان کیفیت اطلاعات، قابلیت استفاده و تعامل خدمات در وب سایت کتابخانه های الکترونیک وجود دارد [۱۷].

در پژوهشی دیگر، با بهره گیری از معیار ای-کوال کیفیت وب سایت کتابخانه دیجیتال دانشگاه ساستین و بلوچستان از دیدگاه دانشجویان بررسی گردید. نتایج این بررسی نشان داد که وب سایت کتابخانه دیجیتال دانشگاه، از نظر مفید بودن منابع، سهولت استفاده و کارایی در وضعیت مطلوب بوده و کیفیت لازم را دارا می باشد [۱۸].

به منظور بررسی کیفیت خدمات الکترونیک کتابخانه های دانشگاهی در کشور نیجریه، پژوهشی براساس معیار وب کوال انجام گرفت. یافته های این پژوهش که نقاط ضعف بسیاری را در رابطه با خدمات الکترونیک موجود کتابخانه های دانشگاهی آشکار کرد، نشان داد که کیفیت خدمات در هیچ یک از شاخص های معیار وب کوال مورد رضایت کامل کاربران نبوده است و کتابخانه های دانشگاهی موظف اند جهت بهبود کیفیت این نوع از خدمات اقدامات لازم را بعمل آورند [۶].

در ایران، در این زمینه پژوهشی توسط محمداسماعیل و خانلرخانی به منظور بررسی کیفیت صفحات وب پژوهشگا های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مستقر در شهر تهران با رویکرد پیمایشی-تحلیلی و با بهره گیری از معیار ای کوال انجام شد. نتایج حاصله از این تحقیق نشان دادند که فاصله

معنا داری میان کیفیت موجود و کیفیت مورد انتظار این صفحات از دیدگاه کاربران بود [۴].

در مطالعه ای دیگر کیفیت خدمات الکترونیک وب سایت کتابخانه دانشگاه یزد از نظر کتابداران و دانشجویان مورد ارزیابی قرار گرفت. در این پژوهش با استفاده از معیار ای کوال، میزان کیفیت در دو سطح "موجود" و "مورد انتظار" مورد سنجش قرار گرفت. یافته های تحقیق نشان داد که خدمات الکترونیک وب سایت کتابخانه های دانشگاه یزد از دیدگاه کاربران در سطح نامطلوبی قرار دارد و هیچ یک از ابعاد کیفیت نتوانسته اند به سطح انتظارات کاربران خود را برآورده سازد [۱۲].

به منظور بررسی کیفیت خدمات الکترونیک وب سایت دانشگاه آزاد اسلامی پژوهشی با بهره گیری از معیار ای-کوال انجام گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد که بین کیفیت خدمات الکترونیک ارائه شده از طریق وب سایت و میزان رضایت کاربران ارتباط مستقیم و معنی داری وجود دارد. با اینحال بین دیدگاه زنان و مردان کاربر نسبت به کیفیت خدمات اختلاف وجود دارد [۲۰].

اگر چه هدف عمده اعمال کیفیت در وب سایت ها به ویژه وب سایت کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی، کمک به کاربران جهت دستیابی به منابع و خدمات الکترونیک است ولی اکثر کارشناسان و مدیران سایت ها، آموزش چندانی در این مورد نداشته و مفهوم کیفیت از دید کاربران برایشان امری نسبتا ناشناخته محسوب می شود. محققان تاکید می کنند با این شرایط چنانچه اقدامی جهت شناسایی و بهبود کیفیت این وب سایت ها صورت نگیرد، امید چندانی به رشد حرفه ای در این حوزه نخواهد بود [۵].

۴- فرضیه های پژوهش

- فرضیه ۱: بین کیفیت موجود و مورد انتظار کاربران در بعد قابلیت استفاده وب سایت تفاوت معناداری وجود دارد
- فرضیه ۲: بین کیفیت موجود و مورد انتظار کاربران در بعد کیفیت اطلاعات وب سایت تفاوت معناداری وجود دارد
- فرضیه ۳: بین کیفیت موجود و مورد انتظار کاربران در بعد تعامل خدمات وب سایت تفاوت معناداری وجود دارد

۵- روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف و نوع، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده ها به روش پیمایشی می باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کاربران وب سایت مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری است که جهت استفاده از منابع و خدمات این مرکز در وب ثبت نام کرده و دارای کلمه کاربری و رمز عبور مخصوص به خود می باشند. تعداد کل این کاربران در زمان انجام این تحقیق جمعا ۳۸۷۵ نفر می شد. ابزار مورد استفاده در این تحقیق، پرسشنامه مربوط به معیار ای-کوال است که خود شامل ۲۳ گویه در قالب ۳ بعد می باشد. بر این اساس سوالات ۱ تا ۸ پرسشنامه مربوط به بعد "قابلیت استفاده"، سوالات ۹ تا ۱۵ مربوط به بعد "کیفیت اطلاعات"، سوالات ۱۶ تا ۲۲ مربوط به بعد "تعامل خدمات" و سوال ۲۳ مربوط به نظر کلی کاربران در مورد وب سایت مرکز منطقه ای بوده است. به منظور سنجش پایایی پرسشنامه، ابتدا با انجام

فرضیه ۳ تحقیق:

فرضیه سوم نیز با استفاده از آزمون من ویتنی مورد بررسی قرار گرفت. یافته های این آزمون مندرج در جدول ۳، بیانگر تایید فرضیه سوم تحقیق مبنی بر وجود تفاوت معنا دار بین کیفیت موجود و مورد انتظار کاربران در بعد تعامل خدمات است (آزمون U ، $P \leq 0.05$). این بدین مفهوم است که تعامل خدمات در وب سایت مورد بررسی پاسخگوی انتظارات آنان نمی باشد. شاخص های مورد سنجش در این بعد شامل وجه عمومی وب سایت، میزان امنیت انجام خدمات الکترونیکی در وب سایت، امنیت اطلاعات کاربران، رابطه وب سایت با کاربران، احترام برای کاربران، نقش خدمات الکترونیک، صداقت و پاسخگویی مسئولین در ارائه خدمات الکترونیک است.

جدول ۳: اختلاف بین کیفیت موجود و مورد انتظار در بعد تعامل خدمات

متغیر

تعامل

خدمات

۷- نتیجه گیری

یافته های اصلی پژوهش در بررسی کیفیت وب سایت مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری از دیدگاه کاربران ، نشان داد که تفاوت معنا داری بین کیفیت موجود و کیفیت مورد انتظار کاربران در تمامی ابعاد معیار ای-کوال شامل قابلیت استفاده، کیفیت اطلاعات و تعامل خدمات وجود دارد. از این نتایج می توان نتیجه گرفت که کیفیت وب سایت مورد بررسی نتوانسته به سطح انتظارهای کاربران پاسخ داده و یا از آن فراتر رود. با توجه به اینکه وب سایت یک سازمان نشان دهنده هویت آن است، طراحان این وب سایت ها باید تمرکز خود را معطوف به رفع نقاط ضعف و بهبود کیفیت آنها نموده و تلاش نمایند شکاف بین سطح انتظارات کاربران و وضعیت موجود را از میان بردارند. از آنجایی که کیفیت وب سایت و فراهم آوری دسترسی آسانتر، دقیقتر و سریعتر به اطلاعات، از عوامل مهم ایجاد رضایت در کاربران می باشد [21,9]. مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری نیازمند بازنگری و ارتقای سطح کیفی وب سایت خود در ابعاد مختلفی همچون قابلیت استفاده، کیفیت اطلاعات و تعامل خدمات می باشد. این ارتقای کیفیت نه تنها موجب پویایی هر چه بیشتر وب سایت می شود بلکه بیش از پیش مورد توجه جامعه مخاطب خود قرار گرفته و از این طریق به توسعه، پیشبرد و اشاعه علم نیز کمک شایانی خواهد کرد.

سپاسگزاری

پژوهش حاضر برگرفته از نتایج یک طرح تحقیقاتی کاربردی است که انجام آن با حمایت مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری میسر گردید.

یک آزمون مقدماتی و ارسال پرسشنامه الکترونیک برای ۲۰ نفر از جامعه آماری، ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. از آنجایی که این ضریب برای تمامی پرسشنامه ها از ۰/۸۰ به بالا بود، پایایی پرسشنامه ها مورد تایید قرار گرفت. پس از آن با تعیین حجم نمونه از طریق جدول کرسجی و مورگان، پرسشنامه ها به صورت تصادفی طبقه ای در فرمت الکترونیک (پاییز ۱۳۹۴) به ایمیل کاربران ارسال گردید.

۶- تجزیه و تحلیل یافته ها

فرضیه ۱ پژوهش: برای بررسی فرضیه های تحقیق از آزمون ناپارامتری من ویتنی استفاده شد. نتایج حاصل از این آزمون برای فرضیه اول پژوهش، بیانگر تایید این فرضیه می باشد. با توجه به جدول ۱ و مقایسه میانگین ها، مشاهده می گردد که بین کیفیت موجود (با میانگین ۲۴) با کیفیت مورد انتظار کاربران (با میانگین ۲۸/۲۱) اختلاف معنی داری وجود دارد (آزمون U ، $P \leq 0.05$). شاخص های اندازه گیری این بعد شامل سهولت یادگیری کار با وب سایت، برقراری ارتباط شفاف با وب سایت، سهولت گردش در وب سایت، سهولت بکارگیری وب سایت، جذابیت ظاهری وب سایت برای کاربر، استاندارد بودن نوع طراحی وب سایت و شایستگی لازم برای انجام وظیفه کاربران.

جدول ۱: اختلاف بین کیفیت موجود و مورد انتظار در بعد قابلیت استفاده

متغیر	آزمون آماری Mann-Whitney			
	U	W	Z	sig
قابلیت استفاده	۱۹۲۲۰	۵۲۸۹۰	-۸/۴۸۵	۰/۰۰۰
نتیجه آزمون				تایید فرضیه ۱

فرضیه ۲ تحقیق:

نتایج حاصل از تحلیل یافته ها در جدول ۲ بیانگر تایید فرضیه دوم پژوهش می باشد. بررسی آزمون U ($P \leq 0.05$) و مقایسه میانگین وضعیت موجود (۲۴/۴۰) و وضعیت مورد انتظار (۲۹/۵۶) نشان می دهد، کیفیت اطلاعات مندرج در وب سایت نتوانسته است به سطح انتظارهای کاربران پاسخ داده یا فراتر از آن روند. شاخص های مورد ارزیابی در این بعد مشتمل بر دقیق بودن اطلاعات وب سایت، قابلیت اتکای اطلاعات، به هنگام بودن اطلاعات با وظیفه وب سایت، سهولت در فهم اطلاعات وب سایت، میزان تفصیل اطلاعات، قالب بندی مناسب اطلاعات در وب سایت و مرتبط بودن اطلاعات وب سایت با وظیفه آن می باشد

جدول ۲: اختلاف بین کیفیت موجود و مورد انتظار در بعد کیفیت اطلاعات

متغیر	آزمون آماری Mann-Whitney			
	U	W	Z	sig
کیفیت اطلاعات	۱۲۴۸۲	۴۴۱۰۸	-۱۱/۶۰۵	۰/۰۰۰
نتیجه آزمون				تایید فرضیه ۲

مراجع

- [۱۲] اردکانی، سعید؛ طاهری دمنه، محسن؛ منصوری، حسین. "ارزیابی خدمات الکترونیکی کتابخانه با استفاده از مدل ای کوال (E-Qual) مورد مطالعه: کتابخانه های دانشگاه یزد". مجله مطالعات کتابداری و علم اطلاعات. ۳ (۴). ۳۲-۵، ۱۳۸۹.
- [13] Barnes, S.J. and R.T. Vidgen., WebQual: An Exploration of Web Site Quality, Proceedings of the Eighth. European Conference on Information Systems, Vol. 1, pp. 298-305. Vienna July2000.
- [14] Comeaux, D. ;Schmetzke. A., "Accessibility Web accessibility trends in university libraries and library schools", library Hi Tech, Vol. 25, No. 4, 2007.
- [15] Persson, A. , Lang, M. & Nilsson, J, "Usability testing and redesign of library web pages at Lund University, faculty of engineering: a case study applying a two phase, systematic quality approach", Information research, Vol.15, No. 2. 2010.
- [16] Loiacono, E. T., Watson, R. T., & Goodhue, D. L. "WebQual: A measure of website quality. Marketing theory and applications", Vol. 13, no.3, pp. 432-438, 2002.
- [17] Tarigan, J. "User satisfaction using webqual instrument: a research on stock exchange of Thailand (SET)", Journal Akuntansi and Keuangan, Vol. 10, No.1, pp. 34-47,2008.
- [18] Ghalandari, S., Salarzahi, H., & Kamalian, A. R. "Assessment of Service Quality at University of Sistan and Baluchestan Digital library from the Perspective of Graduate Students and Its Relationship with Student Satisfaction", Asian Journal of Research in Marketing, vol.3, No. 2, pp. 57-66, 2014.
- [19] Brendan E. A., Cyprian I. U., Ferdinand C. U. "Evaluation of electronic service infrastructures and quality of e-services in Nigerian academic libraries", The Electronic Library, Vol. 33 Iss: 6, pp.1133 – 1149, 2015.
- [20] Salehi, M., Movahhedi, M., Mohsenzadeh, F., Nooraie, F "Evaluating electronic services quality in Islamic Azad University of Savadkoooh using E-Qual scale", Asian Journal of Research in Marketing, Vol. 3, No. 4, pp. 79, 2014.
- [21] Manasra, E. A., Zaid, S. A., Taher Q. F. "Investigating the impact of website quality on consumers' satisfaction in Jordanian telecommunication sector". Arab economic and business journal, Vol.8, pp. 31-37, 2013.
- [۱] هاشم زاده، محمد جواد؛ اصغری، حبیبه. "ارزیابی کیفیت درگاه های وب اداره کل کتابخانه های عمومی استان خراسان رضوی و خراسان جنوبی"، تحقیقات اطلاع رسانی و کتابخانه های عمومی، ۲۰ (۳)، ۵۳۵-۵۵۱، ۱۳۹۳.
- [۲] گودرزی، شراره. "وضعیت ارائه خدمات الکترونیکی در کتابخانه های عمومی استان لرستان". عطف. بازیابی شده در دی ماه ۱۳۹۳ از <http://www2.atfimag.info/?p=4184>
- [۳] فرج پهلوی، عبدالحسین؛ صابری، مریم. "بررسی ویژگی های ساختاری و محتوای طراحی وب سایت های کتابخانه های دانشگاهی ایران از دیدگاه کاربران و متخصصان ایرانی طراح این وب سایت ها". پیام کتابخانه ۱۴ (۴)، ۱۰۷-۱۲۶، ۱۳۸۷.
- [۴] محمد اسماعیل، صدیقه؛ خانلری خانی، المیرا. "ارزیابی کیفیت صفحات وب پژوهشگاه های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری مستقر در شهر تهران از دیدگاه کاربران". پیام کتابخانه ۱۵ (۳)، ۸۷-۱۰۸، ۱۳۸۸.
- [۵] عصاره، فریده؛ پاپی، زینب. "کیفیت وب سایت های کتابخانه ای: مروری بر معیارها و ابزارها". فصلنامه کتاب ۲۷۵-۲۹۸، ۱۳۸۸.
- [۶] ده یادگاری، سعید. "ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک". مدیریت. ۱۸ (۱۲۹-۱۳۰)، ۳۵-۳۹، ۱۳۸۶.
- [۷] بیک زاد، جعفر؛ مولود، زهرا؛ اسگندری، کریم. "رابطه کیفیت خدمات الکترونیکی با رضایت الکترونیکی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب". فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی ۱۱ (۳)، ۶۷-۹۲، ۱۳۹۰.
- [۸] دغاقله، نغمه؛ بیگدلی، زاهد؛ عظیمی، محمد حسن. "ارزیابی کیفی پورتالهای شرکت های تابعه وزارت نفت ایران با استفاده از وب کیو ای ام". پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات. ۲۹ (۴)، ۱۰۶۹-۱۰۸۹، ۱۳۹۳.
- [۹] داستانی، میثم؛ ازقندی، مجتبی؛ اکرمی، علی. "ارزیابی کیفیت صفحات وبسایت دانشگاه علوم پزشکی گناباد براساس مدل ای کوال" مجله اطلاع رسانی پزشکی نوین. ۲ (۲)، ۵۱-۶۰، ۱۳۹۴.
- [۱۰] مهماندوست، طاهره؛ حسن زاده، محمد؛ اسفندیاری مقدم، علیرضا. "دسترس پذیری وب سایت کتابخانه های دانشگاه های دولتی شهر تهران بر اساس ارزیابی فنی و تجربیات کاربران". تحقیقات کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی. ۴۸ (۲)، ۱۸۳-۲۰۰، ۱۳۹۳.
- [۱۱] نوکاربیزی، محسن؛ عابدینی، طیبه. "ارزشیابی کاربرد پذیری وب سایت کتابخانه های مرکزی دانشگاه های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از دید کاربران"، پژوهش نامه کتابداری و اطلاع رسانی. ۲ (۱)، ۱۳۷-۱۵۸، ۱۳۹۱.