

گزارش نهایی طرح پژوهشی

ارزیابی کیفیت منابع و خدمات الکترونیک وبگاه مرکز منطقه ای اطلاع رسانی
علوم و فناوری (*RICeST*) بر اساس مدل ای-کوال

دکتر هاجر صفاهیه

عضو هیات علمی گروه پژوهشی ارزیابی و توسعه منابع

مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری

فهرست مندرجات

چکیده:	۳
۱-مقدمه و بیان مسئله	۴
۲. مفهوم کیفیت خدمات الکترونیک	۷
۳. شیوه ها و مدل های سنجش کیفیت وبگاه و خدمات الکترونیک	۹
۳.۱ مدل ای سرو کوال	۹
۳.۲ مدل وب کیو ای ام	۱۱
۳.۳ نمایه ارزیابی وب	۱۲
۳.۴ مدل وب کوال	۱۳
۳.۵ مدل ای کوال، مدل مفهومی پژوهش	۱۵
۴. پیشینه پژوهش	۱۷
۵. اهمیت و ضرورت پژوهش	۲۲
۶. سوالات پژوهش	۲۴
۷. روش شناسی	۲۵
۸. تجزیه و تحلیل داده ها	۲۶
۹. بحث و نتیجه گیری	۳۷
۱۰. پیشنهادهای حاصل از یافته های پژوهش	۴۱
۱۱. پیشنهاد هایی برای پژوهش های بیشتر	۴۲
۱۲. نتیجه گیری	۴۳
منابع فارسی	۴۴
منابع لاتین	۴۶
ضمائم	۴۷

چکیده:

میزان کیفیت یک وبگاه از دید کاربران، ارتباط مستقیمی با رضایت آنان و در نتیجه موفقیت وبگاه ها دارد. بر این اساس و با توجه به اهمیت بررسی و ارزیابی کیفیت وبگاه ها، در این پژوهش کیفیت منابع و خدمات الکترونیک وبگاه مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری مورد سنجش قرار گرفته است. این پژوهش از نوع پیمایشی - توصیفی بوده و جامعه آماری آن شامل ۲۶۰ کاربر وبگاه مرکز منطقه ای بوده که با روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه ای بود که بر اساس مدل ای-کوال طراحی و استفاده گردید. یافته های این پژوهش حاکی از آن بود که بین کیفیت موجود وبگاه با کیفیت مورد انتظار و مطلوب کاربران در ابعاد سه گانه مدل ای-کوال، شامل قابلیت استفاده، کیفیت اطلاعات و تعامل خدمات اختلاف معناداری وجود دارد. دیگر یافته ها نشان دادند، درحالی که بین جنسیت و گروه سنی با نگرش به کیفیت وبگاه اختلاف معنا داری وجود ندارد بین سطح تحصیلات کاربران با نوع نگرش آنان به کیفیت وبگاه رابطه معنا داری وجود دارد. به طور کلی کاربران کیفیت منابع و خدمات الکترونیک تحت وب مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری را بالاتر از حد متوسط ارزیابی کرده ولی با این وجود انتظار کیفیت بالاتری را از این وبگاه دارند. یافته های این پژوهش می تواند مدیران و طراحان این وبگاه را با نیازها و نظرات کاربران و همچنین نقاط قوت و ضعف وبگاه آشنا ساخته و از طریق بکار گیری نتایج بدست آمده از این تحقیق به بهبود سطح کیفی و ارتقای وبگاه کمک کرده و گام موثری در جهت رضایت و بهره مندی کاربران بردارند. این ارتقای کیفیت نه تنها موجب پویایی هر چه بیشتر وبگاه، منابع و خدمات آن می شود بلکه بیش از پیش مورد توجه جامعه مخاطب خود قرار گرفته و به توسعه، پیشبرد و اشاعه علم نیز کمک شایانی خواهد کرد.

کلمات کلیدی: ارزیابی، منابع و خدمات الکترونیک، وبگاه، مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری، صفحات وب، ای کوال

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. ظهور مفاهیم جدیدی مانند کتابخانه های دیجیتالی 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 (فرج پهلوی و صابری ۱۳۸۷). 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 خدماتی را که تا چندی پیش صرفا با مراجعه حضوری دریافت می کردند، بدون نیاز به حضور فیزیکی دریافت نمایند (گودرزی، ۱۳۹۳).

از آنجایی که رسالت اصلی هر کتابخانه و مرکز اطلاع رسانی فراهم نمودن دسترسی آسان مراجعان 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 در شرایط کنونی و در دنیای دیجیتالی، وبگاه کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی به اولین نقطه تلاقی کاربران با مواد و خدمات کتابخانه تبدیل شده اند. کتابخانه های امروزی در تلاشند تا با استفاده از این پدیده نوین با سرعت و سهولت مواد و منابع مورد نیاز کاربران را در اختیار آنها قرار داده و نیاز اطلاعاتی آنان را برطرف سازند؛ زیرا اذعان دارند که وبگاه کتابخانه مهمترین جلوه گاه عملکرد اطلاع رسانی کتابخانه ها و نماد ارائه خدمات لازم و بهینه به مخاطبان آن محسوب می شود (فرج پهلوی و صابری ۱۳۸۷).

آنچه که امروز شاهد آن هستیم، این است که وبگاه کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی همچون دروازه های ورود به دنیای دانش، انتخاب و دسترسی افراد را به انبوه منابع اطلاعاتی و خدمات الکترونیک سهل نموده و با ایجاد محیطی مجازی ارتباط بین آنان و کتابداران را به راحتی مقدور ساخته است. با بهره گیری از شبکه جهانی وب و ایجاد وبگاه ها، کتابخانه ها می توانند پایگاه های اطلاعات علمی، فهرست های کتابخانه، آرشیوها و مدارک علمی و تاریخی دیجیتال، مجلات تمام متن، کتابهای الکترونیکی، روزنامه ها، اطلاعات گزیده، دایره المعارفها و... را بدون نیاز به مراجعه حضوری در اختیار کاربران خود قرار دهند (نوکاریزی و پاکزاد سرداری، ۱۳۹۰). آنان همچنین قادرند که از این طریق خدمات خود همچون خدمات اطلاع رسانی، آموزش های مجازی، امانت بین کتابخانه ای، برنامه های مدیریت مرجع، تالارهای گفتگوی مجازی با کتابداران و ... را به کاربران ارائه نمایند. چنین مزایای متنوعی است که باعث شده که تا کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی در تلاش باشند که با سرمایه گذاری گسترده در بودجه، زمان و بخصوص نیروی انسانی جهت خدمات خود وبگاه هایی را پایه گذاری و مدیریت نمایند.

از آنجایی که هر وبگاه پل ارتباطی بین سازمان و کاربران آن است در نظر گرفتن معیارهای اساسی و استاندارد در طراحی آن بسیار ضروری است (دغاقله و همکاران ۱۳۹۳). کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی همه سازمانهایی خدمت محور هستند که رسالت شان دسترس پذیر نمودن اطلاعات و دانش روز برای جامعه علمی از طریق ارائه خدمات کار آمد است. به همین دلیل این خدمات باید منطبق با انتظارات و نیازهای در حال تغییر کاربران امروزی فراهم گردد. در کشور ما در سالهای اخیر ارائه مواد و خدمات کتابخانه ای به کاربران از طریق وبگاه های کتابخانه ای بخصوص در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی تخصصی از لحاظ کمی رشد چشمگیری داشته است، ولی معلوم نیست که تا چه حد کیفیت این گونه مواد و خدمات موجب رضایتمندی و برطرف نمودن نیاز های کاربران شده است.

به عقیده عصاره و پاپی، (۱۳۸۸) وبگاه های کتابخانه ای به دلایل گوناگون عمومی و فنی در طراحی، اجرا، 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 نقش ایفا می کند بلکه به عنوان منبع تامین کننده اطلاعات، مشاوره و مربی و واسطه به اشتراک گذاردن اطلاعات نقشی اساسی دارند.

گرچه تحولات فناورانه به خصوص پیدایش وب در عصر حاضر فرصتهای زیادی را برای کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی فراهم نموده است ولیکن مسائل و مشکلات متعددی نیز از جمله طراحی وبگاه با محتوای رضایت بخش، واسط کاربری سهل و مناسب جهت برآوردن نیازهای کاربران و همچنین ارزیابی و سنجش کیفی وبگاه ها روبه رو هستند. محمد اسماعیل و خانلری خانی (۱۳۸۸) تاکید می کنند که مقوله سنجش و ارزیابی وبگاه ها از آن جهت اهمیت می یابند که اگر کتابخانه و مراکز اطلاع رسانی در طراحی وبگاه 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 کند.

اردکانی و همکاران (۱۳۸۹) تاکید می کنند که گرچه حرکت از مجموعه مداری به سمت کاربر مداری در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی بسیار مهم است اما آنچه که در این عصر پس از ارائه خدمات اهمیت پیدا می کند ارزشیابی کیفیت آن خدمات از دید کاربرانش می باشد. این ارزشیابی می تواند به شناسایی راهکارهای موثر در جهت بهبود و ارتقا کیفیت خدمات منجر گردد. بنابراین انجام پژوهشی که وضعیت خدمات موجود را ارزیابی کند و اطلاعات مفید و روز آمدی از نیازهای کاربران ارائه دهد و نقاط قوت و ضعف را نمایان سازد و به مدیران در اتخاذ و تصمیم گیریهای صحیح و منطقی تر کمک نماید تا برنامه ریزیهای مفیدی برای آینده داشته باشند ضروری به نظر میرسد.

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 پژوهشگران، کارشناسان، دانشجویان دانشگاه ها و موسسات پژوهشی و ارائه تازه ترین اطلاعات علمی و فنی در کوتاهترین زمان به آنان نمود. اما ظهور فناوری های جدید در عرصه ارتباطات همچون شبکه جهانی وب از یک سو و افزایش روز افزون حجم اطلاعات از سوی دیگر تغییرات عمده ای را در برنامه ها و سیاست این مرکز از

نظر تامین اطلاعات علمی، سازماندهی و خدمات رسانی علمی به وجود آورد به طوری که امروز بسیاری از خدمات این مرکز و همچنین مبادله اطلاعات بین محققان ایرانی و منطقه ای در حوزه های علوم و فناوری به صورت الکترونیکی و با استفاده از وبگاه این مرکز صورت می گیرد. علاوه بر این تمام اطلاعات واحدهای سازمانی، برنامه ها، پایگاه ها و منابع اطلاعاتی که در دسترسی کاربران قرار می گیرد نیز از این طریق ارائه می گردد. با این وجود، تاکنون پژوهشی در رابطه با سنجش کیفیت منابع و خدمات وبگاه در این مرکز صورت نگرفته است. از همین رو ضروری است که نه تنها یکبار بلکه به صورت مستمر کیفیت اطلاعات و خدمات الکترونیک این مرکز از نقطه نظر کاربران مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفته تا از این طریق نقاط ضعف و قوت موجود شناسایی شده و تصویری از کیفیت اطلاعات و خدمات ارائه شده به دست آمده و فاصله ی وضعیت کیفیت موجود و مورد انتظار تعیین گردد.

۲. مفهوم کیفیت خدمات الکترونیک

کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی به عنوان سازمان هایی پویا برای همراه شدن با تحولات فناورانه، باید از محدودیت های زمانی و مکانی فراتر رفته تا بتوانند جوابگوی نیازهای در حال تغییر جامعه مخاطب خود که برخاسته از ظهور فناوریهای نوین و تولید فزاینده اطلاعات است، باشند. در این میان وبگاه ها به عنوان بستری جهت عرضه منابع و خدمات الکترونیک از جمله دستاوردهای مهم فناوری اطلاعات می باشند که کتابخانه ها می توانند از آن بهترین بهره را ببرند (علیجاتی و دهقانی، ۱۳۸۵). با توجه به اهمیت خدمات با کیفیت در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی و افزایش تقاضای کاربران برای دریافت خدمات بهتر، سنجش کیفیت منابع و خدمات مخصوصا آنچه که از طریق وب ارائه می شود، یکی از چالشهای مهم کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی به شمار می رود.

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 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 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 (ده یادگاری، ۱۳۸۶). طبق تاکید (Yusin et al. 2002) کیفیت خدمات منجر به رضایت و وفاداری مشتریان شده و نهایتاً به منجر به بقا و تثبیت جایگاه سازمان می گردد. از همین رو است که رضایت مشتریان از خدمات دریافتی و بهبود کیفیت خدمات توسط سازمان دوشاخه مهم در ارزیابی عملکرد سازمان ها به حساب می آیند. 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 (بیک زاد، ۱۳۹۰).

به طور کلی برای سنجش و ارزیابی کیفیت خدمات اطلاعاتی وبگاهها سه رویکرد عمده وجود دارد (احمدی، ۱۳۸۸). الف) رویکرد خودکار: در این رویکرد نرم افزارهایی به منظور ارزیابی خودکار وبگاه ها به کار برده می شوند. این فرایند کاملاً خودکار بوده و نظریات کاربران در نحوه عملکرد این بخش، بی تأثیر است. ب) رویکرد داوری متخصص: این رویکرد با تعریف و تدوین گروهی از مشخصه ها یا استانداردها توسط متخصصان برای ارزیابی وبگاهها انجام می گردد. ج) رویکرد داوری کاربر: پرسش از کاربر، یعنی مشاهده کننده وبگاه و مصرف کننده اطلاعات وبگاه اساسی ترین محور این رویکرد می باشد. این رویکرد که همان رویکرد کاربرمحور می باشد تأکیدش بر انتظارات و میزان رضایت کاربران است. با وجودی که ارزیابی های خودکار و فرد متخصص ممکن است مشخصه های مهمی از وبگاهها را تعریف کنند، ولیکن غالباً این دونوع ارزیابی دیدگاه کاربران را که به منزله نقطه اوج کسب موفقیت وبگاه است، نادیده می گیرند.

در سازمانهای دانش محور نظیر کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی آگاهی از میزان انطباق خدمات و مجموعه های اطلاعاتی الکترونیکی با انتظارات و نیازهای مراجعان از اساسی ترین مکانیزم های مدیریت بوده و از اهمیت بسزایی برخوردار است. سنجش کیفیت در این عرصه اگر با تاکید بر روشهایی باشد که کاربران خدمات را دریافت می کنند و نقطه نظر آنان ملاک ارزیابی باشد، یک سنجش کیفی کاربر محور محسوب شده که می تواند مفید و مثمر ثمر باشد (Papadomichelaki and Mentzas, 2009). نظر به اهمیت و ضرورت کیفیت وب و

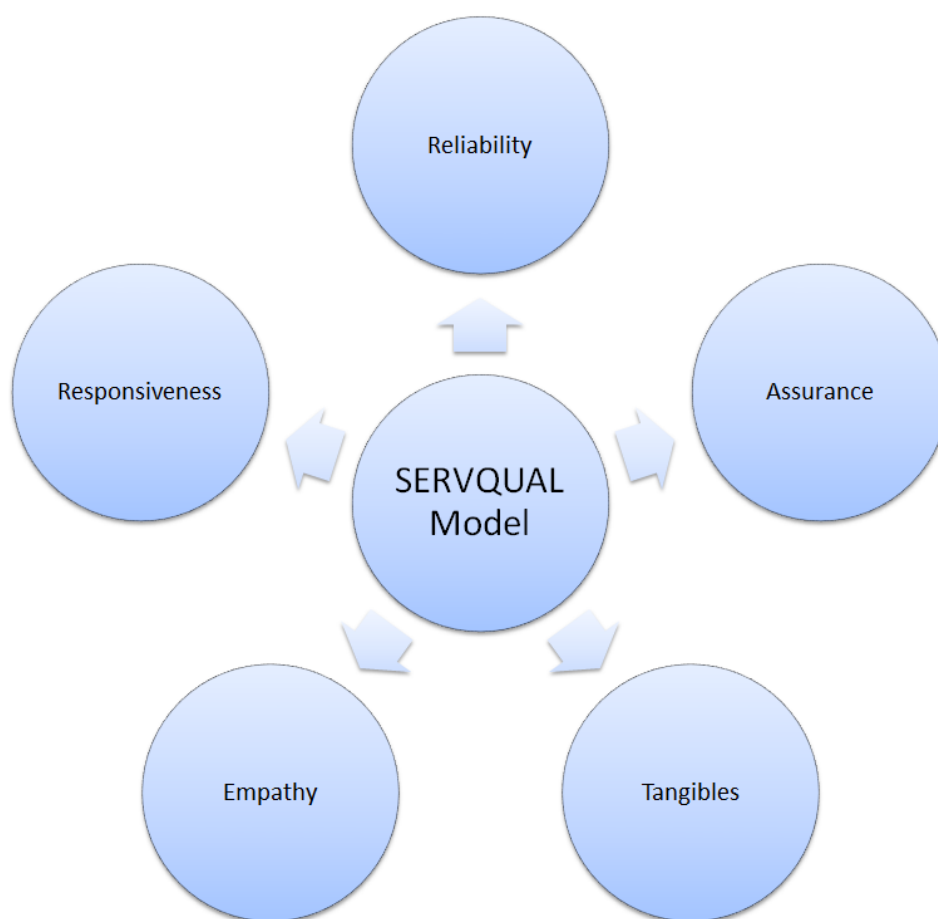
خدمات تحت وب است که شاخه ای از علوم مهندسی به "مهندسی وب" اختصاص یافته است. این شاخه از علم به طور کلی به بررسی روشها و مدل‌های توسعه وب، اعتبار سنجی وب، ارزیابی کیفی وبگاه‌ها و خدمات تحت وب و... می‌پردازد (Zahran et al. 2014).

۳. شیوه‌ها و مدل‌های سنجش کیفیت وبگاه و خدمات الکترونیک

مدل‌های ارزیابی کیفیت وبگاه‌ها و خدمات الکترونیک به روش‌هایی گفته می‌شود که بر اساس موارد مختلف میزان اعتبار یا صحت اطلاعات یک وبگاه را می‌سنجند. در طی سالیان اخیر مدل‌های مختلفی برای اینگونه ارزیابی‌ها توسط محققان ارائه گردیده که هر یک جنبه‌های متفاوتی از کیفیت را در وبگاه مورد بررسی قرار می‌دهند.

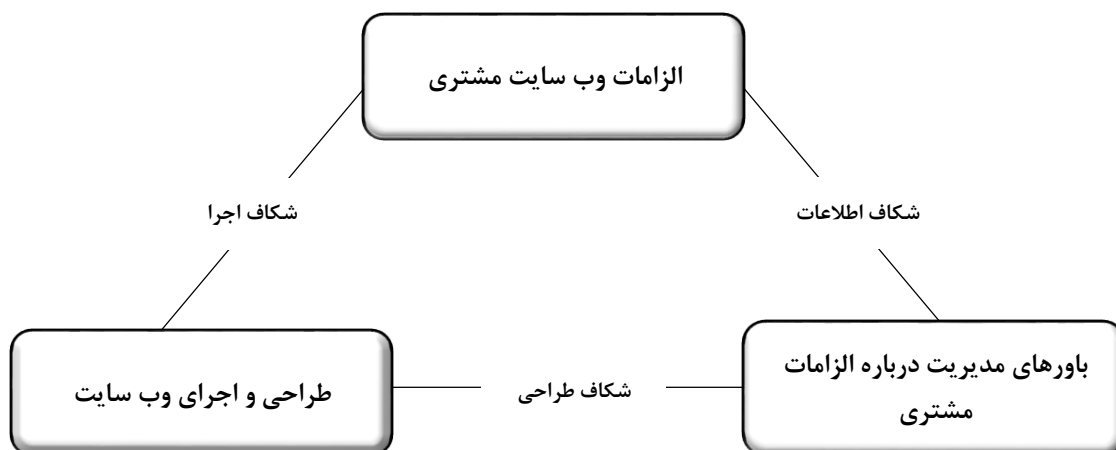
۳.۱ مدل‌های سرو کوال

مدل سرو کوال توسط (Parasuraman, Zeithaml and Berry, 1985) مطرح گردید و پس از مطالعات این گروه به ابزاری استاندارد جهت سنجش کیفیت خدمات تبدیل شد. این ابزار در پیشینه تحقیق کیفیت خدمت به نام "سرو کوال" مصطلح گردیده است. مدل سرو کوال دارای ۵ بعد برای ارزیابی کیفیت می‌باشد که شامل ۱- ظاهر فیزیکی ۲- تضمین ۳- قابلیت اطمینان ۴- مسوولیت پذیری و ۵- همدلی می‌شود. هدف از طراحی سرو کوال ارزیابی کیفیت خدمات بر مبنای ادراک مشتریان است. بدین طریق که مشتریان در گروه‌های مورد نظر کیفیت خدمات را بر اساس میزان هماهنگی بین عملکرد خدماتی و سطح عملکرد مورد انتظار در ابعاد مختلف مورد مباحثه قرار می‌دهند. کیفیت خدمات بالا ممکن است در سطحی از عملکرد که مورد انتظار مشتریان است، ارائه شود. سطحی از عملکرد که یک خدمت با کیفیت بالا باید ارائه دهد همان انتظارات مشتری است. اگر عملکرد پایین‌تر از سطح انتظارات باشد، کیفیت از نظر مشتریان پایین خواهد بود. کیفیت خدمات در این مدل ناشی از فاصله بین انتظارات و عملکرد است. هرچه عملکرد فراتر از انتظارات باشد، کیفیت بهتر خواهد بود و بالعکس هرچه عملکرد پایین‌تر از سطح انتظارات باشد کیفیت پایین‌تر خواهد بود. بنابر این فاصله‌های موجود بین انتظارات و عملکرد در ابعاد مختلفی که جهت ارزیابی خدمات مورد استفاده قرار می‌گیرد، مبنای نظری مدل سرو کوال را شکل می‌دهد (زیوریار، ضیایی و نرگسیان، ۱۳۹۱)



شکل ۱. ابعاد مدل سروکوال (Fripp, 2013)

پس از گذشت سالها و همراه با نفوذ و گسترش شبکه جهانی وب (Zeithaml, Parasuraman and Malhotra, 2002) با توجه به مدل سرو کوال ابزاری را برای سنجش کیفیت خدمات الکترونیک به وجود آوردند و آن را "ای سرو کوال" نامیدند. ای سرو کوال دارای هفت بعد ۱-کارایی ۲- پایایی ۳- اجرا ۴-حریم شخصی ۵- پاسخگویی ۶- جبران و ۷- خدمات می باشد. در این ابزار چهار بعد اول مربوط به زمانی است که کاربران و استفاده کنندگان خدمات الکترونیک به مشکلی در حین استفاده از وبگاه بر نمی خورند و سه بعد دیگر مربوط به زمانی است که کاربران در استفاده از وبگاه دچار مشکل می شوند (زاهدی و بی نیاز ۱۳۸۷). مدل ساده شده "ای سرو کوال" در شکل زیر قابل مشاهده است.



شکل ۲: مدل ساده شده کیفیت خدمات الکترونیک (Davidson and Joan, 2005)

بر اساس این مدل شکاف کیفیت خدمات الکترونیک زمانی وجود ندارد که مدیر می داند که مشتری چه لازم دارد، سازنده وبگاه آنچه را که مدیر می داند را اجرا می کند و مشتری به موقع نیازش را دریافت می کند.

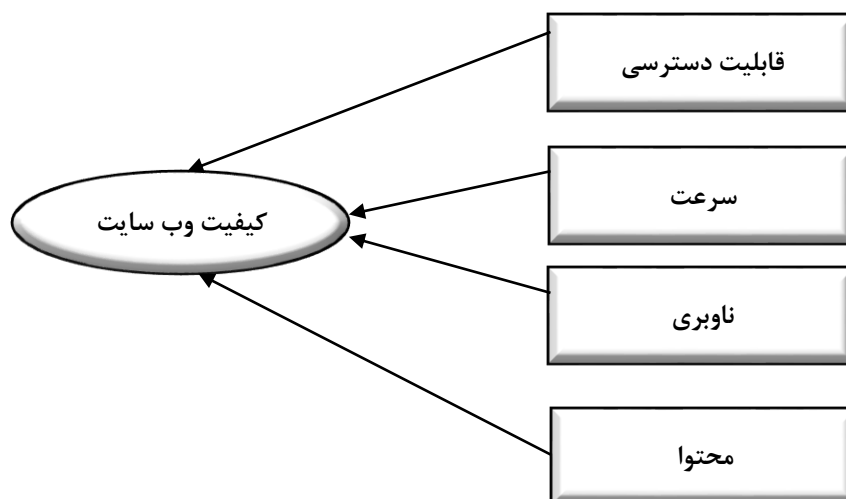
۲.۳ مدل وب کیو ای ام

این روش ارزیابی کیفیت وبگاه برای نخستین بار توسط (Olsina et. al., 1999) پیشنهاد گردید. این شیوه ابتدا بر اساس استاندارد مدل کیفیت برای ارزیابی نرم افزارها (ایزو ۹۱۲۶-۱) بکار برده شد و پس از آن در مطالعات گوناگونی برای ارزیابی وبگاه ها نیز مورد استفاده قرار گرفت. در ارزیابی به این شیوه از طریق معیارهای چهارگانه شامل شاخص های «قابلیت استفاده»، «قابلیت عملکرد»، «قابلیت اطمینان» و «قابلیت کارایی» وضعیت وبگاه ها را مورد بررسی قرار می گیرد. هر یک از شاخص های این مدل دارای مولفه های ویژه خود می باشند. مولفه های شاخص قابلیت استفاده شامل ۱- قابلیت فهم ۲- قابلیت یادگیری ۳- کاربرد پذیری ۴- جذابیت می شود. شاخص قابلیت عملکرد دارای مولفه های ۱- راهبری و هدایت ۲- امکانات جستجو بوده و شاخص قابلیت اطمینان شامل ۱- نداشتن خطای پیوند ۲- نداشتن خطاها و اشکالات متفرقه می باشد. آخرین معیار و شاخص نیز دارای دو مولفه ۱- دسترس پذیری و ۲- اجرا می باشد (فرهاد پور و خلف آبادی ۱۳۹۴). گرچه این روش دارای محسناتی برای ارزیابی می باشد ولیکن مسائلی را در محاسبات ویژگی ها و صفات خاصه وبگاه ها برای ارزیابان به وجود می آورد. برای فائق آمدن به این مشکل (Mateos, et.al., 2001) نمایه ارزیابی

وب را جهت بررسی کیفیت وبگاه های دانشگاهی اسپانیا طراحی کردند که شامل ویژگیها و مشخصه های کمتری بوده نسبت به وب کیو ای ام بود و از منظر تجزیه و تحلیل آسانتر بود (غریبه نیازی، کربلا آقایی، غائبی، ۱۳۹۴).

۳.۳ نمایه ارزیابی وب

نمایه ارزیابی وب، ابزاری جهت سنجش کیفیت وبگاه های دانشگاهی است که تمرکز اصلی آن بر استفاده از روش های کمی و آماری بوده و برای این منظور از رویکردها کمی، اصولی و نظام مند استفاده می کند. این روش برای ارزیابی جنبه های کیفی وبگاه به کار می رود که از سه مرحله تعیین نیازمندیهای کیفیت، ارزیابی نهایی و رتبه بندی تشکیل شده است.



شکل ۳: مدل ارزیابی کیفیت وب سایت (Mateos, et. al., 2001)

نمایه ارزیابی وب ماتیوس و دیگران شامل شاخص های اصلی قابلیت دسترسی (رتبه بندی سایت و میزان محبوبیت سایت)، سرعت، ناوبری (تعداد منوهای ثابت، تعداد کلیک های ضروری برای دستیابی به اطلاعات موجود در سایت، نقشه سایت) و محتوا (نشانی های موجود در سایت، سرفصل دروس و زمان بندی، انتشارات، واحد های درسی، توضیحات ضروری، زبان های خارجی، شناساگر های به روز رسانی، تعداد بازدید کنندگان)

می باشد. در این نمایه وزن معیاهای اصلی از صفر تا صد است و وزن دهی هریک از معیارهای فرعی مربوط به معیارهای اصلی با توجه به وزن معیار اصلی آن صورت می گیرد. به صورت کلی، امتیاز مربوط به معیارهای اصلی از مجموع امتیازات داده شده توسط پژوهشگر با توجه به وزن های آنها حاصل می شود.

۴.۳ مدل وب کوال

وب کوال سنجی ای برای کیفیت وبگاه ها با ۱۲ بعد توسط (Loiacono, Watson and Goodhue, 2002) (طراحی گردید. این مدل بر اساس گسترش عملکرد کیفیت (QFD) بنا نهاده شده است که خود فرایندی منظم و ساختار یافته بوده و همواره در تدارک راهی برای تعیین و تصویب نیاز کاربر در هر مرحله از تولید، انجام و یا توسعه خدمات اطلاعاتی است. اساس QFD تعیین کیفیت بر پایه نیاز کاربر می باشد. دوازده معیار وب کوال شامل ۱- تناسب اطلاعات با وظیفه ۲- تعامل پذیری ۳- اعتماد ۴- پاسخ گویی ۵- طراحی ۶- قابلیت درک مستقیم ۷- جاذبه بصری ۸- نوآورانه بودن ۹- جاذبه احساسی ۱۰- ارتباط منسجم ۱۱- فرایند های کاری ۱۲- جایگزینی متدوام.

جدول ۱: ابعاد مدل "وب کوال" TM

ابعاد مدل	شرح هر یک از ابعاد
تعامل پذیری	توانایی کاربر در تعامل با وب سایت در دریافت اطلاعات، خدمات، یا شخصی شدن
اعتماد	توجه به امنیت یا حریم شخصی اطلاعات
پاسخگویی	مدت زمان لازم برای دانلود یا اتصال به سایت
طراحی	زیبایی شناسی وب سایت علاوه بر سیستم حرکت در وب سایت
قابلیت درک مستقیم	سهولت بکار گیری - تعامل با وب سایت
جاذبه بصری	جاذبه بصری وب سایت
نوآورانه بودن	منحصربه فرد بودن فضای خلاقیت در وب سایت

جاذبه احساسی	اثر احساسی وب سایت بر مصرف کنندگان
ارتباطات منسجم	روابطی که وب سایت با سایر اشکال رسانه ای دارد
فرایندهای کاری	روابطی که وب سایت با فرایندهای کاری سازمان دارد(به عنوان مثال فروش در وب)
جایگزینی متدوام	وجود وب سایت به عنوان یک ابزار جایگزین برای تعامل با شرکت

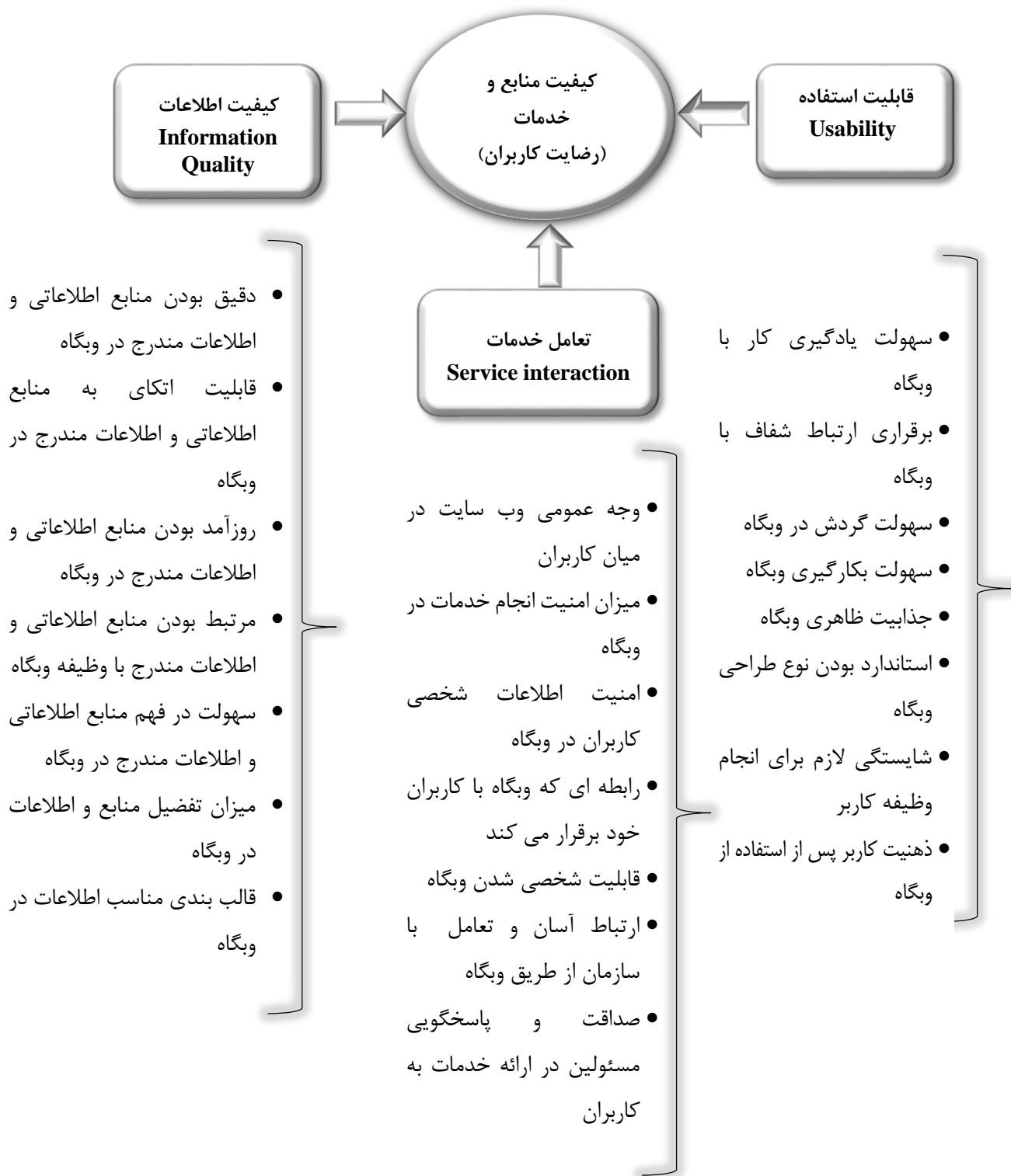
وب کوال ۲: پس از سالها بکارگیری وب کوال برای ارزیابی وبگاه ها روشن شد که دیدگاه تعاملی کیفیت در وب کوال نسخه ۱ مورد غفلت قرار گرفته است. بنابراین در وب کوال ۲ جنبه های تعاملی با انطباق و بکارگیری کیفیت خدمات بطور عمده از طریق سرو کوال و و سروکوال سیستمهای اطلاعاتی برای ارزشیابی وبگاه کتابفروشی های آنی گسترش داده شد (شیدائی حبشی و پورعبدالاهان کویچ، ۱۳۹۴).

وب کوال ۳: در حالیکه وب کوال نسخه ۱ در زمینه سنجش تعامل خدمات وبگاه ها فاقد توجه لازم بود، در زمینه ارزیابی کیفیت اطلاعات دارای قدرت ارزیابی قوی بود. به صورت مشابه در وب کوال ۲، این نقص از طریق تاکید بر کیفیت تعامل برطرف گردید ولی از غنای کیفیت اطلاعات کاسته شد. در مرور مجدد این ابزار مشخص شد که همه کیفیتها به صورت همزمان می توانند در سه زمینه مجزا طبقه بندی و مورد بررسی قرار گیرند. بنابراین در نسخه جدید وب کوال (وب کوال ۳) "کیفیت تعامل خدمات"، "کیفیت اطلاعات" و "کیفیت سایت" به طور همزمان در زمینه حراجیهای آنی مورد سنجش قرار گرفت.

۳.۵ مدل ای کوال، مدل مفهومی پژوهش

تحلیل نسخه وب کوال ۳ به شناسایی سه زمینه خدمات الکترونیک منجر شد: کیفیت سایت، کیفیت اطلاعات و تعامل خدمات. در وب کوال ۴ (ای کوال) قابلیت استفاده جایگزین کیفیت سایت گردید و سپس در زمینه ارزیابی کیفیت موجود و مورد انتظار کاربران وب بکار برده شد (دغاقله و همکاران ۱۳۹۳). ای کوال بر ادراکات کاربر از کیفیت که بوسیله اهمیت آن سنجیده می شود مبتنی بوده و شامل سه عامل ۱- قابلیت استفاده، ۲- کیفیت اطلاعات و ۳- تعامل خدمات است. به طور کلی در ای کوال پنج عامل ۱- قابلیت استفاده، ۲- طراحی، ۳- اطلاعات، ۴- اعتماد و ۵- همدلی که در مدل وب کوال نسخه ۳ وجود داشت، در سه عامل فوق ادغام شده است (Barnes et al. 2005 به نقل از اردکانی و همکاران ، ۱۳۸۷) (شکل ۱). اولین بار (Barnes and Vidgen, 2000) این روش را برای ارزیابی کیفیت وبگاه ایجاد نمودند و سپس در بسیاری از حوزه ها همچون دولت الکترونیک، خدمات آنلاین شرکتها و یا کتابفروشی های آنی به همین منظور به کار برده شد. در بستر ای کوال، از کاربران خواسته میشود تا نظر خود را در مورد کیفیت موجود وب سایتهای مورد بررسی در سه شاخص قابلیت استفاده، کیفیت اطلاعات و تعامل خدمات با استفاده از طیف پنج گزینه ای لیکرت مشخص نمایند. پس از آن اهمیت و انتظار خود را از کیفیت این شاخص ها با استفاده از طیف پنج گزینه ای لیکرت بیان می نمایند. ای کوال ابزار پیمایشی متشکل از ۲۳ مولفه را جهت تشخیص ادراکات ذهنی کاربران بکار میبرد.

در سالهای اخیر از ابزار ای کوال برای سنجش کیفیت خدمات کتابخانه های الکترونیک نیز استفاده گردیده است که از آن جمله می توان به مطالعاتی توسط (Torigan, 2008; سعیدا اردکانی، طاهری دمنه و منصوری ۱۳۸۹) اشاره نمود. از آنجایی که چالش اصلی برای سازمان های ارائه دهنده خدمات آنلاین، درک ادراکات و انتظارات مشتریان از کیفیت خدمات الکترونیکی و بهبود وضعیت وبگاه ها می باشد نتایج به دست آمده از پژوهش های متعدد در این زمینه تاکید می کند که این معیار، ابزاری معتبر، کاربر مدار 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 .



شکل ۴: مدل مفهومی پژوهش

۴. پیشینه پژوهش

دسترسی به منابع علمی معتبر و روز آمد و بهره مندی از خدمات راه دور با صرف کمترین زمان ممکن، از مهمترین دلایل کاربران جهت استفاده از وبگاه های کتابخانه و مراکز اطلاع رسانی می باشد. از همین رو بررسی و سنجش کیفی منابع و خدمات ارائه شده بر این اساس با توجه به نظرات کاربران از جمله مباحثی است که طی سالهای اخیر توجه پژوهشگران را به خود جلب نموده است. در ایران در این زمینه تحقیقات چندانی به چشم نمی خورد و غالباً آنچه که انجام شده یا به ارزیابی وبگاه های کتابخانه ای و خدمات شان از بعد ساختاری پرداخته و یا بعد محتوایی را مورد سنجش قرار داده اند (نو کاریزی و پاکزاد سرداری ۱۳۹۰، عصاره و پاپی، ۱۳۸۸، فرج پهلوی و صابری ۱۳۸۷).

در بعد ساختاری اغلب رابط کاربر وبسایت و ابزارهای مرور و بازیابی محتوا و دیگر امکانات موجود مورد سنجش قرار می گیرد. از آنجا که در این ارزیابی مبحث اصلی کاربردپذیری وبگاه می باشد که با مسأله ی بهینه سازی ساختار آن در ارتباط می باشد، غالباً این نوع از ارزیابی به ارزیابی کاربردپذیری منجر می شود. بدین معنی که بر اساس نتایج به دست آمده از ارزیابی ساختاری، می توان به داوری درباره ی میزان کاربردپذیری وبگاه پرداخت. در تحقیقاتی که توسط (Doubleday et al. 1997) و (Lindgaard, 1999) انجام شد موانع و مشکلات این روش از ارزیابی و مدت زمان انجام آن بررسی گردید. از جمله مشکلاتی که در مطالعات آنها تشخیص داده شد، اعمال نظر شخصی کاربران در ارزیابی و غیر واضح بودن تجارب کاربران در این گونه ارزیابی ها است به صورتی که موانع اصلی کاربرد پذیری وبگاه را بعضاً غیر قابل تشخیص می کند. در مقابل این روش، تحلیل محتوایی است که بیشتر میزان مطابقت محتوای وبگاه کتابخانه ها با شاخص ها و الگوهای رایج مورد سنجش قرار می گیرد که در بیشتر موارد به امتیاز دهی و رتبه بندی آنها می انجامد. در این نوع از ارزیابی معمولاً با استفاده از مشاهده و سیاهه واریسی که بر اساس اصول و معیار های اعتبار سنجی محتوایی تدوین گردیده، داوری درباره محتوای وبگاه ها امکان پذیر خواهد بود (صابری، ۱۳۸۴؛ ورع و حیاتی، ۱۳۸۶).

گرچه تحقیقات با شیوه های یاد شده نتایج نسبتاً 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 نیاز های آنان می باشد. در سال ۲۰۰۲ (Loiacono, et al.) پژوهشی را با هدف یافتن ارزی مناسب انجام شد ارزیابی کیفیت وب سایت ها و خدمات الکترونیک انجام دادند. نتایج به دست آمده از این پژوهش تاکید کرد 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.

در یک بررسی (Tarigan (۲۰۰۸) با استفاده از وب کوال به ارزیابی کیفیت 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 کتابخانه های الکترونیک وجود دارد. از میان سه معیار اساسی ذکر شده قابلیت استفاده که شامل سهولت استفاده، سهولت در یادگیری، میزان جذابیت، طراحی وب سایت، انتقال حس همدلی و تجربه مثبت استفاده کنندگان بود بیشترین تاثیر را در میزان رضایت کاربران داشت. این تحقیق نشان داد که برای کاربران معیار کیفیت اطلاعات اهمیت کمتری نسبت به معیارهای دیگر دارد.

در پژوهشی دیگر، (Ghalandari et al. (2014) کیفیت خدمات کتابخانه دیجیتال دانشگاه ساستین و بلوچستان را از نقطه نظر دانشجویان تحصیلات تکمیلی و با توجه به مدل ای-کوال بررسی نمودند. در این بررسی که تعداد ۸۴ دانشجوی تحصیلات تکمیلی در آن شرکت داشتند مشاهده شد که کتابخانه دیجیتال دانشگاه از نظر مفید بودن منابع، سهولت استفاده و کارایی در وضعیت مطلوب بوده و کیفیت لازم را دارا می باشد.

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 (Brendan, Cyprian and Ferdinand, 2015).

در این زمینه در ایران، احمدی (۱۳۸۶) پژوهشی را با عنوان کتابخانه های دانشگاههای دولتی ایران و ارائه الگوی پیشنهادی جهت بهبود کیفیت آنها انجام داد. هدف این پژوهش ارزیابی وب سایت های کتابخانه های مرکزی دانشگاههای دولتی کشور بر اساس ابعاد، سازه و مولفه های موجود در وب کوال و ارائه الگوی پیشنهادی در این زمینه بود. یافته های این پژوهش حاکی از آن است که از نظر کاربران بیشترین میزان ارزشگذاری در بین سیزده وبسایت مورد مطالعه، متعلق به سازه اطمینان در بعد سودمندی است که آن را در وضعیت مطلوب قرار داده و کمترین میزان ارزش گذاری از نظر کاربران متعلق به سازه زمان پاسخدهی در بعد سودمندی است. همچنین سازه های موجود در ابعاد سهولت استفاده و روابط دوستانه وب سایتهای سیزده گانه از نظر کاربران در محدوده ی ارزشگذاری نسبتاً مطلوب، مطلوب و سازه های بعد جذابیت سیزده وب سایت مورد بررسی در محدوده ی ارزشی متوسط و نسبتاً مطلوب قرار گرفته اند. در مجموع با توجه به ابعاد و سازه های وبکوال، وبسایتی که بیشترین امتیاز را از نظر کاربران کسب کرده، وب سایتهای کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی امیرکبیر است و کمترین امتیاز نیز متعلق به وبسایتهای کتابخانه مرکزی دانشگاه تبریز است.

محمداسماعیل و خانلرخانی (۱۳۸۸) جهت ارزیابی کیفیت صفحات وب پژوهشگاههای وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مستقر در شهر تهران پژوهشی را با رویکرد پیمایشی -تحلیلی و با استفاده از معیار ای کوال انجام دادند. بر اساس این معیار که می کوشد کیفیت موجود و مورد انتظار را از دید کاربر ارزیابی نماید، نشان نشان دادند که فاصله معنا داری میان کیفیت موجود و کیفیت مورد انتظار این صفحات از دیدگاه کاربران بود. بیش ترین میزان فاصله بین وضعیت موجود و مورد انتظار در بعد "کیفیت محتوا" بود و کم ترین میزان فاصله در بعد "کیفیت امنیت مبادلات الکترونیکی" مشاهده گردید. در بررسی نظرات کاربران مشخص شد که عدم به روز رسانی اطلاعات وبگاه، عدم دسترسی به اطلاعات جدید، کیفیت پایین اطلاعات در وبگاه، امکان جستجوی ضعیف، عدم ساختار منسجم و نظام مند جهت دسترسی به منابع و اطلاعات علمی پژوهشگاه از جمله مشکلات اساسی آنان می باشد. بر اساس پیشنهادات ارائه شده در این پژوهش، فراهم نمودن امکانات "مبادلات

الکترونیکی" مانند تهیه و خرید اقلام اطلاعاتی مورد نیاز کاربران از طریق سایت همچون فروش اینترنتی انتشارات پژوهشگاه، به همراه تسهیلات و امکانات آن از طریق وبگاه مرکز ضروری به نظر می رسد.

اردکانی و همکاران (۱۳۸۹)، تحقیقی را برای ارزیابی و مقایسه کیفیت خدمات الکترونیکی کتابخانه های دانشگاه یزد از نقطه نظر کتابداران و دانشجویان انجام دادند. در این پژوهش که از معیار ای کوال استفاده شده بود، کیفیت منابع و خدمات الکترونیکی کتابخانه ها در دو سطح "موجود" و "مورد انتظار" مورد سنجش قرار گرفت. یافته های تحقیق نشان داد که خدمات و منابع الکترونیکی 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 پاسخ داده یا از آن فراتر روند. از دیدگاه کاربران، بین میزان تاثیر ابعاد مدل ای کوال بر کیفیت خدمات الکترونیک ارائه شده توسط کتابخانه تفاوت معنا داری وجود داشت. این نتایج حاکی از آن بود که از دیدگاه کاربران بعد "کیفیت اطلاعات" نسبت به سایر ابعاد مدل ای کوال، بیشترین تاثیر را بر کیفیت خدمات الکترونیکی کتابخانه های دانشگاه یزد داشته و ابعاد "تعامل خدمات" و قابلیت استفاده" به ترتیب در اولویت های بعدی بودند. در مقابل، از نظر کتابداران "تعامل خدمات" موثرترین شاخص در ارتقای کیفیت خدمات الکترونیکی کتابخانه ها بودند.

به منظور بررسی کیفیت خدمات الکترونیک وب سایت دانشگاه آزاد اسلامی بیک زاده و اسکندری (۱۳۹۰) پژوهشی را با بهره گیری از معیار ای- کوال به انجام رسانیدند. 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 .

در پژوهشی، کیفیت وبگاه های اداره کل کتابخانه های عمومی استان های خراسان رضوی و خراسان جنوبی توسط هاشم زاده و اصغری (۱۳۹۳) مورد سنجش قرار گرفت. این پژوهش با استفاده از پرسشنامه ای - کوال و سیاهه واریسی محقق ساخته انجام گرفت. جامعه آماری این پژوهش را کتابداران شاغل در کتابخانه های عمومی این دو استان تشکیل دادند. آنچه که از نتایج این تحقیق آشکار شد، وجود شکاف بین نگرش کاربران نسبت به وضعیت موجود و مطلوب وبگاه های اداره کل کتابخانه ها بود. از عمده مشکلات موجود در وبگاه از نظر کتابداران

عدم ارائه اطلاعات مورد نیاز کتابداران، روزآمد سازی ضعیف درگاه و ناتوانی در برقرار تعامل و ارتباط کتابداران با یکدیگر، تعداد کم پیوند های مرتبط، سرعت پایین بارگذاری، عدم امکانات شخصی سازی، و در نهایت عدم بهره‌گیری موثر از تصاویر، جداول، و نمودار بود.

داستانی، ازقندی، اکرامی (۱۳۹۴) کیفیت صفحات وب سایت دانشگاه علوم پزشکی گناباد را بر اساس مدل ای کوال ارزیابی نمودند. در این پژوهش که با روش پیمایشی- تحلیلی انجام گرفته بود، تعداد ۲۰۲ هیات علمی، کارمند و دانشجو شرکت نمودند. در این ارزیابی یافته ها نشان داد که بین وضعیت موجود وب سایت و وضعیت مطلوب کاربران آن تفاوت معنا داری وجود دارد. از نظر وضعیت موجود، بالاترین میانگین به ترتیب اختصاص به معیارهای کاربردپذیری، کیفیت محتوا، کیفیت امنیت و تراکنش و تعامل خدمات داشت. از طرف دیگر، از نظر وضعیت مطلوب کاربران وب سایت، ابعاد کیفیت محتوا، امنیت تراکنش، کاربرد پذیری و تعامل خدمات به ترتیب دارای بالاترین میانگین بودند. نتیجه این تحقیق آشکار کرد که هرچند وضعیت وب سایت دانشگاه در ابعاد ای کوال وضعیت مطلوبی را نشان می دهند ولی کاربران با توجه به نیازهایی که دارند، انتظارات بیشتری را از وب سایت طلب می کنند. ارتقا همه جانبه کیفیت این وب سایت از پیشنهادات مهم این تحقیق بود.

اگر چه هدف عمده اعمال کیفیت در وب سایت ها به ویژه وب سایت های کتابخانه ای، 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 کتابخانه ای برایشان امری نسبتا ناشناخته محسوب می شود. بنا بر این، چنانچه اقدامی جهت شناسایی و بهبود کیفیت مواد و خدمات الکترونیکی ارائه شده از طریق وبگاه های کتابخانه ای صورت نگیرد، امید چندانی به رشد حرفه ای در این حوزه نخواهد بود (عصاره و پاپی ۱۳۸۸).

۵. اهمیت و ضرورت پژوهش

امروزه بسیاری از کتابخانه ها و بالاخص مراکز اطلاع رسانی همراه با تحولات فناورانه و حرکت از سمت مجموعه مداری به سمت کاربر مداری تلاش ویژه ای را صرف ارتقاء سطح کیفی خدمات خود می کنند. سرمایه گذاری های ویژه جهت استقرار سیستم های اطلاعاتی و ارائه منابع اطلاعاتی و خدمات اطلاع رسانی الکترونیکی از طریق وبگاه ها از جمله این تلاشها است. اهم نیروهای لازم برای اجرا و نگهداری این گونه سیستم ها و خدمات عبارتند از : تحلیل گران سیستم های اطلاعاتی و خدمات اطلاع رسانی، برنامه نویسان، اپراتورها، مدیر مرکز رایانه، کتابداران مسئول گزینش اطلاعات، کتابداران مسئول ورود اطلاعات، کتابداران کنترل گر خروجی اطلاعات، اطلاع رسانان، و دیگر کارکنان پشتیبانی. توجیهی که می تواند برای یک چنین سرمایه گذاری سنگینی وجود داشته باشد، تنها برآوردن نیازهای اطلاعاتی کاربران نهایی در داخل سازمان یا خارج از آن است.

بر اساس پژوهش انجام شده توسط (Lee, 2014) در زمینه وبگاه های کتابخانه ای و مراکز اطلاع رسانی، اکثر قریب به اتفاق کاربران این گونه وبگاه ها هدفشان دستیابی و استفاده از منابع الکترونیک و پایگاه های اطلاعاتی برای انجام تحقیقاتشان می باشد. با اینحال امروزه شاهد آن هستیم که درگاه های دیگری همچون گوگل و غیره که دارای پوشش وسیعی از منابع و خدمات اطلاعاتی الکترونیک رایگان و غیر رایگان بوده نیز، دسترسی آسان را برای همه فراهم ساخته اند. بنابراین به نظر می رسد که برای کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی دیگر دسترس پذیر کردن منابع و خدمات الکترونیک از طریق وبگاه به تنهایی کفایت نمی کند. آنچه که در این میان می تواند مقبولیت و استفاده از این دست منابع و خدمات را تضمین میکند، تنها کیفیت آنها از نظر کاربران است (Lee, 2014).

یک وبگاه با کیفیت نه تنها می تواند استفاده مجدد کاربران از وبگاه را تضمین کند بلکه می تواند کیفیت اطلاعات و ارتباطات کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی را بهبود بخشیده و ارتباطات شناختی و اجتماعی بین کاربران و کتابداران را توسعه بخشد. متأسفانه علی رغم اهمیت کیفیت در خدمات الکترونیکی از طریق وب، سنجش و ارزیابی وبگاه ها در اغلب سازمانها نادیده گرفته می شود. در بسیاری از سازمانها دیده می شود که تنها زمانی که

در ارائه خدمات الکترونیکی با مشکل مواجه شوند و یا مشکلی از طرف کاربران گزارش شود به ارزیابی وبگاه خود دست می زنند. اما به واقع توسعه وبگاه ها باید همانند یک چرخه تکراری که کاربران محور اصلی آن محسوب می شوند به صورت مداوم تجزیه و تحلیل شده، باز طراحی و پیاده سازی شده و در آخر مجددا ارزیابی گردد. در این رابطه ارزیابی مجدد نقش بسیار مهمی در توسعه و بهبود خدمات وبگاه ها ایفا می کند (Zharan et al.2014).

بنابر نظر عصاره و پاپی (۱۳۸۸) هدف عمده اعمال کیفیت در این زمینه کمک به کاربران است، زیرا کارشناسان و مدیران وبگاه ها آموزش چندانی در این مورد نداشته و کیفیت این حوزه امری ناشناخته محسوب می شود. در این حوزه چنانچه اقدامی جهت شناسایی و بهبود کیفیت وبگاه ها انجام نگیرد، امید چندانی به رشد حرفه ای خدمات الکترونیک از طریق وبگاه های کتابخانه ای نخواهد بود. ضرورت ایجاب می کند که طراحان و متخصصان اطلاع رسانی در توجیه مبالغ صرف شده جهت استقرار سیستم های اطلاعاتی و همچنین منابع و خدمات الکترونیک ارائه شده از طریق وب، با استفاده از معیارها و استانداردهای موجود به سنجش کیفی سطح موجود و مورد انتظار کاربران خود بپردازند. مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری یکی از نخستین مراکز اطلاع رسانی تمام خودکار کشور بوده که در حال حاضر در دو سطح داخلی و منطقه ای بسیاری از خدمات اطلاع رسانی و منابع اطلاعات علمی و غیر علمی شامل کتاب، مجله و نشریه فارسی و غیر فارسی را به صورت الکترونیک و از طریق وبگاه خود در اختیار محققان، دانش پژوهان و مراکز علمی و تحقیقاتی قرار می دهد. در این راستا هدف اصلی طرح پیشنهادی حاضر سنجش کیفی منابع و خدمات الکترونیکی تحت وب مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری با بهره گیری از معیار ای کوال در سه بعد کیفیت وبگاه، کیفیت اطلاعات و تعامل خدمات می باشد. اسفندیاری مقدم و همکاران (۱۳۹۲) تاکید می کنند، از آنجایی که داشتن کتابخانه و مراکز اطلاع رسانی با کیفیت، فرایند توسعه پایدار را در کشورها تسهیل می کند ارزیابی خدمات در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی بسیار حائز اهمیت می باشد. کاربرد نتایج این پژوهش، نه تنها می تواند به شناسایی نقاط ضعف و قوت منابع و خدمات تحت وب مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری که در دو حیطه ملی و منطقه ای فعالیت می کند، منجر شود بلکه می تواند به عنوان معیاری جهت تشخیص کارایی و اثر بخشی این مرکز در

این زمینه نیز مورد استفاده قرار گیرد. این ارزیابی و سنجش می تواند پویایی، اطمینان، و اعتماد کاربران این مرکز را در پی داشته باشد. همچنین، نتایج حاصل شده از این طرح خواهد توانست فرایندهای تصمیم گیری، مدیریت و برنامه ریزی برای آینده مرکز را نیز تسهیل نماید.

۶. سوالات پژوهش

بر اساس معیار ای کوال کیفیت منابع و خدمات الکترونیکی وبگاه می تواند در سه زمینه مجزا طبقه بندی و ارزیابی شوند: "قابلیت استفاده"، "کیفیت اطلاعات" و "کیفیت تعامل خدمات". بر همین اساس سوالات پژوهش به شرح ذیل مطرح می گردد.

۱- میان کیفیت موجود منابع و خدمات الکترونیک وبگاه مرکز منطقه ای و کیفیت مورد انتظار کاربران از بعد "قابلیت استفاده" چه اختلافی وجود دارد؟

۲- بین کیفیت موجود منابع و خدمات الکترونیک وبگاه مرکز منطقه ای و کیفیت مورد انتظار کاربران از بعد "کیفیت اطلاعات" چه اختلافی وجود دارد؟

۳- میان کیفیت موجود منابع و خدمات الکترونیک وبگاه مرکز منطقه ای و کیفیت مورد انتظار کاربران از بعد "تعامل خدمات" چه اختلافی وجود دارد؟

۴- از نظر کاربران، بین کیفیت کلی منابع و خدمات الکترونیکی موجود وبگاه با کیفیت مورد انتظار آنان چه اختلافی وجود دارد؟

۵- آیا مشخصات جمعیت شناختی کاربران مانند جنسیت، سن و مقطع تحصیلی در ارزیابی شان از کیفیت منابع و خدمات الکترونیک وبگاه مرکز منطقه ای اطلاع تاثیری دارد؟

۷. روش شناسی

این پژوهش از نظر هدف و نوع، کاربردی است و در زمره تحقیقات توصیفی - پیمایشی است که محقق را قادر می سازد از طریق آن به اطلاعات نظام مند از نمونه به منظور شناخت جنبه هایی از نگرش، باورها و برداشت های جامعه مورد نظر دست یابد. جامعه آماری این پژوهش را کاربران وبگاه مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری که با پرداخت هزینه اشتراک و دریافت رمز کاربری و کلمه عبور قادر به استفاده از منابع و خدمات الکترونیک مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری می باشند، تشکیل می دهد. طبق آمار اخذ شده از مدیریت فناوری اطلاعات مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری، تا زمان انجام این پژوهش (پاییز ۹۴) تعداد کل این کاربران جمعا ۳۸۷۵ نفر بوده است. برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان و کرجسی استفاده شد. با توجه به این جدول تعداد نمونه ۳۵۱ نفر مشخص شد.

ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش، پرسشنامه مربوط به مدل ای-کوال (E-Qual) ویرایش جدید وب کوال (WebQual) 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 وبگاه مرکز منطقه ای بوده است. بدین ترتیب نتایج این ارزیابی از دیدگاه کاربران در سه زمینه قابلیت استفاده، کیفیت اطلاعات، تعامل خدمات با مقیاس لیکرت ۵ (از خیلی زیاد تا خیلی کم) گزینه ای مورد تحلیل قرار می گیرد. در این ارزیابی، کاربران از یک سو وضعیت کیفیت را در حال حاضر و در موقعیتی که قرار دارد ارزیابی می کنند و در سوی دیگر آنچه که از کیفیت وبگاه به شکل ایده آل انتظار دارد را بیان می دارند. بدین صورت، وبگاه در دو ردیف کیفیت وضعیت موجود و کیفیت مورد انتظار رتبه بندی می شود. این فرایند در تمامی سوالات پژوهش تکرار می شود. گرچه روایی و پایایی این ابزار در پژوهش های پیشین مورد تایید قرار گرفته است با اینحال جهت افزایش اطمینان از پایایی پرسشنامه این تحقیق، ابتدا یک آزمون مقدماتی با ارسال پرسشنامه الکترونیک برای ۲۰ نفر از جامعه آماری، ضریب آلفای کرونباخ آن مورد بررسی قرار گرفت. از آنجایی که این ضریب برای تمامی پرسشنامه ها از ۰/۸۰ به بالا بود، پایایی پرسشنامه ها در این پژوهش نیز مورد تایید قرار گرفت.

نظر به اینکه دسترسی مستقیم و حضوری به کاربران وبگاه مرکز منطقه ای وجود نداشت، آدرس پست الکترونیک تمامی کاربران از مدیریت فناوری اطلاعات اخذ گردید و از بین آنها نمونه های جامعه آماری با روش نمونه گیری طبقه ای تصادفی تعیین گردید. پس از تعیین نمونه آماری، لینک پرسشنامه پژوهش از طریق پست الکترونیک برای کاربران ارسال گردید. در ایمیل ارسالی، ابتدا توضیحی راجع به هدف پژوهش داده شد و سپس از کاربران خواسته شد که از طریق لینک مربوطه، پرسشنامه را مشاهده و به سوالات آن پاسخ دهند. از کل پرسشنامه های دریافتی و با حذف پرسشنامه های ناقص و یا بدون جواب، تعداد ۲۶۰ پرسشنامه قابل استفاده برای تجزیه و تحلیل آماری تشخیص داده شد. جهت تجزیه تحلیل داده ها از آمار توصیفی و استنباطی از طریق نرم افزار IBM SPSS نسخه ۲۰ استفاده گردید.

۸. تجزیه و تحلیل داده ها

به منظور پاسخگویی به سوالات پژوهش، پردازش و تحلیل داده ها از اهمیت خاصی برخوردار است. در این بخش داده های خام با استفاده از فنون آماری پردازش و تحلیل می گردند و سپس به صورت اطلاعات قابل استناد در اختیار استفاده کنندگان قرار می گیرد. در اولین بخش از تحلیل آماری پژوهش به بررسی چگونگی توزیع آماری جامعه از حیث متغیرهای جنسیت، سن، تحصیلات و میزان استفاده از منابع و خدمات الکترونیک وبگاه مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری پرداخته شده است که اطلاعات آن در جدول ۱، ارائه گردیده است. در تحلیل استنباطی نیز از آزمون های آماری ناپارامتریک ویلکاکسون، یو من ویتنی و آزمون کروسکال والیس استفاده گردید. استفاده از آزمون های آماری ناپارامتریک به نوع داده های پژوهش که ترتیبی یا رتبه ای بوده (طیف لیکرت ۵ گزینه ای) بر می گردد. واضح است که به صورت مفروض این نوع داده ها از توزیع نرمال برخوردار نمی باشند (Vaughan, 2001). بنابر این در صورتی که دو نمونه مستقل (میانگین کیفیت وضعیت موجود و میانگین کیفیت مورد انتظار) از یک جامعه (کاربران وبگاه مرکز منطقه ای) مفروض باشد و متغیرهای آنها به صورت ترتیبی باشند از آزمون های ناپارامتریک همچون ویلکاکسون استفاده می شود. برای بررسی اختلاف میانگین نظرات کاربران این پژوهش در گروه های جنسی، سنی و تحصیلی در مورد کیفیت موجود وبگاه به ترتیب از آزمون های یو من ویتنی و آزمون کروسکال والیس بهره گرفته شده است

در جدول (۱) مشخصات نمونه آماری تحقیق قابل مشاهده می باشد. از بین ۲۶۰ پاسخ دهنده، ۶۳/۱٪ زن و ۳۶/۹٪ مرد بوده اند. میانگین سنی بیشتر این پاسخ دهندگان ۵۹/۲٪ بین ۳۰ تا ۴۰ سال بوده و اکثریت آنان ۷۳/۸٪ دارای مدرک فوق لیسانس بوده اند. در مجموع ۸۴/۶٪ پاسخ دهندگان که اکثریت آنها را تشکیل می دهند، میزان استفاده خود از وبگاه مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری را گاهی تا اکثر اوقات بیان نموده اند.

جدول ۲. آمار توصیفی

متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۱۶۴
	مرد	۹۶
سن	زیر ۳۰ سال	۴۸
	بین ۳۰ تا ۴۰ سال	۱۵۴
	بالتر از ۴۰ سال	۵۸
تحصیلات	لیسانس	۳۶
	فوق لیسانس	۱۹۲
	دکتر	۳۲
میزان استفاده از منابع و خدمات وبگاه	به ندرت	۴۰
	گاهی	۱۴۸
	اکثر وقتها	۷۲
	همیشه	۰

سوال (۱) پژوهش : بین کیفیت موجود منابع و خدمات الکترونیکی وبگاه مرکز منطقه ای و کیفیت مورد انتظار کاربران از بعد "قابلیت استفاده" چه اختلافی وجود دارد؟

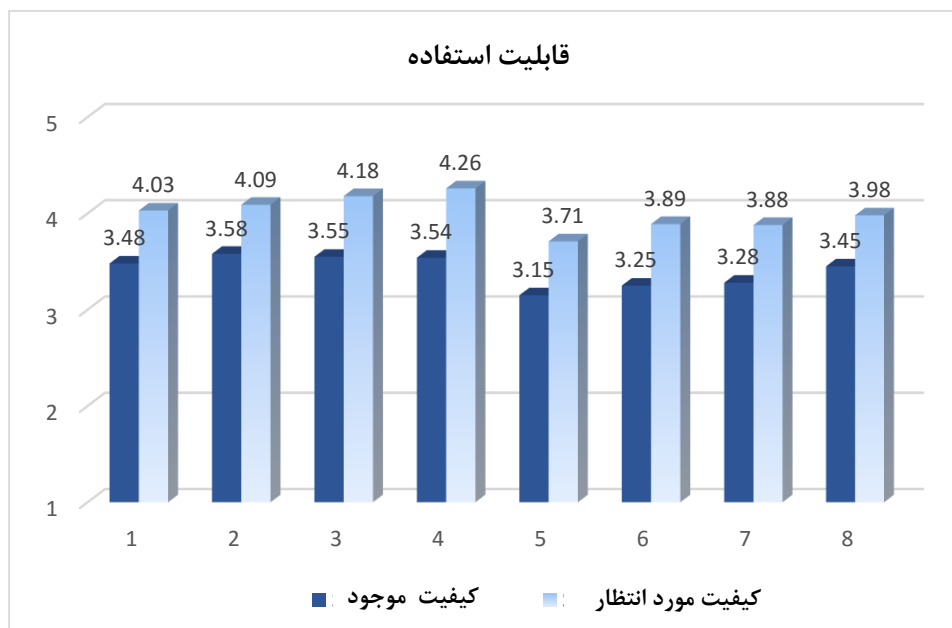
جهت بررسی این سوال از آزمون ناپارامتریک ویلکاکسون استفاده شد. نتایج حاصل از این آزمون و مقایسه میانگین نظرات کاربران در جدول ۳ نشان می دهد که بین کیفیت موجود (با میانگین ۳/۴۲) و کیفیت مورد انتظار کاربران (با میانگین ۴/۲۰) در بعد قابلیت استفاده اختلاف معنی داری وجود دارد ($P \leq 0.05$). شاخص های اندازه گیری این بعد شامل سهولت یادگیری کار با وب سایت، برقراری ارتباط شفاف با وبگاه، سهولت گردش در وبگاه، سهولت بکارگیری وبگاه، جذابیت ظاهری وبگاه برای کاربران، استاندارد بودن نوع طراحی وبگاه و ذهنیت کاربر پس از استفاده از وبگاه.

جدول ۳. اختلاف بین کیفیت موجود و مورد انتظار در بعد قابلیت استفاده

Wilcoxon آزمون آماری				متغیر
درجه معناداری	آماره Z	کیفیت مورد انتظار	کیفیت موجود	
۰/۰۰۰	-۹/۴۷۹	۴/۲۰	۳/۴۲	قابلیت استفاده

به منظور بررسی بیشتر، میانگین هریک از شاخص های بعد "قابلیت استفاده" در دو سطح وضعیت موجود و وضعیت مورد انتظار بررسی گردید که اطلاعات آن به تفکیک در نمودار ۱ ارائه گردیده است. نتایج در این نمودار نشان می دهند که گرچه میانگین رضایت از کیفیت موجود وبگاه در تمامی شاخص ها، میان کاربران بالاتر از سطح متوسط می باشد، ولی هنوز این کیفیت نتوانسته است به سطح انتظارات آنها رسیده یا از آن فراتر رود. در این شاخص ها بیشترین شکاف (-۰/۷۲) بین وضعیت مورد انتظار کاربران و وضعیت موجود، مربوط به شاخص سهولت بکارگیری وبگاه و کمترین شکاف (-۰/۴۶) در این زمینه، مربوط به شاخص جذابیت ظاهری وبگاه برای کاربران می باشد.

نمودار ۱: میانگین کیفیت موجود و مورد انتظار شاخص های بعد قابلیت استفاده



۱- سهولت یادگیری کار با وبگاه ۲- برقراری ارتباط شفاف با وبگاه ۳- سهولت گردش در وبگاه ۴- سهولت بکارگیری وبگاه ۵- جذابیت ظاهری وبگاه برای کاربران ۶- استاندارد بودن نوع طراحی وبگاه و ۷- شایستگی وبگاه جهت انجام وظیفه ۸- ذهنیت کاربر پس از استفاده از وبگاه

سوال (۲) پژوهش: میان کیفیت موجود منابع و خدمات الکترونیک وبگاه مرکز منطقه ای و کیفیت مورد انتظار کاربران از بعد " کیفیت اطلاعات " چه اختلافی وجود دارد؟

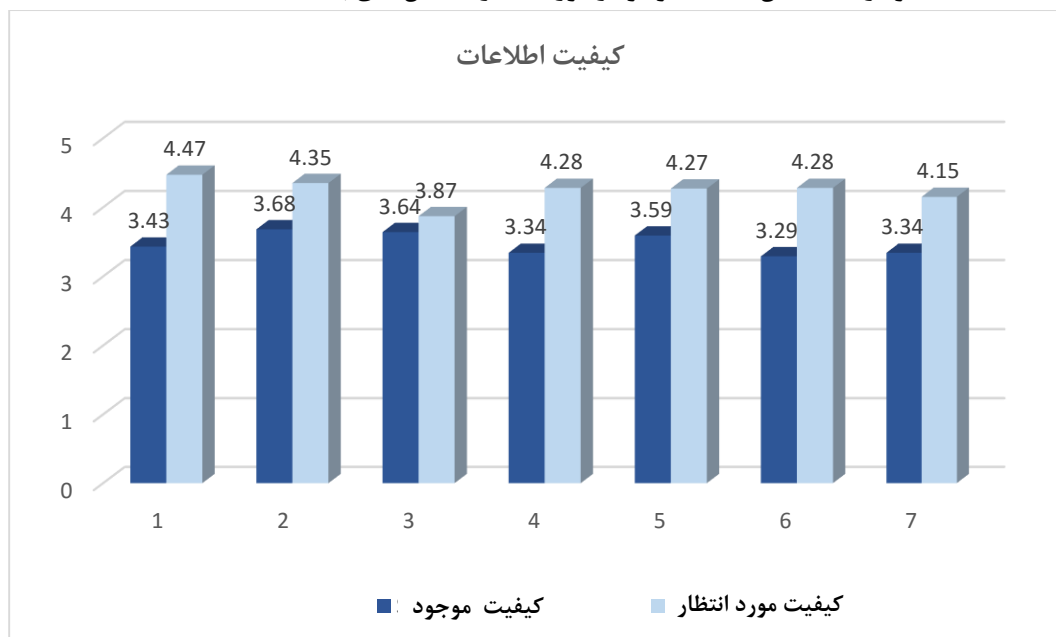
نتایج حاصل از تحلیل یافته ها و مقایسه میانگین های کیفیت موجود (۳/۴۸) و کیفیت مورد انتظار (۴/۴۲) از دیدگاه کاربران در جدول ۴، بیانگر این حقیقت است که بین کیفیت موجود منابع و اطلاعات مندرج در وبگاه و کیفیت مورد انتظار آنان در بعد کیفیت اطلاعات، اختلاف معناداری وجود دارد ($P \leq 0.05$). در واقع این یافته نشان می دهد که کیفیت اطلاعات و منابع اطلاعاتی وبگاه به طور کامل پاسخگوی انتظارات کاربران نبوده است. شاخص های مورد ارزیابی در این بعد مشتمل بر دقیق بودن منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج در وبگاه، قابلیت اتکای به منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج در وبگاه، روزآمد بودن منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج در وبگاه، مرتبط بودن منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج با وظیفه وبگاه، سهولت در فهم منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج در وبگاه، میزان تفضیل منابع و اطلاعات در وبگاه، قالب بندی مناسب اطلاعات می باشد.

جدول ۴. اختلاف بین کیفیت موجود و مورد انتظار در بعد کیفیت اطلاعات

Wilcoxon آزمون آماری				متغیر
درجه معناداری	آماره Z	کیفیت مورد انتظار	کیفیت موجود	
۰/۰۰۰	-۱۳/۶۵۳	۴/۳۲	۳/۴۸	کیفیت اطلاعات

میانگین هریک از شاخص های بعد کیفیت اطلاعات در نمودار ۲ ارائه شده است. مقایسه هریک از این میانگین ها نشان می دهد که گرچه کیفیت موجود تمامی شاخص ها بالاتر از سطح متوسط در طیف ۵ گزینه ای لیکرت می باشد ولی کیفیت هیچ کدام از شاخص ها نتوانسته به سطح انتظار کاربران برسد. همانطور که در نمودار ۲ مشاهده می گردد، بیشترین شکاف (۱/۰۴-) بین کیفیت موجود و مورد انتظار کاربران مربوط به شاخص دقیق بودن منابع و اطلاعات مندرج در وبگاه و کمترین شکاف (۰/۱۹-) مربوط به شاخص روز آمد بودن منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج در وبگاه می باشد.

نمودار ۲: میانگین کیفیت موجود و مورد انتظار شاخص های بعد کیفیت اطلاعات



۱-دقیق بودن منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج در وبگاه ۲- قابلیت اتکای به منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج در وبگاه ۳- روزآمد بودن منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج در وبگاه ۴- مرتبط بودن منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج با وظیفه وبگاه ۵-سهولت در فهم منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج در وبگاه ۶- میزان تفضیل منابع و اطلاعات در وبگاه ۷- قالب بندی مناسب اطلاعات در وبگاه

سوال (۳) پژوهش: میان کیفیت موجود منابع و خدمات الکترونیک وبگاه مرکز منطقه ای و کیفیت مورد انتظار

کاربران از بعد " تعامل خدمات " چه اختلافی وجود دارد؟

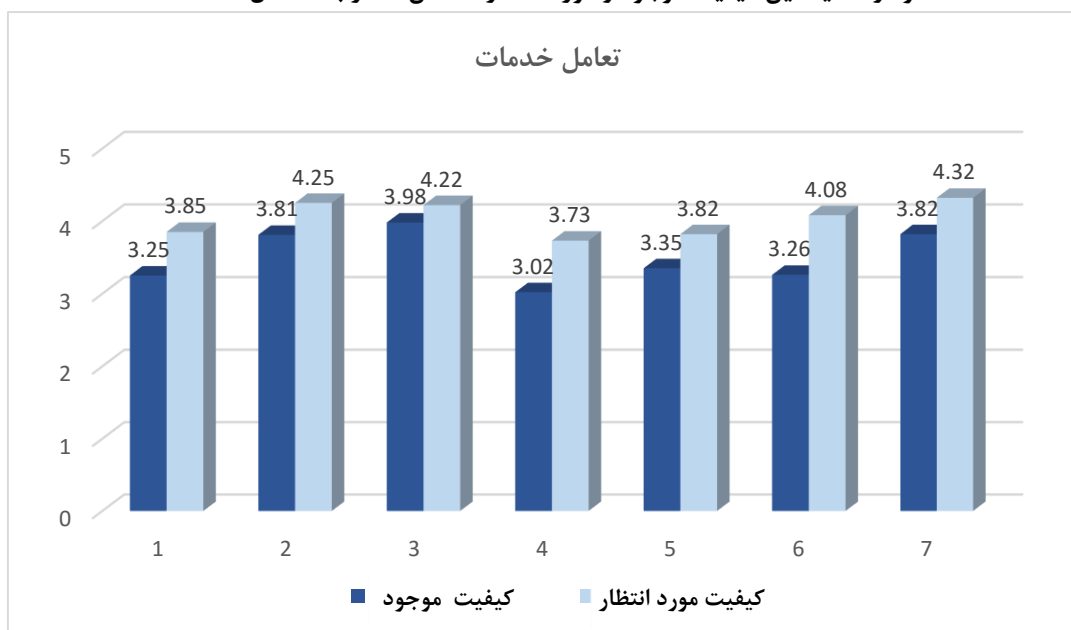
سوال سوم پژوهش نیز با استفاده از آزمون ویلکاکسون مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این آزمون در مقایسه میانگین ها که در جدول ۵ نیز آمده است، مبین وجود اختلاف معنا دار بین میانگین ادراک کاربران از کیفیت موجود (۳/۵۰) و کیفیت مورد انتظار (۴/۰۶) آن در بعد تعامل خدمات وبگاه است ($P \leq 0.05$). این بدین مفهوم است که از دیدگاه کاربران، کیفیت موجود وبگاه در بعد تعامل خدمات به گونه ای معنا دار، کم تر از حد مورد انتظار آنان می باشد. شاخص های مورد سنجش در این بعد شامل وجه عمومی وب سایت در میان کاربران، میزان امنیت انجام خدمات در وبگاه، امنیت اطلاعات شخصی کاربران در وبگاه، رابطه ای که وبگاه با کاربران خود برقرار می کند، قابلیت شخصی شدن وبگاه، ارتباط آسان با سازمان از طریق وبگاه، صداقت و پاسخگویی مسئولین در ارائه خدمات به کاربران.

جدول ۵. اختلاف بین کیفیت موجود و مورد انتظار در بعد تعامل خدمات

Wilcoxon آزمون آماری				متغیر
درجه معناداری	آماره Z	کیفیت مورد انتظار	کیفیت موجود	
۰/۰۰۰	-۹/۸۱۱	۴/۰۶	۳/۵۰	تعامل خدمات

در بررسی میانگین هریک از شاخص های بعد تعامل خدمات که در نمودار ۳ قابل مشاهده است، آشکار گردید که ارزیابی کاربران از کیفیت شاخص های ذکر شده بالاتر از سطح متوسط در طیف لیکرت ۵ گزینه ای بوده، ولی هنوز بین این سطح و سطح انتظارات کاربران شکاف منفی وجود دارد. نتایج حاصله نشان داد که بیشترین شکاف منفی (۰/۸۲-) بین کیفیت موجود و کیفیت مورد انتظار، در شاخص ارتباط و تعامل آسان با سازمان از طریق وبگاه دیده می شود و کمترین شکاف (۰/۵-) مربوط به شاخص صداقت و پاسخگویی مسئولین در ارائه خدمات به کاربران می باشد.

نمودار ۳: میانگین کیفیت موجود و مورد انتظار شاخص ها در بعد تعامل خدمات



۱-وجه عمومی وب سایت در میان کاربران ۲- میزان امنیت انجام خدمات در وبگاه ۳- امنیت اطلاعات شخصی کاربران در وبگاه ۴- رابطه ای که وبگاه با کاربران خود برقرار می کند ۵- قابلیت شخصی شدن وبگاه ۶- ارتباط و تعامل آسان با سازمان از طریق وبگاه ۷- صداقت و پاسخگویی مسئولین در ارائه خدمات به کاربران

مقایسه میانگین ارزیابی کاربران از کیفیت موجود وبگاه با توجه به ابعاد سه گانه معیار ای-کوال و شاخص های آن.

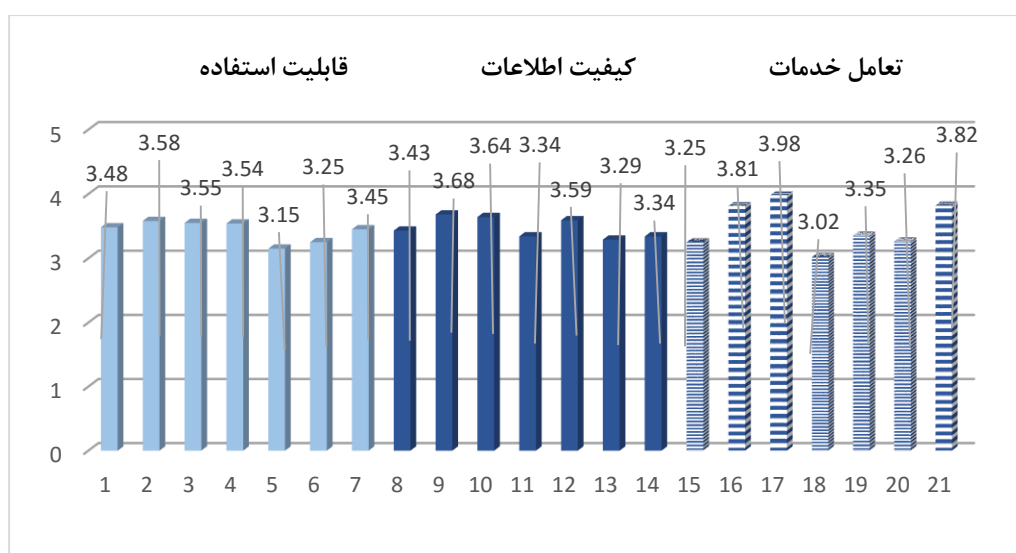
به منظور بررسی بیشتر در مورد نگرش کاربران و مقایسه کیفیت موجود وبگاه در هر یک از ابعاد، مقایسه ای بین میانگین های کلی سه بعد انجام گرفت. نتایج این مقایسه که با استفاده از آمار توصیفی در جدول ۶ ارائه شده است، بیانگر این حقیقت است که کیفیت وبگاه از نظر کاربران در ابعاد قابلیت استفاده (میانگین، ۳/۴۲)، کیفیت اطلاعات (میانگین، ۳/۴۸) و تعامل خدمات (میانگین، ۳/۵۰) کمی بالاتر از حد متوسط بوده و از این حیث اختلاف چندان زیادی با یکدیگر ندارد.

جدول ۶. میانگین ارزیابی کاربران از کیفیت موجود وبگاه در ابعاد سه گانه ای-کوال

ابعاد مدل ای-کوال	میانگین ارزیابی
قابلیت استفاده	۳/۴۲
کیفیت اطلاعات	۳/۴۸
تعامل خدمات	۳/۵۰

نگرش کاربران در مورد هر یک از شاخص های ابعاد سه گانه در نمودار (۴) نشان می دهد که میانگین ارزیابی آنان از کیفیت موجود تمامی شاخص ها و با توجه به طیف ۵ گزینه ای لیکرت (۱-بسیار ضعیف، ۲-ضعیف، ۳-متوسط، ۴-خوب و ۵-بسیار خوب) بالاتر از حد متوسط بوده است و از این حیث هیچ یک از شاخص ها از این حد بالاتر نیستند.

نمودار ۴: ارزیابی کاربران از کیفیت موجود وبگاه بر اساس ابعاد سه گانه



سوال (۴) پژوهش: از نظر کاربران، بین کیفیت کلی منابع و خدمات الکترونیکی موجود وبگاه با کیفیت مورد انتظار آنان چه اختلافی وجود دارد؟

جهت پاسخگویی به این سوال پژوهش از آزمون ویلکاکسون استفاده گردید. نتایج حاصل از این آزمون که در جدول ۷ ارائه شده، نشان می دهد که از دیدگاه کاربران بین کیفیت کلی وبگاه و کیفیت مورد انتظار آنان تفاوت معنی داری ($P \leq 0.05$) وجود دارد. این نتیجه تاکید دارد که کیفیت منابع و خدمات قابل دسترس وبگاه هنوز پاسخگوی انتظارات کاربران نمی باشد.

جدول ۷. اختلاف بین کیفیت کلی موجود و مورد انتظار وبگاه

Wilcoxon آزمون آماری				متغیر
درجه معناداری	آماره Z	کیفیت مورد انتظار	کیفیت موجود	
۰/۰۰۰	-۹/۸۴۶	۴/۴۹	۳/۶۳	کیفیت کلی وبگاه

سوال (۵) پژوهش : آیا مشخصات جمعیت شناختی کاربران مانند جنسیت، سن و مقطع تحصیلی در ارزیابی شان از کیفیت منابع و خدمات الکترونیک وبگاه مرکز منطقه ای اطلاع تأثیری دارد؟

با استفاده از آزمون های من ویتنی و کروکسال والیس، سوال ۵ پژوهش مبنی بر تأثیر مشخصات جمعیت شناختی کاربران بر ارزیابی آنان از کیفیت وبگاه مورد سنجش قرار گرفت. آزمون من ویتنی جهت بررسی تأثیر جنسیت در ادراک کاربران از کیفیت وبگاه بکار برده شد. نتیجه این آزمون، ارائه شده در جدول ۸، نشان داد که اختلاف معنا داری در ارزیابی کاربران بر اساس جنسیت آنها وجود ندارد ($P \geq 0.05$). در حقیقت جنسیت کاربران تأثیری بر نگرش آنان نسبت به کیفیت وبگاه ندارد.

جدول ۸. ارزیابی کلی کیفیت وبگاه توسط کاربران بر اساس جنسیت

Whitney-Mann آزمون آماری				متغیر
sig	Z	W	U	
۰/۱۳۴	-۱/۵	۱۱۷۰۴	۷۰۴۸	جنسیت

برای بررسی تأثیر دیگر متغیر های جمعیت شناختی (گروه سنی و تحصیلات) از آزمون کروکسال والیس استفاده گردید. نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۹ نشان می دهد که مشابه متغیر جنسیت، گروه سنی نیز

تاثیری بر ادراک کاربران نسبت به کیفیت وبگاه ندارد ($P \geq 0.05$). از این حیث، کاربران در گروه های سنی مختلف تفاوت معنا داری با یکدیگر ندارند.

از طرف دیگر، تحلیل این آزمون (جدول ۹)، در مورد تاثیر میزان تحصیلات بر ادراک کاربران از کیفیت موجود وبگاه، نشان دهنده وجود تفاوت بین کاربران در مقاطع تحصیلی متفاوت می باشد ($P \leq 0.05$). بطوریکه کاربران دارای تحصیلات عالی به خصوص مقطع دکترا در مقایسه با دیگر مقاطع تحصیلی دارای نگرش بسیار بهتری نسبت به کیفیت منابع و خدمات الکترونیک وبگاه مرکز منطقه ای بودند. چنین نتیجه ای ضرورت در نظر گرفتن نیازهای اطلاعاتی کاربران را در تمامی مقاطع تحصیلات دانشگاهی طلب می کند.

جدول ۹. ارزیابی کلی کیفیت وبگاه توسط کاربران بر اساس سن و میزان تحصیلات

آزمون آماری Kruskal - Wallis Test			متغیر
سطح معناداری	درجه آزادی	آماره Chi-Square	
۰/۲۳۷	۲	۲/۸۸۳	سن
۰/۰۰۱	۲	۱۵/۱۴۲۲	میزان تحصیلات

۹. بحث و نتیجه گیری

امروزه شبکه جهانی وب، یکی از ابزارهای مهم و ضروری در ارائه خدمات اطلاع رسانی محسوب می شود. از جمله دلایل نفوذ و گسترش این ابزار، به ویژه در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی می توان به قابلیت چند رسانه ای بودن آن، دسترس پذیر بودن آن بدون محدودیت زمانی و مکانی، دارا بودن امکان مبادله اطلاعات در حجم وسیع و ... اشاره کرد. کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی با ارائه منابع و خدمات الکترونیکی تحت وب علاوه بر تسریع و افزایش کیفیت در ارائه خدمات، تلاش می کنند گستره بیشتری از مراجعین را با کاهش چشمگیر نیاز به حضور فیزیکی مورد پوشش قرار داده تا رضایت هرچه بیشتر آنان را کسب نمایند. اما آنچه که در این میان به نظر قابل تامل می رسد چگونگی کیفیت ارائه منابع و خدماتی است که تحت وب به کاربران ارائه می گردد زیرا داستانی، ازقندی و اکرامی (۱۳۹۴) اذعان می کنند که پژوهشهای مرتبط در این زمینه نشان داده اند، حدود ۶۰ درصد از کاربران وب نمی توانند آنچه را که در جستجوی آن هستند را بیابند که این امر می تواند موجب شود تا تعداد قابل توجهی از بازدید های صورت گرفته از یک وبگاه، ناخواسته و تکراری و در نتیجه اتلاف زمان و انرژی کاربر را به دنبال داشته باشد. بنابراین، ارزیابی کیفی وبگاه ها نه تنها به دلیل آشکار ساختن مشکلات و کاستی های موجود در آن می تواند سازنده باشد بلکه به دلیل ایجاد امکان ریزی برای ارتقا و بهبود وضعیت کنونی برای مسؤلان و دست اندرکاران ذی ربط می تواند بسیار کارساز و تاثیر گذار باشد.

بر همین اساس، طرح تحقیقاتی حاضر با هدف سنجش کیفی منابع و خدمات الکترونیکی وبگاه مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم فناوری با بهره گیری از مدل ای-کوال و از دیدگاه کاربران انجام گرفت. نتایج حاصل از این تحقیق توانسته تصویری روشن از کیفیت وبگاه مورد نظر را با توجه به نگرش کاربران در سه بعد "قابلیت استفاده"، "کیفیت اطلاعات" و "تعامل خدمات" ارائه کند. به طور کلی یافته ها نشان دادند اختلاف معنا داری بین کیفیت موجود و کیفیت مورد انتظار کاربران در بعد "قابلیت استفاده" وجود دارد. بیشترین شکاف بین کیفیت موجود و مورد انتظار کاربران در این بعد، مربوط به شاخص سهولت بکارگیری وبگاه می شود و کمترین شکاف مربوط به شاخص جذابیت ظاهری وبگاه مشاهده می شد. از آنجایی که تحقیقات گذشته نیز نشان داده است که قابلیت استفاده وبگاه شامل سهولت استفاده، سهولت در یادگیری، میزان جذابیت، طراحی وبگاه، انتقال

حس همدلی و تجربه مثبت استفاده کنندگان بیشترین تاثیر را در میزان رضایت کاربران از وبگاه ها دارد، توصیه می شود این ویژگی های کیفی با جدیت بیشتری مورد توجه طراحان وبگاه مرکز منطقه ای قرار گیرد.

بررسی نگرش کاربران در رابطه با "کیفیت اطلاعات" منابع وبگاه نشان داد که اختلاف معنا داری بین نگرش آنان نسبت به کیفیت موجود و کیفیت مورد انتظارشان وجود دارد. بیشترین شکاف دیدگاه نسبت به وضعیت موجود و مورد انتظار در بعد کیفیت اطلاعات مربوط به شاخص دقیق بودن منابع و اطلاعات مندرج در وبگاه و کمترین شکاف دیدگاه مربوط به شاخص روزآمد بودن منابع اطلاعاتی و اطلاعات مندرج در وبگاه می شود. در مطالعه ای مشابه بر روی صفحات وب پژوهشگاه های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در استان تهران، محمد اسماعیل و خانلرخانی (۱۳۸۸) دریافتند که عدم به روز رسانی اطلاعات وبگاه، عدم دسترسی به اطلاعات جدید، کیفیت پایین اطلاعات در وبگاه، امکان جستجوی ضعیف، عدم ساختار منسجم و نظام مند جهت دسترسی به منابع و اطلاعات علمی الکترونیک پژوهشگاه از جمله مشکلات اساسی کاربران است. بنابراین با توجه به ماهیت مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم فناوری در سطح ملی و منطقه ای ضروری است، نسبت به فراهم آوردن دسترسی به اطلاعات و منابع اطلاعاتی دقیق و معتبر، حذف اطلاعات، منابع و پایگاه های اطلاعاتی ناقص و یا نا مرتبط در وبگاه، بهینه سازی سیستم های جستجوی اطلاعات در وبگاه و پایگاه های اطلاعاتی، قالب بندی مجدد و اصلاح ساختار ارائه اطلاعات در وبگاه به صورت کاربر مدار، مورد توجه قرار گیرد.

همانند نتایج بدست آمده در بالا، اختلاف معنا داری بین نگرش کاربران نسبت به کیفیت موجود و مورد انتظارشان در بعد "تعامل خدمات" وبگاه مشاهده شد. در این بعد، بیشترین شکاف بین دیدگاه کاربران نسبت به کیفیت وضع موجود و کیفیت مورد انتظار آنان، مربوط به شاخص سهولت ارتباط و تعامل آسان با مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری از طریق وبگاه بود. درحالی که کمترین شکاف بین دیدگاه کاربران نسبت به کیفیت موجود و مورد انتظار مربوط به شاخص صداقت و پاسخگویی مسئولین در ارائه خدمات به کاربران می شد. هاشم زاده و اصغری (۱۳۹۳) نیز در پژوهش خود بر روی کیفیت وبگاه های اداره کل کتابخانه های عمومی

استان های خراسان رضوی و خراسان جنوبی مشاهده کردند که بیشتر مشکلات ذکر شده توسط کاربران مربوط به بعد تعامل خدمات در وبگاه می باشد. اهمیت خدمات الکترونیک برای مراکز اطلاع رسانی در عصر حاضر ایجاب می کند که طراحان وبگاه مرکز منطقه ای راهکارهایی را جهت ایجاد و برقراری تعامل آنلاین کتابداران و کاربران، فراهم آوری پیوند های مناسب و مرتبط با نیازهای کاربران در وبگاه و فراهم نمودن امکان شخصی سازی وبگاه برای کاربران، اتخاذ نمایند.

مقایسه میانگین کیفیت موجود تمامی شاخص های ابعاد سه گانه مدل ای-کوال نشان داد که گرچه نگرش کاربران به کیفیت موجود وبگاه بالاتر از حد متوسط بوده ولیکن هنوز به وضعیت مطلوب از دیدگاه آنان نرسیده است. از این یافته ها چنین استنباط می شود که انتظارات کاربران از کیفیت وبگاه مرکز منطقه ای فراتر از آن چیزی است که در حال حاضر ارائه می گردد. در این بین، شاخص هایی که از نظر کاربران دارای بیشترین شکاف بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب هستند، نیاز است که پیش از سایر شاخص ها مورد ارتقا و بهبود کیفیت قرار گیرند.

در مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش های قبلی مرتبط مشاهده شد که خانلرخانی و محمد اسماعیل (۱۳۸۸) به نتایج مشابهی دست یافتند. آنان در پژوهش خود دریافتند که بین کیفیت موجود و کیفیت مورد انتظار کاربران وب سایت های پژوهشگاه های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مستقر در تهران در تمامی ابعاد مدل ای-کوال شامل کیفیت محتوا، کاربرد پذیری و کیفیت تعامل خدمات و مبادلات الکترونیکی تفاوت معناداری وجود دارد. هاشم زاده و اصغری (۱۳۹۳) نیز در تحقیق خود با استفاده از مدل ای-کوال به بررسی کیفیت درگاه های وب اداره کل کتابخانه های عمومی استان خراسان رضوی و جنوبی پرداختند. نتایج این ارزیابی نشان داد که بین کیفیت موجود دو درگاه با کیفیت مطلوب کاربران در تمامی ابعاد فاصله دارد. از طرف دیگر نتایج این پژوهش با مطالعه و سنجش کیفی صورت گرفته توسط داستانی، ازقندی و اکرامی (۱۳۹۴) کمی متفاوت می باشد. زیرا نتایج مطالعه آنان که به ارزیابی کیفیت صفحات وب سایت دانشگاه علوم پزشکی گناباد

اختصاص داشت نشان داد وضعیت وب سایت این دانشگاه در تمامی ابعاد این مدل ای-کوال در وضعیت مطلوبی برای کاربران قرار داشته هرچند که هنوز هم انتظارات بیشتری از کیفیت آن دارند.

دیگر یافته های این پژوهش نشان دادند که بین جنسیت کاربران و یا گروه سنی که در آن قرار دارند با نگرش آنان به کیفیت کلی وبگاه اختلاف معنا داری وجود ندارد. در واقع جنسیت و یا گروه سنی کاربران تفاوتی در نوع نگرش آنان نسبت به کیفیت وبگاه ایجاد نمی کند. اما از طرف دیگر، این تحقیق آشکار کرد که بین سطح تحصیلات کاربران با ارزیابی آنان در مورد کیفیت وبگاه تفاوت معنا داری وجود دارد. بدین صورت که کاربران با تحصیلات عالی به ویژه تحصیلات دکترا نگرش بسیار بهتر و بالاتری نسبت به کیفیت وبگاه داشتند. چنین یافته ای مغایر با یافته های سعیدا اردکانی، طاهری دمنه و منصور (۱۳۸۸) است که مشاهده کردند با وجود تمایز در مقطع تحصیلی کاربران و نیازهای مختلف شان در هر مقطع، تفاوت معنا داری بین مقطع تحصیلی و نگرش آنان نسبت به کیفیت خدمات الکترونیکی کتابخانه وجود ندارد.

در عصر حاضر وبگاه هر سازمانی نشان دهنده هویت و دروازه ارتباط آن با خارج از سازمان می باشد. با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش ضروری است که طراحان وبگاه مورد مطالعه و مسئولین مربوطه، تمرکز خود را به رفع نقاط ضعف و بهبود کیفیت وبگاه معطوف نموده و تلاش نمایند تا شکاف بین سطح انتظارات کاربران و وضعیت موجود را در شاخص های مورد بررسی، تا حد امکان از میان بردارند. از آنجایی که کیفیت وبگاه از عوامل موثر ایجاد رضایت در کاربران می باشد (داستانی، ازقندی و اکرمی، ۱۳۹۴) مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری نیازمند بازنگری و ارتقای سطح کیفی منابع و خدمات الکترونیک تحت وب خود در ابعاد مختلفی قابلیت استفاده، کیفیت اطلاعات و تعامل خدمات می باشد. این ارتقای کیفیت نه تنها موجب پویایی هر چه بیشتر وبگاه 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. باید در نظر داشت که یک وبگاه با کیفیت نه تنها می تواند

استفاده مجدد کاربران از وبگاه را تضمین کند بلکه می تواند کیفیت اطلاعات و ارتباطات کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی را بهبود بخشیده و ارتباطات شناختی و اجتماعی بین کاربران و کتابداران را توسعه بخشد.

۱۰. پیشنهادهای حاصل از یافته های پژوهش

بر اساس نتایج و یافته های این پژوهش، به طور کلی توصیه می شود که طراحان برای باز طراحی وبگاه در جهت تقویت و بهبود کیفیت آن، با در نظر گرفتن استانداردهای بهینه سازی سایت (سئو) و به کارگیری آخرین فناوری های عرضه شده در حوزه فناوری اطلاعات، تلاش نمایند تا نهایت کارایی در وبگاه برای کاربران ایجاد شود. نظر به اینکه در وبگاه های کتابخانه ای اهمیت دسترسی سریع کاربران به اطلاعات و خدمات اطلاع رسانی بیشتر از طراحی گرافیکی وبگاه می باشد، رفع مشکلات ناشی از عدم دسترسی مناسب به منابع و اطلاعات مندرج در وبگاه از اولویت بالاتری برخوردار است. در همین راستا پیشنهادهای اختصاصی ذیل جهت بهبود کیفیت منابع و خدمات الکترونیک موجود وبگاه مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری که به دو زبان انگلیسی و فارسی ارائه می گردد به شرح ذیل می باشد:

- بهره گیری دو سویه از نیروهای متخصص در زمینه کتابداری و کامپیوتر در طراحی و ارزیابی وبگاه مرکز

منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری

- استفاده از استانداردهای رایج جهانی همچون کنسرسیوم وب جهان گستر در باز طراحی وبگاه، جهت بارگذاری

مطالب و منابع اطلاعاتی در ساختاری ساده و نظام مند برای سهولت بکارگیری وبگاه و همچنین جستجو و

بازیابی اطلاعات توسط کاربران

- بکارگیری امکانات راهبری در وبگاه و تکرار آن در تمامی صفحات وب برای سهولت و تسریع حرکت کاربران در

سرتاسر وبگاه

- حذف تصاویر متحرک غیر ضروری، تصاویر غیر مرتبط، مطالب و اطلاعات طویل و طولانی

- غنی سازی منابع و محتوای اطلاعاتی وبگاه با توجه به اهداف و نیازهای اطلاعاتی کاربران جهت افزایش اعتماد

و رضایت در بین آنان

- توجه به نیازهای اطلاعاتی مقاطع مختلف تحصیلی در تهیه، فراهم آوری و ارائه منابع اطلاعاتی و خدمات الکترونیک
- بهبود کیفیت نمایش تصاویر منابع اطلاعاتی الکترونیک به ویژه کتابهای الکترونیک (E-books)
- حذف اطلاعات و منابع اطلاعاتی قدیمی، تکراری، ناقص و نا مرتبط در وبگاه
- بهینه سازی و سازماندهی اطلاعات و منابع اطلاعاتی در قالبهایی کاربرمدار و تکمیل اطلاعات ناقص مندرج در وبگاه
- حذف و یا به روز رسانی پیوند های کور در وبگاه
- ایجاد فضای تعاملی آنلاین برای ارتباط دوسویه کاربران و کتابداران در وبگاه
- ایجاد قابلیت انجام تراکنش های مالی در وبگاه برای دریافت خدمات اطلاع رسانی آنلاین
- ایجاد امکان ارسال یک صفحه جهت معرفی به دوستان به نشانی های پست الکترونیک توسط کاربران
- ایجاد امکان برای گزارش خرابی پیوند ها و یا بروز خطا در کارکرد هر یک از بخش های وبگاه توسط کاربران
- ایجاد قابلیت شخصی سازی وبگاه برای کاربران
- ایجاد امکان چاپ اطلاعات مندرج در وبگاه بر اساس نیاز کاربران

۱۱. پیشنهاد هایی برای پژوهش های بیشتر

پژوهش حاضر پیمایشی بوده و با هدف ارزیابی وضعیت موجود انجام گردیده است. با اینحال پیشنهاد می شود به منظور ارائه منابع و خدمات با کیفیت و جلب رضایت کاربران نهایی چنین ارزیابی هایی توسط این مرکز به صورت دوره ای انجام گیرد. در این پژوهش با استفاده از مدل ای کوال، فقط شاخص های ارائه شده در این مدل همچون قابلیت استفاده، کیفیت اطلاعات و تعامل خدمات مورد سنجش قرار گرفتند، بنابراین پیشنهاد می شود به منظور دستیابی به درکی همه جانبه از نظرات کاربران با بهره گیری از مدل و شاخص های متنوع دیگری همچون سرو کوال، وب کیو ام و یا نمایه ارزیاب وب به این مهم دست یافت.

۱۲. نتیجه گیری

به طور کلی نتایج این پژوهش نشان داد که کاربران مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری کیفیت منابع و خدمات الکترونیک تحت وب این مرکز را بالاتر از ، حد متوسط ارزیابی کرده ولی با این وجود انتظار کیفیت بالاتری را از این وبگاه دارند. یافته های این پژوهش می تواند مدیران و طراحان این وبگاه را با نیازها و نظرات کاربران و همچنین نقاط قوت و ضعف وبگاه آشنا ساخته و از طریق بکار گیری نتایج بدست آمده از این تحقیق به بهبود سطح کیفی و ارتقای وبگاه کمک کرده و گام موثری در جهت رضایت و بهره مندی کاربران بردارند. این ارتقای کیفیت نه تنها موجب پویایی هر چه بیشتر وبگاه، منابع و خدمات آن می شود بلکه بیش از پیش مورد توجه جامعه مخاطب خود قرار گرفته و به توسعه، پیشبرد و اشاعه علم نیز کمک شایانی خواهد کرد.

منابع فارسی

- احمدی، نفیسه (۱۳۸۸). مدل وب کوآل: رویکردی بر توسعه یک مدل مفهومی در بهبود کیفیت خدمات وب گاه ها. فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی، ۱۲ (۴)، ۷۲-۵۳.
- اسفندیاری مقدم، علیرضا؛ رزم یشندی، مسعود و نوروزی، یعقوب (۱۳۹۲). کیفیت خدمات کتابخانه های ایران (بررسی پژوهشهای مدل لیب کوآل در ایران). تحقیقات کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی، ۷۴ (۲)، ۱۹۱-۲۰۸.
- بیک زاد، جعفر؛ مولود، زهرا؛ اسگندری، کریم (۱۳۹۰). رابطه کیفیت خدمات الکترونیکی با رضایت الکترونیکی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱ (۳)، ۶۷-۹۲.
- حسن زاده، محمد و نویدی، فاطمه (۱۳۸۹). مقایسه کاربرد انواع روش های ارزیابی دسترس پذیری وب سایت ها (مطالعه موردی: وب سایت وزارتخانه های دولت جمهوری اسلامی ایران). تحقیقات اطلاع رسانی و کتابخانه های عمومی، ۱۶ (۲)، ۵-۲۷.
- داستانی، میثم؛ ازقندی، مجتبی و اکرامی، علی. (۱۳۹۴). ارزیابی کیفیت صفحات وبسایت دانشگاه علوم پزشکی گناباد براساس مدل ای-کوآل. مجله اطلاع رسانی پزشکی نوین، ۲ (۲)، ۵۱-۶۰.
- دغاقله، نغمه؛ بیگدلی، زاهد؛ عظیمی، محمد حسن (۱۳۹۳). ارزیابی کیفی پورتا لهای شرکت های تابعه وزارت نفت ایران با استفاده از وب کیو ای ام. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۹ (۴)، ۱۰۶۹-۱۰۸۹.
- ده یادگاری، سعید (۱۳۸۶). ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک. مدیریت، ۱۸، ۳۵-۳۹.
- زاهدی، شمس السادات و بی نیاز، جواد (۱۳۸۷). سنجش کیفیت خدمات الکترونیک در شرکت قطارهای مسافری رجا. نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، ۱ (۱)، ۶۵-۶۸.
- سعیدا اردکانی، سعید؛ طاهری دمنه، محسن و منصور، حسین (۱۳۸۹). مجله مطالعات کتابداری و علم اطلاعات. ارزیابی خدمات الکترونیکی کتابخانه با استفاده از مدل ای کوآل (E-QUAL) مورد مطالعه: کتابخانه های دانشگاه یزد. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱ (۴)، ۳۲-۵.
- شیدائی حبشی، علی اکبر و پورعبادالهیان کوچی، محسن (۱۳۹۴). بررسی تأثیر کیفیت خدمات الکترونیک بر رضایت مشتریان با استفاده از مدل ایکوال. بازیابی شده در بهمن ۱۳۹۴ از <http://marketingarticles.ir/ArtBank/equ.pdf>
- صابری، مریم (۱۳۸۴). مقایسه ویژگی های ساختاری و محتوایی صفحات خانگی کتابخانه های مرکزی دانشگاه های کشور آمریکا، کانادا، استرالیا با ایران و بررسی نظرات کاربران و متخصصین به منظور ارائه یک الگوی بهینه. پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز.
- عصاره، فریده و پاپی، زینب (۱۳۸۸). کیفیت وب سایت های کتابخانه ای: مروری بر معیارها و ابزارها. فصلنامه کتاب، ۲۷۵-۲۹۸.

علیجانی، رحیم؛ دهقانی، لیلا (۱۳۸۵). بررسی روند تاریخی رشد و توسعه پایگاه های اطلاعاتی پیوسته. فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات، ۲۱ (۴)، ۶۵-۷۹.

غریبه نیازی، منیره آقایی کامران، معصومه و غائبی، امیر (۱۳۹۴). روش های ارزیابی کیفیت وب سایت: روش های وب کیو ای ام و نمایه ارزیاب وب. مجله مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱۵، ۱۱۹-۱۴۲.

فرج پهلوی، عبدالحسین و صابری، مریم (۱۳۸۷). بررسی ویژگی های ساختاری و محتوای ی مطرح در 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.

فرهادپور، محمدرضا و خلفآبادی، راضیه (۱۳۹۴). ارزیابی کیفی وبگاههای کودکان و نوجوانان ایران با استفاده از مدل وب کیو.ای.ام. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری، ۲۶ (۲)، ۹۱-۱۱۰.

وضعیت ارائه خدمات الکترونیکی در کتابخانه های عمومی استان لرستان. عطف. بازیابی شده در دی ماه ۱۳۹۳ از <http://www2.atfmag.info/?p=4184>

محمد اسماعیل، صدیقه و خانلری خانی، المیرا (۱۳۸۸). 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.

نوکاریزی، محسن و پاکزاد سرداری، حسن (۱۳۹۰). ارزیابی ابعاد و مولفه های خلاقیت در وب سایت کتابخانه ملی ایران از دیدگاه کاربران. پژوهش نامه کتابداری و اطلاع رسانی، ۱ (۲)، ۱۷۸-۱۵۷.

ورع، نرجس و حیاتی، زهیر (۱۳۸۶). بررسی وضعیت صفحات خانگی کتابخانه های دانشگاهی تحت پوشش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. فصلنامه کتاب، ۱۸ (۴)، ۶۱-۷۸.

هاشم زاده، محمد و جواد اصغری، حبیبه (۱۳۹۳). 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.

- Barnes, S., and Vidgen, R.T. (2005). Data Triangulation in action: using comment analysis to refine web quality metrics. In: Proceedings of the 13 th European Conference on Information Systems, Regensburg, Germany, May 26–28.
- Barnes, S.J. and R.T. Vidgen, (2000). WebQual: An Exploration of Web Site Quality,. Proceedings of the Eighth. European Conference on Information Systems, 1: 298-3۰۵, Vienna, July 2000.
- Brendan E. A., Cyprian I. U., Ferdinand C. U. (2015). Evaluation of electronic service infrastructures and quality of e-services in Nigerian academic libraries. The Electronic Library, 33 (6), 1133 – 1149.
- Davidson, R. and Joan, C. (2005). Determining the existence of electronic service quality gaps in the Australian wine industry. School of Commerce, Research Paper Series: 05-02. Retrieved from <http://www.flinders.edu.au/sabs/business-files/research/papers/2005/05-.pdf>.
- Doubleday, A., Ryan, M., Springett, M. & Sutcliffe, A. (1997). A comparison of usability techniques for evaluating design [Electronic version]. Proceedings of the conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques. Amsterdam ,The Netherlands. New York, ACM, 101- I 10.
- Fripp, G. (2013). Understanding the SERVQUAL Model. <http://www.marketingstudyguide.com/understanding-the-servqual-model/>
- Ghalandari, S., Salarzahi, H., & Kamalian, A. R. (2014). 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, 3(2), 57-66.
- Lee, Y. Y. (2014). Design of the Academic Library Website with Persuasive Technologies: Holistic User Experience. IFLA IT Section Newsletter.
- Lindgaard, G. (1999). Of babies, bath water and usability techniques in Web evaluations. In Proceedings of the OZCHI'99, 149-151, Wagga Wagga.
- Loiacono, E. T., Watson, R. T., & Goodhue, D. L. (2002). WebQual: A measure of website quality. Marketing theory and applications, 13(3), 432-438.
- Mateos M. ,Mera,A, Gonza´lez,F,Lopez,O. (2001).A new Web assessment index: Spanish universities analysis. Internet Research..Electronic Networking Applications and Policy. 11(3). 226-233.
- Mateos M. ,Mera,A, Gonza´lez,F,Lopez,O..(2001).A new Web assessment index: Spanish universities analysis. Internet Research..Electronic Networking Applications and Policy. 11(3). 226-233
- Olsina, L. 1999. Website Quality Evaluation Method: A case study on museums. ICSE 99 Software Engineering over The Internet. Los Angeles, US.
- Olsina, L., Godoy, D., Lafuente, G.J. and Rossi, G. (1999), "Specifying quality characteristics and attributes for Websites", Paper presented at the First ICSE Workshop on Web Engineering (WebE-99), Los Angeles, USA.
- Papadomichelaki, X. and Mentzas, G. (2009). A Multiple-Item Scale for Assessing E-Government Service Quality. LNCS 5693. 163-175.
- Parasuraman, A., Zeithaml V. A., Berry L. L., A conceptual model of services quality and its implication for future research, Journal of Marketing, Vol. 49, No. 4, pp. 41-50, 1985.
- Tarigan, J. (2008). User satisfaction using webquqal instrument: a research on stock exchange of Thailand (SET). Journal Akuntansi and Keuangan, 10 (1), 34-47.

- Yusin, M., Correia, E., and Lisboa, J. (2002). Retail Banking: An Assessment of some of the key antecedents of customer satisfaction in retail banking. *International Journal of Bank Marketing*, 20, 146-160.
- Vaughan, L. (2001). *Statistical methods for the information professional*. American Society for Information Science and Technology. New Jersey.
- Zahran, D. L., Al-Nuaim, H. A., Rutter, M. J., and Benyon, D. (2014). A comparative approach to web evaluation and website evaluation methods. *International Journal of Public Information Systems*.1. 20-39.
- Zeithaml, Valarie A, A. Parasuraman and Arvind Malhotra (2002), "Service Quality Delivery Through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.30, No.4, pp.362-375.

ضمائم

پرسشنامه

با سلام و احترام، پرسشنامه حاضر به منظور ارزیابی کیفیت منابع و خدمات الکترونیک وب سایت مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری از دیدگاه کاربران تهیه گردیده است. خواهشمند است سوالات را به دقت مطالعه فرموده و نظرات خود را با انتخاب گزینه مناسب بیان فرمایید. لازم به ذکر است که پاسخ های شما، محرمانه تلقی شده و تنها برای این تحقیق مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

با تشکر

۱- جنس: زن مرد ۲- سن: سال

۳- آخرین مدرک تحصیلات: دیپلم فوق دیپلم لیسانس

فوق لیسانس دکترا

۴- میزان ساعات استفاده از وب سایت در روز: اصلا استفاده نمی کنم کمتر از ۱ ساعت

بین ۲ تا ۴ ساعت بین ۵ تا ۷ ساعت بیشتر از ۷ ساعت

۵- در صورتی که از منابع علمی و خدمات الکترونیک وب سایت مرکز منطقه ای استفاده می نمایید لطفا دلیل

استفاده از آن را بیان نمایید. انجام وظایف شغلی تحقیق و پژوهش انجام تکالیف

درسی

موارد دیگر

اهمیت کیفیت وب سایت برای شما					ارزیابی وضع موجود وب سایت					مولفه های موثر در کیفیت وبگاه
۵	۴	۳	۲	۱	۵	۴	۳	۲	۱	
بسیار مهم است	مهم است	تا حدوی اهمیت دارد	کم اهمیت است	اصلا اهمیتی ندارد	بسیار موافقم	موافقم	تا حدودی موافقم	مخالقم	بسیار مخالفم	
										یادگیری استفاده از وب سایت آسان است
										دسترسی و ارتباط با وب سایت برایم شفاف و قابل فهم است
										گردش و جستجو در سایت آسان است
										استفاده از سایت آسان است
										سایت ظاهر جذابی دارد
										طراحی وب سایت به نظر استاندارد می باشد
										گردش در وب سایت و استفاده از آن تجربه خوبی برایم ایجاد می کند
										وب سایت، منابع علمی و اطلاعاتی دقیقی ارائه می کند
										وب سایت، منابع علمی و اطلاعاتی قابل اطمینانی ارائه می کند
										منابع علمی و اطلاعات موجود در سایت با اهداف و وظایف مرکز منطقه ای مرتبط می باشد
										وب سایت، منابع و اطلاعات روزآمدی ارائه می کند
										فهم منابع علمی و اطلاعات وب سایت آسان است
										منابع علمی و اطلاعات وب سایت با جزئیات مناسب ارائه می شود
										وب سایت، منابع و اطلاعات را در قالب بندی مناسبی ارائه می کند

اهمیت کیفیت وب سایت برای شما					ارزیابی وضع موجود وب سایت					مولفه های موثر بر کیفیت وبگاه
۵	۴	۳	۲	۱	۵	۴	۳	۲	۱	
بسیار مهم است	مهم است	تاحدوی اهمیت دارد	کم اهمیت است	اصلا اهمیتی ندارد	بسیار موافقم	موافقم	تا حدودی موافقم	مخالقم	بسیار مخالفم	خدمات الکترونیکی وب سایت دارای وجهه عمومی است
										وب سایت از امنیت خوبی برای پرداخت های الکترونیکی در ازاء خدماتش برخوردار است
										در جاهایی که لازم است، اطلاعات شخصی کاربر در وب سایت محفوظ می ماند
										وب سایت مطابق با میل و سلیقه ی کاربر قابل تنظیم و قابل شخصی سازی می باشد
										تعامل و ارتباط با وب سایت به صورت نامحدود برای همه فراهم است
										ارتباط و تعامل با مرکز منطقه ای از طریق وب سایت آن بسیار آسان است (مثال: وجود تماس با ما و یا سوالات متداول)
										به صداقت و پاسخگو بودن مسئولین مرکز در ارائه خدمات و منابع الکترونیک اطمینان دارم
اهمیت کیفیت سایت برای شما					ارزیابی وضع موجود وب سایت					ارزیابی کلی کیفیت سایت
۵	۴	۳	۲	۱	۵	۴	۳	۲	۱	
بسیار مهم است	مهم است	تاحدوی اهمیت دارد	کم اهمیت است	اصلا اهمیتی ندارد	بسیار خوب	خوب	متوسط	ضعیف	بسیار ضعیف	به طور کلی ارزیابی شما از کیفیت وب سایت و منابع و خدمات الکترونیکی مرکز منطقه ای چگونه می باشد؟

تخلیل های آماری

```

GET
  FILE='H:\my proj 1_1.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
NPAR TESTS
  /WILCOXON=MeanA WITH MeanAA (PAIRED)
  /MISSING ANALYSIS.

```

NPar Tests

Notes

Output Created		16-AUG-2016 09:28:13
Comments		
Input	Data	H:\my proj 1_1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	520
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing. Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
	Cases Used	NPAR TESTS /WILCOXON=MeanA WITH MeanAA (PAIRED) /MISSING ANALYSIS.
Syntax		
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.02
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
MeanAA - MeanA	Negative Ranks	36 ^a	94.72
	Positive Ranks	188 ^b	115.90
	Ties	32 ^c	
	Total	256	

a. MeanAA < MeanA

b. MeanAA > MeanA

c. MeanAA = MeanA

Test Statistics^a

	MeanAA - MeanA
Z	-9.479 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on negative ranks.

NPAR TESTS

**/WILCOXON=MeanB WITH MeanBB (PAIRED)
/MISSING ANALYSIS.**

NPar Tests

Notes

Output Created		16-AUG-2016 09:28:48
Comments		
Input	Data Active Dataset Filter Weight Split File N of Rows in Working Data File	H:\my proj 1_1.sav DataSet1 <none> <none> <none> 520
Missing Value Handling	Definition of Missing Cases Used	User-defined missing values are treated as missing. Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /WILCOXON=MeanB WITH MeanBB (PAIRED) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time Elapsed Time Number of Cases Allowed ^a	00:00:00.00 00:00:00.02 112347

- a. Based on availability of workspace memory.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	20 ^a	61.70	1234.00
Positive Ranks	196 ^b	113.28	22202.00
Ties	32 ^c		
Total	248		

- a. MeanBB < MeanB
- b. MeanBB > MeanB
- c. MeanBB = MeanB

Test Statistics^a

	MeanBB - MeanB
Z	-11.416 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on negative ranks.

NPAR TESTS

**/WILCOXON=meanC WITH MeanCC (PAIRED)
/MISSING ANALYSIS.**

NPar Tests

Notes

Output Created		16-AUG-2016 09:29:10
Comments		
Input	Data	H:\my proj 1_1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	520
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		NPAR TESTS /WILCOXON=meanC WITH MeanCC (PAIRED) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
MeanCC - meanC			
Negative Ranks	32 ^a	73.50	2352.00
Positive Ranks	176 ^b	110.14	19384.00
Ties	44 ^c		
Total	252		

a. MeanCC < meanC

b. MeanCC > meanC

c. MeanCC = meanC

Test Statistics^a

	MeanCC - meanC
Z	-9.811 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on negative ranks.

NPAR TESTS

```

/WILCOXON=lastQuesA WITH LastQuesB (PAIRED)
/MISSING ANALYSIS.
    
```

NPar Tests

Notes

Output Created		16-AUG-2016 09:29:55
Comments		
Input	Data	H:\my proj 1_1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	520
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /WILCOXON=lastQuesA WITH LastQuesB (PAIRED) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00
	Number of Cases Allowed ^a	112347

- a. Based on availability of workspace memory.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
LastQuesB - lastQuesA	Negative Ranks	20 ^a	54.50	1090.00
	Positive Ranks	148 ^b	88.55	13106.00
	Ties	92 ^c		
	Total	260		

- a. LastQuesB < lastQuesA
- b. LastQuesB > lastQuesA
- c. LastQuesB = lastQuesA

Test Statistics^a

	LastQuesB - lastQuesA
Z	-9.864 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on negative ranks.

```

GET
  FILE='H:\my proj 1.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
NPAR TESTS
  /M-W= f1 BY gender(1 2)
  /MISSING ANALYSIS.

```

NPar Tests

Notes

Output Created		19-APR-2016 14:15:06
Comments		
Input	Data	H:\my proj 1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	260
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		NPAR TESTS /M-W= f1 BY gender(1 2) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.02
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

Mann-Whitney Test

Ranks

gender	N	Mean Rank	Sum of Ranks
1	164	135.52	22226.00
f1 2	96	121.92	11704.00
Total	260		

Test Statistics^a

	f1
Mann-Whitney U	7048.000
Wilcoxon W	11704.000
Z	-1.500
Asymp. Sig. (2-tailed)	.134

a. Grouping Variable: gender

NPAR TESTS

```

/K-W=f1 BY Education(1 3)
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.
    
```

NPar Tests

Notes

Output Created		19-APR-2016 14:15:57
Comments		
Input	Data	H:\my proj 1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	260
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /K-W=f1 BY tahsilat(1 3) /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.05
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
f1	260	3.68	.881	1	5
Education	260	1.98	.512	1	3

Kruskal-Wallis Test

Ranks

Education	N	Mean Rank
1	36	152.72
2	192	120.54
3	32	165.25
Total	260	

Test Statistics^{a,b}

	f1
Chi-Square	15.142
df	2
Asymp. Sig.	.001

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Education

NPAR TESTS

```

/K-W=f1 BY age(1 3)
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.
    
```

NPar Tests

Notes

Output Created		19-APR-2016 14:17:10
Comments		
Input	Data	H:\my proj 1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	260
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /K-W=f1 BY age(1 3) /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01
	Number of Cases	112347
	Allowed ^a	

a. Based on availability of workspace memory.

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
f1	260	3.68	.881	1	5
age	260	2.04	.639	1	3

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	age	N	Mean Rank
f1	1	48	115.33
	2	154	132.72
	3	58	137.16
	Total	260	

Test Statistics^{a,b}

	f1
Chi-Square	2.883
df	2
Asymp. Sig.	.237

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: age

```

SORT CASES BY age.
SPLIT FILE SEPARATE BY age.
FREQUENCIES VARIABLES=f1
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Notes

Output Created		19-APR-2016 14:17:47
Comments		
Input	Data	H:\my proj 1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	age
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	260
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
		FREQUENCIES VARIABLES=f1 /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00

Age = 1

Statistics^a

f1

N	Valid	48
	Missing	0
Mean		3.42
Std. Deviation		1.127
Minimum		1
Maximum		5

Age = 1 .a

f1^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	4	8.3	8.3	8.3
Valid 2	4	8.3	8.3	16.7
Valid 3	16	33.3	33.3	50.0
Valid 4	16	33.3	33.3	83.3
Valid 5	8	16.7	16.7	100.0
Total	48	100.0	100.0	

Age = 2

Statistics^a

f1

N	Valid	154
	Missing	0
Mean		3.72
Std. Deviation		.882
Minimum		2
Maximum		5

a. Age = 2

f1^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	12	7.8	7.8	7.8
Valid 3	51	33.1	33.1	40.9
Valid 4	59	38.3	38.3	79.2
Valid 5	32	20.8	20.8	100.0
Total	154	100.0	100.0	

a. age = 2

Age = 3

Statistics^a

f1

N	Valid	58
	Missing	0
Mean		3.78
Std. Deviation		.563
Minimum		3
Maximum		5

a. age = 3

f1^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3	17	29.3	29.3	29.3
4	37	63.8	63.8	93.1
5	4	6.9	6.9	100.0
Total	58	100.0	100.0	

age = 3 .a

```

SORT CASES BY gender.
SPLIT FILE SEPARATE BY gender.
FREQUENCIES VARIABLES=f1
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Notes

Output Created		19-APR-2016 14:18:14
Comments		
Input	Data Active Dataset Filter Weight Split File N of Rows in Working Data File	H:\my proj 1.sav DataSet1 <none> <none> gender 260
Missing Value Handling	Definition of Missing Cases Used	User-defined missing values are treated as missing. Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=f1 /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time Elapsed Time	00:00:00.00 00:00:00.00

Gender = 1

Statistics^a

f1

N	Valid	164
	Missing	0
Mean		3.76
Std. Deviation		.792
Minimum		2
Maximum		5

a. gender = 1

f1^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
2	8	4.9	4.9	4.9
3	52	31.7	31.7	36.6
Valid 4	76	46.3	46.3	82.9
5	28	17.1	17.1	100.0
Total	164	100.0	100.0	

a. gender = 1

gender = 2

Statistics^a

f1

N	Valid	96
	Missing	0
Mean		3.54
Std. Deviation		1.004
Minimum		1
Maximum		5

a. gender = 2

f1^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	4	4.2	4.2	4.2
2	8	8.3	8.3	12.5
Valid 3	32	33.3	33.3	45.8
4	36	37.5	37.5	83.3
5	16	16.7	16.7	100.0
Total	96	100.0	100.0	

a. gender = 2

```

SORT CASES BY tahsilat.
SPLIT FILE SEPARATE BY tahsilat.
FREQUENCIES VARIABLES=f1
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Notes

Output Created		19-APR-2016 14:18:27
Comments		
Input	Data	H:\my proj 1.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	tahsilat
	N of Rows in Working Data File	260
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=f1 /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.02

Education = 1

Statistics^a

f1

N	Valid	36
	Missing	0
Mean		3.89
Std. Deviation		.747

Minimum	2
Maximum	5

a. tahsilat = 1

f1^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
2	4	11.1	11.1	11.1
4	28	77.8	77.8	88.9
5	4	11.1	11.1	100.0
Total	36	100.0	100.0	

a. Education= 1

Education = 2

Statistics^a

f1

N	Valid	192
	Missing	0
Mean		3.56
Std. Deviation		.890
Minimum		1
Maximum		5

a. Education = 2

f1^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	4	2.1	2.1	2.1
2	12	6.3	6.3	8.3
3	76	39.6	39.6	47.9
4	72	37.5	37.5	85.4
5	28	14.6	14.6	100.0
Total	192	100.0	100.0	

a. Education = 2

Education = 3

Statistics^a

f1

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		4.13
Std. Deviation		.793
Minimum		3
Maximum		5

a. Educaiton = 3

f1^a

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	25.0	25.0	25.0
	4	37.5	37.5	62.5
	5	37.5	37.5	100.0
Total	32	100.0	100.0	

a. Educaiton = 3

```

FREQUENCIES VARIABLES=f1
  /STATISTICS=MEAN
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Notes

Output Created		19-APR-2016 15:20:23
Comments		
Input	Data Active Dataset Filter Weight Split File N of Rows in Working Data File	G:\my proj 1.sav DataSet1 <none> <none> <none> 520
Missing Value Handling	Definition of Missing Cases Used	User-defined missing values are treated as missing. Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=f1 /STATISTICS=MEAN /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time Elapsed Time	00:00:00.00 00:00:00.01

Statistics

f1

N	Valid	520
	Missing	0
Mean		4.08

f1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	4	.8	.8
	2	20	3.8	4.6
	3	108	20.8	25.4
	4	184	35.4	60.8

5	204	39.2	39.2	100.0
Total	520	100.0	100.0	