

ارزیابی سایتهای وب بازاریابی شده توسط دو راهنمای شبکه وب (ODP و YAHOO) در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی

براساس معیارهای محتوا و کارایی

دکتر جعفر مهاد¹

سیده مژگان بینش²

چکیده

در این پژوهش، ابتدا یک سیاهه واری جامع در دو دسته معیار کلی محتوا و کارایی شامل 42 شاخص در زیرگروههای صحت، اعتبار، جدید بودن، کیفیت نوشته، کاربرپسندی، قابلیت جستجو و قابلیت مرور، براساس سیاهه‌های واری در دسترس، تدوین گردیده و سپس کیفیت محتوا و کارایی سایتهای وب بازاریابی شده در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در چهار مقوله بازاریابی اطلاعات، مدیریت دانش، راهنماها و مراکز تحقیقاتی در دو راهنمای YAHOO و ODP براساس این سیاهه واری مورد مقایسه قرار گرفته است. نمونه مورد پژوهش شامل 14 سایت از راهنمای YAHOO و 28 سایت از راهنمای ODP می‌باشد که به روش تصادفی نظام یافته انتخاب گردیده است. روش مورد استفاده برای انجام این پژوهش که توصیفی و از نوع کاربردی است، تحلیل محتوا بوده است. این تحقیق نشان داد که به جز در مورد شاخصهای «زمان ایجاد سایت»، «روزآمدبودن پیوندها»، «وجود HELP»، «امکان ایجاد تغییر در اندازه حروف متن»، «مشخص بودن جعبه جستجو» و «امکان جستجو در سایت»، در مورد سایر شاخصها در دو راهنمای مورد بررسی تفاوتی معنادار وجود ندارد و در تمامی شش شاخص فوق، راهنمای YAHOO دارای وضعیت بهتری نسبت به راهنمای ODP می‌باشد. در خاتمه نیز سیاهه واری تدوین شده در این پژوهش که به عنوان ابزار گردآوری داده‌ها مورد استفاده قرار گرفته، برای طراحی و نیز ارزیابی محتوا و کارایی سایتهای توصیه گردیده است.

کلیدواژه‌ها: سایت وب، ارزیابی، راهنمای موضوعی، ODP، YAHOO، محتوا، کارایی، کتابداری و

اطلاع‌رسانی

مقدمه

شبکه اینترنت در سایه وب جهانگستر، به یکی از قدرتمندترین و سریع‌ترین ابزار ارتباط و تعامل میان انسانها تبدیل گشته است. کاربرد وب برای کاربران اینترنت چنان بوده است که امروزه بسیاری، اینترنت و وب را معادل هم می‌دانند. موازی با رشد روزافزون کاربران اینترنت، اطلاعات موجود در این محیط رقمی نیز به طور شگفت‌آوری در حال افزایش است. حال، با در نظر گرفتن تراکم اطلاعات در اینترنت دو مسئله چگونگی بازاریابی اطلاعات و کیفیت اطلاعات بازاریابی شده مطرح می‌باشند:

چگونگی بازاریابی اطلاعات: ابزارهای متعددی چون موتورهای جستجو³، راهنماهای موضوعی⁴،

کتابخانه‌های مجازی⁵، پایگاههای اطلاعات وب نامرئی⁶، ابرموتورهای جستجو⁷ برای جستجوی وب موجودند.

از میان این ابزارها، موتورهای جستجو و راهنماهای موضوعی، بیشتر مورد توجه می‌باشند.

۱. استاد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه شیراز.

۲. کارشناس ارشد بخش علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی کتابخانه منطقه‌ای علوم و تکنولوژی.

1. Search engines

2. Directories

3. Virtual libraries

موتورهای جستجو، بسته‌های نرم افزاری هستند که برای کاوش انواع اطلاعات موجود بر روی شبکه وب، به کار می‌روند. در موتورهای جستجو، نرم افزار جستجو اساس معیارهایی از پیش تعیین شده مانند محل درج کلیدواژه و تعداد تکرار (سامد)، کار رتبه‌بندی اطلاعات بازیافتی را انجام می‌دهد.

راهنمای موضوعی: یک راهنمای موضوعی (دایرکتوری وب)، مجموعه‌ای قابل جستجو از صفحات وب است که توسط ویراستاران انسانی در قالب مقوله‌های موضوعی سلسله‌مراتبی، انتخاب، گردآوری و سازماندهی می‌شود (بازاک، 2003؛ ماتئوس، 2001).

دو شیوه برای جستجو در یک راهنما وجود دارد:

1. تورق (مرور⁸): در این روش، کاربر با دنبال نمودن پیوندها در سلسله‌مراتب موضوعی، به مطلب

موردنظر خود دست می‌یابد.

2. جستجوی کلیدواژه‌ای: در بسیاری موارد، ممکن است تعیین این که موضوع مورد نظر در کجای سلسله‌مراتب یک راهنما قرار می‌گیرد، دشوار باشد. برای حل این مشکل، امکان جستجوی کلیدواژه‌ای در راهنماها ایجاد شده است. مزیت جستجوی کلیدواژه‌ای در مقابل تورق این است که در جستجوی یک موضوع، تمام سایتهای مربوط به آن موضوع که ممکن است در زیر رده‌های مختلف در راهنما قرار داشته باشند، بازیابی می‌شوند (آکرمن، 2002؛ الکری، 2002؛ کلیفتن، 2003).

تفاوت اصلی بین راهنماها و موتورهای جستجو در این است که در راهنماها، عنصر انسانی در گردآوری و نگهداری اطلاعات دخیل می‌باشد، در حالی که موتورهای جستجو به اسپایدرها (روباتها) برای جستجو در اینترنت متکی‌اند. تفاوت دیگر موتورهای جستجو و راهنماهای موضوعی که ناشی از همان تفاوت اول است، سطح کنترل کیفی است که روی مجموعه راهنماهای موضوعی اعمال می‌شود. البته، باید توجه داشت که سطح کنترل کیفی که در راهنماها به کار می‌رود، از یک راهنما به راهنمای دیگر متفاوت است. برای مثال، برخی از مدیران راهنماها، کنترل کمی روی مجموعه خود دارند و به نظر قراردهندگان⁹ صفحات وب برای تهیه توصیفها و تصمیم‌گیری درباره این که منبع آنها در کجای سلسله‌مراتب باید قرار گیرد، تکیه می‌کنند. اما بقیه مدیران راهنماها، چه در مورد شمول منابع و چه در مورد محل قرارگرفتنشان در راهنما، کنترل بیشتری را اعمال می‌نمایند (آکرمن، 2002).

راهنماها نسبت به موتورهای جستجو مزایا و معایبی دارند. از مزایای راهنماها نسبت به موتورهای جستجو می‌توان به کیفیت بهتر اطلاعات، دسترسی بهتر به اطلاعات مرتبط، صرف زمان کمتر برای دسترسی به اطلاعات و سهولت مرور و بازیابی اطلاعات اشاره نمود. اما با اینکه راهنماها یکی از پرستفاده‌ترین و مهمترین ابزارهای جستجو در وب هستند و اغلب اطلاعات پالایش شده، مرتبط و با کیفیت مناسب را در اختیار استفاده‌کنندگان خود قرار می‌دهند، محدودیتهایی نیز دارند که باید مدنظر قرار گیرند. برخی از این محدودیتهای

4. Invisible web

5. Metasearch engines

6. Browsing

1. Submitters

عبارتند از: پوشش کم اطلاعات موجود در وب، روزآمد نبودن اطلاعات و نیاز به آگاهی از ساختار سلسله مراتب موضوعی علوم (کوشا، 1381).

کیفیت اطلاعات بازیابی شده: پس از بازیابی اطلاعات، مسئله بررسی کیفیت اطلاعات بازیابی شده مطرح می‌شود. از آنجا که اینترنت، کنترل ناپذیر است و هیچ مقامی مسئولیت کنترل منابع اینترنت را بر عهده ندارد و به علاوه قرار دادن مدارک یا صفحات بر روی وب، آسان، ارزان یا رایگان و غیر قابل کنترل می‌باشد، هر فردی با هر میزان تخصص، می‌تواند منابع خود را روی وب قرار دهد. بنابراین، طیف وسیعی از منابع با کیفیتهای گوناگون و توسط نویسندگان از شبکه جهانی اینترنت باید در خود مهارتهای ارزیابی منابع و تفکر با این شرح، استفاده کنندگان از شبکه جهانی اینترنت باید در خود مهارتهای ارزیابی منابع و تفکر انتقادی را به منظور تشخیص منابع با کیفیت و مناسب، ایجاد نمایند.

با وجود رشد عظیم وب جهانی و توجه رسانه‌ها به این امر، تا کنون سازوکار جامع و استاندارد جهانی برای ارزیابی نظام‌مند اجزای گوناگون سایت‌های وب معرفی نشده است (ماتئوس، 2001). افراد مختلف معیارهای متفاوتی را برای ارزیابی منابع موجود در وب ارائه داده‌اند که البته بررسی دقیق‌تر این معیارها نشانگر این واقعیت است که افراد مختلف، با در نظر گرفتن تواناییها و قابلیت‌های خود، معیارهایی را معرفی کرده‌اند که برای خودشان بیشتر قابل استفاده بوده است.

در نگاهی گذرا به این معیارها، اولین مطلب قابل توجه، پراکندگی و یکدست نبودن این معیارهاست. از سوی دیگر، همپوشانی زیادی میان این معیارها وجود دارد. بنابراین، ابتدا باید بررسی و تجزیه و تحلیل دقیقی روی این معیارها صورت پذیرد تا بتوان با مشخص کردن جوانب هریک، مواردی را که همپوشانی دارند یا در هم ادغام نمود و یا طوری تعریف کرد که حداقل این همپوشانی کمتر شود. به علاوه، برای تسهیل به کارگیری این معیارها به صورت عملی، اعمال نوعی دسته‌بندی روی آنها ضرورت دارد.

بیان مسئله

تعداد منابع قابل دسترس از طریق اینترنت، بی‌شمار است. شرکتها، سازمانها، مؤسسه‌های آموزشی، انجمنها و حتی افراد عادی می‌توانند به عنوان تولیدکنندگان اطلاعات مطرح باشند. این اشتراک منابع و اطلاعات، مثالی از تعاون اجتماعی به مقیاس وسیع می‌باشد و ارتباطهای شخصی و حرفه‌ای را در سرتاسر جهان امکان‌پذیر ساخته است.

اما این تنها یک روی سکه است، زیرا که هیچ کنترل کیفی در مورد اطلاعاتی که در دسترس قرار می‌گیرند، وجود ندارد. به گفته کالورت¹⁰:

«ماهیت وب هر گونه کنترل کیفیت را غیر عملی می‌سازد» (هوگان، 2002).

بنابراین، جای تعجب نیست که در محیط مملو از اطلاعات وب، اطلاعات صحیح و قابل اعتماد با اطلاعات فاقد ارزش، در کنار هم موجود باشند. این در حالی است که در بسیاری موارد، تفاوت میان اطلاعات با ارزش و فاقد ارزش، بخصوص برای کسانی که در موضوع مورد نظر متخصص نمی‌باشند، قابل درک نیست.

از آنجا که هیچ سازمان یا مؤسسه‌ای مسئولیت اینترنت را بر عهده ندارد و بعید به نظر می‌رسد که حتی در آینده‌ای نزدیک نیز امکانات هر گونه کنترل جهانی فراهم گردد، بنابراین اعضای جامعه اینترنت، باید خود را به عنوان استفاده‌کنندگان دارای مهارت نقد و ارزیابی منابع و اطلاعات بازیابی شده، مطرح نمایند. برای نیل به چنین مقصودی، لازم است هر فرد معیارهایی در اختیار داشته باشد تا از آن طریق بتواند به ارزیابی نتایج بازیابی شده و انتخاب مناسب‌ترین آنها اقدام نماید.

هدف پژوهش

هدف پژوهش حاضر، مقایسه کیفیت محتوا و کارایی سایتهای وب بازیابی شده در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در چهار مقوله بازیابی اطلاعات¹¹، مدیریت دانش¹²، راهنماها، و مراکز تحقیقاتی¹³ در دو راهنمای ODP¹⁴ و YAHOO براساس سیاهه واریسی تدوین شده در زمینه دو معیار محتوا و کارایی، می‌باشد.

اهمیت پژوهش

اهمیت این پژوهش آن است که معیارها و ملاکهایی را برای ارزیابی محتوا و کارایی سایتهای وب ارائه می‌نماید، زیرا موتورهای جستجو، راهنماها و سایر ابزار بازیابی اطلاعات، در نهایت بخش عمده‌ای از مدارک را در قالب صفحات وب در اختیار کاربران قرار می‌دهند و کاربران باید قادر باشند نتایج بازیابی شده را مورد ارزیابی قرار دهند. همچنین، با توجه به جدید بودن مسئله ارزیابی سایتهای و اطلاعات موجود در اینترنت و همچنین محدود بودن تحقیقات انجام گرفته در این زمینه بخصوص در داخل کشور، هر نوع پژوهشی در این زمینه، می‌تواند راه را برای انجام تحقیقات مفید آینده هموارتر سازد.

مروری بر مطالعات گذشته

از آنجا که موضوع این پژوهش با ارزیابی سایتهای وب در راهنماهای موضوعی سروکار دارد، مطالعات انجام گرفته بر روی راهنماهای موضوعی و همچنین ارزیابی سایتهای وب، به عنوان پیشینه پژوهش مطرح می‌باشند. اما با توجه به پژوهشهای اندکی که در زمینه راهنماهای موضوعی صورت گرفته است، در قسمت پیشینه پژوهش، علاوه بر ذکر این موارد، تعدادی از پیشینه‌های مربوط به ارزیابی سایتهای وب که به موضوع این پژوهش ربط بیشتری داشته است نیز ارائه می‌گردد.

پیشینه پژوهش در داخل کشور

اصغری بوده و فتاحی (1381) پژوهشی را با عنوان «عناصر و ویژگیهای مهم در طراحی وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی» انجام دادند. این تحقیق با هدف شناسایی رویکردها و ویژگیهای مطرح در طراحی

-
2. Information Retrieval
 3. Knowledge Management
 1. Research centers
 2. Open Directory Project (ODP)

وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق، 20 وبسایت کتابخانه دانشگاهی برتر چهار کشور آمریکا، کانادا، استرالیا، انگلیس و پنج وبسایت از کتابخانه‌های دانشگاهی ایران است. ابزار گردآوری اطلاعات، سیاهه ارزیابی محقق ساخته‌ای شامل 27 ویژگی است. در این تحقیق ضمن ارائه الگوی نظری مناسب برای طراحی وبسایتها، مشخص شد که میزان همخوانی وبسایتهای خارجی نمونه تحقیق با سیاهه ارزیابی حدود 78% است، اما وبسایتهای کتابخانه‌های دانشگاهی ایران از طراحی ضعیفی (45%) برخوردارند. در نهایت، پیشنهادهایی برای بهبود وضعیت موجود وبسایتهای کتابخانه‌های دانشگاهی ایران ارائه شده است.

رضایی شریف‌آبادی و فرودی (1380) پژوهشی را با عنوان «ارزیابی صفحات وب کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و ارائه الگوی پیشنهادی» انجام دادند. این پژوهش، با هدف ارزیابی صفحات وب کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و ارائه الگوی پیشنهادی در این زمینه، با استفاده از روش پیمایشی - تحلیلی، به بررسی 13 کتابخانه دانشگاهی تحت وب در ایران براساس فهرست شبکه علمی کشور در دی ماه 1380 پرداخته است. عوامل مختلفی از جمله محتوای صفحه اصلی، عوامل جستجو و تحقیق و امکانات کاربران جهت ارزیابی جامعه پژوهش مورد استفاده قرار گرفته و در مجموع یافته‌های پژوهش نشان داده است که 40/8 درصد عوامل اطلاعاتی مورد بررسی، توسط جامعه پژوهش در ایران رعایت می‌شوند.

عصاره (1381) پژوهشی را با عنوان «سایت‌های مدارس کتابداری و اطلاع‌رسانی: تحلیلی از محتوا و طرح» انجام داده است. هدف از انجام این پژوهش، بررسی صفحات خانگی¹⁵ مدارس کتابداری و اطلاع‌رسانی به منظور تعیین مشخصات اصلی از نظر جنبه‌های طراحی و پیکربندی محتوا و در نهایت ارائه مدلی برای صفحه خانگی مدارس کتابداری و اطلاع‌رسانی بود. 62 سایت وب از فهرست ITCS¹⁶ استخراج شده و در مدت کوتاه یک ماه بارگذاری¹⁷ شدند. با استفاده از برنامه excel، داده‌های به دست آمده از هر صفحه خانگی جدول بندی و سپس براساس متداول‌ترین عناصر (اطلاعات در مورد مدرسه، برنامه‌ها، دوره‌ها، افراد، منابع) مدلی برای صفحه خانگی مدارس کتابداری و اطلاع‌رسانی تهیه شد که این مدل نشان دهنده مشخصات عمده و برجسته طرح و محتوای این نوع از سایت‌های وب بود.

خالقی و داورپناه (1383) تحقیقی را با عنوان «بررسی وضعیت وبسایت‌های ایرانی براساس معیارهای عمومی ارزیابی» انجام دادند. در این پژوهش، وضعیت وبسایت‌های ایرانی براساس معیارهای عمومی ارزیابی شامل: سازمان پشتیبانی کننده، نوع، هدف، زبان، نحوه دسترسی، موضوع، روزآمدی، نوع قلمروها، پیوندها و ارائه خدمات و امکانات به منظور شناخت و آگاهی از حضور اطلاعاتی ایران در شبکه وب، بررسی شده است. روش تحقیق، پیمایشی بوده است. 265 وبسایت به صورت تصادفی از پنج ابزار (سه موتور جستجو، راهنمای وب IRAN DIGEST و کتاب «راهنمای وبسایت‌های مشهور ایرانی و سایت‌های مشهور خارجی بر روی وب») انتخاب شدند و داده‌ها توسط سیاهه و ارسلی محقق ساخته، جمع آوری شد. نتایج نشان داد اکثر وبسایتها تحت مالکیت مراکز دولتی در تهران می‌باشند و در ارائه موضوعاتی نظیر موضوعات علمی،

1. Home Pages

1. Internet Training and Consulting Services

2. Download

فرهنگی و همچنین در ارائه اطلاعات توسط پایگاههای اطلاعاتی و منابع الکترونیکی، بسیار ضعیف عمل کرده‌اند. بیش از 80% آنها به تاریخ روزآمدی و بیش از نیمی از آنها به بیان هدفهای خود، توجهی ندارند. به طور کلی می‌توان گفت، در ارائه و اشاعه اطلاعات از طریق وبسایتها برنامه‌ریزی مشخص و مدونی وجود نداشته است.

پیشینه پژوهش در خارج از کشور

بوراسکی در سال 1997 تحقیقی را با عنوان «تحلیلی از راهنماهای حقوقدانان شبکه جهانی وب» انجام داد. وی در این پژوهش تأثیر و قابلیت اعتماد راهنماهای موضوعی مربوط به حقوقدانان در شبکه وب را ارزیابی نمود. در این پژوهش، سه راهنمای West's Legal ،Martindale-Hubbell Law Directory و Legal dot Net از نظر صحت، اعتبار، هدف، روزآمد بودن، پوشش، قابلیت دسترسی و ساختار مورد ارزیابی قرار گرفته و نقاط قوت و ضعف هر یک مشخص گردید.

کول و موری در سال 1999 مقاله‌ای با عنوان «راهنماهای شرکتهای انگلستان بر روی وب» منتشر کردند. این مقاله که به ارائه نتایج انجام شده توسط سرویس اطلاعات تجاری اسکاتلند¹⁸ می‌پردازد، با هدف ارزیابی راهنماهای عمده شرکتهای انگلستان، انجام شده است. این تحقیق به منظور ارزیابی و تعیین سایتهای وب کلیدی که می‌توان آنها را با اطمینان به کاربران SCOTBIS توصیه کرد و همچنین مقایسه میزان بازیابی اطلاعات شرکتهای از طریق چنین سایتهایی در مقابل بعضی از منابع چاپی موجود در SCOTBIS، انجام گرفت. نتیجه تحقیق نشان داد راهنماهای وبی می‌توانند ابزار سریع و مفید جستجو برای شرکتهای انگلستان تلقی شوند، اما ادامه حیات سایتهای رایگان و نیز جامعیت اندک راهنماهای وبی در مقایسه با منابع چاپی، جای سؤال دارد. بیکنیک در سال 2000 پژوهشی با عنوان «آموزش کاربران برای استفاده از راهنماهای موضوعی علمی در اینترنت» انجام داد. در این پژوهش، نحوه استفاده از شبکه جهانی وب و چگونگی استفاده از راهنماهای موضوعی به جای موتورهای جستجو به 100 افسر پلیس در هلند آموزش داده شد. نتایج این تحقیق تأثیر مثبت این آموزش بر نگرش منفی این افراد را نشان داد.

ماتئوس و دیگران در 2001 پژوهشی را با عنوان «یک نمایه جدید ارزیابی وب: تحلیل دانشگاههای اسپانیا» انجام دادند. در این پژوهش، نمایه‌ای شامل چهار مقوله عمده محتوای سایت، سرعت، دسترس پذیری و گشت و گذار¹⁹ تهیه گردید. اعتبار این نمایه از طریق ارزیابی 65 سایت وب دانشگاهی اسپانیا، مورد سنجش قرار گرفت. نتیجه این تحقیق نشانگر انعطاف پذیری این نمایه ارزیابی وب و همچنین تعیین کننده نقاط قوت و ضعف سایتهای وب مورد بررسی بود.

پای در 2003 پژوهشی را با عنوان «بررسی و تحلیل سایتهای وب شورای مدارس شرق مرکزی ایندیانا»، انجام داده است. وی در این پژوهش، با استفاده از یک سیاهه واریسی حاوی 137 مورد که در 10 مقوله طبقه بندی شده بود، درجه کیفیت سایتهای وب شورای مدارس دانشکده شرق مرکزی ایندیانا را مورد بررسی قرار

1. Scottish Business Information Service (SCOTBIS)
2. Navigation

داد. 10 مقوله موجود در سیاهه واری عبارت بودند از: اعتبار، صحت، هدفمندی، جدید بودن، پوشش و مخاطبان، جنبه‌های تعاملی، تسهیلات گشت و گذار، جنبه‌های غیرمتنی، کمک به پیشرفت علمی و جنبه‌های استخدام. از بین این 10 مقوله، مقوله‌های تسهیلات گشت و گذار (50/42%)، صحت (42/06%) و اعتبار (41/8%) اجزایی بودند که بالاترین رتبه را به خود اختصاص دادند. محتوای این سایتهای وب که شامل جنبه‌های استخدام و ابقا (6/74%)، جنبه‌های تعاملی (8/70%)، جدید بودن (8/95%) و کمک به پیشرفت علمی (9/33%) بود، کمترین رتبه را دریافت نمودند. یافته‌های این پژوهش، دستورالعملهای مشخصی را در اختیار دانشکده‌ها قرار می‌دهد که از طریق آن، عناصر تأثیرگذار در کیفیت سایتهای وب، آشکار می‌شود. 10 مقوله ارزیابی وب و 137 مورد موجود در سیاهه واری این تحقیق را می‌توان برای ارزیابی و ارتقای کیفی سایت وب دانشکده‌ها و نیز افزایش کارایی و اثربخشی و بهبود ارتباطهای دانشکده‌ای، مورد استفاده قرار داد.

سانگ یون، شاو و اشنایدر در 2003 پژوهشی را با عنوان «طراحی سایتهای وب میان گروههای صنعتی جهت تجاری کردن آنها» انجام دادند. در این پژوهش، 6 گروه از معیارهای ارزیابی سایتهای وب (کارکرد تجاری، اعتبار شرکت، قابلیت اعتماد محتوا، جذابیت سایت وب، ساختار نظام‌مند و گشت و گذار) مشخص گردید و براساس این معیارها، سایتهای وب 12 گروه صنعتی کره‌ای ارزیابی شد تا معین گردد آیا تفاوتهایی در طراحی سایتهای وب در بین صنایع مختلف وجود دارد یا خیر؟ نتایج نشان داد تفاوتهای عمده‌ای در طراحی سایتهای وب در گروههای مختلف صنعتی وجود دارد.

سؤالات پژوهش

1. آیا در سایتهای وب ارزیابی شده در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در چهار مقوله ارزیابی اطلاعات، مدیریت دانش، راهنماها، و مراکز تحقیقاتی، در دو راهنمای ODP و YAHOO، از نظر شاخصهای مربوط به معیار محتوا، تفاوتی معنادار وجود دارد؟
2. آیا در سایتهای وب ارزیابی شده در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در چهار مقوله ارزیابی اطلاعات، مدیریت دانش، راهنماها، و مراکز تحقیقاتی، در دو راهنمای ODP و YAHOO، از نظر شاخصهای مربوط به معیار کارایی، تفاوتی معنادار وجود دارد؟
3. از نظر معیارهای ارزیابی در سایتهای وب ارزیابی شده در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در چهار مقوله ارزیابی اطلاعات، مدیریت دانش، راهنماها و مراکز تحقیقاتی، در دو راهنمای ODP و YAHOO، شاخصها به چه ترتیب، مورد توجه قرار گرفته‌اند؟

روش انجام پژوهش، جامعه آماری و ابزار گردآوری اطلاعات

پژوهش حاضر یک پژوهش توصیفی و از نوع کاربردی است. این پژوهش به روش تحلیل محتوا انجام پذیرفته است. جامعه آماری مورد بررسی در این پژوهش را سایتهای وب ارزیابی شده در زیر موضوع علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در چهار مقوله ارزیابی اطلاعات، مدیریت دانش، راهنماها، و مراکز تحقیقاتی، که مقوله‌های مشترک در دو راهنمای ODP و YAHOO می‌باشند، تشکیل می‌دهد. قابل توجه است در جامعه پژوهش تنها سایتهای وب در نظر گرفته شده و صفحات وب (که معمولاً در نشانی اینترنتی آنها علامت ~

وجود دارد) و همچنین سایتهایی که دارای قلمرویی²⁰ غیر از قلمروهای موجود در سیاهه واری (edu, gov, ac, org, com و net) بوده‌اند، لحاظ نگردیده است. با توجه به مطالب فوق، تعداد کل سایتهای مشمول بررسی، 96 سایت بود. از تعداد کل 96 سایت، 32 سایت مربوط به YAHOO و 64 سایت مربوط به ODP بودند که براساس فرمول کوکران نمونه ای 42 سایتی شامل 14 سایت از YAHOO و 28 سایت از ODP توسط نمونه گیری تصادفی نظام یافته، انتخاب گردید. در این پژوهش، گردآوری داده‌ها با استفاده از یک سیاهه واری تنظیم شده براساس دو دسته معیار محتوا و کارایی صورت پذیرفته است. در تهیه این سیاهه واری، مقوله‌های سیاهه واری اسمیت²¹ (اسمیت، 1997)، به عنوان مبنای کار قرار گرفت و پس از مطالعه منابع و سیاهه‌های واری متعدد دیگر همچون سیاهه‌های واری: اورهارت (اورهارت، 1998)، بارکر (بارکر، 2003)، جنکینز (جنکینز، 2003)، ویکس (ویکس، 2003)، هاروی (هاروی، 2003)، بک (بک، 2004) و... با توجه به همپوشانی وسیع منابع در زمینه ارزیابی سایتهای وب، سیاهه واری جامعی در دو مقوله محتوا و کارایی تهیه گردید.

این سیاهه واری به دو دسته معیار کلی محتوا و کارایی اختصاص یافته است که معیار محتوا شامل زیرگروههای صحت، اعتبار، جدید بودن، کیفیت نوشته و معیار کارایی نیز شامل زیرگروههای کاربرپسندی، قابلیت جستجو و قابلیت مرور می‌باشد. هر یک از زیرگروهها نیز دارای شاخصهایی می‌باشند که اجزای تشکیل دهنده سیاهه واری می‌باشند. شاخصهای مورد بررسی در هر یک از زیرگروهها به شرح زیر می‌باشند:

- شاخصهای مورد بررسی در زیرگروه صحت را «سوگیری» و «ویراستار» تشکیل می‌دهند.

- در زیرگروه اعتبار به جنبه‌های «کمیت و کیفیت پیوندها»، «مشخص بودن پدید آور»، «وجود اطلاعات در مورد پدیدآور»، «مشخص بودن وابستگی پدید آور»، «اشتهار نویسنده/ سازمان»، «قلمرو»، «قانون حق مؤلف»، «اعتبار خدمت‌دهنده»، «زمان ایجاد سایت» پرداخته شده است.

- جنبه‌های مورد بررسی در زیرگروه جدید بودن عبارتند از: «روزآمد بودن پیوندها»، «آخرین تاریخ روزآمدسازی»، «مشخص و به روز بودن داده‌های خاص (جدولها و نمودارها)» و «مشخص بودن فاصله‌های زمانی روزآمدسازی سایت».

- در معیار کیفیت نوشته به دو شاخص «وجود یا عدم وجود غلطهای املائی، دست‌نویزی و نقطه‌گذاری» و همچنین «تناسب سبک نوشتاری سایت با واژگان مخاطبان» پرداخته شده است.

- کاربرپسندی شامل جنبه‌های «وجود HELP»، «قابل مشاهده بودن پیوندها»، «پس زمینه شلوغ»، «ثبات متن»، «شلوغ بودن متن»، «دسته‌بندی موضوعی منوها»، «عمق منوها»، «ربط تصاویر با محتوای سایت»، «تأثیر تصاویر بر سرعت بارگذاری سایت»، «تناسب بین رنگ پس زمینه و متن»، «تمایز تبلیغات از متن» و «مردود نبودن پیوندها» می‌باشد.

- قابلیت جستجو با توجه به شاخصهای «داشتن موتور جستجو»، «استفاده از عملگرها»، «مشخص بودن جعبه جستجو»، «امکان جستجو در وب»، «امکان جستجو در سایت»، مورد ارزیابی قرار گرفته است.

- قابلیت مرور توسط شاخصهای «وجود ساختار منطقی برای بازیابی»، «امکان بازگشت از هریک از صفحات سایت به صفحه اصلی»، «وجود نقشه سایت» و «وجود گزینه هایی برای حرکت درون سایت» تعیین گردیده است.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، ضمن توصیف داده‌ها از طریق آمار توصیفی که عمدتاً شامل جدولهای فراوانی و دوبعدی می‌گردد، از طریق آمار استنباطی نیز سؤالهای پژوهش به‌بوته آزمایش گذاشته شده است. آزمونهای مورد استفاده در این تحقیق، مجذور خی و یومن ویتنی²² می‌باشد.

بحث و پاسخ به سؤاها

با توجه به اینکه معیار محتوا با زیر گروههای صحت، اعتبار، جدید بودن و کیفیت نوشته تعیین گردیده است، نتایج حاکی از آن است که:

- از نظر صحت محتوای سایتها، تفاوتی معنادار میان دو راهنمای مورد بررسی وجود نداشته است.
- در رابطه با شاخصهای مربوط به زیر گروه اعتبار، نتایج حاصل از مقایسه سایتهای دو راهنمای ODP و YAHOO، نشان می‌دهد که تنها از نظر «زمان ایجاد سایت»، بین این دو راهنما تفاوتی معنادار وجود دارد و از لحاظ بقیه شاخصها، تفاوت معنادار نمی‌باشد. این بدان معناست که زمان ایجاد سایت در چهار مقوله مورد بررسی در سایتهای راهنمای YAHOO، مشخص‌تر از راهنمای ODP می‌باشد.

- در مورد شاخصهای مورد بررسی در زیر گروه جدید بودن، نتایج حاصل از آزمون یومن ویتنی برای سنجش تفاوت میانگین رتبه قرارگیری سایتها از نظر نمره میزان روزآمد بودن پیوندها در دو راهنما، نشان می‌دهد که تفاوت میان این دو راهنما در سطح 95% معنادار است، به طوری که می‌توان اظهار داشت پیوندهای موجود در سایتهای راهنمای YAHOO روزآمدتر از پیوندهای سایتهای راهنمای ODP است و این بدان معناست که برای دسترسی به پیوندهای روزآمدتر در مقوله‌های مورد نظر، می‌توان به راهنمای YAHOO مراجعه نمود. اما در رابطه با ذکر تاریخ آخرین روزآمدسازی و مشخص و به‌روزر بودن داده‌های خاص مانند جدولها و نمودارها، تفاوتی معنادار میان این دو راهنما دیده نشد.

شاخص دیگر زیر گروه جدید بودن، مشخص بودن فاصله‌های روزآمدسازی سایت است که در هیچ یک از سایتهای مورد بررسی مشاهده نگردید. این نتیجه نشانگر این مطلب است که یا این شاخص، برای ارزیابی سایتهای وب مناسب نیست و یا اینکه پدیدآورندگان سایتها به لحاظ کردن این شاخص در سایتهای خود، اهمیتی نمی‌دهند. شاید پدیدآورندگان سایتها، تنها ذکر آخرین تاریخ روزآمدسازی را کافی دانسته و لزومی به ذکر فواصل روزآمدسازی سایت نمی‌بینند. اما تعیین فواصل روزآمدسازی سایت از این جهت اهمیت دارد که کاربران را از خط‌مشی زمانی روزآمدسازی سایت مطلع ساخته و به کاربران کمک می‌نماید تا همزمان با روزآمدسازی سایت، اقدام به مراجعه مجدد به آن نمایند و دقیقاً بدانند که چه زمانی می‌توانند به اطلاعات جدید در سایت دسترسی یابند.

- آخرین مورد از معیار محتوا، زیر گروه کیفیت نوشته است که با دو شاخص «وجود یا نبود غلطهای املائی، دستورزبانی و نقطه گذاری» و همچنین «تناسب سبک نوشتاری سایت با واژگان مخاطبان»، مشخص می گردد. نتایج حاکی از آن است که سایتهای مورد بررسی در هر دو راهنما از کیفیت نوشتاری بالایی برخوردارند و در رابطه با این دو شاخص در سایتهای دو راهنمای ODP و YAHOO، تفاوت معناداری وجود ندارد.

با توجه به اینکه معیار کارایی با زیر گروههای کاربرپسندی، قابلیت جستجو و قابلیت مرور تعیین گردیده است، نتایج به شرح زیر می باشد:

- از میان 15 شاخص مورد بررسی در زیر گروه کاربرپسندی، تنها در دو مورد «وجود HELP» و «امکان ایجاد تغییر در اندازه حروف متن»، بین دو راهنمای ODP و YAHOO، تفاوتی معنادار وجود دارد. با توجه به این نتیجه، شاخص HELP در سایتهای راهنمای YAHOO بیشتر وجود دارد و همچنین امکان ایجاد تغییر در اندازه حروف متن در سایتهای راهنمای YAHOO نسبت به ODP بیشتر فراهم است.

در مورد شاخصهای مورد بررسی در زیر گروه قابلیت جستجو در مورد دو شاخص «وجود موتور جستجو» و «امکان جستجو در سایت» تفاوتی معنادار بین دو راهنما وجود دارد و این دو شاخص در راهنمای YAHOO بیشتر از راهنمای ODP لحاظ گردیده است. به طور کلی، آزمون معناداری تفاوت میانگین رتبه سایتهای راهنمای ODP و YAHOO از نظر شاخصهای قابلیت جستجو، از وجود تفاوتی معنادار میان این دو راهنما در سطح 95% حکایت دارد که با توجه به این نتیجه می توان اظهار داشت سایتهای راهنمای YAHOO در چهار مقوله مورد بررسی، از نظر قابلیت جستجو نسبت به سایتهای راهنمای ODP ارجحیت دارند.

- نتایج حاصل از مقایسه راهنمای ODP و YAHOO از نظر قابلیت مرور نشان می دهد که اگر چه راهنمای ODP از این نظر وضعیت بهتری دارد، اما از لحاظ آماری تفاوت میان این دو راهنما معنادار نیست.

برای پاسخگویی به سؤال 3 پژوهش، درصدهای به دست آمده مربوط به شاخصهای مورد بررسی برای هر یک از راهنماها، به صورت جدول تهیه گردید. با توجه به این که نتایج به دست آمده در مورد چهار شاخص «کمیت پیوندها»، «کیفیت پیوندها»، «روز آمدن بودن پیوندها» و «قلمرو»، حاصل از آزمون (یومن) ویتنی می باشند، لذا از این چهار شاخص در این بخش استفاده به عمل نیامده است.

در جدولهای 1 و 2 شاخصهای مربوط به معیار محتوا و درصدهای مربوط به هر یک از این شاخصها، در دو راهنمای ODP و YAHOO، نشان داده شده است.

جدولهای 1 و 2: ترتیب نزولی شاخصهای معیار محتوا در سایتهای بازیابی شده در راهنمای YAHOO و ODP

ODP		شاخص (در راهنمای YAHOO)	
درصد	شاخص (در راهنمای ODP)	درصد	شاخص (در راهنمای YAHOO)
100	تناسب متن با واژگان مخاطبان	100	تناسب متن با واژگان مخاطبان
96/4	مشخص و روزآمد بودن جدولها و نمودارها	100	مشخص و روزآمد بودن جدولها و نمودارها
96/4	مشخص بودن پدیدآور	92/9	مشخص بودن پدیدآور
96/4	نبود غلطهای املائی، دستور زبانی، نقطه گذاری	92/9	نبود غلطهای املائی، دستور زبانی، نقطه گذاری

89/3	وجود اطلاعات پدید آور	85/7	نداشتن سوگیری
85/7	نداشتن سوگیری	85/7	وجود اطلاعات پدید آور
82/1	مشخص بودن خدمت دهنده	85/7	مشخص بودن خدمت دهنده
75	مشخص بودن وابستگی پدید آور	71/4	مشخص بودن وابستگی پدید آور
64/3	ذکر تاریخ آخرین روزآمدسازی	64/3	داشتن یادداشت حق مؤلف
57/1	داشتن یادداشت حق مؤلف	57/1	مشخص بودن اشتهار نویسنده/سازمان
50	مشخص بودن اشتهار نویسنده/سازمان	57/1	ذکر تاریخ ایجاد سایت
28/6	وجود ویراستار	57/1	ذکر تاریخ آخرین روزآمدسازی
21/4	ذکر تاریخ ایجاد سایت	14/3	وجود ویراستار
0	فواصل روزآمدسازی سایت	0	فاصله‌های روزآمدسازی سایت

با مقایسه جدولهای مربوط به شاخصهای معیار محتوا در سایتهای بازیابی شده در دو راهنمای ODP و YAHOO، مشاهده می‌گردد که در راهنمای YAHOO، به جز شاخصهای «وجود ویراستار»، «فاصله‌های زمانی روزآمد سازی سایت» و در راهنمای ODP به جز این دو شاخص و شاخص «ذکر تاریخ ایجاد سایت»، سایر شاخصها در بیش از 50% از سایتهای مورد بررسی، لحاظ گردیده است. بنابراین، با توجه به نمونه مورد بررسی، می‌توان چنین برداشت نمود که راهنمای ODP و YAHOO، در خط‌مشی انتخاب خود، به این شاخصها توجه دارند. از طرف دیگر، تشابه تقریبی ترتیب اهمیت این شاخصها در راهنماهای یادشده، احتمالاً می‌تواند تأییدی بر قابل استفاده بودن سیاهه‌وارسی تهیه شده در این پژوهش، برای طراحی و ارزیابی جنبه‌های محتوایی سایتهای وب، باشد.

پس از بررسی شاخصهای معیار محتوا، باید ترتیب اهمیت شاخصهای مربوط به معیار کارایی در دو راهنمای ODP و YAHOO پرداخته شود. در جدولهای 3 و 4 ترتیب اهمیت شاخصهای مربوط به معیار کارایی در دو راهنمای YAHOO و ODP، براساس داده‌های به‌دست آمده از این پژوهش، مشخص گردیده است.

جدولهای 3 و 4: ترتیب نزولی شاخصهای معیار کارایی در سایتهای بازیابی شده در راهنماهای YAHOO و

ODP

شاخص (در راهنمای ODP)	درصد	شاخص (در راهنمای YAHOO)	درصد
تمایز تبلیغات از متن	100	تمایز تبلیغات از متن	100
استفاده از حروف بزرگ و کوچک با هم در متن	100	استفاده از حروف بزرگ و کوچک با هم در متن	100
تمایز عنوانهای فرعی از سایر بخشهای متن	96/4	تمایز عنوانهای فرعی از سایر بخشهای متن	100
ثبات متن	96/4	قابل مشاهده بودن پیوندها	100
مردده نبودن پیوندها	96/4	ثبات متن	100
قابل مشاهده بودن پیوندها	92/9	تناسب رنگ پس‌زمینه و متن	100
عمق کم منوها	92/9	امکان ایجاد تغییر در اندازه حروف متن	92/9

شاخص (در راهنمای ODP)	درصد
دسته‌بندی موضوعی مناسب محتوا	92/9
تناسب رنگ پس‌زمینه و متن	89/3
کمک تصاویر به درک بهتر محتوا	89/3
نبود پس زمینه شلوغ	89/3
وجود ساختار منطقی بازیابی	85/7
امکان بازگشت از صفحات سایت به صفحه اصلی	75
نبود متن شلوغ	71/4
امکان ایجاد تغییر در اندازه حروف متن	64/3
استفاده از عملگرها	57/1
وجود موتور جستجو	46/4
مشخص بودن جعبه جستجو	42/9
امکان جستجو در سایت	39/3
تأثیر نداشتن تصاویر بر سرعت بارگذاری سایت	28/6
وجود گزینه های حرکت درون سایت	25
امکان جستجو در وب	17/9
وجود نقشه سایت	17/9
وجود HELP	7/1

شاخص (در راهنمای YAHOO)	درصد
کمک تصاویر به درک بهتر محتوا	92/9
مردم نبودن پیوندها	85/7
نبود پس زمینه شلوغ	85/7
عمق کم محتوا	85/7
وجود موتور جستجو	85/7
امکان جستجو در سایت	85/7
وجود ساختار منطقی بازیابی	85/7
امکان بازگشت از صفحات سایت به صفحه اصلی	78/6
دسته بندی موضوعی مناسب محتوا	78/6
مشخص بودن جعبه جستجو	78/6
نبود متن شلوغ	71/4
استفاده از عملگرها	42/9
وجود HELP	35/7
وجود گزینه های حرکت درون سایت	28/6
تأثیر نداشتن تصاویر بر سرعت بارگذاری سایت	28/6
امکان جستجو در وب	14/3
وجود نقشه سایت	7/1

مقایسه جدولهای مربوط به معیار کارایی نشان می‌دهد که در مجموع دو راهنما، به شاخصهای «وجود موتور جستجو»، «مشخص بودن جعبه جستجو»، «استفاده از عملگرها»، «وجود HELP»، «وجود گزینه‌های حرکت درون سایت»، «تأثیر نداشتن تصاویر بر سرعت بارگذاری سایت»، «امکان جستجو در وب» و «امکان جستجو در سایت»، درصدی کمتر از 50 اختصاص یافته است، اما سایر شاخصها در بیش از 50% از سایتهای مورد بررسی رعایت شده است که این امر با در نظر گرفتن تشابه نسبتاً زیاد در ترتیب اهمیت این شاخصها در دو راهنمای یاد شده، احتمالاً می‌تواند تأییدی بر قابل استفاده بودن سیاهه‌وارسی تهیه شده در این پژوهش، برای طراحی و ارزیابی کارایی سایتهای وب باشد.

نگاهی به شاخصهایی که در مجموع دو راهنما، درصدی کمتر از 50 به آنها اختصاص یافته است، نشان می‌دهد که تمامی این شاخصها یا در مورد جستجو می‌باشند و یا مربوط به تسهیل استفاده از سایت توسط کاربر هستند و لزوم توجه به آنها در سایتهای انکارناپذیر است. بنابراین، می‌توان اظهار داشت با وجود نداشتن توجه ظاهری راهنماهای ODP و YAHOO به شاخصهای یاد شده، این شاخصها نیز باید در طراحی و ارزیابی سایتهای وب لحاظ گردند.

در پایان، سیاهه واریسی تهیه شده در این پژوهش می‌تواند به عنوان سیاهه‌واریسی برای طراحی و ارزیابی محتوا و کارایی سایتها مورد استفاده قرار گیرد.

پیشنهادها

1. با توجه به این که این تحقیق روی دو معیار از معیارهای ارزیابی سایتهای وب انجام پذیرفته است، پیشنهاد می‌شود پژوهشهایی بر روی سایر معیارهای ارزیابی سایتهای وب انجام گیرد تا در نهایت با تلاش پژوهشگران مختلف، تهیه سیاهه واریسی استاندارد برای ارزیابی سایتهای وب میسر گردد.
2. پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات دیگر، به ارزیابی سایتها در سایر مقوله‌های این دو راهنما پرداخته شود تا بتوان نتایج حاصل از مجموع این تحقیقات را به کل راهنما تعمیم داد.
3. توصیه می‌شود این پژوهش، روی سایر راهنماهای وب انجام پذیرد تا مشخص گردد که کدام راهنماها از معیارهای ارزیابی برای انتخاب سایتها استفاده می‌کنند و از این طریق اعتبار راهنماها قابل ارزیابی گردد.

منابع

- اصغری پوده، احمدرضا و رحمت الله فتاحی (1381). «عناصر و ویژگیهای مهم در طراحی وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی» کتابداری و اطلاع‌رسانی، 4 (4): 31-52.
- خالقی، نرگس و محمد رضا داورپناه (1383). «بررسی وضعیت وبسایتهای ایرانی براساس معیارهای عمومی ارزیابی» مطالعات تربیتی و روانشناسی، 5 (2): 121-143.
- رضایی شریف‌آبادی، سعید و نوشین فرودی (1381). «ارزیابی صفحات وب کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و ارائه الگوی پیشنهادی» فصلنامه کتاب، 13 (4): 12-19.
- شیرینی، علی اصغر (1378). «درآمدی بر شبکه جهانی اینترنت» در: اینترنت، جنبه‌های نظری و کاربردی آن (در کتابخانه‌ها، مراکز آموزشی و تحقیقاتی) زیر نظر و با ویراستاری علمی رحمت الله فتاحی؛ به کوشش حمید محسنی. تهران: کتابدار.
- کوشا، کیوان (1381). ابزارهای کاوش اینترنت: اصول، مهارتها و امکانات جستجو در وب. تهران: کتابدار.

- Ackerman, Ernest and Karen Hartman (2002). " Directories and Virtual Libraries". <http://www.webliminal.com/search/ search-web04.html>

- Barker, Joe(2003). " Evaluating Web Pages: Techniques to Apply & Questions to Ask". <http://www.lib.Berkeley.edu/ Teachinglib /Guides/Internet/Evaluate.html>

-Bazac, Daniel(2003). " Search the Web more Efficiently: tips, techniques and strategies". http://www.searchnewz.com/searchnewz_-12-20031110_searchthewebMoreEfficientlyTipsTechniquesand Strategies.html

- Beck, Susan(2004). "Evaluation Criteria". <http://lib.nmsu.edu/instruction/evalcrit.html>
- Beekink, M(2000)."Training End Users Using Scientific Internet Subject Directories".EContent , 23(2):57-60.
- Borasky, D.V(1997)."An Analysis of World Wide Web Lawyer Directories"Database, 20(4):66-68, 70-71,73.
- Clifton, Brian(2003). " Understanding the Search Directories-Yahoo and Looksmart". <http://www.search-engine-professionals.co.uk/newsletters/search-engine-optimisation-directories.pdf>
- Coll, J. and L.Murray(1999). " UK Company Directories on the Web" Business Information Review, 16(1): p.51-56.
- Elkory, Angela(2002). " Where Do I Start?(Web Directories)". <http://www.thelearningsite.net/cyberlibrarian/searching/lesson2.html>
- Everhart, Nancy(1998). " Web Page Evaluation" . Teacher Librarian, 25(5):p.22
- Harvey, Chris(2003). " Using the Web as a Reporting and Research Tool". <http://www.newslines.edu/italy/reportingtool.htm>
- Hoggan, Danielle Bodrero(2002). " Challenges, Strategies, and tools for Research Scientists: using web-based information resources". <http://collection.nlc-bnc.ca/100/201/300/ejasl/2002/V03n03/content/V03n03/Hoggand01.htm>
- "Internet World Usage Statistics: the big picture (internet usage and population for 233 countries and regions)". <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
- Jenkins, James(2003). "Web Site Evaluation Criteria". <http://www.lib.auburn.edu/bi/newcaveat..htm>
- Kirk, Elizabeth E.(2002). "Evaluating Information Found on the Internet". <http://www.library.jhu.edu/elp/useit/evaluate>
- Mateos, Maria Buenadicha et. al(2001). " A new Web Assessment Index: Spanish Universities analysis". Internet Research, 11(3):p.226-236.
- Osareh, Farideh(2002). " Library and Information Science(LIS) Schools Web Sites: an Analysis of Content and Design". Held in: Web Content Mapping Workshop of First Euroasian ICT Conference, 29-30 October, Shiraz University,Iran
- Pi, Seungho(2003). " A Review and Analysis of East Central Indiana School Study Council Corporations' Web Sites". <http://www.weblib.umi.com/dissertations/fullcit/3091890>
- Smith, Alastair G.(1997). "Testing the Surf: Criteria for Evaluating Information Resources". <http://info.lib.uh.edu/V8/n3/smit8n3.html>

-Sung-Eon Kim, Thomas Shaw and Helmut Schneider(2003). "Web Design Benchmarking within Industry Groups" Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy, 13(1): P.17-26.

-Weeks, David(2003). "Web Research Evaluation Checklist".
<http://www.winthrop.edu/dacus/About/Infoguides/evaluation.htm>