

# ارزیابی تطبیقی وب سایت‌های کتابخانه‌های ملی پزشکی آمریکا و ایران\*

صدیقه محمداسماعیل<sup>۱</sup>، فریده موحدی<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** وب سایت‌های کتابخانه‌های ملی پزشکی، دارای توانمندی‌هایی هستند که علاوه بر تغییر برنامه‌ها و روش‌های کاری، زمینه‌ی آرایه‌ی خدمات اطلاعاتی را به قشر وسیعی از دست اندر کاران نظام سلامت جامعه فراهم می‌کنند. از این رو، پرداختن به ضریب کاربرد پذیری آن‌ها، حایز اهمیت و ارزش افزوده است. هدف اصلی پژوهش حاضر، ارزیابی و مقایسه‌ی مؤلفه‌های مطرح در کاربرد پذیری وب سایت کتابخانه‌های ملی پزشکی آمریکا و ایران بوده است تا از این طریق، نیازهای اطلاعاتی کاربران و خدمات درخواستی آنان به بهترین نحو تأمین شود.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر، کاربردی و از نوع توصیفی بود. در این مطالعه، با استفاده از شیوه‌ی ارزیابانه، وب سایت‌های کتابخانه‌های ملی پزشکی آمریکا و ایران، از نقطه نظر کاربرد پذیری در سه ماهه‌ی اول سال ۱۳۹۰ مورد ارزیابی و مقایسه‌ی تطبیقی قرار گرفت. ابزار گردآوری اطلاعات، سیاهه‌ی واریسی مشتمل بر ۱۱ معیار (۱۵۹ مؤلفه) بود که در نتیجه‌ی مطالعه‌ی متون و منابع و پژوهش‌های مشابه تدوین گردید. روایی صوری و محتوایی این ابزار، با نظر متخصصان تأیید گردید. به منظور تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش از آمار توصیفی (فراوانی، درصد و میانگین) استفاده شد.

**یافته‌ها:** وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا در معیار اعتبار اطلاعات ۹۵ درصد، معیار صحت اطلاعات ۱۰۰ درصد، معیار روزآمد بودن اطلاعات ۸۷ درصد، معیار سطح پوشش مخاطبان خاص ۱۰۰ درصد، معیار نماهای تعاملی و تبادل ۷۴ درصد، معیار عینیت اطلاعات ۱۰۰ درصد، معیار ناوبری ۹۹ درصد، معیار نماهای غیر متنی ۹۰ درصد، معیار دسترس پذیری ۱۰۰ درصد، معیار کارآمدی ۹۸ درصد و معیار ویژگی‌های ظاهری ۱۰۰ درصد با سیاهه‌ی ارزیابی همخوانی داشت. وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران در معیار اعتبار اطلاعات ۳۶ درصد، معیار صحت اطلاعات ۸۱ درصد، معیار روزآمد بودن اطلاعات صفر درصد، معیار سطح پوشش مخاطبان خاص ۸۱ درصد، معیار نماهای تعاملی و تبادل ۱۹ درصد، معیار عینیت اطلاعات ۲۱ درصد، معیار ناوبری ۶۵ درصد، معیار نماهای غیر متنی ۲۷ درصد، معیار دسترس پذیری ۸۵ درصد، معیار کارآمدی ۳۸ درصد و معیار ویژگی‌های ظاهری ۶۷ درصد با سیاهه‌ی ارزیابی همخوانی داشت. در کل، کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا در سطحی معادل ۹۶ درصد و کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران در سطحی معادل ۴۸ درصد، موفق به رعایت مؤلفه‌های کاربرد پذیری وب سایت شده بودند.

**نتیجه‌گیری:** ضعف در کارایی و تعامل بهتر با کاربران در وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران به خصوص در معیارهای اعتبار اطلاعات، روزآمدی اطلاعات، نماهای تعاملی و تبادل، نماهای غیر متنی، عینیت اطلاعات و کارآمدی مشهود است. بنابراین لازم است، نسبت به طراحی وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران توجه بیشتری شود و گام‌های استوارتری از سوی طراحان آن جهت مرتفع نمودن مشکلات، برداشته شود.

**واژه‌های کلیدی:** ارزیابی؛ کتابخانه‌ی دیجیتال؛ کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا؛ کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران

\* این مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی می‌باشد.  
۱- استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده‌ی علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران  
(نویسنده‌ی مسؤول)

Email: m.esmaeili2@gmail.com

۲- کارشناس، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۰۵ اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۰۱/۲۱

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۰۹

**ارجاع:** محمداسماعیل صدیقه، موحدی فریده. ارزیابی تطبیقی وب سایت‌های کتابخانه‌های ملی پزشکی آمریکا و ایران. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۳): ۴۳۱-۴۲۱.

## مقدمه

کتابخانه، سازمانی است که هر فن‌آوری نوینی را در جهت اشاعه‌ی اطلاعات و ارائه‌ی خدمات به کاربران به کار می‌گیرد، که از آن جمله می‌توان به استفاده از وب، به عنوان یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین ابزارها برای دسترسی به اطلاعات اشاره نمود (۱، ۲). از آن جا که کتابخانه‌ی ملی پزشکی هر کشور، قلب نظام اطلاع‌رسانی کشور در عرصه‌ی اطلاعات پزشکی و اطلاعات سلامت کشور محسوب می‌گردد، نقشی فعال در شکل دادن به فرهنگ سلامت جامعه‌ی امروز و تغییر جامعه به سوی فردایی متعالی دارد.

Paul Harris (به نقل از مرادی و همکاران) معتقد است که اطلاعات سلامت یکی از سه عنوان بسیار کاربردی و مورد علاقه‌ی کاربران در اینترنت است و روزانه افراد بسیار زیادی در سراسر جهان برای دریافت اطلاعات سلامت به وب سایت‌های مراکز بهداشتی- درمانی در اینترنت مراجعه می‌کنند. بنابراین، وب سایت کتابخانه‌های ملی پزشکی، دارای توانمندی‌هایی هستند که موجب تغییر در برنامه‌ها و روش‌های کاری در زمینه‌ی سلامت می‌شوند و با اطلاع‌رسانی مناسب، زمینه‌ی ارائه‌ی خدمات را به قشر وسیعی از جامعه با قیمت ارزان فراهم می‌کنند (۳).

از این‌رو، ارزیابی وب سایت کتابخانه‌های ملی پزشکی با عنایت به جایگاه محوری آن در بحث اطلاعات و اطلاع‌رسانی، امری حایز ارزش و توجه است.

به نقل از ماکویی و سرخوش، استاندارد ایزو ۹۲۴۱ کاربرد پذیری را بدین صورت تعریف می‌کند: «اندازه‌ی واحدی که یک محصول بتواند به کاربرانی معین جهت دستیابی به اهدافی خاص توأم با اثربخشی، کارایی و رضایتمندی در یک زمینه‌ی مشخص از کاربرد، مورد استفاده قرار گیرد. کاربرد پذیری عبارت است از ساده‌سازی استعمال محصولات و سیستم‌ها و تطبیق و سازگار کردن هر چه بیشتر آن با الزامات و نیازهای کاربران» (۴).

یکی از موارد ارزیابی وب سایت‌ها، میزان کاربرد پذیری آن‌ها است. بنابراین، منظور از کاربرد پذیری وب سایت‌ها،

تعیین میزان تأثیر، کارایی و کاربرد پذیری یک وب سایت برای تعیین و تأمین هرچه بهتر و مؤثرتر نیازهای اطلاعاتی کاربران، شناخت عوامل مؤثر در کیفیت صفحات و قابلیت استفاده از آن‌ها است.

زین‌العابدینی و همکاران در تحقیقی به بررسی وضعیت ۳۸ وب سایت فعال کتابخانه‌های ملی جهان از نظر میزان مورد استفاده قرار گرفتن - که از طریق پیوندهای آن‌ها مشخص می‌شود- پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش ایشان نشان داد که وب سایت کتابخانه‌ی کنگره‌ی آمریکا، بالاترین ضریب تأثیر را در بین وب سایت‌های کتابخانه‌های ملی جهان دارد. همچنین دسته‌بندی وب سایت کتابخانه‌های ملی جهان، بر اساس ارتباط هم پیوندی آن‌ها نشان داد که ۵ دسته (خوشه‌ی اصلی، شامل ۳ دسته‌ی بین‌المللی و ۲ دسته‌ی قاره‌ای (اروپایی) در بین وب سایت کتابخانه‌های ملی جهان وجود دارد. نتایج حاصل از ترسیم نقشه‌ی ارتباطات پیوندی وب سایت کتابخانه‌های ملی جهان، نشانگر وجود ۴ دسته (۲ دسته‌ی بین‌المللی و ۲ دسته‌ی قاره‌ای) است (۵).

عصاره و مرادمند به بررسی وب سایت‌های ۵۸ کتابخانه‌ی ملی جهان با هدف شناسایی ویژگی‌های شاخص در طراحی وب سایت یک کتابخانه‌ی ملی به روش تحلیل محتوا، پرداخته است. از کل ۲۴۵ ویژگی، در مجموع ۶۶ ویژگی پر بسامد اعم از ساختاری و محتوایی بر اساس تعداد رخدادها برای سیاهه‌ی واری و انتخاب شدند. سپس سیاهه‌ی واری پژوهش بر اساس ۶۶ ویژگی طراحی گردید و تمامی وب سایت‌های مورد مطالعه بر اساس آن مورد ارزیابی قرار گرفتند. وب سایت کتابخانه‌ی ملی آمریکا ۸۰ درصد، وب سایت کتابخانه‌ی بیمارستانی انگلستان ۲۸ درصد و وب سایت کتابخانه‌ی ملی کشورهای مالزی و دانمارک ۷۲ درصد با سیاهه‌ی واری همخوانی داشتند. وب سایت کتابخانه‌ی ملی ایران ۵۱ درصد با سیاهه‌ی واری مطابقت داشت (۶).

محمداسماعیل و کاظمی، در تحقیقی با عنوان «دسترسی پذیری وب سایت کتابخانه‌های ملی خاور میانه»، با استفاده از سیاهه‌ی واری مشتمل بر ۱۳ مؤلفه، به بررسی تطبیقی وب

مخاطبان خاص، نماهای تعاملی و تبادلی، نماهای غیر متنی، عینیت اطلاعات، ناوبری، دسترس پذیری، کارآمدی و ویژگی‌های ظاهری.

مؤلفه‌های در نظر گرفته شده برای هر معیار به شرح زیر بود:

۱- مؤلفه‌های معیار اعتبار اطلاعات شامل بیان نام مؤلف، بیان ویژگی‌های مؤلف (صلاحیت، شهرت، اعتبار و ...)، چگونگی تماس با سازمان یا فرد مسؤول محتویات وب سایت، دارا بودن تأییدیه رسمی از سوی سازمان یا فرد مسؤول محتوای وب سایت، ذکر مشخصات سازمان یا شخص مسؤول محتویات وب سایت، ارایه‌ی فهرستی از کارگزاران اصلی و مشخصات آن‌ها، ذکر راهی برای تماس با مؤلف صفحه (نشانی پستی، شماره‌ی تلفن و پست الکترونیک و ...)، بیان راهی برای اثبات ویژگی‌های مؤلف (تجارت وی در زمینه‌ی موضوعی خاص، عضویت وی در سازمان‌های حرفه‌ای و ...)، ذکر نام سازمان مسؤول محتویات وب سایت، بیان ماهیت حامی، ذکر مدت زمان تأسیس سازمان، بیان حق مالکیت معنوی منابع اطلاعاتی عرضه شده در وب سایت (ذکر نام)، بیان نام سازمان حامی سایت، ارایه‌ی سیاهه‌ای از نام سازمان‌ها یا وب سایت‌هایی که این وب سایت را توصیه می‌کنند، مشخص بودن هدف از طراحی و نشر صفحه، ارایه‌ی فهرستی از اسامی و مشخصات افراد مسؤول نظارت بر سازمان، ارایه‌ی فهرستی از منابع چاپی منتشر شده توسط سازمان، قرار دادن نام و آرم سازمان در هر صفحه‌ی وب سایت، نشان دادن آرمان سازمان به صورت واضح و برجسته، قرار دادن نام سازمان در بالای صفحه، ذکر نام دارنده‌ی حق مالکیت معنوی، قرار دادن پرچم کشور.

۲- مؤلفه‌های معیار صحت اطلاعات شامل نبود خطاهای املائی، گرامری و تایپی، ذکر نام و مشخصات کتاب‌شناختی منبع اصلی، وجود شاخصی دال بر بررسی صحت و سقم اطلاعات توسط ویراستار یا مصحح در طول فرایند بازنگری مجدد منابع، عنوان‌بندی روشن و واضح گراف، نمودار یا جداول موجود در صفحه.

۳- مؤلفه‌های معیار روزآمد بودن اطلاعات شامل ذکر

سایت سازمان اسناد و کتابخانه‌ی ملی جمهوری اسلامی ایران با وب سایت‌های کتابخانه‌های ملی کشورهای اسلامی در منطقه‌ی خاور میانه، از بعد دسترس پذیری پرداخته است. یافته‌های پژوهش وی نشان داد که کمترین میزان رعایت مؤلفه‌های دسترس پذیری، مربوط به وب سایت کتابخانه‌ی ملی عراق و بیشترین آن مربوط به وب سایت‌های کتابخانه‌ی ملی ایران و ترکیه است. بیشترین مشکلات اساسی در طراحی وب سایت کتابخانه‌ی ملی ایران، عدم رعایت مؤلفه‌های اعتبار اطلاعات، روزآمد بودن اطلاعات، سطح پوشش مخاطبان خاص، نماهای تعاملی و تبادلی، عینیت اطلاعات، راهبری، نماهای غیر متنی و کارآمدی می‌باشد (۷). هدف اصلی پژوهش حاضر، شناسایی وضعیت موجود وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا (NLM) یا (National library of medicine) و مقایسه‌ی آن با وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران (INLM) یا (Iranian national library of medicine) از نقطه نظر کاربرد پذیری بوده است تا از این طریق، نیازها اطلاعاتی کاربران و خدمات درخواستی آنان به بهترین نحو تأمین شود.

### روش بررسی

پژوهش حاضر کاربردی و نوع مطالعه از نوع توصیفی بود و با هدف شناسایی وضعیت موجود وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران و مقایسه‌ی آن با وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا از نقطه نظر کاربرد پذیری در سه ماهه‌ی اول سال ۱۳۹۰ انجام گرفت. ابزار گردآوری اطلاعات، سیاهه‌ی واری مشتمل بر ۱۱ معیار و ۱۵۹ مؤلفه بود که در نتیجه‌ی مطالعه‌ی متون و منابع و پژوهش‌های مشابه، تدوین شده (۳۳-۸) و روایی صوری و محتوایی آن مطابق با نظر متخصصان تأیید گردیده بود.

معیارهای ارزیابی در این پژوهش، مجموعه‌ی شاخص‌هایی بود که برای سنجش میزان کاربرد پذیری وب سایت کتابخانه‌های ملی پزشکی به کار می‌رود، مانند اعتبار اطلاعات، صحت اطلاعات، روزآمدی اطلاعات، سطح پوشش

صفحه‌ی اصلی، مبین متعلق بودن صفحه به یک وب سایت مشخص (حداقل توسط یک آرم)، کوتاه بودن عنوان صفحه، منحصر بودن عنوان صفحه برای وب سایت، به کار بردن کلمات کلیدی و مهم برای عناوین، به کار گیری عنوان مناسب جهت بیان دقیق محتوای متن؛ پ. پیوندهای متنی و فرامتنی شامل یکنواختی ظاهر پیوندهای تکراری، امکان ناوبری آسان میان صفحات، قرارگیری هماهنگ پیوندهای مستقیم داخلی در صفحه، وجود تناسب میان عنوان پیوند با آن چه پیوند به آن ختم می‌شود، ادامه به کار پیوندها متناسب با اهداف از پیش تعریف شده، قابل درک بودن ساختار سایت/ صفحه برای کاربران، تناسب چیدمان صفحات مختلف سایت با یکدیگر، وجود میان‌برهایی در صفحه‌ی اصلی جهت دسترسی هر چه آسان‌تر و مؤثرتر کاربران به صفحات پرمخاطب سایت، وجود امکان دسترسی از صفحه‌ی اصلی سایت به بخش‌های اصلی آن، اجتناب از به کار بردن متن‌های زیر خط دار (Underline) در کنار پیوندها، عنوان‌دهی مناسب صفحات علامت‌گذاری شده برای مراجعات بعدی (Bookmarks)، امکان انتخاب اقلام اطلاعاتی مورد نظر از روی فهرست به جای تایپ آن‌ها، قرار دادن پیوند آرم سایت در صفحه‌ی اصلی، شناساندن پیوندها از طریق زیر خط دار کردن آن‌ها یا کاربرد نوعی رنگ خاص، وجود تناسب بین عنوان صفحه و پیوند، نمایان بودن پیوندهای بازدید شده و بازدید نشده با استفاده از تغییر رنگ پیوند، قرار دادن پیوند صفحه‌ی اصلی جهت مشخص بودن صفحه‌ی اصلی، منطقی بودن تعداد پیوندها، پیوند دادن تصویر به صفحه‌ی مربوط، امکان شناسایی آسان پیوندها، استفاده از عبارات مناسب برای پیوندها (عدم استفاده از عبارات *more* و *click here*)، قرار دادن پیوند متنی در ابتدای پاراگراف، استفاده از علائم دیداری مانند رنگ و اندازه برای نشان دادن ارتباط میان پیوندها، به کارگیری متن کافی برای توضیح پیوند؛ د. نشانه‌ی اینترنتی صفحه (URL) شامل درج نشانه‌ی اینترنتی صفحه در بدنه‌ی اصلی آن، مختصر بودن نشانه‌ی اینترنتی صفحه، عدم تغییر در نشانه‌ی اینترنتی ثابت، کاربر- پسند بودن نشانه‌ی اینترنتی

تاریخ آخرین تجدید نظر در محتویات صفحه، ذکر نخستین تاریخ قرار گرفتن منبع اطلاعاتی (با هر قالبی) بر روی صفحه وب، ذکر فواصل زمانی به روز کردن اطلاعات دارای حساسیت زمانی، وجود اطلاعات آماری در صفحه، بیان تاریخ گردآوری آمار، ارایه‌ی تاریخ‌ها در یک قالب بین‌المللی.

۴- مؤلفه‌های معیار سطح پوشش مخاطبان خاص شامل مشخص بودن نام و نوع منابع موجود در صفحه، تعیین مخاطبان خاص صفحه، درج زمان تخمینی تکمیل صفحه‌ی در دست ساخت.

۵- مؤلفه‌های معیار نماهای تعاملی و تبادلی شامل وجود نظام مشخصی جهت بازخورد کاربران (Feedback)، وجود نظام مشخصی برای کاربران برای درخواست اطلاعات بیشتر از سازمان، ذکر مشخصه‌ی زمانی لازم برای دریافت پاسخ از سوی سازمان، وجود امکان عضویت در وب سایت، وجود نظام مشخصی جهت عضویت کاربران در وب سایت، آگاهی کاربر از طرز کار کوکیز (Cookies) در وب سایت، پاسخگویی سریع و دقیق سیستم به پرسش‌های کاربر، قابلیت پاسخگویی به سؤالات کاربران، آگاهی کاربران از زمان دریافت پاسخ.

۶- مؤلفه‌های معیار عینیت اطلاعات شامل مشخص بودن ارتباط میان شخص مؤلف با سازمان و فرد مسؤول محتویات وب سایت، مشخص بودن دیدگاه مؤلف، مشخص بودن دیدگاه شخص یا سازمان مسؤول تهیه‌ی اطلاعات، نبود تبلیغات در صفحه، ارایه‌ی مطالبی در خصوص اهداف شخص یا سازمان گردآورنده‌ی اطلاعات، توجیه اطلاعات غیر مرتبط با خدمات سازمان در صفحه، وجود وجه تمایزی میان محتوای اطلاعاتی و محتوای تفریحاتی، شبیه نبودن اطلاعات به تبلیغات از لحاظ نوع طراحی، اجتناب از به کار بردن مفاهیم و اطلاعات نامرتب.

۷- مؤلفه‌های معیار ناوبری: الف. ویژگی‌های عنوان مرورگر شامل مبین نام سازمان یا فرد مسؤول محتویات وب سایت، مبین صفحه‌ی اصلی بودن صفحه، کوتاه بودن عنوان مرورگر، منحصر بودن عنوان مرورگر برای وب سایت؛ ب. ویژگی‌های عنوان صفحه شامل مبین متعلق بودن به

اطلاعات به هرم واژگون (دستیابی سریع به اطلاعات مهم‌تر)، سهولت استفاده از وب سایت برای همه‌ی کاربران (مبتدی و متخصص، عدم استفاده از تصاویر متحرک (انیمیشن) بی‌مورد.

۱۰- مؤلفه‌های معیار کارآمدی شامل استفاده از رنگ‌های استاندارد در طراحی صفحات، عنوان‌بندی مناسب قابلیت‌های وب سایت/ صفحه، امکان تشخیص وب سایت بر اساس عنوان دامنه‌ی صفحه، تناسب زبان وب سایت با فرهنگ و روحیات کاربر، وجود تعاریف حاشیه‌ای برای تشریح اقلام اطلاعاتی مجدد بر روی صفحه، اطلاع کاربر از عملیات در حال انجام، تناسب اطلاعات موجود در صفحه با مأموریت وب سایت (Mission statement)، امکان انجام تمامی قابلیت‌های وب سایت در درون وب سایت، وجود قابلیت لغو عملیات صورت گرفته در وب سایت، وضوح موقعیت کاربر در وب سایت، در نظر گرفتن پیشینه‌ی ذهنی کاربر، جذابیت وب سایت، در نظر گرفتن ابزارهایی جهت کمک به کاربر، ارایه‌ی عنوان کامل تمام سرواژه‌های مهم به کار رفته در صفحات، تومارنوردی آسان صفحه‌ی خانگی، امکان چاپ اطلاعات بدون اعمال تغییرات در تنظیم سیستم رایانه، بیان تعداد مراجعان وب سایت در یک بازه‌ی زمانی، استفاده از عبارت کوتاه برای تشریح موارد موجود در صفحه، ایجاد جلب توجه کاربران از طریق نوع طراحی (نوع رنگ، فونت و ...)، به هم فشرده نبودن مطالب در یک صفحه و ایجاد فضای خالی بین آن‌ها، دسترسی آسان به بخش Help، ارایه‌ی قیمت پیشنهادی به کاربر در صورت انتفاعی بودن وب سایت، بالا بودن سرعت بارگذاری، قابلیت استفاده از عملکرد جستجو، امکان ناوبری توسط تورق، امکان ناوبری توسط جستجو، دارا بودن خطی مشی اختصاصی، قرار دادن مطالب در کمتر از سه صفحه، رعایت سلسله مراتب مطالب در صفحات (بر حسب تاریخ، عنوان و غیره)، به کار بردن عدد برای نشان دادن ارقام (۲ به جای دو)، عدم استفاده از فایل‌های pdf به دلیل کاهش جذابیت (به جز برای اسناد)، قابل رویت بودن پیام‌های اختصار، پایین بودن زمان دانلود.

صفحه؛ و. نقشه‌ی وب سایت یا نمایه، شامل وجود نقشه‌ی وب سایت یا نمایه‌ها بر روی صفحه‌ی اصلی و صفحات پیوندی، دارا بودن موضوعات اصلی وب سایت، امکان خواندن آسان نمایه‌ها یا نقشه‌ی وب سایت، سازمان‌دهی منطقی نمایه‌ها یا نقشه‌ی وب سایت؛ ی. موتور جستجوی داخلی شامل وجود یک موتور جستجوی داخلی، مرتبط بودن اطلاعات بازیابی شده توسط موتور جستجوی داخلی.

۸- مؤلفه‌های معیار نماهای غیر متنی شامل عدم استفاده از تصاویر متحرک (انیمیشن) بی‌مورد، به کارگیری تصاویر گرافیکی، فایل‌های صوتی و تصویری به منظور افزایش کارایی وب سایت، بیان نام نرم‌افزار خاص مورد نیاز و چگونگی دسترسی به آن، وجود جایگزینی برای فایل‌های نیازمند نرم‌افزار خاص جهت دسترس پذیری اطلاعات برای کلیه کاربران، بیان نام نرم‌افزار مرورگر مورد نیاز، یا ویرایش خاصی از آن، جهت دسترسی به صفحات وب (در صورت لزوم)، وجود جایگزین متنی برای تصاویر و گرافیک‌های موجود در صفحه برای کلیه‌ی کاربران، عدم استفاده از تکنیک فلش (علایم چشمک زن)، آگاهی کاربر از بار شدن فایلی حجیم در صورت پیروی از یک پیوند، مرتبط بودن تصاویر گرافیکی با محتوای متن، اضافه کردن متون به تصاویر برای درک بیشتر، استفاده از تگ ALT مناسب برای تصاویر، هدفمند بودن تصاویر گرافیکی.

۹- مؤلفه‌های معیار دسترس پذیری شامل دسترس پذیر بودن با استفاده از مرورگر ۶-Internet explorer، دسترس پذیر بودن با استفاده از مرورگر Netscape Navigator، دسترس پذیر بودن با استفاده از مرورگر Mozilla board، دسترس پذیر بودن با استفاده از مرورگر Opera، دسترس پذیری وب سایت از طریق موتورهای جستجوی عمومی، اندازه‌ی صفحه کمتر از ۵۰ کیلو بایت، امکان پشتیبانی از سکوی عملیاتی کاربر (Windows ۹۸ و ۲۰۰۰، XP، Me و Red Hat Linux)، استفاده از فونت‌های استاندارد، قابل رویت بودن تمامی اجزای وب سایت، دسترسی کاربر به منابع مورد نیاز در کمتر از ۳ بار کلیک کردن، شبیه بودن

در نتیجه:

وزن ارزشی یا رتبه ارزشی هر معیار در کل = جمع امتیازهای مربوط به مؤلفه‌های تشکیل دهنده‌ی آن به منظور تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش از آمار توصیفی (فراوانی، درصد و میانگین)، برای به توصیف کشیدن وضعیت موجود وب سایت‌های مورد بررسی استفاده شد.

### یافته‌ها

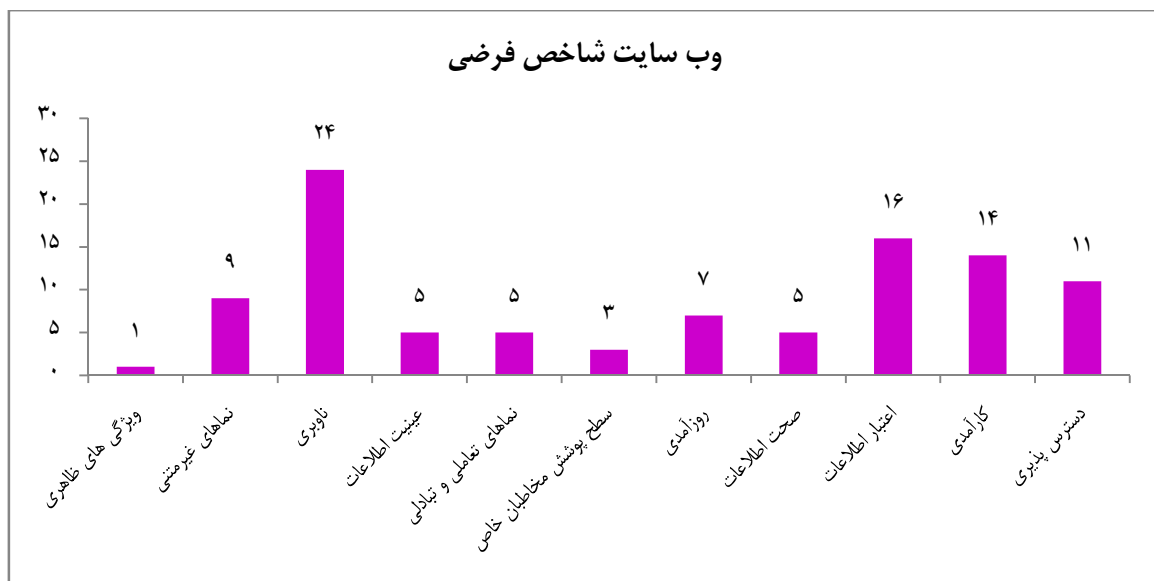
نتایج مربوط به درصد همخوانی مؤلفه‌های وب سایت کتابخانه‌های ملی پزشکی با سیاهه‌ی ارزیابی نشان داد که وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا در معیار اعتبار اطلاعات ۹۵ درصد، معیار صحت اطلاعات ۱۰۰ درصد، معیار روزآمد بودن اطلاعات ۸۷ درصد، معیار سطح پوشش مخاطبان خاص ۱۰۰ درصد، معیار نماهای تعاملی و تبدیلی ۷۴ درصد، معیار عینیت اطلاعات ۱۰۰ درصد، معیار ناوبری ۹۹ درصد، معیار نماهای غیر متنی ۹۰ درصد، معیار دسترس پذیری ۱۰۰ درصد، معیار کارآمدی ۹۸ درصد و معیار ویژگی‌های ظاهری ۱۰۰ درصد با سیاهه‌ی ارزیابی همخوانی دارد.

نتایج مربوط به درصد همخوانی مؤلفه‌های وب سایت کتابخانه‌های ملی پزشکی با سیاهه‌ی ارزیابی نشان داد که

۱۱- مؤلفه‌های معیار ویژگی‌های ظاهری شامل صفحه‌آرایی مناسب، وجود هماهنگی بین طرح‌ها و صفحات، وجود هماهنگی بین رنگ‌ها و سبک نگارش، به کارگیری حاشیه در اطراف متن.

افزون بر این، در این پژوهش از یک وب سایت مفروض نیز به عنوان شاخصی برای ارزیابی و سنجش دیگر وب سایت‌های جامعه‌ی مورد مطالعه استفاده شد (نمودار ۱). با این فرض که در طراحی آن هر ۱۵۹ مؤلفه‌ی مطرح، رعایت گردیده بود که می‌شد آن را به عنوان مقیاسی برای سنجش به کار برد. در وب سایت شاخص، امتیاز کل رعایت همه‌ی مؤلفه‌ها ۶۷۶ بود. در این سیاهه، به وجود هر ویژگی، ۱ امتیاز و به نبود آن، صفر امتیاز تعلق گرفت و بر اساس آن، تواتر یا وزن مورد محاسبه قرار گرفت (منظور از تواتر، بسامد تعداد منابع و مأخذی است که معیار و مؤلفه‌ی مربوط را مورد تأیید و تأکید قرار می‌دهند). به عبارت دیگر، منظور از تواتر برای هر مؤلفه، بسامد تکرار آن مؤلفه در منابع مورد مطالعه است. بنابراین، در یک جمع‌بندی کلی، شیوه‌ی امتیازدهی را می‌توان با عبارت زیر بیان کرد:

امتیاز مؤلفه یا ویژگی = عدد ۰ یا ۱۰ × بسامد تکرار آن ویژگی در منابع معتبر مربوط



نمودار ۱: درصد امتیازهای مربوط به رعایت مؤلفه‌ها و ویژگی‌های مطرح در ارزیابی وب سایت شاخص به تفکیک هر معیار

است. با این وجود، در سال‌های اخیر، پژوهش‌هایی در رابطه با ارزیابی وب سایت کتابخانه‌ها انجام شده است که هر کدام با رویکردها، روش‌ها و تقسیم‌بندی‌های متفاوت، وب سایت‌ها را مورد مطالعه قرار دادند. پژوهشگرانی همچون اصغری‌پوده (۸)، محمداسماعیل (۲) و نیز زین‌العابدینی و همکاران (۵) به بررسی و ارزیابی وب سایت‌ها به روش‌های مختلف پرداختند که هر کدام از روش‌های مورد استفاده دارای مزایا و معایبی بودند و در آن‌ها استاندارد خاصی که بتوان برای ارزیابی وب سایت‌ها استفاده نمود، دیده نمی‌شود. در تحقیق حاضر، تلاش شد ضمن بهره گرفتن از مطالعات، سندی در تهیه سیاهه‌ی کنترل به عنوان ابزار گردآوری اطلاعات و درج بسامد منابع در زیر ستون تواتر برای ریز مؤلفه‌های هر معیار، با الگو گرفتن از استانداردهای معتبری چون روش تقسیم‌بندی به اجزا و خصیصه‌ها، به ترتیب با ارزیابی اجزای کوچک‌تر به ارزیابی نهایی معیارهای اصلی (متناظر) سیاهه‌ی واریسی رسید. بر این مبنا، یافته‌های حاصل از این پژوهش، حکایت از آن

وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران در معیار اعتبار اطلاعات ۳۶ درصد، معیار صحت اطلاعات ۸۱ درصد، معیار روزآمد بودن اطلاعات ۰ درصد، معیار سطح پوشش مخاطبان خاص ۸۱ درصد، معیار نماهای تعاملی و تبادلی ۱۹ درصد، معیار عینیت اطلاعات ۲۱ درصد، معیار ناوبری ۶۵ درصد، معیار نماهای غیر متنی ۲۷ درصد، معیار دسترس پذیری ۸۵ درصد، معیار کارآمدی ۳۸ درصد و معیار ویژگی‌های ظاهری ۶۷ درصد با سیاهه‌ی ارزیابی همخوانی دارد.

در کل، کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا در سطحی معادل ۹۶ درصد و کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران در سطحی معادل ۴۸ درصد، موفق به رعایت مؤلفه‌های کاربرد پذیری وب سایت شده‌اند (جدول ۱).

### بحث

بررسی تحقیقات نشان داد که تحقیقی که به طور کامل با این پژوهش مطابقت داشته و با آن قابل مقایسه باشد، انجام نشده

جدول ۱: ارزیابی وب سایت‌های کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا و ایران از لحاظ مقوله‌های کاربرد پذیری

ردیف	معیار	جمع امتیاز و درصد رعایت مؤلفه‌های وب سایت شاخص (National library of medicine)		جمع امتیاز و درصد رعایت مؤلفه‌های وب سایت INLM (Iranian national library of medicine)	
		جمع امتیاز	درصد	جمع امتیاز	درصد
۱	اعتبار اطلاعات	۱۰۸	۱۰۰	۳۹	۳۶
۲	صحت اطلاعات	۳۱	۱۰۰	۲۵	۸۱
۳	روزآمد بودن اطلاعات	۴۵	۱۰۰	۰	۰
۴	سطح پوشش مخاطبان خاص	۲۱	۱۰۰	۱۷	۸۱
۵	نماهای تعاملی و تبادلی	۳۱	۱۰۰	۶	۱۹
۶	عینیت اطلاعات	۳۴	۱۰۰	۷	۲۱
۷	ناوبری	۱۶۵	۱۰۰	۱۰۸	۶۵
۸	نماهای غیر متنی	۶۳	۱۰۰	۱۷	۲۷
۹	دسترس پذیری	۷۴	۱۰۰	۶۳	۸۵
۱۰	کارآمدی	۹۸	۱۰۰	۳۷	۳۸
۱۱	ویژگی‌های ظاهری	۶	۱۰۰	۴	۶۷
	جمع کل	۶۷۶	۱۰۰	۳۲۳	۴۸

### نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های پژوهش (رعایت مؤلفه‌های کاربرد پذیری وب سایت در کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا در سطحی معادل ۹۶ درصد و کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران در سطحی معادل ۴۸ درصد)، ضعف در کارایی و تعامل بهتر با کاربران در وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران مشهود است.

در یک جمع‌بندی کلی بین وضعیت رعایت معیارها در وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران، می‌توان به این نتیجه رسید که در طراحی وب سایت، معیارهای اعتبار اطلاعات، روزآمدی اطلاعات، نماهای تعاملی و تبادلی، نماهای غیر متنی، عینیت اطلاعات و کارآمدی دارای ضعف بیشتر و معیارهای صحت اطلاعات، سطح پوشش مخاطبان خاص، ناوبری، دسترس پذیری و ویژگی‌های ظاهری وضعیت بهتری داشتند. پژوهشگران در این پژوهش درصدد بودند تا با انعکاس نتایج ضمن جلب دقت نظر و توجه کتابداران و طراحان وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران به ظرایف طراحی وب سایت‌های کاربرد پذیر، در رفع نقاط ضعف این وب سایت کمک نمایند. بدیهی است، معیارهایی چون صحت، عینیت، و کیفیت اطلاعات، دسترس پذیری، سطح پوشش و مخاطبین خاص، ناوبری، نماهای تعاملی و تبادلی، کارآمدی پذیر و ... از شاخص‌های بسیار مطرح در کاربرد پذیری وب سایت‌ها است؛ که توجه و پرداختن به آن می‌تواند حایز ارزش و اهمیت خاص باشد. امید است که با انجام تحقیقاتی از این دست، ارتقا، پیشرفت و غنای هر چه روزافزون‌تر وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی که سرمایه‌ی عظیم کشور در حوزه‌ی سلامت است، مشاهده گردد.

### پیشنهادها

پیشنهاد می‌گردد طراحان رایانه‌ای با همکاری کتابداران متخصص، نسبت به مرتفع نمودن مشکلات وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران به طور مؤثرتری اقدام نمایند.

داشت که وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی آمریکا (NLM)، که به حق بزرگ‌ترین کتابخانه‌ی پزشکی جهان است، به لحاظ رعایت معیارها و مؤلفه‌های مطرح در کاربرد پذیری وب سایت‌ها، با فاصله‌ی قابل توجهی از کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران (INLM) (و در وضعیت بسیار مطلوبی) قرار داشت که با نتایج پژوهش عصاره و مرادمند (۶) همخوانی دارد.

نوکاریزی و پاکزاد سرداری در پژوهش خود با عنوان «ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های خلاقیت در وب سایت کتابخانه‌ی ملی ایران از دیدگاه کاربران» به این نتیجه دست یافتند که وب سایت کتابخانه‌ی ملی ایران به لحاظ به کارگیری ابعاد و مؤلفه‌های خلاقیت، با کسب میانگین نمره‌ی ۳/۶۶ (معادل ۵۲ درصد)، در وضعیت «متوسطی» (بیش از ۴۰ تا ۶۰ درصد) قرار داشت. از میان ابعاد مورد بررسی، «اصالت» با ۴۹ درصد، «زیبایی- شناختی» با ۵۰ درصد، «تأثیر» با ۴۷ درصد، «اهمیت» با ۵۶ درصد، «تعامل» با ۵۹ درصد، «شخصی‌سازی» با ۴۴ درصد و «تغییر پذیری» با ۵۴ درصد در وضعیت «متوسط» و «کارکرد» با ۶۱ درصد، در وضعیت «خوبی» قرار داشت (۳۳) که با نتایج تحقیق حاضر در مورد وضعیت کاربرد پذیری وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران همخوانی دارد.

نتایج مربوط به درصد همخوانی مؤلفه‌های وب سایت کتابخانه‌های ملی پزشکی با سیاهه‌ی ارزیابی نشان داد که وب سایت کتابخانه‌ی ملی پزشکی ایران در معیار اعتبار اطلاعات، معیار روزآمد بودن اطلاعات، معیار نماهای تعاملی و تبادلی، معیار عینیت اطلاعات، معیار نماهای غیر متنی، معیار کارآمدی، تطابق کمتری با سیاهه ارزیابی دارد که با نتایج تحقیق محمداسماعیل و کاظمی همخوانی دارد (۷) و میزان رعایت مؤلفه‌های سطح پوششی مخاطبان خاص و ناوبری در این تحقیق، در مقایسه با نتایج تحقیق محمداسماعیل و کاظمی افزایش یافته است (۷).



## References

1. Mohamadesmaeil S. Assessment of Usability of Websites of Industrial Universities [PhD Thesis]. Tehran, Iran: Islamic Azad University, Branch of Science and Research Tehran; 2004. [In Persian].
2. Mohamadesmaeil S. Assessment of Usability of Websites of Industrial Universities. *Faslname-Ketab* 2005; 16(1): 107-36. [In Persian].
3. Moradi Gh, Ahmadi M, Zohoor A, Ebadifardazar F, Saberi M. Evaluation of Structure and Content of Websites of the Educational Hospitals in Iran - 2007. *Health Inf Manage* 2007; 4(2): 175-84. [In Persian].
4. Makouei A, Sarkhosh MA. Applicability of Standards. *Tadbir* 2005; 16(164): 38-41.
5. Zeinolabedini M, Maktabifard L, Osareh F. Analysis links the National Library Web world. *Studies in Education and Psychology* 2006; 7(1): 173-94. [In Persian].
6. Osara F, Moradmand A. Identification of major feature in design of websites of world national libraries with a view to presenting an appropriate model for quality promotion of website of IRI's National Library. *Informology* 2005; 4(1-2): 169-90. [In Persian].
7. Mohammad Esmaeil S, Kazemi S. Accessibility of Websites of National Libraries in the Middle East. *Faslname-Ketab* 2011; 22(1): 57-70. [In Persian].
8. Asqari Poudeh AR. Review of Elements and Features Involved in Design of University Libraries Websites [MSc Thesis]. Mashhad, Iran: School of Educational Sciences and Psychology, Ferdowsi University; 2001. [In Persian].
9. Tran LA. Evaluation of community web sites: A case study of the Community Social Planning Council of Toronto web site. *Online Information Review* 2009; 33(1): 96-116.
10. Barker J. Finding Information on the Internet: Tutorial University of California [Online]. 2004 [cited 2012 May 8]; Available from: URL: [www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/FindInfo.html](http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/FindInfo.html)
11. Engle M. Evaluating Websites: Criteria and Tools. New York Library Association Conference, Saratoga Springs, NY. (October 1996): 1-3. 2013.
12. The Essential Website Usability Checklist [Online]. 2007; Available from: URL: <http://www.dailybits.com/the-essential-website-usability-checklist/>
13. Fogg BJ, Marshall J, Laraki O, Osipovich A, Varma C, Fang N, et al. What makes Web sites credible?: a report on a large quantitative study. *CHI* 2001; 3(1): 61-8.
14. Rezaei Sharifabadi S, Foroudi N. Assessment of Web Pages of Iran's University Libraries with a Model Presented. *Faslname-Ketab* 2003; 13(4): 12-9. [In Persian].
15. Nowrouzi AR. Review of Participation of Iran in Web. *Faslname-Ketab* 2006; 17(4): 53-62. [In Persian].
16. Brajnik G. Automatic web usability evaluation: what needs to be done? [Online]. 2003; Available from: URL: <http://users.dimi.uniud.it/~giorgio.brajnik/papers/hfweb00.html>
17. Khansari J. Development of Successful Websites for Small University Libraries. *San'at-e Barq* 2000; (54): 24-9. [In Persian].
18. Ramapo Sloan J. College Web Design Standards. Ramapo College of New Jersey Statements and policies [Online]. 2001; Available from: URL: [www.ramapo.edu/standards/web/guidelines.html](http://www.ramapo.edu/standards/web/guidelines.html). 2013.
19. Leggett D. Quick Usability Checklist [Online]. 2009; Available from: URL: [www.uxbooth.com](http://www.uxbooth.com) > Articles > Usability. 2013.
20. Sandberg R. Assessment and Usability Test of Company Specific Hardware Configuration Tool [Online]. 2009 [cited 2009 Feb 6]; Available from: URL: <http://liu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:160428>. 2013.
21. Osara F. Criteria s for Assessment of Internet Sources. *Faslname-Ketab* 2002; 13(1): 62-70. [In Persian].
22. Beck SE. Evaluation Criteria, The Good, The Bad & The Ugly: or, Why It's a Good Idea to Evaluate Web Sources [Online]. 1997; Available from: URL: <http://lib.nmsu.edu/instruction/evalcrit.html>
23. Hupp J. Test your Website: A 57-Point Checklist for Maximum Usability [Online]. 2007; Available from: URL: <http://www.virtualhosting.com/blog/2008/test-your-website-a-57-point-checklist-for-maximum-usability/>
24. Stuart RD, Moran BB. Library and Information Center Management, Part 3. Englewood CO: Libraries Unlimited; 1998.
25. Meyers PJ. 25-point Website Usability Checklist [Online]. 2008; Available from: URL: <http://www.usereffect.com/topic/25-point-website-usability-checklist/>
26. Sullivan T, Matson R. Barriers to use: Usability and Content Accessibility on the Web's Most Popular Site [PhD Thesis]. Denton, TX: University of North Texas; 2000. 2013.

27. Johnson S. Pages for Offer and Reception of Library Resources Materials on the Web. Trans. Mohamadesmaeil S. Informology 2003; 1(1): 169-86.
28. Nadler DM, Furman VM. Access board issues final standards for disabled access under Section 508 of Rehabilitation Act. Government Contract Litigation Reporter, 2001; 14(19): 14.
29. Providenti M, Zai R. Web accessibility at Kentucky's academic libraries. Library Hi Tech 2007; 25(4): 478-93.
30. Nielsen J, Coyne KP, Tahir M. Make it Usable [Online]. 2001 [cited 2001 Feb 6]; Available from: URL: <http://www.pcmag.com/article2/0,4149,33821,00.asp/>
31. The SEO File [Online]. 2009; Available from: URL: [www.theseofiles.co.uk/](http://www.theseofiles.co.uk/)
32. Navidi F. Assessment of Accessibility of Websites of Ministries of the IRI Government [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Tarbiat Modares University; 2007. [In Persian].
33. Nowkarizi M, Pakzad Sardari H. User evaluation of creativity components in Iran national library website. Library and Information Research Journal 2011; 1(2): 157-78. [In Persian].

## Comparative Evaluation of Websites of United States National Library of Medicine and Iranian National Library of Medicine\*

Sedigheh Mohamadesmaeil, PhD<sup>1</sup>; Farideh Movahedi<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Nowadays and with the increasing role of the worldwide web as one of the most important sources of information on the one hand, and the enhancement of its usability on the other, it is necessary for the web designers and developers to be familiar with the criteria that make a web portal usable. Therefore, the present study aimed to provide knowledge about the criteria of usability in United States National Library of Medicine (NLM) in comparison to Iranian National Library of Medicine (INLM).

**Methods:** Taking a critical approach, this article examined web portal of NLM in comparison to INLM, in order to conduct a reliable assessment. The tools for data collection was an explanatory checklist, developed by the researchers based on the review of the literatures consisted of 159 components. Desired portals were measured by it. In order to analyze research findings, descriptive statistics (frequency and percentage) used.

**Results:** In general, the results showed that the evaluation of usability in NLM portal, compared to the overall assessment in accordance with all the sub-criteria, in index portal, (with 676 points), was 96%, and it was 48% in INLM.

**Conclusion:** Considering the increase of expansion for web portals and their roles, web portal usability evaluation ensures web designers about the usability of their websites for satisfying their general users. According to the value place of national library as the golden gateway to access quick easy and unlimited medical information, considering its web usability can be useful. Obviously, each information service exists for the sole purpose of satisfying its users, and all its activities, services and products are geared towards this purpose. How well this purpose is served is a measure of the usefulness of that information service.

**Keywords:** Evaluation; Libraries, Digital; United States National Library of Medicine; Iranian National Library of Medicine

Received: 25 Dec, 2012

Accepted: 29 Apr, 2013

**Citation:** Mohamadesmaeil S, Movahedi F. **Comparative Evaluation of Websites of U.S. National Library of Medicine and Iranian National Library of Medicine.** Health Inf Manage 2013; 10(3): 421-31.

\* This article was an independent research with no financial aid.

1- Assistant Professor, Library and Information Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: m.esmaeili2@gmail.com

2- Medical Library and Information Sciences, School of Health Management and Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran