

تحلیل محتوایی وبسایت‌های دانشگاهی و تحقیقاتی ایران^۱

نوشتهٔ عبدالحسین فرج پهلوی^۲
ترجمهٔ علی مرادمند^۳

چکیده

تعداد وبسایت‌های دانشگاهی و تحقیقاتی ایران در حال افزایش است در حالی که، پیوندهای معنایی یا شناختی و ارتباطات بین آنها به ندرت مورد مذاقه و ارزیابی قرار گرفته است. برای کشف روابط معنایی که به طور طبیعی در سایت‌های مشابه از نظر ماهیتی و عملکردی وجود دارد، لازم است نخست محتوا و صفحات آنها تحلیل شود. هدف این پژوهش، تحلیل محتوایی وبسایت‌هایی است که تاکنون توسط ۳۴ دانشگاه ایرانی ایجاد شده است. نتایج بررسی حاضر آشکار ساخت که بیشتر صفحات وب دانشگاه‌های ایران با نمایهٔ ارزیابی وب^۴ و انتظارات کاربران مطابقت دارند، اما بعضی این گونه نیستند.

کلیدواژه‌ها

تحلیل محتوایی، وبسایت دانشگاهی، وبسایت تحقیقاتی، ایران

مقدمه

تازه‌ای تبدیل شده است (۴). همان‌طوری که تعداد وبسایت‌های جهان به سرعت افزایش پیدا می‌کنند، به تبع آن تعداد وبسایت‌های دانشگاهی ایران هم بیشتر می‌شود به طوری که از حدود ۱۵ سایت، در سال ۲۰۰۱، به بیش از ۳۴ سایت در سال ۲۰۰۲ رسیده است. روند افزایش صفحات خانگی دانشگاهی از یک طرف، و فقدان تضمین کیفیت محتوای صفحات

در ۱۹۹۸ لورنس و گیلز^۵ تخمین زدند که دست‌کم ۳۲۰ میلیون صفحه وب قابل نمایه‌سازی وجود دارد (۵). مدتی بعد، در سال ۲۰۰۲ گلوور^۶ و دیگران دوباره برآورد کردند که بیش از ۴ بیلیون صفحه وب قابل نمایه‌سازی وجود دارد (۳). در طی یک دهه، وب جهانی از یک طرح تحقیقاتی کوچک به مخزن اطلاعاتی وسیع و رسانهٔ ارتباطی

1. "Content Analysis of Iranian Academic and Research Web-Sites". In *Eurasia-ICT Communication Technology First Eurasian Conference* (Shiraz, Iran, October 2002).

2. Hossein Farajpahlou

۳. کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه شهید چمران اهواز moradmanda@yahoo.com

4. WAI = Web Assessment Index

5. Lawrence & Giles

6. Glover

خانگی موجود از طرف دیگر، دقت و توجهات بیشتری را درخصوص طرح، ساختار، و محتوا برای تدارک راهنماها و دستورالعمل‌هایی درخصوص صفحاتی که در دست ساخت هستند یا در آینده نزدیک ساخته خواهند شد، ایجاب می‌کند. با درک بیشتر نقش انتقادی و اهمیت وب و صفحات خانگی ایجاد شده برای معرفی سازمان‌ها و روابط بین آنها، به‌زودی این تعداد به‌طور اجتناب‌ناپذیری بیشتر خواهد شد. پر واضح است که این کار مستلزم صرف وقت و کار و تلاش بیشتری است. بنابراین، برای صرفه‌جویی در وقت و انرژی، بسیار مهم است که اصول و قوانین موجود برای طراحی صفحه خانگی را در نظر بگیریم. بدون شک، استادی و مهارت بیشتر مستلزم تحقیقات و مطالعات بیشتر، نه فقط در اندازه‌ها و معیارهای فیزیکی و محتوایی صفحات خانگی، بلکه مهم‌تر از آن در زمینه پیوندهای شناختی و روابط میان آنهاست، که این مورد اخیر مهم‌تر از موارد قبلی است. به هر حال، از آنجاکه مطالعات کمی در ارزیابی محتوای وب‌سایت‌های دانشگاهی ایران انجام شده، این پژوهش می‌تواند به پر کردن بخشی از این شکاف کمک کند. امید است که نتایج حاصل از این مطالعه بتواند به برنامه‌ریزی و طراحی صفحات خانگی دانشگاهی و ایجاد پایه‌ای برای تحقیق درخصوص پیوندهای معنایی و روابط بین آنها کمک کند.

مطالعه انجام شده

مطالعه حاضر از سه قسمت تشکیل شده است: الف) بررسی منابع موجود در تحلیل

محتوایی وب برای به‌دست آوردن معیارهای موجود در این خصوص؛ ب) بررسی انتظارات کاربران صفحات خانگی دانشگاه‌های ایران از نقطه‌نظر محتوایی آنها؛ و ج) تحلیل صفحات خانگی دانشگاهی موجود بر اساس معیارها و انتظارات. این سه مرحله با جزئیات بیشتری در روش‌شناسی توصیف شده است.

روش‌شناسی

۱. مرحله اول. بررسی انتظارات کاربران وب‌سایت‌های دانشگاهی ایران در باره محتویات صفحه خانگی به‌منظور یافتن میزان تبعیت این صفحات خانگی با معیارها و انتظارات. در این مرحله، پرسشنامه‌ای تهیه شد و در بین ۱۰۰ نفر از دانشگاہیان، دانشجویان دانشگاه‌ها، و کتابدارانی که میان شرکت‌کنندگان همایش "انجمن کتابداران ایران"^۷، با موضوع "طراحی وب"، در تهران در ماه جولای سال ۲۰۰۲ برگزار شده بود، توزیع گردید. جمعاً ۴۳ پرسشنامه برگردانده شد (۴۳ درصد). نتایج این بررسی در جدول ۱ خلاصه شده است.

۲. مرحله دوم. بازبینی منابع موجود برای پیدا کردن معیارها به‌منظور ارزیابی محتوای وب. تا جایی‌که دانش این نگارنده اجازه می‌دهد مطالب منتشر شده اگر موجود باشد - در بین آثار و نوشته‌های فارسی درخصوص موضوع این تحقیق بسیار ناچیز است. بعضی از آثار را می‌توان یافت که از انگلیسی ترجمه شده‌اند. نتیجه جست‌وجوی پیوسته در بانک‌های اطلاعاتی مانند امرالد^۸، مقالات خیلی کمی را معرفی کرد

7. ILISA = Iranian Library and Information Science Association

8. Emerald

جدول ۱. انتظارات

موضوع	فراوانی
معرفی دانشگاه	۹
معرفی دانشکده	۹
کارکنان دانشگاه	۸
کتابخانه	۷
بانک‌های اطلاعاتی قابل دسترسی	۶
برنامه‌های رشته‌ها	۴
پیوندها	۴
اخبار	۴
موتورهای جست‌وجو	۴
تماس با نویسندگان دانشگاه	۳
گروه‌های بحث	۲
لوگوی دانشگاه	۲
برنامه آموزشی	۲
برنامه‌های دانشکده‌ها	۱
پست الکترونیکی رایگان	۱
معرفی کارکنان موفق	۱
معرفی دانشجویان موفق	۱
خبرنامه دانشجویان	۱

وبسایت‌های دانشگاهی ایران و تحلیل محتوایی آنها. در این مرحله صفحات خانگی ۳۴ دانشگاه ایرانی یک به یک روی دیسکت ذخیره و سپس محتوای آنها تحلیل و اقلام اطلاعاتی موجود روی صفحات خانگی یادداشت و در جدولی به صورت صفحه‌گسترده

ولی بعضی از آنها مانند ماتیوس^۹ و دیگران (۲۰۰۱)، آبلس، وایت، و هان^{۱۰} (۱۹۹۷)، باوور و شارل^{۱۱} (۲۰۰۰)، و مک مولن^{۱۲} (۲۰۰۱) کاملاً با موضوع این پژوهش مرتبط هستند.

۳. مرحله سوم. شناسایی و بازبینی

9. Mateos
10. Abels, White & Hahn
11. Bauer & Scharl
12. McMullen

جمع آوری شده برای تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز از نرم افزار آماری SPSS استفاده شد.

یافته‌های تحقیق

یافته‌های مراحل سه‌گانه این تحقیق بدین شرح است: طبق آثار و نوشته‌های موجود معیارهای گوناگونی توسط نویسندگان مختلف ارائه و بحث شده است. ماتیوس و دیگران (۲۰۰۱)، ۱۰ معیار برای ارزیابی صفحه‌خانگی وبسایت شناسایی کرده‌اند (۶) (جدول ۲). آبلس، وایت، و هان به بعضی عوامل مثبت و منفی اشاره کرده‌اند که در تصمیم به استفاده از وبسایت بسیار مؤثر تلقی شده‌اند. عواملی که آنها در نظر گرفته‌اند در ۶ موضوع استفاده، محتوا، ساختار، پیوند، ظاهر، و دو عامل خاص [خلاصه شده است]. آنها در مورد محتوا عوامل ذیل را پیشنهاد کردند (۱):

۱. عوامل مثبت :

- مفید بودن اطلاعات،
- جاری بودن اطلاعات،
- اطلاعاتی خلاصه و غیر تکراری، و
- دارا بودن اطلاعاتی که به آسانی یا به سرعت در مجموعه‌های کتابخانه یافت نشود؛ و

۲. عوامل منفی :

- اطلاعات سطحی و پیش پا افتاده،
 - محتوای فاقد اطلاعات کافی،
 - آگهی‌های تبلیغاتی،
 - محتوای تکراری،
 - متن خسته‌کننده، و
 - فقدان اطلاعات به روز / جاری.
- باور و شارل (۲۰۰۰)، سعی کردند که [عاملی تحت عنوان] "حوزه مستقل" یا چیزی مثل آن را طرح‌ریزی کنند که به‌طور خودکار معیارهای طبقه‌بندی شده را برای محتوا و ساختار وب

جدول ۲. نمایه ارزیابی وب

معیار	فقره
پست الکترونیکی	۱
نشانی پستی	۲
شماره تلفن	۳
نمابر	۴
برنامه‌های درسی	۵
توضیحات [ضروری]	۶
انتشارات	۷
رشته‌های کارشناسی ارشد	۸
تاریخ آخرین روزآمد سازی	۹
شمارشگر	۱۰

جمع آوری کند تا کار ارزیابی وب را با اجتناب از دردسر رویه‌های ریاضی به شیوه دستی انجام دهد (۲). آنها در مورد محتوا بر تعداد مدارک (کل)؛ مطالب منتقل شده بر حسب کیلو بایت (کل / فقط متن)؛ تعداد انواع پرونده‌ها/ فایل‌ها (در گستره مجزا)؛ و تعداد تصاویر (کل / مجزا) متکی بودند. مک مولن (۲۰۰۱) در آزمون قابلیت استفاده وبسایت کتابخانه، ۵ مورد را آشکار کرد که باید در طراحی محتوای صفحه خانگی از آن اجتناب کرد. او این مطالب را از مشاهده مستقیم کاربران وبسایت کتابخانه دریافت :

- انتخاب منابع بسیار زیاد از صفحه اول بدون هیچ‌گونه توضیح درباره استفاده از آنها،
- قابل فهم نبودن اصطلاحات به کار برده شده،
- لزوم آموزش بیشتر برای انتخاب منابع،
- کمک و راهنمایی به طرز مفیدتر، و
- قابل فهم نبودن وبسایت برای کاربرانی که قبلاً در خصوص جست‌وجو آموزش ندیده‌اند.

مک مولن (۲۰۰۱) همچنین دریافت که کاربران وبسایت انتظار دارند. اطلاعات قابل دسترسی، کتاب‌ها، مجلات، و اطلاعات را به آسانی در وب پیدا کنند. آنان همچنین انتظار دارند که وبسایت کتابخانه راهی به سوی اینترنت بوده و برای مردم عادی به آسانی قابل استفاده باشد (۷).

اینها و بسیاری از معیارهای دیگر وجود دارد که هرکدام از آنها به جنبه خاصی از طرح و محتوای وبسایت اشاره می‌کند. با توجه به هدف این مطالعه، نگارنده معیارهای ارائه شده توسط ماتیوس و همکاران (۲۰۰۱) را مبنای تحلیل محتوایی وب قرار داده و تأثیر سایر معیارها را از

طریق مشاهدات و بررسی‌ها مورد ارزیابی قرار می‌دهد. به این منظور، انتظارات ۱۰۰ نفر کاربر وب در استفاده از صفحات خانگی دانشگاه‌های ایران (= انتظارات) بررسی شد و نتایج آن با یافته‌های حاصل از تحلیل محتوایی وب ۳۴ دانشگاه و مؤسسه دانشگاهی (= واقعیات) و نیز با معیارهای ده‌گانه ماتیوس و همکاران (۲۰۰۱) کاملاً [تطبیق داده شد].

جدول ۳. مقایسه ۳ بخش مطالعه صفحات خانگی

(۱) نمایه ارزیابی وب (WAD)
پست الکترونیکی
نشانه پستی
شماره تلفن
نمبر
برنامه درسی
رئوس ویژگی‌ها / توضیحات
انتشارات
رشته‌های کارشناسی ارشد
تاریخ آخرین روزآمدسازی
شمارشگر
(۲) انتظارات (N = ۴۳)
پیوندها
اخبار
برنامه‌های درسی
موتورهای جست‌وجو
کارکنان
دانشگاه
تماس با مسئولان
بانک‌های اطلاعاتی قابل دسترسی

خدمات کتابخانه‌ای قابل دسترسی	(۲) بانک‌های اطلاعاتی (۷)
(۳) آنچه موجود است (N = ۴۳)	پرونده‌ها (فایل‌ها) منتقل شده (۷)
دانشکده‌ها و آموزشگاه‌ها (۳۳)	فارغ‌التحصیلان (۶)
(۲) نام دانشگاه (۳۲)	پیغام رئیس (۵)
(۲) لوگوی دانشگاه (۳۰)	نشریات ادواری (۵)
عکس (ها) (۲۸)	نقشه سایت (۵)
(۲) اخبار و وقایع (۲۵)	مجلات الکترونیکی (۵)
(۱) خدمات پست الکترونیکی (۲۵)	جست‌وجوی افراد (۵)
(۲) در باره دانشکده (۲۴)	پروتکل انتقال فایل (۵)
(۲) پیوندها (۲۴)	خدمات کاربران (۵)
[ساختار] اداری (۲۲)	فعالیت‌های دانشجویان (۵)
تحقیق (۲۲)	کلمه عبور کاربر
علوم و تحقیق و مدیریت (۲۱)	(۱) پذیرش (ورود) (۴)
(۲) کتابخانه (۲۰)	نام خدا (۴)
(۲) کارکنان (۱۸)	گروه‌ها / خدمات دیگر (۴)
قلم / فونت فارسی (۱۷)	گروه‌ها (۳)
(۲) جست‌وجو (۱۶)	ایجادکننده صفحه خانگی (۳)
توصیف شهر (۱۲)	نقشه دانشگاه (۳)
(۱) نشانی پستی (۱۲)	(۱) ساختار آموزشی (۳)
مدیر وب (۱۲)	دفتر یادبود برای بازدید کنندگان (کتاب میهمان) (۳)
(۲) تماس با مسئولان (۱۲)	تاریخ بازدید (۳)
تسهیلات (۱۲)	نهادهای دانشگاه (۳)
پست الکترونیکی دانشگاه (۱۰)	(۱) کارشناسی ارشد (۲)
دکمه بازگشت به صفحه خانگی (۹)	(۲) راهنمای دانشگاه (۲)
حق تألیف (۹)	پست‌های خالی (۲)
معرفی (۸)	دوره‌های آموزشی پیوسته (۲)
مرکز رایانه (۸)	ثبت کننده (۱)
(۲) تلفن و نمابر دانشگاه (۸)	زندگی و فعالیت‌های دانشگاهی (۱)
(۱) انتشارات دانشگاه (۸)	خبرنامه‌های الحاقی (۱)
راهنمای پست الکترونیکی کارکنان (۷)	بازخورد کاربر (۱)
(۱) تاریخ آخرین روزآمد سازی (۷)	خدمات پژوهشی (۱)
	(۱) شمارشگر (۱)

شماره‌هایی که در سمت چپ هر فقره در بخش ۳ آمده فراوانی آن فقره را نشان می‌دهد و شماره‌هایی که در سمت راست آمده (شماره ۱ یا ۲) نمایانگر شماره جدول مربوط در قسمت بالاست.

از جدول ۳ بر می‌آید که تمام اقلام موجود در نمایه ارزیابی وب (WAI) و انتظارات کاربران در صفحه خانگی حاضر با درجات استفاده مختلف قرار داده شده است، برای مثال، خدمات پست الکترونیکی به عنوان وسیله‌ای برای ارتباطات در ۲۵ صفحه خانگی موجود است. در حالی که نشانی پست الکترونیکی به عنوان وسیله‌ای برای مکاتبه با مسئولان دانشگاه در ۱۰ صفحه خانگی آمده است.

شمارشگر، نمایه دیگری است که فقط در صفحه خانگی یک دانشگاه تهیه شده است. رشته‌های کارشناسی ارشد فقط در ۲ صفحه خانگی قرار داده شده است.

محتوای صفحات خانگی همچنین با استفاده از روش‌شناسی ماتیوس و دیگران (۲۰۰۱) ارزیابی شده است. بر طبق این روش‌شناسی، صفحه خانگی تحت مطالعه، برحسب ۴ عامل قابلیت دسترسی، قابلیت ناوبری، سرعت دسترسی، و کیفیت محتوای صفحات ارزیابی می‌شود.

قابلیت دسترسی در تعدادی از پیوندها به / از وب‌سایت دیده می‌شود. این مورد از طریق شمارش تعداد پیوندها همان‌طوری که در موتورهای جست‌وجوی Alltheweb و MSN، با استفاده از نرم افزار Marketposition، دیده می‌شود، اندازه‌گیری شد. نتایج آن در جدول ۴ بیان شده است.

همان‌طوری که در جدول ۴ نشان داده شده

است، صفحات خانگی دانشگاه‌ها براساس تعداد پیوندهای آنها در Alltheweb رتبه بندی شده‌اند (و نه لزوماً با همان هماهنگی که با تعداد پیوندهای همان سایت در MSN یافت می‌شود). صفحه خانگی دانشگاه علوم پزشکی شیراز با ۳۱۰۹ پیوند در Alltheweb، در مکان نخست رتبه بندی شده است و بعد از آن صفحه خانگی دانشگاه صنعتی شریف با ۱۰۰۱ پیوند در مکان دوم قرار دارد. شایان ذکر است که با رتبه بندی MSN، دانشگاه صنعتی شریف در مکان نخست قرار می‌گیرد. حقیقت مهم و شایان ذکر دیگر اینکه، این ارقام اصلاً با اندازه‌های بین‌المللی قابل مقایسه نیستند، به عنوان مثال، UCLA با ۱۲۵,۳۷۱ پیوند یا دانشگاه هاروارد با ۳۲۶,۵۱۲ پیوند می‌توان ذکر کرد. بنابراین، ارقام موجود فقط برای مقایسه داخلی در جامعه ایرانی می‌تواند در نظر گرفته شود. تعداد پیوندها برای صفحات خانگی دانشگاه‌ها از بالا به پایین کاهش یافته و به ۲ پیوند در / به صفحه خانگی دانشگاه هرمزگان می‌رسد (جدول ۴). جست‌وجوی پیوند به صفحه خانگی دانشگاه تربیت معلم شهید رجایی هیچ رقمی را نشان نداد چون صفحه خانگی این دانشگاه در دست ساخت بود.

در اینجا یک مدل طبقه‌بندی برای اندازه پیوند پیشنهاد شده است. طبق این مدل صفحات خانگی می‌توانند در ۱۰ طبقه رتبه‌بندی شوند، ولی این ۱۰ طبقه طبق اندازه پیوندهای آنها به ۴ رده بسیار مشهور، کم شناخته، و ناشناخته رتبه‌بندی می‌شوند. روی هم‌رفته، فقط صفحه [های] خانگی با بیش از ۱۰۰۰ پیوند نشان داده شده است که می‌توانند به عنوان صفحه [های] خانگی بسیار مشهور (با اندازه‌های داخلی) در

نظر گرفته شوند. وبسایت‌های دانشگاه‌های دیگر در سه گروه دیگر رده‌بندی می‌شوند. سیستم رتبه‌بندی مربوط در جدول ۴ نشان داده شده است.

در هر سطحی امکان پذیر شود. از تمام ۳۴ صفحه خانگی تحلیل شده، ۲۳ مورد آنها واجد، و بقیه فاقد آن عامل بوده‌اند. از گروه اول بعضی از سایت‌ها این عامل را در تمام سطوح حفظ

جدول ۴. سیستم رتبه بندی برای اندازه گیری میزان شهرت صفحات خانگی

درجه یا رتبه	تعداد پیوندها
۱۰	۳۰۰۰-۴۰۰۰
۹	۲۰۰۰-۳۰۰۰
۸	۱۰۰۰-۲۰۰۰
۷	۵۰۰-۱۰۰۰
۶	۴۰۰-۵۰۰
۵	۳۰۰-۴۰۰
۴	۲۰۰-۳۰۰
۳	۱۰۰-۲۰۰
۲	۵۰-۱۰۰
۱	۱۰-۵۰
۰	۰-۹

نتایج اندازه‌گیری "میزان شهرت" صفحات خانگی دانشگاه‌های ایران در جدول ۵ نشان داده شده است. همان‌طوری که جدول ۵ نشان می‌دهد، صفحه خانگی دانشگاه علوم پزشکی شیراز در صدر و دانشگاه هرمزگان و دانشگاه تربیت معلم شهید رجایی پایین‌تر از همه دانشگاه‌ها قرار دارند.

قابلیت هدایت ناوبری^{۱۴} از طریق ارزیابی وجود دائمی منوهای سایت در تمام سطوح صفحه خانگی اندازه‌گیری شد. این عامل اجازه می‌دهد که ناوبری در تمام سایت از هر نقطه‌ای

کرده‌اند. و بعضی دیگر در ۲ یا ۳ سطح حفظ کرده و در این خصوص ثبات نداشته‌اند. بنابر این، صفحات خانگی برطبق درجه ارائه ثابت منوهای سایت در سطوح مختلف نمره‌گذاری شده‌اند. نتیجه نمره‌گذاری در جدول ۶ ارائه شده است.

سرعت دسترسی طبق روش ماتیوس، با در نظر گرفتن اندازه فایل صفحه خانگی به عنوان عامل مؤثر در انتقال صفحه محاسبه شد. به‌طور منطقی انتظار می‌رود که هرچه اندازه فایل بزرگ‌تر باشد به زمان بیشتری برای ذخیره آن و برعکس،

جدول ۵. رتبه بندی صفحات خانگی دانشگاه‌ها بر اساس اندازه‌گیری میزان شهرت آنها

ردیف	صفحات خانگی دانشگاه‌ها	پیوندها در Alltheweb	پیوندها در MSN	رتبه
۱	دانشگاه علوم پزشکی شیراز	۳۱۰۹	۲۰۴	۱۰
۲	صنعتی شریف	۱۰۰۱	۷۹۲	۸
۳	دانشگاه تهران	۶۷۷	۵۲۴	۷
۴	دانشگاه امیرکبیر	۴۹۳	۲۳۳	۶
۵	دانشگاه صنعتی اصفهان	۴۸۷	۲۶۵	۶
۶	دانشگاه شهید بهشتی	۳۸۳	۲۱۴	۵
۷	مدرس	۳۵۴	۱۶۶	۵
۸	دانشگاه علم و صنعت ایران	۳۰۵	۱۶۳	۵
۹	دانشگاه شیراز	۲۶۶	۱۳۵	۴
۱۰	دانشگاه آزاد	۲۶۰	۱۰۹	۴
۱۱	دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی	۲۵۹	۱۳۱	۴
۱۲	دانشگاه مشهد	۲۲۱	۹۷	۴
۱۳	مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان	۱۹۵	۱۲۵	۳
۱۴	دانشگاه اصفهان	۱۹۲	۶۵	۳
۱۵	دانشگاه بوعلی سینای همدان	۱۶۹	۵۷	۳
۱۶	دانشگاه تبریز	۱۵۸	۴۸	۳
۱۷	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۱۴۱	۴۱	۳
۱۸	دانشگاه پیام نور تهران	۱۲۷	۳۵	۳
۱۹	دانشگاه الزهرا	۱۱۰	۲۸	۳
۲۰	دانشگاه علوم پزشکی ایران	۱۰۶	۴۲	۳
۲۱	دانشگاه گیلان	۹۶	۳۰	۲
۲۲	دانشگاه صنعت نفت آبادان	۶۳	۱۸	۲
۲۳	دانشگاه مازندران	۵۰	۱۶	۲
۲۴	دانشگاه علوم پزشکی همدان	۳۰	۹	۱
۲۵	دانشگاه شهید چمران	۲۱	۴	۱
۲۶	دانشگاه کاشان	۱۹	۳	۱
۲۷	دانشگاه سیستان و بلوچستان	۱۸	۶	۱
۲۸	دانشگاه سمنان	۱۴	۷	۱
۲۹	دانشگاه یزد	۱۱	۲	۱
۳۰	دانشگاه شاهرود	۱۱	۶	۱
۳۱	دانشگاه کرمان	۸	۱	۰
۳۲	دانشگاه اراک	۶	۱	۰
۳۳	دانشگاه هرمزگان	۲	۱	۰
۳۴	دانشگاه تربیت معلم شهید رجایی	۰	۰	۰

جدول ۶. رتبه‌بندی صفحات خانگی بر طبق قابلیت ناوبری آنها

قابلیت ناوبری	صفحات خانگی
۱۰	اراک
۱۰	آزاد
۱۰	الزهرا
۱۰	دانشگاه صنعتی اصفهان
۱۰	دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
۱۰	مدرس
۱۰	دانشگاه شهید بهشتی
۱۰	شاهرود
۱۰ ؟	تربیت معلم شهید رجایی
۱۰	دانشگاه علوم پزشکی شیراز
۱۰	تبریز
۱۰	دانشگاه اصفهان
۱۰	کرمان
۱۰	مشهد
۱۰	دانشگاه مازندران
۱۰	یزد
۷/۵	دانشگاه علم و صنعت ایران
۷/۵	دانشگاه تهران
۵	دانشگاه علوم پزشکی همدان
۵	دانشگاه پیام نور تهران
۵	صنعتی شریف
۵	شیراز
۵	دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲/۵	دانشگاه شهید بهشتی
۲/۵	سمنان
۰	دانشگاه امیرکبیر
۰	دانشگاه بوعلی سینا همدان
۰	شهید چمران اهواز
۰	دانشگاه گیلان
۰	هرمزگان
۰	مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان
۰	دانشگاه علوم پزشکی ایران
۰	کاشان
۰	دانشگاه تکنولوژی نفت

جدول ۷. رتبه‌بندی صفحات خانگی دانشگاه‌ها بر اساس سرعت دسترس پذیری آنها

فقره	صفحات خانگی	اندازه فایل (به بایت)
۱	دانشگاه مازندران	۶۸۶
۲	دانشگاه تربیت معلم شهید رجایی	۸۸۴
۳	دانشگاه پیام نور تهران	۱۲۴۰
۴	دانشگاه تربیت مدرس	۱۷۵۶
۵	دانشگاه یزد	۲۱۶۲
۶	دانشگاه علوم پزشکی ایران	۳۲۸۴
۷	دانشگاه علوم پزشکی شیراز	۵۳۲۷
۸	دانشگاه علوم پزشکی همدان	۱۸۳۳۲
۹	دانشگاه کرمان	۶۳۸۴
۱۰	دانشگاه سیستان و بلوچستان	۶۵۳۵
۱۱	دانشگاه کاشان	۶۷۱۵
۱۲	دانشگاه هرمزگان	۹۶۷۲
۱۳	دانشگاه آزاد	۷۱۰۹
۱۴	دانشگاه شهید اراک	۹۱۲۳
۱۵	دانشگاه شهید بهشتی	۱۰۲۳۴
۱۶	دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی	۱۱۱۵۰
۱۷	دانشگاه بوعلی سینای همدان	۱۱۱۷۶
۱۸	دانشگاه شاهرود	۱۱۴۹۶
۱۹	دانشگاه گیلان	۱۱۹۲۵
۲۰	دانشگاه شهید چمران اهواز	۱۲۱۱۶
۲۱	دانشگاه تبریز	۱۲۹۳۸
۲۲	دانشگاه سمنان	۱۳۵۷۲
۲۳	دانشگاه تهران	۱۳۷۹۹
۲۴	مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان	۱۳۸۸۶
۲۵	دانشگاه علم و صنعت ایران	۱۶۲۵۶
۲۶	دانشگاه مشهد	۱۷۰۰۴
۲۷	دانشگاه شیراز	۱۸۶۰۵
۲۸	دانشگاه الزهرا	۱۸۷۷۶
۲۹	دانشگاه صنعتی شریف	۱۸۹۶۹
۳۰	دانشگاه صنعتی اصفهان	۲۰۷۷۶
۳۱	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۲۱۳۹۱
۳۲	دانشگاه اصفهان	۲۹۶۲۱
۳۳	دانشگاه صنعت نفت آبادان	۳۱۹۴۷
۳۴	دانشگاه امیرکبیر	۴۸۲۴۲

هرچه اندازه فایل کوچک باشد به زمان کمتری نیاز داریم.

با اتکا بر این منطق تمام صفحات خانگی انتقال یافتند و اندازه‌های فایل آنها (به بایت) از نرم افزار ویندوز بخش مدیریت My computer در جلوی آنها یادداشت شد. جدول ۷ نتایج این عمل را نشان می‌دهد.

طبق جدول ۷ صفحه خانگی دانشگاه مازندران سریع‌ترین (فقط با ۶۸۶ بایت)، و صفحات خانگی دانشگاه‌های امیرکبیر، تکنولوژی نفت، دانشگاه اصفهان کندترین هستند (به ترتیب با ۴۸۲/۴۲، ۳۱۹/۴۷، ۲۹۶/۲۱ بایت). به هر حال، بنابه تجربیات نگارنده به نظر می‌آید که بعضی از صفحات خانگی مانند دانشگاه علوم پزشکی ایران (با اندازه ۳۲۸۴ بایت) با این اصل مطابقت نمی‌کند. هر وقت که بنده به سایت مراجعه کردم حدود ۱۵ تا ۲۰ دقیقه برای انتقال آنها وقت لازم بود. در حالی که فایل‌های بزرگ‌تر مانند دانشگاه اصفهان بسیار سریع بودند. این تجربه نشان می‌دهد که علاوه بر اندازه فایل بعضی عوامل دیگر می‌توانند زمان قابل ملاحظه‌ای را بگیرند و در این خصوص مؤثر باشند، مانند ساختار فایل، پهنای باند، و مانند آن. در مورد دانشگاه علوم پزشکی ایران، به نظر نگارنده، کند بودن کارها به علت مهندسی فایل‌هایی است که به نظر می‌رسد از ۴ فایل گرافیکی فرعی تشکیل شده است. انتقال و در صفحه قرار گرفتن هر فایل فرعی، زمان قابل ملاحظه‌ای را صرف می‌کند. به موجب آن، فایل دانشگاه اصفهان اگرچه واقعاً از نظر اندازه بزرگ است، ولی متنی است و از شکل‌های گرافیکی جذاب اجتناب کرده است. به همین دلیل سرعت

آن زیاد است.

کیفیت محتوای صفحات خانگی دانشگاه‌های ایرانی بر اساس معیارهای پیشنهاد شده توسط ماتیوس و دیگران (۲۰۰۱) ارزیابی شده است. برای توسعه ارزیابی کیفیت محتوا باید به نتایجی دست یابیم که از تعریف "کیفیت محتوا حاصل شده است. بنابراین، اهمیت اصلی در این خصوص به هفت مورد کلیدی ذیل داده شده است:

۱. اطلاعات محتوایی پایه یا اساسی باید در صفحه اصلی باشد (تا همیشه جلوی چشمان بازدیدکننده قرار داشته باشد تا او را قادر سازد درباره کاربرد یا استفاده تصمیم بگیرد؛
۲. اطلاعات مهم باید به طور سریع قابل دسترس باشد (در صفحه اصلی ظاهر شود)؛
۳. باید یک دید کلی از سایت به کاربر داده شود (چه اطلاعات و فعالیت‌هایی می‌تواند در دسترس باشد و در کجا)؛
۴. اطلاعات مرتبط باید به جای پراکندگی در یکجا باهم دسته بندی شوند؛
۵. هر سایت باید اطلاعات مرتبط با نیازهای کاربران را داشته باشد (باید دست کم ماهانه روزآمد شود)؛
۶. کاربران و مدیران به منظور تبادل نظر و دریافت بازخورد به تماس با یکدیگر نیاز دارند (تدارک تسهیلات تماس با مسئولان).
۷. مدیران نیاز دارند بازخورد بگیرند (نه فقط از طریق تماس، بلکه از مخاطبانی که واقعاً از سایت بازدید می‌کنند) تا در مورد حدود خدمات خود تصمیم بگیرند (به یک شمارشگر نیاز هست) (۶: ۲۲۶-۲۳۴). نگارنده تصمیم گرفت که به هر کلید بین صفر و یک ارزش بدهد: صفر (برای نمایاندن فقدان) و ۱ (که نمایاننده

جدول ۸. نمرات کل حاصل از ارزیابی کیفی محتوای وبسایت‌ها

نمره کل	صفحه خانگی
۱/۷	دانشگاه شیراز
۲	دانشگاه اراک
۲	دانشگاه آزاد
۲	دانشگاه هرمزگان
۲	دانشگاه مازندران
۲	دانشگاه پیام نور تهران
۲	دانشگاه شاهرود
۲	دانشگاه تربیت معلم تهران
۲	دانشگاه تهران
۲/۵	دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
۳	دانشگاه امیرکبیر
۳	دانشگاه شهید چمران اهواز
۳	دانشگاه گیلان
۳	دانشگاه علم و صنعت ایران
۳	دانشگاه کاشان
۳	دانشگاه تربیت مدرس
۳	دانشگاه شهید بهشتی
۳	دانشگاه سیستان و بلوچستان
۳	دانشگاه سمنان
۳	دانشگاه صنعتی شریف
۳/۵	دانشگاه علوم پزشکی همدان
۳/۵	دانشگاه علوم پزشکی شیراز
۳/۵	دانشگاه تبریز
۳/۵	دانشگاه اصفهان
۳/۵	دانشگاه کرمان
۴	دانشگاه الزهرا
۴	دانشگاه صنعت نفت آبادان
۴	دانشگاه علوم پزشکی تهران
۴/۵	دانشگاه بوعلی سینای همدان
۴/۵	دانشگاه علوم پزشکی ایران
۴/۵	دانشگاه مشهد
۴/۵	دانشگاه یزد
۵	دانشگاه صنعتی اصفهان

دارا بودن است). براین اساس، در صفحات خانگی به هر کلید نمره‌ای داده شده است و نتایج با هم جمع شدند تا یک شماره نهایی به دست آمد که کیفیت محتوا را نشان می‌داد. همان طوری که از جدول ۸ بر می‌آید، در بین دیگر دانشگاه‌ها، صفحه خانگی دانشگاه شیراز پایین‌ترین بود و صفحه خانگی دانشگاه علوم و تکنولوژی اصفهان از نظر کیفیت در بالاترین سطح (بر حسب معیارهای در نظر گرفته شده در این تحقیق) بوده‌اند.

نتیجه

محاسبات نهایی با جمع کردن نمرات هر صفحه خانگی در هر کدام از چهار جنبه قابلیت دسترسی، قابلیت ناوبری، سرعت دسترسی، و کیفیت محتوا صورت گرفت. برای به دست آوردن نتایج قابل اعتماد و ثابت از روش‌های مختلف نمره‌گذاری، استفاده و نمرات هربخش از طریق محاسبه نمره Z (برای هر نمره) استاندارد شدند. بنابراین، نمراتی تقریبی^{۱۵} از طریق تقسیم آنها به ۴ محاسبه گردید. آنگاه نمرات به دست آمده مرتب شدند، تا بایکدیگر قابل مقایسه باشند. هرچه نمره صفحه خانگی به عددیک نزدیک‌تر باشد به همان نسبت صفحه خانگی مربوط با استانداردهای مورد انتظار مطابقت بیشتری دارد. جدول ۹ نتایج نهایی را نشان می‌دهد.

طبق جدول ۹، پر واضح است که صفحه

خانگی با حداکثر توان، صفحه خانگی دانشگاه صنعتی اصفهان است و بعد از آن صفحه خانگی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و دیگر دانشگاه‌ها قرار دارند. از آنجا که نمره Z فاصله (میزان انحراف) هر نمره از نمره میانگین است، بالاترین صفحه خانگی به اندازه $1/5$ [واحد] از صفحه خانگی متوسط فاصله (= انحراف از نمره میانگین) دارد. جایی که نمره میانگین قرار دارد $Z = 0$ است، به عنوان مثال دانشگاه مازندران، دانشگاه اراک، و دانشگاه کرمان در نمره میانگین $Z = 0$ قرار دارند. ۱۳ صفحه خانگی وجود دارد که پایین‌تر از میانگین قرار دارند (این صفحات خانگی با نمرات Z منفی در جدول ۹ نشان داده شده‌اند). در اینجا، هرچه نمره بزرگ‌تر باشد، به همان اندازه دورتر از میانگین قرار دارد، یعنی از کیفیت پایین‌تری برخوردار است.

در مطالعه حاضر، نگارنده، سعی کرده است وضعیت موجود صفحات خانگی دانشگاه‌های ایران را با توجه به محتوا و بعضی عوامل دیگر بررسی کند. به اعتقاد نگارنده ممکن است بعضی صفحات خانگی دیگر (اگرچه خیلی کم) وجود داشته باشد که در این مطالعه لحاظ نشده‌اند، چون آنها در زمان مطالعه کار نمی‌کردند؛ یا به دلایل دیگر، مانند خرابی و نقص سرور فعال نبودند. مرحله بعدی، در مطالعات آینده، مطالعه پیوندهای معنایی یا شناختی بین این صفحات خانگی خواهد بود.

جدول ۹. رتبه بندی صفحات خانگی بر طبق نمرات Z متوسط نهایی

رتبه	صفحه خانگی	نمره Z متوسط
۱	دانشگاه صنعتی اصفهان	۱/۵۱
۲	دانشگاه صنعتی شریف	۱/۲۲
۳	دانشگاه علوم پزشکی شیراز	۱/۱۸
۴	دانشگاه مشهد	۱/۱۳
۵	دانشگاه اصفهان	۱/۰۷
۶	دانشگاه الزهرا	۱/۰۲
۷	دانشگاه تهران	۰/۸۹
۸	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۰/۸۴
۹	دانشگاه علم و صنعت تهران	۰/۸۴
۱۰	دانشگاه شهید بهشتی	۰/۸
۱۱	دانشگاه تبریز	۰/۷۹
۱۲	دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی	۰/۶۷
۱۳	دانشگاه شیراز	۰/۶۱
۱۴	دانشگاه آزاد	۰/۵۴
۱۵	دانشگاه امیرکبیر	۰/۵۳
۱۶	دانشگاه مدرس	۰/۵۲
۱۷	دانشگاه شاهرود	۰/۳۴
۱۸	دانشگاه یزد	۰/۲۸
۱۹	دانشگاه کرمان	۰/۱۶
۲۰	دانشگاه اراک	۰/۱۳
۲۱	دانشگاه مازندران	۰/۰۲
۲۲	دانشگاه صنعت نفت آبادان	-۰/۰۳
۲۳	دانشگاه پیام نور تهران	-۰/۰۵
۲۴	مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان	-۰/۰۵
۲۵	دانشگاه بوعلی سینا همدان	-۰/۰۷
۲۶	دانشگاه سمنان	-۰/۱
۲۷	دانشگاه تربیت معلم شهید رجایی	-۰/۱۸
۲۸	دانشگاه علوم پزشکی همدان	-۰/۱۹
۲۹	دانشگاه گیلان	-۰/۲۹
۳۰	دانشگاه علوم پزشکی تهران	-۰/۳۵
۳۱	دانشگاه شهید چمران اهواز	-۰/۳۷
۳۲	دانشگاه سیستان و بلوچستان	-۰/۴
۳۳	دانشگاه کاشان	-۰/۵۹
۳۴	دانشگاه هرمزگان	-۰/۷۸

4. Kleinberg, J.; Lawrence, S." The structure of the Web". *Science*, 2001, pp.1849-1850.

5. Lawrence, S.; Giles, C.L. "How big is the Web? How much of the Web do the search engines index? How up to date are the search engines?". *Science*, 1998, pp.98-100.

6. Mateos, M.B. " Anew Web Assessment Index: Spanish universities analysis". *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, MCB University Press, 2001, pp.226-234.

7. McMullen, S." Usability testing in a library Web sit redesign project". MCB University press, 2001,pp.7-22.

تاریخ دریافت: ۱۳۸۳/۲/۲

1. Abels, E.G.; White, M.D.; Hahn, K. " Identifying user-based criteria for web pages". *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*. MCB University Press, 1997, pp.252-262.

2. Bauer, C.; Scharl, A. " Quantitative evaluation of Web site content and structure". *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*. MCB University Press, 2000, pp.31-44.

3. Glover, E.J. ...[et al]."Using Web structure for classifying and describing Web pages". WWW2002, May 7-11, 2002, Honolulu, Hawaii, USA.