

Websites Content Quality of Iranian Technology Universities: a Webometrics Study

Ali Mardani-Nejad*

Young Researchers and Elite Club; Najafabad Branch; Islamic Azad University; Najafabad, Iran Email: ali.mardani2008@yahoo.com

Farshid Danesh

Assistant Professor; Information Management Resarch Group; Regional Information Center for Science and Technology (RICeST); Shiraz, Iran Email: farshiddanesh@ricest.ac.ir

Hossein Saadat

M. A. of Knowledge and Information Science; Malek-Ashtar University of Technology; Isfahan, Iran; Email: nore.kaveh@gmail.com

Seyyed Mohammad Reza Darbani

Assistant Professour; Malek-Ashtar University of Technology; Isfahan, Iran Email: darbany@mut-es.ac.ir

Iranian Journal of
**Information
Processing and
Management**

Received: 28, Apr. 2018 | Accepted: 16, Mar. 2019

Abstract: The main aim of this study is to analyze Websites content quality in Iranian universities of technology. The method of this study is content analysis; one of the webometrics methods. Applied reaserch and content analysis method with analytical approach have been used in this paper. The research population is top ten Iranian technology universities selected according to their ISC latest version of university ranking. The required data for this paper was gathered based on keyword density and prominence, Meta tags, keyword & traffic organic, Text/HTML ratio, Unicode and duplicate content. All of these are indicators in content quality and used in this research for data extracting. Information of each website is extracted & analyzed on February 2018 by Webometrics tools and Excel software. The results showed that the content quality of Amir Kabir, Isfahan, Sharif University of Technology and University of Science and Technology are better than the other universities. Also, Malek Ashtar University of Technology and Kerman Graduate University of Advanced Technology have poor website content quality. The admins of Iranian university websites can use the results of this study for improving their websites'content quality.

Keywords: Web Content Quality, Webometrics, Technical Universities, Iran

* Corresponding Author

Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 34 | No. 4 | pp. 1701-1734

Summer 2019

<https://doi.org/10.35050/IJPM010.2019.019>



کیفیت محتوای وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی ایران: یک مطالعه وب‌سنجی

علی مردانی نژاد

کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛
باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان؛ واحد نجف آباد؛
دانشگاه آزاد اسلامی؛ نجف آباد، ایران؛
پدیده‌آور رابط ali.mardani2008@yahoo.com

فرشید دانش

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استادیار؛
گروه پژوهشی مدیریت اطلاعات؛
مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری شیراز؛
ایران؛ farshiddanesh@ricest.ac.ir

حسین سعادت

کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛
دانشگاه صنعتی مالک اشتر اصفهان؛ ایران؛
nore.kaveh@gmail.com

سید محمدرضا دربانی

دکتری فیزیک، استادیار؛ دانشگاه صنعتی مالک اشتر؛
اصفهان؛ ایران darbany@mut-es.ac.ir



دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۰۸ | پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۲۵ | مقاله برای اصلاح به مدت ۱۷۳ روز نزد پدیدآوران بوده است.

چکیده: پژوهش حاضر با هدف تحلیل کیفیت وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی منتخب ایران انجام شد. نوع پژوهش کاربردی و روش پژوهش، تحلیل محتوای صفحات وب است که یکی از روش‌های وب‌سنجی است. همچنین، رویکرد مورد استفاده در این مقاله تحلیلی است. جامعه پژوهش وبسایت‌های ۱۰ دانشگاه برتر صنعتی ایران بر اساس نظام رتبه‌بندی ISC است. داده‌های مورد نظر این مقاله بر اساس تراکم و برجستگی کلمات کلیدی، اُپربرجسب‌ها، تعداد کلمات و ترافیک ارگانیک، میزان متن به کد و محتوای یونیک و تکراری است که همگی از شاخص‌های سنجش کیفیت محتوا بوده و در بازه زمانی یک‌ماهه (بهمن ۱۳۹۶) از طریق ابزارهای وب‌سنجی و از وبسایت ۱۰ دانشگاه برتر صنعتی کشور استخراج گردید. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار «اکسل» استفاده شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که وبسایت دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر، اصفهان، علم و صنعت و شریف دارای محتوای بهتری نسبت به سایر دانشگاه‌های جامعه پژوهش هستند. همچنین، وبسایت دانشگاه‌های صنعتی مالک اشتر و تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان از کیفیت محتوای ضعیف‌تری نسبت به سایر دانشگاه‌های مورد مطالعه برخوردارند. پیشنهاد

تشریح علمی | رتبه بین‌المللی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISC، LISTA و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۴ | شماره ۴ | صص ۱۷۳۴-۱۷۰۱

تابستان ۱۳۹۸

<https://doi.org/10.35050/JIPM010.2019.019>



می‌شود مدیران وبسایت‌ها از یافته‌های پژوهش حاضر جهت ارتقای کیفیت محتوای وبسایت‌های دانشگاهی استفاده نمایند.

کلیدواژه‌ها: کیفیت محتوای وبسایت، وبسنجی، دانشگاه صنعتی، ایران، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)، نظام رتبه‌بندی دانشگاه‌ها

۱. مقدمه و بیان مسئله

در عصر پیوند دانش با ثروت، رقابت برای ماندگاری سازمان‌ها در این عرصه به امری کاملاً چالش‌برانگیز تبدیل شده است و سازمان‌هایی که توان رقابت در این عصر را نداشته باشند، به سرعت حذف می‌گردند (دازداری، عنایتی و ضامنی ۱۳۹۶). یکی از ابزارها و نمادهای حضور و اثربخشی سازمان‌ها در محیط رقابتی کنونی، وبسایت‌های سازمان‌ها هستند. به عبارت دیگر، وبسایت هر سازمان، امروزه به‌عنوان ویرتین سازمان محسوب شده و نقش کلیدی در ارائه خدمات به کاربران را ایفا می‌کند تا آنجا که امروزه اغلب خدمات سازمان‌ها از طریق وبسایت رسمی سازمان معرفی و ارائه شده و این رسانه به‌عنوان جزء جدایی‌ناپذیری از یک سازمان پویا و اثربخش قلمداد می‌شود (قاسمی ۱۳۹۲).

در این میان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی نیز به‌عنوان یک سازمان آموزشی و پژوهشی ارزش‌آفرین با استفاده از توانمندی متخصصان فناوری اطلاعات خود، در این مسیر پیشتاز بوده و در مدت‌زمانی کوتاه از دنیای فیزیکی گذر کرده (Vultur & Marincas 2007) و اکنون بیشتر فعالیت‌ها و خدمات خود را از طریق وبسایت رسمی دانشگاه ارائه می‌دهند. امروزه، دانشگاه‌ها با ارائه خدمات دارای ارزش افزوده، بایستی در بسیاری از هزینه‌های جاری صرفه‌جویی نموده و افزون بر صرفه‌جویی درآمدها نیز باشند و بخش عمده‌ای از هزینه‌های خود را از محل درآمدها تأمین نمایند. وبسایت دانشگاه‌ها محلی برای ارائه خدمات آموزشی، پژوهشی، فرهنگی و اجرایی است و از محل ارائه این خدمات به کسب درآمد می‌پردازند. از این رو، یک فضای شدید رقابتی بین دانشگاه‌های نسل جدید به وجود آمده و در حال گسترش است. تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران دانشگاه‌ها همواره با خلاقیت و نوآوری در جهت ارتقای بستر ارائه خدمات خود، یعنی وبسایت‌های رسمی دانشگاه‌ها تلاش کرده و اطلاعات و خدمات مورد نیاز کاربران یا به‌عبارتی مشتریان را بیش از پیش، دسترس‌پذیر می‌سازند (فرشته ۱۳۹۶).

با توجه به ویژگی‌های چالش‌برانگیز عصر حاضر و تلاش سازمان‌ها، از جمله دانشگاه‌ها برای حضور و رقابت در این فضا، وبسایت دانشگاه‌ها به‌عنوان ابزاری کلیدی و اثربخش مطرح بوده و به‌عنوان عنصر جدایی‌ناپذیر دانشگاه محسوب می‌شود. وبسایت‌های دانشگاهی علاوه بر پویایی، امروزه به ارائه خدمات ارزش افزوده نیز می‌پردازند و این موضوع جایگاه این رسانه را بیش از پیش نمایان می‌سازد. با توجه به مطالب مذکور، مسئله اصلی پژوهش حاضر مشخص‌نبودن وضعیت کیفی محتوای وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی منتخب ایران است. به بیان دیگر، مقاله حاضر به دنبال بررسی وضعیت کیفیت محتوای وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی منتخب ایران با استفاده از روش وب‌سنجی است.

۲. اهمیت و ضرورت پژوهش

گستره و تنوع نیازهای اطلاعاتی و خدماتی کاربران موجب شده که طراحان و مدیران وبسایت‌ها خدمات و اطلاعات خود را روزآمدتر و دسترس‌پذیرتر سازند (مردانی‌نژاد و همکاران ۱۳۹۱). دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی نیز به‌منظور جلب رضایت کاربران از سویی و افزایش تعداد مخاطبان واقعی خود از سوی دیگر، خدمات متنوع‌تر و گسترده‌تری را در زمینه‌های پژوهشی، آموزشی و فرهنگی در وبسایت رسمی خود قرار داده و به مشتریان خود ارائه می‌کنند (دانش، سهیلی و نوکاریزی ۱۳۸۷). با توجه به تعدد و تنوع خدمات و اطلاعات ارائه‌شده در وبسایت دانشگاه‌ها و نیز سلايق و علاقمندی‌های متفاوت کاربران، حفظ و ارتقای میزان رضایتمندی کاربران به نخستین و مهم‌ترین چالش مدیران دانشگاهی تبدیل شده است. لذا، شرط اصلی بقای هر وبسایت دانشگاهی ارائه اطلاعات باکیفیت و قابل استفاده و در نتیجه حفظ کاربران است (Cao, Zhang & Seydel, 2005) و در صورت پیچیدگی، ابهام و بی‌پاسخ ماندن پرسش‌های کاربران، استفاده از وبسایت کاهش خواهد یافت (حقیقی‌نسب و تابعین، ۱۳۸۷). با توجه به مطالب بالا، مطالعه در خصوص کیفیت محتوای وبسایت‌های دانشگاهی با توجه به رسالت، اهداف و نوع خدمات ارائه‌شده، بیش از پیش ضروری به نظر می‌رسد.

معیار و عامل اصلی رضایتمندی کاربران، کیفیت محتوای وبسایت‌های دانشگاهی است. نگاهی به مطالعات پیشین در این زمینه نیز مهر تأییدی بر این مدعاست. نگاهی به پژوهش‌ها حاکی از آن است که کیفیت محتوای وبسایت‌ها دارای اهمیت کلیدی

است و عدم توجه به این موضوع موجب تنزل جایگاه و رتبه دانشگاه در نظام رتبه‌بندی «ویومتریکس» شده و وبسایت دانشگاه با عدم اقبال عمومی مواجه خواهد شد و کاربران یا به عبارت بهتر، مشتریان خود را از دست خواهد داد و مشتریان بلافاصله از وبسایت دانشگاه دیگری استفاده خواهند نمود (Moogan, Baron & Harris 1999; Liu & Arnett 2000; Huizingh 2000; Aladwani & Palvia 2002; Ranganathan & Ganapathy 2002; Delone & McLean 2003; Chiew & Salim 2003; Lee & Kozar 2006; Poll 2007).

تعدد و تنوع خدمات ارائه‌شده توسط وبسایت‌های دانشگاهی از سویی و فضای رقابتی حاکم بین دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی در فضای مجازی برای حضور و اثربخشی پررنگ‌تر در جهت ارائه خدمات و کسب درآمد بیشتر از سوی دیگر، علاقمندی و کنجکاوی بیشتر متخصصان وب‌سنجی را موجب شده است. نتیجه این که گسترش مطالعات متخصصان وب‌سنجی در راستای نوآوری‌های موجود و طراحی، تدوین و معرفی شاخص‌ها و ابزارهای نوین به‌منظور ارزیابی و پایش کیفیت محتوای وبسایت‌های دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی بیش از پیش ضروری به نظر می‌رسد.

بر اساس تمام موارد بالا و همچنین، با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته، بررسی کیفیت محتوای وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی ایران با استفاده از ابزارهای وب‌سنجی (تراکم و برجستگی کلمات کلیدی، آبربرچسب‌ها، ترافیک و کلمات کلیدی ارگانیک، میزان متن به کد، محتوای یونیک و تکراری) و ارائه پیشنهادهایی جهت بهبود کیفیت محتوای وبسایت‌های دانشگاهی ضروری است. در ادامه این مقاله پیشینه‌های مرتبط و معتبر با پژوهش حاضر به‌صورت تحلیلی مرور می‌شود.

۳. مرور پیشینه‌های پژوهش

◆ مرور پیشینه‌های پژوهش داخل کشور

«فرج‌پهلوی و صابری» در پژوهشی به این نتایج دست یافتند که دیدگاه کاربران ایرانی در خصوص ویژگی‌های محتوایی از اهمیت و اعتبار بالاتری نسبت به ویژگی‌های ساختاری برخوردار است. همچنین، دیدگاه متخصصان نیز نشان داد که این گروه در زمینه ویژگی‌های محتوایی، بیشتر بر روی ویژگی‌های محتوایی تخصصی تأکید می‌کنند (۱۳۸۷). «شعبان زاده، موسوی چلک و شریفی» در مقاله‌ای دیگر، نشان دادند که استفاده از تراکم کلمات

کلیدی می‌تواند نقش مهمی در بالا بردن رتبه وبسایت ایفا نموده و به کار بردن کلمات کلیدی در برچسب‌ها و آبربرچسب‌ها موجب افزایش رتبه وبسایت‌ها خواهد شد (۱۳۸۸). در راستای پژوهش‌های پیشین، «پاک‌نژاد و وشبندی» بر این باورند که باگذشت زمان و پربار شدن وبگاه‌های کتابخانه‌ای، توجه کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی به کاربرد عناصر آبرداده‌ای و آبرنشان‌های جهت توصیف محتوا و به تبع آن دسترس‌پذیری وبگاه‌ها بیشتر شده است (۱۳۸۹). «امین‌پور و اطرج» نیز بر این باورند که کم بودن تعداد صفحات انگلیسی، عدم به‌روزرسانی، وجود مشکلات مدیریتی و فنی در طراحی وبسایت‌های دانشگاهی و کم سابقه بودن وبسایت‌های ایرانی از عمده دلایل حضور ضعیف دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در وب است (۱۳۸۹). در خصوص ارزیابی کلمات کلیدی نیز «مردانی‌نژاد و دانش» در مقاله‌ای دیگر تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های برتر کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران را ارزیابی کردند. آن‌ها بر این باورند که هیچ کدام از دانشگاه‌ها در وبسایت خود از کلمات کلیدی مناسب استفاده نکرده‌اند. در این میان، بر خلاف سایر وبسایت‌های مورد مطالعه در مقاله، وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به دلیل استفاده از کلمات کلیدی در آبربرچسب‌های اصلی توانسته است میزان تأثیرگذاری بالایی را کسب نماید (۱۳۹۱). در راستای پژوهش‌های قبلی، «اسکروچی» و همکاران به این نتیجه رسیدند که استفاده بیشتر از آبربرچسب کلیدواژه نسبت به توصیف و همچنین، مطلوب نبودن میزان استفاده کمی و کیفی از آبربرچسب‌ها در جامعه پژوهش از مهم‌ترین نتایج به دست آمده در این پژوهش است (۱۳۹۱). «دانش» و همکاران در مقاله‌ای دیگر بر این باورند که مدیران و طراحان وبسایت‌های دانشگاهی لازم است با شناخت عواملی که بر جذب پیوند توسط وبسایت تأثیر دارند، برای ارتقای کیفی و محتوایی وبسایت خود برنامه‌ریزی کنند (۱۳۹۱). در همین راستا، «مردانی‌نژاد» و همکاران در پژوهشی دیگر به این مهم دست یافتند که محتوای وبسایت و گرافیک در کنار هم باعث جلب نظر و اعتماد کاربران شده و ارتقای سطح کیفی تارنما را به همراه خواهد داشت (۱۳۹۱). «گوهری» بر این باور است که بیش از ۸۵ درصد از فضای وب اطلاعات تکراری و زائد بوده و همچنین، تولید اطلاعات فارسی دست اول و جدید در وب بسیار اندک است (۱۳۹۲). «مردانی‌نژاد و فرهادی» در ادامه پژوهش‌های قبلی خود اذعان می‌دارند که هیچ کدام از وبسایت‌های واحدهای آموزش مجازی دانشگاه‌های علوم پزشکی از کلمات کلیدی مناسب استفاده نکرده‌اند (۱۳۹۲). در ادامه، «غلامی» کیفیت

وبسایت‌های آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های صنعتی ایران را ارزیابی نمود. یافته‌های او حاکی از آن است که واحدهای آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های صنعتی اصفهان، شاهرود، و علم و صنعت رتبه‌های نخست تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند (۱۳۹۴). «ساجد، نورمحمدی و اسدی» نیز بر این باورند که هیچ‌یک از کتابخانه‌های دانشگاهی مورد مطالعه در وبسایت خود از کلمات کلیدی مناسب استفاده نکرده‌اند. در این میان، وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران به دلیل استفاده از کلمات کلیدی پیرسامد و مرتبط در ابربرچسب‌های اصلی توانسته است میزان رؤیت‌پذیری بالایی را کسب کند (۱۳۹۵).

◆ مرور پیشینه‌های پژوهش خارج کشور

«چین» بر این باور است که در هر رشته، تراکم واژگان کلیدی برای واژگان پراهمیت ده برابر واژگان کم‌اهمیت است (Qin 1999). در پژوهشی دیگر، «لیو و آرنِت» نیز کیفیت اطلاعات را به‌عنوان یکی از ابعاد کیفیت وبسایت معرفی می‌کند (Liu & Arnett 2000). در همین راستا و در همان سال «هیوزینگ» معتقد است که دو نوع کیفیت برای وبسایت وجود دارد که عبارت‌اند از: کیفیت محتوا و کیفیت طراحی (Huiyingh 2000). در خصوص پژوهش‌های مربوط به تحلیل محتوای وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی، «استیل»، وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی کشورهای انگلیسی‌زبان را تحلیل محتوا کرد. او بر این باور است که وبسایت‌های مورد مطالعه از نظر نمایش ظاهری دارای شباهت‌هایی هستند، اما از نظر محتوایی تفاوت‌هایی بین آن‌ها مشاهده گردید (Estil 2001). در ادامه پژوهش‌ها، «رانگاناتان و گاناپاتان» به نقش محتوای اطلاعاتی، طراحی، امنیت و رعایت حریم شخصی وبسایت‌ها، در میزان تمایل به خرید افراد از وبسایت‌ها پرداختند. آن‌ها بر این باورند که متغیرهای مورد بررسی در میزان تمایل افراد برای خرید از وبسایت‌های مورد مطالعه تأثیر دارد (Ranganathan & Ganapathyn 2002). همچنین، «آلدوانی و پالویا» مدلی برای ارتقای کیفیت وبسایت‌ها ارائه دادند که اجزای این مدل عبارت‌اند از: کیفیت مربوط به بخش فنی، محتوای عمومی، محتوای ویژه و ظاهر وبسایت. آن‌ها در این مقاله خاطرنشان می‌سازند که با در نظر گرفتن رعایت این مدل و جزئیات مندرج در این مقاله، وبسایت از کیفیت قابل قبولی برخوردار خواهد بود (Aladwani & Palvia 2002). در همین راستا، «دلون و مک‌لین»، در پژوهشی دیگر

و در مدل پیشنهادی خودشان کیفیت اطلاعات را مورد توجه قرار دادند. آن‌ها معتقدند که کیفیت اطلاعات به‌عنوان یکی از عوامل موفقیت نظام‌های اطلاعاتی محسوب است (Delone & Maclean 2003). در همان سال، «چیو و سلیم» در ادامه پژوهش‌های پیشین، در مقاله‌ای، یکی از معیارهای کاربردپذیری وبسایت‌ها را محتوا برمی‌شمارند (Chiew & Salim 2003). در خصوص وبسایت‌های دانشگاهی نیز «نوروزی» وبسایت‌های دانشگاهی ایران را مورد مطالعه قرار داده و بر این باور است که در طراحی باید مسائلی همچون جذابیت، وجود اطلاعات مناسب و وجود نسخه‌ی زبان انگلیسی در نظر گرفته شود تا میزان پیوند به آن‌ها در سطح بالاتری قرار گیرد (Nourozi 2005). همچنین، در همان سال، «واگان و تلوال» در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که وبسایت‌هایی که دارای محتوای غنی و میزان رؤیت بیشتری هستند، پیوندهای بیشتری را جذب کرده و به‌طور بالقوه از ترافیک بیشتری برخوردارند (Vaughan & Thelwall 2005). در همین رابطه، «لی و کوزار» نیز در خصوص کیفیت وبسایت‌ها در مقاله‌ای به این نتیجه رسیدند که بالا بودن کیفیت اطلاعات موجود در وبسایت‌ها موجب رونق تجارت الکترونیک می‌شود. آن‌ها بر این باورند که مرتبط‌بودن، روزآمدی و قابل فهم بودن اطلاعات از جمله مهم‌ترین ویژگی‌های اطلاعات باکیفیت است (Lee & Kozar 2006). «پل» نیز در مقاله خود می‌افزاید: از جمله ویژگی‌های اصلی کاربردپذیری یک وبسایت، محتوای غنی و باکیفیت آن وبسایت است (Poll 2007). «هیل، توکار و هانون» و همکاران نیز به این نتیجه رسیدند که اکثر وبسایت‌های آموزش فیزیک به لحاظ ساختار و محتوا کامل نیستند (Hill, Tucker and Hannon 2010). دو سال بعد نیز در پژوهشی دیگر وبسایت‌های مؤسسات آموزش عالی ارزیابی گردید. پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که وبسایت‌های مورد مطالعه به‌منظور حضور و ایفای نقش در دنیای امروزی نیازمند تغییرات اساسی در ساختار و محتوای خود هستند و ایرادهای زیادی دارند (Rodrigues & Carlos 2012). در راستای پژوهش‌های پیشین، نتایج پژوهشی دیگر نشان داد که محتوای وبسایت (ابعاد اطلاعاتی و طراحی) تأثیر مستقیمی بر بازاریابی الکترونیکی محصولات تولیدی دارد (Hasanzadeh & Rahimnia, 2013). در سال ۲۰۱۴ نیز در پژوهشی مدلی برای ارزیابی کیفیت وبسایت دانشگاه دهلی از نظر زیبایی، سهولت استفاده، امکانات چندرسانه‌ای، محتوا و اعتبار پیاده‌سازی شد. نتیجه این پژوهش نشان داد که کاربران وبسایت دانشگاه دهلی از محتوای وبسایت رضایت دارند (Kumar, Kumar & Mathur 2014).

مرور پیشینه‌های داخلی و خارجی نشان داد که پژوهش‌های فراوانی در زمینه ارزیابی وب‌سایت‌ها با شیوه‌ها و روش‌های گوناگون از جمله تحلیل پیوندها، ارزیابی کیفیت وب‌سایت بر اساس ویژگی‌های ساختاری، محتوایی و برخی روش‌های دیگر اجرا شده است. با این حال، در رابطه با کیفیت محتوای وب‌سایت‌ها از طریق ابزارهای وب‌سنجی، پژوهش مشخصی مشاهده نگردید. همچنین، مرور پیشینه پژوهش‌ها حاکی از آن است که پژوهش‌های پیشین در این قلمرو صرفاً بخش کوچکی را به محتوای وب‌سایت‌های مورد مطالعه اختصاص داده‌اند. شایان ذکر است که پژوهش‌های مرور شده در این قلمرو به نقش مهم و کلیدی محتوای وب‌سایت در بازیابی، جذب پیوند و بهبود رتبه وب‌سایت‌ها اشاره داشته‌اند. وجه تمایز این پژوهش با سایر پژوهش‌ها در آن است که پژوهش حاضر تأکیدی ویژه بر سنجش کیفیت محتوای وب‌سایت بر اساس ابزارهای وب‌سنجی دارد که می‌تواند مسیری جدید در قلمرو وب‌سنجی پیش روی پژوهشگران و طراحان وب‌سایت‌ها قرار دهد تا وب‌سایت‌های گوناگون را بر اساس شاخص محتوا به صورت مفصل بررسی نموده و تأثیر بهبود محتوا بر رتبه وب‌سایت‌ها را مشاهده نمایند.

۴. هدف اصلی پژوهش

در این پژوهش وب‌سایت‌های دانشگاه‌های صنعتی منتخب ایران بر اساس ابزارهای کیفیت محتوای وب‌سایت (تراکم و برجستگی کلمات کلیدی، اَبَرپرچسب‌ها، ترافیک و کلمات کلیدی ارگانیک، میزان متن به کد، محتوای یونیک و تکراری) مورد تحلیل قرار گرفته و از این رهگذر، پیشنهادها کاربردی به منظور ارتقای کیفی آن‌ها ارائه می‌گردد. مطالعه و تحلیل کیفیت محتوای وب‌سایت‌های ده دانشگاه برتر صنعتی ایران، بر اساس رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی ایران، با استفاده از ابزارهای وب‌سنجی که شامل تراکم و برجستگی کلمات کلیدی، اَبَرپرچسب‌ها، ترافیک و کلمات کلیدی ارگانیک، میزان متن به کد، محتوای یونیک و تکراری هستند، هدف اصلی و محوری پژوهش حاضر است. برای نیل به این هدف، پاسخ به پرسش‌های زیر ضروری است.

۵. پرسش‌های پژوهش

با توجه به این که جامعه پژوهش، وب‌سایت‌های ده دانشگاه برتر صنعتی ایران بر اساس نظام رتبه‌بندی ISC است، به منظور کوتاه شدن و افزایش خوانایی پرسش‌های

- پژوهش به‌جای ذکر عبارت بالا از عبارت «جامعه پژوهش» استفاده شده است.
۱. وضعیت کلمات کلیدی مورد استفاده در وبسایت‌های جامعه پژوهش چگونه است؟
 ۲. پربسامدترین کلمات کلیدی مورد استفاده در وبسایت‌های جامعه پژوهش کدام‌اند؟
 ۳. کلمات کلیدی در برجسب‌های وبسایت‌های جامعه پژوهش چه جایگاهی دارد؟
 ۴. کدام‌یک از وبسایت‌های جامعه پژوهش در صدر نتایج جست‌وجوی «گوگل» قرار می‌گیرد و از رتبه بالایی در بازیابی برخوردار است؟
 ۵. جایگاه وبسایت‌های جامعه پژوهش از لحاظ ترافیک و کلمات کلیدی ارگانیک چگونه است؟
 ۶. وضعیت متن به کد در وبسایت‌های جامعه پژوهش چگونه است؟
 ۷. وضعیت صفحات یونیک و صفحات تکراری در وبسایت‌های جامعه پژوهش چگونه است؟

۶. روش پژوهش

نوع پژوهش حاضر کاربردی است و با استفاده از روش تحلیل محتوا که یکی از روش‌های وب‌سنجی است (سهیلی، دانش و فتاحی ۱۳۹۱) با رویکرد تحلیلی انجام شده است. در این پژوهش پنج ابزار وب‌سنجی پس از بررسی‌های دقیق از سوی متخصصان وب‌سنجی انتخاب گردید که عبارت‌اند از: تراکم و برجستگی کلمات کلیدی، اَبَربرجسب‌ها، تعداد کلمات و ترافیک ارگانیک از موتورهای جست‌وجو، میزان متن به کد، و محتوای تکراری و یونیک. در اجرای این پژوهش، ابتدا دانشگاه‌های صنعتی ایران بر اساس رتبه‌بندی ISC^۱ مشخص شد و ده دانشگاه برتر صنعتی به‌عنوان دانشگاه‌های منتخب مشخص گردید. سپس، آدرس اینترنتی تمامی وبسایت‌ها مشخص شد. در ادامه، آدرس هر کدام از وبسایت‌های جامعه پژوهش در قسمت آنالیز ابزارهای وب‌سنجی مورد استفاده در این پژوهش بارگذاری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. جهت اندازه‌گیری تراکم و برجستگی کلمات کلیدی، افزونه SEOquake v 3.6.3 مورد استفاده قرار گرفت. سپس، تراکم واژگان کلیدی تک‌واژه‌ای، دو، سه و چهارواژه‌ای همراه با درصد بسامد تکرار و برجستگی آن‌ها در محتوای سایت مشاهده گردید. فرمول محاسبه تراکم کلمات

1. <https://ur.isc.gov.ir/>

کلیدی به صورت زیر تعیین شده است:

NKr/TKn *100

در این فرمول NKr تعداد دفعاتی است که کلمات کلیدی در صفحه تکرار می‌شوند و TKn کل کلماتی است که در متن صفحه وجود دارد. زمانی که تراکم کلمات کلیدی هر وبسایت مورد محاسبه قرار می‌گیرد، می‌توان با اطمینان گفت که برچسب‌های HTML و دیگر برچسب‌هایی که در متن ظاهر نشده‌اند، مورد استفاده قرار می‌گیرند (شعبانزاده، موسوی چلک و شریفی ۱۳۸۸). در پژوهش حاضر برای نخستین بار فرمول محاسبه تراکم عبارات کلیدی (دو، سه و چهار کلیدواژه‌ای) به صورت زیر ارائه می‌گردد:

(Nkr *Nwp/ Tkn)* 100

در فرمول بالا NKr تعداد دفعاتی است که کلمات کلیدی در صفحه تکرار می‌شوند و Nwp نشان‌دهنده تعداد کلمات موجود در عبارت است و TKn نیز کل کلماتی است که در متن صفحه وجود دارد. شایان ذکر است که اگر عبارت کلیدی را یک کلیدواژه دارای مفهوم خاص در نظر بگیریم، می‌توان از فرمول نخست برای محاسبه تراکم عبارات کلیدی نیز استفاده نمود. جهت مشاهده برچسب‌ها، ابرچسب‌ها و سرعنوان‌ها^۱ در طراحی وبسایت‌ها از طریق نرم‌افزار بالا و نیز آدرس «اچ‌تی‌ام‌ال» هر سایت به صورت مجزا استفاده می‌شود. ابزارهای وب‌سنجی مورد استفاده در این پژوهش عبارت‌اند از: semrush جهت استخراج ترافیک و کلید واژه‌های ارگانیک، siteliner جهت استخراج متون تکراری و یونیک، seoquake جهت دستیابی به تراکم و برجستگی کلمات کلیدی و ابربرچسب‌ها، seochat جهت استخراج درصد متون به کدهای «اچ‌تی‌ام‌ال»، و ranksonic جهت دستیابی به رتبه بازیابی کلمات کلیدی در موتورهای جست‌وجو. جامعه پژوهش حاضر ده دانشگاه صنعتی برتر ایران در نظام رتبه‌بندی ISC^۲ در سال ۱۳۹۶ (شامل دانشگاه صنعتی شریف، امیرکبیر، علم و صنعت، اصفهان، خواجه نصیرالدین طوسی، نوشیروانی بابل، شیراز، مالک اشتر، تحصیلات تکمیلی کرمان و سهند) هستند. همچنین، جهت تجزیه و تحلیل آماری یافته‌ها از نرم‌افزار Excle استفاده شد. در پایان این بخش، محدودیت‌های پژوهش و ارائه راه‌حلی برای برطرف شدن آن‌ها مطرح می‌شود.

1. heading

2. <https://ur.isc.gov.ir/Home/RankIranUniv>

از جمله محدودیت‌های وبسنجی، پویایی محیط وب است. به بیان دیگر، محیط وب بر خلاف محیط سنتی و چاپی که محیطی کامل ایستا و غیرقابل تغییر است، امکان تغییر در محتوا و قالب وبسایت‌ها توسط طراحان آن‌ها هر لحظه وجود دارد؛ به گونه‌ای که در برخی موارد مشاهده گردیده که وبسایتی در عرض چند ساعت کاملاً از دسترس خارج شده و دیگر قابل بازیابی و استفاده نیست. موضوع پویایی وب باعث گردیده اطلاعات در هر زمان دستخوش تغییرات باشد که می‌تواند تأثیرات مهمی بر نتایج داشته باشد. بنابراین، جهت کاهش تأثیرات پویایی محیط وب بر نتایج پژوهش حاضر، تمامی داده‌های مورد نیاز از وبسایت‌های جامعه پژوهش در یک بازه زمانی یک‌ماهه در شرایطی یکسان استخراج گردید. شایان ذکر است که در بررسی‌های وبسنجی برخی از وبسایت‌های دانشگاهی بنا بر سیاست‌های سازمان مادر از ارائه برخی اطلاعات جلوگیری به عمل می‌آوردند که این امر می‌تواند در نتایج پژوهش‌های وبسنجی و رتبه وبسایت همان دانشگاه تأثیرگذار باشد.

۷. یافته‌های پژوهش

۷-۱. وضعیت کلمات کلیدی مورد استفاده در وبسایت‌های جامعه پژوهش

کلمات کلیدی به کاررفته در وبسایت‌های جامعه پژوهش، تعداد، درصد تراکم کلمات کلیدی و درصد برجستگی آن‌ها و محل قرار گرفتن کلمات کلیدی در آبربرچسب‌های عنوان، توضیحات، کلیدواژه و سرعنوان را بر اساس نام دانشگاه‌ها می‌توان در جداول زیر مشاهده نمود. لازم به ذکر است کلماتی که در جست‌وجوها بار معنایی نداشته‌اند، از آن‌ها حذف گردیده است. در این بخش به بررسی کلمات کلیدی وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی اول تا سوم رتبه‌بندی ISC پرداخته شده است.^۱

۱. با توجه به محدودیت صفحات، ادامه جداول در بخش پیوست ارائه گردیده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی، درصد تراکم و برجستگی کلمات کلیدی وبسایت دانشگاه صنعتی شریف
(صفحه فارسی)^۱

عبارت دو واژه‌ای: ۵۲								مجموع واژگان: ۶۹۲	
واژه	مجموع تراکم	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH'	عبارت	مجموع تراکم	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH
دانشگاه	۲۱	۳/۱۷	۵۹/۰۱	TKD	دانشگاه صنعتی	۱۳	۳/۹۳	۶۲/۸۱	TK
عبارت چهار واژه‌ای: ۱۷								عبارت سه واژه‌ای: ۲۸	
عبارت	مجموع تراکم	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع تراکم	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH
دانشگاه صنعتی شریف	۱۲	۵/۴۳	۶۷/۷۴	TK	-	-	-	-	-

ارقام جدول ۱، نشان می‌دهد که در صفحه فارسی وبسایت دانشگاه صنعتی شریف ۱۷ عبارت چهار واژه‌ای، ۲۸ عبارت سه واژه‌ای، ۵۲ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۶۹۲ واژه وجود دارد. عبارت «دانشگاه صنعتی شریف» با تراکم ۵/۴۳ درصد، عبارت «دانشگاه صنعتی» با تراکم ۳/۹۳ درصد و واژه «دانشگاه» با تراکم ۳/۱۷ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، در صفحه انگلیسی این دانشگاه ۹ عبارت چهار واژه‌ای، ۱۱ عبارت سه واژه‌ای، ۲۵ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۴۷۱ واژه وجود دارد. عبارت «sharif university of technology» با تراکم ۶/۷۹ درصد، عبارت «university of technology» با تراکم ۵/۱۰ درصد، عبارت «sharif university» با تراکم ۳/۴۰ درصد و واژه «sharif» با تراکم ۲/۷۶ درصد رتبه‌های نخست را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۲. توزیع فراوانی، درصد تراکم و برجستگی کلمات کلیدی وبسایت دانشگاه صنعتی امیرکبیر (صفحه فارسی)

عبارت دو واژه‌ای: ۶۰								مجموع واژگان: ۵۶۳	
واژه	مجموع تراکم	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع تراکم	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH
دانشگاه	۱۷	۳/۰۲	۴۸/۳۶	-	دانشگاه صنعتی	۵	۱/۷۸	۳۶/۱۶	-
عبارت چهار واژه‌ای: ۱۲								عبارت سه واژه‌ای: ۳۰	
عبارت	مجموع تراکم	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع تراکم	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH
دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۴	۲/۱۳	۲۳/۷۰	-	نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۲	۱/۴۳	۳۲/۲۴	-

۱. در جداول ۲ تا ۱۱ برجسته‌های عنوان با حرف T، اَبَربرچسب توصیف با حرف D، اَبَربرچسب کلیدواژه با حرف K و برجسته سرعت‌عنوان با حرف H مشخص شده است که نشان می‌دهد کلمات کلیدی در کدام‌یک از اَبَربرچسب‌ها استفاده گردیده است

ارقام جدول ۲، حاکی از آن است که در صفحه فارسی وبسایت دانشگاه صنعتی امیرکبیر ۱۲ عبارت چهار واژه‌ای، ۳۰ عبارت سه واژه‌ای، ۶۰ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۵۶۳ واژه وجود دارد. عبارت «نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر» با تراکم ۱/۴۳ درصد، عبارت «دانشگاه صنعتی امیرکبیر» با تراکم ۲/۱۳ درصد، عبارت «دانشگاه صنعتی» با تراکم ۱/۸۷ درصد و واژه «دانشگاه» با تراکم ۴۸/۳۶ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط از آن خود کرده‌اند. همچنین، در صفحه انگلیسی این دانشگاه ۴ عبارت چهار واژه‌ای، ۵ عبارت سه واژه‌ای، ۱۹ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۲۶۸ واژه وجود دارد. عبارت «aut geo-cpt pile database» با تراکم ۲/۹۹ درصد، عبارت «geo-cpt pile database» با تراکم ۲/۲۴ درصد، عبارت «pile database» با تراکم ۱/۴۹ درصد و واژه «AUT» با تراکم ۴/۸۵ درصد رتبه‌های نخست را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۳. توزیع فراوانی، درصد تراکم و برجستگی کلمات کلیدی وبسایت دانشگاه صنعتی علم و صنعت

مجموع واژگان: ۱۹۰۲								عبارت دو واژه‌ای: ۳۱۳			
واژه	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH		
علمی	۳۴	۱/۷۹	۴۴/۲۱	-	دانشگاه مهندسی	۱۶	۱/۶۸	۷۶/۶۱	-		
عبارت سه واژه‌ای: ۲۲۲								عبارت چهار واژه‌ای: ۲۲۲			
عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH		
دانشگاه صنعتی شریف	۱۳	۲/۰۵	۴۹/۸۰	T	دانشگاه علم و صنعت	۱۱	۲/۳۱	۴۹/۶۷	T		

ارقام جدول ۳، نشان می‌دهد که در صفحه فارسی وبسایت دانشگاه صنعتی علم و صنعت ۲۲۲ عبارت چهار واژه‌ای، ۲۷۰ عبارت سه واژه‌ای، ۳۱۳ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۱۹۰۲ واژه وجود دارد. عبارت «دانشگاه علم و صنعت» با تراکم ۲/۳۱ درصد، عبارت «علم و صنعت» با تراکم ۲/۰۵ درصد، عبارت «دانشگاه مهندسی» با تراکم ۱/۶۸ درصد و واژه «علمی» با تراکم ۱/۷۹ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، در صفحه انگلیسی این دانشگاه ۱۵ عبارت چهار واژه‌ای، ۲۷ عبارت سه واژه‌ای، ۴۳ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۵۳۶ واژه وجود دارد. عبارت «iran university of science» با تراکم ۲/۹۹ درصد، عبارت «science and technology» با تراکم

۲/۲۴ درصد، عبارت «engineering school» با تراکم ۳/۳۶ درصد و واژه «engineering» با تراکم ۳/۷۳ درصد رتبه‌های نخست را به خود اختصاص داده‌اند.

۲-۷. پربسامدترین کلمات کلیدی مورد استفاده در وبسایت‌های جامعه پژوهش

نتایج جداول ۴ و ۵، نشان‌دهنده پربسامدترین کلمات کلیدی صفحات فارسی و انگلیسی وبسایت‌های جامعه پژوهش است. پس از بررسی واژگان و عبارت‌های دو، سه و چهار واژه‌ای در جدول‌های ۲ تا ۱۱ پربسامدترین کلیدواژه‌ها از میان آن‌ها استخراج گردید.

جدول ۴. پربسامدترین کلمات کلیدی در بین وبسایت‌های جامعه پژوهش (صفحات فارسی)

کلمات کلیدی	دانشگاه صنعتی اصفهان	امیرکبیر	تحصیلات تکمیلی کرمان	خواجه نصیرالدین طوسی	سهند	شیراز	علم و صنعت	مالک اشتر	نوشیروانی بابل
فناوری	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دانشگاه	*	*	*	*	*	*	*	*	*
مهندسی	*	*	*	*	*	*	*	*	*
صنعتی	*	*	*	*	*	*	*	*	*
انتشارات	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دانشگاه صنعتی	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دانشکده مهندسی	*	*	*	*	*	*	*	*	*
آموزش الکترونیکی	*	*	*	*	*	*	*	*	*

جدول ۵. پربسامدترین کلمات کلیدی در بین وبسایت‌های جامعه پژوهش (صفحات انگلیسی)

کلمات کلیدی	دانشگاه صنعتی اصفهان	امیرکبیر	تحصیلات تکمیلی کرمان	خواجه نصیرالدین طوسی	مالک اشتر	نوشیروانی بابل	سهند	علم و صنعت	شیراز
دانشگاه	*	*	*	*	*	*	*	*	*
مهندسی	*	*	*	*	*	*	*	*	*
فناوری	*	*	*	*	*	*	*	*	*
علم	*	*	*	*	*	*	*	*	*
پژوهش	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دانشگاه صنعتی	*	*	*	*	*	*	*	*	*

۷-۳. جایگاه کلمات کلیدی در برچسب‌های وبسایت‌های جامعه پژوهش

استفاده از کلمات کلیدی مناسب در برچسب‌های «اچ‌تی‌ام‌ال» از جمله برچسب عنوان، نام دامنه، یو آر ال، اَبَر برچسب توصیف، اَبَر برچسب کلیدواژه و سرعنوان در بهبود رتبه‌بازیابی وبسایت در موتورهای کاوش نقش مؤثری ایفا می‌کند. بایستی خاطر نشان نمود که جایگاه واژگان کلیدی مناسب در برچسب‌های وبسایت‌ها موجب افزایش دقت و سرعت در بازیابی گردیده و این مهم با رؤیت‌پذیری از طریق موتورهای کاوش ارتباط مستقیم دارد.

جدول ۶. جایگاه کلمات کلیدی در برچسب‌های وبسایت‌های جامعه پژوهش (فارسی)

سرعنوان	اَبَر برچسب کلیدواژه	اَبَر برچسب توصیف	URL صفحه	اَبَر برچسب عنوان	برچسب‌ها	دانشگاه صنعتی
-	-	*	-	*		اصفهان
-	-	-	-			امیرکبیر
-	-	-	-	*		تحصیلات تکمیلی کرمان
-	-	-	-	*		خواجه نصیرالدین طوسی
-	-	-	-			سهند
-	-	*	-	*		شریف
-	-	-	-	*		شیراز
-	-	-	-	*		علم و صنعت
-	-	-	-	*		مالک اشتر
-	-	-	-	*		نوشیروانی بابل

جدول ۷. جایگاه کلمات کلیدی در برچسب‌های وبسایت‌های جامعه پژوهش (انگلیسی)

Headings	Meta keywords	Meta description	URL Page	Title	برچسب‌ها دانشگاه صنعتی
-	*		*	*	امیر کبیر
-	*	*	*	*	اصفهان
-	-	-	-	*	تحصیلات تکمیلی کرمان
-	-	-	-	*	خواجه نصیرالدین طوسی
-	-	-	-	*	مالک اشتر
-	*	*	*	*	نوشیروانی بابل
-	-	-	*	*	سهند
-	-	-	*	*	علم و صنعت
*	-	-	*	*	شریف
-	-	-	*	*	شیراز

نتایج جدول ۶، نشان می‌دهد که تنها دانشگاه صنعتی شریف در ۳ برچسب عنوان، توصیف و کلیدواژه از کلمات کلیدی استفاده نموده و دانشگاه صنعتی اصفهان نیز در دو برچسب عنوان و توصیف از کلمات کلیدی استفاده نموده است. همچنین، در جدول ۷، در صفحه انگلیسی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل و اصفهان در ابربرچسب‌های عنوان، یوآرال، توصیف و کلیدواژه از کلمات کلیدی استفاده نموده است. قابل ذکر است که تنها دانشگاه صنعتی شریف است که از کلمات کلیدی در سرعنوان صفحه انگلیسی استفاده نموده است.

۷-۴. جایگاه وبسایت‌های جامعه پژوهش در موتور جست‌وجوی «گوگل»

از کلیدواژه‌هایی که توسط نرم‌افزار تحلیلگر تراکم کلمات کلیدی، از وبسایت‌های جامعه پژوهش استخراج گردیده، توسط نرم‌افزار وب‌سنجی Ranksonic جهت دستیابی به رتبه بازیابی کلیدواژه‌ها در «گوگل» استفاده شد. داده‌های موجود در جدول ۸، نشان می‌دهد که دانشگاه صنعتی اصفهان با کلیدواژه‌های «صنعتی» و «دانشگاه صنعتی» رتبه نخست بازیابی از موتور جست‌وجوی «گوگل» را در میان جامعه پژوهش به خود اختصاص داده است. شایان ذکر است که هیچ‌کدام از کلیدواژه‌های پربسامد صفحات انگلیسی

دانشگاه‌های صنعتی ایران در موتور جست‌وجوی «گوگل» در بین ۱۰۰ رکورد نخست بازیابی شده یافت نگردید که نشان از ضعف محتوای صفحات انگلیسی وبسایت‌های جامعه پژوهش دارد.

جدول ۸. رتبه‌بندی وبسایت‌های جامعه پژوهش در «گوگل» (در ۱۰۰ رکورد اولیه)

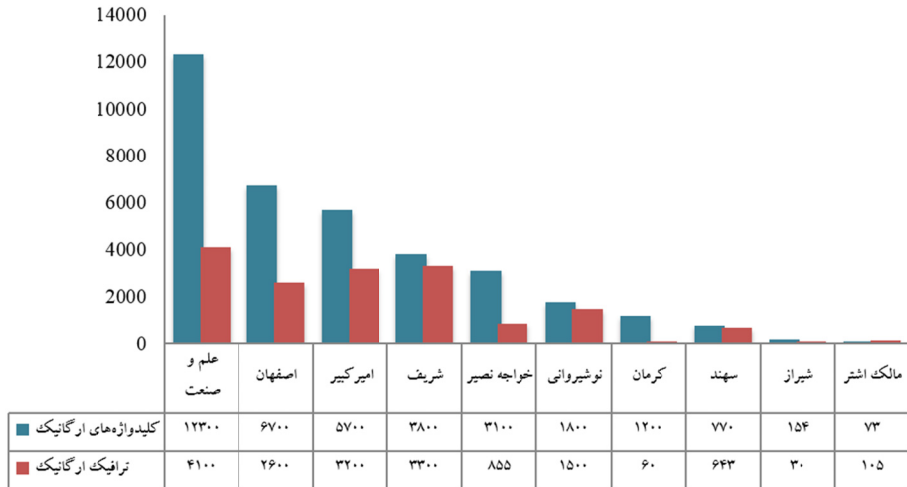
دانشگاه صنعتی	اصفهان		امیرکبیر تکمیلی کرمان		تحصیلات خواجه نصیرالدین سهند طوسی		شیراز		علم و صنعت		مالک اشتر		نوشیروانی بابل	
	IR	W	IR	W	IR	W	IR	W	IR	W	IR	W	IR	W
فناوری	۸۹	۸۵	-	-	۵۷	-	-	-	۷۱	-	-	-	۴۰	-
دانشگاه	-	۳۱	-	۲۲	-	-	۳۴	-	۷۷	-	۱۱	-	۷۳	-
مهندسی	۷۸	۹۱	۳۷	۷۵	-	-	۸۵	-	-	-	۵	۵	-	۳۳
صنعتی	۲	۱	۱۶	۱۲	۳۱	۱۴	-	۱۹	۷۶	۳	۳	۹	۱۷	۹
دانشگاه صنعتی	۱	۱	۱۶	۱۸	۲۴	۳۰	۱۸	۲۱	۱۶	-	۶	۱۲	۱۰	۸
دانشکده مهندسی	۱۶	۲۵	۱۱	۱۹	-	-	۱۴	۲۱	۵۴	-	۱	۳	۱	۳۶
آموزش الکترونیکی	۱۹	۲۸	۱۵	۱۵	-	-	۳	۸	-	-	۳۰	-	-	۳۶

W=World **IR= Iran*

۵-۷. جایگاه وبسایت‌های جامعه پژوهش از لحاظ ترافیک و کلمات کلیدی ارگانیک

داده‌های نمودار ۱، نشان‌دهنده جایگاه وبسایت‌های جامعه پژوهش از لحاظ ترافیک و کلمات کلیدی ارگانیک است. ترافیک ارگانیک به‌میزان ورودی از طریق موتورهای جست‌وجو با استفاده از کلیدواژه‌های ارگانیک (کلیدواژه‌های طبیعی و بهینه‌سازی شده) اطلاق می‌شود. هرچه محتوای وبسایت و کلیدواژه‌های ارگانیک بهینه‌سازی شده‌تر باشد، در واقع، رتبه وبسایت در نتایج جست‌وجوهای موتورهای کاوش بهبود می‌یابد و این امر موجب می‌شود که رؤیت‌پذیری وبسایت افزایش یابد. به بیان دیگر، تعداد افرادی که وبسایت را در نتایج جست‌وجو مشاهده و بر روی آدرس‌هایپرلینک آن کلیک می‌کنند، بیشتر می‌شود. داده‌های پژوهش نشان داد که دانشگاه علم و صنعت ایران با تعداد ۱۲۳۰۰ کلیدواژه ارگانیک و ۴۱۰۰ ترافیک ارگانیک ورودی از «گوگل» در رتبه برتر وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی ایران قرار دارد. دانشگاه‌های صنعتی اصفهان و امیرکبیر در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند که حاکی از محتوای غنی و بهینه‌شده

وبسایت این دانشگاه‌هاست. همچنین، دانشگاه‌های صنعتی شیراز و مالک اشتر با دریافت کمترین کلیدواژه‌های ارگانیک در رتبه‌های آخر قرار گرفته‌اند.



نمودار ۱. جایگاه وبسایت‌های جامعه پژوهش از لحاظ ترافیک و کلمات کلیدی ارگانیک

۶-۷. وضعیت متن به کد در وبسایت‌های جامعه پژوهش

یکی از پارامترهای مؤثر دیگر در کیفیت محتوای وبسایت، نسبت متن به کد در وبسایت‌های جامعه پژوهش است. نسبت متن به کد^۱ همان نسبت متن به کاررفته در یک صفحه به کد نوشته‌شده برای نمایش همان صفحه است. به‌طور ساده، می‌توان این‌گونه بیان کرد که درصد متن قابل نمایش در محتوا نسبت به مجموع کدهای «اچ‌تی‌ام‌ال»^۲ است. میزان متن‌ها همان مقداری است که در زمان بازدید از یک صفحه برای کاربر نمایش داده می‌شود و میزان کدها همان مقداری است که در کدهای «اچ‌تی‌ام‌ال» صفحه مورد نظر دیده می‌شود. به‌صورت تقریبی نسبت متن به کد مورد قبول عددی بین ۲۵ تا ۷۰ است^۳. به بیان دیگر، این نسبت هرچقدر از این مقدار (۲۵ درصد) بیشتر باشد وبسایت دارای کیفیت محتوای بیشتری است؛ زیرا این نسبت مقدار متن آشکار محتوا به مجموع کد HTML، تصاویر و اطلاعات پنهان در صفحه است. وبسایت‌هایی که در نتایج «گوگل» رتبه‌های مناسبی دارند، معمولاً محتوای قابل مشاهده بیشتری دارند. هرچه نسبت

1. Text to HTML

2. HTML

3. Available at: <https://www.woorank.com/en/blog/are-text-to-html-ratios-important>

متن به کد بیشتر باشد، میزان رضایت کاربران افزایش خواهد داشت؛ چرا که مطالب بیشتری در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد.

بررسی اعداد و ارقام موجود در جدول ۹، نشان می‌دهد که دانشگاه صنعتی امیرکبیر با کسب ۶۸/۲۶ درصد از لحاظ نسبت متن به کد در رتبه نخست و به ترتیب، دانشگاه صنعتی اصفهان با ۱۱/۲۳ درصد و دانشگاه صنعتی سهند با ۹۰/۲۰ درصد در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند. همچنین، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل با ۷۸/۲ درصد در رتبه آخر جای گرفته است.

جدول ۹. نسبت متن به کد در وبسایت‌های جامعه پژوهش

رتبه	نام دانشگاه صنعتی	اندازه صفحه وب (بایت)	اندازه کد (بایت)	اندازه متن (بایت)	نسبت متن - اچ تی ام ال (بایت)
۱	امیرکبیر	۲۱۲۸۱	۱۵۶۰۳	۵۶۷۸	۶۸/۲۶
۲	اصفهان	۳۲۳۰۲	۲۴۸۳۶	۷۴۶۶	۱۱/۲۳
۳	سهند	۸۸۵۶۷	۷۰۰۵۳	۱۸۵۱۴	۹۰/۲۰
۴	مالک اشتر	۱۴۶۵۱۰	۱۱۹۳۶۴	۲۷۱۴۸	۵۳/۱۸
۵	علم و صنعت	۱۵۳۳۴۷	۱۳۳۳۱۱	۲۰۰۳۶	۰۷/۱۳
۶	شیراز	۸۴۹۹۶	۷۵۱۳۴	۹۸۶۲	۶۰/۱۱
۷	تحصیلات تکمیلی کرمان	۸۴۵۵۰	۷۴۹۳۵	۹۶۱۵	۳۷/۱۱
۸	شریف	۸۷۲۳۰	۷۸۴۲۴	۸۸۰۶	۱/۱۰
۹	خواجه نصیر طوسی	۱۷۲۰۸۹	۱۵۷۳۰۸	۱۴۷۸۱	۵۹/۸
۱۰	نوشیروانی بابل	۱۵۲۹۶۶	۱۴۸۷۱۳	۴۲۵۳	۷۸/۲

۷-۷. وضعیت صفحات یونیک و صفحات تکراری وبسایت‌های جامعه پژوهش

داده‌های جدول ۱۰، نشان‌دهنده محتوای یونیک^۱ در وبسایت‌های جامعه پژوهش است. وجود صفحات یونیک با محتوای بی‌همتا و غیرتکراری در وبسایت، نقشی مهم در نمایه‌سازی وبسایت و بازبازی هرچه بهتر وبسایت‌ها ایفا می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که دانشگاه صنعتی امیرکبیر با در اختیار داشتن ۴۵ درصد محتوای یونیک نسبت به سایر

۱. محتوایی که بی‌نظیر و بی‌همتا است. محتوای یونیک، محتوایی است که کپی نبوده، بر کلمات کلیدی مناسب تمرکز دارد، قابل اعتماد است، عناوین مناسب دارد، با هدف وبسایت همخوانی دارد و برای کاربر نوشته شده است.

دانشگاه‌ها در رتبه برتر قرار گرفته است. همچنین، دانشگاه‌های علم و صنعت و صنعتی اصفهان به ترتیب، دارای ۴۴ و ۳۵ درصد محتوای یونیک در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند. دانشگاه صنعتی شیراز نیز با ۶ درصد محتوای یونیک در رتبه آخر قرار گرفته است.

جدول ۱۰. وضعیت صفحات یونیک در وبسایت جامعه پژوهش

رتبه	نام دانشگاه صنعتی	محتوای یونیک (درصد)
۱	امیرکبیر	۴۵
۲	علم و صنعت	۴۴
۳	اصفهان	۳۵
۴	سهند	۳۲
۵	شریف	۳۲
۶	خواجه نصیر طوسی	۳۲
۷	مالک اشتر	۱۴
۸	تحصیلات تکمیلی کرمان	۱۳
۹	نوشیروانی بابل	۹
۱۰	شیراز	۶

داده‌های جدول ۱۱، نشان‌دهنده محتوای تکراری^۱ در وبسایت‌های جامعه پژوهش است. اگر در سایت، دو صفحه با آدرس‌های متفاوت و محتوای یکسان وجود داشته باشد، سایت دچار مشکل محتوای تکراری گردیده است و این مشکل برای موتورهای جست‌وجو که اغلب نمی‌توانند صفحه اصلی را از کپی تشخیص دهند، ممکن است وجود محتوای کپی، ضررهایی برای رتبه‌بازیبی وبسایت ایجاد نماید. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که دانشگاه صنعتی مالک اشتر با داشتن ۳۳ درصد محتوای تکراری در بین جامعه پژوهش وضعیت نامناسبی از لحاظ محتوای صفحات دارد. دانشگاه علم و صنعت و خواجه نصیرالدین طوسی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. همچنین، دانشگاه صنعتی شیراز با داشتن ۳ درصد دارای کمترین محتوای تکراری است.

۱. محتوای تکراری به هر محتوایی که در بیش از یک صفحه (آدرس) قرار دارد، محتوای تکراری گفته می‌شود.

جدول ۱۱. وضعیت صفحات صفحات تکراری در وبسایت جامعه پژوهش

رتبه	نام دانشگاه صنعتی	محتوای تکراری (درصد)
۱	مالک اشتر	۳۳
۲	علم و صنعت	۳۱
۳	خواجه نصیر طوسی	۳۰
۴	تحصیلات تکمیلی کرمان	۲۷
۵	سهند	۲۵
۶	اصفهان	۲۱
۷	شریف	۱۹
۸	امیرکبیر	۱۷
۹	نوشیروانی بابل	۱۶
۱۰	شیراز	۳

۸. بحث و نتیجه‌گیری

امروزه، افزایش روزافزون دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، این محیط‌ها را به عرصه رقابت تبدیل کرده است. به عبارت دیگر، دانشگاه‌ها به منظور جذب دانشجو و اعتبار مالی در سطح ملی و بین‌المللی در حال رقابت با یکدیگر هستند. از این رو، ارزیابی و رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. بدین منظور ابزارهای پژوهشی مختلفی در سطح جهان به وجود آمده‌اند که به شیوه‌های مختلف و بر اساس معیارهای متفاوت به ارزیابی و رتبه‌بندی دانشگاه‌ها می‌پردازند. پژوهش حاضر نیز کیفیت محتوای وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی منتخب ایران را بر اساس ابزارهای وب‌سنجی جدیدی (تراکم و برجستگی کلمات کلیدی، اَبَربرچسب‌ها، کلمات و ترافیک ارگانیک، میزان متن به کد، محتوای یونیک و تکراری) ارزیابی نمود. نتایج این پژوهش، تصویری از کیفیت محتوای وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی منتخب ایران و پیشنهادهایی کاربردی به مدیران و سیاست‌گذاران وبسایت‌ها ارائه می‌نماید.

نتایج پژوهش حاکی از آن است که کلمات کلیدی استفاده‌شده در وبسایت‌ها بایستی در دو پارامتر تراکم و برجستگی کلمات کلیدی^۱ وضعیت مناسبی داشته باشند. به بیان دیگر، توجه به برجستگی کلمات کلیدی^۲ بسیار حائز اهمیت است؛ زیرا موتورهای جست‌وجو کلمات بالای صفحه را بسیار مهم‌تر از بقیه کلمات در نظر می‌گیرند. نتایج بررسی جامعه پژوهش همچنین، نشان می‌دهد که وضعیت تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌ها مناسب نیست. شایان ذکر است که برجستگی کلمات کلیدی نیز در وضعیت ضعیفی قرار دارد. همچنین، برخی از وبسایت‌ها از جمله وبسایت دانشگاه صنعتی مالک اشتر از کلمات کلیدی مناسب و معرف دانشگاه با تراکم مناسب در وبسایت استفاده نکرده است. بررسی صفحات انگلیسی وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی ایران نیز بیانگر این امر است که اکثر وبسایت‌ها دارای فقر محتوایی بوده و از محتوای مناسبی به زبان انگلیسی برخوردار نیستند. عدم توجه به صفحه انگلیسی وبسایت موجب می‌شود که وبسایت از شانس کمتری در رقابت جهانی برخوردار باشد. طبق نتایج این پژوهش هیچ کدام از وبسایت‌ها با جست‌وجوی کلمات کلیدی پرسامد به زبان انگلیسی نتوانسته‌اند در ۱۰۰ رکورد اولیه موتور جست‌وجوی «گوگل» بازیابی شوند. بنابراین، وجود محتوای انگلیسی برای وبسایت ضروری است و یافته‌های این بخش از مقاله حاضر با نتایج پژوهش‌های «امین‌پور و اطرح» (۱۳۸۹)، «مردانی‌نژاد و دانش» (۱۳۹۱) و Noruzi (2005) هم‌سو است. در بخش دیگری از نتایج به دست آمده در زمینه پرسامدترین کلمات کلیدی مشخص شد که در وبسایت دانشگاه صنعتی مالک اشتر از تمامی کلمات کلیدی پرسامد استفاده گردیده. با این حال، این وبسایت در بازیابی از طریق موتورهای کاوش در رتبه مناسبی قرار نگرفت؛ زیرا اکثر کلمات از نظر تراکم و برجستگی ایرادهایی دارند. از این رو، به این نکته بایستی توجه نمود که تنها وجود کلمات کلیدی در وبسایت نمی‌تواند ضامن موفقیت باشد، بلکه بایستی به درصد تراکم و برجستگی کلمات توجه ویژه‌ای نمود.

نتایج بررسی آبربرچسب‌ها نشان داد که دانشگاه صنعتی شریف در صفحه فارسی از آبربرچسب‌های (عنوان، کلیدواژه و توصیف) و دانشگاه صنعتی اصفهان از آبربرچسب‌های (عنوان و کلیدواژه) بهره گرفته‌اند و سایر دانشگاه‌ها تنها در آبربرچسب عنوان از کلمات

1. Keyword Prominence

۲. به مکان یک کلمه نسبت به کل کلمات دیگر متن اشاره می‌کند؛ به گونه‌ای که کلمات ابتدایی متن تأثیر بیشتری نسبت به کلمات انتهایی متن دارد.

کلیدی استفاده نموده‌اند. همچنین، در صفحات انگلیسی وبسایت‌های مورد بررسی، دانشگاه‌های صنعتی اصفهان و نوشیروانی بابل از ابربرچسب‌ها (عنوان، آدرس، کلیدواژه‌ها و توصیف) استفاده کرده و تنها دانشگاه صنعتی شریف است که در ابربرچسب هدینگ کلمات کلیدی را به کار برده است. نتیجه این که توجه دانشگاه‌ها به استفاده از کلمات کلیدی در ابربرچسب‌ها، نقش مهمی در بهبود رتبه وبسایت ایفا می‌نماید. نتایج این بخش از پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های «شعبان‌زاده، موسوی چلک و شریفی» (۱۳۸۸)، «پاک‌نژاد و شبندی» (۱۳۸۹)، «مردانی‌نژاد و دانش» (۱۳۹۱)، «اسکروچی» و همکاران (۱۳۹۱)، «مردانی‌نژاد و فرهادی» (۱۳۹۲) و «ساجد، نورمحمدی و اسدی» (۱۳۹۵) در یک راستاست. نتایج بخش دیگری از این پژوهش بیانگر آن است که توجه به ترافیک و کلمات کلیدی ارگانیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ترافیک ارگانیک به میزان ورودی از طریق موتورهای جست‌وجو با استفاده از کلیدواژه‌های ارگانیک (کلیدواژه‌های طبیعی و بهینه‌سازی شده) گفته می‌شود. به عبارت دیگر، بخشی از ترافیک وبسایت که از طریق موتورهای کاوش به علت وجود محتوای قدرتمند و باکیفیت به سایت وارد می‌گردد، ترافیک ارگانیک نامیده می‌شود. هرچه کلمات کلیدی ارگانیک با وزن و محتوای قوی بیشتر در وبسایت وجود داشته باشد، شانس بازیابی وبسایت در صدر نتایج موتورهای کاوش افزایش می‌یابد که این رویه باعث افزایش رؤیت‌پذیری وبسایت و بهبود رتبه می‌گردد. بر اساس یافته‌های این پژوهش دانشگاه علم و صنعت در حد بالایی از کلیدواژه‌های ارگانیک استفاده نموده و این امر موجب دریافت حجم بالایی از ترافیک ارگانیک به وبسایت شده است. این نتایج بیانگر وجود محتوایی غنی و قدرتمند درون وبسایت دانشگاه‌های علم و صنعت، صنعتی امیرکبیر، صنعتی اصفهان و شریف است که با نتایج (Lee & Kozar (2006), Noruzi (2005), Vaughan & Thelwall (2005) (که معتقدند هرچه اطلاعات مناسب و قابل فهم در وبسایت افزایش یابد و محتوا غنی گردد، میزان رؤیت‌پذیری وبسایت افزایش می‌یابد) همسوست. همچنین، دانشگاه صنعتی مالک اشتر و تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان با داشتن کمترین کلیدواژه‌های ارگانیک و دریافت کمترین ترافیک ارگانیک از موتورهای کاوش، در رتبه‌های آخر قرار گرفته‌اند. نتایج، حاکی از آن است که محتوای این دو دانشگاه صنعتی از لحاظ کیفیت محتوایی در درجه پایینی قرار دارند.

نتایج بررسی بخش دیگری از پژوهش نشان داد که میزان متن به کد در وبسایت‌ها هر چه بیشتر باشد، کاربران رضایت بیشتری خواهند داشت؛ زیرا مطالب بیشتری در اختیار آن‌ها قرار خواهد گرفت. همچنین، سرعت بارگذاری وبسایت به مراتب سریع‌تر انجام می‌پذیرد؛ چرا که میزان کدها کاهش یافته و در نهایت، نمایه شدن محتوای وبسایت توسط موتورهای جست‌وجو بهتر و دقیق‌تر صورت خواهد پذیرفت. طبق نتایج این پژوهش دانشگاه صنعتی امیرکبیر و اصفهان نسبت به سایر دانشگاه‌ها در رتبه‌های بالاتری قرار گرفته‌اند. این نکته بسیار حائز اهمیت است که تنها نایستی به ارقام اکتفا نمود و مدیران وبسایت‌ها مجاز به استفاده از هر نوع متون در وبسایت جهت افزایش متن نیستند، بلکه بایستی از متونی استفاده نمود که در وهله نخست برای کاربر تنظیم گردیده باشد و اطلاعات قابل فهم و مناسبی در آن وجود داشته باشد که با پژوهش‌های Lee & Kozar (2006), Noruzi (2005) همسوست. نتایج بررسی محتوای یونیک و تکراری نشان داد که هر چه در وبسایت از متون یونیک (محتوای بی‌نظیر و بی‌همتا که کپی و تکراری نباشد) استفاده شود و از متون و صفحات کپی شده از سایر وبسایت‌ها اجتناب نمایم، باعث بهبود رتبه‌بازی وبسایت می‌گردد. شایان ذکر است که با توجه به این که وبسایت‌های ایرانی در محتوای انگلیسی دچار مشکلات فراوانی هستند، تدوین صفحات بر اساس متون یونیک می‌تواند نقش مهمی در بهبود رتبه‌بازی وبسایت‌ها داشته باشد. بر اساس یافته‌های پژوهش، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، علم و صنعت و اصفهان بالاترین حجم میزان متون یونیک را در اختیار دارند.

بر اساس نتایج بررسی، مؤلفه‌های پنج‌گانه کیفیت محتوای وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر، اصفهان، علم و صنعت و شریف از جمله دانشگاه‌هایی هستند که بهترین عملکرد را نسبت به سایر دانشگاه‌های جامعه پژوهش کسب نموده‌اند و با توجه به رتبه جهانی «وبومتریک» این دانشگاه‌ها می‌توان اذعان داشت که این دانشگاه‌ها توجه ویژه‌ای به مسائل وبسنجی دارند. از سوی دیگر، دانشگاه‌های صنعتی مالک اشتر و تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان در رتبه‌های آخر قرار گرفته‌اند. بررسی رتبه‌های جهانی وبسنجی این دو دانشگاه نیز حکایت از توجه اندک یا عدم توجه مدیران این دانشگاه‌ها به حوزه‌ها و شاخص‌های ارزیابی دانشگاه‌ها با استفاده از روش‌های وبسنجی است.

در بخش پایانی این مقاله، پیشنهاد‌های پژوهش در دو گروه پیشنهاد‌های کاربردی و پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده ارائه می‌شود. با توجه نتایج به دست آمده، مدیران و

طراحان وبسایت‌های دانشگاه‌های صنعتی نسبت به درج صحیح آبربرچسب‌های عنوان، کلیدواژه، توصیف و هدینگ در وبسایت‌ها اقدام نمایند. این امر به نمایه شدن صحیح وبسایت‌ها در موتورهای کاوش کمک می‌کند. کلیدواژه‌هایی که در آبربرچسب‌ها قرار می‌گیرد، بایستی قابل فهم و متناسب با هدف دانشگاه باشند. تمام دانشگاه‌های پژوهش حاضر، از محتوای انگلیسی نامناسب در صفحات انگلیسی برخوردار هستند که نیازمند توجه ویژه به این مسئله جهت رؤیت‌پذیری جهانی است. این است که تقویت صفحات انگلیسی بایستی از سوی مدیران وبسایت‌ها در اولویت قرار گیرد. همچنین، جهت دستیابی به محتوای یونیک و بی‌نظیر پیشنهاد می‌شود از متخصصان ادبیات فارسی و انگلیسی جهت تدوین و ویرایش متون وبسایت‌ها بهره گرفته شود.

پژوهشگران این پژوهش پیشنهاد می‌کنند که طراحان و مدیران وبسایت‌های دانشگاهی از ایجاد محتوای بی‌کیفیت، بدون بار معنایی و کپی‌برداری از سایر وبسایت‌ها خودداری نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود که مدیران وبسایت‌های دانشگاهی با اختصاص صفحاتی از وبسایت جهت ارائه فایل‌ها در قالب فرم‌های مورد نیاز، متن کامل کتاب‌های الکترونیکی و مقالات رایگان و سایر منابع اطلاعاتی مورد نیاز جست‌وجوگران از طریق موتورهای کاوش را به‌سوی وبسایت دانشگاه سوق دهند. این امر باعث بهبود رتبه‌بازی وبسایت و ایجاد ترافیک ارگانیک پایدار در وبسایت دانشگاه‌ها خواهد شد. همان‌گونه که دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل توانسته است از طریق ارائه کتاب‌های الکترونیکی ترافیک بالایی به‌دست آورد. همچنین، پیشنهاد می‌شود که مدیران وبسایت‌های دانشگاهی جهت بهبود عملکرد وبسایت‌ها در منطقه و جهان از متخصصان وب‌سنجی بهره‌گیرند تا به‌صورت کامل و مفصل هر وبسایت مورد بررسی قرار گرفته و مشکلات آن شناسایی و رفع گردد.

پیوست

جدول ۱. فراوانی، درصد تراکم و برجستگی کلمات کلیدی وبسایت دانشگاه صنعتی اصفهان (صفحه فارسی)^۱

مجموع واژگان: ۵۰۰									
عبارت دو واژه‌ای: ۳۴									
واژه	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH
دانشگاه	۳۰	۶/۰	۵۹/۶۱	TD	صنعتی اصفهان	۱۶	۶/۴۰	۷۰/۶۴	T
عبارت سه واژه‌ای: ۱۴									
عبارت چهار واژه‌ای: ۹									
عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH
دانشگاه صنعتی اصفهان	۱۵	۹/۰	۷۱/۱۷	T	هیئت علمی دانشگاه صنعتی	۲	۱/۶	۷۱/۰	-

اعداد و ارقام جدول ۱، نشان می‌دهد که در صفحه فارسی وبسایت دانشگاه صنعتی اصفهان ۹ عبارت چهار واژه‌ای، ۱۴ عبارت سه واژه‌ای، ۳۴ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۵۰۰ واژه وجود دارد. عبارت «هیئت علمی دانشگاه صنعتی» با تراکم ۱/۶ درصد، عبارت «دانشگاه صنعتی اصفهان» با تراکم ۹ درصد، عبارت «صنعتی اصفهان» با تراکم ۶/۴ درصد و واژه «دانشگاه» با تراکم ۶ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، در صفحه انگلیسی وبسایت دانشگاه صنعتی اصفهان ۵ عبارت چهار واژه‌ای، ۸ عبارت سه واژه‌ای، ۲۰ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۳۸۶ واژه وجود دارد. عبارت «Isfahan university of technology» با تراکم ۵/۱۸ درصد، عبارت «university of technology» با تراکم ۳/۸۹ درصد، عبارت «Isfahan university» با تراکم ۲/۵۹ درصد و واژه «IUT» با تراکم ۵/۱۸ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند.

۱. این بخش ادامه جداول وضعیت کلمات کلیدی مورد استفاده در وبسایت‌های جامعه پژوهش است.

جدول ۲. فراوانی، درصد تراکم و برجستگی کلمات کلیدی وبسایت دانشگاه تحصیلات تکمیلی کرمان

(صفحه فارسی)

عبارت دو واژه‌ای: ۱۲۴				مجموع واژگان: ۱۰۴۴			
واژه	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم
دانشگاه	۲۴	۲/۳۰	۵۷/۵۳	T	استان کرمان	۷	۱/۳۴
							۳۱/۷۷
							-
عبارت سه واژه‌ای: ۹۱				عبارت چهار واژه‌ای: ۶۹			
عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم
علم و فناوری	۷	۲/۰۱	۴۸/۱۸	-	پارک علم و فناوری	۷	۲/۶۸
							۴۷/۱۸
							-

اعداد و ارقام مندرج در جدول ۲، نشان می‌دهد که در صفحه فارسی وبسایت دانشگاه تحصیلات تکمیلی کرمان ۶۹ عبارت چهار واژه‌ای، ۹۱ عبارت سه واژه‌ای، ۱۲۴ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۱۰۴۴ واژه وجود دارد. عبارت «پارک علم و فناوری» با تراکم ۲/۶۸ درصد، عبارت «علم و فناوری» با تراکم ۲/۰۱ درصد، عبارت «استان کرمان» با تراکم ۱/۲۴ درصد و واژه «دانشگاه» با تراکم ۲/۳۰ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، این دانشگاه فاقد صفحه به زبان انگلیسی است.

جدول ۳. فراوانی، درصد تراکم و برجستگی کلمات کلیدی وبسایت دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین

طوسی

عبارت دو واژه‌ای: ۲۷۰				مجموع واژگان: ۱۵۸۲			
واژه	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم
دانشگاه	۴۱	۲/۵۹	۵۰/۱۲	T	استان کرمان	۷	۰/۸۸
							۴۲/۰۷
							-
عبارت سه واژه‌ای: ۱۸۰				عبارت چهار واژه‌ای: ۱۳۱			
عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم
دانشگاه صنعتی خواجه	۶	۱/۱۳	۳۲/۷۰	T	صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی	۲	۰/۵۰
							۵۶/۱۴
							T

اعداد و ارقام جدول ۳، نشان می‌دهد که در صفحه فارسی وبسایت دانشگاه صنعتی

خواجه نصیرالدین طوسی ۱۳۱ عبارت چهار واژه‌ای، ۱۸۰ عبارت سه واژه‌ای، ۲۷۵ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۱۵۸۲ واژه وجود دارد. عبارت «صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی» با تراکم ۰/۵۰ درصد، عبارت «دانشگاه صنعتی خواجه» با تراکم ۱/۱۳ درصد، عبارت «کارشناسی ارشد» با تراکم ۰/۸۸ درصد و واژه «دانشگاه» با تراکم ۲/۵۹ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، در صفحه انگلیسی وبسایت دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی ۲ عبارت چهار واژه‌ای، ۴ عبارت سه واژه‌ای، ۱۱ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۱۴۸ واژه وجود دارد. عبارت «khajeh nasir toosi university» با تراکم ۵/۴۱ درصد، عبارت «nasir toosi university» با تراکم ۴/۰۵ درصد، عبارت «toosi university» با تراکم ۴/۰۵ درصد و واژه «engineering» با تراکم ۶/۰۸ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۴. فراوانی، درصد تراکم و برجستگی کلمات کلیدی وبسایت دانشگاه صنعتی سهند (صفحه فارسی)

مجموع واژگان: ۱۶۰۷								
عبارت دو واژه‌ای: ۲۰۱								
واژه	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی
دانشگاه	۲۸	۱/۷۵	۳۹/۶۴	-	صنعتی سهند	۱۴	۱/۷۴	۳۱/۴۳
عبارت سه واژه‌ای: ۱۶۰								
عبارت چهار واژه‌ای: ۱۲۷								
عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی
دانشگاه صنعتی سهند	۱۴	۲/۶۱	۳۱/۴۳	-	پژوهشگران و فناوران کشور	۳	۰/۷۵	۳۸/۴۴

اعداد و ارقام جدول ۴، حاکی از آن است که در صفحه فارسی وبسایت دانشگاه صنعتی سهند ۱۲۷ عبارت چهار واژه‌ای، ۱۶۰ عبارت سه واژه‌ای، ۲۰۱ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۱۶۰۷ واژه وجود دارد. عبارت «پژوهشگران و فناوران کشور» با تراکم ۰/۷۵ درصد، عبارت «دانشگاه صنعتی سهند» با تراکم ۲/۶۱ درصد، عبارت «صنعتی سهند» با تراکم ۱/۷۴ درصد و واژه «دانشگاه» با تراکم ۱/۷۵ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، در صفحه انگلیسی وبسایت دانشگاه صنعتی سهند ۳ عبارت چهار واژه‌ای، ۶ عبارت سه واژه‌ای، ۱۱ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۲۷۸ واژه وجود دارد. عبارت «sahand university of technology» با تراکم ۷/۱۹ درصد، عبارت

«university of technology» با تراکم ۵/۴۰ درصد، عبارت «engineering faculty» با تراکم ۴/۳۲ درصد و واژه «faculty» با تراکم ۳/۲۴ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۵. فراوانی، درصد تراکم و برجستگی کلمات کلیدی وبسایت دانشگاه صنعتی شیراز (صفحه فارسی)

مجموع واژگان: ۹۲۰								
عبارت دو واژه‌ای: ۱۱۰								
واژه	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی
دانشکده	۳۷	۳/۹۹	۶۰/۵۳	-	دانشکده مهندسی	۲۰	۴/۳۱	۶۲/۹۳
عبارت سه واژه‌ای: ۹۹								
عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TDKH	عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی
دانشگاه صنعتی شیراز	۱۰	۳/۲۳	۵۱/۳۵	T	پایان‌نامه کارشناسی ارشد	۹	۳/۸۸	۴۱/۰۱

اعداد و ارقام جدول ۵، نشان می‌دهد که در صفحه فارسی وبسایت دانشگاه صنعتی شیراز ۷۶ عبارت چهار واژه‌ای، ۹۹ عبارت سه واژه‌ای، ۱۱۰ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۹۲۰ واژه وجود دارد. عبارت «پایان‌نامه کارشناسی ارشد» با تراکم ۳/۸۸ درصد، عبارت «دانشگاه صنعتی شیراز» با تراکم ۳/۳۳ درصد، عبارت «دانشکده مهندسی» با تراکم ۴/۳۱ درصد و واژه «دانشکده» با تراکم ۳/۹۹ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، در صفحه انگلیسی وبسایت دانشگاه صنعتی شیراز ۱۶۳ عبارت چهار واژه‌ای، ۱۵۶ عبارت سه واژه‌ای، ۱۳۸ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۴۷۴ واژه وجود دارد. عبارت «Shiraz university of technology» با تراکم ۵/۰۶ درصد، عبارت «university of technology» با تراکم ۳/۸۰ درصد، عبارت «enginireng departmant» با تراکم ۵/۹۱ درصد و واژه «departmant» با تراکم ۴/۲۲ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۶. فراوانی، درصد تراکم و برجستگی کلمات کلیدی وبسایت دانشگاه صنعتی مالک اشتر

عبارت دو واژه‌ای: ۱۹۵				مجموع واژگان: ۱۳۳۵			
واژه	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TKDH	عبارت	مجموع	درصد تراکم
فناوری	۴۱	۳/۰۷	۵۶/۹۸	-	مجتمع دانشگاهی	۳۳	۴/۹۴
عبارت چهار واژه‌ای: ۱۶۰				عبارت سه واژه‌ای: ۱۷۱			
عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TKDH	عبارت	مجموع	درصد تراکم
مجتمع دانشگاهی علوم	۹	۲/۰۲	۶۷/۲۹	-	علوم و فناوری دفاعی	۹	۲/۷۰

اعداد و ارقام جدول ۶، نشان می‌دهد که در صفحه فارسی وبسایت دانشگاه صنعتی مالک اشتر ۱۶۰ عبارت چهار واژه‌ای، ۱۷۱ عبارت سه واژه‌ای، ۱۹۵ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۱۳۳۵ واژه وجود دارد. عبارت «پژوهشکده علوم و فناوری» با تراکم ۳/۶۰ درصد، عبارت «علوم و فناوری» با تراکم ۴/۰۴ درصد، عبارت «مجتمع دانشگاهی» با تراکم ۴/۹۴ درصد و واژه «فناوری» با تراکم ۳/۰۷ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط از آن خود کرده‌اند. همچنین، در صفحه انگلیسی وبسایت دانشگاه صنعتی مالک اشتر ۹۳ عبارت چهار واژه‌ای، ۸۴ عبارت سه واژه‌ای، ۷۵ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۳۸۱ واژه وجود دارد. عبارت «science and technology research» با تراکم ۳/۱۵ درصد، عبارت «engineering university complex» با تراکم ۷/۰۹ درصد، عبارت «university complex» با تراکم ۱۴/۱۷ درصد و واژه «university» با تراکم ۹/۱۹ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط از آن خود کرده‌اند.

جدول ۷. فراوانی، درصد تراکم و برجستگی کلمات کلیدی وبسایت دانشگاه صنعتی نوشیروانی

عبارت دو واژه‌ای: ۵۷				مجموع واژگان: ۴۶۷			
واژه	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TKDH	عبارت	مجموع	درصد تراکم
دانشگاه	۳۲	۶/۸۵	۵۵/۵۷	T	دانشگاه صنعتی	۲۱	۸/۹۹
عبارت چهار واژه‌ای: ۵۰				عبارت سه واژه‌ای: ۵۱			
عبارت	مجموع	درصد تراکم	درصد برجستگی	TKDH	عبارت	مجموع	درصد تراکم
دانشگاه صنعتی نوشیروانی	۱۹	۱۲/۲۱	۶۲/۸۰	T	دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل	۱۷	۱۴/۵۶

اعداد و ارقام جدول ۷، نشان می‌دهد که در صفحه فارسی وبسایت دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل ۵۰ عبارت چهار واژه‌ای، ۵۱ عبارت سه واژه‌ای، ۵۷ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۴۶۷ واژه وجود دارد. عبارت «دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل» با تراکم ۱۴/۵۶ درصد، عبارت «دانشگاه صنعتی نوشیروانی» با تراکم ۱۲/۲۱ درصد، عبارت «دانشگاه صنعتی» با تراکم ۸/۹۹ درصد و واژه «دانشگاه» با تراکم ۶/۸۵ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، در صفحه انگلیسی وبسایت دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل ۴۲ عبارت چهار واژه‌ای، ۶۰ عبارت سه واژه‌ای، ۱۱۰ عبارت دو واژه‌ای و در مجموع ۱۰۲۸ واژه وجود دارد. عبارت «noshirvani university of technology» با تراکم ۳/۵۰ درصد، عبارت «university of technology» با تراکم ۲/۹۳ درصد، عبارت «babol noshirvani» با تراکم ۱/۹۵ درصد و واژه «engineering» با تراکم ۲/۵۳ درصد رتبه‌های نخست را در میان گروه‌های مربوط به خود اختصاص داده‌اند.

فهرست منابع

- اسکروچی، رقیه، افشین موسوی چلک، آغافاطمه حسینی، مریم غفاری، و معصومه کیانی. ۱۳۹۱. بررسی وضعیت اَبَر برچسب‌ها در ساختار وبسایت‌های کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران. *مدیریت سلامت* ۵ (۴۸): ۱۳-۲۳.
- امین پور، فرزانه، و زهرا اطرح. ۱۳۸۹. رتبه‌بندی وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی تپ یک ایران. *مدیریت اطلاعات سلامت* ۷ (۱): ۲۹-۳۶.
- پاک‌نژاد، آزاد، و خاتون شبندی. ۱۳۸۹. بررسی کمی و کیفی توصیف محتوا در وبگاه‌های کتابخانه‌ای دانشگاه‌های ایران و ارائه الگوی پیشنهادی، *اطلاعات‌شناسی* ۸ (۴): ۱۲۷-۱۴۶.
- حقیقی‌نسب، منیژه، و آزاده تابعین. ۱۳۸۷. ارزیابی میزان جذابیت و قابلیت استفاده وبسایت (تارنما) شرکت بازرگانی پتروشیمی ایران از دیدگاه مشتریان داخلی در فضای بازار صنعتی. *فصلنامه مدیریت بازرگانی* ۱ (۱): ۲۱-۳۸.
- حیدری، غلام و فریده عصاره. ۱۳۸۳. طرح پیشنهاد وبسایت خدمات تحویل مدرک ایران. *مطالعات تربیتی و روان‌شناسی* ۲: ۱۴۵-۱۶۴.
- دانش، فرشید، فرامرز سهیلی، و محسن نوکاریزی. ۱۳۸۷. تحلیل پیوندهای وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران با استفاده از روش وب‌سنجی. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۱۱ (۲): ۱۲۱-۱۴۲.
- درازداری، مهناز، ترانه عنایتی، و فرشیده ضامنی. ۱۳۹۶. شناسایی ابعاد فناوری اطلاعات مؤثر بر ایجاد تصویر دانشگاهی مناسب. *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی* ۷ (۳): ۲۷-۴۳.

ساجد، طهورا، حمزه‌علی نورمحمدی، و سعید اسدی. ۱۳۹۵. سنجش تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های تابع وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در شهر تهران. *پژوهشنامه علم‌سنجی* (۱) ۱: ۲۶-۱.

سهیلی، فرامرزی، فرشید دانش، و رحمت‌الله فتاحی. ۱۳۹۱. کاربردهای وب‌سنجی در سنجش ارتباطات علمی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات* ۲۳ (۱): ۱۴۸-۱۶۴.

شعبان‌زاده، مریم، افشین موسوی چلک، و شهرزاد شریفی. ۱۳۸۸. بررسی تأثیر تراکم کلمات کلیدی در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های صنعتی تحت پوشش وزارت علوم شهر تهران. ارائه‌شده در همایش منطقه‌ای وبسایت‌های دانشگاهی، گیلان.

غلامی، طاهره. ۱۳۹۴. ارزیابی کیفیت وبسایت‌های آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های صنعتی ایران. *نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی* ۴ (۱۳): ۹-۲۲.

فرج‌پهلوی، عبدالحسین، و مریم صابری. ۱۳۸۷. بررسی ویژگی‌های ساختاری و محتوایی مطرح در طراحی وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی ایران از دیدگاه کاربران و متخصصان ایرانی طرح این وبسایت‌ها. *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی* ۵۵: ۱۰۷-۱۲۶.

فرشته، محسن. ۱۳۹۶. تأثیر کیفیت خدمات الکترونیکی بر رضایت کاربران (مورد مطالعه کاربران وبسایت دانشگاه کاشان در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نراق.

قاسمی، سیده‌صفا. ۱۳۹۲. مقایسه تطبیقی و بصری وبسایت‌های دانشگاه‌های مطرح جهان با وبسایت‌های دانشگاه‌های ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر تهران.

گوهری، سمیرا. ۱۳۹۲. سنجش میزان تکرار اطلاعات بازیابی‌شده فارسی در شبکه جهان‌گستر وب. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم.

مردانی‌نژاد، علی، و آیدا فرهادی. ۱۳۹۲. بررسی وضعیت تراکم کلمات کلیدی در ساختار وبسایت‌های واحدهای آموزش مجازی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران. *فصلنامه دانشگاهی یادگیری الکترونیکی (مدیا)* ۴ (۱): ۲۸-۳۷.

_____، طاهره خانجانی، و مرجان امیری مقدم. ۱۳۹۱. ارزیابی کیفیت وبسایت‌های واحدهای آموزش مجازی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و جهان. *دو فصلنامه گام‌های توسعه در آموزش پزشکی* ۹ (۲): ۱۷۹-۱۹۰.

مردانی‌نژاد، علی، و فرشید دانش. ۱۳۹۱. ارزیابی تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های برتر کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۵۷: ۲۸۴-۲۶۳.

References

Aladwani, A. M., and P. C. Palvia. 2002. Developing and validating an instrument for measuring user-perceived web quality. *Information & Management* 39: 467-476.

- Cao, M., Q, Zhang, and J, Seydel. 2005. B2C e-commerce web site quality: an empirical examination. *Industrial Management & Data Systems* 105 (5): 645-661.
- Carlos, V., and R. G. Rodrigues. 2012. Web site quality evaluation in Higher Education Institutions. *Procedia Technology* 5: 273 – 282.
- Chiew, K. T., and S. S. Salim. 2003. WEBUSE: Website Usability valuation Tools. *Malaysian Journal of Computer Science* 16 (1): 47-57.
- Delone, E., and W. McLean. 2003. Reformulated Information Systems Success Model. *Journal of Management Information Systems* 19 (4): 9– 30.
- Hill, G. M., M. Tucker., and J. Hannon. 2010. An Evaluation of Secondary School Physical Education Websites. *Physical Educator* 67 (3): 114-127.
- Huizingh, E. K. R. E. 2000. The content and design of web sites: an empirical study. *Information & management* 37 (3): 123-134.
- Kumar Singh, k., P. kumar., and J. Mathur. 2014. Implementation of a model for websites quality evaluation- DU website. *International journal of innovations & advancement in computer science (IJACS)* 3 (1): 27-37.
- Lee, Y., and K. A. Kozar. 2006. Investigating the effect of website quality on e-business success: An analytic hierarchy process (AHP) approach. *Decision Support Systems* 42: 1383-1401.
- Liu, C., and K. P. Arnett. 2000. Exploring the factors associated with website success in the context of electronic commerce. *Information & Management* 38 (1): 23-33.
- Moogan, Y., S. Baron., and K. Harris. 1999. Decision making behaviour of potential higher education students. *Higher Education Quarterly* 53 (3): 211-228.
- Noruzi, A2005 .. Web Impact Factors for Iranian Universities. *Webology* 2 (1). Retrieved from <http://www.webology.ir/2005/v2n1/a11.html> (accessed June 7, 2007).
- Poll, R. 2007. *Evaluating the library website: statistics and quality measures. Paper presented at the World Library and Information Conference: 73rd IFLA General Conference and Council, Durban, South Africa.* Retrieved from <http://archive.ifla.org/IV/ifla73/papers/074-Poll-en.pdf> (Archived by WebCite® at <http://www.webcitation.org/6wVillNak>.) (accessed Feb. 7, 2007).
- Qin, J. 1999. Discovering semantic patterns in bibliographically coupled documents. *Library trends* 48 (1):109-133.
- Rahiminia, F., and J. F. Hasanzadeh. 2013. The impact of website content dimension and e-trust on e-marketing effectiveness: The case of Iranian commercialsaffron corporations. *Information & Management* 50 (5): 240-247.
- Ranganathan, C., and S. Ganapathy. 2002. Key dimensions of businessto-consumer web sites. *Information & Management* 39 (6): 457-465.
- Still, M. J. 2001. A content analysis of university library websites in English speaking countries. *Online Information Review* 25 (3): 160-164.
- Vaughan, L., and M. Thelwall. 2005. A modeling approach to uncover hyperlink patterns: the case of Canadian universities. *Information Processing & Management* 41 (2): 347-359.
- Vultur, S., & D. Marincas. 2007. Web site project evaluation: a case study of Romanian faculty of economics websites. *Applied quantitative methods* 2 (3): 289-301.

علی مردانی نژاد

متولد ۱۳۶۷، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه علامه طباطبایی است. وی هم‌اکنون مدرس دانشگاه و پژوهشگر است.

وب‌سنجی، علم‌سنجی، آموزش الکترونیکی، کیفیت محتوای وب‌سایت و ارتقای عملکرد وب‌سایت‌ها در نظام‌های رتبه‌بندی از جمله علایق پژوهشی اوست.

**فرشید دانش**

متولد ۱۳۶۰، دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه فردوسی مشهد است. وی هم‌اکنون استادیار گروه پژوهشی مدیریت اطلاعات مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری شیراز می‌باشد.

علم‌سنجی، وب‌سنجی، روش‌های پژوهش کمی، نگارش و انتشار مقالات علمی، ارتباطات علمی و نظام‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها از جمله علایق پژوهشی او است.

**حسین سعادت**

متولد ۱۳۵۳، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه اصفهان است. وی هم‌اکنون مدیر کتابخانه شهید چمران دانشگاه صنعتی مالک اشتر می‌باشد. مدیریت دانش از جمله علایق پژوهشی او است.

**سید محمدرضا دربانی**

متولد ۱۳۵۹، دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته فیزیک از دانشگاه اصفهان است. وی هم‌اکنون مدیر پژوهش و خدمات علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر اصفهان می‌باشد.

لیزر و مدیریت دانش از جمله علایق پژوهشی او است.

