

# بررسی و مقایسه وضعیت وبسایت و اسپارگاه‌های کشورهای جهان اسلام با کشورهای برتر جهان

کیانوش رشیدی<sup>۱</sup>، عبدالرسول چوکار<sup>۲</sup>  
کامران مهربانی زین‌آباد<sup>۳</sup>

## چکیده

**هدف:** هدف از این پژوهش بررسی و مقایسه وبسایت و اسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان اسلام از نظر شاخص‌های وب‌سنجی، میزان‌نمایی و میزان دسترس‌پذیری با کشورهای برتر جهان است.

**روش/رویکرد:** پژوهش از نوع پیمایشی با رویکرد وب‌سنجی است. برای شناسایی وبسایت و اسپارگاه‌ها از رتبه‌بندی وب‌متریک استفاده شد. میزان‌نمایی و میزان دسترس‌پذیری وبسایت‌ها با استفاده از ابزار الکسا و ویو بررسی شد.

**یافته‌ها:** وبسایت و اسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان اسلام از نظر شاخص‌های اندازه، مشاهده‌پذیری، فایل‌های غنی، اسکالر، رتبه ترافیک و پیوند درونی در مقایسه با اسپارگاه‌های برتر جهان عملکرد بسیار ضعیف‌تری داشته‌اند. تنها در شاخص دسترس‌پذیری و سرعت لود شدن، اختلاف آماری معناداری وجود نداشته است.

**نتیجه‌گیری:** کشورهای جهان اسلام برای بهبود رتبه جهانی و اسپارگاه‌هایشان باید به ترتیب به شاخص‌های «اندازه»، «مشاهده‌پذیری»، «فایل‌های غنی»، «اسکالر»، «رتبه ترافیک» و «پیوند درونی» بیشتر توجه کنند.

**کلیدواژه‌ها:** کشورهای جهان اسلام، کشورهای برتر جهان، وب‌سنجی، ارزیابی وبسایت، اسپارگاه‌ها.

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز. (نویسنده مسئول). Kiarsh64@gmail.com

۲. استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز. Ajowkar2003@gmail.com

۳. دانشجوی دکتری آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز. kamran.mehrabani@gmail.com

## مقدمه

در سراسر جهان، دانشگاه‌ها و سازمان‌های تحقیقاتی، واسپارگاه‌های<sup>۱</sup> دیجیتالی راه‌اندازی کرده‌اند (زوکالا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). رابطه واسپارگاه‌ها با جنبش دسترسی آزاد منجر به شکل‌گیری روند جدیدی در ارتباط‌های علمی شده است (بل و رویتی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). آنها روش توزیع و دسترس‌پذیری دانش را دگرگون کرده‌اند و فرصت جدیدی را برای پوشش کامل و متعادل از پیشینه‌های تحقیقاتی فراهم آورده‌اند (آگیلو<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). واسپارگاه‌ها بیش از ذخیره‌سازی منابع (مقاله‌های مجله‌ها، پایان‌نامه‌ها، مقاله‌های کنفرانس‌ها، خبرنامه‌ها، منابع آموزشی و...) هستند. آنها با ایجاد ابرداده، به کاربران کمک می‌کنند تا به راحتی به منابع مورد نیاز خود دست یابند (وانی و راه<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹).

ایجاد واسپارگاه‌های دیجیتالی مزایایی را دربردارد. از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: دسترسی آسان به منابع تحقیقاتی در سازمان خود یا دیگر سازمان‌ها در سرتاسر جهان، انتشار سریع و گسترده اطلاعات و در نتیجه به دست آوردن ضریب تأثیر بالا، افزایش شهرت سازمان، استناددهی بیشتر به مقاله‌های واسپاری (پاپالاردو و فیتزگرالد<sup>۶</sup>، ۲۰۰۷) و آرشیوسازی طولانی مدت و حفاظت منابع برای نسل آینده (رشیدی و ستوده، ۱۳۹۰). شایان ذکر است، چهار نوع از واسپارگاه‌ها مطرح شده‌اند که عبارتند از: واسپارگاه‌های موضوع‌محور<sup>۷</sup>، واسپارگاه‌های تحقیقاتی<sup>۸</sup>، واسپارگاه‌های ملی<sup>۹</sup> و واسپارگاه‌های سازمانی<sup>۱۰</sup> (آرمبراستر و رومی<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۹).

1. Repository.
2. Zuccala.
3. Bell & Rothery.
4. Aguillo.
5. wani,Rah.
6. Pappalardo , & Fitzgerald.
7. Subject-based repositories .
8. Research repositories.
9. National repository.
10. Institutional repositories.
11. Armbruster & Romary.

وب سایت واسپارگاه‌ها درگاهی برای دسترسی به منابعی است که سازمان متولی آنها را گردآوری و ذخیره کرده است. با توجه به اینکه کاربران از طریق وب سایت با سازمان ارتباط برقرار می‌کنند، ارتباط انسانی در وب سایت وجود ندارد (زاهدی، ۱۳۸۹) بنابراین، بازیابی و ارزیابی منظم وب سایت‌ها از جنبه‌های ساختاری و محتوایی به منظور مشخص شدن نقاط قوت و ضعف آنها و به دنبال آن ارتقای کیفیت خدمات و محتوای آنها ضروری است (دراگولانسکو، ۱۳۸۳). بدین ترتیب می‌توان به راهبردی مناسب برای سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری دست یافت.

از اواسط دهه ۱۹۹۰، حوزه پژوهشی جدیدی به نام وب سنجی<sup>۱</sup> به وجود آمد که در ارتباط با ماهیت و ویژگی‌های وب جهان گستر پژوهش انجام می‌دهد. وب سنجی یکی از روش‌ها برای ارزیابی وب سایت‌ها، ارزیابی رتبه بندی و به دست آوردن گزارش جامع رتبه ترافیک و... است. (عصاره، حیدری و زارع فراشبندی، ۱۳۸۶؛ ابوبکا و لینی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). در این روش از شاخص‌هایی برای سنجش استفاده می‌شود. به طور مثال، یک شاخص ارزشمند حجم ترافیک وب سایت است که در آن میزان بازدید سایت و وضعیت آنلاین آن، اندازه‌گیری می‌شود (قانع، ۱۳۸۸). وب سایت‌های دارای کیفیت بالاتر لینک‌های بیشتری دریافت می‌کنند و دریافت لینک یک روش بسیار مهم برای تشخیص افزایش میزان بازدید سایت و محبوبیت آن است (آلجوما و کوچی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵؛ رولت<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶).

از آنجاکه یکی از روش‌های آگاهی از وضعیت وب سایت سازمان، مقایسه آن با وب سایت‌های سازمان‌های دیگر است (رزنفرد، مرویل و آرانگو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵) این پژوهش بر آن است وب سایت واسپارگاه‌های برتر جهان اسلام و وب سایت واسپارگاه‌های جهان را از نظر شاخص‌های وب سنجی مقایسه کند تا بتواند به تفاوت‌های دو گروه از لحاظ میزان

1. Webometric.

2. Baka, Leyni.

3. Aljumah, kouchay.

4. Rowlett.

5. Rosenfeld, Morville & Arango.

دسترس‌پذیری و میزان نمایانی و همچنین شاخص‌های ارزیابی وب‌سنجی دست‌یابد. بدین ترتیب، نقاط ضعف و قوت واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان اسلام در مقایسه با واسپارگاه‌های برتر جهان شناسایی می‌شود.

### پیشینه پژوهش

در ایران پژوهش‌های اندکی درباره‌ی واسپارگاه‌ها صورت گرفته است. برای نمونه می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد.

«پریخ و زاهدی» (۱۳۹۰) به شناسایی ویژگی‌های یک واسپارگاه سازمانی و میزان همخوانی وضعیت کنونی واسپارگاه سازمانی دانشگاه فردوسی مشهد (سیماد) با آن ویژگی‌ها پرداخته‌اند. مشخصات یک واسپارگاه سازمانی مطلوب به شش گروه یا معیار دسته‌بندی شده است. یافته‌ها نشان داد درباره‌ی خط‌مشی و مستندات واسپارگاه سازمانی استفاده از سیستم، بازنگری و تغییر ضروری است و سیماد از نظر مدیریت / اداره، در وضعیت متوسط و در رابطه با چشم‌اندازها و سیاست و ویژگی‌های فنی وضعیت مناسبی دارند.

«شفیعی» (۱۳۹۳) به ارزیابی فراداده‌های به‌کاررفته در سامانه اطلاعات علمی دانشگاه فردوسی مشهد (ساعد) از جنبه قابلیت‌های جستجو، بازیابی و نمایه‌پذیری اطلاعات در راستای کارآمدتر کردن سازماندهی اطلاعات در این سامانه و به‌ویژه در موتورهای جستجو پرداخته است. یافته‌ها نشان داد نمایه‌پذیری سامانه ساعد در دو موتور جستجوی گوگل و گوگل اسکالر براساس عنوان مقاله‌ها بیش از ۶۰٪ است و پیشینه‌های به زبان فارسی، نمایه‌پذیری بهتری نسبت به پیشینه‌های به زبان انگلیسی داشتند. این پژوهش به این نتایج دست یافت که سازماندهی اطلاعات در سامانه ساعد به صورت بهینه صورت نمی‌پذیرد و وضعیت نمایه‌پذیری آن در موتورهای جستجو نیز مطلوب نیست. همچنین سامانه ساعد به‌عنوان یک مخزن سازمانی، نتوانسته از عناصر فراداده‌ای در ارائه انواع قابلیت‌های مختلف نمایش، مرور، محدودسازی نتایج و

انتخاب نحوه مرتب‌سازی نتایج، استفاده بهینه را ببرد.

«پریخ و زاهدی» (۱۳۹۴) نرم‌افزار واسپارگاه سازمانی دانشگاه فردوسی مشهد (ساعد) را ارزیابی کرده‌اند. آنها وضعیت واسپارگاه را از نظر ویژگی‌های فنی، مدیریت واسپارگاه و سیستم، مدیریت محتوا، دسترس‌پذیری، آرشیو کردن و پشتیبانی از سیستم بررسی کرده‌اند. یافته‌ها نشان داد وضعیت ساعد از لحاظ ویژگی‌های فنی در حد متوسط است و ضعف در برخی از قسمت‌ها مانند مدیریت محتوا و دسترس‌پذیری بر کارایی سیستم تأثیر دارد. همچنین ویژگی‌های آرشیو و پشتیبانی از سیستم در وضعیت متوسط هستند.

«زاهدی» (۱۳۹۴) معیارهای طراحی و اجرای سیستم‌های مدیریت اطلاعات علمی در دانشگاه‌ها (واسپارگاه‌های سازمانی) را برپایه نظریه‌های سیستم اطلاعاتی شناسایی کرده است. عامل‌های ضروری برای یک مخزن سازمانی برپایه نظریه فنی - اجتماعی و چارچوب عناصر اثرگذار بر طراحی و توسعه واسپارگاه‌های سازمانی برپایه چارچوب فناوری - سازمان - محیط شناسایی و معیارها به شش دسته چشم‌اندازها، سیاست‌گذاری‌ها، هدف‌ها، خط‌مشی‌ها، مستندات، مدیریت/اداره سیستم، سیستم واسپارگاه سازمانی و استفاده، گروه‌بندی کرده است که هر کدام از این معیارها، شاخص‌های متعددی را شامل می‌شوند.

«نوری میسا و حسن‌زاده» (۱۳۹۴) تلاش کرده‌اند عناصر تشکیل‌دهنده واسپارگاه سازمانی در دانشگاه‌های کشور را تعیین و یک چارچوب مفهومی ارائه دهند. آنان واسپارگاه سازمانی کالج سلطنتی لندن، دانشگاه علوم و فناوری هنگ‌کنگ، مدرسه بازرگانی آی‌سی‌اف‌ای و دانشگاه پردورا با استفاده از یک سیاهه واریسی بررسی کرده‌اند. با توجه به اطلاعات به دست آمده از نمونه‌ها، هر یک از عناصر مربوط به واسپارگاه سازمانی بررسی شد که این عناصر عبارت بودند از: عناصر ساختاری (جایگاه واسپارگاه در سلسله مراتب سازمان، ساختار محتوایی واسپارگاه)، عناصر محتوایی و عناصر سیاسی (خط‌مشی‌های محتوایی، سیاسی و ساختاری). در نهایت، ارتباط بین

هریک از این عناصر به وسیله یک نمودار نشان داده شده است. با توجه به این مدل دانشگاه‌های کشور می‌توانند به ایجاد واسپارگاه سازمانی اقدام کنند.

با بررسی پیشینه‌های مربوط به واسپارگاه‌ها در ایران مشاهده شد که هیچ‌کدام از پژوهش‌ها وبسایت واسپارگاه‌ها را ارزیابی نکرده‌اند اما پژوهش‌های متعددی در زمینه ارزیابی وبسایت سازمان‌های دیگر از رویکردهای مختلف، صورت گرفته است که در زیر به برخی مطالعات صورت گرفته اشاره می‌شود.

«حقیقی نسب و فخرفاطمی» (۱۳۸۹) در پژوهشی به «بررسی و شناخت عوامل تأثیرگذار بر کیفیت وبسایت‌های اطلاعات علمی و دانشگاهی از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه‌های دولتی شهر تهران» پرداختند. نتایج نشان داد وبسایت‌های اطلاعات علمی نسبت به وبسایت‌های دانشگاهی برتری دارند. مؤلفه «کیفیت اطلاعات» مهم‌ترین عامل برتری وبسایت‌های اطلاعات علمی بوده و «کیفیت خدمات» موجب برتری وبسایت‌های دانشگاهی شده است.

«گلتاجی و دیدگاه» (۱۳۹۰) دانشگاه‌های برتر جهان اسلام را براساس تعداد پیوندها، ضریب تأثیر و رتبه جهانی رتبه‌بندی کرده‌اند. نتیجه تحقیق آنان نشان داد رابطه معناداری بین ضریب تأثیر وبسایت با شاخص‌هایی از جمله رتبه جهانی، اندازه، فایل‌های غنی و اسکالرو وجود دارد اما رابطه معناداری بین ضریب تأثیر وبسایت و نمایانی آن وجود ندارد. در بیشتر شاخص‌ها، دانشگاه کشورهای عربستان سعودی، مالزی، اندونزی و ترکیه رتبه‌های برتر را از آن خود کردند.

«پاپی و ابادری» (۱۳۹۲) وبسایت کتابخانه‌های ملی کشورهای آسیایی را ارزیابی و رتبه‌بندی کرده‌اند. وبسایت کتابخانه ملی سنگاپور با امتیاز ۸۰، رتبه نخست و لائوس با امتیاز ۳۶ آخرین رتبه را کسب کرده است. کتابخانه ملی ایران نیز با امتیاز ۷۶، در رتبه ششم قرار گرفت و از نظر درجه‌بندی دارای وبسایتی قابل اعتماد است.

«نوکاریزی، خیرخواه و کیانی» (۱۳۹۲) در پژوهشی به «ارزشیابی کاربردی‌پذیری

وب سایت های پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران و مرکز منطقه ای اطلاع‌رسانی علوم و تکنولوژی شیراز از منظر دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز» پرداختند. نتایج پژوهش آنان به طور کلی نشان داد به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب سایت پژوهشگاه ها از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی در وضعیت خوبی قرار دارد.

«یمین فیروز، ریاحی و بابایی» (۱۳۹۴) با استفاده از روش تحلیل پیوندی و با کمک اسنادهای صورت گرفته در گوگل اسکولار، میزان رؤیت پذیری و اندازه وب‌گاه دانشگاه های علوم پزشکی منطقه شمال کشور را تعیین کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد بر اساس شاخص های پایگاه وبومتریکس، دانشگاه علوم پزشکی بابل بهترین رتبه شاخص «حضور»، دانشگاه علوم پزشکی گیلان بهترین رتبه شاخص «تاثیر»، دانشگاه علوم پزشکی گلستان بهترین رتبه «عرضه آزاد اطلاعات» و دانشگاه علوم پزشکی مازندران بهترین رتبه شاخص «برتری علمی» را داشته اند.

در خارج از کشور نیز مطالعاتی درباره ارزیابی وب سایت های واسپارگاه ها و دیگر سازمان ها انجام شده است که به بررسی آنها نیز می پردازیم:

«نواگو و آگارین»<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) صفحات ۳۰ دانشگاه کشور نیجریه را برای مطالعه الگو و فراوانی بیرونی و درونی انتخاب و آنها را مطالعه کردند. نتایج مطالعه آنها نشان داد این دانشگاه ها به دیگر وب سایت های دانشگاه های نیجریه پیوند نداده بلکه بیشتر با وب سایت های غیردانشگاهی پیوند برقرار کرده اند.

«آگیلو<sup>۲</sup> و همکاران» (۲۰۱۰) در پژوهشی با بررسی شاخص های رتبه بندی وب سنجی واسپارگاه های دسترسی آزاد، نحوه رتبه بندی واسپارگاه ها در وب سایت وبومتریک را بیان و واسپارگاه ها را بر اساس شاخص های وب سنجی رتبه بندی کرده اند. نتیجه این پژوهش نشان می دهد واسپارگاه کشورهای آمریکا، آلمان و انگلیس به ترتیب در صدر قرار دارند.

1. Nwagwu, Agarin.

2. Aguillo.

«چندرا، نوگروهو و صالح»<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) واسپارگاه‌های آسیای جنوبی را براساس شاخص‌های وب‌متریک ارزیابی و آنها را رتبه‌بندی کرده‌اند. همچنین پراستفاده‌ترین نرم‌افزار در واسپارگاه‌ها و بیشترین نوع فایل مورد استفاده در واسپارگاه‌ها را مشخص کرده‌اند.

«ابوبکا و لینی» (۲۰۱۵) دانشگاه‌های برتر جهان را با دانشگاه‌های رتبه‌پایین جهان مقایسه و تفاوت‌های آنها را از لحاظ نمایانی و دسترس‌پذیری بررسی کردند. آنها از نرم‌افزار الکسا و نرم‌افزار ارزیابی اوال اکسس برای جمع‌آوری داده‌های خود استفاده کردند و به این نتیجه رسیدند که دانشگاه‌های برتر جهان از نظر میزان دسترس‌پذیری و نمایانی، تفاوت چشمگیری با دانشگاه‌های رتبه‌پایین دارند.

بررسی آثار و مطالعات انجام شده نشان می‌دهد پژوهشگران عملکرد سازمان‌ها و نهادهای مختلف را از جنبه‌های مختلف اعم از میزان نمایانی، میزان تأثیر، میزان پیوندها و... در محیط وب بررسی و تحلیل کرده‌اند. شمار آثار در این حوزه زیاد است، اما کم‌تر اثری به ارزیابی وبسایت واسپارگاه‌ها پرداخته است. این درحالی است که وبسایت واسپارگاه‌ها مهم‌ترین نقطه دسترسی کاربران به منابع تحقیقاتی سازمان‌هاست. بررسی ویژگی‌ها، عملکرد، رتبه و جایگاه وبسایت واسپارگاه‌های کشورهای جهان اسلام در مقایسه با واسپارگاه‌های برتر جهان می‌تواند به مسئولان در برطرف ساختن نواقص موجود و بهبود وضعیت وبسایت واسپارگاه‌ها یاری برساند.

### پرسش‌های پژوهش

۱. رتبه‌بندی واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان اسلام از نظر شاخص‌های اندازه، مشاهده‌پذیری، فایل‌های غنی شده و اسکالردر مقایسه با واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان چگونه است؟
۲. میزان نمایانی واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان اسلام در مقایسه با

1. Chandra, Nugroho, Saleh.



واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان چگونه است؟

۳. میزان دسترس‌پذیری واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان اسلام در مقایسه با

واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان چگونه است؟

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، پیمایشی با رویکرد وب‌سنجی است. جامعه پژوهش را واسپارگاه‌های برتر جهان اسلام و واسپارگاه‌های برتر جهان تشکیل می‌دهند. از طریق وب‌سایت وبومتریک، واسپارگاه‌های برتر شناسایی شدند. در این رتبه‌بندی، برای برخی از کشورهای جهان اسلام واسپارگاه برتری بیان نگردیده است، زیرا وب‌سایت این واسپارگاه‌ها از نظر شاخص‌های مطرح در وب‌سایت وب‌سنجی به آستانه قابل قبول برای ورود به این رتبه‌بندی دست نیافته‌اند. بنابراین، تعداد واسپارگاه‌های برتر جهان اسلام از ۵۷ واسپارگاه به ۲۱ واسپارگاه کاهش یافت. برای مقایسه نیز ۲۱ واسپارگاه برتر جهان انتخاب شد. اسامی واسپارگاه‌های رتبه اول جهان اسلام و برتر جهان، در جدول ۱ قابل مشاهده است.

رتبه‌بندی وبومتریک شاخصی است برای رتبه‌بندی وب‌سایت‌های دانشگاه‌ها، واسپارگاه‌ها و مراکز علمی، آموزشی و تحقیقاتی دنیا که توسط گروه پژوهشی سایبومتریک<sup>۱</sup>، واحدی از انجمن ملی تحقیقات اسپانیا<sup>۲</sup> تهیه شده است. گروه پژوهشی سایبومتریک از چهار شاخص برای رتبه‌بندی وب‌سایت واسپارگاه‌ها استفاده کرده است. این چهار شاخص عبارتند از: اندازه<sup>۳</sup>، مشاهده‌پذیری<sup>۴</sup>، فایل‌های غنی<sup>۵</sup> و اسکالر<sup>۶</sup>. شاخص «اندازه» (S) تعداد صفحاتی را شامل می‌شود که موتور جستجوی گوگل

1. Cybermetric.

2. CSIC.

3. Size.

4. Visibility.

5. Rich files.

6. Scholar.

آن را پوشش می‌دهد. شاخص «مشاهده‌پذیری» (V) تعداد کل پیوندهای خارجی سایت‌های دیگر به سایت مورد نظر از پایگاه اطلاعاتی Majestics و ahrefs را تشکیل می‌دهد. فایل‌های غنی (R) از طریق سایت گوگل قابل استخراج است. فایل‌های مورد نظر شامل فایل‌های آداب آکروبیات<sup>۱</sup>، آداب پست اسکریپت<sup>۲</sup>، مایکروسافت ورد<sup>۳</sup> و مایکروسافت پاورپوینت<sup>۴</sup> است. شاخص آخر، اسکالر (Sc) است و تعداد مقاله‌هایی را شامل می‌شود که در پنج سال گذشته در گوگل اسکالر نمایه شده‌اند. در نهایت، رتبه نهایی هر وبسایت با وزن دهی به هر کدام از این شاخص‌ها به دست می‌آید. فرمول آن در زیر ارائه شده است (اعتمادی فرد، ۱۳۸۶):

$$\text{رتبه وبسنجی} = 4 \times V + 2 \times S + 1 \times R + 1 \times Sc$$

به منظور مقایسه میزان نمایانی وبسایت واسپارگاه‌های کشورهای برتر جهان اسلام و جهان، رتبه ترافیک، پیوند درونی و میزان زمان لودکردن<sup>۵</sup> مقایسه شد. داده‌های مورد نیاز از نوار ابزار الکسا<sup>۶</sup> به دست آمد. رتبه ترافیک الکسا از اندازه‌گیری مرکب از میزان بازدید از صفحات وب<sup>۷</sup> و تعداد استفاده‌کنندگان<sup>۸</sup> است (قانع، ۱۳۸۸). این نوار ابزار به عنوان یکی از ابزارهای قوی برای رتبه‌بندی وبسایت در نظر گرفته می‌شود (آلجوما و کوچی، ۲۰۱۵).

ابزار دسترس‌پذیری ویو<sup>۹</sup> به عنوان یکی از ابزارهای مفید در تعیین مشکلات دسترس‌پذیری معرفی شده است (بارتی، پرم و کومار<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۶). در پژوهش حاضر از این

1. Adobe Acrobat (.pdf).
2. Adobe PostScript (.ps).
3. Microsoft Word (.doc).
4. Microsoft Powerpoint (.ppt).
5. Time load.
6. Alexa toolbar.
7. Page views.
8. Reach.
9. Wave.
10. Bharti, Prem, Kumar.

ابزار برای ارزیابی دسترس‌پذیری وب‌سایت‌ها استفاده شد. برای مقایسه دو میانگین کشورهای جهان اسلام و کشورهای برتر جهان، از آزمون ناپارامتری من‌ویتنی استفاده شده است.

لازم به ذکر است، داده‌های مورد نیاز اواخر مردادماه ۱۳۹۵ گردآوری شد و برای تجزیه و تحلیل یافته‌ها از بسته نرم‌افزار آماری علوم اجتماعی<sup>۱</sup> نسخه ۲۳ استفاده گردید.

جدول ۱. اسامی واسپارگاه‌های رتبه اول جهان اسلام و واسپارگاه‌های برتر جهان

رتبه جهانی	کشورهای جهان اسلام	سازمان	رتبه جهانی	کشورهای برتر جهان	سازمان
۱۰۲	اندونزی	Diponegoro University Institutional Repository	۱	ایالات متحده آمریکا	Arxiv.org e-Print Archive
۲۲۰	مالزی	Universiti Sains Malaysia Institutional Repository	۲	ایالات متحده آمریکا	Smithsonian/NASA Astrophysics Data System
۵۳۲	عربستان سعودی	King Saud University Repository	۳	ایالات متحده آمریکا	CiteSeerX
۵۴۰	نیجریه	Covenant University Repository	۴	انگلیس	Europe PubMed Central
۵۵۲	عراق	University of Babylon Repository	۵	-	Research Papers in Economics
۵۸۰	مصر	American University in Cairo Digital Archive and Research Repository	۶	ایالات متحده آمریکا	NASA Technical Reports Server

۱. SPSS.

سازمان	کشورهای برتر جهان	رتبه جهانی	سازمان	کشورهای جهان اسلام	رتبه جهانی
PhilPapers	انگلیس	۷	BRAC University Institutional Repository	بنگلادش	۵۹۴
University of California eScholarship Repository	ایالات متحده امریکا	۸	Sabancı University Research Database	ترکیه	۵۹۷
CERN Document Server	سوئیس	۹	Dépôt Institutionnel de l'Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen	الجزایر	۷۰۳
MIT Institutional Repository	ایالات متحده امریکا	۱۰	University of Khartoum Digital Repository	سودان	۸۱۸
University of Nebraska Lincoln Digital Commons	ایالات متحده امریکا	۱۱	Qatar University Institutional Repository	قطر	۸۲۲
HAL Sciences de l'Homme et de la Société	فرانسه	۱۲	Gumilyov National University Repository	قزاقستان	۹۳۶
Universidade de São Paulo Biblioteca Digital de Teses e Dissertações	برزیل	۱۳	Makerere University Research Repository	اوگاندا	۱۰۴۳
University of Michigan Deep Blue	ایالات متحده امریکا	۱۴	Ardabil University of Medical Sciences Digital Repository	ایران	۱۱۲۱
Universiteit van Amsterdam Digital Academic Repository	هلند	۱۵	E-doc Université Virtuelle de Tunis	تونس	۱۱۳۹

رتبه جهانی	کشورهای جهان اسلام	سازمان	رتبه جهانی	کشورهای برتر جهان	سازمان
۱۳۰۷	آذربایجان	Khazar University Institutional Repository	۱۶	فرانسه	HAL Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique Archive Ouverte
۱۵۵۶	اردن	Yarmouk University Repository	۱۷	استرالیا	University of Queensland UQ eSpace
۱۵۸۱	آلبانی	Epoka University Repository	۱۸	ایالات متحده آمریکا	Agecon Search Research in Agricultural and Applied Economics
۱۸۸۳	مراکش	Mohammed V University in Rabat Institutional Repository	۱۹	آلمان	Munich Personal Repec Archive
۱۹۵۴	فلسطین	University of Palestine Repository	۲۰	اسپانیا	Universitat Autònoma de Barcelona Dipòsit Digital de Documents
۲۱۵۸	لبنان	Lebanese American University eCommons	۲۱	استرالیا	Queensland University of Technology Institutional Repository

### یافته‌های پژوهش

کشورهای برتر جهان از سه قاره اروپا، آمریکا و اقیانوسیه هستند که در این میان ۴۲/۸۵٪ واسپارگاه‌های کشورهای برتر جهان تنها از کشور آمریکا است. بهترین رتبه جهانی نیز مربوط به سازمان «آرشیوآرکسیو» از کشور آمریکا است. کشورهای جهان اسلام در میان چهار قاره آسیا، اروپا، آفریقا و آمریکا پراکنده هستند و رتبه و بوم‌تریک واسپارگاه این کشورها از ۱۰۲ آغاز شده است. بهترین رتبه واسپارگاه کشورهای جهان اسلام به کشور

اندونزی اختصاص دارد و بدترین رتبه به واسپارگاه کشور لبنان با رتبه ۲۱۵۸ مربوط است. در این میان، بهترین رتبه واسپارگاه برای کشور ایران، ۱۱۲۱ است.

۱. رتبه بندی واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان اسلام از نظر شاخص‌های اندازه، مشاهده پذیری، فایل‌های غنی شده و اسکالر در مقایسه با واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان چگونه است؟

وبسایت واسپارگاه‌های جهان اسلام در هر چهار شاخص وبسنجی با سطح معناداری کوچکتر از ۰/۱۰۰ اختلاف معناداری با وبسایت واسپارگاه‌های برتر جهان دارند. کشور انگلیس در شاخص‌های «اندازه» و «اسکالر» و کشور آمریکا در شاخص‌های «مشاهده پذیری» و «فایل‌های غنی» بهترین عملکرد را داشته‌اند. بدترین عملکرد در شاخص‌های «اندازه»، «مشاهده پذیری»، «فایل‌های غنی شده» و «اسکالر» به ترتیب مربوط به واسپارگاه کشور لبنان، مراکش، آلبانی و لبنان است. اسامی این واسپارگاه‌ها در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۲. اسامی قوی‌ترین و ضعیف‌ترین سازمان‌ها در شاخص‌های وبسنجی، رتبه ترافیک

کشور	رتبه	ضعیف‌ترین سازمان	کشور	رتبه	قوی‌ترین سازمان	شاخص
لبنان	۲۲۶۲	Lebanese American University eCommons	انگلیس	۱	Europe PubMed Central	اندازه
مراکش	۱۹۳۸	Mohammed V University in Rabat Institutional Repository	امریکا	۱	Arxiv.org e-Print Archive	مشاهده‌پذیری
آلبانی	۲۰۱۶	Epoka University Repository	امریکا	۱	Arxiv.org e-Print Archive	فایل‌های غنی
لبنان	۲۰۱۴	Lebanese American University eCommons	انگلیس	۱	Europe PubMed Central	اسکالر
آذربایجان	۸۱۱۱۲۶	Khazar University Institutional Repository	آمریکا	۷۴۲	MIT Institutional Repository	رتبه ترافیک

برای این‌که متوجه شویم در کدام یک از شاخص‌ها باید بیشتر تلاش کرد تا به سطح برتر جهانی نزدیک شویم، در جدول ۳ اختلاف میانگین رتبه‌های هر شاخص آورده شده است. از آنجاکه شاخص‌های «مشاهده‌پذیری» و «فایل‌های غنی» نسبت به شاخص‌های «اندازه» و «اسکالر» ضعیف‌تر هستند، به توجه بیشتری نیاز دارند تا در جدول رتبه‌بندی پیشرفت کنیم.

جدول ۳. مقایسه شاخص‌های وب‌سنجی، میزان نمایانی و میزان دسترس‌پذیری وب‌سایت واسپارگاه‌های جهان اسلام و برتر جهان

اختلاف میانگین رتبه‌ها	میانگین رتبه‌ها		sig	شاخص
	کشورهای برتر جهان	کشورهای جهان اسلام		
۸۰۵/۱۹	۱۱۵/۳۳	۹۲۰/۵۲	<۰/۰۰۱	اندازه
۱۰۸۸/۴۳	۱۶/۲۴	۱۱۰۴/۶۷	<۰/۰۰۱	مشاهده‌پذیری
۱۰۷۷/۷۶	۱۷/۱۴	۱۰۹۴/۹۰	<۰/۰۰۱	فایل‌های غنی
۷۳۲/۱۴	۲۵/۰۵	۷۵۷/۱۹	<۰/۰۰۱	اسکالر
۱۶۱۰۶۶/۹۵	۱۳۰۲۹/۷۱	۱۷۴۰۹۶/۶۷	<۰/۰۰۱	رتبه ترافیک
-۴۶۰۷۷/۶۲	۴۷۵۴۶/۰۰	۱۹۶۸/۳۸	<۰/۰۰۱	پیوند درونی
-۰/۲۹	۳/۴۲۸۶	۳/۱۴۲۹	۰/۶۲۸	زمان لودکردن
-۰/۵۶	۶/۹۵۰۰	۶/۳۸۸۹	۰/۸۹۵	مشکلات دسترس‌پذیری

۲. میزان نمایانی واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان اسلام در مقایسه با واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان چگونه است؟  
در این قسمت برای مقایسه میزان نمایانی سایت واسپارگاه‌های کشورهای جهان اسلام و کشورهای جهان، «رتبه ترافیک»، «پیوند درونی»<sup>۱</sup> و «میزان زمان لودکردن سایت» بررسی شد.

1. inlink.

یکی از ابزارهای مطرح برای اندازه‌گیری میزان نمایانی، نرم‌افزار الکسا است. در اینجا با استفاده از این نرم‌افزار، میزان نمایانی وبسایت‌ها مقایسه شد. چنان‌که در جدول ۳ قابل مشاهده است، اختلاف چشمگیری بین رتبه ترافیک و پیوند درونی وبسایت واسپارگاه‌های جهان اسلام و کشورهای برتر جهان وجود دارد که این اختلاف معنادار است (با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۰۱). اما جالب است که در شاخص «زمان لودکردن» با سطح معناداری ۰/۶۲۸ معنادار نیست؛ بدین معنا که بین کشورهای جهان و برتر جهان از نظر زمان لودکردن اختلاف معناداری وجود ندارد.

واسپارگاه‌های کشورهای آمریکا در دو شاخص «رتبه ترافیک» و «پیوند درونی» بهترین عملکرد و واسپارگاه‌های کشورهای آذربایجان و فلسطین به ترتیب بدترین عملکرد را در دو شاخص ذکر شده داشته‌اند (جدول ۲، ۴).

جدول ۴. اسامی قوی‌ترین و ضعیف‌ترین سازمان‌ها در شاخص پیوند درونی

شاخص	قوی‌ترین سازمان	تعداد	کشور	ضعیف‌ترین سازمان	تعداد	کشور
پیوند درونی	Europe PubMed Central	۱۲۷۴۴۸	آمریکا	University of Palestine Repository	۹۹	فلسطین

۳. میزان دسترس‌پذیری واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان اسلام در مقایسه با واسپارگاه‌های برتر کشورهای جهان چگونه است؟

ابزارهایی برای ارزیابی دسترس‌پذیری وبسایت بر طبق استاندارد راهنمای دسترسی به محتوای وب<sup>۱</sup> وجود دارد که در اینجا از ابزار ویوا استفاده شد. مشکلات دسترسی به وبسایت واسپارگاه‌های کشورهای جهان اسلام با کشورهای برتر جهان اختلاف معناداری نداشته‌اند (در سطح معناداری ۰/۸۹۵). بیشترین مشکلات دسترسی مربوط به دو سازمان از کشور فرانسه با ۲۲ و ۲۱ خطای دسترس‌پذیری است. (جدول ۵)

1. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG).



جدول ۵. اسامی قوی‌ترین و ضعیف‌ترین سازمان‌ها در شاخص میزان دسترس پذیری

کشور	تعداد مشکلات	ضعیف‌ترین سازمان	کشور	تعداد مشکلات	قوی‌ترین سازمان	شاخص
فرانسه	۲۱	HAL Sciences de l'Homme et de la Société	آمریکا	۰ -	University of California eScholarship Repository	دسترس پذیری
			آمریکا	۰ -	University of Michigan Deep Blue	
فرانسه	۲۲	HAL Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique Archive Ouverte	انگلیس	۰ -	Europe PubMed Central	

### بحث و نتیجه‌گیری

ارزیابی واسپارگاه‌ها با استفاده از شاخص‌های وب‌سنجی مزایایی را به دنبال دارد؛ از جمله این‌که سازمان‌ها و دانشگاه‌ها از وضعیت موجود و عملکرد واسپارگاه‌ها آگاهی می‌یابند. همچنین سازمان‌ها می‌توانند با بازنگری سیاست‌های خود و توجه کردن به معیارهای استاندارد جهانی، شرایط لازم برای حضور فعال در محیط وب را فراهم آورند. بنابراین، پژوهش حاضر وب‌سایت واسپارگاه‌های جهان اسلام را از نظر شاخص‌های «وب‌سنجی»، «میزان نمایانی» و «میزان دسترس‌پذیری» با وب‌سایت واسپارگاه‌های برتر جهان مقایسه کرده است.

رتبه‌بندی وب‌متریکس با ترکیب داده‌های وبی، فهرستی از واسپارگاه‌ها را که نمره لازم را در شاخص‌های «اندازه»، «مشاهده‌پذیری»، «فایل‌های غنی» و «اسکالر» کسب کرده‌اند، معرفی می‌کنند. ۳۶ کشور از جهان اسلام در رتبه‌بندی وب‌متریک وارد نشده‌اند و این نشان‌دهنده عملکرد ضعیف وب‌سایت‌هاست. «نوروزی»<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) نیز در پژوهش

1. Noruzi.

خود به عملکرد ضعیف وبسایت دانشگاه خاورمیانه اشاره کرده است و علت آن را عامل‌های زبان‌شناختی می‌داند زیرا وبسایت‌های کشورهای خاورمیانه به زبان‌های فارسی، کردی، ترکی، عربی و عبری هستند و در نتیجه مخاطبان کمتری دارند و پیوندهای کمتری دریافت می‌کنند.

وبسایت واسپارگاه‌های جهان اسلام از نظر شاخص‌های وبسنجی، میزان نمایانی و میزان دسترس‌پذیری با وبسایت واسپارگاه‌های برتر جهان مقایسه شد. واسپارگاه‌های کشور آمریکا در شاخص‌های «مشاهده‌پذیری»، «فایل‌های غنی»، «رتبه ترافیک»، «پیوند درونی» و «دسترس‌پذیری» بهترین عملکرد را داشته‌اند. واسپارگاه‌های کشور انگلیس در شاخص‌های «اسکالر» و «اندازه»، بهترین بوده‌اند. واسپارگاه‌های کشورهای جهان اسلام در تمام شاخص‌ها به جز شاخص «دسترس‌پذیری» و «سرعت لود شدن» ضعیف‌ترین عملکرد را داشته‌اند اما جالب توجه است که کشور فرانسه بیشترین مشکلات دسترس‌پذیری را داشته است. واسپارگاه کشور لبنان در شاخص‌های «اندازه» و «اسکالر»، واسپارگاه کشور مراکش در شاخص «مشاهده‌پذیری» و واسپارگاه کشور آلبانی در شاخص «فایل‌های غنی» بدترین عملکرد را داشته‌اند. ضعیف‌ترین «رتبه ترافیک» مربوط به واسپارگاه دانشگاه خزر از کشور آذربایجان است. کمترین «پیوند درونی» را واسپارگاه دانشگاه فلسطین دریافت کرده است. «آگیلو و همکاران» (۲۰۱۰) نیز در پژوهش خود به حضور پررنگ واسپارگاه‌های آمریکا و انگلیس اشاره کرده‌بودند.

همچنین یافته‌های این پژوهش بیانگر آن است که بین وبسایت واسپارگاه کشورهای جهان اسلام و کشورهای برتر جهان از نظر شاخص‌های وبسنجی اختلاف معناداری وجود دارد. شاخص‌های «مشاهده‌پذیری» و «فایل‌های غنی» در کشورهای جهان اسلام ضعیف‌تر از شاخص‌های «اندازه» و «اسکالر» هستند. بنابراین، سیاست‌های واسپارگاه‌ها باید بازنگری شود و برنامه‌ریزی برای ارتقای رتبه این شاخص‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

میزان نمایانی از نظر شاخص‌های «رتبه ترافیک» و «دریافت پیوند درونی» در میان

وب‌سایت‌ها و اسپارگاه کشورهای جهان اسلام و کشورهای برتر جهان اختلاف معناداری داشته است. این بدین معناست که میزان بازدید کاربران از سایت و همچنین تعداد پیوندهای زده شده به وب‌سایت‌ها و اسپارگاه‌های جهان اسلام نسبت به کشورهای برتر جهان کم بوده است. تعداد این پیوندها نشان‌دهنده تأثیر وب‌سایت در محیط وب و تأثیر تولیدکننده آن است (امین پور و اطرح، ۱۳۸۹). نتایج پژوهش «ابوبکا و لینی» (۲۰۱۵) نیز نشان داد رتبه ترافیک و دریافت پیوند درونی در بین وب‌سایت‌های دانشگاه‌های برتر با وب‌سایت‌های دانشگاه‌های رتبه پایین تفاوت وجود دارد. خوشبختانه اختلاف معناداری بین سرعت بارگذاری در بین وب‌سایت‌های جهان اسلام و جهان وجود نداشت و این شاخص نقطه قوت وب‌سایت‌های جهان اسلام به شمار می‌آید. قابل ذکر است، سرعت بارگذاری در جذب مخاطب اهمیت بسیاری دارد. بنابراین، یکی از شاخص‌های مهم است (پاپی و ابادری، ۱۳۹۲).

توسعه هر وب‌سایت باید با راهنمای دسترس‌پذیری موجود مطابق باشد، وگرنه وجود وب‌سایتی که دسترسی آن برای کاربران مشکل باشد و با استانداردهای موجود دسترس‌پذیری مطابقت نداشته باشد، بیهوده است (آلجوما و کوچی، ۲۰۱۵؛ ابوبکا و لینی، ۲۰۱۵). این پژوهش مشکلات دسترس‌پذیری وب‌سایت‌ها و اسپارگاه‌ها را با استفاده از ابزار ویوبررسی کرده و به این نتیجه رسیده است که رابطه معناداری بین اسپارگاه‌ها وجود ندارد و این نشان‌دهنده توجه دقیق طراحان و مسئولان سایت به این امر بوده است. «محمد اسماعیل و کاظمی کوهبنانی» (۱۳۸۸) در پژوهش خود نشان دادند که وب‌سایت کتابخانه‌های ملی کشورهای اسلامی به لحاظ رعایت معیار دسترس‌پذیری در وضعیت مطلوب قرار دارند.

این پژوهش با مقایسه اسپارگاه‌های کشورهای جهان اسلام و جهان به این نتیجه رسیده است که کشورهای جهان اسلام برای بهبود رتبه جهانی و اسپارگاه‌هایشان باید به ترتیب به شاخص‌های «اندازه»، «مشاهده‌پذیری»، «فایل‌های غنی»، «اسکالر»، «رتبه ترافیک» و «پیوند درونی» توجه بیشتری کنند. امید است مسئولان با شناسایی

روش‌هایی که سبب بهتر شدن رتبه وبسایت می‌شود و ارزیابی مداوم عملکرد واسپارگاه‌ها، وضعیت آنها را بهبود دهند. با توجه به این‌که تنها چهار واسپارگاه از کشور ایران امتیاز لازم برای حضور در رتبه‌بندی وبومتریک را به دست آورده است، پیشنهاد می‌شود در پژوهشی دیگر، وبسایت واسپارگاه‌های ایران ارزیابی شود تا مسئولان بتوانند برای پیشرفت واسپارگاه‌ها گام‌های مؤثری بردارند.

### منابع

- اعتمادی فرد، علی (۱۳۸۶). «شاخص‌های وب‌سنجی و رتبه‌بندی دانشگاه‌های ایران و جهان در سال ۲۰۰۷»، *رهیافت*، ۴۰: ۸۱-۷۶.
- امین پور، فرزانه و زهرا اطرح (۱۳۸۹). «رتبه‌بندی وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ یک ایران»، *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۷(۱): ۱۰۲-۹۴.
- پاپی زینب و زهرا اباذری (۱۳۹۲). «ارزیابی وبسایت کتابخانه‌های ملی کشورهای آسیایی با استفاده از WQET»، *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۵(۳): ۲۳-۷.
- پریخ، مه‌ری و مهدی زاهدی (۱۳۹۰). «بررسی مخزن سازمانی دانشگاه فردوسی مشهد و سنجش میزان همخوانی آن با معیارهای تخصصی»، *پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۶(۳): ۵۱۹-۵۴۵.
- پریخ، مه‌ری و مهدی زاهدی نوقابی (۱۳۹۴). «چگونگی ارزیابی نرم‌افزارهای مخزن سازمانی: تجربه‌ای از یک مورد»، *پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰(۳): ۷۸۵-۸۲۲.
- حقیقی نسب، منیژه و نازنین فخرفاطمی (۱۳۸۹). «بررسی و شناخت عوامل تأثیرگذار بر کیفیت وبسایت‌های اطلاعات علمی و دانشگاهی از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه‌های دولتی شهر تهران»، *مجله آموزش عالی ایران*، ۲(۴): ۵۴-۲۹.
- دراگولانسکو، نیکولا جورج (۱۳۸۳): ارزیابی کیفی وبسایت‌ها؛ معیارها و ابزارها، ترجمه افشین حمدی پور، ابراهیم صادقی، *مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات*، ۱۵(۲): ۱۹۳-۱۸۸.
- رستمی، جمیل، فرهاد (۱۳۹۵). «ویژگی‌های ساختاری و محتوایی صفحه خانگی وبسایت نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران در قیاس با فرانکفورت»، *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۷(۲): ۷۰-۵۹.
- رشیدی، کیانوش (۱۳۹۰). بررسی برنامه‌های حفاظت دیجیتال مواد وبی و راهکارهای آنها در مواجهه با چالش‌های مربوط، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز.
- زاهدی، مهدی (۱۳۹۴). تحلیل عامل‌های اثرگذار بر پیاده‌سازی مخازن سازمانی در دانشگاه‌ها و مراکز علمی بر پایه نظریه‌های سیستم‌های اطلاعاتی، *پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۵۰(۱): ۳۰۰-۲۸۰.
- زاهدی، شمس‌السادات (۱۳۸۹). «ارزیابی کیفیت وبسایت‌ها، ابزارها و معیارها»، *مجله مدیریت توسعه و*

تحول، ۴: ۱۶-۵.

- شفیعی، مسعود (۱۳۹۳). ارزیابی فراداده‌های سامانه اطلاعات علمی دانشگاه فردوسی مشهد از جنبه قابلیت جستجو، بازیابی و نمایه‌پذیری اطلاعات، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه فردوسی مشهد.
- عصاره، فریده؛ غلام‌حیدری و فیروزه زارع‌فراشبندی (۱۳۸۶). «تحلیل پیوندهای وب‌سایت‌های انجمن‌ها و موسسات ملی و بین‌المللی»، *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۰(۲): ۱۵۶-۱۲۵.
- قانع، محمدرضا (۱۳۸۸). *نظام ارزیابی وب‌سایت دانشگاه‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی. بازیابی ۱۵ تیراز سایت: rices.ac.ir*
- گل‌تاجی، مرضیه و فرشته دیده‌گاه (۱۳۹۰). «مطالعه وضعیت وب‌سایت‌های دانشگاه‌های برتر کشورهای جهان اسلام: یک مطالعه وب‌سنجی»، *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران*، ۲۶(۴): ۹۵۹-۹۴۱.
- محمداسماعیل، صدیقه و سمیه کاظمی‌کوهینانی (۱۳۸۸). «دسترسی‌پذیری وب‌سایت کتابخانه‌های ملی در کشورهای خاورمیانه»، *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۸: ۶۸-۵۶.
- مسگرپور و همکاران (۱۳۸۸). «مقایسه رتبه‌های کشوری، منطقه‌ای و جهانی وب‌سایت دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ایران»، *حکیم*، ۱۲(۳): ۱۸-۹.
- نوری میسا، ریحانه و محمد حسن‌زاده (۲۰۱۶). «تعیین عناصر تشکیل‌دهنده مخزن دانش سازمانی در دانشگاه‌های کشور و ارائه یک چارچوب مفهومی»، *پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۷۱-۱۹۱: (۱)۵.
- نوکاربیزی، محسن؛ حوا خیرخواه و محمدرضا کیانی (۱۳۹۲). «ارزشیابی کاربردپذیری وب‌سایت‌های پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران و مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و تکنولوژی شیراز از منظر دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیرا». *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۶(۴): ۱۲۲-۱۰۳.
- یمین‌فیروز، موسی؛ عارف ریاحی و محمود بابایی (۱۳۹۴). «مقایسه شاخص‌های وب‌متریک دانشگاه‌های علوم پزشکی منطقه شمال کشور»، *مجله علم‌سنجی کاسپین*، ۲(۲): ۷-۱۵.

- Aguillo, Isidro F. at et al.(2010). Indicators for a Webometric Ranking of Open Access Repositories. *Scientometrics*, 82(3): 477-486.
- Aljumah, A., & Kouchay, S. A. (2015). Global ranking, web visibility and accessibility of quranic websites-an evaluation study-2015. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(30):1-7.
- Armbruster, C., & Romary, L. (2009). Comparing repository types: challenges and barriers for subject-based repositories, research repositories, national repository systems and institutional repositories in serving scholarly communication.
- Baka, A. B. A., & Leyni, N. (2015). Webometric Study of World Class Universities Websites. *Qualitative & Quantitative Methods in Libraries*.105-115. Retrieved January18, 2۰16, from: [http://www.qqml.net/papers/Special\\_Issue\\_January\\_2015\\_Bibliometrics/4S11Q](http://www.qqml.net/papers/Special_Issue_January_2015_Bibliometrics/4S11Q)

- QML\_Journal\_2015\_SpecialIssueBibliometrics\_AbuBakarBakeri\_105-115.pdf
- Bharti, Kh, Prem, Sh , Kumar, L. G.(2016) . A webometric analysis of web pages of ICMR institutes websites. *Frontiers of Library, Information and Computer Sciences*.2 (2), 163-174.
  - Chandra, Reza, Nugroho, Arif PurwoNugroho, Saleh, Fikri.(2014). *Evaluating open access paper repository in higher education for asean region* .International conference on internet studies August 16-17, Singapore.
  - Noruzi A. (2006) Web Presence and Impact Factor for Middle-Eastern Countries. *Online* . 30(2): 8-22.
  - Nwagwu, W. E., and O. Agarin. 2008. Nigerian university websites: a webometric analysis. *Webology* .5(4):1-20.
  - Osaunade O, Ogundele CO.(2012) Valuation of the university of Ibadan website using Webometrics ranking parameters. *Transitional Journal of Science and Technology* . 2(3): 66-78.
  - Pappalardo, K. M., Fitzgerald, A. M., Fitzgerald, B. F., Kiel-Chisholm, S. D., O'Brien, D., & Austin, A. (2007). A guide to developing open access through your digital repository.
  - Rosenfeld, L., & Morville, P. (2015). *Information architecture for the world wide web*. O'Reilly Media, Inc.
  - Rothery, A., & Bell, V. (2007). E-Learning in Europe: Moving Forward.
  - Rowlett, D. (2006). Increase your website visibility. January 18, 2016, from: [http://www.articlealley.com/article\\_36431\\_62.html](http://www.articlealley.com/article_36431_62.html)
  - Wani, Z. A., Gul, S., & Rah, J. A. (2009). Open access repositories: A global perspective with an emphasis on Asia. *Chinese Librarianship: an International Electronic Journal*, 27.
  - Zuccala, A., Oppenheim, C., & Dhiensa, R. (2008). Managing and evaluating digital repositories. *Information Research: An International Electronic Journal*, 13(1).