

## بررسی مقایسه‌ای میزان کارایی موتورهای کاوش تخصصی پزشکی در بازیابی اطلاعات مربوط به بیماری‌های زنان و مامایی\*

الهام بابایی<sup>۱</sup>، محمد ساجدی<sup>۲</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** مردم اشتیاق زیادی برای به دست آوردن اطلاعات پزشکی دارند. موتورهای جستجوی عمومی، اغلب نمی‌توانند به خوبی از عهده‌ی این کار برآیند. یکی از راه‌های بازیابی اطلاعات در زمینه‌ی موضوعی پزشکی، استفاده از موتورهایی است که به صورت اختصاصی برای اطلاعات پزشکی طراحی شده‌اند. پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی میزان کارایی موتورهای کاوش تخصصی پزشکی در بازیابی مدارک مربوط به بیماری‌های زنان و مامایی انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع تطبیقی بود که برای انجام پژوهش، ۵ کلید واژه‌ی مربوط به بیماری‌های زنان و مامایی با مشورت پزشکان متخصص زنان انتخاب گردید و کلید واژه‌های متخصصان در سر عنوان موضوعی پزشکی MeSH (Medical subject headings) از زبان طبیعی به زبان کنترل شده در آمدند. کلید واژه‌ها در ۵ موتور کاوش تخصصی پزشکی با نام‌های: PogoFrog, Omni, HONsearch (MedHunt)، Trip Database، Search Medica که جامعه‌ی آماری این پژوهش را تشکیل دادند، مورد جستجو قرار گرفت. ابزار گردآوری داده در این پژوهش، سیاهه‌ی واری (چک لیست) بود. ۱۰ نتیجه‌ی اول در هر موتور بازیابی و با سیاهه‌ی واری که شامل ۴۷ مؤلفه بود، بررسی شد. روایی سیاهه بر اساس مشاهدات متخصصان و استادان کتابداری و اطلاع‌رسانی و استفاده از مطالعات و متون مرتبط مورد تأیید قرار گرفت. بررسی‌های آماری و انجام محاسبات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۳ انجام شد. آزمون  $\chi^2$  جهت مقایسه به کار گرفته شد.

**یافته‌ها:** از کل ۲۵۰ مدرک بازیابی شده در روزآمدی، Search Medica (۹۴ درصد)، در مرتبه‌ی نخست و Pogofrog (۷۸ درصد) در مرتبه‌ی دوم قرار گرفت. از نظر دقت، Search Medica (۹۴ درصد) در رتبه‌ی اول و Pogofrog (۹۲ درصد) در رتبه‌ی دوم قرار گرفت. از نظر بازیافت، بین موتورهای پزشکی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در ارتباط با اعتبار منابع بازیابی، بالاترین نتایج معتبر مربوط به Pogofrog (۶۶ درصد) و Search Medica (۴۴ درصد) در مرتبه‌ی دوم قرار گرفت. از نظر امکانات و قابلیت‌های جستجو، Medhunt با امتیاز ۲۵ بالاترین امتیاز کسب شده را داشت.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع به طور میانگین بیشتر از نیمی (۷۵ درصد) از نتایج بازیابی شده، از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش در حوزه‌ی مورد بررسی مرتبط هستند. به کاربران توصیه می‌شود که برای جستجوی اطلاعات در رابطه با بیماری‌های زنان و مامایی برای این که به نتایج تخصصی‌تری دست پیدا کنند به موتور Search Medica که دارای توانایی بیشتری در یافتن مدارک مرتبط تر و دقیق‌تر و پوشش موضوعی وسیع‌تر می‌باشد مراجعه نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** موتور جستجو؛ ذخیره و بازیابی اطلاعات؛ بیماری‌های زنان؛ اینترنت

\* این مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی می‌باشد.  
۱- کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده‌ی علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)  
Email: elbegan@yahoo.com  
۲- کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده‌ی علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، همدان، ایران

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱/۱۴ اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۱۲/۱۳

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۲/۵

**ارجاع:** بابایی الهام، ساجدی محمد. بررسی مقایسه‌ای میزان کارایی موتورهای کاوش تخصصی پزشکی در بازیابی اطلاعات مربوط به بیماری‌های زنان و مامایی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۰؛ ۱۳۹۲: (۲)؟؟

## مقدمه

دنیای امروز در اینترنت خلاصه شده است. اینترنت منبع عظیمی از اطلاعات در دامنه و موضوع‌های مختلف است. در بین موضوع‌های مختلف، اطلاعات پزشکی و سلامت یکی از دامنه‌های پیشرو با حجم زیادی از اطلاعات در اینترنت می‌باشد. در گذشته پزشکان ساعات زیادی، برای کند و کاو در میان انبوهی از مجلات مرتبط با یکدیگر در یک کتابخانه‌ی پزشکی صرف می‌کردند. اما امروزه این امر در کنار یک کامپیوتر با یک اتصال پرسرعت اینترنتی و با استفاده از موتورهای کاوش به ثابتهای با ارزشی تبدیل شده است (۱). اسفندیاری مقدم و بهاری موفق (۲) بیان داشتند که روز به روز تعداد سایت‌های تخصصی رو به افزایش است. به نظر می‌رسد کاربران در دستیابی به اطلاعات مورد نیاز خود با ابزارهای متنوعی روبه‌رو می‌باشند و در این میان بازیابی مدارک نامرتب و کم ارتباط با موضوع مورد نظر در زمینه‌های مختلف، به خصوص اطلاعات بهداشتی و پزشکی از مشکلات شایع جستجو در اینترنت برای کاربران است. برای بازیابی اطلاعات در زمینه‌ی پزشکی موتورهایی وجود دارد، که به صورت اختصاصی برای اطلاعات پزشکی طراحی شده‌اند. این موتورها روی موضوعاتی خاص و یا نوع خاصی از فایل‌های کامپیوتری تأکید می‌کنند و در نتیجه موتورهای کاوش اختصاصی پزشکی صفحات کمتری را نمایه‌سازی می‌کنند و صفحات نامرتب را کنار گذاشته و با این کار دقت را افزایش می‌دهند (۳). در واقع موتورهای کاوش تخصصی پزشکی با این اهداف طراحی شده‌اند، اما باید دید که تا چه اندازه در رسیدن به این اهداف موفق بوده‌اند (۴). از آن‌جا که مردم علاقه‌ی شدیدی به دریافت اطلاعات پزشکی دارند (۵) و قسمت مهمی از اطلاعات موجود در وب اطلاعات پزشکی و بهداشتی می‌باشد (۲) و این اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های پزشکی و درمانی مردم تأثیرگذار است و همچنین تحقیقات نشان داد که بیشتر کاربران و بیماران برای دریافت اطلاعات بهداشتی از موتورهای کاوش استفاده می‌کنند (۶)، این سؤال مطرح می‌شود که آیا همه‌ی موتورهای کاوش پزشکی از نظر بازیابی کلیه‌ی واژه‌های مشابه، نتایج یکسانی دارند و آیا کاربر را

به نتایج مورد نیازشان می‌رسانند؟ شناخت و درک خصوصیات و میزان کارایی و دقت انواع موتورهای جستجوی پزشکی در تأمین نیازهای اطلاعاتی متقاضیان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۷). این امر کتابداران و متخصصان اطلاع‌رسانی را به یک ارزیابی واداشته است (۲).

به دلیل وجود انواع بیماری‌های شایع در رابطه با زنان، با توجه به این که نیمی از جمعیت کشور را زنان تشکیل می‌دهند (۸) و طبیعتاً این قشر از جامعه در مراحل از زندگی به نحوی با بیماری‌های مختلفی در زمینه‌ی جنسیت خود مواجه می‌شوند، بنابراین شناسایی موتور کاوشی که از بین موتورهای کاوش پزشکی، قادر به بازیابی اطلاعات مرتبط و دقیق‌تر از میان میلیون‌ها مدارک مربوط و نامربوط در این حیطه می‌پردازد ضروری به نظر می‌رسد. نتایج این تحقیق به پژوهشگران و پزشکان و متخصصان زنان و مامایی کمک می‌کند تا موتور کاوشی که اطلاعات دقیق‌تر و معتبرتری را در این زمینه پوشش می‌دهد بشناسند. در ضمن نتایج این پژوهش می‌تواند برای عموم مردم و بیماران و همچنین کتابداران و متخصصان اطلاع‌رسانی که در مراکز تحقیقاتی و کتابخانه‌های تخصصی پزشکی و بیمارستان‌های زنان مشغول به فعالیت هستند در پاسخ‌دهی به مراجعان مفید واقع گردد.

کمیجانی، در پژوهش خود با عنوان «مقایسه‌ی کارایی موتورهای کاوش عمومی و تخصصی وب در بازیابی اطلاعات کشاورزی» به این نتیجه رسید که از نظر میزان ربط و اعتبار، موتورهای کاوش عمومی Google، Lycos و Yahoo نسبت به موتورهای کاوش کشاورزی رتبه‌ی بالاتری دارند، اما از نظر بازیابی پیوندهای غیر فعال و مدارک روزآمد، اختلاف معنی‌داری در میان موتورهای مورد بررسی وجود نداشت (۹).

قاضی میرسعید و همکاران در تحقیقی با عنوان «بررسی مقایسه‌ای موتورها و ابر موتورهای کاوش منتخب در بازیابی اطلاعات فیزیوتراپی از شبکه‌ی جهانی وب و تعیین هم پوشانی آن‌ها» به بررسی کلید واژه‌های تخصصی فیزیوتراپی در هفت موتور کاوش و هفت ابر موتور کاوش منتخب پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که موتور کاوش

شامل شد. موتور کاوش Yahoo دارای بیشترین نتیجه بود و موتور کاوش Google با کمترین نتیجه‌ی منحصر به خود، از بالاترین میزان هم پوشانی با سایر موتورها در نتایج برخوردار بود و میزان هم پوشانی نتایج بایابی شده از کلید واژه‌های پزشکی در صفحه‌ی نخست به میزان ۱۱ درصد رسید. در ضمن نتایج بایابی شده نشان داد که موتورهای کاوش دارای همپوشانی نسبت به هم بودند (۲).

Ilic و همکاران در تحقیقی، کارایی موتورهای کاوش عمومی و تخصصی پزشکی و کیفیت اطلاعات بایابی شده از هر یک در رابطه با بیماری ADAM را مورد بررسی قرار دادند. برای به دست آوردن کارایی موتورهای کاوش، درصد وب سایت‌های مرتبطی که هر موتور کاوش بایابی کرده، محاسبه و برای به دست آوردن کیفیت اطلاعات بایابی شده، ابزار رتبه‌بندی Discern مورد استفاده قرار گرفت. به این نتیجه رسیدند که به طور کلی کیفیت اطلاعات مربوط به بیماری ADAM در شبکه‌ی اینترنت بسیار ضعیف است و کیفیت اطلاعات بایابی شده از موتورهای کاوش تخصصی اختلاف معنی‌داری با اطلاعات بایابی شده از طریق موتورهای کاوش عمومی ندارد (۱۲).

Shafi و Rather در پژوهشی جامعیت و مانعیت پنج موتور کاوش را از نظر بایابی اطلاعات علمی در زمینه‌ی بیوتکنولوژی بررسی کردند. نتایج به دست آمده، حاکی از آن بود که Scirus در بایابی مدارک علمی بهترین عملکرد را دارد. Google بهترین جانشین برای بایابی مدارک علمی وب بنیاد است. Scirus بالاترین میزان جامعیت و مانعیت را در بایابی مدارک علمی دارد و بهترین انتخاب برای آن‌هایی است که به مجلات پیوسته‌ی گوناگون یا پایگاه‌های اطلاعاتی مانند Medline plus، Biomedent و غیره دسترسی دارند و پس از آن Google در رتبه‌ی بعدی قرار گرفت. همچنین نتایج نشان داد که مانعیت و جامعیت رابطه‌ی معکوسی با یکدیگر دارند به این معنی که اگر مانعیت افزایش یابد، جامعیت کاهش پیدا می‌کند و برعکس (۱۳).

Vanhecke و همکاران در پژوهشی دو موتور کاوش تخصصی پزشکی PubMed و High Wire Press را مورد

Google، Altavista و AlltheWeb به ترتیب بیشترین نتایج بایابی را داشتند و در بین ابر موتورهای کاوش Lxquick دارای بیشترین نتایج بایابی بود. در ضمن نتایج بایابی شده بین ۴۰ تا ۶۰ درصد تعیین گردید که بدیهی است این امر به دلیل تفاوت در شیوه‌ی رتبه‌بندی نتایج در هر موتور و ابر موتور کاوش باشد (۱۰).

محمد اسماعیل و گیلواری در پژوهش خود با عنوان «مقایسه‌ی موتورها و ابر موتورهای کاوش در بایابی اطلاعات داروشناسی» به این نتیجه رسیدند که موتور کاوش Yahoo بیشترین مدارک داروشناسی را بایابی کرد و موتور کاوش AOL بیشترین مدارک مرتبط در حوزه‌ی داروشناسی را بایابی کرده است و در بین ابر موتورهای کاوش، Dogpile بیشترین مدارک داروشناسی را بایابی کرد. آن‌ها پیشنهاد کردند که کاربران جستجوی خود را به چند موتور کاوش پیگیری کنند تا به مدارک مرتبط از میان انبوه منابع دسترسی یابند (۱۱).

صراطی شیرازی، در پایان‌نامه‌ی خود با عنوان «مقایسه‌ی میزان دقت موتورهای کاوش عمومی و تخصصی پزشکی در بایابی مدارک مربوط به بیماری‌های کودکان» به این نتیجه رسید که در میان انواع ریزش کاذب، نوع محتوایی آن با ۲۲۵ مورد بیشترین نوع ریزش کاذب بود. از نظر دقت و ریزش کاذب موتورهای کاوش عمومی تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند. اما این تفاوت در میان موتورهای کاوش تخصصی، معنی‌دار بود و کمترین دقت و بیشترین ریزش کاذب مربوط به موتور کاوش Medology و کمترین ریزش کاذب مربوط به موتور کاوش Tripdatabase بود. همچنین موتورهای کاوش عمومی و موتورهای کاوش پزشکی نیز با یکدیگر اختلاف معنی‌داری داشته و دقت در موتورهای کاوش عمومی بیش از موتورهای کاوش پزشکی بود (۴).

اسفندیاری مقدم و بهاری موفق، در پژوهش خود با عنوان میزان هم پوشانی نتایج بایابی شده‌ی کلید واژه‌های تخصصی پزشکی در موتورهای کاوش عمومی وب به این نتیجه رسیدند که موتورهای کاوش در بایابی کلید واژه‌های پزشکی در نخستین صفحه، ۴۸ درصد نتایج بایابی شده را در یک موتور بایابی کردند که نیمی از مرتبط‌ترین نتایج را

آن‌ها در این پژوهش اشاره شده است می‌توان بیان کرد که موتورها و ابر موتورها در بازیابی اطلاعات، نتایج متفاوتی با هم دارند و هر نظامی نتایج نسبتاً متفاوتی را ارائه می‌دهد. همچنین به دلیل ماهیت انعطاف‌پذیر وب، پرداختن به مسأله‌ی بازیابی اطلاعات و مفهوم ربط در نظام و ذهن کاربر اهمیت شایانی در عصر حاضر دارد و هرگونه پیشرفتی در نحوه‌ی بیان درخواست، فن‌آوری‌های موجود در نظام، استنباط نظام و کاربر از مفهوم ربط، کاربران را در بازیابی بهینه‌ی اطلاعات یاری خواهد کرد. از آن‌جا که سهم اطلاعات پزشکی و بهداشتی در میان حجم عظیم اطلاعات در اینترنت از جایگاه ویژه‌ی برخوردار است و اطلاع از عملکرد و کارایی موتورهای کاوش می‌تواند در بازیابی اطلاعات مرتبط‌تر و دقیق‌تر برای کاربران اطلاعات پزشکی و بهداشتی مفید واقع گردد، این تحقیق سعی بر شناسایی و معرفی کاراترین موتور پزشکی در بازیابی اطلاعات مربوط به بیماری‌های زنان داشت.

کارایی: در این تحقیق ارزیابی کارایی موتورهای کاوش تخصصی مورد بررسی، بر اساس میزان بازیابی اطلاعات مرتبط و معتبر در حوزه‌ی زنان و مامایی، سنجش دقت و بازیافت و تعیین روزآمدی پیوندهای وب تحت پوشش و شناسایی قابلیت و امکانات جستجو در هر یک از موتورهای مورد بررسی بود.

هدف از این پژوهش، مقایسه‌ی کارایی موتورهای کاوش تخصصی پزشکی در بازیابی اطلاعات مربوط به بیماری‌های زنان و مامایی بود. امید است، بهترین موتورهای کاوش تخصصی پزشکی را به جامعه‌ی کاربران اطلاعات بهداشتی و پزشکی در محیط وب معرفی نماید.

### روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر از نوع مطالعه‌ی تطبیقی بود. مطالعات تطبیقی در کتابداری یکی از روش‌های پژوهشی کمی و کیفی است که در آن دو یا چند متغیر یا فرایند همگون که می‌توانند نمونه‌ها و موارد محسوس یا نامحسوس باشند، بررسی شوند. با این هدف که با توصیف و تبیین اشتراک‌ها و اغلب تفاوت‌ها، بتوان آن پدیده‌ها را شناسایی کرد و به تفسیرها و شاید تعمیم‌های تازه دست یافت (۱۶). به عبارت دیگر

بررسی قرار دادند. آن‌ها دقت بازیابی، سرعت بازیابی، تعداد نتایج به دست آمده و امکانات و توانایی‌های این موتورهای کاوش را با هم مقایسه نمودند و به این نتیجه رسیدند که موتور کاوش High wire press تعداد نتایج بیشتر و مرتبط‌تری را بازیابی می‌کند و از نظر کیفیت گرافیکی بهتر است و دسترسی آسان‌تری را به مقالات تمام متن فراهم می‌آورد. در صورتی که موتور کاوش PubMed نتایج را سریع‌تر ارائه می‌دهد (۱۴).

Wang و همکاران در پژوهشی با رویکرد مطالعه‌ی تطبیقی، کاربرد ۴ موتور کاوش Google, Bing, Yahoo, Ask.com را در به دست آوردن اطلاعات پزشکی مورد ارزیابی قرار دادند، آن‌ها ۵ کلید واژه‌ی مربوط به سرطان پستان را از آخرین ویرایش اصطلاح‌نامه‌ی پزشکی بالینی Systematized nomenclature of ( SNOMEDCT ) (medicine-clinical terms) استخراج کردند. کلید واژه‌ها، در هر یک از موتورهای کاوش مورد بررسی، مورد جستجو قرار گرفت. ۲۰۰ نتیجه‌ی نخست در هر موتور کاوش ذخیره شد. وب سایت‌ها بر اساس مفید بودن و کارایی محتوا در ارتباط با سرطان پستان توسط داوطلبان ارزیابی شد. همچنین از یک متخصص پزشکی خواستند تا ۶ وب سایت معروف و استاندارد در رابطه با سرطان پستان را معرفی نماید. نتایج یافته‌ها نشان داد که Google وب سایت‌هایی را بازیابی کرده که از اعتبار بالایی برخوردار بودند. بعد از آن به ترتیب Bing, Ask, قرار گرفتند. همچنین بین موتورهای کاوش مورد بررسی همپوشانی نسبی وجود داشت. از لحاظ تجزیه و تحلیل رضایت کاربران داوطلب، Bing بالاترین نمره را در زمینه‌ی کارایی کسب کرد و بعد از آن Yahoo, Google, Ask قرار گرفتند. هر ۴ موتور کاوش در حداکثر ۳۰ نتیجه‌ی اول، ۶ وب سایت معروف را بازیابی کردند. آن‌ها در کل نتیجه گرفتند، ۴ موتور مورد بررسی تقریباً در یک سطح قرار گرفتند و پیشنهاد کردند برای این‌که کاربران به اطلاعات پزشکی و بهداشتی مورد نیاز خود دسترسی پیدا کنند، جستجوی خود را در چندین موتور کاوش و موتورهای پزشکی پیگیری کنند (۱۵).

با توجه به مطالعات و پیشینه‌های موجود که به تعدادی از

شدند. کلید واژه‌های مورد نظر در سر عنوان موضوعی پزشکی MeSH (Medical subject heading) مورد جستجو قرار گرفت و واژه‌های کنترل شده‌ی آن‌ها انتخاب شد. بنابراین واژه‌ها از زبان طبیعی به زبان کنترل شده در آمدند، که شامل موارد زیر بودند:

1. Ectopic pregnancy (حاملگی خارج از رحمی)
2. Abortion (سقط)
3. Female infertility (ناباروری زنان)
4. Fibroids (فیبروئید)
5. Polycystic ovarian syndrome (PCOS) (سندروم‌های کیست تخمدان)

۵ کلید واژه‌ی ذکر شده در هر یک از موتورهای کاوش در حالت پیش فرض (Default) و در قسمت جستجوی پایه (Basic search) مورد جستجو قرار گرفت. جستجو در موتورهای کاوش به مدت ۱۰ روز متوالی از ۱۷-۷ مهر ماه ۱۳۹۰ انجام شد. از میان نتایج بازیابی شده، ۱۰ نتیجه‌ی نخست در هر موتور کاوش بازیابی شد. دلیل مطالعه‌ی ۱۰ مورد نتیجه‌ی نخست این است که اکثر کاربران برای رفع نیازهای خود فقط به روی ۱۰ نتیجه‌ی اول جستجو کلیک کرده، آن‌ها را مشاهده می‌کنند (۱۸). صفحه‌ی اول نتایج، بهترین نتایجی را که موتور کاوش برای پرسش مطرح شده پیدا کرده است، نشان می‌دهد. بنابراین یک وسیله‌ی سنجش برای مرتبط‌ترین نتایجی است که یک موتور کاوش ارائه داده است (۶). ابزار گردآوری داده در این پژوهش، سیاهه‌ی واری بود. بنیان نظری این سیاهه بر اساس مطالعات انجام شده در متون مرتبط استخراج شد (۲۴-۱۹). لیست ارزیابی اعتبار منابع از راهنمای موضوعی ارزیابی منابع اطلاعاتی در اینترنت مورد بررسی قرار گرفت و معیار مشترک در همه‌ی این منابع، برگزیده شد (۲۷-۲۵). برای تعیین روایی صوری و محتوایی، سیاهه به وسیله‌ی ۵ تن از متخصصان و استادان کتابداری و اطلاع‌رسانی مورد ارزیابی قرار گرفت، سؤالاتی که نیاز به اصلاح داشتند بازبینی و تصحیح شد. بدین صورت روایی سیاهه، مورد تأیید قرار گرفت. اطلاعات سیاهه‌ی واری این پژوهش با استفاده از روش مشاهده‌ی مستقیم و مراجعه‌ی

مطالعه‌ی تطبیقی در مطالعاتی که در پی شناخت نقاط قوت و ضعف یک یا چند جنبه از امور دو یا چند جامعه‌ی مورد مطالعه از طریق مراجعه به آن جامعه‌ها بر اساس سیاهه‌ی واری است مورد استفاده قرار می‌گیرد و عموماً سه فرایند توصیف، مقایسه و نتیجه‌گیری را در بردارند (۱۷). جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل ۵ موتور کاوش پزشکی با نام‌های (Medhunt)، (Omni)، (Pogofrog)، (Search Medica)، (Trip Database) بودند که در زیر نشانی اینترنتی آن‌ها آمده است.

<http://www.tripdatabase.com>  
<http://www.searchmedica.com>  
<http://www.hon.ch/HONsearch/Patients/medhunt.html>  
<http://www.omnimedicalsearch.com>  
<http://www.pogofrog.com>

در مورد انتخاب موتورهای کاوش تخصصی پزشکی با مراجعه به پایگاه‌هایی که موتورهای کاوش را معرفی می‌کنند مانند: <http://www.searchenginewatch.com> و <http://www.searchengineguide.com> و همچنین [www.about.com](http://www.about.com) و جستجو در موتورهای کاوش عمومی با کلید واژه‌هایی از قبیل «Medical search engine» و «Specialized search engines» و همچنین با مراجعه به مطالعاتی که در این زمینه صورت گرفت، از بین موتورهای کاوش بازیابی شده تصمیم گرفته شد، ویژگی‌های زیر برای انتخاب موتورهای این پژوهش در نظر گرفته شود:

۱. این که راهنمای موضوعی نباشد؛ ۲. برای جستجوی اطلاعات از پایگاه اطلاعاتی خود استفاده کند (برخلاف ابر موتور کاوش که از بانک اطلاعاتی موتورهای کاوش دیگر استفاده می‌کند)؛ ۳. فقط یک زمینه‌ی موضوعی در پزشکی را پوشش ندهد؛ ۴. دیتابیس‌های پزشکی نباشد. برای انجام این پژوهش از ۱۰ نفر اعضای هیأت علمی متخصص، در زمینه‌ی بیماری‌های زنان خواسته شد تا کلید واژه‌ی انتخابی خود را بر اساس دو سؤال زیر بیان نمایند: ۱. بیماری‌های شایع در زمینه‌ی زنان و مامایی کدامند؟ ۲. آن‌ها اغلب به دنبال کدام بیماری‌ها در اینترنت به جستجوی اطلاعات می‌پردازند، سپس بر اساس آمار به دست آمده تا کلید واژه که بالاترین امتیاز (فراوانی) را آوردند، انتخاب

درصد و میانگین برای توصیف داده‌ها و آزمون  $\chi^2$  جهت مقایسه به کار گرفته شد. سطح معنی‌داری در این پژوهش ( $P < 0/05$ ) یا ضریب اطمینان ۹۵ درصد در نظر گرفته شده است.

### یافته‌ها

برای سنجش میزان کارایی موتورهای کاوش پزشکی مورد بررسی، یافته‌های حاصل از پژوهش به تفکیک هر یک از موتورهای کاوش و بر اساس معیارهای کارایی در این پژوهش محاسبه و ارایه گردید.

برای تعیین روزآمدی اطلاعات بازیابی شده در هر یک از موتورهای کاوش پزشکی مورد بررسی در این پژوهش در رابطه با بیماری‌های زنان و مامایی تاریخ انتشار منابع بازیابی شده، در محدوده‌ی یک هفته تا دو ماه، دو تا شش ماه، شش تا یک سال و بیشتر از یک سال در نظر گرفته شدند. بررسی‌های انجام شده روزآمدترین منابع بازیابی شده را در محدوده‌ی یک هفته تا دو ماه مربوط به موتور کاوش Searchmedica با ۹۴ درصد و موتور Pogofrag با ۷۸ درصد در مرتبه‌ی دوم نشان داد. Omni با ۷۲ درصد در مرتبه‌ی سوم و Medhant و Tripdatabase با ۶۲ و ۵۶ درصد به ترتیب در مرتبه‌ی سوم و چهارم از لحاظ روزآمدی منابع منتشر شده قرار گرفتند. آزمون  $\chi^2$  اختلاف معنی‌داری ( $\chi^2 = 47/78$ )، ( $P < 0/01$ ) را در تاریخ انتشار منابع در موتورهای جستجو نشان داد.

نتایج جدول ۱ انواع ریزش کاذب در هر یک از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش را نشان می‌دهد. ریزش کاذب تکراری با ۶۱/۱ درصد بیشترین نوع ریزش کاذب و ریزش

مستقیم به هر یک از موتورهای کاوش پزشکی که جامعه‌ی این پژوهش را تشکیل می‌دهند تکمیل گردید. تا بدین طریق میزان ربط، روزآمدی، اعتبار، ریزش کاذب، مانعیت و جامعیت نتایج بازیابی شده توسط هر یک از این موتورها و در نهایت میزان کارایی آن‌ها در بازیابی اطلاعات در حوزه‌ی زنان و مامایی مشخص گردد. اطلاعات بازیابی شده از نظر روزآمدی، اعتبار، قابلیت و امکانات جستجو توسط پژوهشگر به عنوان کاربر نهایی و ربط منابع بازیابی شده در حوزه‌ی مورد بررسی با مشورت پزشک متخصص زنان مورد بررسی قرار گرفت تا میزان ربط و تعداد مدارک مرتبط مشخص گردد. در این مرحله، اقلامی که ریزش کاذب محتوایی محسوب می‌شدند نیز مشخص شد. همچنین ۱۰ نتیجه‌ی اول بازیابی شده‌ی موتورهای کاوش، برای ارزیابی دقت و بازیافت انتخاب شدند. دقت و بازیافت در موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش با استفاده از رابطه‌های زیر به دست آمدند (۲۸).

$$\text{دقت} = \frac{\text{تعداد کل مدارک مرتبط بازیابی شده توسط یک موتور کاوش}}{\text{تعداد کل مدارک بازیابی شده توسط همان موتور کاوش}}$$

$$\text{بازیافت} = \frac{\text{تعداد کل مدارک مرتبط بازیابی شده توسط یک موتور کاوش}}{\text{تعداد کل مدارک مرتبط بازیابی شده توسط همان موتورهای کاوش}}$$

مورد بررسی با حذف هم پوشانی بین آن‌ها (کسر موارد مشترک)

بررسی‌های آماری و انجام محاسبات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۳ (SPSS Inc., Chicago, version 13, SPSS Inc., Chicago, ) انجام شد. جداول و توزیع فراوانی با استفاده از شاخص‌ها،

جدول ۱: توزیع فراوانی انواع ریزش کاذب در هر یک از موتورهای کاوش پزشکی مورد بررسی

ریزش کاذب	موتورهای پزشکی					
	Trip Database	Search Medica	Med hunt	Omni	Pogofrog	جمع کل
	تعداد	درصد				
تکراری	۰	۱۱	۱۰	۱	۱۱	۶۱/۱۰
پیوند مرده	۱	۰	۰	۰	۰	۱/۸۵
محتوایی	۲	۰	۹	۷	۲	۳۷/۰۳
جمع	۳	۱۱	۱۹	۸	۱۳	۱۰۰/۰۰

جستجو وجود داشت. موتور کاوش Searchmedica با ۹۴ درصد دقت، رتبه‌ی نخست را در مقایسه با سایر موتورها به خود اختصاص داد.

برای تعیین میزان بازیافت هر یک از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، تعداد مدارک مرتبط بازیابی شده از هر موتور کاوش با کلید واژه‌های منتخب و همچنین تعداد کل مدارک مرتبط بازیابی شده توسط ۵ موتور کاوش محاسبه و با حذف همپوشانی بین آن‌ها، در فرمول مربوطه، بازیافت آن‌ها مشخص شد. جدول ۲، نشان داد که از مجموع ۵ کلید واژه‌ی مورد جستجو توسط موتورهای کاوش پزشکی، موتور Tripdatabase با ۲۱/۱ درصد، موتور Searchmedica با ۲۰/۶ درصد، موتور Pogofrog با ۲۰/۶ درصد، موتور Medhunt با ۲۰/۹ درصد، Omni با ۲۰/۸ درصد از نظر بازیافت قرار گرفتند. به عبارتی بر مبنای نتایج آزمون  $\chi^2$  با سطح معنی‌داری ( $P > 0/05$ ) می‌توان گفت که اختلاف معنی‌داری در میزان بازیافت موتورهای جستجو وجود نداشت.

نمودار ۱، مقایسه‌ی معیار اعتبار نتایج بازیابی شده در هر یک از موتورهای کاوش پزشکی را نشان می‌دهد. هر یک از مؤلفه‌های معیار اعتبار به تفکیک منابع، نویسندگان، ناشر، نحوه‌ی دسترسی، مالکیت سازمانی (حوزه‌ی سایت) در سیاهه‌ی واری تعیین گردید و برای هر موتور جستجو حداکثر امتیاز برای بازیابی نتایج معتبر ۹ و حداقل امتیاز صفر در نظر گرفته شد. به عبارتی امتیازات اعتبار در ۱۰ اشل صفر تا ۹ ارزیابی گردید. محاسبات نشان داد بالاترین امتیاز بازیابی نتایج معتبر (امتیاز ۹) مربوط به Pogofrog با ۶۶ درصد و موتور Searchmedica با ۴۴ درصد در رتبه‌ی دوم فراوانی بود. موتور Tripdatabase با ۲ درصد کمترین فراوانی را در امتیاز ۹ برای بازیابی نتایج معتبر داشت.

محتوایی با ۳۷/۰۳ درصد، و پیوند مرده با ۱/۸۵ درصد کمترین نوع ریزش کاذب در موتورها محسوب شد.

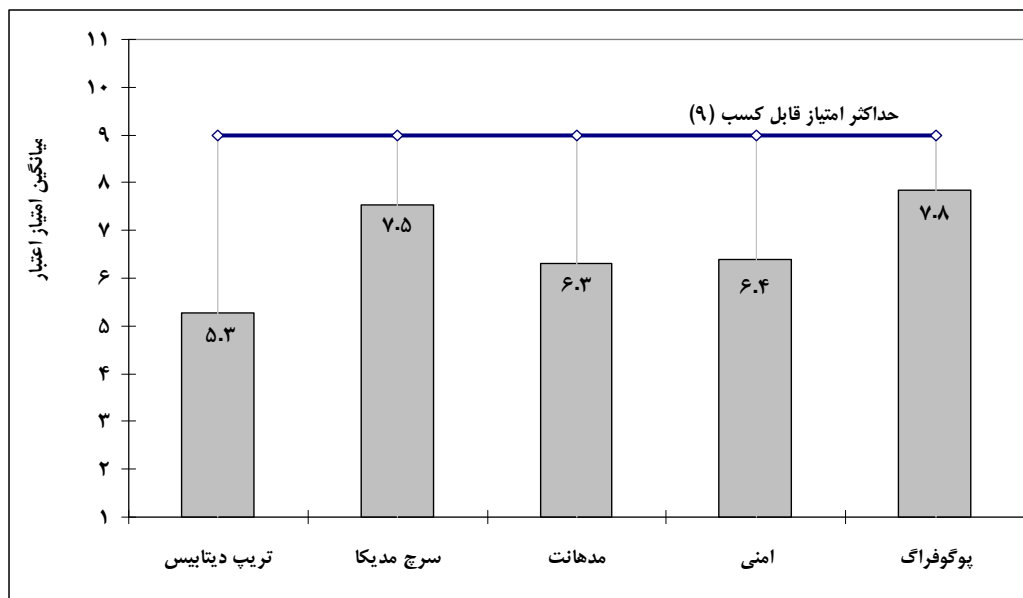
در مورد این که مشخص شود کدام کلید واژه‌ی انتخابی در حوزه‌ی بیماری‌های زنان بیشترین ریزش کاذب را داشت، از میان کلید واژه‌های حوزه‌ی بیماری‌های زنان در کل موتورهای کاوش مورد بررسی، کلید واژه‌ی Fibroids بیشترین تعداد ریزش کاذب با ۱۴ مورد (۲۶ درصد) و پس از آن کلید واژه‌ی Female infertility با ۱۲ مورد (۲۲ درصد)، در رتبه‌ی دوم قرار گرفت. کمترین ریزش کاذب در کلید واژه‌ی Abortion با ۷ مورد (۱۳ درصد) دیده شد.

در بررسی ریزش کاذب در بین موتورها، موتور Medhant با ۱۹ مورد بیشترین ریزش کاذب را داشت و کمترین ریزش کاذب مربوط به موتور Tripdatabase با ۳ مورد دیده شد. در بررسی کلی آزمون  $\chi^2$  نشان داد که در بین کلید واژه‌های منتخب، اختلاف معنی‌داری در ریزش کاذب بین موتورهای جستجو وجود داشت.

برای تعیین میزان دقت هر یک از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، تعداد مدارک مرتبط و مدارک غیر مرتبط هر یک از موتورهای کاوش پزشکی با کلید واژه‌های منتخب جداگانه بررسی و با انجام محاسبات در فرمول مربوطه، دقت آن‌ها مشخص گردید. جدول ۲ نشان داد که از مجموع ۵ کلید واژه‌ی مورد جستجو توسط موتورهای کاوش پزشکی، موتور کاوش Searchmedica با ۹۴ درصد دقت، رتبه‌ی نخست را در مقایسه با سایر موتورها به خود اختصاص داده است. سپس موتور Pogofrog با ۹۲ درصد دقت در رتبه‌ی دوم، و موتور Tripdatabase با ۵۶ درصد در آخرین رتبه از لحاظ دقت در بازیابی اطلاعات قرار گرفت. آزمون  $\chi^2$  با سطح معنی‌داری ( $P < 0/01$ ) و ضریب اطمینان ۹۹ درصد نشان داد که اختلاف معنی‌داری در میزان دقت موتورهای

جدول ۲: نسبت دقت و بازیافت در موتورهای کاوش پزشکی در بازیابی اطلاعات در حوزه‌ی بیماری‌های زنان

میانگین	Pogofrog	Omni	Medhunt	Search Medica	Trip Database	موتورهای پزشکی
۷۵/۲	۹۲/۰	۷۰/۰	۶۴/۰	۹۴/۰	۵۶/۰	دقت (درصد)
۲۰/۸	۲۰/۶	۲۰/۸	۲۰/۹	۲۰/۶	۲۱/۱	بازیافت (درصد)



نمودار ۱: مقایسه‌ی معیار اعتبار نتایج در موتورهای جستجو

قابلیت محدودسازی به دو نوع مدرک، تصاویر و اخبار را داشتند و موتور Searchmedica و Pogofrog فقط قابلیت محدودسازی به اخبار را داشت. در بررسی گروه «معیارهای نمایش اطلاعات»، از بین موتورهای جستجو، موتور Medhant بیشترین معیارهای نمایش اطلاعات را نشان داد. در بررسی گروه «معیارهای کمک کننده‌ی جستجو» از بین موتورهای جستجو، موتور Tripdatabase بیشترین امکانات را دارا بود. نمودار ۲، امتیاز هر موتور در این زمینه را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده شد، موتور Medhant با امتیاز ۲۵ بالاترین امتیاز را در سیاهه‌ی واریسی امکانات و قابلیت جستجو نسبت به موتورهای دیگر کسب نمود و موتور Omni و Pogofrog کمترین امتیاز کسب شده را داشتند.

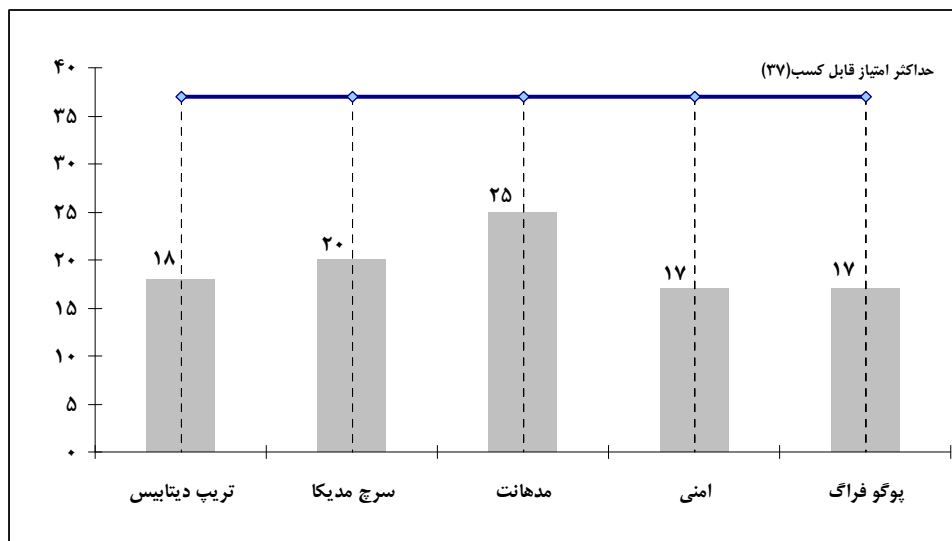
فرضیه‌ی پژوهش «کارایی موتورهای جستجوی پزشکی در جستجوی کلید واژه‌های تخصصی در حوزه‌ی زنان و مامایی متفاوت است».

مهم‌ترین فاکتورهای کارایی در این پژوهش، ریزش کاذب، مانعیت، جامعیت و اعتبار بودند. طبق نتایج به دست آمده‌ی موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، از نظر ریزش کاذب و مانعیت و اعتبار با سطح معنی‌داری ( $P < 0/05$ ) و یا ضریب اطمینان ۹۵ درصد با هم اختلاف

آزمون Kruskal-Wallis اختلاف معنی‌داری را در میانگین معیار اعتبار برای منابع بازیابی شده از موتورهای جستجو نشان داد ( $\chi^2 = 44/62$ ،  $P < 0/01$ ). رتبه‌بندی توسط آزمون Kruskal-Wallis نشان داد که در اعتبار منابع در موتورهای Pogofrog و Searchmedica با بالاترین میانگین به ترتیب ۷/۸، ۷/۵ اختلاف معنی‌داری را با سایر موتورها داشتند.

حداکثر امتیاز قابل کسب هر موتور کاوش، برای محاسبه‌ی امکانات و قابلیت جستجو، مطابق با سیاهه‌ی واریسی استفاده شده در این پژوهش، ۳۷ بود. موتورها در ۴ معیار عملگرهای جستجو، محدودسازی، نحوه‌ی نمایش اطلاعات، معیارهای کمک کننده‌ی جستجو مقایسه شدند. بین موتورهای جستجو، موتورهای Searchmedica، Omni، Pogofrog بیشترین «عملگرهای جستجو» را پشتیبانی کردند، و موتور Medhant کمترین عملگرهای جستجو را داشت. از بین موتورهای جستجو، موتور Medhant بالاترین قابلیت‌های «محدودسازی» و موتورهای Tripdatabase، Omni، Pogofrog کمترین قابلیت‌های محدودسازی را دارا بودند. محدودسازی به نوع فایل در هیچ کدام از موتورها پشتیبانی نمی‌شد. موتور Medhant، Tripdatabase، Omni،





نمودار ۲: مقایسه‌ی سیاهه‌ی واری‌سی امکانات و قابلیت جستجو در موتورهای کاوش پزشکی

جدول ۳: مقایسه‌ی کارایی موتورهای پزشکی

Pogofrog	Omni	Med hunt	Search Medica	Trip database	موتورهای پزشکی
۲۴/۰۷	۱۴/۸۱	۳۵/۱۹	۲۰/۳۷	۵/۵۶	ریزش کاذب
۹۲/۰۰	۷۰/۰۰	۶۴/۰۰	۹۴/۰۰	۵۶/۰۰	مانعیت
۲۰/۶	۲۰/۸۰	۲۰/۹	۲۰/۶۰	۲۱/۱۰	جامعیت
۷/۸۴	۶/۳۸	۶/۳۲	۷/۵۴	۵/۲۶	اعتبار
۲/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۰	۲/۰۰	۱/۰۰	امتیاز کارایی

موتور کاوش پزشکی Searchmedica با میزان ۹۴ درصد دقت و ۲۰/۶ درصد بازیافت، توانست بیشترین مدارک مرتبط را در حوزه‌ی بیماری‌های زنان و مامایی بازیابی نماید. که این نتیجه با پژوهش صراطی شیرازی که میزان دقت در موتورهای پزشکی در زمینه‌ی بیماری‌های کودکان را ۷۵/۵ درصد معرفی کرده است، نزدیک بود (۴). در حالی که این نتیجه با پژوهش Shafi و Rather در زمینه‌ی جامعیت و مانعیت موتورهای کاوش در بازیابی اطلاعات بیوتکنولوژی در سال ۲۰۰۵، که موتور Scirus را با مانعیت و جامعیتی برابر ۵۷ درصد و ۳۲ درصد بهترین موتور از لحاظ یافتن منابع مرتبط در پژوهش خود معرفی کردند (۱۳) و پژوهش Vanhecke و همکاران میزان دقت موتور پزشکی Highwirepress را در زمینه‌ی بازیابی مدارک مرتبط ۳۴ درصد معرفی کردند (۱۴) و محمد اسماعیل و گیلواری،

معنی‌داری داشتند و از آن‌جا که موتورها از نظر جامعیت هیچ اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند؛ پس در نتیجه هر کدام از موتورها که در ۳ فاکتور ریزش کاذب، مانعیت و اعتبار امتیاز بالاتری کسب کردند، دارای کارایی بالاتری نیز خواهند بود. طبق جدول ۳، موتورهای Searchmedica و Pogofrog با مطلوب‌ترین مانعیت و اعتبار نسبت به سایر موتورها، کارایی مناسب‌تری داشتند. نتایج نشان داد که کارایی موتورهای کاوش Searchmedica و Pogofrog بیشتر از موتورهای دیگر بود و در نتیجه فرضیه‌ی پژوهش تأیید گردید.

### بحث

همان‌گونه که اشاره شد، ۵ موتور پزشکی به منظور سنجش کارایی، مورد مطالعه قرار گرفتند، که پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات بازیابی شده و نیز بررسی‌های لازم، می‌توان گفت

با نتایج Vanhecke و همکاران (۱۴) و محمد اسماعیل و گیلواری (۱۱) اختلاف داشت.

از بررسی و مقایسه‌ی نتایج، به نظر می‌رسد تمرکز علمی و پزشکی بیشتر موتورهای کاوش پزشکی، جستجوها را دقیق‌تر و اشتباهات را به حداقل می‌رساند. عمق فهرست‌بندی، شامل مدارک پزشکی، مقالات مجلات، خبرهای جدید کلینیکی، کنفرانس‌ها، سمینار و ... که توسط موتورهای جستجوی پزشکی در وب به کار می‌رود به شاغلین حرفه‌ی سلامت کمک می‌کند تا منابعی را که به طور معمول از دید موتورهای کاوش عمومی پنهان می‌مانند، شناسایی کنند. همچنین در تمامی پژوهش‌ها به کاربران اطلاعات بهداشتی و پزشکی توصیه شده است، علاوه بر موتورهای معرفی شده، جستجوی خود را در چند موتور کاوش و موتورهای پزشکی پیگیری کنند تا به مدارک مرتبط‌تری دست یابند.

### نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این تحقیق مشخص ساخت که در مجموع، به طور میانگین بیشتر از نیمی (۷۵ درصد) از نتایج بازیابی شده از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، در حوزه‌ی مورد بررسی مرتبط هستند. موتور Searchmedica با میزان ۹۴ درصد دقت و ۲۰/۶ درصد بازیافت، بیشترین مدارک مرتبط را در حوزه‌ی بیماری‌های زنان و مامایی بازیابی کرده است و رتبه‌ی نخست را به خود اختصاص داد. این موتور با بازیابی منابع روزآمدتر، معتبرتر و دقیق‌تر کارایی بالاتری نسبت به موتورهای دیگر پزشکی در این پژوهش داشت. موتور Pogofrog بعد از Searchmedica در مرتبه‌ی دوم از لحاظ کارایی قرار گرفت. موتور Searchmedica، با قابلیت بازیابی سایت‌های روزآمد در زمینه‌ی موضوعی بیماری‌های زنان و پوشش مجلات و فایل‌های PDF مقالات، مجلات علمی، خبرهای جدید، گزارش‌ها و جلسات کلینیکی، دستورالعمل‌های علمی به وسیله‌ی دانشمندان متخصص و سازمان‌های دولتی و آموزش مداوم اینترنتی برای بیماران و دسترسی ۷۶ درصدی مقالات رایگان برای کاربران و پزشکان و جستجو بر اساس الفبای نام دارو و الفبای نام بیماری و

که موتور AOL با میزان ۶۲ درصد مانعیت و ۲۱ درصد جامعیت بهترین موتور از لحاظ بازیابی مدارک مرتبط در زمینه‌ی داروشناسی معرفی کردند (۱۱)، اختلاف داشت. در بحث میزان اعتبار منابع بازیابی شده از موتورهای کاوش پزشکی در حوزه‌ی بیماری‌های زنان، میان اعتبار منابع بازیابی شده از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، تفاوت معنی‌داری وجود داشت که این نتیجه با پژوهش کمیجانی، که اختلاف معنی‌داری را میان موتورهای کاوش، در بازیابی مدارک مرتبط و معتبر نشان داده است، همخوانی داشت. همچنین در پژوهش کمیجانی، میان معیارهای روزآمدی منابع و ریزش کاذب اختلاف معنی‌داری وجود نداشت که این نتایج با پژوهش حاضر که اختلاف معنی‌داری را در بین روزآمدی منابع و ریزش کاذب نشان داد مغایر است (۹).

در پژوهش صراطی شیرازی، موتور پزشکی (Tripdatabase) در حوزه‌ی بیماری‌های کودکان از بین موتورهای دیگر کمترین ریزش کاذب (۲۴ درصد) را داشته است. این نتیجه با پژوهش حاضر که کمترین ریزش کاذب را در موتور Tripdatabase به دست آورد، همخوانی دارد. دقت این موتور در پژوهش صراطی شیرازی در حوزه‌ی بیماری‌های کودکان ۷۵/۵ درصد بود که در این پژوهش در حوزه‌ی بیماری‌های زنان دقتی در حدود ۵۶ درصد داشته است (۴).

در مجموع نسبت دقت و بازیافت در موتورهای پزشکی این پژوهش ۷۵/۲ و ۲۰/۸ درصد نشان داده شد که می‌توان گفت به طور میانگین بیشتر از نیمی (۷۵ درصد) از نتایج بازیابی شده از موتورهای کاوش پزشکی در این پژوهش، در حوزه‌ی مورد بررسی مرتبط بودند، که این نتیجه با نتایج صراطی شیرازی (۴)، که میانگین دقت در موتورهای کاوش پزشکی در بازیابی مدارک مربوط به بیماری‌های کودکان را ۶۳/۴ درصد نشان داد و با نتایج Shafi و Rather (۱۳) و Ilic و همکاران که موتورهای کاوش پزشکی در پژوهش آنان ۶۶ درصد از منابع مرتبط را در حوزه‌ی مورد بررسی، بازیابی کردند و با نتایج اسفندیاری مقدم و بهاری موفق که به این نتیجه رسیدند، موتورهای کاوش در بازیابی کلید واژه‌های پزشکی نیمی از مرتبط‌ترین نتایج را بازیابی کردند، مشابهت و

کمک به جستجوگران پزشکی جهت شناسایی منابع وب به زبان‌های غیر انگلیسی مؤثر است. توانایی رتبه‌بندی نتایج همزمان با بازیابی آن‌ها بر اساس قلمرو یا کشور، یک ویژگی بسیار مفید در این موتور می‌باشد.

پیشنهاد می‌شود که کاربران در جستجوی کلید واژه‌ها در موتورهای پزشکی در حد امکان عبارت مورد نظر خود را خاص‌تر نمایند تا به مانعیت مطلوبی دست یابند.

هر کدام از موتورهای پزشکی، قابلیت‌ها و امکانات خاص و نقاط قوت و ضعف‌هایی دارند. تعدادی از این موتورها برای بیماران و کاربران مبتدی مناسب می‌باشد و تعدادی نیز برای افراد متخصص بسیار کارآمد می‌باشند. برای این که کاربران اطلاعات پزشکی در جستجوی خود در کمترین زمان بتوانند اطلاعات متناسب و مورد نیاز خود را بیابند، بهتر است هر یک از این موتورها را بشناسند و موتور جستجوگر پزشکی مطابق با نیاز خود را انتخاب کنند.

### تشکر و قدردانی

در خاتمه شایسته است که مراتب سپاس خویش را از هیأت محترم داوران به جهت ارایه‌ی دیدگاه‌های ارزنده و راهنمایی‌های مفیدشان، ابراز داریم.

جستجوی طبقه‌بندی شده، موتور بسیار کارآمدی معرفی می‌گردد و امکان جستجوی راحت‌تر را برای کاربران فراهم می‌کند. به بیماران و کاربرانی که اطلاعات دقیق و قابل فهم‌تر در زمینه‌ی بیماری‌های مربوط به زنان و مامایی نیاز دارند توصیه می‌شود که موتور Pogofrog را به کار برند. این موتور، مرحله به مرحله از معرفی بیماری، دیکشنری اصطلاحات پزشکی و درمان بیماری توضیحات کامل را از طریق سایت‌های تحت پوشش خود در اختیار کاربران و بیماران قرار می‌دهد و سایت‌های بازیابی شده همان طور که نتایج پژوهش نشان داد از اعتبار بالایی برخوردار می‌باشند.

### پیشنهادها

به جامعه‌ی کاربران، اعم از پزشکان، متخصصان زنان و مامایی و کتابداران پزشکی که در مراکز آموزشی درمانی مشغول فعالیت هستند توصیه می‌شود که برای جستجوی اطلاعات در رابطه با بیماری‌های زنان و مامایی برای این که به نتایج تخصصی‌تری دست پیدا کنند به موتور Searchmedica که دارای توانایی بیشتری در یافتن مدارک مرتبط‌تر و دقیق‌تر و پوشش موضوعی وسیع‌تر می‌باشد مراجعه کنند.

موتور کاوش Honsearch (Medhunt) به خصوص در

### References

1. Can AB, Baykal N. MedicoPort: a medical search engine for all. *Comput Methods Programs Biomed* 2007; 86(1): 73-86.
2. Isfandyari Moghaddam A, Bahari Movaffagh Z. The Overlap Rate of Searching Medical Keywords in General Search Engines. *Health Inf Manage* 2012; 9(2): 203-15. [In Persian].
3. King D. Specialized Search Engines: Alternatives to the Big Guys. *Online* 2000; 24(3): 67-74.
4. Serati Shirazi MA. Comparative Survey accuracy among the general search engine and special Medical Search Engines in Retrieval of Information Relating to the Pediatrics [Thesis]. Ahwaz, Iran: Shahid Chamran University; 2009. 2013.
5. Luo G, Tang C, Yang H, Wei X. MedSearch: a specialized search engine for medical information retrieval. *Proceedings of the 17th ACM conference on Information and knowledge management*; 2008 Oct 26-30; Napa Valley, CA; 2008.
6. Spink A, Jansen BJ, Kathuria V, Koshman S. Overlap among major web search engines. *Internet Research* 2006; 16(4): 419-26.
7. Mohammadi SH. Internet search tools. *Scientific Communication, Monthly Journal of Irandoc* 2003; 1(3): 18-22.
8. Statistical Center of Iran. General census of population and housing 2010 [Online] 2010. [cited 2011 Oct 26]; Available from: URL: <http://www.amar.org.ir>. [In Persian].
9. Komijani A. Comparing the performance of general and expert search engines in agriculture information retrieval [Thesis]. Tehran, Iran: University of Tehran; 2002. p. 6. [In Persian].

10. Ghazimirsaeid SJ, Haghani H, Akbari A. Comparative Study on Selected Search Engines & Meta Search Engines in Retrieving Physiotherapy Information from the World Wide Web & Determining Overlap between Them Survey. *Health Inf Manage* 2007; 4(1): 11-21. [In Persian].
11. Mohammadesmaeil S, Gilvari A. Comparing Search Engines and Meta-search Engines in Pharmaceutics Information Retrieval. *Health Inf Manage* 2008; 5(2): 121-9. [In Persian].
12. Ilic D, Bessell TL, Silagy CA, Green S. Specialized medical search-engines are no better than general search-engines in sourcing consumer information about androgen deficiency. *Hum Reprod* 2003; 18(3): 557-61.
13. Shafi SM, Rather RA. Precision and Recall of Five Search Engines for Retrieval of Scholarly Information in the Field of Biotechnology. *Webology* 2005; 2(2). [Online]. Available from: URL: <http://www.webology.org/2005/v2n2/a12.html/>
14. Vanhecke TE, Barnes MA, Zimmerman J, Shoichet S. PubMed vs. HighWire Press: a head-to-head comparison of two medical literature search engines. *Comput Biol Med* 2007; 37(9): 1252-8.
15. Wang L, Wang J, Wang M, Li Y, Liang Y, Xu D. Using Internet search engines to obtain medical information: a comparative study. *J Med Internet Res* 2012; 14(3): e74.
16. Horry A, Neshat N. Meeting: research methodology in library and information Science: Challenges and Techniques. *Ketabmah-Koliat* 2010; 13(3): 12-23. [In Persian].
17. Krishan K. Research methods in Library and Information Science. Trans. Rahadoost F, Khosravi F. Tehran, Iran: National Library Publication; 2005. [In Persian].
18. Isfandyari Moghaddam A, Parirokh M. A comparative study on overlapping of search results in metasearch engines and their common underlying search engines. *Library Review* 2006; 55(5): 301-6. [In Persian].
19. Kousha K. Internet search tools: Principles, skills and search capabilities in the Web. Tehran, Iran: Ketabdar Publication; 2002. [In Persian].
20. Heninjer M. Hidden web: Step by Step to Information Search in the Internet. Trans. Bigdeli Z, Sharifi S. Nosrati Ardakani A, Asnafi AR. Tehran, Iran: Chapar Publication; 2010. [In Persian].
21. Harnack A, Kleppinger E. Online: A Reference Guide to Using Internet Sources. Trans. Baji F. Tehran, Iran: Dabizesh Publication; 2010. [In Persian].
22. Large A, Tedd L, Hartley R. Information Seeking in the Online Age: Principles and Practice. Trans. Bigdeli Z. Tehran, Iran: Ketabdar Publication; 2004. [In Persian].
23. Kousha K. Evaluation criteria of internet search engines: Scholarships text approach for provide a Checklist. *Informology* 2003; 1(1): 77-106. [In Persian].
24. Wu G, Li J. Comparing Web search engine performance in searching consumer health information: evaluation and recommendations. *Bull Med Libr Assoc* 1999; 87(4): 456-61.
25. Kapoun J. Teaching undergrads WEB evaluation: A guide for library instruction [Online]. 1998 [cited 2000 Jan 20]; Available from: URL: <http://www.ala.org/cfapps/archive.cfm?path=acrl/undwebev.html>. 2013.
26. Harris R. Evaluating Internet Research Sources [Online]. 2010; Available from: URL: <http://www.virtualsalt.com/evalu8it.htm>. 2013.
27. Beck SE. The Good, The Bad & The Ugly: or, Why It's a Good Idea to Evaluate Web Sources, Evaluation Criteria [Online]. 1997; Available from: URL: <http://lib.nmsu.edu/instruction/evalcrit.html>. 2013.
28. Shakeri S. Survey on recall and precision of internet search tools in library and information sciences Information retrieval [Thesis]. Tehran, Islamic Azad University; 2006.

## A Comparative Study on Efficiency of Medical Specialized Search Engines in Retrieving Information Related to Gynecology and Obstetrics\*

Elham Babaei, MSc<sup>1</sup>; Mohammad Sajedi, MSc<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** People are eager to obtain medical information. Existing web search engines cannot handle medical search well because they do not consider its special requirements. One way to restore data in the fields related to medicine is using the search engines that are designed specifically for medical information. This study was performed to compare the level of efficiency of specialized and technical search engines in retrieving documents concerning the obstetrics and gynecological diseases.

**Methods:** To do so, a comparative method was used. Thus, some consultations were made with the obstetricians and the gynecologists, and five keywords related to women's diseases were chosen and searched at five engines i.e. Honssearch (Medhunt), Omni, Pogo Frog, Search Medica, and Trip Database. The required data for this research were collected via a checklist. The first 10 retrieval results of each restoring engine were investigated via the checklist including 47 constituents. The checklist was examined by five experts and professors of Library and Information Sciences. Those questions, which needed to be reviewed for correction, were revised. Thereby, the validity of checklist was confirmed. In this study, the significance level was considered 0.05 ( $P < 0.05$ ) or the coefficient of trust was equal to 95%.

**Results:** Among 250 retrieved documents Search Medica with 94% of items retrieved was in the top and Pogo Frog with 78% of items retrieved stood in the second place. In addition, given the precision, Search Medica with 94% placed in top and Pogo Frog with 92% was in the second place. In terms of retrieving, no significant difference was observed among the medical search engines. In connection with the authority level of the retrieved resources, the highest authority went to Pogo Frog with 66% and Search Medica with 44% was placed in the second level. Regarding search possibilities and potentials, Med Hunt with score 25 gained the highest rank.

**Conclusion:** Totally, more than half of the retrieved results (75%) in the field of medical search engines were relevant. In order to obtain more specific results, users are advised to search information about gynecological diseases in Search Medica engine which provides enormous potential benefits in retrieving more accurate and relevant documents where broad coverage across a variety of subject areas are encompassed.

**Keywords:** Search Engine; Information Storage and Retrieval; Gynecology and Obstetrics; Internet

Received: 2 April, 2012

Accepted: 25 Apr, 2013

**Citation:** Babaei E, Sajedi M. A Comparative Study on Efficiency of Medical Specialized Search Engines in Retrieving Information Related to Gynecology and Obstetrics. Health Inf Manage 2013; 10(2): ??

\* This paper is derived from student thesis.

1- Library and Information Sciences, School of Humanities, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: elbegan@yahoo.com

2- Library and Information Sciences, School of Humanities, Hamadan Branch, Islamic Azad University, Hamadan, Iran