

بررسی مقایسه‌ای موتورهای و ابرموتورهای کاوش منتخب در بازیابی اطلاعات فیزیوتراپی از

شبکه‌ی جهانی وب و تعیین همپوشانی آنها*

سیدجواد قاضی میرسعید^۱، حمید حقانی^۲، علیرضا اکبری^۳

چکیده

مقدمه: برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز در شبکه‌ی جهانی وب، از ابزارهای کاوش که شامل موتورهای جستجو، ابرموتورهای جستجو و راهنماهای موضوعی است استفاده می‌شود. به همین منظور مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی مقایسه‌ای موتورهای کاوش و ابرموتورهای کاوش منتخب، در بازیابی اطلاعات فیزیوتراپی از شبکه‌ی جهانی وب و تعیین همپوشانی میان آنها انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه که به روش پیمایشی، توصیفی، تطبیقی در رشته‌ی فیزیوتراپی انجام گردید، هفت موتور کاوش و هفت ابرموتور کاوش که بر اساس معرفی سایت *Searchenginewatch.com*، پر استفاده‌ترین موتور و ابرموتورها بودند تعیین و مورد بررسی قرار گرفتند. سپس زیر رده‌های موضوعی فیزیوتراپی در هشت زمینه‌ی موضوعی از سر عنوان موضوعی پزشکی (*MeSH*) انتخاب و عمل جستجو انجام گردید تا میزان نتایج هر یک جداگانه به دست آید. پس از آن نتایج حاصل از جستجو در هر یک از موتورهای کاوش دو به دو مقایسه گردید تا میزان همپوشانی آنها در هر کلیدواژه به دست آید. این عمل جداگانه و به صورت مشابه در ابرموتورهای کاوش نیز انجام شد. سرانجام نتایج همپوشانی میان موتورهای و ابرموتورهای کاوش که دارای بیشترین دفعات بازیابی بودند پس از آنالیز داده‌ها با روش آمار توصیفی و با استفاده از نرم افزار *SPSS* تعیین گردید و نتایج آن در قالب جداول آماری ارائه شد.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان داد که موتورهای کاوش *All the web*، *Altavista* و *Google* به ترتیب بیشترین نتایج بازیابی را داشتند و در بین ابرموتورهای کاوش *Ixquick* دارای بیشترین نتایج بازیابی بود. ضمناً مشخص شد که نتایج جستجو در موتورهای کاوش *Altavista* و *All the web* تا حد زیادی با هم همپوشانی دارند. در میان ابرموتورهای کاوش نیز بیشترین همپوشانی میان ابرموتورهای کاوش *Clusty* با *Vivisimo* و *Meta Crawler* با *Dogpile* بود. ضمن اینکه میزان همپوشانی موتورهای کاوش با ابرموتورهای کاوش در هر یک از کلیدواژه‌ها مورد بررسی، تعیین گردید.

نتیجه گیری: میزان همپوشانی نتایج جستجو در موتورهای و ابرموتورهای کاوش منتخب، با استفاده از کلیدواژه‌های مورد نظر در این مطالعه (۶۰-۴۰ درصد) بود که به نظر می‌رسد این امر به دلیل تفاوت در شیوه‌های رتبه‌بندی نتایج در موتورهای و ابرموتورهای کاوش مختلف می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: ذخیره و بازیابی اطلاعات پزشکی؛ فیزیوتراپی (تخصص)؛ اینترنت.

نوع مقاله: تحقیقی

بندیرش مقاله: ۱۷/۳/۱۱

اصلاح نهایی: ۱۶/۱۰/۲۲

دریافت مقاله: ۱۶/۷/۱۷

ارجاع: قاضی میرسعید سیدجواد، حقانی حمید، اکبری علیرضا. بررسی مقایسه‌ای موتورهای و ابرموتورهای کاوش منتخب در بازیابی اطلاعات فیزیوتراپی از شبکه‌ی جهانی وب و تعیین همپوشانی آنها. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۸۶؛ ۴(۱): ۱۱-۲۱.

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دانشجویی است.

۱. استادیار کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
(نویسنده‌ی مسوول) E-mail: ghazimsj@tums.ac.ir

۲. استادیار آمار و ریاضی دانشگاه علوم پزشکی ایران

۳. کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی سازمان اسناد و کتابخانه‌ی ملی ایران

مقدمه

در شرایطی که کاربران می‌دانند یک مطلب در کجای اینترنت قرار دارد، تنها کاری که باید انجام دهند این است که نشانی آن مطلب را در مرورگر (Browser) خود وارد کرده و به سراغ مطلب رفته و از آن استفاده نمایند. اما وقتی در پی مطلبی هستند که نشانی آن را نمی‌دانند چه باید کنند (۱)؟

برای این منظور می‌بایست از ابزارهای کاوش (Search tools) استفاده کرد. ابزارهای کاوش در عام‌ترین تقسیم‌بندی به سه دسته موتورهای جستجو (Search engines)، ابرموتورهای جستجو (Meta search engine) و راهنماهای موضوعی (Subject directory) تقسیم می‌شوند (۲). بیشتر کاربران (Users) برای پیدا کردن اطلاعات مورد نظر خود از دو ابزار اول استفاده می‌کنند. مشخص است که هیچ‌کدام از موتورهای کاوش یکسان عمل نمی‌کنند. به همین دلیل کاربران عموماً به چند موتور کاوش مختلف مراجعه کرده و جستجوی خود را در تمام آنها انجام می‌دهند. این امر از نظر صرف انرژی و زمان برای کاربر هزینه‌های فراوانی را در پی دارد، زیرا باید نتایج حاصل از جستجو در تمام موتورهای کاوش را بررسی کند (۳).

به منظور کاهش زمان و انرژی به کار رفته در جستجو در چند موتور کاوش مختلف، ابزارهایی طراحی شده‌اند که جستجو را همزمان در چند موتور کاوش انجام می‌دهند. این ابزارها را ابرموتورهای کاوش می‌نامند (۲).

شیوه‌ی کار در ابرموتورهای کاوش به این ترتیب است که کلید واژه (Keyword) وارد شده در ابرموتور جستجو، به طور خودکار به چند موتور کاوشی که در ابرموتور جستجو تعریف شده‌اند فرستاده می‌شود و نتایج هر موتور کاوش دوباره

به ابرموتور کاوش ارسال می‌شود. تنها کاری که ابر موتور کاوش انجام می‌دهد این است که نتایج حاصل از جستجو در موتورهای کاوش مختلف را دسته‌بندی کرده و نتایج تکراری را حذف می‌کند (۴).

در نگاه اول چنین به نظر می‌رسد که جستجو در ابرموتورهای کاوش از نظر صرف وقت و انرژی به نفع کاربر است. این مسئله کاملاً صحیح است. اما مسئله اینجاست که جستجو در ابرموتورهای کاوش، با اینکه ضریب بازیافت (Recall rate) را بالا می‌برد، ولی ضریب دقت (Precision rate) را کاهش می‌دهد (۵). دلیل این امر این است که جستجو در ابرموتورهای کاوش به صورت سطحی است و نه عمقی؛ ضمن اینکه برخی موتورهای کاوش مثل Google وجود دارد که از نظر میزان بازیافت در حد ابرموتورهای کاوش عمل می‌کند. حال با این شرایط، کاربران از موتورهای کاوش استفاده کنند یا ابرموتورهای کاوش؟ کدام یک از این ابزار اطلاعات مناسب‌تری را به دست می‌دهند (۴)؟

مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی مقایسه‌ای موتورهای کاوش و ابرموتورهای کاوش منتخب، در بازیابی اطلاعات فیزیوترایی از شبکه‌ی جهانی وب و تعیین همپوشانی میان آنها انجام شد.

روش بررسی

در این مطالعه که به روش پیمایشی، توصیفی (تطبیقی) در رشته‌ی فیزیوترایی انجام شد ابتدا با استفاده از سایت www.Searchenginewatch.com فهرستی از موتورها و ابرموتورهای کاوش مورد نظر انتخاب گردید. بدین صورت که فهرست پر استفاده‌ترین موتورهای کاوش و ابرموتورهای

از سرعنوان موضوعی پزشکی انتخاب شدند که عبارت بودند از:

- شستشو شناسی (Balneology)
- سرما درمانی (Cryotherapy)
- گرما درمانی الکتریکی (Diathermy)
- برق درمانی (Electric stimulation therapy)
- گرما درمانی (Thermotherapy)
- آب درمانی (Hydrotherapy)
- درمان‌های دستی عضلانی - استخوانی (Musculo skeletal manipulations)
- درمان به وسیله‌ی اشعه‌ی فرابنفش (Ultraviolet therapy)

سپس تمام کلید واژه‌های یاد شده تک تک در موتورهای ابرموتورهای کاوش منتخب جستجو گردیدند. جستجوی این کلید واژه‌ها در تمام موتورهای کاوش و ابرموتورهای کاوش به صورت پیش فرض انجام شد. تنها تفاوت در روش جستجو برای کلید واژه‌هایی بود که عبارتی بودند، یعنی از بیش از یک کلمه تشکیل شده بودند. در این موارد از روش Exact phrase استفاده شد. در پایان این مرحله برای تعیین همپوشانی، تمامی نتایج حاصل از جستجو در موتورهای ابرموتورهای کاوش یک بار به صورت جداگانه با یکدیگر و یک بار به صورت مقایسه‌ای با هم بررسی شدند، بدین گونه که در هر یک از موتورهای کاوش سی نتیجه‌ی اول به دست آمده به ازای هر کلید واژه به صورت دو به دو با نتایج به دست آمده در موتورهای کاوش دیگر مقایسه شدند تا میزان نتایج مشترک هر دو موتور کاوش در هر کلید واژه به دست آید. تمام این کارها در مورد ابرموتورهای کاوش نیز انجام گردید. سپس مقایسه‌ی دو به دو موتورهای ابرموتورهای

کاوش در تاریخ ۲۸ آوریل ۲۰۰۴ از سایت مذکور انتخاب و عمل جستجو آغاز شد. از میان ابزارهای کاوش مورد نظر هفت موتور کاوش و هفت ابرموتور کاوش برای بررسی نهایی انتخاب گردیدند.

موتورهای کاوش منتخب عبارت بودند از:

- All the web
- Altavista
- Ask jeeves
- Giga blast
- Google
- Lycos
- Teoma

و ابر موتورهای کاوش منتخب عبارت بودند از:

- Clusty
- Dogpile
- Ix quick
- Mamma
- Meta Crawler
- Search
- Vivisimo

در مرحله‌ی بعدی، موضوع مورد جستجو یعنی فیزیوتراپی (Physiotherapy) نیز تحلیل و کلید واژه‌های آن انتخاب گردید. برای تعیین کلید واژه‌های آن به سرعنوان موضوعی پزشکی (MeSH) مراجعه شد. در سرعنوان موضوعی پزشکی برای واژه انتخاب نشده physiotherapy به مدخل انتخاب شده physical therapy ارجاع داده شده است. در نتیجه مدخل physical therapy به عنوان مدخل مورد نظر انتخاب شد. برای تعیین کلیدواژه‌های مورد جستجو، زیر رده‌های اصلی مدخل انتخاب شده مورد بررسی قرار گرفته و انتخاب شدند. لازم به توضیح است که در استفاده از سرعنوان موضوعی پزشکی، ویرایش Online و اینترنتی آن مبنای مطالعه قرار گرفت. در نتیجه کلید واژه‌های مورد جستجو نیز

کاوش ۵۲۷ نتیجه را به دست آورد. ضمن اینکه در مورد کلید واژه درمان به وسیله‌ی اشعه‌ی فرابنفش نیز بیشترین نتیجه مربوط به موتور کاوش Google با ۳۶۵۰۰ بازیافت بود. در تمام این کلیدواژه‌ها، کم‌ترین میزان بازیابی‌ها مربوط به موتور کاوش Giga blast بود که کم‌ترین میزان بازیابی کل را نیز در میان موتورهای کاوش نشان داد.

در همین زمینه در مقایسه‌ی همپوشانی نتایج موتورهای کاوش مورد بررسی، مشخص گردید که بیشترین میزان همپوشانی در موتورهای کاوش مربوط به دو موتور کاوش Teoma و Lycos می‌باشد. این دو موتور کاوش در بازیابی کلید واژه‌ی شستشو شناسی ۹۳/۱ درصد همپوشانی داشت. موتورهای کاوش Ask jeeves و Teoma نیز با ۸۷/۲ درصد اشتراک نتایج در رتبه‌ی دوم و موتورهای کاوش Lycos و Ask jeeves نیز با ۸۳/۶ درصد اشتراک نتایج در رتبه‌ی بعدی قرار گرفتند. موتورهای کاوش Altavista و Giga blast نیز با ۱۷ درصد اشتراک نتایج کم‌ترین میزان همپوشانی را ارائه کرد.

با بررسی نتایج به دست آمده مشخص شد که بیشترین میزان همپوشانی در کلید واژه‌ی سرما درمانی، مربوط به دو موتور کاوش Lycos و Teoma بوده است که این میزان ۹۸ درصد می‌باشد. ضمن اینکه Ask jeeves با Teoma و Ask jeeves با Lycos نیز با ۹۶ درصد و ۹۴/۱ درصد در رتبه‌های بعدی قرار داشت. موتورهای کاوش Giga blast و Lycos هم با ۸ درصد کم‌ترین میزان همپوشانی را در نتایج بازیابی شده کلید واژه سرما درمانی الکتریکی داشت. همچنین نتایج به دست آمده از جستجوی کلید واژه برق درمانی نشان داد که نتایج به دست آمده از جستجوی کلید واژه‌ی مذکور در سه موتور کاوش Ask jeeves،

کاوش به اتمام رسید و مقایسه‌ی نتایج کلی آنها نیز برای تعیین همپوشانی میان موتورهای و ابرموتورهای کاوش انجام شد. داده‌های این مطالعه با روش آمار توصیفی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و نتایج در قالب جداول آماری ارائه گردید.

یافته‌ها

نتایج حاصل از جستجوی کلید واژه‌های هشتگانه در موتورهای کاوش حاکی از آن بود که در میان موتورهای کاوش مورد بررسی، موتور کاوش Altavista با ۳۹۶۷۹۰۶ نتیجه بیشترین بازیابی را داشت. ضمن اینکه موتور کاوش Giga blast هم با ۳۷۲۲۰۱ کم‌ترین میزان بازیابی کل را نشان داد.

در بررسی نتایج مذکور مشخص شد که در کلید واژه شستشو شناسی، موتور کاوش Altavista با ۹۸۴۰۰ نتیجه بیشترین بازیابی را در پی داشت. همچنین در مورد کلید واژه سرما درمانی موتور کاوش Google با ۴۹۵۰۰۰ بازیافت بیشترین نتایج را به دست آورد. در مورد کلید واژه گرما درمانی الکتریکی نیز موتور کاوش Google با ۲۷۸۰۰۰ نتیجه بیشترین بازیافت را داشت و در مورد کلید واژه برق درمانی نیز موتور کاوش Google با ۱۰۳۰۰۰ نتیجه بیشترین میزان بازیافت را داشت.

در مورد کلید واژه سرما درمانی نیز موتور کاوش All the web با ۵۴۱۰۰۰ بازیافت بیشترین نتیجه را به دست آورد. در جستجوی کلیدواژه آب درمانی نیز Altavista با ۲۶۱۰۰۰۰ نتیجه بیشترین بازیافت را داشت. در مورد کلید واژه درمان‌های دستی عضلانی - استخوانی نیز موتور کاوش Google بیشترین بازیابی را داشت. این موتور

موتورهای کاوش مورد بررسی، میزان همپوشانی میان موتورهای کاوش Teoma، Lycos و Ask jeeves کامل و مقدار آن ۱۰۰ درصد بود و از این لحاظ بیشترین میزان همپوشانی را داشت. ولی دو موتور کاوش Altavista و Giga blast هم با ۸/۱ درصد کمترین میزان همپوشانی را به خود اختصاص داده بود. در نهایت در مورد کلید واژه درمان به وسیله‌ی اشعه‌ی فرابنفش میزان همپوشانی و اشتراک نتایج در سه موتور کاوش Lycos، Ask jeeves و Teoma به طور کامل و ۱۰۰ درصد بود. بعد از این دو موتور کاوش Altavista و All the web قرار گرفت که ۶۸ درصد از نتایج آنها با هم مشترک بود. کمترین همپوشانی و اشتراک منابع نیز به دو موتور کاوش Google و Altavista مربوط بود که میزان آن ۸/۳ درصد بود (جدول ۱).

در پایان این مطالعه و با بررسی ابرموتورهای کاوش، مورد بررسی و مطالعه‌ی نتایج به دست آمده مشخص گردید که در میان ابرموتورهای کاوش، ابرموتور Ixquick از نظر بازیابی کلید واژه‌های مختلف بیشترین بازیابی را داشته است. این ابرموتور کاوش در مجموع هشت کلید واژه، ۳۵۱۳۲۲۵ نتیجه از مجموع ۵۹۷۲۰۵۰ نتیجه را بازیابی کرده است. در حالی که اختلاف این ابرموتور کاوش با سایر ابرموتورهای کاوش به طور چشم‌گیری متفاوت است. کمترین میزان بازیابی اطلاعات نیز به ابرموتور کاوش Dogpile مربوط بود که در مجموع هشت کلید واژه تنها ۵۱۸ نتیجه را بازیابی کرده بود. در ابرموتورهای کاوش نیز همچون موتورهای کاوش بیشترین بازیابی در میان کلید واژه‌های مختلف به کلید واژه آب درمانی و کمترین میزان جستجو نیز به کلید واژه درمان‌های دستی عضلانی - استخوانی مربوط می‌شد.

Lycos و Teoma کاملاً بر هم منطبق می‌باشد، به طوری که همپوشانی میان این سه موتور کاوش ۱۰۰ درصد بود. کمترین میزان همپوشانی نتایج کلید واژه برق درمانی هم میان موتورهای کاوش Altavista با Ask jeeves، Giga blast با Ask jeeves، Giga blast با jeeves، Google با Giga blast، Lycos با Giga blast و Teoma با blast بود که مقدار آن ۸ درصد بود. در بازیابی کلید واژه‌ی گرما درمانی توسط موتورهای کاوش مورد بررسی، دو موتور کاوش Lycos و Teoma دارای همپوشانی ۱۰۰ درصد بودند. ضمن اینکه موتور کاوش Ask jeeves هم با هر دو موتور کاوش مذکور ۹۶ درصد اشتراک نتایج داشت. همپوشانی میان نتایج Altavista و All the web نیز در نوع خود جالب توجه بود. ۹۲/۴ درصد از نتایج این دو موتور کاوش با هم مشترک بود. همچنین اشتراک نتایج یا همپوشانی موتور کاوش Giga blast با دو موتور کاوش Lycos و Teoma نیز با ۸/۳ درصد کمترین میزان همپوشانی را در کلید واژه‌ی گرما درمانی شامل می‌شد.

در جستجوی کلید واژه‌ی آب درمانی در موتورهای کاوش مورد بررسی بیشترین میزان اشتراک نتایج در دو موتور جستجوی Lycos و Ask jeeves دیده می‌شود. میزان این اشتراک ۹۴/۳ درصد بود. ضمن اینکه Ask jeeves و Teoma با ۹۰/۵ درصد و Lycos و Teoma با ۸۸/۸ درصد بیشترین همپوشانی را داشت. Altavista و All the web هم ۸۲/۷ درصد همپوشانی داشت. کمترین میزان همپوشانی نیز به دو موتور کاوش Ask jeeves و Giga blast مربوط بود که مقدار آن ۳/۴ درصد بود. در جستجوی کلید واژه‌ی درمان‌های دستی عضلانی - استخوانی در

جدول ۱: بررسی میزان بازیابی نتایج در موتورهای کاوش با کلید واژه‌های منتخب

مجموع	All the web	Altavista	Ask jeeves	Giga blast	Google	Lycos	Teoma	کلیدواژه
۴۳۵۷۲۱	۴۳۳۰۰	۹۸۴۰۰	۶۵۵۰۰	۸۵۲۱	۸۶۴۰۰	۶۷۰۰۰	۶۶۶۰۰	شستشو شناسی
۱۶۴۱۳۰۱	۴۳۵۰۰۰	۴۷۰۰۰۰	۸۳۲۰۰	۳۲۷۰۱	۴۹۵۰۰۰	۳۲۹۰۰	۹۲۵۰۰	سرما درمانی
۹۲۸۳۷۴	۲۲۵۰۰۰	۲۴۷۰۰۰	۵۲۷۰۰	۱۹۶۷۴	۲۷۸۰۰۰	۵۲۷۰۰	۵۳۳۰۰	گرما درمانی الکتریکی
۱۰۹۷۶۱	۱۵۸۰	۱۸۳۰	۹۹۴	۳۷۷	۱۰۳۰۰۰	۹۹۰	۹۹۰	برق درمانی
۱۷۲۰۱۹۲	۵۴۱۰۰۰	۵۳۸۰۰۰	۷۴۲۰۰	۵۹۹۹۲	۳۵۶۰۰۰	۷۵۵۰۰	۷۵۵۰۰	گرما درمانی
۸۸۲۰۷۱۵	۲۴۳۰۰۰۰	۲۶۱۰۰۰۰	۴۸۵۴۰۰	۲۵۰۱۱۵	۲۰۷۰۰۰۰	۴۸۵۴۰۰	۴۸۹۸۰۰	آب درمانی
۲۹۱۷	۴۰۵	۴۶۶	۴۵۹	۱۴۴	۵۲۷	۴۵۸	۴۵۸	درمان‌های دستی عضلانی - استخوانی
۴۷۴۷۷	۲۱۷۰	۲۲۱۰	۱۹۸۰	۶۷۷	۳۶۵۰۰	۱۹۷۰	۱۹۷۰	درمان به وسیله اشعه‌ی فرابنفش
۱۳۷۰۶۴۵۸	۲۶۷۸۴۵۵	۲۹۶۷۹۰۶	۷۶۴۴۳۳	۳۷۲۲۰۱	۳۴۲۵۴۲۷	۷۱۶۹۱۸	۷۸۱۱۱۸	مجموع

می‌شد. اما کم‌ترین میزان بازیافت هم به ابرموتور کاوش Dogpile با ۷۰ نتیجه مربوط بود. در مورد کلید واژه‌ی آب درمانی هم بیشترین نتیجه مربوط به ابرموتور Ixquick است که ۲۱۹۹۱۹۴ نتیجه را بازیابی کرده بود. کم‌ترین نتیجه نیز به ابرموتور Meta Crawler مربوط بود. این ابرموتور کاوش تنها ۷۰ نتیجه را برای کلید واژه آب درمانی بازیابی کرده بود. بیشترین بازیابی در کلید واژه‌ی درمان‌های دستی عضلانی - استخوانی مربوط به ابرموتور کاوش Ixquick است. ابرموتور Ixquick ، ۴۵۸ نتیجه را برای این کلید واژه بازیابی کرده است. در حالی که ابرموتور کاوش Meta Crawler با ۲۸ نتیجه کم‌ترین بازیابی را در مورد کلید واژه‌ی درمان‌های دستی عضلانی - استخوانی داشته است.

در مقایسه‌ی ابرموتورهای کاوش در بازیابی کلید واژه‌ی درمان به وسیله اشعه‌ی فرابنفش نیز مشخص گردید که تنها ابرموتور کاوش Search میزان نتایج بالایی را در خصوص این کلید واژه به دست آورده است. میزان بازیابی این ابرموتور کاوش ۹۶۴۴۰ نتیجه بود که بیشترین بازیابی

در میان ابرموتورهای کاوش، بیشترین بازیابی در جستجوی اطلاعات کلید واژه شستشو شناسی مربوط به ابرموتور Ixquick بود که ۸۱۳۲۰ نتیجه را یافته بود در حالی که Dogpile تنها ۲۸ نتیجه‌ی بازیافت شده را داشت. همچنین در میان ابرموتورهای کاوش در بازیابی کلید واژه سرما درمانی ابرموتور کاوش Ixquick با ۴۶۰۷۸۴ نتیجه بیشترین بازیافت و Dogpile نیز با ۸۷ نتیجه کم‌ترین میزان بازیابی را داشته است. در بازیابی کلید واژه گرما درمانی الکتریکی بیشترین بازیافت مربوط به ابرموتور کاوش Ixquick با ۲۳۱۲۳۲ نتیجه بود در حالی که ابرموتورهای کاوش Dogpile و Meta Crawler با تنها ۷۷ نتیجه کم‌ترین میزان بازیابی را داشتند. ابرموتورهای کاوش Clusty و Vivisimo با ۱۸۳۲ نتیجه‌ی بازیافتی بیشترین کاوش را در جستجوی کلید واژه‌ی برق درمانی داشت حال آنکه کم‌ترین میزان بازیافت به ابرموتور کاوش Meta Crawler مربوط بود. این ابرموتور تنها چهل نتیجه را یافته بود.

در مورد کلید واژه گرما درمانی نیز بیشترین بازیابی را ابرموتور کاوش Ixquick داشت که ۵۳۶۷۳۷ نتیجه را شامل

Vivisimo مربوط است که میزان آن ۳۷۵۲ نتیجه است. کم‌ترین بازیابی نیز مربوط به ابرموتور کاوش Dogpile است که تنها ۳۸ نتیجه را در این کلید واژه بازیابی کرده بود (جدول ۲).

برای کلید واژه درمان به وسیله‌ی اشعه‌ی فرابنفش محسوب می‌شود. سایر ابرموتورهای کاوش نتایج بسیار کم‌تری را نسبت به Search به دست آورده‌اند. مثلاً بیشترین نتیجه پس از Search به ابرموتورهای کاوش Clusty و

جدول ۲: بررسی میزان بازیابی نتایج ابرموتورهای کاوش با کلید واژه‌های منتخب

کلیدواژه	Vivisimo	Search	Meta Crawler	Mamma	Ixquick	Dogpile	Clusty	مجموع
شستشو شناسی	۶۷۰۰۰	۶۱۰۰	۶۹	۷۲	۸۱۳۲۰	۲۸	۶۷۰۰۰	۲۲۱۵۸۹
سرما درمانی	۹۸۵۲۴	۳۴۵۴۰	۸۹	۸۹	۴۶۰۷۸۴	۸۷	۹۸۵۲۴	۶۹۲۶۳۷
گرما درمانی الکتریکی	۶۱۴۸۲	۱۹۳۴۰	۷۷	۸۱	۲۳۱۲۳۲	۷۷	۶۱۴۸۲	۳۷۳۷۷۱
برق درمانی	۱۸۳۲	۱۲۴	۴۰	۴۹	۱۵۳۰	۷۸	۱۸۳۲	۵۴۸۵
گرما درمانی	۱۳۰۱۹۳	۳۴۳۴۰	۱۱۶	۸۱	۵۳۶۷۳۷	۷۰	۱۳۰۱۹۳	۸۲۱۷۳۰
آب درمانی	۴۸۵۴۰۰	۱۸۴۰۵۰	۷۰	۱۰۱	۲۱۹۹۱۹۴	۱۱۰	۸۸۰۸۴۵	۳۷۴۹۷۷۰
درمان‌های دستی عضلانی - استخوانی	۱۲۹	۱۸۶	۲۸	۲۷	۴۵۸	۳۰	۱۶۱	۱۰۲۹
درمان به وسیله‌ی اشعه‌ی فرابنفش	۳۷۵۲	۹۶۴۴۰	۴۰	۴۷	۱۹۷۰	۳۸	۳۷۵۲	۱۰۶۰۳۹
مجموع	۸۴۸۳۱۲	۳۶۵۱۲۰	۵۲۹	۵۵۷	۳۵۱۳۲۲۵	۵۱۸	۱۲۴۴۷۸۹	۵۹۷۲۰۵۰

Search و Meta Crawler بود که با هم ۳۹/۲ درصد همپوشانی داشت.

در بررسی همپوشانی میان ابرموتورهای کاوش برای بازیابی کلید واژه‌ی گرما درمانی الکتریکی این نتیجه به دست آمد که بیشترین میزان همپوشانی میان نتایج ابرموتورهای کاوش به دو ابرموتور کاوش Dogpile و Meta Crawler مربوط است که مقدار آن ۹۰/۱ درصد بود. کم‌ترین میزان همپوشانی میان نتایج حاصل از جستجوی کلید واژه‌ی گرما درمانی الکتریکی مربوط به ابرموتورهای کاوش Mamma و Search بود که مقدار آن ۳۸/۴ درصد می‌باشد.

بیشترین همپوشانی نتایج حاصل از جستجوی کلید واژه‌ی برق درمانی نیز به دو ابرموتور کاوش Clusty و Vivisimo مربوط می‌باشد. مقدار این همپوشانی ۸۷/۵ درصد بود. کم‌ترین میزان اشتراک در نتایج هم به دو ابرموتور

در بررسی همپوشانی میان نتایج ابرموتورهای کاوش مورد بررسی در هشت کلید واژه‌ی مختلف این نتیجه به دست آمد که بیشترین میزان همپوشانی در بازیابی کلیدواژه‌ی شستشو شناسی میان دو ابرموتور کاوش Dogpile و Meta Crawler بود. میزان اشتراک نتایج این دو ابرموتور کاوش ۹۰/۴ درصد بود. همچنین این نتیجه نیز به دست آمد که اشتراک ابرموتورهای کاوش در کلید واژه‌ی شستشو شناسی بیش از موتورهای کاوش است. زیرا کم‌ترین میزان همپوشانی در ابرموتورهای کاوش بین دو ابرموتور Meta Crawler و Clusty بود. میزان همپوشانی این دو، ۴۲/۵ درصد بود. در مورد کلیدواژه‌ی سرما درمانی نیز ابرموتورهای Meta Crawler و Dogpile با ۹۲/۳ درصد بیشترین میزان اشتراک نتایج را داشت. کم‌ترین میزان اشتراک نتایج در ابرموتورهای کاوش برای بازیابی کلید واژه‌ی سرما درمانی میان ابرموتورهای

در ادامه‌ی مطالعه و با توجه به موارد یاد شده نتایج حاکی از آن بود که میزان همپوشانی نهایی کلید واژه‌های مشترک مورد جستجو میان موتورها و ابرموتورهای کاوش به شرح زیر می‌باشد:

میزان همپوشانی در کلید واژه‌های شستشوشناسی و درمان به وسیله‌ی اشعه‌ی فرابنفش ۵۰ درصد، سرما درمانی، گرما درمانی، آب درمانی و درمان دستی عضلانی- استخوان ۶۰ درصد و در گرما درمانی الکتریکی و برق درمانی ۴۰ درصد بود (جدول ۳).

جدول ۳: میزان همپوشانی نهایی میان موتورها و ابرموتورهای کاوش در بازیابی کلید واژه‌های مشترک مورد جستجو

میزان همپوشانی میان موتورها و ابرموتورهای کاوش (به درصد)	کلید واژه‌ها
۵۰	شستشوشناسی
۶۰	سرما درمانی
۴۰	گرما درمانی الکتریکی
۴۰	برق درمانی
۶۰	گرما درمانی
۶۰	آب درمانی
۶۰	درمانی دستی عضلانی- استخوانی
۵۰	درمان به وسیله‌ی اشعه‌ی فرابنفش

بحث

با جستجوی ۸ کلید واژه مورد نظر در موتورهای کاوش، مشخص گردید که بیشترین میزان بازیافت به ترتیب به موتورهای Altavista، All the web و Google تعلق داشت؛ در حالی که در چهار موتور کاوش دیگر میزان بازیابی کل بسیار کمتر بود. در همین ارتباط بیشترین میزان همپوشانی میان موتورهای جستجو به Lycos، Teoma و Ask Jeeves تعلق داشت، همچنین ۲ موتور کاوش

کاوش Vivisimo و Meta Crawler مربوط است. میزان این اشتراک ۲۴ درصد بود. بیشترین میزان همپوشانی در مورد کلید واژه‌ی گرما درمانی به ابرموتورهای Clusty و Vivisimo مربوط می‌شود. میزان اشتراک نتایج این دو ابرموتور در بازیابی کلید واژه‌ی گرما درمانی ۸۳/۶ درصد محاسبه گردیده است. کمترین میزان اشتراک و همپوشانی نتایج به موتورهای کاوش Clusty و Dogpile اختصاص داشت که در حدود ۳۴/۴ درصد می‌باشد. با مقایسه‌ی همپوشانی و اشتراک نتایج حاصل از جستجوی کلید واژه‌ی آب درمانی در ابرموتورهای کاوش این نتیجه حاصل شد که بیشترین میزان همپوشانی و اشتراک نتایج جستجوی کلید واژه‌ی مذکور در ابرموتورهای کاوش، به دو ابرموتور کاوش Clusty و Vivisimo مربوط می‌باشد. میزان این همپوشانی ۸۳/۶ درصد بود. کمترین میزان همپوشانی نیز به دو ابرموتور کاوش Search و Dogpile مربوط می‌شود که مقدار آن نیز ۳۵/۷ درصد بود. ضمن اینکه میزان همپوشانی میان ابرموتورهای کاوش Meta Crawler و Dogpile نیز ۷۸/۵ درصد در حد بالایی قرار داشت. بیشترین میزان همپوشانی در مورد کلید واژه‌ی درمان‌های دستی عضلانی- استخوانی به ابرموتورهای کاوش Meta Crawler و Dogpile مربوط می‌شود که ۸۸ درصد از نتایج آنها با هم مشترک می‌باشد. کمترین میزان همپوشانی هم به دو ابرموتور Ixquick و Mamma مربوط است که ۴۱/۵ درصد بود.

همچنین در مورد کلید واژه‌ی درمان به وسیله‌ی اشعه‌ی فرابنفش بیشترین همپوشانی در دو ابرموتور کاوش Meta Crawler و Dogpile می‌باشد که میزان این همپوشانی در حدود ۸۳/۳ درصد بود. ضمن اینکه کمترین همپوشانی را هم دو ابرموتور کاوش Clusty و Meta Crawler با ۲۵/۵ درصد اشتراک نتایج در اختیار داشتند.

بنابراین توصیه می‌شود از میان ابرموتورهای Dogpile و Meta crawler یا Clusty و Vivisimo یکی را انتخاب و جستجو در آن انجام شود.

در پژوهش نبوی، ابرموتوری که بیشترین نتیجه را در بر داشت ابرموتور C4 بود (۹). در مقایسه‌ی میزان همپوشانی کلید واژه‌های مورد نظر در موتورهای جستجو و ابرموتورهای جستجو میزان همپوشانی کلید واژه‌های مورد نظر در موتورهای جستجو و ابرموتورهای جستجو ۴۰ تا ۶۰ درصد می‌باشد که این امر به دلیل تفاوت روش‌های رتبه‌بندی در موتورها و ابرموتورهای جستجو مختلف می‌باشد. باید توجه داشت که ضریب دقت در موتورهای کاوش و ضریب بازیافت در ابرموتورهای کاوش بیشتر است. این نکته را می‌توان در تحقیقاتی که Wishard، هسی بی و ووگانگ انجام داده‌اند کاملاً مشاهده کرد (۶-۷، ۱۰).

نتیجه‌گیری

میزان همپوشانی نتایج جستجو در موتورها و ابرموتورهای کاوش منتخب، با استفاده از کلید واژه‌های مورد نظر در این مطالعه ۴۰ تا ۶۰ درصد بود که به نظر می‌رسد این امر به دلیل تفاوت در شیوه‌های رتبه‌بندی نتایج در موتورها و ابرموتورهای کاوش مختلف می‌باشد. بنابراین توصیه می‌شود برای جستجوی مطالب تخصصی و مهم از موتورهای کاوش و برای پیدا کردن مطالبی که تنها یافته‌های فراوان در آن اهمیت دارند از ابرموتورهای کاوش استفاده کرد، چرا که در موتورهای کاوش امکان جستجوی پیشرفته و در نتیجه خاص کردن جستجو در اشکال مختلف وجود دارد ولی نتایج حاصل از جستجو در موتورهای کاوش حالت عام دارد، پس در حالتی که احتیاج به محدود کردن جستجو می‌باشد بهتر است از موتورهای کاوش استفاده کرد.

All the web و Altavista نیز تا میزان زیادی با هم همپوشانی داشت به همین خاطر پیشنهاد می‌شود کاربرانی که به اطلاعات فیزیوتراپی در زمینه‌های جستجو شده نیاز دارند از میان سه موتور جستجوی Ask Jeeves، Teoma و Lycos تنها با یکی از این سه موتور کاوش عمل جستجو را انجام دهند. چرا که حتی گاهی مشاهده می‌شد که همپوشانی میان این سه موتور کاوش به ۱۰۰ درصد می‌رسید. ضمناً توصیه می‌گردد که از میان دو موتور Altavista و All the web نیز یک موتور کاوش انتخاب و جستجو در آن انجام شود. در مطالعات مشابه مثل پژوهش Wishard موتور کاوش Ask Jeeves به عنوان موتور کاوشی که بیشترین و بهترین نتیجه را بازیابی می‌کند معرفی شد (۶). در پژوهشی، Infoseek و Opentext به عنوان موتورهای کاوشی که نتایج مناسب و فراوانی را بازیابی می‌کند معرفی شد (۷)، Weritest Institute نیز در پژوهشی با عنوان مطالعه‌ی مقایسه‌ای بین موتورهای کاوش AOL و Google اظهار می‌دارد که موتور کاوش Google در مقایسه با AOL کامل‌تر و جامع‌تر می‌باشد (۸).

در ابرموتورهای کاوش، با توجه به نتایج به دست آمده از جستجوی کلید واژه‌های مورد جستجو این نتیجه حاصل شد که در مجموع ۸ کلیدواژه، ابرموتور Ixquick دارای بیشترین نتیجه‌ی بازیابی بوده است و سه ابرموتور کاوش Dogpile، Mamma و Meta crawler در مقایسه با ابرموتورهای کاوش دیگر دارای نتایج بازیابی بسیار کم‌تر بودند. بنابراین برای کاربرانی که میزان بازیافت اهمیت فراوانی دارد توصیه می‌گردد که از ابرموتور اول استفاده کنند. در همین راستا بیشترین میزان همپوشانی میان ابرموتورهای Dogpile با Meta crawler و Clusty و Vivisimo مشاهده شد.

منابع

1. Yue J. Using search engine relevancy ranking to teach internet evaluation. Critical thinking and the web. [s.l]:[s.n]; 2000: 243-250.
2. کوشا کیوان. ابزارهای کاوش در اینترنت: اصول، مهارت‌های و امکانات جستجو در وب. تهران: نشر کتابدار؛ ۱۳۸۱.
3. قاسمی علی حسین. معیارهای ارزیابی و بررسی موتورهای کاوش. کتابداری و اطلاع رسانی ۱۳۸۱؛ ۵(۴): ۶۱-۸۰.
4. منصوریان یزدان. اینترنت پنهان و منابع اطلاعاتی نهفته در اعماق نامرئی شبکه جهان گستر وب. کتابداری و اطلاع رسانی ۱۳۸۳؛ ۷(۱): ۲۵-۴۲.
5. Hudson N. A proposal for qualitative assessment on a search engine. Paper for the scholarly Communications Forum, Sydney: 26-27 July 2000.
6. Wishard L. Precision among Internet Search engines: An Earth Sciences case Study: Sciences & Technology Librarianship. Spring 1998.
7. هسی بی اینگرید. اینترنت: سازماندهی و جستجو، قدرت بازیابی موتورهای کاوش انتخابی، کیفیت جوابگویی آنها به سؤالات مرجع و موضوعی چگونه است؟ ترجمه قاسم آزادی. فصلنامه اطلاع رسانی ۱۳۸۲؛ ۱۸(۳ و ۴): ۹۴-۱۰۳.
8. Study of the pertinence of the search engine AOL France Versus. Google : test report prepared under contact AOL France, September 2004. Online available at : <http://www.veritest.com>. [revised at 24 may 2005].
9. نبوی فاطمه. مطالعه مقایسه‌ای ابرموتورهای جستجو در بازیابی اطلاعات کتابداری و اطلاع رسانی از شبکه جهانی وب. فصلنامه کتاب ۱۳۸۲؛ ۱۴(۴): ۱۲۷-۱۴۰.
10. ووگانگ لی جی. مقایسه کارایی موتورهای کاوش شبکه جهانی وب در بازیابی اطلاعات بهداشتی. ترجمه فاطمه نبوی. کتابداری و اطلاع رسانی ۱۳۸۰؛ ۴(۱): ۱۵۵-۱۷

Comparative Study on Selected Search Engines & Meta Search Engines in Retrieving Physiotherapy Information from the World Wide Web & Determining Overlap between Them Survey*

Seyedjavad Ghazimirsaeid, PhD¹; Hamid Haghani, PhD²; Alireza Akbari³

Abstract

Introduction: Search tools including Search Engines, Meta Search Engines and Subject Directory are used to find the needed information in the World Wide Web. The aim of this study was to compare selected Search Engines and Meta Search Engines in retrieving information concerning physiotherapy from the World Wide Web to determine overlap among them.

Methods: The current study was carried out using descriptive comparative methods. Seven search engines and seven meta search engines introduced by "searchinginewatch.com" as the most frequently used ones, were analyzed. Then subject sub category of physiotherapy in eight subject fields were chosen from Medical Subject Headings (MeSH) as keywords. After choosing keywords, a search was made via using the search and Meta search engines to identify how many results could be obtained by studied search engines for each individual keyword. Finally the rate of overlap among search engines and meta search engines was measure in terms of percentage. The obtained data were then analyzed using descriptive methods and the SPSS.

Results: According to the result of this study, "Altavista", All the web "and"Google" showed the higher most retrieved results. Among the Meta search engines "Ixquick" got the first rank. Search results of "Altavista" and "all the web", "Vivsimon" and "Clusty" and "Metacrawler" and "Dogpile" showed large overlaps. Moreover, overlap percentage between search engines and Meta search engines with respect to keyword, was determined in this study.

Conclusion: In this study, the percentage of overlap among selected search engines and meta search engines using the selected keywords, was shown to be 40% - 60% . This difference was because of variety of results ranking methods in different search engines and Meta search engines.

Keywords: Medical Information Storage and Retrieval; Physical Therapy (Specialty); Internat.

Type of article: Original Article

Citation: Ghazimirsaeid S, Haghani H, Akbari A. Comparative study on selected search engines & meta search engines in retrieving physiotherapy information form the world wide web & determining overlap between them survey. Health Information Management 2007; 4(1): 11-21.

*This paper is derived from student thesis.

1. Assistant Professor, Library & Information Sciences, University of Tehran, Iran. (Corresponding Author)

E-mail: ghazimsj@tums.ac.ir

2. Assistant Professor, Mathematics & Statistics, University of Iran, Tehran, Iran.

3. MSc, Medical Library & Information Science, The National Library, Tehran, Iran.