

مقایسه ی موتورهای و ابر موتورهای کاوش در بازیابی اطلاعات دندانپزشکی

دکتر صدیقه محمد اسماعیل^{#۱}، نسیم نراقیان^۲

۱- استاد یار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

خلاصه:

سابقه و هدف: یکی از راههای بازیابی اطلاعات تخصصی از اینترنت، استفاده از ابزارهای کاوش است. به همین منظور، پژوهش حاضر با هدف مقایسه و ارزیابی موتورهای و ابر موتورهای کاوش در بازیابی اطلاعات دندانپزشکی و سنجش میزان ربط مدارک بازیابی شده در آنها انجام شد.

مواد و روشها: این پژوهش از دسته مطالعات پیمایشی- تطبیقی است، که جامعه پژوهش آن ۵ موتور کاوش و ۵ ابر موتور کاوش اصلی که در سایت [www: Searchenginewatch.com](http://www:Searchenginewatch.com)، به عنوان پر استفاده ترین ابزارهای کاوش اینترنت معرفی شده بودند، در نظر گرفته شد. برای تعیین کلید واژه های حوزه دندانپزشکی از سر عنوان موضوعی پزشکی (MeSH: Medical Subject Heading) ویرایش ۲۰۱۰، استفاده شد. روش گردآوری اطلاعات در این پژوهش، مشاهده مستقیم بود. جستجو با هر یک از اصطلاحات انتخابی حوزه دندانپزشکی در تک تک موتورهای کاوش انجام شد. ۱۰ نتیجه اول بازیابیها، برای ارزیابی مانعیت و جامعیت انتخاب شدند. داده ها و تحلیل های آماری (توصیفی- استنباطی) با استفاده از نرم افزار Excell و R نسخه ۳،۳،۱ و SPSS نسخه ۲۲ مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: موتور کاوش Yahoo، بیشترین مدارک دندانپزشکی (۶۶درصد) را بازیابی کرد و رتبه نخست را به خود اختصاص داد. موتور کاوش Ask با میزان (۷۰درصد) مانعیت و (۳۰درصد) جامعیت، بیشترین مدارک مرتبط را در حوزه دندانپزشکی بازیابی کرده است. در بین ابر موتورهای کاوش Clusty، بیشترین مدارک دندانپزشکی (۴۷درصد) را بازیابی کرده است و رتبه نخست را به خود اختصاص داد. ابرموتور کاوش Clusty با میزان (۶۶درصد) مانعیت و با میزان (۳۳درصد) جامعیت بیشترین مدارک مرتبط را در حوزه دندانپزشکی بازیابی کرده است. در بازیابی اطلاعات دندانپزشکی، میان موتورهای و ابرموتورهای جستجو در سطح معنی داری ۵ درصد از لحاظ نسبت جامعیت تفاوت معنی دار و قابل توجهی وجود دارد و مقدار آماره آزمون (R Software) از مقدار بحرانی بزرگتر است. لذا فرضیه تساوی نسبت ها رد می شود.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج فوق در مجموع چنین نتیجه گیری می شود که ابرموتورها از قابلیتها و امکانات جستجوی مناسبی برخوردارند، از این رو جایگزین مناسبی برای موتورهای کاوش، و یا ابزار مناسبی برای جستجوی کاربران در حوزه موضوعی دندانپزشکی هستند.

واژه های کلیدی: ذخیره و بازیابی اطلاعات پزشکی، دندانپزشکی، اینترنت

وصول مقاله: ۹۵/۱۲/۱ اصلاح نهایی: ۹۶/۲/۲۶ پذیرش مقاله: ۹۶/۳/۷

مقدمه

پیدا کرده اند و از انواع منابع موجود در آن اعم از مقاله،

پایان نامه، کتب و دیگر منابع برای پیشبرد فعالیت های علمی

و تحقیقاتی خود استفاده می کنند. ظهور وب را می توان منشا

یکی از مهمترین تحولات عصر حاضر در عرصه ارتباطات

دانست. دندانپزشکی که اطلاعاتی در مورد جدیدترین شیوه ها و

ابزارهای کاشت دندان را جستجو می کند، دانشجویی که به

اینترنت ابزاری برای تبادل اطلاعات است. امروزه دانش

پزشکی باید روزآمد بوده و با دانش نوین همگام باشد.

باگسترش شبکه اینترنت بالاخص شبکه جهانی وب و کاربرد آن

به عنوان یک محیط جدید اطلاعاتی بسیاری از اساتید،

دانشجویان و محققان این حوزه به استفاده از این شبکه گرایش

جهت ارزیابی شبکه جهانی وب به کار می‌رفت، اکتفا کرد.^(۳،۴) از اواسط دهه ۱۹۹۰، پژوهش درباره جستجوی وبی به حوزه مهمی از اطلاعات مبدل گشته است و بنابراین مطالعه درباره نحوه جستجو و بازیابی در موتورهای کاوش و ابرموتورهای کاوش نیز، حوزه مهمی از تحقیقات وبی به شمار می‌آید، یکی از روشهای تعیین کارایی ابزارهای کاوش، سنجش نسبت جامعیت و مانعیت است.^(۵)

نتایج پایان نامه لفظی قاضی نشان داد، موتور کاوش یاهو، بیشترین مدارک داروشناسی را بازیابی کرده است و بیشترین همپوشانی با سایر موتورها را داشته است و موتور کاوش Aol با بیشترین میزان مانعیت و جامعیت، بیشترین مدارک مرتبط را در حوزه داروشناسی بازیابی کرده است. ابر موتور کاوش داگ پایل، بیشترین مدارک داروشناسی را بازیابی کرده است و ابرموتور کاوش اکسایت با بیشترین میزان مانعیت و جامعیت، بیشترین مدارک مرتبط را در حوزه داروشناسی بازیابی کرده است و نتیجه گرفت ابرموتورهای کاوش ابزار مناسب تری برای جستجوی اطلاعات داروسازی می‌باشد.^(۶)

نتایج پایان نامه نبوی نشان داد که حتی با استفاده از بهترین ابر موتورهای کاوش، فقط ۳۰ درصد از منابع بازیابی شده در اینترنت، در زمینه کتابداری و اطلاع رسانی مرتبط هستند. همچنین ابر موتور کاوش C4 بیشترین تعداد منابع وب را در گروه‌های موضوعی مختلف بازیابی می‌کند، ولی بیشترین درصد منابع مرتبط بازیابی شده مربوط به ابر موتور Cnet بدست آمد.^(۷)

کميجانی در پایان نامه خود به این نتیجه رسید که موتورهای کاوش عمومی در هر دو معیار ارتباط و اعتبار، با اختلافی چشمگیر از موتورهای کاوش تخصصی کشاورزی برتری دارند.^(۸)

Lebdev در پژوهش خود هشت موتورهای جستجو را از لحاظ بازیابی اطلاعات شیمی و فیزیک مقایسه کرد، و نتیجه گرفت که هر چه حجم پایگاه اطلاعاتی بیشتر باشد، احتمال دستیابی به اطلاعات علمی در آن نیز بیشتر است.^(۹)

دنبال پایان‌نامه‌ای در زمینه دندانپزشکی کودکان معلول می‌گردد، ممکن است واقعاً نداند که باید کدام صفحه را بازیابی کند وقتی یک کاربر می‌داند که در کجای اینترنت باید به دنبال مطلوب خود باشد و در میان رشته‌های وابسته به علم پزشکی، رشته دندانپزشکی به دلیل آگاهی از وضعیت سلامت دهان و دندان که از اندام‌های حساس و مهم در زندگی انسان می‌باشد از اهمیت خاصی برخوردار است؛ چراکه به یاری این علم می‌توان بسیاری از بیماری‌ها را در مراحل اولیه شناخت و از پیشرفت آن جلوگیری کرد.^(۱)

ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات پزشکی بسیار با ارزش است ابزاری است که به متخصصان از جمله دندانپزشکان می‌تواند از موارد پزشکی استفاده کنند و علاوه بر آن این سیستم‌های بازیابی اطلاعات به آنها اجازه می‌دهد که در خود را توانمند سازند و نشریات مشابه را در مخازن اطلاعات پزشکی جستجو کنند.^(۲)

تنها کاری که انجام می‌دهد این است که نشانی آن را در مرورگر خود وارد کرده، سپس به سراغ مطالب خود رفته و از آن استفاده می‌نماید. اما زمانی که در پی مطلبی باشد که نشانی از آن ندارد چه باید بکند؟ برای حل این مشکل همگام با توسعه شبکه اینترنت به عنوان گسترده ترین منبع اطلاعاتی، انواع گوناگونی از ابزارهای کاوش همچون موتورهای کاوش و ابر موتورهای کاوش و راهنماهای موضوعی به منظور کمک به کاربران در یافتن اطلاعات مورد نیاز خود از محیط وب، پا به عرصه ظهور نهادند. امروزه فرایند اطلاع‌یابی در محیط وب به امری حیاتی در جوامع اطلاعاتی مبدل شده و ابزارهای کاوش تنها وسیله برای دسترسی به اطلاعات وب است. بنابراین آشنایی با امکانات، قابلیت‌ها توانمندی‌های ابزارهای کاوش از اهمیت خاصی برخوردار است. اما فقدان پوشش جامع ناتوانی پیش‌بینی کیفیت نتایج بازیابی شده و عدم کنترل واژه‌ها، استفاده موثر از موتورهای کاوش و ابرموتورهای کاوش را برای کاربران با مشکلاتی مواجه کرده است. استفاده از اینترنت به عنوان منبع اطلاعات بهداشتی کاربران، نیازمند ارزیابی دقیق است و نمی‌توان به استانداردهای سنتی کیفیت و کنترل که

تعیین میزان ربط محاسبه گردید، تا به کمک نتایج حاصل از این تحقیق، مشخص گردد که کدام یک از موتورهای کاوش و ابرموتورهای کاوش بهترین عملکرد را در زمینه جستجوی منابع تخصصی دندانپزشکی دارند.

مواد و روش ها:

این پژوهش به لحاظ هدف از نوع مطالعات کاربردی به صورت پیمایشی- تطبیقی انجام شده است. در این پژوهش، محقق به دنبال جمع آوری داده ها و توصیف محتوای آنها به منظور مقایسه موتورهای و ابرموتورهای کاوش و بررسی نسبت جامعیت و مانعیت آنها در حوزه دندانپزشکی بود، لذا از روش مطالعات توصیفی-تطبیقی به عنوان بهترین روش جهت این بررسی، استفاده شد. جامعه پژوهش ۵ موتور کاوش Yahoo، Google، AOL، Alltheweb، Askjeeves و ۵ ابرموتور کاوش Mamma، Metacrawler، Clusty، Excite، Info و Dogpile بوده که به عنوان ابزارهای کاوش برتر، در سایت www.searchenginewatch.com ، در تاریخ 25 August 2010 معرفی شده بودند.

برای تعیین کلید واژه های حوزه دندانپزشکی به سر عنوان موضوعی پزشکی MeSH: Medical Subject Headings ویرایش ۲۰۰۸ مراجعه شد.^(۱۴) "MeSH"، سرعنوان های موضوعی پزشکی و معروفترین اصطلاحنامه پزشکی است که به دو شکل چاپی و پیوسته منتشر می شود و برای فهرست نویسی کتابها، مواد غیر کتابی همچنین برای نمایه سازی مقالات مجلات پزشکی و علوم وابسته و نیز بازیابی اطلاعات از پایگاههای اطلاعاتی Medlarz و Medline به کار می رود. از این رو، در این پژوهش، ملاک موثقی برای انتخاب کلید واژه ها در حوزه دندانپزشکی است. کلید واژه Dentistry در سر عنوان موضوعی پزشکی جستجو شد و زیر رده های اصلی این مدخل انتخاب شدند که عبارت اند از: Orthodontics , Tooth Diseases , Dental Care prosthodontics , Tooth Preparation , Preventive Dentistry

Bar-Han در پژوهشی نشان داد که مانعیت در موتورهای کاوش بالا است ولی جامعیت بسیار پایین است و همپوشانی کمی در نتایج موتورهای کاوش، وجود دارد.^(۱۰)

Wishard در مقاله ای دست به مطالعه موردی در زمینه علوم زمین شناسی زده و با به کارگیری ۳ پرسش، مقایسه ای میان مانعیت در موتورهای کاوش منتخب صورت گرفت.^(۱۱)

Ghazi-Mirsaeed در مقاله ای تحت عنوان بررسی مقایسه ای میزان انطباق کلیدواژه های چکیده مقالات مجلات لاتین دندانپزشکی ایرانی و هم تایان آمریکایی آن نمایه شده در MeSH/Pubmed2014 ، که جستجو در MeSH هم جز موتورهای کاوش است نشان داد که دانش نویسندگان هر دو گروه مورد مطالعه در تشخیص توصیفگرهای پذیرفته شده MeSH برای انتخاب کلیدواژه تا رسیدن به سطح مطلوب فاصله دارد. این امر توجه بیشتر به ارزش واژه های نمایه ای، نمایه ها و اهمیت نمایه سازی را در هر دو گروه نویسندگان و توجه هیئت تحریریه های مجلات را می طلبد تا با ارزش گذاری کیفی بیشتر روی همه ابعاد مقالات به ویژه کلیدواژه ها میزان دسترسی به مقالات و در نتیجه استناد به آنها را افزایش دهند.^(۱۲)

Tomaivolo در تحقیقی نشان داد که ابر موتورهای کاوش رابط کاربری بهتری در مقایسه با موتورهای کاوش دارند و نسبتاً بهتر کار می کنند و صرفه نظر از این که کاربر از کلید واژه های خاص و یا عمومی استفاده کند، شاید ابر موتورهای جستجو همان اطلاعاتی را پیدا کنند که موتورهای کاوش انفرادی بازیابی می کنند ، اما از آنجایی که هیچ موتوری دقیقاً پایگاه های تحت پوشش موتورهای دیگر را نمایه سازی نمی کند کاربر با استفاده از یک ابر موتور جستجو شانس خود را در بازیابی اطلاعات مرتبط بالا می برد.^(۱۳)

در پژوهش حاضر که با هدف مقایسه ی موتورهای و ابر موتورهای کاوش در بازیابی اطلاعات دندانپزشکی صورت گرفته است، اطلاعات بازیابی شده در حوزه دندانپزشکی در موتورهای و ابر موتورهای کاوش و نیز نسبت جامعیت و مانعیت به منظور

جدول ۱- توزیع فراوانی تعداد کل مدارک بازبایی شده از جستجو در موتورهای کاوش در گروه های موضوعی دندانپزشکی

جمع کل	Alltheweb	Askjeeves	Yahoo	AOL	Google	موتورها گروه های موضوعی
۳۷۲۳۱۰۰۰	۱۲۸۰۰۰۰۰	۴۶۹۰۰۰۰	۱۲۷۰۰۰۰۰	۶۴۱۰۰۰	۳۵۳۰۰۰۰	Orthodontics
۶۴۰۳۳۰۰۰	۲۲۳۰۰۰۰۰	۱۰۳۱۰۰۰	۲۴۱۰۰۰۰۰	۲۷۴۰۰۰	۳۲۸۰۰۰	Tooth Diseases
۴۰۵۴۸۸۰۰۰	۲۴۸۰۰۰۰۰	۲۵۹۰۰۰۰۰	۲۵۹۰۰۰۰۰۰	۵۱۰۰۰۰	۲۳۹۰۰۰۰۰	Dental Care
۲۶۴۱۷۰۰۰	۲۰۸۸۰۰۰۰	۱۱۴۰۰۰۰	۲۸۲۰۰۰۰	۱۸۴۰۰۰	۸۷۵۰۰۰	prosthodontics
۱۳۵۳۰۲۰۰	۴۶۱۰۰۰۰	۴۰۸۲۰۰	۶۱۹۰۰۰۰	۲۸۵۰۰۰	۲۸۷۰۰۰	Tooth Preparation
۱۲۶۵۹۸۰۰	۴۳۶۰۰۰۰	۴۶۱۸۰۰	۵۵۳۰۰۰۰	۲۱۷۰۰۰	۳۷۱۰۰۰	Preventive Dentistry
۴۵۴۸۹۱۰۰۰	۸۹۷۵۰۰۰۰	۳۳۶۳۱۰۰۰	۲۹۸۹۱۰۰۰۰	۳۳۰۹۰۰۰	۲۹۲۹۱۰۰۰	جمع کل

جامعیت = تعداد کل مدارک تخصصی بازبایی شده توسط یک موتور کاوش
تعداد کل مدارک تخصصی بازبایی شده توسط موتورهای کاوش

داده ها و تحلیل های آماری (توصیفی- استنباطی) با استفاده از نرم افزار Excell و R نسخه ۳,۳,۱ و SPSS نسخه ۲۲ مورد تحلیل قرار گرفت.

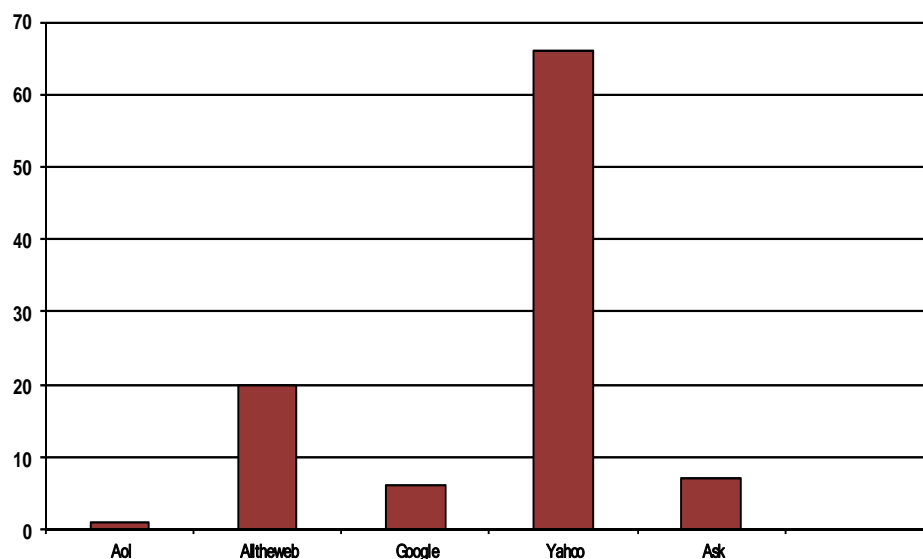
یافته ها

جدول ۱ نشان می دهد، از مجموع ۴۵۴۸۹۱۰۰۰ مدرک بازبایی شده توسط همه موتورهای کاوش، موتور کاوش Yahoo، ۲۹۸۹۱۰۰۰۰ مدرک را در گروه های موضوعی دندانپزشکی بازبایی کرده است و بیشترین مدارک دندانپزشکی بازبایی شده (۶۶درصد) را به خود اختصاص می دهد. بعد از Yahoo، موتور کاوش Alltheweb با ۲۰درصد و موتور کاوش Ask با ۷درصد در مقام های دوم و سوم جای گرفته اند. نمودار ۱، درصد توزیع فراوانی تعداد کل مدارک بازبایی شده از جستجو در موتورهای کاوش در گروه های موضوعی دندانپزشکی را نشان می دهد.

با استفاده از روش مشاهده مستقیم و با جستجوی جداگانه هر یک از اصطلاحات انتخابی حوزه دندانپزشکی در تک تک ابزارهای مورد بررسی در این تحقیق، داده ها گردآوری شدند. پس از جستجو، ۱۰ نتیجه اول بازبایی شده توسط هر یک از موتورهای کاوش و ابر موتور های کاوش، برای ارزیابی نسبت جامعیت و مانعیت توسط کاربر نهایی که یکی از متخصصان این حوزه بود، بر اساس شش سطح موارد کاملا مرتبط، مرتبط، تا حدودی مرتبط، نامرتب، عدم موفقیت نظام، موارد تکراری مورد بررسی قرار گرفت.

پس از مشخص کردن درجه ربط مدارک بازبایی شده، مدارک به دو دسته مرتبط با نیاز اطلاعاتی کاربر و نامرتب تقسیم شدند. به این صورت که مدارک کاملا مرتبط، مرتبط و تا حدودی مرتبط در مجموع به عنوان مدارک مرتبط تلقی شده اند و مدارک بازبایی شده نامرتب و تکراری و همچنین پیوندهای کور به عنوان مدارک نامرتب در نظر گرفته شد. بدین ترتیب، بعد از تشخیص مدارک مرتبط توسط پژوهشگر به هر مدرک بازبایی شده مرتبط یک امتیاز تعلق گرفت. مانعیت و جامعیت در موتور های کاوش و ابر موتور های کاوش با استفاده از رابطه زیر بدست می آید: (۱۵)

مانعیت = مجموع امتیازات مدارک مرتبط بازبایی شده توسط یک موتور کاوش
مجموع تعداد نتایج بازبایی شده

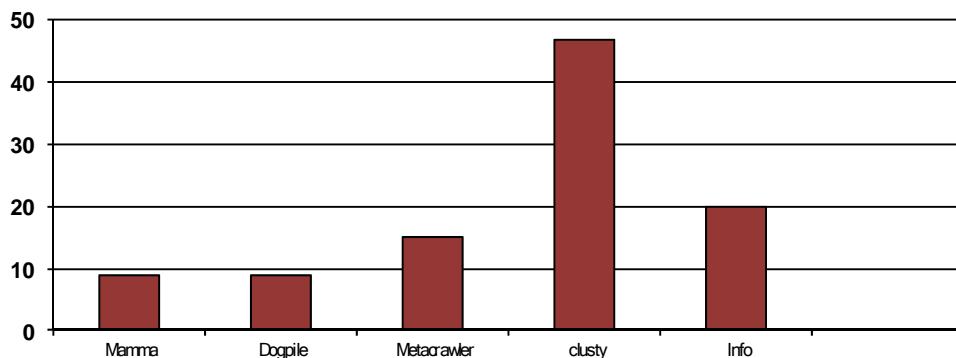


نمودار ۱- درصد توزیع فراوانی تعداد کل مدارک بازیابی شده از جستجو در موتورهای کاوش در گروه های موضوعی دندانپزشکی

جدول ۲ نشان می دهد، از مجموع ۲۶۳۶ مدرک بازیابی شده توسط همه ابر موتورهای کاوش، ابرموتور کاوش Clusty، ۱۲۴۶ مدرک را در گروه های موضوعی دندانپزشکی بازیابی کرده است و بیشترین مدارک دندانپزشکی بازیابی شده (۴۷ درصد) را به خود اختصاص می دهد. بعد از Clusty، ابر موتور کاوش Metacrawler با ۱۵ درصد و ابرموتور کاوش Dogpile با ۹ درصد در مقام های دوم و سوم جای گرفتند. نمودار شماره ۲ درصد توزیع فراوانی تعداد کل مدارک بازیابی شده از جستجو در موتورهای کاوش در گروه های موضوعی دندانپزشکی را نشان می دهد.

جدول ۲- توزیع فراوانی تعداد کل مدارک بازیابی شده از جستجو در ابر موتورهای کاوش در گروه های موضوعی دندانپزشکی

گروه های موضوعی	ابرموتورها	mama	Dogpile	Metacrawler	Clusty	Info	جمع کل
Orthodontics	38	40	59	218	85	440	
Tooth Diseases	37	55	72	215	92	471	
Dental Care	43	54	70	226	96	426	
prosthodontics	37	41	64	200	89	413	
Tooth Preparation	35	52	67	167	87	408	
Preventive Dentistry	36	45	65	220	88	454	
جمع کل	226	237	390	1246	537	2636	



نمودار ۲- درصد توزیع فراوانی تعداد کل مدارک باز یابی شده از جستجو در ابر موتورهای کاوش در گروه های موضوعی دندانپزشکی

مانعیت (۶۶درصد) ، رتبه نخست را به خود اختصاص می دهد. بعد از Clusty ، ابر موتور کاوش Metacrawler با نسبت مانعیت (60درصد) و ابر موتور کاوش Info با نسبت مانعیت (۵۶درصد) در رتبه های دوم و سوم جای گرفتند.

جدول ۴- نسبت مانعیت و جامعیت در ابر موتورهای کاوش در باز یابی اطلاعات دندانپزشکی

Dogpile	Clusty	Metacrawler	Info	mama	ابر موتورهای کاوش
٪۴۸	٪۶۶	٪۶۰	٪۵۶	٪۴۸	مانعیت
٪۲۱	٪۳۰	٪۳۳	٪۲۶	٪۲۲	جامعیت

همچنین از مجموع ۶ کلید واژه مورد جستجو توسط ابر موتورهای کاوش، ابر موتور کاوش Metacrawler با نسبت جامعیت (۳۳درصد) ، رتبه نخست را به خود اختصاص می دهد. بعد از Metacrawler ، ابر موتور کاوش Clusty با نسبت جامعیت (۳۰درصد) و ابر موتور کاوش Info با نسبت جامعیت (۲۶درصد) در رتبه های دوم و سوم جای گرفتند.

جدول ۳ نشان می دهد، از مجموع ۶ کلید واژه مورد جستجو توسط موتورهای کاوش، موتور کاوش Ask با نسبت مانعیت (۷۰درصد)، رتبه نخست را در مقایسه با سایر موتورها به خود اختصاص می دهد. بعد از Ask، موتور کاوش Google با نسبت مانعیت (۶۸درصد) و موتور کاوش AOL با نسبت مانعیت (۶۶درصد) در رتبه های دوم و سوم جای دارند.

جدول ۳- نسبت مانعیت و جامعیت در موتورهای کاوش در باز یابی اطلاعات دندانپزشکی

AOL	Alltheweb	Googel	Yahoo	Ask	موتورهای کاوش
٪۶۶	٪۵۸	٪۶۸	٪۶۲	٪۷۰	مانعیت
٪۲۶	٪۲۱	٪۲۸	٪۲۳	٪۳۰	جامعیت

همچنین از مجموع 6 کلید واژه مورد جستجو توسط موتورهای کاوش، موتور کاوش Ask با نسبت جامعیت (۳۰درصد) ، رتبه نخست را به خود اختصاص می دهد. بعد از Ask ، موتور کاوش Google با نسبت جامعیت (۲۸درصد) و موتور کاوش AOL با نسبت جامعیت (۲۶درصد) در رتبه های دوم و سوم جای گرفتند.

جدول ۴ نشان می دهد، از مجموع ۶ کلید واژه مورد جستجو توسط ابر موتورهای کاوش، ابر موتور کاوش Clusty با نسبت

تحلیل استنباطی داده‌ها و بررسی فرضیه‌های تحقیق مقایسه نسبت جامعیت در موتورهای و ابرموتورهای کاوش در بازیابی اطلاعات دندانپزشکی

به کمک روش ماراسکوئیلو می‌توان برابری نسبت دو یا چند جامعه را آزمون و تمامی نسبتها را به صورت دو به دو مقایسه نمود.

در این بخش به بررسی مقایسه‌ای نسبت جامعیت در موتورهای کاوش Askjeeves, Yahoo, AOL, Google, Alltheweb و ابرموتورهای کاوش Mama, Dogpile, Clusty, Metacrawler می‌پردازیم. برای این منظور از شیوه ماراسکوئیلو استفاده می‌نماییم. میانگین نسبت جامعیت در موتورهای کاوش برابر با ۰/۲۵۶ و در ابرموتورهای کاوش برابر با ۰/۲۷۶ می‌باشد. خروجی روش ماراسکوئیلو به صورت زیر است:

جدول ۵- روش ماراسکوئیلو جهت مقایسه میانگین نسبت جامعیت در موتورهای و ابرموتورهای کاوش

نتیجه آزمون	مقدار بحرانی	آماره آزمون (تفاضل نسبتها)	میانگین نسبت جامعیت	
			موتورها	ابرموتورها
موتورها و ابرموتورهای کاوش اختلاف معناداری دارند.	۰/۰۱۷	۰/۰۲۰	۰/۲۷۶	۰/۲۵۶

با توجه به اینکه تفاضل نسبتهای جامعیت بیشتر از مقدار بحرانی می‌باشد، نتیجه می‌گیریم که در بازیابی اطلاعات دندانپزشکی، میان موتورهای و ابرموتورهای جستجو در سطح معنی‌داری ۵ درصد از لحاظ نسبت جامعیت تفاوت معنی‌دار و قابل توجهی وجود دارد؛ به گونه‌ای که به طور متوسط این نسبت در ابرموتورها بالاتر است.

مقایسه نسبت مانعیت در موتورهای و ابرموتورهای کاوش در بازیابی اطلاعات دندانپزشکی

Google, Alltheweb و Askjeeves, Yahoo, AOL اکنون به مقایسه نسبت مانعیت در موتورهای کاوش

Mama, Dogpile, Metacrawler, Clusty، ابرموتورهای کاوش می‌پردازیم. برای این منظور شیوه Info و Clusty ماراسکوئیلو را به کار می‌بریم. میانگین نسبت مانعیت در موتورهای کاوش برابر با ۰/۶۴۸ و در ابرموتورهای کاوش برابر با ۰/۶۷۰ می‌باشد. خروجی روش ماراسکوئیلو به صورت زیر است:

جدول ۶- روش ماراسکوئیلو جهت مقایسه میانگین نسبت مانعیت در موتورهای و ابرموتورهای کاوش

نتیجه آزمون	مقدار بحرانی	آماره آزمون (تفاضل نسبتها)	میانگین نسبت مانعیت	
			موتورها	ابرموتورها
موتورها و ابرموتورهای کاوش اختلاف معناداری دارند.	۰/۰۱۸	۰/۰۲۲	۰/۶۷۰	۰/۶۴۸

با توجه به اینکه تفاضل نسبتهای مانعیت بیشتر از مقدار بحرانی می‌باشد، نتیجه می‌گیریم که در بازیابی اطلاعات دندانپزشکی، میان موتورهای و ابرموتورهای جستجو در سطح معنی‌داری ۵ درصد از لحاظ نسبت مانعیت تفاوت معنی‌دار و قابل توجهی وجود دارد؛ به گونه‌ای که به طور میانگین این نسبت در ابرموتورها بالاتر است.

بحث

در این پژوهش پس از بررسی های لازم در ۵ موتور کاوش و ۵ ابر موتور کاوش می توان گفت که از میان موتورهای کاوش، موتور کاوش Yahoo، بیشترین مدارک دندانپزشکی (۶۶درصد) را بازیابی کرده، و رتبه نخست را به خود اختصاص داد. بعد از Yahoo، موتور کاوش Alltheweb با 20درصد و موتور کاوش Ask با (۷درصد) در مقام های دوم و سوم جای دارند. در بحث بازیافت بیشترین مدارک مرتبط، موتور کاوش Ask با میزان (۷۰درصد) مانعیت و (۳۰درصد) جامعیت، توانسته بیشترین مدارک مرتبط را در حوزه دندانپزشکی بازیابی نماید. در مجموع، نسبت جامعیت در موتورهای کاوش (۲۶درصد) و نسبت مانعیت در موتورهای کاوش (۶۵درصد) بوده است.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج فوق در مجموع چنین نتیجه‌گیری می‌شود که ابرموتورها از قابلیت‌ها و امکانات جستجوی مناسبی برخوردارند، از این رو جایگزین مناسبی برای موتورهای کاوش، و یا ابزار مناسبی برای جستجوی کاربران در حوزه موضوعی دندانپزشکی هستند، اما پیشنهاد می‌شود که کاربران تنها به یک ابرموتور کاوش بسنده نکنند و جستجوی خود را در چند ابرموتور کاوش پیگیری کنند تا به ابزار مناسب در یافتن مدارک مرتبط از میان انبوه مدارک در وب، دست یابند.

نتیجه مهم دیگری که از بررسی ابرموتورهای کاوش در این پژوهش گرفته می‌شود آن است که نتایج بازیابی در ابرموتورها مبتنی بر نتایج مرتبط بازیابی شده موتورهای کاوش است، زیرا آنها از پایگاه واحدی همچون موتورهای کاوش برخوردار نیستند و برای پاسخگویی به درخواستهای کاربران به نتایج رتبه‌بندی شده در پایگاههای موتورهای کاوش مراجعه می‌کنند. از طرفی، برای سرعت در پاسخگویی و کاهش زمان پاسخ به یافته‌های رتبه‌بندی شده نخست موتورهای کاوش بسنده می‌کنند، مدارک تکراری را حذف و در نهایت آنها را در قالب یک صفحه رابط واحد نمایش می‌دهند. با این وجود، چالش بازیابی مدارک مرتبط با نیازهای گوناگون کاربران به قوت خود باقی می‌ماند زیرا با وجود اینکه موتورها و ابرموتورهای کاوش به عنوان ابزارهای کاوش، بسیاری از مشکلات کاربران را در دسترسی به اطلاعات کاهش داده‌اند ولی با توجه به مشکلاتی که در موتورهای کاوش در مورد نمایه‌سازی اطلاعات وجود دارد، نمی‌توان انتظار داشت که آنها و نیز ابرموتورها که از بستر موتورهای کاوش برای بازیابی اطلاعات استفاده می‌کنند، بتوانند تمام نیازها را پاسخ دهند.

در ابرموتورهای کاوش نیز، ابرموتور کاوش Clusty، بیشترین مدارک دندانپزشکی (۴۷ درصد) را بازیابی، و رتبه نخست را به خود اختصاص داد. بعد از Clusty، ابرموتور کاوش Metcrawler با (۱۵ درصد) و ابرموتور کاوش Dogpile با (۹ درصد) در مقام های دوم و سوم جای گرفتند. Tongchim و همکاران در پژوهشی با عنوان "ارتقاء عملکرد جستجو: درسی از ارزیابی موتورهای کاوش با استفاده از سوالات تایلندی" به ارزیابی نظام یافته موتورهای کاوش وب در بازیابی سوالات تایلندی پرداختند. نتایج نشان داد که تفاوت های مهمی در عملکرد موتورهای کاوش وجود دارد. به علاوه، نتایج هر موتور کاوش منحصر به فرد هستند و هر سیستمی نتایج نسبتاً متفاوتی را ارائه می‌دهد. در این پژوهش استفاده از تکنیک های ابر جستجو را برای ترکیب نتایج جستجو پیشنهاد می‌کند تا اطمینان در یافتن اطلاعات مرتبط افزایش یابد.^(۱۶)

Dudek و همکاران در پژوهشی با عنوان "آیا گوگل پاسخ است؟ مطالعه ای درباره کاربرد پذیری موتورهای جستجو" با توجه به پرسش نامه ای که به منظور تعیین میزان کاربرد پذیری موتورهای کاوش توسط گروهی از دانشجوی کارشناسی ارشد و دکترای اطلاع رسانی و کامپیوتر تکمیل شده بود، نشان دادند که سه موتور برتر از دید کاربران به ترتیب Google، Altavista و Lycos می‌باشد. این مطالعه تأیید می‌کند که کاربرد پذیری و مردم پسندی، به دقت به هم پیوسته شده‌اند.^(۱۷)

در بحث بازیافت بیشترین مدارک مرتبط، ابرموتور کاوش Clusty با میزان (۶۶ درصد) مانعیت و ابرموتور کاوش Metcrawler با (۳۳ درصد) جامعیت، بیشترین مدارک مرتبط را در حوزه دندانپزشکی بازیابی کرده است. در مجموع، نسبت جامعیت در ابرموتورهای کاوش (۲۶ درصد) و نسبت مانعیت در ابرموتورهای کاوش (۵۶ درصد) می‌باشد. به نظر می‌رسد که ابرموتورها، جایگزین مناسبی برای موتورهای کاوش یا ابزار مناسبی برای جستجوی کاربران، اعم از خیره و مبتدی هستند.

پیشنهادها

به کاربران اعم از کتابداران پزشکی، استادان، دانشجویان و به ویژه محققان حوزه دندانپزشکی توصیه می شود برای جستجوی اطلاعات دندانپزشکی از موتور کاوش Ask، به علت توانایی بیشتر در یافتن مدارک مرتبط با حوزه دندانپزشکی و به دلیل دارا بودن پوشش موضوعی وسیع تر استفاده کنند. همچنین پیشنهاد می شود که جستجوی اطلاعات و مدارک مورد نیازشان در اینترنت را محدود به ابزارهای کاوشی همچون موتورهای کاوش نکنند، بلکه کاوش از طریق ابرموتورهای کاوش را نیز تجربه کنند. وقتی می توان به طور همزمان چند موتور کاوش را در اختیار داشت چرا باید به یکی از آنها بسنده کرد؟ از این رو، توصیه می شود برای جستجوی اطلاعات

دندانپزشکی از ابرموتور کاوش Clusty و Metcrawler، به علت توانایی بیشتر در یافتن مدارک مرتبط با حوزه دندانپزشکی و دارا بودن پوشش موضوعی وسیع تر استفاده کنند. همچنین پیشنهاد می شود در موارد خاص، در صورت جستجو در ابرموتورها و عدم بازیابی منابع مرتبط در حد کافی، برای اطمینان از نتایج بازیابی شده به نسبت کامل مدارک مرتبط موتورهای کاوش، افزون بر ۱۰ نتیجه نخست، سایر نتایج ابرموتورهای کاوش مورد بررسی قرار گیرد. از آنجایی که یک ابرموتور، تمام منابع رتبه بندی شده موتورهای کاوش را نمی آورد، پیشنهاد می شود از چند ابرموتور به جای یک ابرموتور استفاده شود.

References:

1. Dentistry in Iranian universities. Book Mon Sci Technol 2010;4(6):14-7. [Persian]
2. Kritz M, Gschwandtner M, Stefanov V, Hanbury A, Samwald M. Utilization and perceived problems of online medical resources and search tools among different groups of European physicians. J Med Internet Res 2013;15(6)
3. Mohammad Esmail S. Web usability of web pages in industrial universities. Fasname-Ye Ketab 2011;16(1):107-36. [Persian]
4. Wu G, Li J. Comparing web search engine performance in searching consumer health information. Library and information sciences 2001;4(1):155-71
5. Gordon M, Pathak P. Finding Information on the World Wide Web: the retrieval effectiveness of search engine, Information Processing and Management 1999; 35(2):141-48.
6. Mohammad Esmail S, Lafzighazi E, Gilvari A. Comparing Search Engines and Meta Search Engines in Dentistry Information Retrieval. Health Information Management 2008; 5(2):
7. Nabavi F. Comparative survey on meta search engines in library and information science information retrieval from World Wide Web [dissertation]. Tehran. Iran univ.;2001. [Persian].
8. Komijani A. Comparing the performance of general and expert search engines in agriculture information [dissertation]. Tehran univ.;2008.
9. Irbek A. Best search engines for finding scientific information in the web". available at: www.chem/msu.su/eng/comparison.html
10. Bar-Ilan J. On the overlap, the precision and estimated recall of search engines, a case study of the query "Erdos". SCIENTOMETRICS 1998; 42(2): 207-8
11. Wishard L. precision among internet search engines: an earth science case study. Issues in science and technology librarianship 1998
12. Ghazi-Mirsaeed S, Masoudi F. A Comparative Review of the Compliance Rate of Abstracts Keywords of Iranian Dental Latin Journals Articles and their American Peers Indexed in PubMed with MeSH 2014. J Res Dent Sci 2018; 14 (1) :63-9
13. Tomaivolo N. Are Meta search engines better searches? 1990 [Online] available: www.highbeam.com
14. National library of medicine (2008). Medical Subject Headings. Bethesda, NLM. [Online] available : www.mesh.nih.gov
15. Shakeri S. Survey on recall and precision of internet search tools in library and information sciences information retrieval. [dissertation] Tehran: Islamic Azad Univ.;1385. [Persian]
16. Tongchim S, Sornlertlamvanich V, Isahara H. Improving search performance: A lesson learned from evaluating search engines using Thai queries. IEICE TRANS. INF. & SYST 2007; 90 (10): 112-9
17. Dudek D, Mastora A, Landoni M. Is Google the answer? A study into usability of search engines. 2007 [Online] available: www.emeraldinsight.com