

مطالعه مقایسه‌ای ابرموتورهای جستجو در بازیابی اطلاعات کتابداری و اطلاع‌رسانی از شبکه جهانی وب

فاطمه نبوی^۱

چکیده: یکی از راه‌های بازیابی اطلاعات تخصصی از شبکه جهانی وب استفاده از موتورهای جستجو و ابرموتورهای جستجو است. این مقاله به مطالعه مقایسه‌ای و ارزیابی عملکرد ابرموتورهای جستجو در بازیابی اطلاعات کتابداری و اطلاع‌رسانی می‌پردازد. ۹ ابرموتور جستجو در این زمینه مقایسه می‌شوند و مشخص می‌شود که نتایج جستجوی این ابرموتورها یکسان نیست و در نهایت برای گروه‌های موضوعی متفاوت کتابداری و اطلاع‌رسانی، ابرموتور مناسب معرفی می‌شود.

کلیدواژه‌ها: ابرموتورهای جستجو، بازیابی اطلاعات، اینترنت، وب جهانی

مقدمه

اگر بدانید مطلبی در کجای وب قرار دارد، تنها کاری که باید انجام دهید، این است که نشانی آن را به مرورگر بدهید. در این صورت، مرورگر خود با دنبال کردن نشانی مورد نظر، با رایانه خدمت‌دهنده ارتباط برقرار می‌کند و اطلاع مورد نظر را به رایانه کاربر انتقال می‌دهد. اما اگر بخواهید مطلبی را پیدا کنید، ولی هیچ اطلاعی از محل آن نداشته باشید چه خواهید کرد؟ (۲۴:۲).

در این کاغذ پهن‌ور، جستجوگر دو رویکرد را می‌تواند به کار ببرد: (۱) راهنماهای موضوعی، و (۲) موتورهای جستجو. راهنماهای موضوعی برای یافتن اطلاعات عمومی مناسب هستند، اما برای یافتن اطلاعات تخصصی، کاربر ناچار به استفاده از موتورهای جستجو است (۵). موتورهای جستجو یکسان نیستند. هیچ‌کدام از آنها قابلیت جستجوی همه منابع اطلاعاتی

۱. کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه علوم پزشکی تهران
fatemeh_nabavi@yahoo.com

استفاده شود، زیرا از طریق آنها می‌توان بسیاری از سایت‌های وب را به‌طور همزمان جستجو کرد. از سوی دیگر اگر مطمئن هستید که یکی از موتورهای جستجوی اصلی که تجربه کار با آنها را دارید امکان دسترسی شما را به موضوع مورد نظر به خوبی فراهم می‌سازند، از آن استفاده کنید (۷:۳). بررسی کارایی ابزارهای جستجو در اینترنت و معرفی مناسب‌ترین آنها همیشه مورد نظر پژوهشگران بوده است. دربارهٔ ابزارهای جستجو نیز تحقیقاتی انجام شده است. رابرت کیلی^۱ می‌نویسد: «طرفداران ابزارهای جستجو معتقدند که با به‌کار بردن موتورهای جستجوی چندگانه، توان یافتن اطلاعات بیشتر می‌شود». گرچه این موضوع واقعیت دارد اما ابزارهای جستجو منابع بی‌شماری را بازایی می‌کنند و کاربرد در حین بررسی نتایج با موارد تکراری زیادی مواجه می‌شود. رابرت کیلی نیز استفاده از ابزارهای جستجو را فقط در مواردی توصیه می‌کند که کاربرد به دنبال اطلاعات مبهم است (۳۰:۶). سؤال اینجاست: آیا ابزارهای جستجو فقط به این منظور طراحی شده‌اند که با یک رابط کاربر چندین موتور جستجو را به‌طور همزمان جستجو کنند و سرعت جستجو را بالا ببرند یا نظام‌های هوشمندی هستند که مرتبط‌ترین سایت‌ها را بازایی می‌کنند؟ این پژوهش برای رسیدن به پاسخ پرسش فوق در حوزهٔ کتابداری و اطلاع‌رسانی انجام شده است تا بتوان دریافت مناسب‌ترین ابزارهای جستجو در این حوزه کدام‌ها هستند.

مقایسهٔ ابزارهای جستجو برای دست یافتن به ابزارهای با بیشترین بازایی‌های مرتبط در حوزهٔ کتابداری و اطلاع‌رسانی، هدف این پژوهش است.

موجود در شبکهٔ اینترنت را ندارند. به‌طور کلی برای انجام کاوشی موفق و کارآمد، بیشتر کاربران لازم می‌دانند به چند موتور جستجوی مختلف مراجعه کنند و در هر کدام از آنها جداگانه به جستجو بپردازند تا بتوانند به مطالب مورد نظر خود برسند. با توجه به دشواری جستجوی انفرادی در موتورهای جستجوی مختلف؛ برای فراهم کردن محیطی مرکزی همراه با رابطی یکپارچه و واحد که از آن طریق بتوان واژهٔ مورد

راهنماهای موضوعی برای یافتن اطلاعات عمومی مناسب هستند. اما برای یافتن اطلاعات تخصصی، کاربرها را چهار به استفاده از موتورهای جستجوست

جستجو را وارد کرد و به‌طور همزمان در چند موتور جستجو و راهنمای وب به جستجو پرداخت و در نهایت نتایج جستجو را در قالبی یکسان بر روی صفحهٔ رایانه مشاهده نمود، تلاش‌های زیادی شد. از ابزارهایی با این ویژگی‌ها به نام «ابزارهای جستجو» یاد کرده می‌شود (۶:۳). در نگاه اول چنین به‌نظر می‌رسد که استفاده از ابزارهای جستجو، نیاز اطلاعاتی کاربر را بهتر تأمین می‌کند، اما در عمل این سؤال مطرح می‌شود که آیا کاربر می‌تواند از ابزارهای جستجو به جای موتورهای جستجوی انفرادی استفاده کند؟ لیو^۱ معتقد است که برای سؤال فوق نمی‌توان پاسخ قطعی یافت، زیرا این موضوع بستگی به این دارد که استفاده‌کننده به دنبال چه چیز است. برای جستجوی واژه‌های خاص و نامفهوم، بیشتر توصیه می‌شود از ابزارهای جستجو

1. Liu

2. Robert Kiley

کلیدواژه‌های جستجو را وارد کرد و به‌طور همزمان در چند موتور جستجو و راهنمای وب به جستجو پرداخت و در نهایت نتایج جستجو را در قالبی یکسان بر روی صفحه رایانه مشاهده نمود. برخلاف موتورهای جستجو و راهنماها، ابرموتورهای جستجو در خود، پایگاه اطلاعاتی ندارند و صفحات وب را جمع‌آوری نمی‌کنند، فقط کلیدواژه‌ها را به‌طور همزمان به چندین موتور جستجو یا راهنمای وب می‌فرستند (۶:۳) مانند: داگ پایل^۱ و آی ایکس کوئیک^۲.

متوسط رتبه^۳: برای محاسبه متوسط رتبه‌های گروه‌های مختلف یک جدول، از آزمون کراس‌کال - والیس^۵ استفاده شده است.

بهترین عملکرد: با توجه به نوع ورود اطلاعات مندرج در جدول در نرم‌افزار آماری اس.پی.اس.اس در این پژوهش، گروهی که حداقل متوسط رتبه را کسب کرده در مقایسه با دیگر گروه‌های جدول، عملکرد بهتری از خود نشان داده است.

کد موضوعی لیزا^۶: این کدها در ۱۷ گروه موضوعی هستند و با استناد به "چکیده‌نامه پایان‌نامه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی" معین شده‌اند (جدول ۱). لازم به ذکر است، گروه‌بندی کلیدواژه‌های تعیین شده با کمک جدول پیوست ۲ موجود در کتاب فوق‌الذکر که تقسیمات فرعی گروه‌های مربوطه را ذکر کرده است، انجام گرفته است (۲: چهارده - هفده).

فرضیه‌های پژوهش

۱. میان تعداد کل منابع بازیابی شده توسط ابرموتورهای جستجو در گروه‌های موضوعی مختلف، اختلاف معنادار وجود دارد.
۲. میان متوسط رتبه‌های میزان مرتبط بودن منابع بازیابی شده از هر کدام از ابرموتورهای جستجو در گروه‌های موضوعی مختلف، اختلاف معنادار وجود دارد.

سوالات پژوهش

۱. هر کدام از ابرموتورهای جستجوی مورد بررسی، در کدام زمینه‌های موضوعی کتابداری و اطلاع‌رسانی، بیشترین منبع وب را بازیابی می‌کنند؟
۲. هر کدام از ابرموتورهای جستجوی مورد بررسی، در کدام زمینه‌های موضوعی کتابداری و اطلاع‌رسانی،

ابرموتورهای جستجو در بازیابی اطلاعات کتابداری و اطلاع‌رسانی از شبکه جهانی وب متفاوت عمل می‌کنند.

بیشترین درصد بازیابی مرتبط را دارند؟

۳. ابرموتورهای جستجوی مورد بررسی در کدام زمینه‌های موضوعی کتابداری و اطلاع‌رسانی بهترین عملکرد را دارند؟

تعاریف عملیاتی

ابرموتور جستجو^۱: محیطی مرکزی است همراه با رابطی یکپارچه و واحد که از طریق آن می‌توان

1. Meta Search Engines
2. Dogpile
3. Inquick
4. Mean Rank
5. Kruksal- wallis
6. LISA= Library and Information Science Abstracts

جدول ۱. توزیع فراوانی مقالات ترجمه شده در سال ۱۳۷۸ در زمینه موضوعی کتابداری و اطلاع‌رسانی به تفکیک کدهای موضوعی لیرا

کد موضوعی LISA	موضوعات	تعداد عناوین	درصد
۱	کتابداری و اطلاع‌رسانی	۳	۶/۳
۲	حرفه کتابداری	۲	۴/۳
۳	کتابخانه‌ها و مراکز منابع	۳	۶/۳
۴	استفاده از کتابخانه‌ها و مراجعان	۲	۴/۳
۵	مواد و منابع	۳	۶/۳
۶	سازمان کتابخانه	۲	۸/۵
۸	تکنولوژی کتابخانه	۸	۱۷
۹	خدمات فنی	۲	۴/۳
۱۰	ارتباط اطلاعاتی	۲	۴/۳
۱۱	کنترل کتابشناختی	۰	۰
۱۲	رکوردهای کتابشناختی	۰	۰
۱۳	ذخیره و بازیابی اطلاعات کامپیوتری	۳	۶/۳
۱۴	تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات	۱۲	۲۵/۶
۱۵	خواندن	۰	۰
۱۶	رسانه‌ها	۲	۴/۳
۱۷	دانش و آموختن	۱	۲/۱
	جمع کل	۲۷	۱۰۰

پیشینه پژوهش

تومبولو^۷ در ۱۹۹۹ در یک بررسی با عنوان "آیا ابرموتورهای جستجو بهتر جستجو می‌کنند؟" ضمن مقایسه ۴ ابرموتور جستجو داگ پایبل، سایبر ۴۱۱^۸، اینترنت اسلوت و متاکراولر^۹ با ۲ موتور جستجوی هات‌بات^{۱۰} و آلتاویستا^{۱۱} از لحاظ توانایی بازیابی اطلاعات، چنین بیان کرد: "با وجود اینکه برخی ابرموتورهای جستجو یقیناً رابطهای کاربری بهتری در مقایسه با موتورهای جستجوی انفرادی دارند، اما این

در زمینه مقایسه ابرموتورهای جستجوی وب در داخل کشور، مقاله یا پژوهشی به‌دست نیامد. اما مطالعاتی در خارج از کشور انجام شده است که گزیده آنها به شرح زیر است:

ریمن و کارلسون^۱ در ۱۹۹۹ درباره ۱۶ ابرموتور جستجو مطالعه کردند. در این مطالعه ۳ پرسش ویژه درباره هر کدام از ابرموتورها مطرح شد. نتایج بررسی نشان داد که به‌طور کلی کارایی بیشتر ابرموتورهای مورد بررسی رضایت‌بخش بوده است. ۵ ابرموتور با بیت سرچ^۲، ماما^۳، متاکراولر^۴، پرائیوژن^۵ و ساوری سرچ^۶ جزء مهم‌ترین ابرموتورهای مورد بررسی در پژوهش، معرفی شدند (اسدی، ۱۳۷۹، ۶۱).

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. Repman & Carlson | 2. Bytesearch |
| 3. Mamma | 4. MetaCrawler |
| 5. Profusion | 6. SavvySearch |
| 8. Cyber 411 | 7. Tomaiuolo |
| 10. HotBot | 9. InternetSleuth |
| | 11. Altavista |

مورد استفاده در لیزا تنظیم شدند. تعداد کل ابرموتورهای جستجوی مورد بررسی به دلایل زیر به ۹ مورد کاهش یافت:

- ابرموتور جستجوی ترسپوندو^۲ به نشانی <http://www.terespondo.com> به زبان اسپانیولی بود.

- ابرموتور جستجوی اینفرنس فایند^۳ به نشانی <http://www.infind.com> در روزهای اولیه پژوهش تعطیل شد.

- ابرموتور جستجوی بیگ هاب^۴ به نشانی <http://www.bighub.com> قابل دسترسی نیست که علت آن

برای پژوهشگر نامشخص است و مکانی به اداره کنندگان آن نیز به نتیجه‌ای نرسید.

اسامی ۹ ابرموتور جستجوی مورد مطالعه به شرح زیر است:

- | | |
|--|--|
| ۱. سی فور ^۵ به نشانی www.c4.com | ۲. سن نت سرچ ^۶ به نشانی www.snysearch.com |
| ۳. داگ پایل ^۷ به نشانی www.dogpile.com | ۴. گو نت ^۸ به نشانی www.go2net.com |
| ۵. آی ایکس کوئیک ^۹ به نشانی www.ixquick.com | ۶. ماما به نشانی www.mamma.com |
| ۷. پرافبروزن ^{۱۰} به نشانی www.profusion.com | ۸. کوئیک براوس ^{۱۱} به نشانی www.qbsearch.com |
| ۹. سارف واکس ^{۱۲} به نشانی www.surfswx.com | |

در نهایت، با استفاده از کلیدواژه‌های تعیین شده در ۹ ابرموتور، جستجو شد. برای جستجو در همه ابرموتورها، حالت پیش فرض^{۱۳} آنها در نظر گرفته شد. همزمان با آن کار ارزیابی منابع به دست آمده نیز آغاز

تحقیق نشان می‌دهد که ابرموتورها، نسبتاً بهتر عمل می‌کنند و این موضوع در هر دو مورد استفاده از کلیدواژه‌های خاص یا عمومی مصداق دارد. شاید ابرموتورها همان اطلاعاتی را پیدا کنند که موتورهای جستجوی انفرادی بازایی می‌کنند، اما از آنجا که هیچ موتوری دقیقاً پایگاه‌های تحت پوشش موتورهای دیگر را نمایه‌سازی نمی‌کند، کاربر با استفاده از یک ابرموتور جستجو شانس خود را در بازایی اطلاعات مرتبط بالا می‌برد^{۱۴} (۳۲:۷).

روش پژوهش، جامعه پژوهش، روش گردآوری داده‌ها

این پژوهش با استفاده از روش پیمایشی تحلیلی انجام شده است. ۱۲ ابرموتور جستجوی اصلی که در سایت سرچ انجین واج^{۱۵} به نشانی www.searchenginewatch.com در تاریخ ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۰ معرفی شده بودند در نظر گرفته شد. ۶ عنوان مجله کتابداری و اطلاع‌رسانی فارسی منتشر شده در ۱۳۷۸ برای استخراج عناوین مقالات ترجمه شده آنها بررسی شد. پس از بررسی مشخص شد که ۴۸ عنوان مقاله ترجمه شده در آنها به چاپ رسیده است. از این تعداد ۱ مورد تکراری بود. بنابراین تعداد کل مقالات ترجمه شده منتشر شده در ۶ عنوان مجله کتابداری و اطلاع‌رسانی در ۱۳۷۸، ۴۷ عنوان بوده است. در مرحله بعد برای عناوین مذکور کلیدواژه‌هایی به زبان طبیعی تعیین شد. معادل انگلیسی کلیدواژه‌ها در مواردی که عنوان به زبان اصلی در مجله قید شده بود از طریق عنوان، و در غیر این صورت با کمک استادان و مشاوران تعیین شد. تعداد کلیدواژه‌ها ۴۹ مورد بود. سپس کلیدواژه‌های تعیین شده براساس کدهای موضوعی

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1. Searchengine Watch | 2. Terespondo |
| 3. Inference Find | 4. Big Hub |
| 5. C4 | 6. Cnet Serach |
| 8. Quick Browse | 7. Go2Net |
| 10. Default | 9. Surfswx |

ارتباط مستقیمی با موضوع مورد بررسی نداشته باشد، اما بتواند سرآغازی برای قدم‌های بعدی باشد. مثلاً دربارهٔ ابرموتورهای جستجو به دنبال مقاله بودیم، اما چند ابرموتور معرفی شد. این منبع تا حدودی مرتبط محسوب می‌شود.

نامرتب: مواردی که منبع بازایی شده هیچ نقطهٔ مشترکی با موضوع مورد جستجو نداشته باشد.

عدم موفقیت نظام: موارد عدم موفقیت نظام خود به دو قسمت تقسیم شد: پیوندهای کور، و مواردی که جزء محدودیت‌های پژوهش محسوب می‌شد مانند منابع بازایی شده به زبان غیرانگلیسی.

موارد تکراری: موارد بازایی شدهٔ تکراری دربارهٔ یک کلیدواژهٔ خاص از همان ابرموتور، صرف نظر از اینکه کاملاً مرتبط، مرتبط، تا حدودی مرتبط یا نامرتب باشد، تکراری محسوب شد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌ها پس از استخراج با استفاده از نرم‌افزار آماری اس.پی.اس.اس تجزیه و تحلیل شد. آزمون‌های مورد استفاده، آزمون کای دو^۱ و آزمون کراسکال - والیس بودند. در صورت معنادار بودن آزمون کراسکال - والیس، از آزمون مقایسهٔ چندگانهٔ شفه^۲ برای تعیین اختلاف میان گروه‌ها استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

تعداد مقالات ترجمه شده در نشریات ادواری رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی در ۱۳۷۸ در نمودار ۱ منعکس گردیده است. همان‌گونه که در این نمودار مشخص است

شد. ارزیابی به این صورت بود که ۱۰ سایت اول بازایی شده در هر ابرموتور جستجو، در نظر گرفته شده و تک تک آنها بررسی شد. دو ابرموتور جستجوی داگ پایل و کوئیک براوس منابع بازایی شده را براساس موتورهای جستجو و راهنماها تنظیم کرده و نمایش می‌دهند. بنابراین با استفاده از روش‌های آماری، از میان همهٔ منابع بازایی شده توسط این دو ابرموتور، انتخاب تصادفی صورت گرفت. از آنجا که روی توضیحات ارائه شده در صفحهٔ نتیجه نمی‌توان قضاوت درستی انجام داد و در مواردی نیز هیچ توضیحی در زیر سایت‌های بازایی شده توسط ابرموتور وجود ندارد مانند ابرموتور سارف و اکس، بنابراین با کلیک‌کردن روی عناوین این سایت‌ها، به آنها وارد شده و ارزیابی در این مرحله روی اولین صفحهٔ بارگذاری شده انجام شد. لازم به ذکر است برای تعیین میزان ارتباط منابع بازایی شده با موارد مورد انتظار، آنها با عناوین مقالات مربوطه مقایسه شدند و در هیچ موردی به اصل مقاله ترجمه شده مراجعه نشد. در فهرست کنترل ارزیابی منابع بازایی شده، ۶ ستون تعیین شد:

کاملاً مرتبط: مواردی که منبع بازایی شده با موضوع مورد جستجو کاملاً تطابق داشته باشد. برای مثال ترجمهٔ مقالات ارائه شده به همایش‌های ایفلا که اصل مقاله بازایی شد.

مرتبط: مواردی که منبع بازایی شده، به موضوع مورد بررسی بسیار نزدیک باشد. مثلاً اگر هدف ما جستجوی "آموزش از راه دور کتابداری و اطلاع‌رسانی در آسیا" بوده و فقط "برنامه‌های آموزش از راه دور کتابداری و اطلاع‌رسانی" بازایی شده است، این منبع مرتبط محسوب شد.

تا حدودی مرتبط: مواردی که منبع بازایی شده

1. Pearson Chi-Square

2. Sheffé

بیشترین مقالات ترجمه شده در ۱۳۷۸ در زمینه کتابداری و اطلاع‌رسانی در مجله پیام کتابخانه (۱۸ عنوان) و کمترین تعداد در مجله کتابداری (۱ عنوان) است.

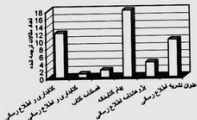
ستون‌های این جدول، ۱۰۰ در نظر گرفته شد. یافته‌های جدول ۲ حاکی از آن است که در کل ۲۴،۱۵۷ منبع از ابرموتورها بازیابی شده‌اند و میان تعداد کل منابع بازیابی شده از ابرموتورهای جستجوی مورد بررسی در گروه‌های موضوعی مختلف، اختلاف معنادار وجود دارد ($P > 0.05$). به این ترتیب فرضیه یک تأیید می‌شود. در مجموع ابرموتور سی‌فور بیشترین منابع (۲۴/۴ درصد) و ابرموتور گو تونت کمترین منابع (۲/۶ درصد) را در گروه‌های موضوعی مختلف بازیابی کرده‌اند.

برای آزمودن فرضیه دوم، تحلیل یافته‌ها با نرم‌افزار آماری اس.پی.اس.اس و آزمون کراس‌کال - وایس صورت گرفت (جدول ۳). یافته‌ها نشان می‌دهد که به غیر از سه ابرموتور گو تونت، کوئیک برآوس و سارف واکس، میان متوسط رتبه‌های میزان مرتبط بودن منابع بازیابی شده از هر کدام از ابرموتورها در گروه‌های موضوعی مختلف، اختلاف معنادار وجود دارد.

نمودار ۲ پاسخگوی سؤال اول پژوهش است. همان‌گونه که یافته‌ها نشان می‌دهد همه ابرموتورهای مورد بررسی در گروه موضوعی "فناوری ارتباطات و اطلاعات" بیشترین درصد کل منابع بازیابی شده را داشته‌اند.

نمودار ۳ نیز پاسخگوی سؤال دوم پژوهش است و نشان می‌دهد که ۸ ابرموتور از ۹ ابرموتور مورد بررسی، بیشترین درصد منابع مرتبط بازیابی شده را در گروه موضوعی "فناوری ارتباطات و اطلاعات" داشته‌اند. فقط ابرموتور جستجوی کوئیک برآوس بیشترین درصد منابع مرتبط را در گروه موضوعی "فناوری کتابخانه" بازیابی کرده است.

نمودار ۱. توزیع فراوانی مقالات ترجمه شده در مجلات کتابداری و اطلاع‌رسانی در ۱۳۷۸ به تفکیک عناوین مجلات



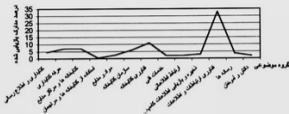
نمودار ۱. توزیع فراوانی مقالات ترجمه شده در مجلات کتابداری و اطلاع‌رسانی در ۱۳۷۸ به تفکیک عناوین مجلات

یافته‌های جدول ۱ حاکی از آن است که گروه موضوعی "فناوری ارتباطات و اطلاعات" بیشترین درصد عناوین مقالات ترجمه شده در ۱۳۷۸ (۲۵/۶ درصد) را به خود اختصاص داده است. در ۳ گروه موضوعی "کنترل کتابشناختی"، "رکوردهای کتابشناختی" و "خواندن" مقاله ترجمه شده پیدا نشد. کمترین درصد مقالات ترجمه شده در گروه موضوعی "دانش و آموختن" (۲/۱ درصد) مشاهده می‌شود. به عبارات دیگر حدود نیمی از مقالات ترجمه شده (۴۸ درصد) در زمینه فناوری و رایانه بوده است.

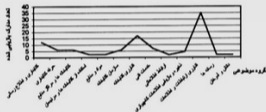
برای آزمودن فرضیه یک از آزمون کای دو (مجذور کای) استفاده شد. در جدول ۲ سطح معنادار بودن ۵ درصد و درجه آزادی با توجه به تعداد سطرها و

جدول ۳- مقایسه زیست‌های میزبان ارتباط مدارک بازاریابی شده از جستجو در اینترنت و زمان جستجوی مورد بررسی در گزینش‌های موضوعی مختلف

Surface	QIB	Profusion	Maxima	Isquick	Go2Net	Deagile	CNet	CA	ایموزیها
۲۲۸/۴۶	۸۸/۶۰	۲۸۸/۷۰	۲۲۲/۲۲	۲۰۶/۸۷	۱۶۶	۲۷۸/۰۷	۱۲۸/۶۰	۲۲۸/۸۵	گزینه‌های موضوعی
۱۱۶/۲۳	۱۰۶/۲۲	۲۲۲/۲۲	۲۵۶/۳۳	۲۰۸	۱۱۶/۸۱	۲۷۱/۲۸	۲۱۶/۲۸	۲۵۶/۸۰	گزینه‌های اطلاعاتی
۲۲۲/۵۷	۱۲۲/۰۴	۲۰۰/۷۸	۱۸۶/۱۲	۲۵۶/۸۷	۱۶۸/۷۷	۲۲۲/۰۰	۲۰۸/۶۰	۲۲۲/۷۰	ماده کتابخانه‌ها و مرکز کتابخانه
۲۸۸/۲۷	۱۱۶/۵۰	۲۵۱/۷۳	۲۲۸/۲۲	۲۷۱/۵۵	۱۸۸/۵۰	۲۸۶/۸۵	۱۸۸/۲۸	۲۵۵/۱۳	استفاده از کتابخانه‌ها
۲۲۸/۶۰	۱۱۶/۳۳	۲۵۱/۷۳	۲۰۸/۲۰	۲۰۵/۶۶	۱۶۲/۸۸	۲۶۶/۵۸	۲۰۰/۸۳	۲۲۸/۳۸	ماده و منابع
۲۲۸/۲۸	۹۶/۶۵	۲۶۰/۶۰	۲۶۶/۵۲	۲۵۵/۵۲	۱۵۵/۴۸	۲۱۶/۶۳	۲۰۰/۸۳	۲۲۲/۵۲	سازمان کتابخانه
۲۲۸/۲۸	۹۶/۰۷	۲۱۶/۶۱	۲۶۶/۵۲	۲۱۶/۵۲	۱۶۰/۴۳	۲۱۶/۶۳	۲۰۰/۸۳	۲۲۲/۵۲	نگارگری کتابخانه
۱۸۶/۷۵	۸۰/۶۳	۱۱۶/۶۰	۱۸۸/۸۳	۹۸/۹۰	۸۸/۲۲	۱۵۰/۷۷	۵۶/۶۵	۲۰۰/۶۰	مدیران فنی
۲۰۶/۲۰	۷۶/۰۶	۲۰۵/۸۳	۲۲۲/۲۲	۲۲۲/۷۷	۱۵۵/۸۸	۱۸۰/۲۸	۲۲۲/۲۲	۲۵۶/۷۳	ارتباط اطلاعاتی
۲۵۶/۲۸	۱۰۶/۷۵	۲۲۲/۸۲	۱۸۸/۸۸	۲۱۸/۲۲	۱۷۸/۱۶	۲۲۹/۲۲	۲۲۲/۸۲	۲۲۰/۸۰	دبیر و بازاریابی
۲۰۰/۸۴	۹۵/۵۳	۲۱۶/۰۴	۲۲۲/۵۵	۲۰۶/۵۵	۱۶۰/۵۲	۲۲۵/۳۳	۱۸۸/۲۸	۲۲۲/۷۷	نگارگری ارتباطات و ...
۲۲۷/۷۷	۱۵۲	۲۲۵/۶۵	۲۲۲/۸۰	۲۳۱/۰۷	۱۵۵/۷۵	۲۲۰/۵۷	۲۱۵/۶۵	۲۱۶/۲۲	رسانه‌ها
۲۲۷/۵۵	۱۳۲/۵۰	۲۸۸/۶۰	۲۵۸	۲۲۲/۶۰	۱۷۵/۵۰	۲۲۲/۶۰	۱۸۶/۸۰	۲۲۵/۸۵	مدیران عمومی
$\chi^2=۰.۶/۵۰$ df=۱۲ ($\beta=۰.۱۸۶$)	$\chi^2=۰.۸/۷۶$ df=۱۲ ($\beta=۰.۸۲۱$)	$\chi^2=۰.۵۶/۰.۳۸$ df=۱۲ ($\beta=۰.۰۰۰۰$)	$\chi^2=۰.۳۳/۳.۸$ df=۱۲ ($\beta=۰.۰۰۰۰$)	$\chi^2=۰.۸/۸۰$ df=۱۲ ($\beta=۰.۰۰۰۰$)	$\chi^2=۰.۵/۶.۷$ df=۱۲ ($\beta=۰.۰۰۰۰$)	$\chi^2=۰.۲۷/۳.۸$ df=۱۲ ($\beta=۰.۰۰۰۰$)	$\chi^2=۰.۵۶/۳.۸$ df=۱۲ ($\beta=۰.۰۰۰۰$)	$\chi^2=۰.۳۳/۳.۸$ df=۱۲ ($\beta=۰.۰۰۰۰$)	ملک‌آزموں (سج‌سناری)



نمودار ۲. توزیع فراوانی کل مدارک بازیابی شده در گروه‌های موضوعی مختلف به تفکیک ایرموتورهای جستجوی مورد بررسی



نمودار ۳. توزیع فراوانی مدارک مرتبط بازیابی شده در گروه‌های موضوعی مختلف به تفکیک ایرموتورهای جستجوی مورد بررسی

جدول ۴. بهترین عملکرد ایرموتورهای جستجوی مورد بررسی به تفکیک گروه‌های موضوعی مختلف

گروه موضوعی مربوطه	کثرترین متوسط رتبه	ایرموتورهای جستجو
خدمات فنی	۲۰۰/۶۰	C4
خدمات فنی	۵۶/۲۵	C/Net
خدمات فنی	۱۵۰/۷	Dogpile
خدمات فنی	۸۸/۲۲	Go2Net
خدمات فنی	۹۸/۹۰	Inquick
کتابخانه‌ها و مراکز منابع	۱۹۷/۱۲	Mamma
خدمات فنی	۲۱۶/۳۰	Profusion
ارتباط اطلاعاتی	۷۲/۰۶	Quick Browse
خدمات فنی	۱۸۲/۷۵	Surfwax

یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد که به غیر از ۲ ایرموتور ماما و کوئیک برائوس بقیه ایرموتورها در گروه موضوعی "خدمات فنی" بهترین عملکرد را داشته‌اند. بهترین عملکرد ایرموتور جستجوی ماما در گروه موضوعی "کتابخانه‌ها و مراکز منابع"، و ایرموتور جستجوی کوئیک برائوس در گروه موضوعی "ارتباط اطلاعاتی" بوده است.

همان‌گونه که اشاره شد در مجموع ۲۴،۱۵۷ منبع از ایرموتورها بازیابی شد که در این میان بیشترین درصد منابع بازیابی شده در گروه موضوعی "فناوری ارتباطات و اطلاعات" (۳۰/۳ درصد) است. این

یافته با جامعه پژوهش که بیشترین درصد آن را گروه موضوعی "فناوری ارتباطات و اطلاعات" تشکیل می‌دهد همخوانی دارد (جدول ۱). به همین ترتیب انتظار می‌رود کمترین درصد، مربوط به گروه موضوعی "دانش و آموختن" باشد حال آنکه کمترین درصد منابع بازبایی شده، متعلق به گروه موضوعی "استفاده از کتابخانه‌ها و مراجعان" (۱/۳ درصد) است.

از میان ۷۳۰ منبع مرتبط بازبایی شده از ابرموتورهای جستجوی مورد بررسی در گروه‌های موضوعی مختلف، بیشترین منابع مرتبط از ابرموتور جستجوی آی‌ایکس کوئیک (۱۵/۶ درصد) و کمترین منابع مرتبط از ابرموتور جستجوی کوئیک برائوس (۳/۳ درصد) بازبایی شده است.

اگر منابع بازبایی شده با رتبه‌بندی کاملاً مرتبط و مرتبط را منابع مورد نیاز جستجوگر تصور کنیم، در مجموع می‌توان گفت به غیر از ابرموتور جستجوی کوئیک برائوس، در بقیه ابرموتورهای جستجو، گروه موضوعی "خدمات فنی" دارای بالاترین درصد بازبایی منابع کاملاً مرتبط و مرتبط است. در مجموع بیشترین درصد این بازبایی‌ها در ابرموتور جستجوی سس‌نت (۲۷/۲ درصد) است. این پژوهش نشان داد که حتی با استفاده از بهترین ابرموتورهای جستجو فقط حدود ۳۰ درصد از موارد بازبایی شده مرتبط خواهند بود. در مجموع در همه ابرموتورهای جستجوی مورد بررسی بیشترین درصد بازبایی‌ها، مربوط به منابع نامرتب است.

با استفاده از آزمون کراس‌کال - والیس متوسط رتبه‌های میزان ارتباط منابع بازبایی شده از ابرموتورها در گروه‌های موضوعی مختلف مشخص شد. فقط در سه ابرموتور جستجوی گوتونت، کوئیک برائوس و

سارف و اکس، میان متوسط رتبه‌های منابع بازبایی شده از این ابرموتورها در گروه‌های موضوعی مختلف، اختلاف معنادار وجود ندارد (۰/۰۵ > P). در ۶ ابرموتور دیگر برای مشخص شدن اختلاف معنادار میان تک‌تک گروه‌های موضوعی از آزمون مقایسه چندگانه شفه استفاده شد. در مقایسه متوسط رتبه‌های میزان ارتباط منابع بازبایی شده اختلاف‌های معنادار موجود در میان گروه‌های موضوعی مختلف به تفکیک ابرموتورهای جستجو به ترتیب زیر به دست آمد:

- در ابرموتور جستجوی سی‌فور متوسط رتبه گروه موضوعی "مواد و منابع" با متوسط رتبه‌های ۶ گروه موضوعی دیگر یعنی "کتابداری و اطلاع‌رسانی"، "فناوری کتابخانه"، "خدمات فنی"، "ذخیره و بازبایی اطلاعات رایانه‌ای"، "فناوری ارتباطات و اطلاعات" و "رسانه‌ها" اختلاف معنادار وجود دارد. همچنین متوسط رتبه گروه موضوعی "سازمان کتابخانه" نیز در مقایسه با گروه موضوعی "فناوری ارتباطات و اطلاعات" وجود اختلاف معنادار را نشان داد.

- در ابرموتور جستجوی سی‌نت متوسط رتبه گروه موضوعی "کتابداری و اطلاع‌رسانی" با متوسط رتبه‌های دو گروه موضوعی "مواد و منابع" و "فناوری کتابخانه"، همچنین متوسط رتبه گروه موضوعی "خدمات فنی" با متوسط رتبه‌های ۹ گروه موضوعی دیگر اختلاف معنادار دارد. به عبارت دیگر متوسط رتبه گروه موضوعی "خدمات فنی" فقط با متوسط رتبه‌های سه گروه موضوعی "کتابداری و اطلاع‌رسانی"، "استفاده از کتابخانه‌ها و مراجعان" و "دانش و آموختن" اختلاف معنادار نداشت.

- در ابرموتور جستجوی داگ‌پابل متوسط رتبه گروه موضوعی "خدمات فنی" با متوسط رتبه‌های پنج گروه



در یک مورد با دیگر گروه‌های موضوعی اختلاف معنادر داشت. گروه موضوعی "فناوری کتابخانه" گروه بعدی بود که فقط در ابرموتور جستجوی ماما با دیگر گروه‌های موضوعی اختلاف معنادر نداشت. از سوی دیگر گروه موضوعی "دانش و آموختن" فقط در یک مورد (در ابرموتور جستجوی پرفایوژن) با گروه موضوعی "خدمات فنی" اختلاف معنادر داشت. صرف‌نظر از معنادر بودن یا نبودن آزمون کراسکال - والیس، عملکرد ابرموتورهای جستجو در گروه‌های موضوعی مختلف بسیار متفاوت است. در چهار گروه موضوعی "کتابداری و اطلاع‌رسانی"، "استفاده از کتابخانه‌ها و مراجعین"، "خدمات فنی" و "دانش و آموختن" ابرموتور جستجوی سنت حداقل متوسط رتبه (بهترین عملکرد) را داشته است و این ابرموتور تنها ابرموتوری است که در هیچ کدام از گروه‌های موضوعی حداکثر متوسط رتبه را ندارد. بقیه ابرموتورها در یک یا چند گروه دارای حداقل متوسط رتبه و در یک یا چند گروه دیگر دارای حداکثر متوسط رتبه هستند.

نتیجه‌گیری

ابرموتورهای جستجو در بازیابی اطلاعات کتابداری و اطلاع‌رسانی از شبکه جهانی وب متفاوت عمل می‌کنند. به غیر از دو ابرموتور داگ پایل و کوئیک براوس که نتایج را براساس موتورهای جستجو یا راهنماها نمایش می‌دهند، بقیه ابرموتورهای جستجو، موتور جستجو یا راهنمایی که مدارک از آنها بازیابی شده‌اند را در صفحه نمایش نتایج ذکر می‌کنند. سه ابرموتور جستجوی سنت، ایکس کوئیک و پرفایوژن در مدارک بازیابی شده به دو یا سه موتور جستجو یا راهنما نیز ارجاع می‌دهند. بنابراین جستجوگر انتظار

موضوعی دیگر اختلاف معنادر را نشان داد. این پنج گروه موضوعی عبارت بودند از: "حرفه کتابداری"، "کتابخانه‌ها و مراکز منابع"، "استفاده از کتابخانه‌ها و مراجعین"، "مواد و منابع" و "فناوری کتابخانه".

- در ابرموتور جستجوی آی‌ایکس کوئیک متوسط رتبه گروه موضوعی "استفاده از کتابخانه‌ها و مراجعین" با متوسط رتبه‌های پنج گروه موضوعی "کتابداری و اطلاع‌رسانی"، "حرفه کتابداری"، "فناوری کتابخانه"، "خدمات فنی" و "فناوری ارتباطات و اطلاعات" اختلاف معنادر دارد. همچنین متوسط رتبه گروه موضوعی "خدمات فنی" نیز با متوسط رتبه‌های پنج گروه موضوعی دیگر یعنی "کتابخانه‌ها و مراکز منابع"، "سازمان کتابخانه"، "فناوری کتابخانه"، "ارتباط اطلاعاتی" و "رسانه‌ها" اختلاف معنادر نشان داد.

- در ابرموتور جستجوی ماما میان متوسط رتبه گروه موضوعی "مواد و منابع" با متوسط رتبه‌های سه گروه موضوعی دیگر یعنی "کتابخانه‌ها و مراکز منابع"، "خدمات فنی" و "ذخیره و بازیابی اطلاعات رایانه‌ای" اختلاف معنادر وجود دارد.

- در ابرموتور جستجوی پرفایوژن میان متوسط رتبه گروه موضوعی "کتابخانه‌ها و مراکز منابع" با گروه موضوعی "فناوری کتابخانه"، همچنین میان متوسط رتبه گروه موضوعی "خدمات فنی" با متوسط رتبه‌های پنج گروه موضوعی دیگر یعنی "کتابداری و اطلاع‌رسانی"، "کتابخانه‌ها و مراکز منابع"، "مواد و منابع"، "فناوری ارتباطات و اطلاعات" و "دانش و آموختن" اختلاف معنادر وجود دارد.

در نگاه کلی در همه ابرموتورهای جستجویی که در آنها آزمون کراسکال - والیس اختلاف معنادر را نشان داد، متوسط رتبه گروه موضوعی "خدمات فنی" حداقل

جستجوی ماما مناسب است،

۲. برای گروه‌های موضوعی "مواد و منابع"، "فناوری کتابخانه" آی‌ایکس کوئیک موتور مناسب است،
۵. برای گروه موضوعی "سازمان کتابخانه"، داگ‌پابل، مناسب تشخیص داده شده است،
۶. برای گروه موضوعی "ارتباط اطلاعاتی"، پرفیوژن، و
۷. برای گروه‌های موضوعی "فناوری ارتباطات و اطلاعات" و "رسانه‌ها"، ابرموتور سی فور مناسب است.

پیشنهادهایی برای پژوهش آینده

۱. پیشنهاد می‌شود پژوهش مشابهی بر روی ابرموتورهای جستجوی مورد بررسی در این پژوهش در زمینه‌های موضوعی دیگر شبیه از کتابداری و اطلاع‌رسانی انجام شود و نتایج به دست آمده با نتایج این پژوهش مقایسه گردد.
۲. پیشنهاد می‌شود پژوهش مشابهی بر روی موتورهای جستجوی عمده وب در زمینه کتابداری و اطلاع‌رسانی انجام شود و نتایج به دست آمده با نتایج این پژوهش مقایسه شود.

منابع

۱. اسدی گرکانی، فاطمه. "جستجو در وب: موتورهای جستجو و ابرموتورهای جستجو". وب: ماهنامه آموزشی پژوهشی و اطلاع‌رسانی مجتمع فنی تهران، ۸ (۱۳۷۹): ۵۹-۶۱.
۲. صدیق بهزادی، ماندانا. چگونه نامه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران؛ مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی جهاد سازندگی، ۱۳۷۹.
۳. لور، جی. یان. "راهنمای ابرموتورهای کاوش". ترجمه کیوان کوشا. پژوهشنامه اطلاع‌رسانی. دوره سوم، ۵ (۱۳۷۸): ۶-۷.

دارد که دست کم در این سه ابرموتور جستجو با موارد تکراری مواجه نشود. اما این پژوهش نشان داد که این سه ابرموتور نیز موارد تکراری بازایی می‌کنند. هر کدام از سه ابرموتور جستجوی ذکر شده به ترتیب ۲/۵ درصد، ۳/۲ درصد و ۲/۲ درصد مورد تکراری بازایی کرده‌اند و همان‌گونه که رابرت کیلی تأکید می‌کند ابرموتورهای جستجو منابع بی‌شماری بازایی می‌کنند و کاربرد در حین بررسی نتایج با موارد تکراری زیادی مواجه می‌شود.

ابرموتور جستجوی سی فور بیشترین تعداد منابع وب را در گروه‌های موضوعی مختلف بازایی کرده است، اما بیشترین درصد منابع مرتبط بازایی شده در گروه‌های موضوعی مختلف، از ابرموتور جستجوی سی نت به دست آمد.

پیشنهادهای پژوهش

با توجه به یافته‌های پژوهش از میان ۹ ابرموتور جستجوی مورد بررسی، برای جستجو در گروه‌های موضوعی کتابداری و اطلاع‌رسانی، ابرموتور جستجوی کوئیک پراوس قابل توصیه نیست و درباره بقیه ابرموتورهای جستجو نیز براساس زمینه‌های موضوعی مختلف موارد زیر قابل توجه است:

۱. برای گروه‌های موضوعی "کتابداری و اطلاع‌رسانی"، "استفاده از کتابخانه‌ها و مراجعان"، "خدمات فنی"، "دانش و آموختن" استفاده از سی نت مناسب است،
۲. برای گروه موضوعی "حرفه کتابداری"، استفاده گوگولت توصیه می‌شود،
۳. برای گروه‌های موضوعی "کتابخانه‌ها و مراکز منابع"، "ذخیره و بازایی اطلاعات رایانه‌ای"، ابرموتور



6. Kiley, Robert. *Medical Information on the Internet: a guide to health professionals*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000.
7. Tomaisuolo, Niclas. "Are metasearch engines better search?" *Searcher*. Vol. 7. (1999): 30-34.

۴. مان، هارلی. راهنمای جامع *Internet* ترجمه محمدرضا آیت‌اللهزاده شیرازی. تهران: کانون نشر علوم، ۱۳۷۶.
5. Introduction to Search Engines. "Internet", 1999. [on-line]. Available: <http://www.kepl.lib.mo.us/search/searchengine.htm>. [10 Jan.2000].

تاریخ دریافت: ۸۱/۱۲/۱۸