

# امکانات جستجو در فراموتورهای جستجو در وب: رویکردی مبتنی بر سیاهه واری

علیرضا اسفندیاری مقدم\*

دکترای کتابداری و اطلاع‌رسانی  
عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان

زهره بهاری موفق

دانشجوی کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان

اطلاعات  
علوم و فناوری

دریافت: ۱۳۸۸/۰۷/۰۶ پذیرش: ۱۳۸۸/۰۸/۲۴ مقاله برای اصلاح به مدت ۱۰ روز نزد پدیدآوران بوده است.

**چکیده:** در پژوهش حاضر، مجموعه‌ای برابر با ۶۴ فراموتور جستجو شناسایی، و در نهایت ۱۹ فراموتوری که رایگان، قابل دسترس، و سازگار با اهداف پژوهش بودند به‌عنوان جامعه پژوهش انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات، یک سیاهه واری محقق‌ساخته مورد استفاده قرار گرفت. بر مبنای نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش، مشخص شد که کلیه ۱۹ فراموتور مورد بررسی از عملگر AND (و)، جستجوی عبارتی، تنظیم تعداد نتایج در هر صفحه، حفظ سؤال جستجو شده، و راهنمای کمکی برخوردارند؛ اما امکانات جستجوی کلمات فرامتنی در سایت‌ها و نمایش حجم صفحات جستجو شده در هیچ فراموتوری مشاهده نشد. همچنین امکاناتی از قبیل کوتاه‌سازی، جستجوی کلیدواژه‌ها در عنوان و آدرس سایت، و نیز نمایش مختصری از متن، در حد بالایی (در ۱۸ فراموتور جستجو) پشتیبانی می‌شود. سیاهه واری به‌کاررفته در این پژوهش می‌تواند به‌منزله یک مدل در جهت مطالعه امکانات جستجو در موتورهای جستجو، کتابخانه‌های دیجیتال، و دیگر ابزارهای جستجو در اینترنت، توسط دیگر محققین به‌کار برده شود.

**کلیدواژه‌ها:** وب؛ موتور جستجو؛ فراموتور جستجو؛ رابط کاربر؛ امکانات جستجو

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا (چاپی) ۱۷۳۵-۵۲۰۶  
شاپا (الکترونیکی) ۲۰۰۸-۵۵۸۳  
نمایه در LISA و SCOPUS  
<http://jlist.irandoc.ac.ir>  
دوره ۲۵ | شماره ۲ | صص ۲۶۵-۲۸۷  
زمستان ۱۳۸۸

نوع مقاله: علمی پژوهشی

\* پدیدآور رابط [ali.isfandyari@gmail.com](mailto:ali.isfandyari@gmail.com)

۱. مقدمه<sup>۱</sup>

در حال حاضر، در بین ابزارهای متنوع جستجو در وب، عمده‌ترین و عمومی‌ترین ابزارها برای دسترسی به اطلاعات مورد نیاز را می‌توان موتورهای جستجو، فهرست‌های موضوعی، و فراموتورهای جستجو در وب دانست. این ابزارها برای جذب کاربران به خود در حال رقابت با هم هستند و تاکنون، مطالعات و ارزیابی‌های انجام‌شده بر روی آن‌ها، نقش مهم و ارزنده‌ای در شناخت برخی امکانات آن‌ها برای جستجوگران و دیگر کاربران بازی کرده‌اند (Isfandyari Moghaddam and Ranjbar 2008). قطع نظر از ارزش و اهمیت دیگر ابزارهای جستجو همچون موتورهای جستجو و فهرست‌های موضوعی، اهمیت فراموتورهای جستجو در دستیابی به اطلاعات، از زمان ظهور آن‌ها مورد توجه بوده است.

بنابر دلایل زیر، مطالعه در حوزه فراموتورهای جستجو مورد نیاز و توجیه‌پذیر است:

- ◇ بیش‌تر موتورهای جستجو نمی‌توانند رضایت کاربران خود را به‌طور کامل کسب کنند. مثلاً بیش‌تر موتورهای جستجو صرفاً قادر به نمایه‌سازی بخش بسیار کوچکی از صفحات وب موجود در شبکه جهانی هستند. قسمت اعظم روش‌های نمایه‌سازی موجود تنها بر آبرنشانه‌های درون مدارک استوار است؛ دوره روزآمدسازی در آن‌ها نسبتاً طولانی است؛ و...؛ و احتمالاً همه این مسائل به بازایی ناقص منابع منجر می‌شود و کاربران تنها بخش بسیار کوچکی از اطلاعات مورد نظرشان را دریافت می‌کنند (Lawrence et al 1999, Quoted in Isfandyari Moghaddam 2007).

- ◇ طراحی ضعیف رابط کاربر در بسیاری از موتورهای جستجو، مانع استفاده کامل از عملگرهای پیشرفته در آن‌ها می‌گردد و اغلب، نتایج جستجو بسیار نامرتب و نادقیق هستند (Pollock and Hockley 1997, Quoted in Isfandyari Moghaddam 2007).

- ◇ جستجوی همزمان چندین موتور جستجو برای بازایی نتایج مرتبط، وقتگیر است.
- ◇ فراموتورهای جستجو ابزارهای نسبتاً جدیدی هستند و تعداد کمی از تحقیقات به‌صورت جامع به معرفی تسهیلات و امکانات جستجوی آن‌ها پرداخته‌اند.

<sup>۱</sup> بدین وسیله از آقای یعقوب نوروزی به خاطر مشاوره علمی ایشان قدردانی می‌شود.

<sup>۲</sup> Metatag

- ◇ انجام این گونه پژوهش‌ها فرصتی را برای تحقیقات آتی در باب فراموتورهای جستجو فراهم می‌کند و انتظار می‌رود از طریق شناسایی فراموتورهای جستجو، پژوهشگران بتوانند مطالعات کاربرمدارانه‌ای را در باره آن‌ها انجام دهند.
- ◇ کاربران وب باید آگاه باشند که محدود ساختن جستجو به یک موتور جستجو منجر به از دست دادن بخش زیادی از اطلاعاتی می‌شود که در رده‌های بالای نتایج بازبایی شده در دیگر موتورهای جستجو و راهنماهای موضوعی، رتبه‌بندی شده‌اند (Isfandyari Moghaddam and Parirokh 2006). بنابراین، اطلاع و آگاهی از امکانات جستجو در فراموتورهای جستجو به‌عنوان یکی از اهداف این پژوهش، مهم و کاربردی خواهد بود.
- ◇ طبق شواهد موجود، وب محیطی پویا است. فراموتورهای جستجو، تغییر، پیشرفت، و رشد خواهند کرد و حتی احتمال ارتقای آن‌ها نیز وجود دارد و نمی‌توان از آن‌ها ثبات را انتظار داشت؛ امکانات جدیدی در آن‌ها پا به عرصه گذاشته و دیگر امکانات موجود، کهنه و قدیمی می‌شوند. حتی برخی از آن‌ها که طرفدارانی دارند، شاید کنار گذاشته شوند (Isfandyari Moghaddam 2007). به همین دلیل، لزوم اجرای ارزیابی‌های مختلف روی آن‌ها در زمان‌های متفاوت، مبرهن است.
- ◇ به‌منظور پرکردن شکاف دیجیتالی<sup>1</sup>، یکی از حوزه‌های نیازمند یادگیری، حوزه «منابع اطلاعاتی» است که به نوبه خود، مستلزم دانش و مهارت‌های مختلف بویژه در زمینه «جستجو و موتورهای جستجو» است (Aqili and Isfandyari Moghaddam 2008).
- ◇ برخی امکانات جستجو مورد بررسی قرار نگرفته‌اند و امید می‌رود که پژوهش‌های آتی، قابلیت‌ها و امکانات بیش‌تری را در فراموتورهای جستجو مورد توجه قرار دهند (Isfandyari Moghaddam 2007).
- با توجه به آنچه گفته شد، این پژوهش در نظر دارد براساس یک سیاهه محقق‌ساخته، به مطالعه، مقایسه و ارزیابی جامع‌تر امکانات مختلف جستجو در فراموتورهای جستجو بپردازد.

<sup>1</sup> digital divide

## ۲. اهداف پژوهش

### ۱-۲. هدف‌های کلی

۱. ارزیابی، مقایسه و تحلیل امکانات جستجو در فراموتورهای جستجو.
۲. کمک به کاربران در انتخاب فراموتورهای مناسب و معتبر و استفاده مؤثر از آن‌ها در بازیابی اطلاعات.

### ۲-۲. هدف‌های خاص

۱. پیشنهاد سیاهه و ارسی برای ارزیابی امکانات جستجو در فراموتورهای جستجو.
۲. شناسایی موفق‌ترین و ضعیف‌ترین فراموتور جستجو به لحاظ قابلیت‌ها و امکانات.

### ۳. پیشینه پژوهش

همان‌گونه که پیش‌تر ذکر شد، نقش فراموتورهای جستجو در دستیابی به اطلاعات از آغاز شکل‌گیری آن‌ها، مورد توجه بوده. ولی مشخص نیست که آیا به یک نسبت، توانمندی لازم برای بازیابی اطلاعات را دارند؟ آیا امکانات کافی برای دسترسی به اطلاعات و جستجوی هوشمندانه را فراهم می‌کنند؟ آیا اطلاعات بازیابی‌شده، به صورت قابل درک نمایش داده می‌شود و قابل استفاده است؟ و آیا بازیافت‌ها مرتبط با نیازها است؟

برای پاسخگویی به این سؤال‌ها، برخی از پژوهشگران، بررسی‌ها و مطالعه‌هایی را انجام داده‌اند. در این میان، برخی پژوهش‌ها امکانات جستجوی فراموتورهای جستجو را مورد بررسی قرار داده‌اند. افرادی (از جمله Tomaiuolo 1999; Repman and Carlson 2006; Dogpile 2005; Isfandyari Moghaddam and Parirokh 2006; Dogpile 2005; Isfandyari Moghaddam and Parirokh 2006; Dogpile 2005; Isfandyari Moghaddam and Parirokh 2006; Dogpile 2005; Isfandyari Moghaddam and Parirokh 2006) جهت این که آیا فراموتورهای جستجو، ابزارهای جستجوی مؤثر یا دارای تسهیلات کافی برای کاربران خود هستند، پژوهش‌هایی را در این رابطه انجام داده‌اند به علاوه، برخی از مطالعات توصیفی (مانند Echo 1998; Liu 1999; Repman and Carlson 1999; Sherman 2005; Notes 2006; Isfandyari 2002; Bradely 2003; Zhang and Cheung 2003; Sherman 2005; Notes 2006; Isfandyari Moghaddam 2007; Xuanisary 1379; Yousfi 1384) برخی از فراموتورهای جستجو را معرفی، و امکانات جستجوی آن‌ها را توصیف، مقایسه و ارزیابی نموده‌اند.

بررسی پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه فراموتورهای جستجو نشان می‌دهد که همانند پیشینه بسیار کوتاه پیدایش این ابزارهای جستجو<sup>۱</sup>، پیشینه پژوهشی آن‌ها نیز چندان زیاد نیست. همچنین، با توجه به مرور متون موجود، تفاوتی که این پژوهش با همتاهای پیشین خود دارد، جامعیت نسبتاً بالای آن-هم به لحاظ تعداد جامعه پژوهش و هم به لحاظ سیاهه و اراسی-است؛ زیرا سعی بر آن است که مهم‌ترین فراموتورهای جستجوی عمومی، دسترس‌پذیر و رایگان، بررسی و به جامعه کاربران معرفی شوند. در مجموع، از بررسی اجمالی پژوهش‌های بالا پیدا است که مجال تحقیق و کنکاش در زمینه فراموتورهای جستجو وجود دارد. چون منابع اندکی به معرفی ویژگی‌های آن‌ها پرداخته‌اند و در ضمن، چون این ابزارهای جستجو در حال تغییر و تحول مداوم هستند، ابتدا ضروری است ویژگی‌های آن‌ها از نظر امکانات جستجو مورد بررسی قرار گیرند. به دنبال شناسایی و معرفی فراجستجوگرها، فرصت‌هایی برای پژوهش‌های کاربرمدارانه، تحلیلی و کیفی در این حوزه به وجود می‌آید.

#### ۴. روش‌شناسی پژوهش

##### ۴-۱. نوع و روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که به روش پیمایشی و با رویکرد توصیفی-تطبیقی انجام می‌گیرد. کاربرد تحقیق پیمایشی در مطالعاتی است که در پی توصیف کمی یک یا چند جنبه از امور هستند و همچنین مطالعاتی که به کشف نوعی رابطه همخوانی-و نه الزاماً همبستگی- بین دو یا چند متغیر توجه دارند.

##### ۴-۲. جامعه پژوهش

در گام اول پژوهش، ۶۴ فراموتور جستجوی موجود در وب شناسایی شدند و در مشاهدات اولیه مورد بررسی قرار گرفتند؛ اما بعد از بررسی، اکثریت آن‌ها به‌علل زیر از مطالعه نهایی خارج گردیدند:

<sup>۱</sup> یکی از نخستین فراموتورهای جستجو، MetaCrawler است که در سال ۱۹۹۴ در دانشگاه واشنگتن تأسیس شد. این فراموتور، در سال ۲۰۰۰ زیر پوشش شبکه Infospace درآمد. پس از آن، در سال ۱۹۹۵، Whatuseek به‌عنوان نمایه‌ای برای جستجوی وب، روی کارآمد. در سال ۱۹۹۶، Mamma که خود را مادر موتورهای جستجو می‌خواند، راه‌اندازی شد (Mamma media..., 2009).

۴ فراموتور<sup>۱</sup> «ایسل موتور» به زبان ایتالیایی، «اپوکالیکس» به زبان فرانسوی، «متاسیک.ان.ال» به زبان هلندی، و «متابیر» به زبان روسی بودند. هرچند فراموتور «متابیر» به زبان انگلیسی نیز نتایج را ارائه می‌داد، ولی به علت روسی بودن دیگر قسمت‌ها از جمله راهنمای سایت و ... از مطالعه خارج گردید.

دو فراموتور<sup>۲</sup> «کارتو» و «یوجیکو» نیز به علت ارائه فهرست نتایج به صورت تصویری، حذف شدند. برخی از فراموتورهای جستجو با دیگر فراموتورها تلفیق شده بودند؛ مانند فراموتور «متافایند»<sup>۳</sup> که با «متاکراولر»<sup>۴</sup> ادغام شده بود. فراموتور «متاگوفر»<sup>۵</sup> با این که به عنوان یک فراموتور معرفی شده بود، در بازایی نتایج به موتور جستجوی گوگل سوئیچ می‌نمود (تغییر مسیر می‌داد). چند فراموتور<sup>۶</sup> نیز از دسترس خارج بودند.

چند فراموتور دیگر<sup>۷</sup> با وجود ارائه رابط کاربری، هیچ نتیجه‌ای را در بازایی اطلاعات ارائه نمی‌کردند. ۵ فراموتور دیگر<sup>۸</sup> با این که در متون موجود به عنوان فراموتور جستجو ذکر شده‌اند، اما در بازایی نتایج از موتورهای جستجو استفاده نمی‌کنند. مطالعه بر روی ۱۰ فراموتور<sup>۹</sup> به دلیل فیلترینگ در ایران ممکن نبود. در مورد دو فراموتور<sup>۱۰</sup>، در هنگام جستجو باید از موتورهای تحت پوشش آنها، تنها یک موتور جستجو انتخاب می‌شد که این امر با هدف فراموتورهای جستجو که صرفه‌جویی در وقت کاربر است مغایرت داشت. در نتیجه، از مجموع ۶۴ فراموتور جستجو، ۱۹ فراموتور رایگان و قابل دسترس که با اهداف پژوهش حاضر همگام بودند به عنوان جامعه نهایی پژوهش انتخاب گردیدند:

1Second	Clusty	CurryGuide
Dogpile	Excite	Findelio
iBoogie	Info	IxQuick
Izito	Jux2	Mamma
MetaCrawler	Search.com	Seekky
SurfWax	Vroosh	WebCrawler
ZapMeta		

<sup>1</sup> Ilmotore, ApocalX, METASEEK.NL, Meta Bear

<sup>2</sup> Kartoo, Ujiko

<sup>3</sup> MetaFind

<sup>4</sup> MetaCrawler

<sup>5</sup> MetaGopher

<sup>6</sup> Search Online, IcySpicy, Moonmist, Highway61, Widow, My Prowler, Emailpinoy, Query Server, Expertsavenue, Dug Dugi, EZ2Find, Gimenei, Infonetware, Metor, Profusion

<sup>7</sup> Fazzle, Bytedog, Chubba, whatuseek.com, WebScout, Vivisimo

<sup>8</sup> Search 66, Turbo10, Veoda, Internet Sleuth, Meceoo

<sup>9</sup> Argosa.de, QbSearch, Vinden.NL, C4, Suchspider.de, 37.com, 7metasearch, Ithaki,

MetaEureka, Pandia

<sup>10</sup> InfoGrid, HotBot

در مقایسه با پژوهش «اسفندیاری مقدم» (2007)، در این پژوهش ۱۰ فراموتور جستجوی متفاوت که در مطالعه وی بررسی نشده‌اند مورد مطالعه قرار گرفتند. ۹ فراموتور دیگر در این دو تحقیق، مشابه بودند و در این پژوهش مورد مطالعه مجدد قرار گرفته‌اند. باید گفت که براساس این تعداد فراموتور جستجو (۱۹ مورد)، با قاطعیت نمی‌توان گفت که نتایج پژوهش حاضر، تعمیم‌پذیر خواهد بود.

#### ۴-۳. ابزار گردآوری اطلاعات

برای گردآوری اطلاعات و تحقق هدف اصلی پژوهش (یعنی ارزیابی امکانات جستجو در ۱۹ فراموتور یادشده)، سیاهه واریسی مشتمل بر ۵۰ مؤلفه توسط محققین گردآوری و طراحی گردید. شایان ذکر است که بنیان نظری این سیاهه براساس ابزارهای سنجش قبلی موجود در متون (Zhang and Chung 2003; Isfandyari Moghaddam 2007) و مشاهدات محققین در ابزارهای جستجوی وب پایه، بویژه فراموتورهای جستجو بوده است. به‌منظور تأمین روایی صوری (ساختاری) و محتوایی سیاهه مزبور، از تعدادی متخصص (اعم از کتابداران، مهندسان رایانه، و کاربران) نظرخواهی شد. در حقیقت، ۵۰ مؤلفه در ۵ گروه کلی، امکانات و قابلیت‌های جستجوی موجود در ۱۹ فراموتور را با استفاده از روش گردآوری اطلاعات از نوع مشاهده در بازه زمانی محدود و با نهایت دقت، گردآوری و با مقیاس اسمی هر ویژگی در فراموتورها مورد بررسی، مقایسه و تحلیل قرار می‌دهند. ۵ گروه اصلی دارای زیرگروه‌های (معیارهای فرعی) مربوط به خود هستند که در ضمن جدول‌ها قابل تفکیک هستند و مشاهده می‌گردند.

امکاناتی مانند جستجوی عبارتی، عملگرهای بولی، تعداد موتورها زیر پوشش، محدودسازی به زمان، مکان، و زبان، جلوگیری از بازیابی سایت‌های غیراخلاقی، و ... که شرح آن‌ها در راهنمای کمکی یا جستجوی پیشرفته فراموتورها ذکر شده بود، به بررسی و آزمون خاصی برای تعیین وجود یا نبود آن‌ها در فراموتورهای مورد پژوهش نیاز نداشت. برخی از امکانات مانند جستجوی پیشرفته، نمایش تعداد نتایج بازیابی شده، راهنمای کمکی، و ... نیز به آسانی قابل تشخیص بودند.

اما برای پی بردن به وجود برخی امکانات مانند پرانتز، کوتاه‌سازی، همجواری، و ... در فراموتورها، سؤالات و کلیدواژه‌های مشخصی مورد استفاده قرار گرفتند. مثلاً برای

بررسی وجود و امکان استفاده از پرائنتر در جامعه مورد بررسی، از عبارتهای (Web or Internet) and adults و "(television or mass media) and women"؛ برای کوتاه‌سازی از کلمات "develop\*" و "univers\*"؛<sup>۱</sup> برای همجواری از عبارتهای "logical WITH positivism" و "macro NEAR virus"؛ برای بررسی حساسیت به حروف بزرگ و کوچک از عبارتهای "INTERNET HISTORY"، "internet history"، "internet History"؛ برای آزمون قابلیت اصلاح املا، "History"، "Internet history" و "Internet History"؛ برای آزمون قابلیت اصلاح املا، اصطلاحات "Univercity"<sup>۲</sup> و "Adulf Hitler" در فراموتورها استفاده شد.

### ۵. یافته‌های پژوهش

پس از بررسی فراموتورها به لحاظ برخورداری از انواع امکانات و قابلیت‌های جستجو براساس سیاهه واریسی محقق‌ساخته، اطلاعات گردآوری شده در جداول شماره ۱ تا ۶ تنظیم و ارائه گردیدند - جدول شماره ۱: عملگرهای جستجو (۹ مقیاس)؛ جدول شماره ۲ و ۳: محدودگرها (۱۹ مقیاس)؛ جدول شماره ۴: نمایش اطلاعات (۱۰ مقیاس)؛ جدول شماره ۵: گزینه‌های کمک‌کننده در جستجو (۴ مقیاس)؛ جدول شماره ۶: دیگر معیارها (۸ مقیاس). هر ردیف جدول به یک فراموتور و هر ستون به یک قابلیت اختصاص داده شده و بنابراین در هر ردیف، میزان پشتیبانی یک فراموتور خاص از امکانات جستجو به تصویر کشیده شده است.

۱ به دلیل این که در متون مرتبط، متداول‌ترین نشانه کوتاه‌سازی علامت \* است، برای پژوهش حاضر نیز این نشانه انتخاب شد.

<sup>۲</sup> University and Adolf Hitler



جدول ۱. عملگرهای جستجو

فراموتور جستجو	AND	OR	NOT	+	-	پرانتر	همجواری	عبارتی	کوتاه‌سازی
1 SECOND	+	+	+	-	+	-	-	+	+
Clusty	+	+	-	+	+	+	-	+	+
CurryGuide	+	+	+	+	+	-	ADJ +	+	+
Dogpile	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Excite	+	+	+	+	+	-	-	+	-
Findelio	+	-	-	+	+	-	-	+	+
IBoogle	+	+	-	-	+	-	With +	+	+
Info	+	+	+	+	+	-	With +	+	+
IxQuick	+	+	+	+	+	+	ADJ +	+	+
Izito	+	+	+	+	+	-	ADJ +	+	+
Jux2	+	+	+	+	+	-	ADJ +	+	+
Mamma	+	-	-	+	+	+	ADJ +	+	+
Metacrawler	+	+	+	+	+	-	Near +	+	+
Search.com	+	+	+	+	+	+	ADJ +	+	+
Seekky	+	-	-	+	+	-	With +	+	+
SurfWax	+	+	-	+	+	-	-	+	+
Vroosh	+	+	+	+	+	+	-	+	+
WebCrawler	+	+	-	+	+	-	ADJ+	+	+
ZapMeta	+	+	+	+	+	+	Near +	+	+

<sup>۱</sup> یعنی داشتن این امکان جستجو، در قسمت جستجوی پیشرفته آن فراموتور تأیید شده است.

جدول ۲. محدودگرها

فراموتور جستجو	محدودسازی به زبان	محدودسازی به زمان	محدودسازی به مکان	محدودسازی به قلمرو	محدودسازی به نوع فایل	محدودسازی به بستر وب	محدودسازی به تلفن های شخصی	محدودسازی به تلفن های تجاری	محدودسازی به فروشگاه ها
1SECOND	-	-	-	-	-	+	-	-	+
Clusty	+	-	-	+	+	+	-	-	+
CurryGuide	+	-	+	-	-	+	-	+	+
Dogpile	+	-	-	+	-	+	+	+	-
Excite	+	-	-	+	-	+	+	+	-
Findelio	-	-	-	-	+	-	-	-	-
IBoogie	+	-	-	+	-	+	-	-	-
Info	+	-	-	+	+	+	+	+	+
IxQuick	+	-	+	+	-	+	+	-	-
Izito	-	-	+	+	-	+	-	-	-
Jux2	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Mamma	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Metacrawler	+	-	-	+	-	+	+	+	-
Search.com	+	+	-	+	+	+	-	-	+
Seekky	-	-	-	-	+	+	-	-	-
SurfWax	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Vroosh;	+	-	+	-	-	+	-	-	-
WebCrawler	+	-	-	-	-	+	+	+	-
ZapMeta	-	-	+	+	-	+	-	-	-

ادامه جدول ۳. محدودگرها

فراموتور جستجو	جستجوی تصاویر	جستجوی فیلم	جستجوی رسانه‌های صوتی	جستجوی اخبار	محدود سازی به موتورهای جستجوی تحت پوشش	جستجو در عنوان سایت	جستجو در یک سایت خاص	جستجو در کلمات فرامتنی	جستجو در پیوندها	جستجو در آدرس سایت‌ها
1SECOND	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+
Clusty	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+
CurryGuide	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-
Dogpile	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-
Excite	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-
Findelio	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+
IBoogie	+	-	-	+	+	+	-	-	+	-
Info	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-
IxQuick	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+
Izito	+	+	+	-	-	+	+	-	+	-
Jux2	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Mamma	-	-	+	-	+	+	+	-	+	-
Metacrawler	+	-	-	+	-	+	+	-	+	-
Search.com	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-
Seekky	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-
SurfWax	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+
Vroosh;	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-
WebCrawler	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-
ZapMeta	+	+	+	-	-	+	+	-	+	-

جدول ۴. نمایش اطلاعات

فراموتور جستجو	نمایش تعداد بازیافت	فراوانی بازیافت در هر صفحه	حفظ و نمایش عبارت جستجو	تنظیم تعداد مداخل بازیافتی شده در هر صفحه نمایش	نمایش بازیافت براساس میزان ربط	توصیف هر رکورد بازیافتی شده				
						نمایش بوی آرای مربوطه	نمایش حجم صفحه	نمایش مختصری از متن	پیوند به صفحات ذخیره شده	پیوند به صفحات مشابه
1 SECOND	+	۲۰	+	+	-	+	-	+	-	+
Clusty	+	۱۰	+	+	-	+	-	+	+	-
CurryGuide	-	۸	+	+	-	+	-	+	-	+
Dogpile	-	۲۰	+	+	+	+	-	+	-	-
Excite	+	۱۰	+	+	-	+	-	+	-	-
Findelio	+	۱۵	+	-	-	+	-	+	-	-
IBoogie	+	۱۰	+	+	-	+	-	+	-	-
Info	-	۲۰	+	+	-	+	-	+	-	-
IxQuick	+	۱۰	+	+	-	+	-	+	-	-
Izito	+	۱۰	+	+	-	+	-	+	-	+
Jux2	+	۲۴	+	-	-	+	-	+	-	-
Mamma	+	۲۰	+	+	-	+	-	+	-	-
Metacrawler	+	۲۰	+	+	+	+	-	+	-	-
Search.com	+	۱۰	+	-	-	+	-	+	-	+
Seekky	-	۸	+	-	-	+	-	+	-	+
SurfWax	+	متفاوت <sup>۱</sup>	+	+	+	-	-	-	-	-
Vroosh	+	۸	+	+	-	+	-	+	-	-
WebCrawler	+	۲۰	+	-	-	+	-	+	-	-
ZapMeta	+	۱۰	+	+	-	+	-	+	-	+

<sup>۱</sup> یعنی این که در رابطه با جستجوهای مختلف، بازیافت متفاوتی را ارائه می دهد (نوسان دارد).

## جدول ۵. گزینه‌های کمک‌کننده در جستجو

فراموتور جستجو	جستجوهای مرتبط با عبارت جستجو	جستجوی مجدد در نتایج باز یابی شده	پیشینه جستجو	پیشنهاد عبارت مرتبط با عبارت مورد نظر
1 SECOND	-	-	-	-
Clusty	-	-	-	-
CurryGuide	-	-	+	-
Dogpile	-	-	+	+
Excite	+	-	+	-
Findelio	-	-	-	-
IBoogie	-	-	-	-
Info	+	-	-	-
IxQuick	-	+	-	-
Izito	+	-	+	-
Jux2	-	-	-	-
Mamma	-	+	+	-
Metacrawler	+	-	+	-
Search.com	+	+	-	-
Seekky	-	-	-	-
SurfWax	-	-	-	-
Vroosh	+	-	-	-
WebCrawler	+	-	+	-
ZapMeta	+	-	+	-

جدول ۶. دیگر معیارها

فراموتور جستجو	راهنمای کمکی	اصلاح املا	حسابیت به حروف بزرگ و کوچک	جستجوی پیشرفته	تعداد موتورهای تحت پوشش	جلوگیری از بازیابی سایت های غیر اخلاقی	بازیابی سایت های تبلیغاتی	بازیابی حروف اضافه و ربط
1 SECOND	+	-	-	+	۱۴	-	+	+
Clusty	+	+	+	+	۵	+	+	-
CurryGuide	+	-	-	+	-	+	+	-
Dogpile	+	+	+	+	۴	+	+	+
Excite	+	+	-	+	۲	+	+	+
Findelio	+	-	-	-	۴	-	+	+
IBoogie	+	+	-	+	۷	+	+	+
Info	+	+	-	+	۵	+	+	+
IxQuick	+	+	-	+	۱۱	+	+	+
Izito	+	+	-	+	۶	+	-	+
Jux2	+	+	-	+	۳	+	+	+
Mamma	+	+	+	+	۹	+	+	+
Metacrawler	+	+	-	+	۵	+	+	+
Search.com	+	+	-	+	۴	+	+	+
Seekky	+	-	-	-	۳	-	-	+
SurfWax	+	-	+	-	۳	-	-	+
Vroosh	+	-	-	+	۳	+	-	+
WebCrawler	+	+	-	-	۴	+	+	+
ZapMeta	+	+	-	+	۶	+	-	+

همان طور که قابل مشاهده است، در جدول شماره ۷ و نمودار شماره ۱، به صورت خلاصه، توزیع فراوانی و درصد برخورداری از امکانات جستجوی بررسی شده در فراموتورهای جستجو، نشان داده شده است.

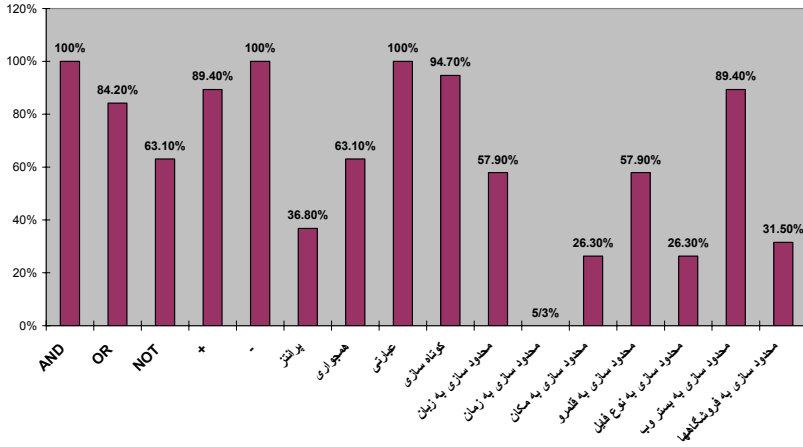
جدول ۷. توزیع فراوانی و درصد برخورداری فراموتورهای جستجو از امکانات جستجو<sup>۱</sup>

درصد	فراوانی	امکانات جستجو (زیرمعیارها)	مؤلفه‌های پنجگانه
٪۱۰۰	۱۹	AND	عملگرهای جستجو
۸۴/۲	۱۶	OR	
٪۶۳/۱	۱۲	NOT	
٪۸۹/۴	۱۷	+	
٪۱۰۰	۱۹	-	
٪۳۶/۸	۷	پرانتز	
٪۶۳/۱	۱۲	همجواری	
٪۱۰۰	۱۹	عبارتی	
٪۹۴/۷	۱۸	کوتاه‌سازی	
٪۵۷/۹	۱۱	محدودسازی به زبان	
٪۵/۳	۱	محدودسازی به زمان	
٪۲۶/۳	۵	محدودسازی به مکان	
٪۵۷/۹	۱۱	محدودسازی به قلمرو	
٪۲۶/۳	۵	محدودسازی به نوع فایل	
٪۸۹/۴	۱۷	محدودسازی به بستر وب	
٪۳۶/۸	۷	محدودسازی به فروشگاه‌ها	
٪۳۶/۸	۷	محدودسازی به تلفن‌های تجاری	
٪۳۶/۸	۷	محدودسازی به تلفن‌های شخصی	
٪۶۸/۴	۱۳	تصاویر	
٪۶۸/۴	۱۳	فیلم	
٪۴۲/۱	۸	رسانه‌های صوتی	
٪۵۷/۹	۱۱	اخبار	

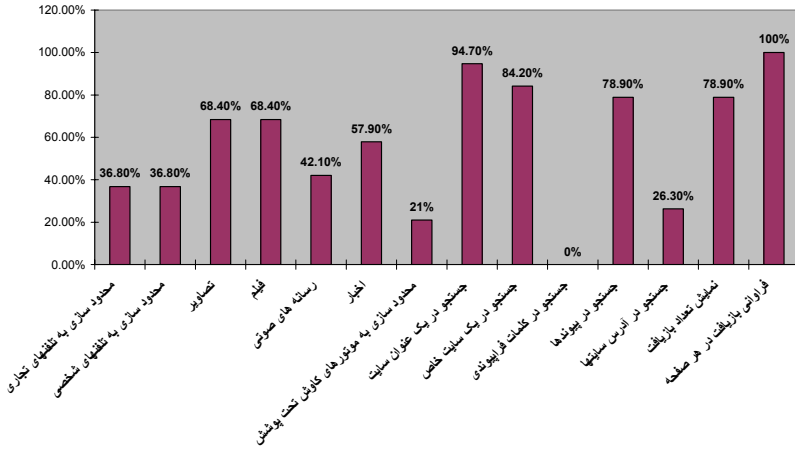
<sup>۱</sup> قابل ذکر است که زیرمعیار «تعداد موتورهای تحت پوشش» در جدول شماره ۷ آورده نشده است؛ زیرا به‌طور طبیعی هر فراموتور، تعدادی موتور جستجو و راهنمای موضوعی تحت پوشش دارد. در غیر این صورت، فراموتور نامیده نمی‌شود. به همین دلیل، در نمودار شماره ۱ نیز این زیرمعیار مشاهده نمی‌شود.

مؤلفه‌های پنجگانه	امکانات جستجو (زیرمعیارها)	فراوانی	درصد
	محدودسازی به موتورهای جستجوی تحت پوشش	۴	۲۱٪
	جستجو در عنوان سایت	۱۸	۹۴٪
	جستجو در یک سایت خاص	۱۶	۸۴٪
	جستجو در کلمات فرایبندی	۰	۰٪
	جستجو در پیوندها	۱۵	۷۸٪
	جستجو در آدرس سایت‌ها	۵	۲۶٪
	نمایش تعداد بازیافت	۱۵	۷۸٪
	فراوانی بازیافت در هر صفحه	۱۹	۱۰۰٪
	حفظ و نمایش عبارت جستجو	۱۹	۱۰۰٪
	امکان تنظیم تعداد مداخل بازیابی شده در هر صفحه نمایش	۱۴	۷۳٪
نمایش اطلاعات	نمایش بازیافت براساس میزان ربط	۳	۱۵٪
	نمایش آدرس (یو آر ال) مربوطه	۱۸	۹۴٪
	نمایش حجم صفحه	۰	۰٪
	نمایش مختصری از متن	۱۸	۹۴٪
	پیوند به صفحات ذخیره شده	۱	۵٪
	پیوند به صفحات مشابه	۶	۳۱٪
	جستجوهای مرتبط با عبارت جستجو	۸	۴۲٪
گزینه‌های کمک کننده در جستجو	جستجوی مجدد در نتایج بازیابی شده	۳	۱۵٪
	ارائه پیشینه جستجو	۸	۴۲٪
	پیشنهاد عبارت مرتبط با عبارت مورد نظر	۱	۵٪
	راهنمای کمکی	۱۹	۱۰۰٪
	اصلاح املا	۱۳	۶۸٪
	حساسیت به حروف بزرگ و کوچک	۴	۲۱٪
دیگر معیارها	جستجوی پیشرفته	۱۵	۷۸٪
	جلوگیری از بازیابی سایت‌های نامناسب اخلاقی	۱۵	۷۸٪
	بازیابی سایت‌های تبلیغاتی	۱۴	۷۳٪
	بازیابی حروف اضافه و ربط	۱۷	۸۹٪

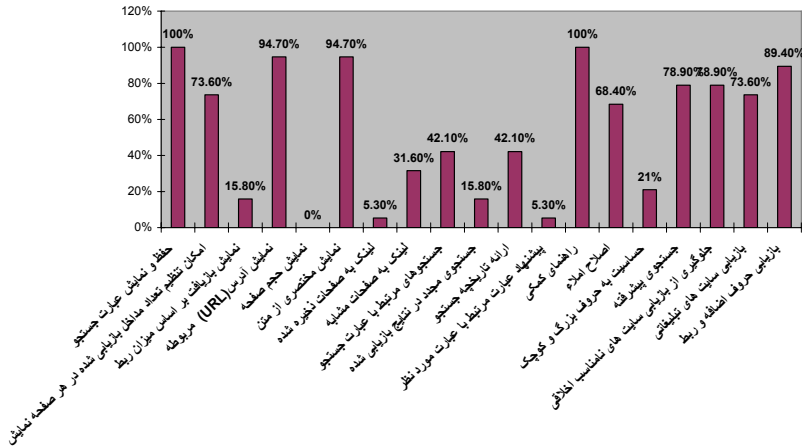




نمودار ۱. توزیع امکانات جستجوی موجود در فراموتورهای تحت بررسی



ادامه نمودار ۱. توزیع امکانات جستجوی موجود در فراموتورهای تحت بررسی



ادامه نمودار ۱. توزیع امکانات جستجوی موجود در فراموتورهای تحت بررسی

## ۶. بحث

بر اساس یافته‌های حاصل از این تحقیق، امکانات جستجوی عرضه‌شده در فراموتورهای جستجو را می‌توان به شرح زیر، مورد بحث و بررسی قرار داد:

در گروه عملگرهای جستجو (جدول شماره ۱) یافته‌ها بویژه در مورد امکانات جستجوی عبارتی، کوتاه‌سازی و همجواری، با نتایج تحقیقات «ژانگ» و «چیونگ» و نیز «اسفندیاری مقدم» همخوان است (Zhang and Chung 2003; Isfandyari Moghaddam 2007). در این مؤلفه مورد بررسی، فراموتورهای «زپ‌متا»<sup>۱</sup>، «ایکس کویک»<sup>۲</sup> و «سرچ کام»<sup>۳</sup> فراموتورهایی هستند که تمامی امکانات تحت بررسی را پشتیبانی کرده‌اند و فراموتور «فاینلیو» (با ارائه ۵ قابلیت) ضعیف‌ترین فراموتور شناخته شده است. می‌توان گفت که فراموتورهای جستجو به ضرورت استفاده از عملگرهای جستجو، اهمیت ویژه‌ای داده‌اند و آن‌ها را در حد نسبتاً بالایی در رابط کاربر خود به کار برده‌اند. در این بین، امکان استفاده از پرانتز، کم‌تر مورد توجه قرار گرفته که به نظر می‌آید با توجه به حضور فیلدهای مختلف، تا حدود بسیار زیادی این ضعف جبران گردیده است.

<sup>1</sup> ZapMeta

<sup>2</sup> IxQuick

<sup>3</sup> Search.com

در خصوص بررسی معیارهای مورد استفاده در رابطه با دامنه و حوزه جستجو (محدودگرها- جدول‌های شماره ۲ و ۳)، کم‌ترین توجه فراموتورها به محدودسازی به زمان است که صرفاً در یک فراموتور دیده شد. نیز، قابل توجه است که امکان محدودسازی به دامنه جستجو در ۱۱ فراموتور مورد پشتیبانی قرار دارد که همین قابلیت در تحقیق «اسفندیاری مقدم» در ۵ فراموتور گزارش شده است (Isfandyri Moghaddam, 2007).

اگر فراموتوری مایل باشد به گونه‌ای جهانی، محبوبیت و مخاطب یابد، باید اکثریت امکانات جستجو از قبیل محدودسازی جستجو به زبان، مکان و زمان، اخبار، رسانه‌های صوتی، فیلم و تصاویر و دیگر قابلیت‌های اشاره شده در این پژوهش را مورد پشتیبانی قرار دهد. در این رابطه، براساس نتایج به دست آمده مشخص شد که فراموتور «اینفو» با ارائه ۱۳ قابلیت و فراموتورهای «کلاستی»<sup>۱</sup> و «کاری‌گاید»<sup>۲</sup> با ارائه ۱۲ مورد قابلیت جستجو، دارای بیش‌ترین تسهیلات از معیارهای مربوط به دامنه و حوزه جستجو هستند. این در حالی است که «جاکس تو»<sup>۳</sup> با ۲ امکان و «سرف‌واکس» با ۳ امکان، به ترتیب، ضعیف‌ترین فراموتورها در این گروه بودند.

در بررسی گروه معیارهای «نمایش اطلاعات» (جدول شماره ۴)، لازم به ذکر است که قابلیت نمایش بازیافت براساس میزان ربط با فراوانی ۳ فراموتور (۱۵/۸ درصد) نیازمند توجه بیش‌تری از طرف متولیان فراموتورهای جستجو است. این میزان کم‌تر از ۵۰ درصد برآورده شده در نتایج پژوهش «اسفندیاری مقدم» است. از طرفی، چنین برمی‌آید که فراموتورهای جستجو با توجه به رتبه‌بندی نتایج خود براساس معیارهایی که در رتبه‌بندی نتایج خود به کار می‌بندند، استفاده از این گزینه را چندان لازم ندانسته و توجه کم‌تری را به آن نشان داده‌اند. همچنین، از آنجا که فراموتورهای جستجو نتایج کسب‌شده از موتورهای تحت پوشش خود را در اختیار کاربران قرار می‌دهند و وابسته به اطلاعات موجود در پایگاه اطلاعاتی این موتورهای جستجو هستند، ارائه حجم صفحات و پیوند به صفحات ذخیره‌شده را مورد توجه قرار نداده‌اند؛ در صورتی که آگاهی کاربر از حجم

<sup>1</sup> Clusty

<sup>2</sup> CurryGuide

<sup>3</sup> Jux2

صفحه و دسترسی به صفحات از پیش ذخیره شده، در تصمیم گیری وی برای مراجعه به یک سایت می تواند اثرگذار باشد (Isfandyri Moghaddam 2007).

در بررسی گروه معیارهای «کمک کننده جستجو» (جدول شماره ۵)، بدیهی است که قابلیت جستجوی مجدد در نتایج بازیابی شده و پیشنهاد عبارت مرتبط با عبارت مورد نظر، نیاز به توجه بیش تری دارد و نباید از این موضوع غافل شد که اکثر گزینه ها در این گروه با کسب نتایج مرتبط تر و بهتر توسط کاربر، ارتباط تنگاتنگی دارند. در نهایت، در مؤلفه بررسی شده به نام «دیگر معیارها» (جدول شماره ۶)، فراموتورهای «داگپایل» و «ماما» با ارائه تمام قابلیت ها، غنی ترین فراموتورها و در مقابل، فراموتور «سیکی»<sup>۱</sup> ضعیف ترین فراموتور شناسایی شد.

#### ۷. نتیجه گیری

طراحی، بهینه سازی و معرفی ابزارهای جستجو در وب از جمله فراموتورهای جستجو، یکی از مهم ترین رویکردها به بازیابی مطلوب اطلاعات در اینترنت است. در پژوهش حاضر، امکانات جستجو در فراموتورهای جستجو ارزیابی و مقایسه شدند و نهایتاً یک سیاهه واری برای ارزیابی امکانات جستجو در فراموتورها پیشنهاد شد. بر این اساس، انتظار می رود با انجام تحقیقات در این حوزه و انتشار نتایج آن ها، بهینه سازی شبکه وب در راستای طراحی ابزارهای جستجوی کاربرمدار صورت گیرد و به آشنایی کاربران با جستجوگرهای کیفی و به دنبال آن، دسترسی به نتایج مرتبط تر و افزایش شخصیت وبی منجر گردد. افزون بر آن، یافته ها نشان داد که فراموتور «سرچ کام» با ارائه ۳۷ امکان جستجو از مجموع ۵۰ مورد در نظر گرفته شده در این تحقیق، پیشرو در ارائه امکانات جستجو بود و بعد از آن، فراموتورهای «داگپایل»، «اینفو» و «ایکس کویک» با ارائه ۳۳ امکان جستجو، به طور مشترک در رتبه بعدی قرار گرفتند. فراموتور «سرف واکس» با ارائه ۱۷ قابلیت و «فایندلیو» هم با ارائه ۱۸ قابلیت جستجو از مجموع ۵۰ مورد، به ترتیب، در آخرین رتبه ها قرار گرفتند. این یافته با نتایج مطالعه «اسفندیاری مقدم» که در آن، فراموتورهای «داگپایل»، «اینفو» و «ایکس کویک» موفق ترین فراموتورها از نظر ارائه و

<sup>۱</sup> Seekky

پشتیبانی امکانات جستجو معرفی شدند (Isfandyari Moghaddam 2007)، شباهت نسبی دارد.

در خاتمه، پیشنهاد می‌گردد که پژوهشگران در آینده سیاهه واریسی پیشنهادی در این پژوهش را مورد بررسی و بازساختار بندی قرار دهند و برای مطالعه امکانات جستجو در موتورهای جستجو، کتابخانه‌های دیجیتال و دیگر ابزارهای جستجو در اینترنت استفاده نمایند. همچنین پژوهشگران آتی به حوزه ابزارهای جستجو در اینترنت توجه بیش‌تری نمایند تا مشکلات و مسائل بازدارنده دسترسی کاربران به نتایج مرتبط و مناسب، تقلیل یابد.

بر این اساس، به‌عنوان یک پیشنهاد پژوهشی، انتظار می‌رود که در پژوهش‌های آتی، از یک‌سو، اهمیت امکانات بررسی شده در این تحقیق از نظر کاربران مورد توجه قرار گیرد و از سوی دیگر، فراموتورهای دارای امکانات جستجوی بیش‌تر، به لحاظ شاخص‌هایی مثل کارایی، همپوشانی، و ربط، ارزیابی و مطالعه شوند. امید است هر محقق از طریق کنکاش‌های علمی خود و راهکارهای برآمده از آن‌ها، به افزایش کاربرد اطلاعات و دانش در زندگی روزانه اشخاص کمک نماید و این، یعنی: گامی به سمت تقویت شخصیت وبی یکایک افراد.

## ۸. فهرست منابع

پاول، رونالد. آر. ۱۹۹۷. *روش‌های اساسی پژوهش برای کتابداران*، ترجمه نجلا حریری. ۱۳۷۹. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، مرکز انتشارات علمی.

خوانساری، جیران، ۱۳۷۹. تکامل وب و مقایسه ابزارهای جستجو در اینترنت، *فصلنامه اطلاع‌رسانی* ۱۶(۳و۴): ۱۲-۱. <http://www.irandoc.ac.ir/ETELA-ART/16/16-3-4-7.pdf> (دسترسی ۱۹ آبان ۱۳۸۸).

دیانی، محمدحسین. ۱۳۸۴. *روش‌های تحقیق در کتابداری*، تهران: انتشارات کتابخانه رایانه‌ای.

کومار، کریشان. ۱۹۹۹. *روش‌های پژوهش در کتابداری و اطلاع‌رسانی*. ترجمه فاطمه رهادوست و فریبرز خسروی. ۱۳۷۴. تهران: کتابخانه ملی.

نوی، فاطمه. ۱۳۸۰. *مطالعه مقایسه‌ای ابرموتورهای جستجو در بازیابی اطلاعات کتابداری و اطلاع‌رسانی از شبکه جهانی وب*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران.

یوسفی، احمد، ۱۳۸۴. مقایسه عملگرها و امکانات جستجوی موتورهای جستجو در اینترنت. ارائه شده در همایش انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران، تهران ([www.ilisa.ir/Files/Workshops/79-82.doc](http://www.ilisa.ir/Files/Workshops/79-82.doc)) (دسترسی ۱۹ آبان ۱۳۸۸).

- Advanced search operators. 2003. FRLI help: Advanced search operators. [firi.law.gov.au/frihelp/help\\_advanced\\_operators.html](http://firi.law.gov.au/frihelp/help_advanced_operators.html) (accessed November 10, 2009).
- Aqili, S. V., and A. Isfandyari-Moghaddam. 2008. Bridging the Digital Divide: the Role of Librarians and Information Professionals in the Third Millennium. *The Electronic Library* 26(2): 226-237.
- Bar-Ilan, J. 2004. The Use of Web Search Engines in Information Science Research. *Annual Review of Information Science and Technology* 38: 231-288.
- Bradely, P. 2003. Multi-search engines-a comparison. [www.philb.com/msengine.htm](http://www.philb.com/msengine.htm) (accessed 10 November 2009).
- Chekuri, C., M. H. Goldwasser, P. Raghavan, and E. Upfal. 1997. Web Search Using Automatic Classification. In *Proceedings of the 6th International World Wide Web Conference*, 701-711. Santa Clara: Calif.
- Dogpile. 2005. Missing Pieces: a Study of First Page Web Search Engine Results Overlap. <http://missingpieces.dogpile.com/WhitePaper.pdf> (accessed November 10, 2009).
- Echo, G. 1998. How They Work: the Metasearch Engines: Covering the Waterfront. <http://www.editors-service.com/> (accessed 10 November 2009).
- Hariri, N. 2008. An Investigation of the Effectiveness of the "Similar Pages" Feature of Google. *Online Information Review* 32(3): 370-378
- Hassan, I., and J. Zhang. 2001. Image Search Engine Feature Analysis. *Online Information Review* 25(2): 103-114
- Isfandyari-Moghaddam, A. 2007. Web Metasearch Engines: a Comparative Study on Search Capabilities Using an Evaluation Checklist. *Online Information Review* 31(3): 300-309.
- Isfandyari-Moghaddam, A., and M. Parioikh. 2006. A Comparative Study on Overlapping of Search Results in Metasearch Engines and their Common Underlying Search Engines. *Library Review* 55(5): 301-306.
- Isfandyari-Moghaddam, A., and V. Ranjbar. 2008. Difference among Ranking Algorithms of Different Web Search Tools: a Statistical Approach. *Malaysian Journal of Library & Information Science* 13(2): 15-28.
- Jansen, B. J. 2007. The Comparative Effectiveness of Sponsored and Non-Sponsored Results for Web Ecommerce Queries. *ACM Transactions on the Web* 1(1): Article 3: 14-39.
- Jansen, B. J., and M. Resnick. 2006. An Examination of Searcher's Perceptions of Non-Sponsored and Sponsored Links during Ecommerce Web Searching. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 57(14): 1949-1961.
- Jansen, B. J., and A. H. Spink. 2007. Sponsored Search: is Money a Motivator for Providing Relevant Results?. *Computer* 40(8): 52 -57.
- Liu, J. 1999. Guide to Meta-Search Engines. [www.indiana.edu/~librcsd/search/meta.html](http://www.indiana.edu/~librcsd/search/meta.html) (accessed November 10, 2009).
- Mamma media solutions. 2005. Company History. <http://www.mammamediasolutions.com/corporate/history.html?md=> (accessed November 10, 2009).

- Notess, G. R. 2006. Meta Search Engines.: <http://www.searchengineshowdown.com/multi> (accessed November 10, 2009).
- Repman, J., and R. D. Carlson. 1999. Surviving the Storm: Using Metasearch Engines Effectively. *Computers in Libraries* 19(5): 50-55.
- Sherman, C. 2002. The Big Four Metasearch Engines. <http://searchenginewatch.com/searchday/article.php/2160781> (accessed November 10, 2009).
- Sherman, C. 2005. Metacrawlers and Metasearch Engines. <http://searchenginewatch.com/links/article.php/2156241> (accessed November 10, 2009).
- Smith, A. G. 2000. Search Features of Digital Libraries. *Information Research*, 5(3). <http://informationr.net/ir/5-3/paper73.html> (accessed November 10, 2009).
- Spink, A., B. J. Jansen, C. Blakely., and S. Koshman. 2006. A Study of Results Overlap and Uniqueness among Major Web Search Engines. *Information Processing and Management* 42(5): 1379-1391.
- Sullivan, D. 2001. Power Searching for Anyone. <http://searchenginewatch.com/2156031> (accessed November 10, 2009).
- Tjondronegoro, D., and A. Spink. 2008. Web Search Engine Multimedia Functionality. *Information Processing and Management* 44(1): 340-357
- Tomaiuolo, N. 1999. Are Metasearches Better Searchers?. *Searcher: The magazine for database professionals* 7(1): 30-34.
- Web searching glossary. 2009. Case sensitivity. <http://www.sdsc.org/shs/library/glossary.html> (accessed November 10, 2009).
- Zhang, J. and C. Cheung. 2003. Meta-Search Engines Feature Analysis. *Online Information Review* 27(6): 433-441.

## ۹. برای مطالعه بیشتر

- Halim, H. 2005. *Malaysian Web search engines: A comparative study*. Faculty of Computer Science and Information Technology, University of Malaya, MA thesis. <http://dspace.fsktm.um.edu.my/bitstream/1812/52/1/Hananzita.pdf> (accessed November 10, 2009).

# Assessment and Comparison of Search capabilities of Web-based Meta-Search Engines: A Checklist Approach

**Alireza Isfandiyari Moghadam\***

PhD in Library and Information Science, Asst. Prof., LIS Dept., Islamic Azad University, Hamedan

**Zohreh Bahari Mova'fagh**

Graduate Student, LIS Dept., Islamic Azad University, Hamedan

**Abstract:** The present investigation concerns evaluation, comparison and analysis of search options existing within web-based meta-search engines. 64 meta-search engines were identified. 19 meta-search engines that were free, accessible and compatible with the objectives of the present study were selected. An author's constructed check list was used for data collection. Findings indicated that all meta-search engines studied used the AND operator, phrase search, number of results displayed setting, previous search query storage and help tutorials. Nevertheless, none of them demonstrated any search options for hypertext searching and displaying the size of the pages searched. 94.7% support features such as truncation, keywords in title and URL search and text summary display. The checklist used in the study could serve as a model for investigating search options in search engines, digital libraries and other internet search tools.

**Keywords:** Web; search engines; meta-search engines; GUI; search options

\* Corresponding Author ali.isfandiyari@gmail.com