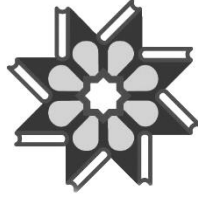


صلى الله عليه وسلم



مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری

تأثیر راهبردهای جستجو بر ربط اطلاعات بازیابی شده در موتورهای جستجوی عمومی و پایگاه های مقالات داخلی

دکتر حسن مقدس زاده

عضو هیئت علمی گروه پژوهشی مدیریت اطلاعات

فهرست مندرجات

عنوان

صفحه

چکیده ۱

فصل اول: درآمدی بر پژوهش

۱-۱ مقدمه ۳

۲-۱ بیان مسئله ۴

۳-۱ اهمیت و ضرورت انجام پژوهش ۶

۴-۱ فرضیه های پژوهش ۷

۵-۱ تعاریف واژه ها و اصطلاحات ۸

۱-۵-۱ تعاریف نظری ۸

۲-۵-۱ تعاریف عملیاتی ۹

فصل دوم: ادبیات و پیشینه پژوهش

۱-۲ مقدمه ۱۱

۲-۲ مبانی نظری پژوهش ۱۱

۱-۲-۲ راهبردهای جستجو و بازیابی اطلاعات ۱۱

۲-۲-۲ موتورهای جستجو ۱۳

۳-۲-۲ پایگاه های اطلاعاتی ۱۵

۴-۲-۲ ربط ۱۶

۳-۲ پیشینه پژوهش ۱۹

۱-۳-۲ پژوهش های انجام شده در داخل کشور ۱۹

۲-۳-۲ پژوهش های انجام شده در خارج از کشور ۲۲

۳-۳-۲ استنتاج از مرور نوشته ها ۲۳

فصل سوم: روش شناسی پژوهش

۱-۳ مقدمه ۲۶

۲-۳ روش پژوهش ۲۶

۳-۳ جامعه و نمونه آماری ۲۶

۳-۴ روش و ابزار گردآوری داده ها ۲۷

۳-۵ روش های تجزیه و تحلیل داده ها ۲۷

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده ها

۴-۱ مقدمه ۲۹

۴-۲ تجزیه و تحلیل یافته ها ۲۹

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۵-۱ مقدمه ۴۱

۵-۲ خلاصه یافته ها ۴۱

۵-۳ بحث ۴۲

۵-۴ نتیجه گیری ۴۴

۵-۵ محدودیت های پژوهش ۴۵

۵-۵-۱ محدودیت های در اختیار و کنترل محقق ۴۵

۵-۵-۲ محدودیت های خارج از اختیار و کنترل محقق ۴۵

۵-۶ پیشنهادها ۴۶

۵-۵-۱ پیشنهادهای حاصل از یافته های پژوهش ۴۶

۵-۵-۲ پیشنهادهایی برای پژوهش های آینده ۴۶

منابع و ماخذ ۴۷

فهرست جدول ها

عنوان

صفحه

جدول ۴-۱	آزمون وضعیت توزیع داده ها	۲۹
جدول ۴-۲	مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با توجه به راهبرد جستجو	۳۰
جدول ۴-۳	نتایج آزمون توکی در مقایسه بین راهبردهای جستجو	۳۱
جدول ۴-۴	مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مقالات با توجه به راهبرد جستجو	۳۲
جدول ۴-۵	نتایج آزمون توکی در مقایسه بین راهبردهای جستجو	۳۳
جدول ۴-۶	مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو	۳۴
جدول ۴-۷	نتایج آزمون توکی در مقایسه بین موتورهای جستجو	۳۴
جدول ۴-۸	مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی	۳۵
جدول ۴-۹	نتایج آزمون توکی در مقایسه بین پایگاه ها	۳۵
جدول ۴-۱۰	مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای کاوش با استفاده از عملگرهای بولی	۳۶
جدول ۴-۱۱	مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از عملگرهای بولی	۳۶
جدول ۴-۱۲	مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای کاوش با استفاده از محدودگر زبانی	۳۷
جدول ۴-۱۳	مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از محدودگر زبانی	۳۷
جدول ۴-۱۴	مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای کاوش با استفاده از محدودگر زمانی	۳۸
جدول ۴-۱۵	مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از محدودگر زمانی	۳۸

چکیده

هدف: هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر راهبردهای جستجو بر ربط اطلاعات بازیابی شده در موتورهای جستجوی عمومی و پایگاه‌های مقالات داخلی بوده است.

روش: روش پژوهش با توجه به ماهیت موضوع، توصیفی-پیمایشی از نوع کاربردی است. جامعه آماری عبارتند از تمامی موتورهای جستجوی عمومی و همچنین پایگاه مقالات داخلی، که گوگل، یاهو، اسک و بینگ از بین موتورهای جستجوی عمومی و پایگاه بانک اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران)، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایران داک)، پایگاه مجلات تخصصی نور (نورمگز) و مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری از بین پایگاه‌های مقالات به عنوان نمونه انتخاب شده اند. جامعه آماری دوم پژوهش عبارتند از دانشجویان کارشناسی ارشد دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شیراز که ۳۰ نفر دانشجوی کارشناسی ارشد ترم سه به بعد (دانشجویانی که در مرحله نوشتن طرح پیشنهادی پایان نامه و یا نوشتن پایان نامه بوده و علاقه مند به همکاری با پژوهشگر بودند) برای بررسی میزان ربط نتایج در موتورهای جستجو و پایگاه‌های مورد بررسی به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از شیوه مخزن سازی استفاده شده و برای آزمون فرضیه‌ها نیز از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) و آزمون تعقیبی توکی با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۲۲ استفاده شده است.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو و همچنین پایگاه‌های مقالات مورد بررسی با توجه به راهبردهای جستجوی مختلف تفاوت معناداری وجود داشته و استفاده از جستجوی ساده بیشترین ربط را به دنبال داشته و پس از آن به ترتیب استفاده از عملگر AND، محدودگر زبانی، عملگر NOT، عملگر OR قرار داشته اند. استفاده از محدودگر زمانی کم‌ترین ربط را در بازیابی اطلاعات به همراه داشته است. همچنین بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی مختلف تفاوت معناداری وجود داشته و به ترتیب موتور جستجوی گوگل، بینگ، اسک و یاهو قرار داشته اند. علاوه بر آن بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه‌های مختلف نیز تفاوت معناداری وجود داشته و پایگاه نورمگز، مرکز منطقه‌ای، مگ ایران و ایران داک به ترتیب مرتبط‌ترین بازیابی‌ها را داشته اند.

نتیجه‌گیری: استفاده از راهبردهای جستجوی مختلف می‌تواند بر روی میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو و همچنین پایگاه مقالات تأثیرگذار باشد و از این رو فراگیری این راهبردها و به کارگیری هر کدام در موقعیت مناسب می‌تواند ربط اطلاعات بازیابی شده را افزایش دهد.

کلیدواژه‌ها: ربط، راهبردهای جستجو، بازیابی اطلاعات، موتورهای جستجو، پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی

فصل اول

درآمدی بر پژوهش

۱-۱ مقدمه

امروزه تکامل و پیشرفت شبکه جهانی وب، به طور چشمگیری دسترسی به اطلاعات را در شکل های مختلف افزایش داده است (چن، ماته و ولف؛ ۲۰۱۶). چنین جایگاهی از یک سو شرایط بی سابقه ای در فرایند ارائه و جستجوی اطلاعات پدید آورده است؛ اما از سویی دیگر چالش هایی را نیز به همراه داشته است. شبکه ی جهانی وب که در ابتدا به منظور فراهم کردن بستر ارتباطی بین پژوهشگران به وجود آمده بود (فنسل^۲ و همکاران، ۲۰۰۵)؛ اکنون به خاطر سادگی آن که تا حدود زیادی ناشی از سادگی کاربرد و استفاده از آن است، به بستری برای عرضه ی هرگونه اطلاعات (از فردی و اجتماعی گرفته تا خانوادگی، علمی، ورزشی، سرگرمی و مانند آن ها) تبدیل شده است. این امر چالشی بزرگ فراروی پژوهشگرانی که در پی اطلاعات دقیق و مرتبط هستند، ایجاد کرده که گاهی با عنوان کابوس از آن یاد می شود (اسلامی و کشاورز، ۱۳۸۶).

این حجم روزافزون اطلاعات که در پی ظهور تکنولوژی ها و فناوری های جدید همچون شبکه جهانی وب به وجود آمده، بازیابی اطلاعات مرتبط با نیاز واقعی افراد را دچار مشکلات زیادی نموده است. هر چند مسئله ربط از ابتدا در بازیابی اطلاعات مطرح بوده - چه آن زمان که صرفاً منبع بازیابی کتاب ها بوده، چه اکنون که بسترها و مجراهای بازیابی متنوع هستند - ولی امروزه با توجه به حجم روزافزون اطلاعات تولید شده در محیط وب از اهمیت ویژه ای برخوردار است و چالش بسیاری از کاربران و جویندگان اطلاعات شده است.

در این میان برای بازیابی اطلاعات نحوه عملکرد ابزارهای موجود در وب مثل موتورهای جستجو و پایگاه های اطلاعاتی می تواند نقش مهمی در بازیابی اطلاعات مرتبط ایفا نماید. این موتورها و پایگاه با به کارگیری مدل ها و شیوه های مختلف در ذخیره و بازیابی اطلاعات می توانند، کاربر را در بازیابی اطلاعات مرتبط و بهینه یاری رسانند و در صورت عدم به کارگیری روش های صحیح در ذخیره و بازیابی اطلاعات کاربر را با حجم عظیمی از اطلاعات نامرتب روبرو نمایند.

البته ربط اطلاعات بازیابی شده به دلیل پیچیدگی خود مفهوم ربط از جنبه های مختلفی مورد ارزیابی قرار می گیرد که یکی از جنبه های آن ربط از دیدگاه کاربر است که به آن ربط ذهنی می گویند. در واقع ربط، رابطه بین دو موجودیت است که هر یک از آن ها به یکی از این گروه ها اختصاص دارند: ربط یک جانشین با یک پرسش، ربط مدرک با درخواست و مانند آن (اخوتی، ۱۳۸۳). این بدان معناست که نمی توان اطلاعات بازیابی شده از یک موتور جستجو یا پایگاه اطلاعاتی را به طور یقین و با یک معیار به نیاز کاربر مرتبط دانست یا خیر. این مسئله نیازمند مشخص

^۱. Chen, Mathe & Wolfe

^۲. Fensel

نمودن جنبه مورد بررسی در زمینه ربط است. در واقع می توان گفت که ربط یک مفهوم نسبی است و عوامل مختلفی روی آن تأثیرگذار است که در ارزیابی ربط باید به این مسائل توجه ویژه ای نمود.

از آنجایی که هدف تمامی نظام های ذخیره و بازیابی اطلاعات، ارائه اطلاعات بهینه و مرتبط به کاربرانشان است، بررسی میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و موضوع پژوهش های مختلفی نیز قرار گرفته است. پژوهش حاضر نیز در این راستا شکل گرفته و به بررسی میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از چند موتور جستجو و پایگاه اطلاعات مقالات پرداخته است.

۲-۱ بیان مسئله

دنیای وب مجموعه ای از اطلاعات مختلف را در بر می گیرد. برای بهره برداری از این داده های ذخیره شده، باید به اطلاعات موجود در آن ها از راه و روش کارآمد و مناسب دست یافت. این امر یعنی بازیابی اطلاعات از دنیای وب کار ساده ای نیست بلکه وظیفه پیچیده ای است که به ابعاد مختلف جستجو از پایگاه ها و موتورهای جستجو بستگی دارد. علاوه بر این، هنگامیکه ما سعی می کنیم اطلاعات را در دنیای وب بازیابی کنیم، نیاز به درک مراحل و روش درست جستجو بسیار مهم است. این کار با استفاده از مدل ها و نظام های درست جستجو و بازیابی اطلاعات، محقق می گردد (ناسل^۱ و همکاران، ۲۰۰۹). استفاده درست از نظام ها و راهبردهای جستجو در جای مناسب می تواند به کاربر در بازیابی اطلاعات مرتبط با نیاز واقعی کمک نماید.

بازیابی اطلاعات شامل پیشرفت سیستم های رایانه ای برای ذخیره و بازیابی اطلاعات (عمدتاً) متنی است. فعالیت اصلی سیستم های بازیابی اطلاعات شامل جمع آوری اطلاعات و مدارکی است که به بهترین نحو نیاز استفاده کننده را برآورده می کند. هر دوی مدارک و پرسش استفاده کننده باید به صورت رسمی و از راه صحیح نمایش داده شود، بنابراین سیستم های بازیابی اطلاعات می توانند فعالیت بازیابی اطلاعات را ارتقاء دهند (هررا ویدما^۲، ۲۰۰۱).

نظام بازیابی اطلاعات به سازماندهی، ذخیره سازی، بازیابی و نمایش اطلاعات کتابشناختی مربوط است. سیستم های بازیابی اطلاعات با هدف فراهم آوردن زمینه لازم برای پاسخ گویی به جستجوهای کاربر از طریق ارجاع به مدارک مربوط، طراحی می گردد. در چنین محیطی، مجموعه ای از مدارک مانند کتاب ها، مقاله ها، گزارش های تحقیقاتی و غیره به اضافه گروهی از کاربران وجود دارد. نیاز اطلاعاتی کاربر در یک زمان خاص می تواند شامل یک یا چند مدرک باشد. مفهوم ربط، عامل مورد توجهی در مسئله بازیابی اطلاعات می باشد (مهرداد و کلینی، ۱۳۸۶).

بازیابی اطلاعات در شبکه جهانی وب، توسط ابزارهای جستجو (موتورهای جستجو و راهنماهای موضوعی) و

^۱. Snasel

^۲. Herrera-Viedma

وب سایت ها و پایگاه های تخصصی انجام می شود. ابزارهای جستجو با نمایه کردن صفحات وب، پژوهشگر را از وجود اطلاعات در مکان های مختلف آگاه می سازد. ابزارهای جستجو معمولاً در پاسخ به یک درخواست کاوش، ده ها یا صدها صفحه وب را به صورت فهرست ارائه می دهند. هر کدام از ابزارهای جستجو، محتوا، پوشش و واسط منحصر به فرد خود را دارند و برای استفاده از آن ها و همچنین انجام جستجوی موفق و مفید در آن ها باید از مجموعه ای از اصول و قواعد جستجو در این ابزارها آگاه بود که به این اصول راهبردهای جستجوی اطلاعات می گویند. برای جستجوی اطلاعات در موتورهای جستجو و پایگاه های اطلاعاتی تخصصی می توان از راهبردها و روش های مختلفی استفاده کرد که به این مجموعه روش ها، راهبردهای جستجوی اطلاعات می گویند. راهبرد جستجوی اطلاعات در واقع روشی است که جستجوگر برای یافتن اطلاعات در محیط وب به کار می گیرد. این راهبردها دارای تنوع زیادی هستند، در این پژوهش تأکید بر ورود کلید واژه ها در قسمت جستجوی پیشرفته موتورهای جستجو و پایگاه های مورد نظر با استفاده از عملگرهای بولی می باشد. اگر پژوهشگران ندانند از چه نظام و راهکاری و با چه روش هایی برای دسترسی به اطلاعات در وب استفاده کنند، هرگز نمی توانند اطلاعات دقیق، به موقع، روزآمد و مرتبط با موضوع مورد درخواست خود را به دست آورند و ناچار ساعت ها وقت خود را صرف جستجو کرده و خود را با انباشتی از اطلاعات دسته بندی نشده درگیر خواهند کرد. به همین دلیل ضرورت دارد که هر فرد به ویژه پژوهشگران به منظور به حداقل رساندن زمان جستجو و دستیابی هر چه اصولی تر به اطلاعات، با اصول و روش های جستجو آشنا شده و آن ها را در زمینه کاری خود به کار بندند (حبیبی، ۱۳۸۶).

یکی از اهداف اصلی تمامی نظام های بازیابی اطلاعات همانا برآورده کردن نیاز واقعی استفاده کنندگان و انطباق بیشتر نتایج بازیابی شده با خواسته و نیاز اصلی آن ها بوده است. به همین دلیل طراحان نظام های ذخیره و بازیابی کوشیده اند، نظام ها و مدل های مختلفی برای جستجو و بازیابی اطلاعات بهینه طراحی نمایند. استفاده درست از این مدل ها می تواند به کاربران در بازیابی اطلاعات مرتبط تر با نیازشان کمک نموده و آن ها را به نتایج بهتری برساند. هدف اصلی این مدل های جستجو و بازیابی اطلاعات، تطابق بیشتر نتایج بازیابی شده با پرسش و درخواست استفاده کنندگان است.

امروزه ارزیابی نظام های بازیابی اطلاعات بخش ضروری از تلاش های پژوهشگران علم اطلاعات و دانش شناسی شده است تا با استفاده از آن بتوانند میزان موفقیت و اثربخشی یک نظام را مشخص سازند (حریری و همکاران، ۱۳۹۳). در واقع امروزه صحبت از ارزیابی نظام های بازیابی اطلاعات، به عنوان یکی از مباحث مهم، همواره مفهوم ربط را به عنوان مهم ترین معیار سنجش به ذهن متبادر می سازد که هر چند امری نسبی به نظر می رسد، تلاش برای افزایش آن، یعنی تطابق بین نیاز کاربر و پاسخ نظام های بازیابی همچنان ادامه دارد. با وجود اهمیت مفهوم ربط، هنوز هم

تعریف، ماهیت و ابعاد آن از سوی صاحب نظران به گونه های متفاوتی تفسیر و تأویل می گردد. این امر به دلیل آن است که ربط از اساس دارای ماهیتی پویا، پیچیده و چندبعدی است (اسچمبر^۱ و همکاران، ۱۹۹۰، نقل در: حریری و همکاران، ۱۳۹۳).

ربط به زبان ساده عبارت است از میزان ارتباط نتایج بازیابی شده از یک نظام ذخیره و بازیابی به نیاز یا پرسش کاربر. نظام های ذخیره و بازیابی اطلاعات در طول زمان به دنبال ارائه اطلاعات مرتبط به کاربران بوده اند. از آنجا که جستجوی اطلاعات با هدف تصمیم گیری انجام می شود، چنانچه اطلاعاتی از سوی نظام ذخیره و بازیابی اطلاعات ارائه شود و کاربر نظام به عنوان گیرنده آن را دریافت کند و اطلاعات دریافتی باعث ایجاد تغییراتی در ساختار دانش فرد گردد، می توان گفت اطلاعات ارائه شده برای گیرنده مربوط بوده و مبادله اطلاعات به شکل اثربخشی انجام گرفته و در نهایت نتایج دلخواه و مورد نظر بازیابی شده است (حسن زاده و رضازاده، ۱۳۸۷).

همانگونه که گفته شد با توجه به حجم روز افزون اطلاعات در شبکه جهان گستر وب، بازیابی اطلاعات مرتبط از میان انبوه اطلاعات موجود اهمیت روز افزونی یافته است. حال مسئله اینجاست که کدام راهبردهای مختلف جستجو چه تأثیری بر میزان ربط اطلاعات بازیابی شده دارند و آیا بین موتورهای جستجوی پر کاربرد و همچنین پایگاه های مقالات پر کاربرد داخلی تفاوتی در میزان ربط اطلاعات بازیابی شده وجود دارد؟ این مسئله در پژوهش حاضر از دید دانشجویان شش رشته تحصیلات تکمیلی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شیراز شامل رشته های: روانشناسی بالینی، روانشناسی تربیتی، روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، مدیریت و برنامه ریزی آموزشی و درسی، مبانی تعلیم و تربیت و تربیت بدنی و علوم ورزشی؛ به روش پیمایشی مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج و یافته های این پژوهش می تواند به طراحان موتورهای جستجو و پایگاه های اطلاعاتی به ویژه پایگاه مقالات، در راه برنامه ریزی سیستم های بازیابی خود و همچنین به استفاده کنندگان از این نظام ها برای استفاده از راهبرد جستجوی مناسب هر کدام از موتورهای جستجو و پایگاه های مورد بررسی، کمک نماید تا در نتیجه ربط اطلاعات بازیابی شده افزایش یافته و مراجعان به اطلاعات مورد نیاز خود به نحو مطلوب تری دست یابند.

۳-۱ اهمیت و ضرورت انجام پژوهش

بازیابی اطلاعات بهینه از اقیانوس عظیم اطلاعات موجود در وب از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و امروزه ربط به موضوع مهمی در نظام های بازیابی اطلاعات بدل شده است. متخصصان حوزه بازیابی اطلاعات برای ارتقای میزان ربط در پاسخ های نظام های ذخیره و بازیابی به نیاز کاربران، راهبردهای مختلفی را برای جستجو و بازیابی

^۱. Schamber

اطلاعات طراحی و ارائه نموده اند. راهبردهایی چون استفاده از عملگرهای بولی و محدودگرهای مختلف در جستجوی کلیدواژه هایی که کاربران به دنبال پاسخ آن ها هستند. یافته های پژوهش فتاحی (۱۳۸۵) نشان داده که استفاده از راهبردهای جستجو و بسط جستجو در موتور جستجوی گوگل موجب بازیابی اطلاعات دقیق تر و مرتبط تر می گردد. همچنین لارکی و کونل (۲۰۰۵) نشان دادند که جستجوی ساختاریافته نتایج بهتر و مرتبط تری را به دنبال خواهد داشت و استفاده از محدودگرها می تواند به ربط بیشتر نتایج بازیابی شده کمک نماید.

از آنجایی که هر موتور جستجو یا پایگاه اطلاعاتی از مدلی خاص در سازماندهی اطلاعات خود استفاده می کند، بنابراین راهبردهای جستجوی خاصی نیز در این موتورها نتایج بهتری را در پی خواهد داشت. طبیعی است در صورت استفاده از راهبرد جستجوی مناسب می توان به نتایج بهتر و مرتبط تری با نیاز اطلاعاتی دست یافت. بنابراین با توجه به اهمیت نوع راهبرد جستجوی مورد استفاده از سوی کاربران در جستجوی اطلاعات از موتورهای جستجو و پایگاه های اطلاعاتی تخصصی و از آنجایی که تاکنون پژوهش جامعی بر روی این حجم از موتورها و پایگاه ها انجام نشده، بلکه بیشتر پژوهشگران متمرکز بر موتور جستجوی گوگل و یا چند پایگاه تخصصی از جمله پاپ مد و غیره بوده اند، انجام پژوهشی بر روی موتورهای جستجوی عمومی معروف و پر کاربرد شامل گوگل^۱، یاهو^۲، اسک^۳ و بینگ^۴ و مقایسه ربط اطلاعات بازیابی شده از آن ها و همچنین پایگاه های مقالات مشهور و پر کاربرد داخلی شامل: بانک اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران)^۵، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران^۶، پایگاه مجلات تخصصی نور (نورمگز)^۷ و مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری^۸ ضروری و لازم به نظر می رسد.

نتایج پژوهش حاضر می تواند برای مدیران و طراحان موتورهای جستجو و پایگاه های اطلاعاتی موجود در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی به ویژه موتورهای و پایگاه های مورد بررسی، راهکارهایی جهت استفاده از پیش فرض های مناسب در پایگاه های خود ارائه نماید. همچنین نتایج و یافته های پژوهش می تواند برای کاربران راهنمایی مناسب جهت استفاده از راهبرد جستجوی کارآمد و بهینه در جستجو از هر کدام از این ابزارها باشد.

^۱. Google search engine

^۲. Yahoo search engine

^۳. Ask search engine

^۴. Bing search engine

^۵. Magiran.com

^۶. Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IRANDOC)

^۷. Noormags.ir

^۸. Regional Information Center for Science and Technology (RICeST)

۴-۱ فرضیه های پژوهش

فرضیه های اصلی:

۱. بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی با توجه به راهبردهای مختلف جستجو تفاوت معناداری وجود دارد.

۲. بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مقالات با توجه به راهبردهای مختلف جستجو تفاوت معناداری وجود دارد.

فرضیه های فرعی:

۱. بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی مختلف تفاوت معناداری وجود دارد.

۲. بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مختلف تفاوت معناداری وجود دارد.

۳. بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با استفاده از عملگرهای بولی تفاوت معناداری وجود دارد.

۴. بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از عملگرهای بولی تفاوت معناداری وجود دارد.

۵. بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با استفاده از محدودگر زبانی تفاوت معناداری وجود دارد.

۶. بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از محدودگر زبانی تفاوت معناداری وجود دارد.

۷. بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با استفاده از محدودگر زمانی تفاوت معناداری وجود دارد.

۸. بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از محدودگر زمانی تفاوت معناداری وجود دارد.

۵-۱ تعاریف واژه ها و اصطلاحات

۱-۵-۱ تعاریف نظری

راهبردهای جستجو: پائو راهبرد جستجو را فرایندی می داند که از طریق آن فایلی مورد جستجو قرار گرفته تا مدارک متناسب با نیاز کاربر شناسایی شود. این مدارک براساس مجموعه ای از معیارهایی که شخص متقاضی مطرح می کند، بازیابی می شود (نقل از داورپناه، ۱۳۸۷).

رابطه: به اعتقاد ساراسویک، ربط مقیاسی برای سنجش اثربخشی تمایز بین یک منبع و یک مقصد (گیرنده) در فرایند ارتباط است. یعنی اگر پیامی از منبعی ارسال گردد و مقصد آن را دریافت کند و در ساختار دانش وی تغییر ایجاد کند، بدین معنی است که آن پیام با نیاز او مرتبط بوده است (اخوتی، ۱۳۸۳).

موتور جستجو: موتور جستجو افزاری برای یافتن اطلاعات در اینترنت است. گرچه پایگاه اطلاعاتی همه ی موتورهای کاوش، منابع اطلاعاتی اینترنت است؛ لیکن هیچ دو موتور کاوشی یکسان نیستند و هر یک از آن ها اطلاعات را به شکلی متفاوت با بقیه نمایش می دهند (منتظر، ۱۳۸۱).

پایگاه اطلاعاتی: طبق تعریف دایره المعارف کتابداری: «پایگاه داده یا پایگاه اطلاعاتی، ذخیره ای از پرونده های حاوی اطلاعات گوناگون و مرتبط به صورت یکپارچه و مبتنی بر ساختار واحدی است که امکان جستجو و بازیابی سریع اطلاعات را توسط رایانه پدید می آورد» (نقل در یمین فیروز و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۶).

۱-۵-۲ تعاریف عملیاتی

راهبردهای جستجو: در این پژوهش منظور استفاده از جستجوی ساده، عملگرهای بولی (AND، OR و NOT) و همچنین استفاده از محدودگرهای زبانی و زمانی بوده است.

رابطه: در این پژوهش منظور میزان ارتباط ۲۰ مدرک بازیابی شده در جستجو با راهبردهای مختلف در طیف پنج گزینه ای لیکرت از دید کاربران می باشد.

موتور جستجو: در این پژوهش منظور چهار موتور جستجوی عمومی یعنی گوگل، یاهو، بینگ و اسک می باشد.

پایگاه اطلاعاتی: در این پژوهش منظور پایگاه مقالات مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری، پایگاه بانک اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران)، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایران داک) و پایگاه مجلات تخصصی نور (نورمگز) می باشد.

فصل دوم

ادبیات و پیشینه پژوهش

۲-۱ مقدمه

افراد با سطوح علمی مختلف برای برطرف کردن مشکلات و مسائل متفاوت خود نیاز به اطلاعات در قالب های متنوعی دارند. با وجود رشد روز افزون اطلاعات تولید شده در محیط وب، شناخت منابع مختلف، استفاده از فنون و راهبردهای مناسب جستجو نقش قابل توجهی در بازیابی اطلاعات مرتبط با نیاز واقعی فرد دارد. این حجم عظیم اطلاعات تولید شده در محیط وب مسئله ربط در بازیابی اطلاعات را روز به روز مهم تر و پررنگ تر کرده است. در واقع مفهوم ربط از جهات و دیدگاه های متنوع و توسط رشته ها و تخصص های گوناگون مورد بررسی قرار گرفته است.

به اعتقاد ساراسویک، ربط مقیاسی برای سنجش اثربخشی تمایز بین یک منبع و یک مقصد (گیرنده) در فرایند ارتباط است. یعنی اگر پیامی از منبعی ارسال گردد و مقصد آن را دریافت کند و در ساختار دانش وی تغییر ایجاد کند، بدین معنی است که آن پیام با نیاز او مرتبط بوده است (اخوتی، ۱۳۸۳).

بدیهی است برای به دست آوردن اطلاعات مرتبط در اقیانوس عظیم اطلاعات در دنیای وب، به کارگیری راهبرد مناسب جستجو از اهمیت ویژه ای برخوردار است که توجه به آن می تواند کاربران را به سوی اطلاعاتی کارآمدتر و مرتبط تر رهنمون گردد.

این فصل ضمن پرداختن به مبانی نظری پژوهش و بحث در خصوص متغیرهای پژوهش به بررسی پیشینه های مرتبط با موضوع پژوهش پرداخته و در انتها خلاصه و جمع بندی مختصری از بررسی پیشینه ها ارائه خواهد داد.

۲-۲ مبانی نظری پژوهش

۲-۲-۱ راهبردهای جستجو و بازیابی اطلاعات

پائو راهبرد جستجو را فرایندی می داند که از طریق آن فایلی مورد جستجو قرار گرفته تا مدارک متناسب با نیاز کاربر شناسایی شود. این مدارک براساس مجموعه ای از معیارهایی که شخص متقاضی مطرح می کند، بازیابی می شود (نقل از داورپناه، ۱۳۸۷). برای یک جستجوی مناسب در اینترنت موارد زیر را باید در نظر گرفت:

۱. مشخص کردن اینکه دقیقاً به چه اطلاعاتی نیاز دارید؛

۲. انتخاب منبع یا پایگاه اطلاعاتی مناسب؛

۳. استفاده از کلمات کلیدی مناسب و

۴. استفاده از فنون جستجو (یمین فیروز و همکاران، ۱۳۹۱).

با انتخاب هر یک از روش های جستجو باید راهبردهایی نیز برای جستجو انتخاب نمایم. راهبردهای جستجو یکی از فاکتورهای مهم موفقیت در بازیابی اطلاعات محسوب می شوند. اگر ما تمام مراحل گفته شده را به درستی طی نمایم، اما نتوانیم از راهبرد مناسبی برای جستجو استفاده نمایم امکان عدم موفقیت ما در جستجو وجود خواهد داشت.

برخی از فنون رایج جستجو

الف) جستجوی عبارتی! اگر فرد می خواهد عبارتی را عیناً جستجو کند که شامل چندین واژه ی عمومی باشد؛ بهترین روش جستجو، جستجوی عبارتی است. برای این کار می توان عبارت مربوطه را با استفاده از علامت گیومه که اصطلاحاً "Exact Phrase operator" نامیده می شود، محصور کرد. اکثر موتورهای جستجو و پایگاه های اطلاعاتی، کلماتی را که داخل گیومه باشد به عنوان یک عبارت در نظر می گیرند. بنابراین جستجوی عبارتی باعث می شود تا مدارک مرتبط تری بازیابی شود.

ب) محدود کردن جستجو: متناسب با موضوع پژوهش و یا نیاز اطلاعاتی می توان عبارت های جستجو را به مکان، زمان، شکل و زبان خاصی محدود کرد. امروزه به دلیل تولید اطلاعات به زبان های مختلف و در قالب های مختلف جستجو براساس شکل، زبان و زمان و سایر محدودگر ها می تواند به کاربران در بازیابی اطلاعات مرتبط با نیاز اطلاعاتیشان کمک شایانی نماید.

ج) کوتاه سازی! کوتاه سازی انتهای واژه های جستجو یکی از روش هایی است که برای گسترده تر کردن جستجو مورد استفاده قرار می گیرد. از آنجا که رایانه کلیدواژه های درون داد را حرف به حرف مقایسه می کند، لذا اصولاً این شیوه مدنظر قرار دادن صورت های جمع و مفرد واژه ها یا واژه هایی که در بخش پایانی متفاوت هستند، استفاده می شود (داورپناه، ۱۳۸۷).

برای کوتاه سازی از علامت های متفاوتی استفاده می شود که معمولی ترین علامت ها عبارتند از: *، ؟، #، \$ و !. برخی پایگاه های اطلاعاتی نیز از علامت های متفاوت برای نشان دادن انواع کوتاه سازی بهره می گیرند. به طور معمول علامت ستاره به چندین کاراکتر و علامت سؤال به معنی یک کاراکتر محسوب می شود.

د) استفاده از عملگرهای بولی و همجواری: تمام نظام های بازیابی اطلاعات بر پایه یک بنیاد نظری واحد یعنی منطق بولی قرار دارد. اکثر پایگاه های اطلاعاتی و موتورهای جستجو در اینترنت از منطق بولی برای نظام جستجوی خود استفاده می برند. جبر بولی شاخه ای از ریاضیات است که نخستین بار توسط جورج بول، ریاضیدان انگلیسی در حدود سال ۱۸۵۰ تدوین شد و از آنجا که از مطالعه منطق شکل گرفت، به عنوان منطق بولی نیز شناخته می شود (یمین فیروز و همکاران، ۱۳۹۱). عملگرهای بولی شامل AND، Or و NOT می باشند.

^۱. phrase search

^۲. Truncation

عملگر AND ضرب منطقی است و جستجو را محدود و اخص می کند. عملگر OR جمع منطقی است و بر خلاف عملگر AND باعث گسترش دامنه جستجو و بازیابی اطلاعات می گردد. عملگر NOT یک یا چند کلیدواژه را حذف می کند و باعث محدود کردن دامنه جستجو می شود.

ه) جستجو با استفاده از عملگر نزدیک یابی: برخی از پایگاه های اطلاعاتی و موتورهای جستجو دارای قابلیت جستجوی همجواری هستند. علمگرهایی مانند Near (نزدیکی) و Adjacent (همجواری) امکان جستجوی واژه در محدوده یا مجاورت یک جمله یا مجموع چند واژه را فراهم می آورند.

۲-۲-۲ موتورهای جستجو

حجم فراوان اطلاعات موجود در اینترنت و رشد روزافزون صفحات وب، لزوم طراحی روالی منظم و مشخص برای دستیابی به اطلاعات را اجتناب ناپذیر ساخته است. بازیابی اطلاعات به عنوان یکی از وجوه اصلی علم اطلاع رسانی از مهم ترین عرصه های پژوهش و سنجش کارایی نظام های اطلاع رسانی به شمار می آید. با ایجاد و توسعه ی شبکه ی اینترنت به عنوان عظیم ترین، متنوع ترین و گسترده ترین منبع اطلاعاتی، تلاش برای طراحی و توسعه ی ابزارهای نوین به منظور کاوش منابع اطلاعاتی شبکه و بازیابی اطلاعات جدی تر شد و بدین ترتیب نسل جدیدی از افزارهای کاوش موسوم به موتورهای کاوش پا به عرصه ی ظهور گذراده اند. از دیدگاه مدیریت نظام اطلاعاتی چهار ویژگی اصلی برای اطلاعات بازیابی شده از دیدگاه مدیریت نظام اطلاعاتی چهار ویژگی اصلی برای اطلاعات بازیابی شده از دیدگاه مدیریت نظام اطلاعاتی چهار ویژگی اصلی برای اطلاعات بازیابی شده قابل لحاظ است: دقت، پیوستگی زمانی، بهنگام بودن و مرتبط بودن (کید، ۱۹۹۷). موتورهای کاوش افزارهایی کمکی برای نمایه سازی و ارائه اطلاعات دقیق و مرتبط با موضوع مورد جستجو در اینترنت هستند. تاکنون تعاریف مختلفی برای موتورهای جستجو ارائه شده که مهم ترین آن ها به شرح ذیل است:

موتور جستجو افزاری برای یافتن اطلاعات در اینترنت است. گرچه پایگاه اطلاعاتی همه ی موتورهای کاوش، منابع اطلاعاتی اینترنت است؛ لیکن هیچ دو موتور کاوشی یکسان نیستند و هر یک از آن ها اطلاعات را به شکلی متفاوت با بقیه نمایش می دهند (منتظر، ۱۳۸۱).

موتور کاوش برنامه ای نرم افزاری است که با استفاده از کلیدواژه به کاوش منابع اطلاعاتی اینترنت پرداخته و سیاهه ای از مدارک واجد آن کلیدواژه را ارائه می دهد (هوگو، کلوگ و مک درموت، ۲۰۰۱).

موتور جستجو برنامه ای رایانه ای است که از طریق کلیدواژه و یا عبارت مورد نظر کاربر به جستجوی منابع اطلاعاتی موجود در وب می پردازد (پترسون، ۲۰۰۱).

^۱. Kidd

^۲. Hougue, Kellogg & McDermott

^۳. Peterson

با توجه به تعاریف فوق می توان گفت موتورهای جستجو، بسته های نرم افزاری هستند که برای کاوش انواع منابع اطلاعاتی موجود بر روی شبکه ی اینترنت به کار می روند. این برنامه امکان استفاده از کلیدواژه، عبارت، پرسش و یا سایر قابلیت های مورد نیاز در کاوش اطلاعات را داراست.

هر موتور جستجو دارای سه بخش اصلی است: الف) عنکبوت یا روبات خزنده یا روبات اطلاعاتی؛ ب) نمایه یا پایگاه اطلاعاتی و ج) نرم افزار کاوش.

روبات های اطلاعاتی برنامه هایی هستند که با جستجوی مستمر و مداوم در صفحات اینترنت و نیز پیگیری پیوندهای میان صفحات، یافته های خود را به موتور کاوش باز می گردانند. این فرایند به صورت منظم در دوره های مشخص زمانی (هفتگی، دوهفتگی، ماهیانه و ...) انجام می شود. چنین روالی را گردآوری نیز می نامند. در حال حاضر حدود دویست نوع روبات مختلف برای جمع آوری اطلاعات در موتورهای کاوش به کار می رود که هر یک از این روبات ها می توانند یک یا چند پروتکل مختلف شامل HTTP، WAIS، FTP و GOPHER را حمایت و تا ده میلیون صفحه را در روز مشاهده کنند (منتظر، ۱۳۸۱).

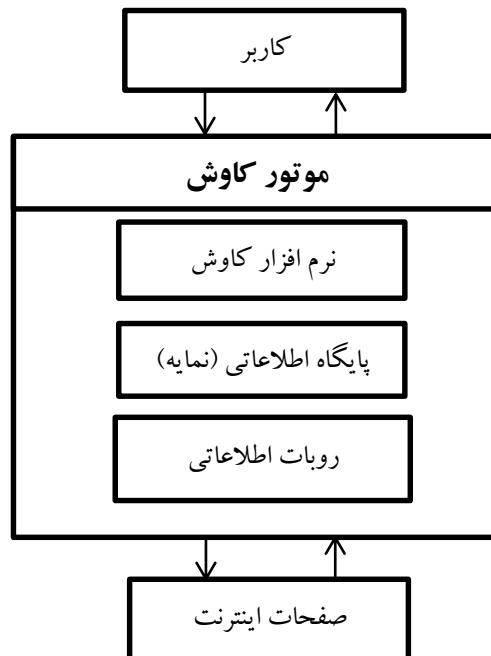
روبات اطلاعاتی یافته های خود را به بخش نمایه یا پایگاه اطلاعاتی موتور منتقل می کند. نمایه شامل نسخه ای از همه ی صفحات است که روبات یافته است. بدیهی است روند بازیابی اطلاعات توسط موتورهای جستجو کاملاً به نحوه ی نمایه سازی اطلاعات در پایگاه اطلاعاتی موتور کاوش وابسته است و هر چه نمایه دقیق تر و منظم تر شده باشد، بازیابی اطلاعات نیز سریع تر و صحیح تر انجام خواهد شد. بخشی از نرم افزار کاوش براساس معیارهای از پیش تعیین شده، کار رتبه بندی اطلاعاتی بازیافتی را انجام می دهد. معمولاً برای این رتبه بندی دو ویژگی مهم در نظر گرفته می شود:

الف) محل درج کلیدواژه: موتور کاوش ابتدا به دنبال صفحات وبی می گردد که در بخش عنوان آن ها کلیدواژه مورد نظر ذکر شده باشد و به این صفحات اولویت بیشتری می دهد و آن ها را به عنوان مرتبط ترین منابع بازیابی شده رتبه بندی می کند. در گام بعدی، موتور کاوش صفحاتی را می یابد که در آن کلیدواژه در چند بند اول (در نزدیکترین مکان نسبت به سرعنوان اصلی) ذکر شده است. بدیهی است درج کلیدواژه در بندهای ابتدایی صفحه از نظر موتور جستجو دارای ارجحیت است.

ب) تعداد تکرار (بسامد): یکی دیگر از عوامل تعیین کننده در سنجش میزان مرتبط بودن مردک بازیابی شده، تعداد تکرار کلیدواژه یا عبارت مورد جستجو در آن مدرک است. اغلب موتورهای جستجو میزان تکرار کلیدواژه ها را نسبت به سایر واژه های موجود در صفحات وب می سنجند و واژگانی را که از بسامد بیشتری برخوردار باشند به عنوان واژگان دارای ارتباط و تناسب بیشتر معرفی می کنند (منتظر، ۱۳۸۱).

البته باید اشاره کرد میزان اهمیت این دو پارامتر در موتورهای جستجوی مختلف با هم تفاوت دارد و این یکی از دلایلی است که نتیجه ی جستجو در موتورهای جستجوی مختلف با هم فرق می کند. ضمن اینکه تفاوت در حجم پایگاه اطلاعاتی و نمایه از دیگر دلایل اختلاف در نتایج بازیابی شده است.

با توجه به مطالب مطرح شده ملاحظه می شود که نرم افزار کاوش بیشتر به کاربر و روبات اطلاعاتی بیشتر به منابع اطلاعاتی اینترنت نزدیک است، بنابراین می توان معماری کلی موتورهای جستجو را مشابه شکل ۱-۲ در نظر گرفت.



شکل ۱-۲ مدل معماری موتور جستجو (منتظر، ۱۳۸۱)

۲-۲-۳ پایگاه های اطلاعاتی

یکی از منابع مهم و کارآمد در اینترنت پایگاه اطلاعاتی است که انواع منابع اطلاعاتی از قبیل نشریات، کتاب، پایان نامه، طرح های پژوهشی و غیره را به شکل الکترونیکی و دیجیتال و به طور یکپارچه در اختیار کاربران قرار می دهند. استفاده از این پایگاه ها در جهان روز به روز در حال افزایش است.

پایگاه های اطلاعاتی ممکن است عددی، متنی، عددی-متنی و یا تمام متن باشند. ولی امروزه بیشتر پایگاه ها، اطلاعات تمام متن را در اختیار کاربران قرار می دهند. پایگاه های اطلاعاتی جزء منابع اینترنتی پنهان (وب عمیق)^۱ هستند به این معنی که اطلاعات موجود در آن ها به وسیله موتورهای جستجو قابل شناسایی و بازیابی نیستند (منصوریان، ۱۳۸۳)؛ بلکه موتورهای جستجو تنها می توانند اطلاعات صفحه خانگی آن را ارائه دهند، ولی جهت دستیابی به اطلاعات

^۱. Invisible web

^۲. Deep web

و محتویات پایگاه های اطلاعاتی باید آن پایگاه خریداری شده و با استفاده از رابط جستجوی در نظر گرفته شده در آن به جستجوی اطلاعات پرداخت. در دایره المعارف کتابداری تعریف زیر در مورد پایگاه اطلاعاتی ارائه شده است:

«پایگاه داده یا پایگاه اطلاعاتی، ذخیره ای از پرونده های حاوی اطلاعات گوناگون و مرتبط به صورت یکپارچه و مبتنی بر ساختار واحدی است که امکان جستجو و بازیابی سریع اطلاعات را توسط رایانه پدید می آورد» (نقل در یمین فیروز و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۶).

پایگاه های اطلاعاتی از لحاظ شکلی به صورت ناپیوسته و پیوسته منتشر می شوند و امروزه بیشتر سازمان ها جهت رفع نیازهای اطلاعاتی خود، آن ها را خریداری و در اختیار کاربران قرار می دهند. پایگاه های اطلاعاتی دارای انواع مختلفی هستند از جمله: پایگاه اطلاعاتی کتابشناختی، پایگاه اطلاعاتی تمام متن، پایگاه اطلاعاتی تصویر، پایگاه اطلاعاتی عدد آماری، پایگاه اطلاعاتی توصیفی و پایگاه اطلاعاتی راهنماها و سایر منابع مرجع.

۲-۲-۴ ربط

اندیشیدن درباره ی مفهوم ربط، به ویژه در حوزه ی اطلاع رسانی، به نیمه ی دوم دهه ی ۱۹۵۰ باز می گردد. این مسئله در دهه ی ۱۹۶۰ به اوج خود رسید و در همین دهه است که سخن از نظریه ی ربط^۱ به میان می آید. در سال ۱۹۶۰، مارون و کوهن^۲ مقیاسی را عرضه می کنند که احتمال مناسب مدرک را با درخواست اندازه می گیرد و بسیار شبیه و متأثر از نظریه ی اطلاعات شانون^۳ است. هیلمن^۴ (۱۹۶۴) که مسئله ی عمده اش تعریف مفهوم ربط است، از سازه های مورد نظر منطق صوری به ویژه نظریه ی مفهوم سازی کارناپ استفاده می کند و معتقد است که ربط میان پرسش و مدرک با پیوند مفهومی این دو عنصر سروکار دارد. به بیان دیگر، ربط را پیوند مفهومی^۵ تعریف می کند. از سوی دیگر، گافمن (۱۹۶۴) ربط را مقیاسی برای اطلاعاتی که هر مدرک به پرسش مطرح شده منتقل می کند، می داند. گافمن در این نظریه به شرایطی اشاره می کند که طی آن، ربط ویژگی مقیاس های نظریه ی ریاضی را برآورده می سازد (نقل در حری، ۱۳۸۳).

در واقع مفهوم ربط به قرن ها پیش و به فعالیت کتابخانه های نخستین باز می گردد. در آن زمان نیز استفاده کنندگان کتابخانه ها به دنبال یافتن اطلاعات مرتبط بودند. با فزونی حجم و اهمیت اطلاعات و گسترش نظام های بازیابی خودکار، ربط به گونه های جدی تر مورد توجه قرار گرفت (اخوتی، ۱۳۸۳).

از سال ۲۰۰۰ به بعد، توجه بیشتر به مفهوم ارزیابی ربط معطوف بوده است. برای چنین ارزیابی، نخست باید دانست که اساساً مفهوم ربط در چه وضعیتی به کار می رود و تاکنون نیز چگونه به کار می رفته است. ابتدا لازم است به دو نوع اطلاعات اشاره شود که آگاهی از آن ها برای بحث در مورد ربط ضروری است: یکی اطلاعات زمینه ای و

^۱. Relevance Theory

^۲. Maron & Kuhn

^۳. Shannon Information Theory

^۴. Hilman

^۵. Conceptual relatedness

دیگری اطلاعات موقعیتی (آلن و کیم، ۲۰۰۰). با توجه به این مباحث و دو نوع اطلاعات مطرح شده، به طور کلی، می توان ربط را در دو گروه اصلی قرار داد: ۱) ربط عینی یا نظام مدار و ۲) ربط ذهنی یا کاربرمدار (اخوتی، ۱۳۸۳).

ربط عینی را می توان ربطی خواند که تمام افراد بشر، فارغ از زبان و ویژگی هایی که دنیای ذهن افراد را متفاوت می کند، بر آن توافق دارند. در مقابل، می توان ربط ذهنی را به ربطی نسبت داد که در هر مقیاسی حاصل دخالت ذهن خواهد بود و منشاء تفاوت میان افراد می گردد (قبادپور، فدائی و ثابت پور، ۱۳۹۳). ساراسویک باور دارد که همگان ورای زمان، مکان، فرهنگ و ملیت بر وجود ربط اتفاق نظر داشته، درک یکسانی از آن دارند و این نوع ربط را به راحتی، همچون درک پدیده ها در مرتبه ی هستی شناسانه می پذیرند. او بیان می کند که «ما به صورت شهودی واجد رابطه بودن را درک می کنیم. ربط همواره نوعی نسبت را - چه صریحاً بیان شده باشد، چه تلویحاً- دربردارد» (ساراسویک، ۱۳۸۹: ۱۰۳).

در واقع ربط عینی را به دلیل تمرکز بر ربط میان پرسش و مدارک نظام، ربط سیستمی یا سیستم گرا نیز دانسته اند. بدین ترتیب، ربط سیستمی در نقطه ی مقابل ربط ذهنی قرار می گیرد. شاید اگر بتوانیم مفهوم ربط عینی را به ساز و کارهای شناختی و ذهنی که میان انسان ها مشترک است، نسبت دهیم؛ نه تنها با تعریف ربط سیستمی هماهنگ خواهیم بود، بلکه برای آن توضیحی شناختی فراهم کرده ایم (قبادپور، فدائی و ثابت پور، ۱۳۹۳).

فتاحی (۱۳۸۳) ضمن تأکید بر لزوم شناسایی عواملی که بر قضاوت کاربر تأثیر می گذارند و موجب تفاوت بین قضاوت یک فرد نسبت به فرد دیگر می شوند، برای سنجش ربط به بیان تعدادی از عوامل موثر می پردازد. این عوامل از دیدگاه او عبارتند از: فوریت نیاز، اولویت ها و ملاحظات فردی کاربر و دانش پیشین او. علاوه بر آن عواملی را نیز به عنوان عوامل مربوط به نظام بر می شمرد که می توان آن ها را عوامل عینی نامید که عبارتند از: محتوا و پوشش اطلاعات، نوع و سطح منابع ذخیره شده، پوشش زمانی منابع، خط مشی و کیفیت سازماندهی و بازیابی اطلاعات و قابلیت نظام در بازخوردگیری از کاربر (قبادپور، فدائی و ثابت پور، ۱۳۹۳).

از این رو چهریزه های مختلفی می توان برای ربط قائل شد از جمله چهریزه های عینی و چهریزه های ذهنی. ربط ذهنی می تواند دارای چهریزه های فوق العاده زیادی باشد. در واقع، تمام عناصری که می توانند شخصیت و کلیت فرد را در هر زمان شکل دهند، وابسته به آن هستند. عناصری چون زبان، فرهنگ، ملیت، وضعیت جغرافیایی، ژنتیک و تجربیات فردی از نمونه های بارز این مسئله هستند (قبادپور، فدائی و ثابت پور، ۱۳۹۳). در واقع ربط ذهنی به عوامل مختلفی که ذکر شد، ویژگی های روانی کاربر و عوامل متعددی از این دست مرتبط است. براساس این ویژگی هاست

که فردی یک مدرک بازیابی شده را خیلی مرتبط دانسته و فرد دیگری با همان نیاز آن مدرک را نامرتب ارزیابی می کند. بنابراین، قضاوت در مورد ربط مشکلات زیادی در پی داشته و باید عوامل متعدد را در نظر داشت.

واقعیت این است که به دلیل دخالت عوامل مختلف از جمله دانش کاربر، عمق نیاز، محیط بازیابی و شناخت کاربر از نیاز خود و اطلاعات بازیابی شده، ارزیابی ربط علاوه بر دشواری، پیچیدگی های خاصی نیز دارد (حسن زاده و رضازاده، ۱۳۸۷).

در واقع دو گونه ربط ذهنی و عینی از نظر میزان درگیری ذهنی با هم متفاوت هستند. در رویکرد نظام مدار یا ربط عینی، از آنجا که ربط بر رابطه ی مدرک با درخواست دلالت دارد و قضاوت کننده فردی غیر از کاربر است و تحت تأثیر موقعیت و وضعیت شناختی کاربر نیست، پس مفهومی ثابت و عینی است؛ در حالیکه در رویکرد کاربرمدار یا همان ذهنی، ربط پویا و ذهنی است و قضاوت توسط کاربر صورت می گیرد. ربط نظام مدار که ارتباط بین کلیدواژه های پرسش کاربر و اصطلاحات نمایه ای را می سنجد، در ارزیابی های سنتی کاربرد وسیعی داشته است؛ اما اشکال آن این است که از دنیای واقعی فاصله دارد. ربط کاربرمدار اگر چه از عینیت چندانی برخوردار نیست، اخیراً مورد توجه قرار گرفته است؛ زیرا طرفداران آن معتقدند که کل نظام برای کاربر است و او تصمیم گیرنده ی نهایی و بهترین گزینه برای ارزیابی است (اخوتی، ۱۳۸۳).

نوع دیگری از ربط که می توان در اینجا بدان اشاره کرد، ربط موقعیتی است. ربط موقعیتی یعنی مدرک با موقعیت فرد آن طور که او می بیند- نه آنگونه که دیگران می بینند و یا واقعاً هست- مربوط است. این نوع ربط اولین بار توسط ویلسون^۱ در سال ۱۹۷۳، با الهام از کوپر^۲ (۱۹۷۱) مطرح شد؛ با این اندیشه که قضاوت با توجه به موقعیت فرق می کند (بورلاند^۳، ۲۰۰۳). از دیدگاه ویلسون ربط موقعیتی پدیدارشناختی و روان شناختی نیست.

نوع دیگر ربط، ربط روانشناختی است که آن را به اسپربر^۴ و ویلسون نسبت داده اند. اگر چه این نظریه به منظور توضیح مفهوم ربط در ارتباط کلامی مطرح شده است، در نظام های بازیابی هم صدق می کند. طبق این نظریه، هر فرد در ذهن خود مجموعه ای از تصورات دارد که زمینه نامیده می شود. زمینه ساختاری روانشناختی است که انگاره های فرد را در زمانی معین دربر دارد. هر فرد وقتی که در معرض مطالب جدید قرار می گیرد، انگاره های طرح شده توسط طرف مقابل را به زمینه ی خود اضافه می کند. انگاره های جدید ممکن است با تصوره های قبلی فرد ادغام گردند و انگاره های جدید به وجود آورند یا انگاره های قبلی را از ذهن بزایند و یا آن را تقویت یا تضعیف کنند. در اینجا ربط یعنی

^۱. Situational Relevance

^۲. Wilson

^۳. Cooper

^۴. Borlund

^۵. Sperber

اثرگذاری انگاره بر زمینه، لذا میزان ربط به میزان اثرگذاری بستگی دارد. همچنین هر اندازه که پردازش انگاره‌ی جدید مستلزم تلاش کمتری باشد، میزان ربط بیشتر است. این دو نوع ربط موقعیتی و روانشناختی از انواع ربط کاربرمدار هستند (اخوتی، ۱۳۸۳).

در واقع ربط یک مفهوم نسبی است که کاربر یک قطب مسئله ربط و قطب دیگر ربط نیز خود نظام اطلاعاتی است. این تعامل انواع مختلف ربط عینی و ذهنی را که در بالا ذکر آن‌ها رفت به وجود می‌آورد. ربط موضوعی که نوعی ربط نظام مدار است، بر انطباق دلالت می‌کند و هیچگونه ارتباطی با قضاوت کاربر ندارد؛ از مفهوم آن چنین بر می‌آید که به زمینه بستگی ندارد و برپایه‌ی رابطه میان موضوع مدرک و سؤال مورد جستجو - صرف نظر از زمینه و نیاز فرد - قرار دارد. از دیدگاه سوانسون^۱ (۱۹۸۶) و هوارد^۲ (۱۹۹۴) ربط عینی ارتباط ناچیزی با نیاز فرد دارد و بیشتر به نظام بستگی دارد؛ زیرا وقتی نیاز به پرسش تبدیل و بیان می‌شود و عینیت می‌یابد، ممکن است دیگر با نیاز مطابقت نداشته باشد. در اینجا مهم نیست که نیاز فرد چه بوده، بلکه آنچه بیان کرده مهم است (اخوتی، ۱۳۸۳).

۲-۳ پیشینه پژوهش

مفهوم ربط به قرن‌ها پیش و به فعالیت کتابخانه‌های نخستین باز می‌گردد. در آن زمان نیز استفاده کنندگان کتابخانه‌ها به دنبال یافتن اطلاعات مرتبط بودند. با فزونی حجم و اهمیت اطلاعات و گسترش نظام‌های بازیابی خودکار، ربط به گونه‌های جدی‌تر مورد توجه قرار گرفت. از این رو پژوهش‌های مختلفی در مورد ربط انجام شده که اخوتی (۱۳۸۳) آن‌ها را به نقل از میزارو (۱۹۹۷) به سه دسته شناختی، رفتاری و احساسی تقسیم بندی نموده است. در واقع اولین مطالعات ربط بیشتر شناختی بوده و رفته رفته و با گذشت زمان به سوی مطالعات کاربرمدارتر حرکت کرده و این حوزه بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. در ادامه تعدادی از پژوهش‌های یافت شده در موضوع مورد پژوهش به صورت خلاصه می‌آید.

۲-۳-۱ پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور

یافته‌های پژوهش شهبازی و شاهینی (۱۳۹۴) با عنوان "بررسی میزان کارایی پایگاه‌های اطلاعاتی مگ ایران، نورمگز و اس آی دی در بازیابی و ربط مباحث علم اطلاعات و دانش‌شناسی با استفاده از کلیدواژه‌های آزاد و مقایسه‌ی آن‌ها از نظر میزان استفاده از کلیدواژه‌های مهار شده"، نشان داد که تعداد نتایج بازیابی شده‌ی واژگان آزاد و مهار شده‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در پایگاه اطلاعاتی نورمگز به نسبت دو پایگاه دیگر زیاده‌تر است. از طرف

^۱. Swanson

^۲. Howard

دیگر، بررسی میزان ربط موضوعی مقالات اخذ شده از جستجوی این کلیدواژه‌ها نیز نشان داد که توانایی این پایگاه به نسبت دو پایگاه دیگر در دریافت مقالات مرتبط بیشتر است.

تصاویر یکی از منابع مهم اطلاعاتی در شبکه وب هستند که جستجو و بازیابی آن‌ها چالش‌های متعددی را پیش روی کاربران و موتورهای جستجو قرار داده است، با توجه به اهمیت این مسئله ابوالقاسم مسلمان، مومنی و حاجی زین العابدینی (۱۳۹۴) در پژوهشی به سنجش میزان ربط تصاویر بازیابی شده در موتورهای جستجوی یاهو، گوگل، پیک سرچ و فلیکر پرداخته‌اند. نتایج حاصل از پژوهش در پاسخ به تعیین میزان ربط بیست نتیجه اولیه با توجه به سنجش میزان جامعیت و مانعیت نشان داد که موتور جستجوی یاهو بیشترین مقدار مانعیت را به خود اختصاص داده است و عملکرد بهتری نسبت به دیگر موتورهای جستجوی مورد بررسی داشته است. آن‌ها در پایان پژوهش برای افزایش ربط جامع و مانع در بازیابی، نظام بازیابی تصاویر مبتنی بر متن و محتوا را پیشنهاد داده‌اند.

نشانی اینترنتی و استفاده از آن در بازیابی می‌تواند نتایج بازیابی اطلاعات بهینه را تحت تأثیر خود قرار دهد، حسن زاده و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی تطبیقی جست و جو از طریق عنوان و نشانی اینترنتی موتورهای کاوش در میزان ربط نتایج بازیابی اطلاعات توسط کارشناسان استاندارد همدان پرداخته‌اند. برای این منظور آن‌ها ۹۰ نفر از کارشناسان استاندارد همدان را به عنوان نمونه انتخاب نموده‌اند. این افراد با استفاده از قسمت جست و جوی پیشرفته موتور کاوش گوگل، کلید واژه‌های (یک یا چند واژه‌ای) مورد نظر خود را در قسمت نشانی اینترنتی و عنوان صفحات وب جست و جو کرده و میزان ربط نتایج بازیابی شده را در چک لیست‌هایی که به همین منظور تهیه شده بود، تعیین نمودند. یافته‌های پژوهش نشان داد که در صورت افزایش تعداد کلید واژه‌های مورد جستجو میزان هم خوانی عنوان و نشانی اینترنتی کاهش می‌یابد و هر چه هم خوانی بین عنوان و نشانی اینترنتی بیشتر باشد، میزان ربط بالاتر می‌رود.

یافته‌های پژوهشی فرهودی و حریری (۱۳۹۲) با عنوان تأثیر ویژگی‌های شخصیتی کاربران بر قضاوت ربط، نشان داد که علیرغم کنترل حداکثر متغیرهای مداخله‌گر در پژوهش توسط پژوهشگر، قضاوت ربط کاربران مشابه یکدیگر نبود و از بین پنج ویژگی شخصیتی بررسی شده، برونگرایی و توافق‌پذیری رابطه معنادار و مثبتی با قضاوت ربطه داشته‌اند. همچنین بین قضاوت ربط و ویژگی‌های شخصیتی انعطاف‌پذیری، با وجدان بودن و عصیبت، رابطه معناداری مشاهده نشده است. به عبارت دیگر، کاربران با ویژگی‌های شخصیتی برونگرایی و توافق‌پذیری، مدارک مرتبط بیشتری را نسبت به سایر کاربران بازیابی کرده‌اند.

علامی و فتاحی (۱۳۹۱) پژوهشی با عنوان "مقایسه تأثیر عنوان و نشانی اینترنتی در میزان ربط نتایج حاصل از بازیابی اطلاعات در موتورهای جستجو در دو حوزه علوم کشاورزی و علوم انسانی"، انجام داده‌اند. نتایج پژوهش میزان ربط بیشتر نتایج حاصل از نشانی اینترنتی را نسبت به جستجوی مبتنی بر عنوان در حوزه علوم کشاورزی نشان داد. اما در

حوزه علوم انسانی تفاوت معناداری بین میزان ربط نتایج جستجوی مبتنی بر عنوان و نشانی اینترنتی وجود نداشته است. همچنین نتایج نشان داد که هر چه تعداد کلید واژه های مورد جستجو کم تر باشد، میزان همخوانی عنوان و نشانی اینترنتی بیشتر است؛ هر چه میزان همخوانی عنوان و نشانی اینترنتی بیشتر باشد، میزان ربط نتایج نیز بالاتر است. در پایان نویسندگان اینگونه نتیجه گیری کردند که کاربران با کنترل تعداد کلید واژه های مورد جستجو می توانند به موارد مرتبط تری دست یابند. همچنین موتورهای کاوش تخصصی می توانند با افزایش وزن دهی به کلید واژه های موجود در نشانی، نتایج مرتبط تری را رتبه بندی کرده و در اختیار کاربران خود قرار دهند.

ارزیابی ربط در نظام های ذخیره و بازیابی اطلاعات از رهیافت شناختی موضوع پژوهش حسن زاده و رضازاده (۱۳۸۷) بوده است. آن ها در این مقاله پژوهشی به بیان شرحی مختصر از روانشناختی شناختی و ربط و ارزیابی آن و حوزه های شناختی کاربر که بر ارزیابی ربط تأثیر گذار هستند را مورد بررسی قرار داده اند. حوزه های مورد بحث شامل: ادراک، توجه و قضاوت بوده است.

اعضای هیئت علمی برای رفع نیازهای اطلاعاتی خود از ابزارهای جستجوی متفاوتی استفاده می کنند، نتایج پژوهش حبیبی (۱۳۸۶) با عنوان بررسی وضعیت استفاده اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل از ابزارهای جستجوی اطلاعات در وب برای رفع نیاز اطلاعاتی، نشان داد که بیشترین استفاده مربوط به راهنمای موضوعی یاهو و موتور جستجوی گوگل بوده است. همچنین بیشتر افراد مورد بررسی با روش جستجوی ساده کلید واژه ای به جستجوی اطلاعات پرداخته و از رده بندی موضوع ها در راهنمای موضوعی و جستجوی پیشرفته کم تر استفاده می نموده اند. علاوه بر آن نتایج بیانگر آن بوده که اعضای هیئت علمی با ابزارهای جستجو آشنایی کافی نداشته و در انتخاب و استفاده از آن ها، کم تر به توانمندی ها و کارایی این ابزارها توجه کرده و بیشتر با توجه به شهرت و اعتبار جهانی از آن ها استفاده می کرده اند.

علاوه بر آن مهرداد و کلینی (۱۳۸۶) در پژوهشی به بررسی مدل فضای برداری در بازیابی اطلاعات پرداخته اند. آن ها در این مقاله از میان استراتژی های مختلف بازیابی اطلاعات، مدل فضای برداری را به عنوان یکی از معتبرترین تکنیک های بازیابی به طور ساده توضیح داده و نشان دادند که مدل برداری یک استراتژی رتبه بندی است که با مجموعه های عمومی بهبود پذیر است. آن ها بیان می دارند که این استراتژی مجموعه جواب های رتبه بندی شده ای تولید می کند که بهبود آن ها بدون بسط جستجو یا بازخورد میزان ربط در چارچوب مدل برداری، مشکل است. پژوهشگران در این بررسی روش های بسیار مختلفی را با مدل برداری مقایسه نموده و به این نتیجه دست یافته اند که به طور کلی مدل برداری، یا برتر بوده و یا تقریباً به خوبی سایر روش های موجود عمل می نماید. به علاوه مدل برداری، آسان و سریع است، بنابراین مدل برداری می تواند به عنوان یک مدل بازیابی معتبر مورد استفاده قرار گیرد.

فتاحی (۱۳۸۵) در پژوهشی به شناسایی و تحلیل واژگان عمومی در منابع وب با رویکردی نو به بسط عبارت جستجو با استفاده از زبان طبیعی در موتورهای جستجو پرداخته است. به این منظور پژوهش در دو مرحله انجام شده است. یافته های مرحله نخست نشان داد که ۱۴/۶ درصد از واژه های عمومی میان دو حوزه مورد بررسی مشترک هستند، یعنی عمومی مطلق به شمار می آیند. ۸۵/۴ درصد واژه های عمومی وابسته به حوزه موضوعی می باشند، ۶۵ درصد واژه های عمومی پیش و ۳۵ درصد از آن ها پس از کلید واژه های موضوعی در متون ظاهر می شوند. همچنین از نظر نوع واژه ها، ۶۲/۵ درصد غیر موضوعی و ۳۷/۵ درصد نیمه موضوعی به شمار می روند. در مرحله دوم پژوهش، با اضافه کردن واژه های عمومی به کلید واژه های موضوعی اولیه و انجام دوباره جستجو (یعنی بسط جستجو) در چهار حالت جستجوی کلید واژه ای عمومی، عبارت دقیق، عنوان دقیق و نشانی اینترنتی دقیق در موتور جستجوی گوگل، مشخص شد که این کار موجب بازیابی نتایج بسیار دقیق تر و مرتبط تر گردیده است. نتایج نشان داد که تفاوت معناداری در نتایج جستجوی کلید واژه ای و عبارتی دقیق میان دو حوزه وجود دارد. همچنین میان دو حوزه مورد بررسی از نظر نتایج جستجوی دقیق عنوانی و نشانی اینترنتی، تفاوت معناداری وجود داشته است. علاوه بر آن، آزمون نسبت بسامد نتایج بازیابی در حالت های مختلف نسبت به جستجوی کلید واژه ای نشان داد که تفاوت معناداری میان دو حوزه وجود داشته است. در مجموع نتایج پژوهش نشان داد که بسط جستجو در حالت جستجوی عنوانی و نشانی اینترنتی در هر حوزه موضوعی می تواند بسیار موفقیت آمیز باشد. به همین جهت موتورهای جستجو می توانند پیش فرض جستجو را به دو حالت عنوانی و نشانی اینترنتی محدود کنند.

یکی از مهم ترین مسائل در میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از شبکه جهانی وب، مدل های بازیابی اطلاعات به کار رفته از سوی این موتورها می باشد، این مسئله و اهمیت آن موضوع پژوهش حسن زاده (۱۳۸۳) بوده که در آن به بررسی تأثیر مدل های بازیابی اطلاعات بر میزان ربط، پرداخته است. او در این مقاله روند شکل گیری و پیشرفت مدل های بازیابی و تأثیر هر کدام از آن ها بر میزان ربط منابع بازیابی شده را مورد توجه قرار داده و مزایا و معایب هر کدام از این مدل ها را تشریح نموده است. در پایان نیز پژوهشگر طی نتیجه گیری از مطالب مطرح شده، پیشنهادهایی در مورد به کارگیری مدل های بازیابی در نظام های ذخیره و بازیابی را با هدف افزایش ربط در بازیابی اطلاعات، ارائه نموده است.

۲-۳-۲ پژوهش های انجام شده در خارج از کشور

از آنجا که استراتژی های جستجو در بازیابی اطلاعات بهینه نقش قابل توجهی دارند، بادگت^۱ و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی مدلی تجربی برای جستجوی اطلاعات بهینه در زمینه پزشکی از پایگاه پاب مد و موتور جستجوی گوگل پرداخته اند. نتایج نشان داد که مدل استراتژی تجربی ارائه شده از سوی آن ها بیشترین بازیابی اطلاعات مرتبط را

^۱. Badgett

در مقایسه با سایر استراتژی‌ها داشته است. این استراتژی مقالات با بالاترین کیفیت و میزان استناد را بازیابی نموده به نحویکه مقایسه تمامی نتایج بازیابی توسط این مدل با سایر مدل‌ها تفاوت معناداری را نشان داده است.

محیطی که فرد در آن قرار دارد می‌تواند عامل در قضاوت ربط او باشد و این امر موضوع پژوهش بارال^۱ و همکاران (۲۰۱۵) بوده است. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که امکانات، شکل و ساختار صفحه بازیابی شده ۴ تا ۶ ثانیه بر قضاوت ربط کاربران تأثیرگذار بوده است. بنابراین توجه به محیط صفحه وب می‌تواند بر قضاوت ربط کاربران تأثیر معناداری داشته و طراحان صفحات وب باید به این مسئله توجه نمایند.

بررسی جستجوی ساختاریافته، مدل‌های زبانی و مدل‌های ربط در زبان‌های بازیابی اطلاعات موضوع پژوهش لارکی و کونل^۲ (۲۰۰۵) بوده است. آن‌ها برای این منظور دو روش را در زبان عربی و اسپانیولی با استفاده از فرهنگ‌های لغت دوزبانه‌ی فرهنگ لغات متعارف و فرهنگ مشتق شده از لغات موازی مورد آزمون و جستجو قرار داده‌اند. نتایج پژوهش نشان داد که جستجوی ساختاریافته نتایج بهتر و مرتبط‌تری را به دست می‌آورد. از سوی دیگر هنگامیکه درخواست‌ها گسترش می‌یابد، مدل‌های زبانی نتیجه بهتری ارائه می‌دهند.

هیملسترا و رابرتسون^۳ (۲۰۰۱) در پژوهشی به بررسی بازخورد ربط برای بهترین الگوریتم وزنی در بازیابی اطلاعات پرداخته‌اند. آن‌ها در این پژوهش، ارتباط بازخورد را در دو مدل بازیابی اطلاعات یکی مدل زبان آماری و دومی مدل باینری احتمالی؛ مورد بررسی و آزمون قرار داده‌اند. نتایج پژوهش بیانگر شباهت‌های زیادی در بازخورد نتایج بازیابی شده از هر دو مدل بوده است. همچنین نتایج بیانگر تفاوت معنادار بین ربط اطلاعات بازیابی شده در روش‌های ساده و پیچیده جستجو و بازیابی اطلاعات بوده است.

۲-۳-۳ استنتاج از مرور نوشته‌ها

بررسی پیشینه‌ها نشان داد که جستجو براساس نشانی اینترنتی می‌تواند ربط بیشتری نسبت به جستجوی مبتنی بر عنوان به همراه داشته باشد. بیشتر افراد با روش جستجوی ساده کلید واژه‌ای به جستجوی اطلاعات می‌پردازند و از راهنمای موضوعی و جستجوی پیشرفته کم‌تر استفاده می‌نمایند. این یافته‌ها می‌تواند ما را به این نتیجه رهنمون سازد که اگر جستجوگران نشانی اینترنتی دقیق مقاله و یا مطلبی را داشته باشند، راحت‌تر و دقیق‌تر می‌توانند به اطلاعات مورد نیاز خود در وب دست یابند و این امر ربط را در بازیابی اطلاعات افزایش می‌دهد. از سوی دیگر استفاده از امکانات موجود در جستجوی پیشرفته موتورهای جستجو به دلیل اعمال محدودگرهای مختلف همچون محدودگرهای زمانی، زبانی و غیره می‌تواند نتایج مرتبط‌تری را به دست دهد. البته استفاده از این امکانات نیاز به مهارت‌های جستجو دارد.

^۱. Barral

^۲. Larkey & Connell

^۳. Hiemstra & Robertson

همچنین راهنماهای موضوعی موجود در موتورهای جستجویی چون یاهو می تواند در صورت مسلط بودن فرد به تقسیمات موضوعی هر رشته او را به طور سیستماتیک به نتایج دلخواه رهنمون سازد. همچنین نتایج پژوهش ها از مقایسه بین پایگاه های مقالات فارسی نشان داد که پایگاه نورمگز علاوه بر تعداد بیشتر مدارک بازاریابی شده، اطلاعات و مدارک مرتبط تری را نیز نسبت به پایگاه مگ ایران و اس آی دی به دست می دهد.

فصل سوم
روش شناسی پژوهش

۳-۱ مقدمه

در این فصل ابتدا به بررسی روش پژوهش، جامعه و نمونه آماری و روش و ابزار گردآوری داده ها پرداخته می شود. در پایان فصل نیز به روش های تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون های آماری مورد استفاده اشاره می گردد.

۳-۲ روش پژوهش

روش پژوهش با توجه به ماهیت موضوع، توصیفی-پیمایشی از نوع کاربردی است، زیرا که محقق قصد دارد با استفاده از یافته های پژوهش اطلاعات را کسب و آن ها را بدون هیچ تغییری توصیف نموده و تأثیر استفاده از راهبردهای مختلف جستجو را بر میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو و پایگاه مقالات مورد بررسی قرار دهد.

۳-۳ جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر عبارتند از تمامی موتورهای جستجوی عمومی و همچنین پایگاه مقالات داخلی، که به علت عدم امکان بررسی همه آن ها موتورهای جستجوی معروف تر و پرکاربرد تر شامل: گوگل، یاهو، اسک و بینگ از بین موتورهای جستجوی عمومی انتخاب شده اند. نمونه دوم شامل پایگاه بانک اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران)، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایران داک)، پایگاه مجلات تخصصی نور (نورمگز) و مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری می باشد. دلیل انتخاب این مراکز به علت مشهور و پرکاربرد بودن این مراکز در سطح کشور در بین سایر مراکز موجود بوده که امکان دسترسی به اطلاعات را از طریق وب فراهم می نمایند.

جامعه آماری دوم پژوهش عبارتند از دانشجویان کارشناسی ارشد دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شیراز شامل رشته های: روانشناسی بالینی، روانشناسی تربیتی، روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، مدیریت و برنامه ریزی آموزشی و درسی، مبانی تعلیم و تربیت و تربیت بدنی و علوم ورزشی. این حوزه به دلیل ماهیت پژوهش ها و تنوع موضوعی موجود در رشته های تحت پوشش آن و همچنین پوشش موضوعی رشته های آن ها توسط تمامی موتورها و پایگاه های مورد بررسی، انتخاب شده اند. با توجه به ماهیت پژوهش، برای تعمیق بیشتر در پژوهش، گروه کوچکی از کاربران به نمایندگی از کل جامعه پژوهش انتخاب شده اند. تعداد ۳۰ نفر دانشجوی کارشناسی ارشد ترم سه به بعد (دانشجویانی که در مرحله نوشتن طرح پیشنهادی پایان نامه و یا نوشتن پایان نامه بوده و علاقه مند به همکاری با پژوهشگر بودند) برای بررسی میزان ربط نتایج در موتورهای جستجو و پایگاه های مورد بررسی انتخاب شدند. یعنی از هر رشته تحصیلی ۵ دانشجو انتخاب شده اند و دلیل محدود سازی جامعه پژوهش به این دانشجویان آن بود که آن ها با توجه به انجام پایان نامه خود به طور جدی به اطلاعات و منابع مرتبط بیشتر نیاز داشته و می توانند براساس فضای واقعی به

همکاری با پژوهشگر و جستجوی اطلاعات پردازند. از آنجایی که ممکن است مهارت های جستجوی دانشجویان علم اطلاعات و دانش شناسی بر نتایج اطلاعات بازیابی شده از سوی آن ها تأثیرگذار باشد، این رشته از لیست رشته های مورد بررسی حذف گردیده و دانشجویان همان شش رشته فوق الذکر به عنوان نمونه انتخاب شدند.

۳-۴ روش و ابزار گردآوری داده ها

در این پژوهش از شیوه مخزن سازی^۱ استفاده شد. شیوه مخزن سازی که در این پژوهش مورد استفاده قرار بوده، به این شرح است که ابتدا عبارت های جستجو در اختیار تعدادی جستجوگر قرار گرفت. هر جستجوگر پس از انجام جستجو در سامانه بازیابی اطلاعات که در این پژوهش موتورهای جستجوی عمومی (گوگل، یاهو، اسک و بینگ) و پایگاه مقالات (مگ ایران، ایران داک، نورمگز و مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری) بوده، سیاهه نتایج بازیابی خود را شامل ۲۰ رکورد اول بازیابی شده برای هر عبارت جستجو ارائه نمودند. سپس با استفاده از این سیاهه ها برای هر عبارت جستجو، مخزنی تشکیل گردیده و رکوردهای خارج از این مخزن نیز نامربوط تلقی شدند. دانشجویان منتخب با توجه به نیاز اطلاعاتی خود به جستجو در موتورهای جستجو و همچنین پایگاه های مورد بررسی پرداخته و هر یک از آن ها بنا بر نیاز اطلاعاتی خود، تعداد پنج کلید واژه را با استفاده از زبان طبیعی، استفاده از عملگرهای بولی و همچنین با محدودگرهای زبانی و زمانی مورد جستجو قرار دادند. بنابراین تنها راهبرد جستجوی مورد استفاده در این پژوهش استفاده از باکس جستجو در قسمت جستجوی پیشرفته موتورها و پایگاه های مورد بررسی بوده که با عملگرهای بولی و محدودگرهای مذکور جستجو ها محدود گردید. آزمودنی ها پس از جستجو، میزان ارتباط موارد بازیابی شده (۲۰ نتیجه اول) با نیاز اطلاعاتی خود را به صورت خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵) ارزیابی نمودند و این اطلاعات معیار تجزیه و تحلیل ها قرار گرفت.

۳-۵ روش های تجزیه و تحلیل داده ها

برای تجزیه و تحلیل داده ها از شاخص های آمار توصیفی میانگین و انحراف معیار استفاده شده است. در بخش آمار استنباطی نیز برای مقایسه ربط اطلاعات بازیابی شده براساس راهبردهای جستجو و همچنین مقایسه بین موتورهای جستجو و پایگاه های داده مورد بررسی با توجه به اینکه داده ها در مقیاس رتبه ای جمع آوری شده با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف وضعیت نحوه توزیع داده ها مورد سنجش قرار گرفت. از آنجا که توزیع داده ها نرمال بوده از

^۱. Pooling

آزمون تحلیل واریانس یک طرف (ANOVA) و آزمون تعقیبی توکی (Tukey) با کمک نرم افزار SPSS ویرایش
۲۲ استفاده شده است.

فصل چهارم

تجزیه و تحلیل داده ها

۴-۱ مقدمه

در این فصل براساس داده ها و اطلاعات جمع آوری شده، وضعیت ربط اطلاعات بازیابی شده بر این اساس راهبردهای مختلف جستجو از هر موتور جستجو و یا پایگاه مقالات مورد بررسی با یکدیگر مقایسه شده و با استفاده از آزمون های آماری مناسب وضعیت آن ها تشریح شده و مورد آزمون قرار گرفته است.

۴-۲ تجزیه و تحلیل یافته ها

برای مشخص کردن نوع آزمون مورد استفاده برای اثبات یا رد فرضیه های تعیین شده برای پژوهش ابتدا اقدام به بررسی نرمال یا غیر نرمال بودن توزیع داده های مربوط به فرضیات کرده که براساس نتایج به دست آمده از بین آزمون های آماری پارامتریک و غیرپارامتریک، آزمون آماری مناسب جهت آزمون فرضیه های پژوهش انتخاب گردد. جدول ۴-۱ نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (KS) را نشان می دهد.

جدول ۴-۱ آزمون وضعیت توزیع داده ها

ابزار	استراتژی جستجو	P-Value	سطح خطا (α)	نتیجه آزمون
موتور جستجو	ساده	۰/۰۵۴	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال
	AND	۰/۱۵۱	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال
	OR	۰/۲۴۴	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال
	Not	۰/۲۱۴	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال
	محدودگر زبانی	۰/۲۵۲	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال
	محدودگر زمانی	۰/۰۵۸	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال
پایگاه مقالات	ساده	۰/۰۶۱	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال
	AND	۰/۱۶۱	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال
	OR	۰/۰۵۵	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال
	Not	۰/۴۹۴	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال
	محدودگر زبانی	۰/۰۵۹	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال
	محدودگر زمانی	۰/۰۵۷	۰/۰۵	توزیع داده ها نرمال

همانگونه که در جدول ۴-۱ مشاهده می شود، در تمامی متغیرها سطح معناداری (P) از سطح خطا (۰/۰۵) بزرگ تر بوده که نشان دهنده نرمال بودن توزیع داده هاست، لذا برای آزمون فرضیه های پژوهش از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) و آزمون تعقیبی توکی استفاده شده است.

فرضیه اصلی اول پژوهش: بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی با توجه به راهبردهای مختلف جستجو تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۲-۴ مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با توجه به راهبرد جستجو

آزمون آماری		محدودگر زمانی		محدودگر زبانی		NOT		OR		AND		ساده		راهبرد
p	F	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	مقیاس
۰/۰۰۱	۱۶۷/۴۲۵	۸/۴۸	۱۹/۱۵	۹/۷۳	۹۱/۳۵	۷/۹۴	۸۱/۲۰	۱۱/۴۶	۷۹/۳۰	۱۰/۳۶	۹۰/۴۰	۱۰/۰۷	۹۲/۲۰	میزان ربط

با توجه به جدول ۲-۴ و سطح معناداری (۰/۰۰۱) که از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ کوچک تر است، فرض صفر رد شده و فرض خلاف یا همان فرضیه پژوهش تأیید می گردد. بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت بین میانگین ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی مورد بررسی با توجه به راهبردهای مختلف جستجو تفاوت معناداری وجود داشته است. به نحویکه استفاده از جستجوی ساده بیشترین ربط را به دنبال داشته است. پس از آن به ترتیب استفاده از عملگر AND، محدودگر زبانی، عملگر NOT، عملگر OR قرار داشته اند و استفاده از محدودگر زمانی کم ترین ربط را در بازیابی اطلاعات به همراه داشته است. با توجه به تفاوت معنادار بین راهبردهای مختلف جستجو در ربط اطلاعات بازیابی شده، جهت مقایسه دو به دو این راهبردها با یکدیگر از آزمون تعقیبی توکی استفاده شده که نتایج آن در جدول ۳-۴ منعکس گردیده است.

جدول ۳-۴ نتایج آزمون توکی در مقایسه بین راهبردهای جستجو

P	خطای استاندارد	میانگین اختلاف	گروه های مقایسه	گروه مبنا
۰/۹۹۲	۳/۰۸	۱/۸۰	AND	ساده
۰/۰۰۱	۳/۰۸	۱۲/۹۰	OR	
۰/۰۰۷	۳/۰۸	۱۱/۰۰	NOT	
۱/۰۰	۳/۰۸	۰/۸۵	محدودگر زبانی	
۰/۰۰۱	۳/۰۸	۷۳/۰۵	محدودگر زمانی	
۰/۹۹۲	۳/۰۸	-۱/۸۰	ساده	AND
۰/۰۰۶	۳/۰۸	۱۱/۱۰	OR	
۰/۰۴۰	۳/۰۸	۹/۲۰	NOT	
۱/۰۰	۳/۰۸	-۰/۹۵	محدودگر زبانی	
۰/۰۰۱	۳/۰۸	۷۱/۲۵	محدودگر زمانی	
۰/۰۰۱	۳/۰۸	-۱۲/۹۰	ساده	OR
۰/۰۰۶	۳/۰۸	-۱۱/۱۰	AND	
۰/۹۹۰	۳/۰۸	-۱/۹۰	NOT	
۰/۰۰۲	۳/۰۸	-۱۲/۰۵	محدودگر زبانی	
۰/۰۰۱	۳/۰۸	۶۰/۱۵	محدودگر زمانی	
۰/۰۰۷	۳/۰۸	-۱۱/۰۰	ساده	NOT
۰/۰۴۰	۳/۰۸	-۹/۲۰	AND	
۰/۹۹۰	۳/۰۸	۱/۹۰	OR	
۰/۰۱۶	۳/۰۸	-۱۰/۱۵	محدودگر زبانی	
۰/۰۰۱	۳/۰۸	۶۲/۰۵	محدودگر زمانی	
۱/۰۰	۳/۰۸	-۰/۸۵	ساده	محدودگر زبانی
۱/۰۰	۳/۰۸	۰/۹۵	AND	
۰/۰۰۲	۳/۰۸	۱۲/۰۵	OR	
۰/۰۱۶	۳/۰۸	۱۰/۱۵	NOT	
۰/۰۰۱	۳/۰۸	۷۲/۲۰	محدودگر زمانی	
۰/۰۰۱	۳/۰۸	-۷۳/۰۵	ساده	محدودگر زمانی
۰/۰۰۱	۳/۰۸	-۷۱/۲۵	AND	
۰/۰۰۱	۳/۰۸	-۶۰/۱۵	OR	
۰/۰۰۱	۳/۰۸	-۶۲/۰۵	NOT	
۰/۰۰۱	۳/۰۸	-۷۲/۲۰	محدودگر زبانی	

همانگونه که داده های مندرج در جدول ۳-۴ نشان می دهد، بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از جستجوی ساده و استفاده از عملگر AND و همچنین محدودگر زبانی تفاوت معناداری وجود نداشته است. همچنین بین استفاده از

عملگر OR و NOT نیز در میزان ربط اطلاعات بازیابی شده تفاوت معناداری مشاهده نشده ولی در سایر موارد مقایسه دو به دوی راهبردهای جستجو نشان دهنده تفاوت معنادار بین تمامی آن ها بوده است.

فرضیه اصلی دوم پژوهش: بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مقالات با توجه به راهبردهای مختلف جستجو تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۴ مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مقالات با توجه به راهبرد جستجو

آزمون آماری		محدودگر زمانی		محدودگر زبانی		NOT		OR		AND		ساده		راهبرد مقیاس
p	F	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	
۰/۰۰۱	۵۹/۰۲۰	۸/۴۵	۱۷/۷۰	۱۴/۰۸	۶۲/۸۵	۵/۲۴	۴۳/۵۰	۷/۴۳	۴۶/۶۵	۱۰/۶۷	۶۲/۸۵	۱۴/۶۴	۶۵/۷۰	م یزان ربط

داده های مندرج در جدول ۴-۴ نشان می دهد که با توجه به سطح معناداری به دست آمده (۰/۰۰۱) که از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ کوچک تر است، فرض صفر رد شده و فرض خلاف یا همان فرضیه پژوهش تأیید می گردد. بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت بین میانگین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مقالات مورد بررسی با توجه به راهبردهای مختلف جستجو تفاوت معناداری وجود داشته است. به نحویکه استفاده از جستجوی ساده بیشترین میزان ربط را به دنبال داشته است. پس از آن به ترتیب استفاده از عملگر AND، محدودگر زبانی، عملگر OR، عملگر NOT قرار داشته اند. استفاده از محدودگر زمانی کم ترین ربط را در بازیابی اطلاعات به همراه داشته است. با توجه به تفاوت معنادار بین راهبردهای مختلف جستجو در ربط اطلاعات بازیابی شده، جهت مقایسه دو به دوی این راهبردها با یکدیگر از آزمون تعقیبی توکی استفاده شده که نتایج آن در جدول ۴-۵ منعکس گردیده است.

جدول ۴-۵ نتایج آزمون توکی در مقایسه بین راهبردهای جستجو

گروه مبنا	گروه های مقایسه	میانگین اختلاف	خطای استاندارد	P
ساده	AND	۲/۸۵	۳/۳۶	۰/۹۵۸
	OR	۱۹/۰۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	NOT	۲۲/۲۰	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	محدودگر زبانی	۲/۸۵	۳/۳۶	۰/۹۵۸
	محدودگر زمانی	۴۸/۰۰	۳/۳۶	۰/۰۰۱
AND	ساده	-۲/۸۵	۳/۳۶	۰/۹۵۸
	OR	۱۶/۲۰	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	NOT	۱۹/۳۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	محدودگر زبانی	۰۰	۳/۳۶	۱/۰۰۰
	محدودگر زمانی	۴۵/۱۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱
OR	ساده	-۱۹/۰۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	AND	-۱۶/۲۰	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	NOT	۳/۱۵	۳/۳۶	۰/۹۳۶
	محدودگر زبانی	-۱۶/۲۰	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	محدودگر زمانی	۲۸/۹۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱
NOT	ساده	-۲۲/۲۰	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	AND	-۱۹/۳۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	OR	-۳/۱۵	۳/۳۶	۰/۹۳۶
	محدودگر زبانی	-۱۹/۳۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	محدودگر زمانی	۲۵/۸۰	۳/۳۶	۰/۰۰۱
محدودگر زبانی	ساده	-۲/۸۵	۳/۳۶	۰/۹۵۸
	AND	۰۰	۳/۳۶	۱/۰۰۰
	OR	۱۶/۲۰	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	NOT	۱۹/۳۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	محدودگر زمانی	۴۵/۱۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱
محدودگر زمانی	ساده	-۴۸/۰۰	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	AND	-۴۵/۱۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	OR	-۲۸/۹۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	NOT	-۲۵/۸۰	۳/۳۶	۰/۰۰۱
	محدودگر زبانی	-۴۵/۱۵	۳/۳۶	۰/۰۰۱

نگاهی به داده های مندرج در جدول ۴-۵ نشان می دهد، بین ربط اطلاعات بازیابی شده از جستجوی ساده و استفاده از عملگر AND و همچنین محدودگر زبانی تفاوت معناداری وجود نداشته است. همچنین بین استفاده از عملگر

OR و NOT نیز در ربط اطلاعات بازیابی شده تفاوت معناداری مشاهده نشده ولی در سایر موارد مقایسه دو به دو راهبردهای جستجو نشان دهنده تفاوت معنادار بین تمامی راهبردهای مورد استفاده بوده است.

فرضیه فرعی اول پژوهش: بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی مختلف تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۶ مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو

آزمون آماری		Yahoo		Google		Bing		ASK		موتور جستجو مقیاس
p	F	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	
۰/۰۰۱	۱۸/۸۵۵	۷/۸۴	۱۶/۰۸	۵/۱۷	۲۲/۸۴	۹/۶۹	۲۰/۱۵	۸/۸۳	۱۶/۵۲	میزان ربط

با توجه به جدول ۴-۶ و سطح معناداری (۰/۰۰۱) که از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ کوچک تر است، فرض صفر رد شده و فرض خلاف یا همان فرضیه پژوهش تأیید می گردد. بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت بین میانگین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی مورد بررسی با یکدیگر تفاوت معناداری وجود داشته است. به نحویکه موتور جستجوی گوگل با میانگین ۲۲/۸۴ وضعیت بهتری نسبت به سایر موتورهای جستجو داشته و پس از آن به ترتیب موتور جستجوی بینگ با میانگین ۲۰/۱۵، موتور جستجوی اسک با میانگین ۱۶/۵۲ و در نهایت نیز موتور جستجوی یاهو با میانگین ۱۶/۰۸ قرار داشته اند. با توجه به تفاوت معنادار بین موتورهای جستجوی مورد بررسی، جهت مقایسه دو به دو این موتورها با یکدیگر از آزمون تعقیبی توکی استفاده شده که نتایج آن در جدول ۴-۷ منعکس گردیده است.

جدول ۴-۷ نتایج آزمون توکی در مقایسه بین موتورهای جستجو

P	خطای استاندارد	میانگین اختلاف	گروه های مقایسه	گروه مبنا
۰/۰۰۳	۱/۰۴	-۳/۶۲	Bing	ASK
۰/۰۰۰	۱/۰۴	-۶/۳۲	Google	
۰/۹۷۴	۱/۰۴	۰/۴۴	Yahoo	
۰/۰۰۳	۱/۰۴	۳/۶۲	ASK	Bing
۰/۰۴۹	۱/۰۴	-۲/۶۹	Google	
۰/۰۰۱	۱/۰۴	۴/۰۷	Yahoo	
۰/۰۰۰	۱/۰۴	۶/۳۲	ASK	Google
۰/۰۴۹	۱/۰۴	۲/۶۹	Bing	
۰/۰۰۰	۱/۰۴	۶/۷۶	Yahoo	
۰/۹۷۴	۱/۰۴	-۰/۴۴	ASK	Yahoo
۰/۰۰۱	۱/۰۴	-۴/۰۷	Bing	
۰/۰۰۰	۱/۰۴	-۶/۷۶	Google	

براساس داده های مندرج در جدول ۴-۷ تنها بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی اسک و یاهو تفاوت معناداری وجود نداشته است چرا که سطح معناداری به دست آمده ۰/۹۷۴ بوده که از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ بزرگ تر بوده است. در سایر موارد مقایسه بین موتورهای جستجو به صورت دو به دو بیانگر تفاوت معنادار بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از آن ها بوده است.

فرضیه فرعی دوم پژوهش: بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مختلف تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۸ مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی

آزمون آماری		نورمگز		مگ ایران		مرکز منطقه ای		ایران داک		پایگاه
p	F	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	مقیاس
۰/۰۰۱	۴۳/۲۴۹	۵/۶۵	۱۷/۲۲	۶/۸۶	۹/۹۱	۸/۷۲	۱۴/۱۵	۴/۳۳	۸/۵۹	میزان ربط

داده های مندرج در جدول ۴-۸ و سطح معناداری به دست آمده (۰/۰۰۱) که از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ کوچک تر است، نشان می دهد که فرض صفر رد شده و فرض خلاف یا همان فرضیه پژوهش تأیید گردیده است. بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت بین میانگین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مورد بررسی با یکدیگر تفاوت معناداری وجود داشته است. به نحویکه پایگاه نورمگز با میانگین ۱۷/۲۲ بهترین وضعیت را داشته و پس از آن به ترتیب پایگاه مرکز منطقه ای با میانگین ۱۴/۱۵، پایگاه مگ ایران با میانگین ۹/۹۱ و در نهایت نیز پایگاه ایران داک با میانگین ۸/۵۹ قرار داشته اند. با توجه به تفاوت معنادار بین پایگاه های مقالات مورد بررسی، جهت مقایسه دو به دو این پایگاه ها با یکدیگر از آزمون تعقیبی توکی استفاده شده که نتایج آن در جدول ۴-۹ آمده است.

جدول ۴-۹ نتایج آزمون توکی در مقایسه بین پایگاه ها

گروه مبنا	گروه های مقایسه	میانگین اختلاف	خطای استاندارد	P
ایران داک	مگ ایران	-۱/۳۲	۰/۸۵	۰/۴۱۱
	نورمگز	-۸/۶۳	۰/۸۵	۰/۰۰۰
	مرکز منطقه ای	-۵/۵۶	۰/۸۵	۰/۰۰۰
مگ ایران	ایران داک	۱/۳۲	۰/۸۵	۰/۴۱۱
	نورمگز	-۷/۳۲	۰/۸۵	۰/۰۰۰
	مرکز منطقه ای	-۴/۲۴	۰/۸۵	۰/۰۰۰
نورمگز	ایران داک	۸/۶۳	۰/۸۵	۰/۰۰۰
	مگ ایران	۷/۳۲	۰/۸۵	۰/۰۰۰
	مرکز منطقه ای	۳/۰۷	۰/۸۵	۰/۰۰۲
مرکز منطقه ای	ایران داک	۵/۵۶	۰/۸۵	۰/۰۰۰
	مگ ایران	۴/۲۴	۰/۸۵	۰/۰۰۰
	نورمگز	-۳/۰۷	۰/۸۵	۰/۰۰۲

داده های مندرج در جدول ۴-۹ نشان می دهد که تنها بین ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی ایران داک و مگ ایران تفاوت معناداری وجود نداشته، چرا که سطح معناداری به دست آمده ۰/۴۱۱ بوده که از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ بزرگ تر بوده است. در سایر موارد مقایسه بین پایگاه های مقالات مورد بررسی به صورت دو به دو بیانگر تفاوت معنادار بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از آن ها بوده است. فرضیه فرعی سوم پژوهش: بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با استفاده از عملگرهای بولی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۱۰ مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای کاوش با استفاده از عملگرهای بولی

آزمون آماری		Yahoo		Google		Bing		ASK		موتور جستجو عملگر
p	F	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	
۰/۰۰۱	۹/۹۲۶	۲/۵۴	۲۰/۵۰	۳/۵۳	۲۴/۸۰	۳/۳۹	۲۴/۸۵	۴/۷۸	۲۰/۲۵	AND
۰/۰۰۱	۲۴/۱۰۰	۴/۱۶	۱۷/۲۰	۴/۳۸	۲۴/۰۰	۳/۶۸	۲۴/۲۵	۶/۱۷	۱۳/۸۵	OR
۰/۰۰۲	۵/۵۷۰	۳/۲۶	۱۸/۱۰	۲/۷۱	۲۱/۲۵	۴/۳۳	۲۱/۹۰	۱/۹۰	۱۹/۹۵	NOT

با توجه به داده های مندرج در جدول ۴-۱۰ و سطوح معناداری به دست آمده که در تمامی موارد از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ کوچک تر بوده، فرض صفر رد شده و فرض خلاف یا همان فرضیه پژوهش تأیید می گردد. بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت بین میانگین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی مورد بررسی با استفاده از تمامی عملگرهای بولی تفاوت معناداری وجود داشته است. نگاهی به میانگین های به دست آمده نشان می دهد که با استفاده از عملگر AND بالاترین میانگین را موتور جستجوی بینگ به دست آورده و پس از آن

گوگل، یاهو و اسک قرار داشته اند. استفاده از عملگر OR بیشترین ربط بازیابی را باز هم در موتور جستجوی بینگ به همراه داشته و پس از آن گوگل، یاهو و اسک قرار داشته اند. همچنین در استفاده از عملگر NOT نیز بینگ بالاترین میانگین را به دست آورده و پس از آن به ترتیب گوگل، اسک و یاهو قرار گرفته اند.

فرضیه فرعی چهارم پژوهش: بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از عملگرهای بولی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۱۱ مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از عملگرهای بولی

آزمون آماری		نورمگز		مگ ایران		مرکز منطقه ای		ایران داک		پایگاه عملگر
p	F	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	
۰/۰۰۱	۶۱/۹۹۵	۲/۳۲	۱۹/۸۵	۴/۵۹	۱۲/۶۰	۲/۸۳	۲۲/۳۰	۴/۵۴	۸/۱۰	AND
۰/۰۰۱	۶۷/۶۵۰	۳/۴۳	۲۰/۲۰	۲/۳۱	۱۰/۱۰	۳/۵۰	۸/۶۵	۳/۱۸	۷/۷۰	OR
۰/۰۰۱	۱۶/۲۷۲	۱/۶۴	۱۱/۵۵	۲/۳۴	۷/۸۵	۱/۷۴	۱۱/۱۰	۳/۴۶	۱۳/۰۰	NoT

با توجه به داده های مندرج در جدول ۴-۱۱ و سطوح معناداری به دست آمده که در تمامی موارد از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ کوچک تر بوده، در تمامی موارد فرض صفر رد شده و فرض خلاف یا همان فرضیه پژوهش تأیید می گردد. بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت بین میانگین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی مورد بررسی با استفاده از تمامی عملگرهای بولی تفاوت معناداری وجود داشته است. نگاهی به میانگین های به دست آمده نشان می دهد با استفاده از عملگر AND بالاترین میانگین را مرکز منطقه ای به دست آورده و پس از آن نورمگز، مگ ایران و ایران داک قرار داشته اند. استفاده از عملگر OR بیشترین ربط بازیابی را در پایگاه مقالات نورمگز به همراه داشته و پس از آن مگ ایران، مرکز منطقه ای و ایران داک قرار داشته اند. اما در استفاده از عملگر NOT ایران داک بالاترین میانگین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده را به دست آورده و پس از آن به ترتیب نورمگز، مرکز منطقه ای و مگ ایران قرار داشته اند.

فرضیه فرعی پنجم پژوهش: بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با استفاده از محدودگر زبانی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۱۲ مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای کاوش با استفاده از محدودگر زبانی

آزمون آماری		Yahoo		Google		Bing		ASK		موتور جستجو مقیاس
p	F	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	
۰/۰۰۱	۶/۴۳۶	۲/۶۴	۲۰/۳۵	۳/۷۳	۲۳/۵۰	۳/۵۲	۲۴/۹۵	۳/۶۰	۲۲/۵۵	میزان ربط

داده های مندرج در جدول ۴-۱۲ و سطح معناداری به دست آمده (۰/۰۰۱) که از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵

کوچک تر است، نشان می دهد که فرض صفر رد شده و فرض خلاف یا همان فرضیه پژوهش تأیید گردیده است. بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت بین میانگین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی مورد بررسی با استفاده از محدودگر زبانی تفاوت معناداری وجود داشته است. به نحویکه موتور جستجوی بینگ با میانگین ۲۴/۹۵ بالاتر از بقیه قرار داشته و پس از آن به ترتیب موتور جستجوی گوگل با ۲۳/۵۰، موتور جستجوی اسک با میانگین ۲۲/۵۵ و در نهایت نیز موتور جستجوی یاهو با میانگین ۲۰/۳۵ قرار داشته اند.

فرضیه فرعی ششم پژوهش: بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از محدودگر زبانی تفاوت معناداری وجود دارد

جدول ۴-۱۳ مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از محدودگر زبانی

آزمون آماری		نورمگز		مگ ایران		مرکز منطقه ای		ایران داک		پایگاه
p	F	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	مقیاس
۰/۰۰۱	۲۵/۵۰۷	۲/۴۶	۲۱/۰۵	۸/۳۴	۱۳/۸۰	۳/۱۵	۱۹/۶۵	۴/۵۷	۸/۳۵	میزان ربط

همانگونه که داده های مندرج در جدول ۴-۱۳ و سطح معناداری به دست آمده (۰/۰۰۱) که از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ کوچک تر بوده نشان می دهد، در این مورد نیز فرض صفر رد شده و فرض خلاف یا همان فرضیه پژوهش تأیید گردیده است. بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت بین میانگین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی مورد بررسی با استفاده از محدودگر زبانی تفاوت معناداری وجود داشته است. نگاهی به میانگین ها نشان می دهد که در این مورد نورمگز با کسب میانگین ۲۱/۰۵ بهترین وضعیت را داشته و پس از آن نیز مرکز منطقه ای با میانگین ۱۹/۶۵، مگ ایران با میانگین ۱۳/۸۰ و ایران داک با میانگین ۸/۳۵ قرار داشته اند.

فرضیه فرعی هفتم پژوهش: بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با استفاده از محدودگر زمانی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۱۴ مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای کاوش با استفاده از محدودگر زمانی

آزمون آماری		Yahoo		Google		Bing		ASK		موتور جستجو
p	F	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	مقیاس
۰/۰۰۱	۱۰۱/۹۷۵	۰۰۰	۰۰۰	۸/۴۸	۱۹/۱۵	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	میزان ربط

داده های مندرج در جدول ۴-۱۴ و سطح معناداری به دست آمده (۰/۰۰۱) که از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ کوچک تر است، نشان می دهد که در این زمینه نیز فرض صفر رد شده و فرض خلاف یا همان فرضیه پژوهش تأیید گردیده است. بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت بین میانگین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی مورد بررسی با استفاده از محدودگر زمانی تفاوت معناداری وجود داشته است. از آنجایی که هیچیک از

موتورهای جستجو جز گوگل دارای محدودگر زمانی در قسمت جستجوی پیشرفته خود نبوده اند، تنها این موتور جستجو در این قسمت میانگین ۱۹/۱۵ را به دست آورده و سایر موتورها نمره ای کسب نکرده اند.

فرضیه فرعی هشتم پژوهش: بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از محدودگر زمانی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۱۵ مقایسه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از محدودگر زمانی

آزمون آماری		نورمگز		مگ ایران		مرکز منطقه ای		ایران داک		پایگاه
p	F	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	مقیاس
۰/۰۰۱	۴۰/۸۷۲	۶/۱۱	۱۰/۳۵	۱/۳۸	۱/۳۰	۰۰۰	۰۰۰	۲/۱۱	۶/۰۵	میزان ربط

داده های مندرج در جدول ۴-۱۵ نشان می دهد که با توجه به سطح معناداری به دست آمده یعنی ۰/۰۰۱ که از مقدار بحرانی آن (۰/۰۵) کوچک تر است، فرض صفر رد شده و فرض خلاف یا همان فرضیه پژوهش تأیید گردیده است. بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت بین میانگین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مقالات مورد بررسی با استفاده از محدودگر زمانی تفاوت معناداری وجود داشته است. در این میان تنها قسمت جستجوی پیشرفته مرکز منطقه ای فاقد امکان محدود کردن جستجو براساس زمان بوده و این امر باعث شده تا این مرکز نمره صفر را به دست آورد. در بین سه پایگاه دیگر نورمگز با نمره میانگین ۱۰/۳۵ بهترین وضعیت را داشته و پس از آن به ترتیب ایران داک با میانگین ۶/۰۵ و مگ ایران با میانگین ۱/۳۰ قرار داشته اند.

فصل پنجم
بحث و نتیجه گیری

۱-۵ مقدمه

در این فصل پس از بیان خلاصه یافته های پژوهش به بحث در مورد این یافته ها پرداخته شده و از این بحث نتیجه گیری به عمل آمده است. در انتها نیز پیشنهادها در دو بخش پیشنهادهای حاصل از یافته های پژوهش و پیشنهادها برای پژوهش های آینده ارائه شده است.

۲-۵ خلاصه یافته ها

هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر راهبردهای جستجو بر ربط اطلاعات بازیابی شده در موتورهای جستجوی عمومی و پایگاه های مقالات داخلی بوده است. برای این منظور دو فرضیه اصلی و هشت فرضیه فرعی تدوین شده است. فرضیات پژوهش با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) و آزمون تعقیبی توکی مورد آزمون قرار گرفته که نتایج آن در زیر به اختصار می آید:

آزمون فرضیه اصلی اول پژوهش نشان داد که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با توجه به راهبردهای جستجوی مختلف تفاوت معناداری وجود داشته است. استفاده از جستجوی ساده بیشترین ربط را به دنبال داشته و پس از آن به ترتیب استفاده از عملگر AND، محدودگر زبانی، عملگر NOT، عملگر OR قرار داشته اند. استفاده از محدودگر زمانی کم ترین ربط را در بازیابی اطلاعات به همراه داشته است.

نتایج آزمون فرضیه اصلی دوم پژوهش نشان داد که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مقالات با توجه به راهبردهای جستجوی مختلف تفاوت معناداری وجود داشته است. استفاده از جستجوی ساده بیشترین ربط را به دنبال داشته و پس از آن به ترتیب استفاده از عملگر AND، محدودگر زبانی، عملگر OR، عملگر NOT قرار داشته اند و استفاده از محدودگر زمانی کم ترین ربط را در بازیابی اطلاعات به همراه داشته است.

همچنین نتایج آزمون فرضیه فرعی اول پژوهش نشان داد که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی مختلف تفاوت معناداری وجود داشته، به نحویکه موتور جستجوی گوگل وضعیت بهتری نسبت به سایر موتورهای جستجو داشته است.

نتایج تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیه فرعی دوم پژوهش بیانگر آن بوده که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مختلف تفاوت معناداری وجود داشته و پایگاه نورمگز بهترین وضعیت را داشته و پس از آن به ترتیب پایگاه مرکز منطقه ای، پایگاه مگ ایران و در نهایت نیز پایگاه ایران داک قرار داشته اند.

نتایج آزمون فرضیه فرعی سوم پژوهش نشان داد که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با استفاده از عملگرهای بولی تفاوت معناداری وجود داشته است. با استفاده از عملگر AND بالاترین میانگین را موتور جستجوی بینگ به دست آورده و پس از آن گوگل، یاهو و اسک قرار داشته اند. استفاده از عملگر OR بیشترین ربط

بازیابی را باز هم در موتور جستجوی بینگ به همراه داشته و پس از آن گوگل، یاهو و اسک قرار گرفته اند. همچنین در استفاده از عملگر NOT نیز بینگ بالاترین میانگین را به دست آورده و پس از آن به ترتیب گوگل، اسک و یاهو قرار داشته اند.

نتایج آزمون فرضیه فرعی چهارم پژوهش نشان داد که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از عملگرهای بولی تفاوت معناداری وجود دارد. با استفاده از عملگر AND بالاترین میانگین را مرکز منطقه ای به دست آورده و پس از آن نورمگز، مگ ایران و ایران داک قرار داشته اند. استفاده از عملگر OR بیشترین ربط بازیابی را در پایگاه مقالات نورمگز به همراه داشته و پس از آن مگ ایران، مرکز منطقه ای و ایران داک قرار داشته اند. اما در استفاده از عملگر NOT ایران داک بالاترین میانگین ربط اطلاعات بازیابی شده را به دست آورده و پس از آن به ترتیب نورمگز، مرکز منطقه ای و مگ ایران قرار داشته اند.

تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیه فرعی پنجم نشان داد که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با استفاده از محدودگر زبانی تفاوت معناداری وجود دارد. موتور جستجوی بینگ بالاتر از بقیه قرار داشته و پس از آن به ترتیب موتور جستجوی گوگل، موتور جستجوی اسک و در نهایت نیز موتور جستجوی یاهو قرار داشته اند.

آزمون فرضیه فرعی ششم پژوهش بیانگر آن بوده که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از محدودگر زبانی تفاوت معناداری وجود داشته است. در این مورد نورمگز بهترین وضعیت را داشته و پس از آن نیز مرکز منطقه ای، مگ ایران و ایران داک قرار داشته اند.

نتایج آزمون آنوا در مورد فرضیه فرعی هفتم بیانگر آن بوده که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجو با استفاده از محدودگر زمانی تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجایی که هیچیک از موتورهای جستجو جز گوگل دارای محدودگر زمانی در قسمت جستجوی پیشرفته خود نبوده اند، تنها این موتور جستجو در این قسمت نمره مناسبی به دست آورده و سایر موتورها نمره ای کسب نکرده اند.

نتایج آزمون فرضیه فرعی هشتم پژوهش نشان داد که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های اطلاعاتی با استفاده از محدودگر زمانی تفاوت معناداری وجود دارد. تنها قسمت جستجوی پیشرفته مرکز منطقه ای فاقد امکان محدود کردن جستجو براساس زمان بوده و این باعث شده که این مرکز نمره صفر را به دست آورد. در بین سه پایگاه دیگر نورمگز بهترین وضعیت را داشته و پس از آن به ترتیب ایران داک و مگ ایران قرار داشته اند.

۳-۵ بحث

یافته های پژوهش حاضر نشان داد که بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی مورد بررسی با توجه به راهبردهای مختلف جستجو تفاوت معناداری وجود داشته و استفاده از جستجوی ساده مرتبط ترین بازیابی را به

همراه داشته و پس از آن عملگرد AND قرار داشته است. محدودگر زمانی کم ترین ربط در بازیابی اطلاعات را در پی داشته است. یافته های پژوهش حبیبی (۱۳۸۶) نیز بیانگر آن بوده که جستجوی ساده و کلیدواژه ای بیشتر مورد استفاده کاربران قرار گرفته و مأنوس ترین راهبرد جستجو از سوی کاربران بوده است. علاوه بر آن فتاحی (۱۳۸۵) نشان داده که استفاده از راهبردهای جستجو و بسط جستجو در موتور جستجوی گوگل موجب بازیابی اطلاعات دقیق تر و مرتبط تر می گردد. این نتایج و یافته های پژوهش حاضر بیانگر آن است که استفاده از راهبردهای جستجوی مختلف می تواند نتایج متفاوتی را به همراه داشته باشد و این راهبردها و استفاده مناسب از آن ها در مکان مناسب می تواند کاربران را به نتایج مرتبط تری رهنمون گردد. استفاده از محدودگر ها و همچنین راهبردهای محدود کننده مثل برخی عملگرهای بولی نتایج کم تری به همراه خواهد داشت، ولی طبیعی است که این مدارک اندک به نیاز واقعی کاربر نزدیک تر است. از آنجایی که در پژوهش حاضر ۲۰ مدرک اول بازیابی شده مورد بررسی قرار گرفته در برخی موارد استفاده از محدودگر زمانی که به یک سال گذشته محدود شده باعث گردیده که کمتر از ۲۰ مدرک بازیابی گردد. از سوی دیگر تنها موتور جستجوی گوگل دارای محدودگر زمانی بوده و از این رو نمره کل چهار موتور جستجو را تحت تأثیر قرار داده و آن را پایین آورده است. بنابراین می توان اینگونه نتیجه گیری کرد که استفاده درست و بجا از راهبردها و محدودگر های مناسب می تواند با کم کردن تعداد اطلاعات بازیابی شده به کاربر کمک کند تا اطلاعات مرتبط تری را بازیابی نماید.

در مورد پایگاه های مقالات مورد بررسی نیز به همین شکل بوده و استفاده از راهبرد جستجوی ساده بیشترین ربط را به دنبال داشته و پس از آن استفاده از عملگر AND قرار داشته و استفاده از محدودگر زمانی کم ترین ربط را در بازیابی اطلاعات به همراه داشته است. مسئله ای که در مورد موتورهای جستجو بیان شد در خصوص پایگاه های مقالات مورد بررسی نیز صادق بوده است. در این بین تنها پایگاه مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری فاقد محدودگر زمانی در جستجوی پیشرفته خود بوده که این امر نیز بر نمره کل به دست آمده برای محدودگر زمانی تأثیرگذار بوده است. در عین حال با توجه به کلیدواژه های مختلف استفاده از عملگرد مناسب در این پایگاه ها نیز می تواند به کاربر در بازیابی اطلاعات مرتبط تر کمک نماید.

همچنین مقایسه بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورهای جستجوی مختلف نشان داد که موتور جستجوی گوگل وضعیت بهتری نسبت به سایر موتورهای جستجو داشته و پس از آن به ترتیب موتور جستجوی بینگ، اسک و یاهو قرار گرفته اند. یافته های پژوهش ابوالقاسم مسلمان، مومنی و حاجی زین العابدینی (۱۳۹۴) نشان داد که از بین موتورهای جستجوی یاهو، گوگل، پیک سرچ و فلیکر در جستجوی تصاویر، یاهو بیشترین مانعیت را داشته و اطلاعات مرتبط تری را به دست داده، در حالیکه در جستجوی متون در این پژوهش موتور جستجوی یاهو در آخرین رتبه قرار گرفته است. در عین حال افراد با توجه به نیازهای خود می توانند از موتورهای جستجوی مختلف استفاده نمایند. شاید این نمره بالای گوگل به این دلیل باشد که سایر موتورهای جستجو دارای محدودگر زمانی نبوده اند و در این محدودگر نمره صفر به دست آورده اند که نمره کل آن ها را تحت تأثیر قرار داده است. مقایسه بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده با عملگرهای مختلف نشان داده که بینگ بالاترین میانگین

را در تمامی موارد به دست آورده و گوگل در رتبه دوم قرار داشته است. بنابراین گوگل توانسته با قرار دادن تنها محدودگر زمان در قسمت جستجوی پیشرفته خود در نتایج پژوهش حاضر از سایر رقبا پیشی بگیرد.

مقایسه بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از پایگاه های مقالات مورد بررسی در مجموع نشان داد که پایگاه نورمگز بهترین وضعیت را داشته و پس از آن به ترتیب پایگاه مرکز منطقه ای، پایگاه مگ ایران و در نهایت نیز پایگاه ایران داک قرار داشته اند. یافته های پژوهش شهبازی و شاهینی (زودآیند) بیانگر آن بوده که پایگاه مقالات نورمگز در مقایسه با مگ ایران و پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID) اطلاعات مرتبط تری را البته فقط در حوزه علم اطلاعات و دانش شناسی به همراه داشته است. در تفسیر یافته های پژوهش حاضر می توان اینگونه بیان کرد که پایگاه مقالات نورمگز صرفاً برای مقالات و آن در رشته های علوم انسانی شکل گرفته و برنامه ریزی شده و به دلیل موتور جستجوی کامل و قوی توانسته در این قسمت گوی سبقت را از سایر رقبای خود برآید. پایگاه مقالات مرکز منطقه ای که در رتبه دوم قرار گرفته این رتبه را با توجه به آنکه فاقد محدودگر زمانی بوده و نمره این متغیر توانسته میانگین نمره کل این پایگاه را تحت تأثیر قرار دهد. علاوه بر آن پایگاه مرکز منطقه ای انواع مختلف منابع را مورد پوشش قرار می دهد که البته در این پژوهش فقط پایگاه مقالات مورد بررسی قرار گرفته است. از سوی دیگر موضوعات متنوع تری را نسبت به نورمگز دربر داشته و تمامی رشته ها را تا حدود زیادی پوشش می دهد. علاوه بر آن ایران داک نیز بیشتر برای پوشش پایان نامه ها طراحی شده، هر چند مقالات را نیز پوشش می دهد. تنها پایگاه مگ ایران برای مقالات تنظیم و برنامه ریزی شده و جالب آنکه پایین ترین رتبه را به دست آورده که این امر می تواند به دلیل نوپا بودن آن و تعداد رکوردهای کم موجود در این پایگاه باشد.

۴-۵ نتیجه گیری

یافته های پژوهش حاضر و همچنین مبانی نظری مربوط به استفاده از راهبردهای جستجو و محدودگرهای مختلف در جستجو و بازیابی اطلاعات بیانگر آن بوده که استفاده از این فنون و راهبردها می تواند بر میزان ربط اطلاعات بازیابی شده تأثیرگذار باشد. اینکه آیا استفاده از آن ها می تواند ربط را کاهش یا افزایش دهد، شاید بیشتر به خود کاربر و مهارت های او در جستجو بستگی داشته باشد که چگونه و کجا از این مهارت ها استفاده نماید. طبیعی است یکی از مهم ترین عوامل در بازیابی اطلاعات مرتبط مهارت های جستجوی کاربر و استفاده مناسب از فنون جستجو در موتورها و پایگاه های متفاوت باشد. همچنین شناخت پایگاه های اطلاعاتی مختلف و اینکه این پایگاه ها چه منابع و حوزه های موضوعی را پوشش می دهند می تواند ربط اطلاعات بازیابی شده توسط آن ها را تحت تأثیر خود قرار دهد. از این رو آموزش مهارت های سواد اطلاعاتی و در سطح جزئی تر آموزش مهارت های جستجو به کاربران می تواند ربط اطلاعات بازیابی شده را تحت تأثیر قرار دهد. از سوی دیگر طراحان موتورهای جستجو و همچنین پایگاه های اطلاعاتی

می توانند با ایجاد امکانات مختلف در قسمت جستجوی پیشرفته محصولات خود به کاربران در بازیابی اطلاعات کم تر ولی مرتبط تر کمک نمایند. این امر موجب می شود تمایل کاربران به استفاده از این موتورها و پایگاه ها نیز افزایش یافته و دیگران را نیز به استفاده از این ابزارهای جستجو تشویق نمایند.

۵-۵ محدودیت های پژوهش

۵-۵-۱ محدودیت های در اختیار و کنترل محقق

۱. محدودیت زمانی: این پژوهش محدود به سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ و از مهرماه ۱۳۹۴ تا بهمن ماه ۱۳۹۴ بوده است.
۲. از نظر مکانی نیز این پژوهش محدود به دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شیراز بوده که پژوهشگر می توانست آن را در سطح وسیع تر نیز انجام دهد.
۳. جامعه آماری که محدود به دانشجویان کارشناسی ارشد دانشکده علوم تربیتی دانشگاه شیراز و همچنین چهار موتور جستجو چهار پایگاه مقالات فارسی بوده است.

۵-۵-۲ محدودیت های خارج از اختیار و کنترل محقق

۱. عدم تمایل بسیاری از دانشجویان برای مشارکت در طرح: بسیاری از دانشجویان کارشناسی ارشد مورد بررسی تمایلی به شرکت در طرح نداشتند که با هماهنگی های به عمل آمده با مسئولین دانشکده و مدیران گروه ها مشکل مذکور تا حدود زیادی مرتفع گردید.
۲. مجهز نبودن تمامی دانشجویان به مهارت های جستجو: از آنجایی که هدف استفاده از دانشجویان بررسی قضاوت ربط بوده است، با استفاده از یک دستیار پژوهشی به دانشجویان برای جستجوی بهینه اطلاعات کمک شده و محدودیت تا حدود زیادی مدیریت شد.
۳. مشکل دسترسی به رایانه متصل به اینترنت که با هماهنگی های به عمل آمده با مسئول سایت دانشکده این مسئله نیز حل شده و دانشجویان در نوبت های مقرر شده طبق برنامه با پژوهشگر برای انجام جستجوها همکاری نمودند.
۴. دسترسی مشکل به پاسخ گوینان: این امر باعث سختی در دسترسی به پاسخ دهندگان و گرفتن وقت زیادی از محقق گردید. پژوهشگر برای غلبه بر این مشکل با انجام هماهنگی های لازم با مسئولین و مدیران دانشکده توانست بر این مشکل غلبه نموده و اطلاعات مورد نیاز را جمع آوری نماید.

۵-۶ پیشنهادها

۵-۶-۱ پیشنهادهای حاصل از یافته های پژوهش

- با توجه به یافته های پژوهش حاضر و ملاحظاتی که پژوهشگر در خلال انجام پژوهش با آن ها روبرو شده، پیشنهادهای زیر ارائه می گردد:
۱. به مدیران موتورهای جستجو پیشنهاد می شود امکانات و محدودگرهای مختلف را در قسمت جستجوی پیشرفته خود لحاظ نمایند.
 ۲. به مدیران پایگاه اطلاعاتی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری پیشنهاد می شود که محدودگر زمانی را در قسمت جستجوی پیشرفته پایگاه خود اضافه نموده و علاوه بر آن عملگر NOT را نیز به عنوان پیش فرض در این قسمت لحاظ نمایند.
 ۳. دقت در هنگام نمایه سازی مقالات از سوی پایگاه های اطلاعاتی جهت بازیابی اطلاعات مرتبط به ویژه در انتخاب کلیدواژه ها و توجه به زبان محاوره در این مرحله.
 ۴. الگوبرداری از پایگاه های اطلاعاتی به ویژه پایگاه های مقالات معتبر جهانی جهت استفاده از موارد موجود در قسمت جستجوی پیشرفته این پایگاه ها.
 ۵. استفاده از نرم افزارهای کارآمد در زمینه جستجو و بازیابی اطلاعات نمایه شده در پایگاه.
 ۶. قابل رویت کردن پایگاه از طریق موتورهای جستجوی عمومی چون گوگل، یاهو و غیره.
 ۷. استفاده از متخصصان علم اطلاعات و دانش شناسی در امر نمایه سازی و ذخیره اطلاعات.
 ۸. استفاده از متخصصان علم اطلاعات و دانش شناسی به عنوان مشاور در امر برنامه نویسی نرم افزارهای جستجو و بازیابی اطلاعات توسط پایگاه های اطلاعاتی.

۵-۶-۲ پیشنهادهایی برای پژوهش های آینده

- با توجه به یافته های پژوهش، تجارب پژوهشگر و ملاحظاتی که در خلال انجام پژوهش با آن مواجه گردیده، پیشنهادهای زیر برای پژوهش های بیشتر ارائه می گردد:
۱. انجام این پژوهش در سایر موتورهای جستجو و پایگاه های مختلف تخصصی.
 ۲. انجام این پژوهش در سایر رشته های تخصصی و حتی یک موضوع تخصصی خاص مثلاً علوم اسلامی.
 ۳. مقایسه بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده با استفاده از کادر جستجو و راهنماهای موضوعی موتورهای جستجو.
 ۴. مقایسه بین میزان ربط اطلاعات بازیابی شده از موتورها و ابرموتورهای جستجو.

منابع و ماخذ

- ابوالقاسم مسلمان، طاهره؛ مومنی، عصمت و حاجی زین العابدینی، محسن (۱۳۹۴). سنجش میزان ربط تصاویر بازیابی شده در موتورهای جست و جوی یاهو، گوگل، پیک سرچ و فلیکر و ارائه الگوی پیشنهادی بهینه. فصلنامه دانش شناسی (علوم کتابداری و اطلاع رسانی و فناوری اطلاعات)، ۸ (۲۸)، ۱-۱۲.
- اخوتی، مریم (۱۳۸۳). مفهوم ربط در نظام های بازیابی اطلاعات: مروری بر نظریه ها و ادبیات موجود. اطلاع شناسی، ۲ (۱)، ۲۳-۴۵.
- اسلامی، عباس و کشاورز، حمید (۱۳۸۶). بررسی مهارت جستجوی اطلاعات در منابع الکترونیکی پیوسته در دانشجویان دکتری دانشکده جغرافیای دانشگاه تهران. علوم و فناوری اطلاعات، ۲۳ (۲-۱)، ۴۵-۶۰.
- حبیبی، شفیق (۱۳۸۶). وضعیت استفاده از ابزارهای بازیابی اطلاعات و راهبردهای جستجوی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل در وب. فصلنامه کتاب، ۶۹، ۲۰۵-۲۱۶.
- حری، عباس (۱۳۸۳). زنجیره ی داوری ربط در فرآیند انتقال اطلاعات. اطلاع شناسی، ۲ (۱)، ۱۷۷-۱۹۳.
- حریری، نجلا؛ باب الحوائجی، فهیمه؛ فرزندی پور، مهرداد و نادى راوندی، سمیه (۱۳۹۳). معیارهای ارزیابی ربط در نظام های بازیابی اطلاعات: دانسته ها و ندانسته ها. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۰ (۱)، ۱۹۹-۲۲۱.
- حسن زاده، محمد (۱۳۸۳). تأثیر مدل های بازیابی اطلاعات بر میزان ربط. اطلاع شناسی، ۲ (۱)، ۶۴-۸۹.
- حسن زاده، محمد و رضازاده، الهام (۱۳۸۷). ارزیابی ربط در نظام های ذخیره و بازیابی اطلاعات از رهیافت شناختی. کتابداری و اطلاع رسانی، ۱۱ (۲)، ۷۰-۵۳.
- حسن زاده، محمد؛ غفاری، سعید؛ زارعی، عاطفه و کمندی، حسین (۱۳۹۳). بررسی تطبیقی جست و جو از طریق عنوان و نشانی اینترنتی موتورهای کاوش در میزان ربط نتایج بازیابی اطلاعات توسط کارشناسان استناداری همدان. فصلنامه دانش شناسی (علوم کتابداری و اطلاع رسانی و فناوری اطلاعات)، ۷ (۲۵)، ۷۹-۷۱.
- خالوئی، مرضیه (۱۳۸۷). ربط و مفهوم آن در بازیابی اطلاعات. علوم و فناوری اطلاعات، ۲۳ (۳)، ۱۰۵-۱۱۸.
- داورپناه، محمدرضا (۱۳۸۷). جستجوی اطلاعات علمی و پژوهشی در منابع چاپی و الکترونیکی. تهران: انتشارات دبیرش.
- شهبازی، مهری و شاهینی، شبنم (زودآیند). بررسی میزان کارایی پایگاه های اطلاعاتی مگ ایران، نورمگز و اس آی دی در بازیابی و ربط مباحث علم اطلاعات و دانش شناسی با استفاده از کلیدواژه های آزاد و مقایسه ی آن ها از نظر میزان استفاده از کلیدواژه های مهار شده. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات.

علامی، پریسا و فتاحی، رحمت الله (۱۳۹۱). مقایسه تأثیر عنوان و نشانی اینترنتی در میزان ربط نتایج حاصل از بازیابی اطلاعات در موتورهای جستجو در دو حوزه علوم کشاورزی و علوم انسانی. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۲۸ (۱)، ۲۲۴-۲۰۳.

فتاحی، رحمت الله (۱۳۸۵). شناسایی و تحلیل واژه گان عمومی در منابع وب: رویکردی نو به بسط عبارت جستجو با استفاده از زبان طبیعی در موتورهای کاوش. مطالعات تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی، ۷ (۱)، ۳۱-۵۱.
فرهودی، فائزه و حریری، نجلا (۱۳۹۲). تأثیر ویژگی های شخصیتی کاربران بر قضاوت ربط. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۹ (۲)، ۳۱۷-۳۳۱.

قبادپور، وفا؛ فدائی، غلامرضا و ثابت پور، افسون (۱۳۹۳). ربط عینی و ربط ذهنی در نظام های اطلاعاتی (تحلیلی بر ربط در بازیابی اطلاعات). پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۰ (۱)، ۲۴۵-۲۶۷.

منتظر، غلامعلی (۱۳۸۱). موتورهای کاوش اینترنت در آمدی بر بازیابی بهینه اطلاعات. تهران: نشر کویر.
منصوریان، یزدان (۱۳۸۳). اینترنت پنهان و منابع اطلاعاتی نهفته در اعماق شبکه جهان گستر وب. کتابداری و اطلاع رسانی، ۷ (۱)، ۲۵-۴۲.

مهراد، جعفر و کلینی، سارا (۱۳۸۶). بررسی مدل فضای برداری در بازیابی اطلاعات. کتابداری و اطلاع رسانی، ۱۰ (۲)، ۱۹۷-۲۱۰.

یمین فیروز، موسی؛ دهقان، زهرا؛ حسن زاده، حامد و رستمی، زهرا (۱۳۹۱). مهارت های اطلاع یابی در اینترنت: راهکارهایی برای کسب سواد اطلاعاتی به همراه معرفی معتبرترین پایگاه های اطلاعاتی ایران و جهان در حوزه پزشکی. بابل: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی بابل.

Allen, B. L. & Kim, K. S. (2001). Person and context in information seeking: Interactions between cognitive and task variables. *Bibliometrics*, 2 (November), 1-1۶.

Badgett, R. G., Dylla, D. P., Megison, S. D. & Harmon, E. G. (2015). An experimental search strategy retrieves more precise results than PubMed and Google for questions about medical interventions. *Peer J*, 3 (91), 1-15.

Barral, O. et al. (2015). Exploring peripheral physiology as a predictor of perceived relevance in information retrieval. *Proceedings of the 20th International Conference on Intelligent User Interfaces*, March 29- April 1, Atlanta. 389-399.

Borlund, P. (2003). The concept of relevance in IR. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54 (10), 913-925.

Chen, J. R., Mathe, N. & Wolfe, S. (2016). *Collaborative information Agents on the World Wide Web*. ACM Conference on Digital Libraries, New York: ACM, pp. 279-2۸۰.

- Herrera-Viedma, E. (2001). An ordinal fuzzy linguistic approach to information retrieval system using an ordinal fuzzy linguistic approach. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54 (6), 460-475.
- Fensel, D., Hendler, J. A., Lieberman, H. & Wahlster, W. (2005). *Spinning the semantic web: Bringing the world wide web to its full potential*. Cambridge: MIT Press.
- Hiemstra, D. & Robertson, S. (2001). *Relevance feedback for best match term weighting algorithms in information retrieval*. Presented at DELOS Workshop: Personalization and Recommender Systems in Digital Libraries.
- Hougue, E., Kellogg, Z. & McDermott, M. (2001). *Using internet search engine*. Retrieved February 25, 2016, from Webopedia, Web site: www.pcwebopedia.com/searchengine.hum
- Kidd, T. (1997). Electronic journal management: Some problems and solutions. *Managing Information*, 4 (10), 25-27.
- Larkey, L. S. & Connell, M. E. (2005). Structured queries, language modeling and relevance modeling in cross- language information retrieval. *Information Processing and Management: An International Journal*, 41 (3), 457-473.
- Peterson, R. (2001). Internet search engine compared. Retrieved February 25, 2016, from University of Hawaii System, Web site: <http://www2.hawaii.edu/~rpbterso.html>.
- Snasel, V., Abraham, A., Owais, S., Platos, J. & Kromer, P. (2009). Optimizing information retrieval using evolutionary algorithms and fuzzy inference system. *Foundations of Computational Intelligence*, 4 (204), 299-324.