

# استفاده کاربردی از فناوری اینترنت به عنوان ابزار تحقیق

اثر: دکتر محمود امید\*

(ص ۶۷ تا ۸۳)

## چکیده:

تار جهان گستر وب ۱ (WWW) انقلابی در دسترسی افراد در سراسر جهان به اطلاعات پدید آورده است. این شبکه جهانی، امکانات جدیدی را در زمینه دستیابی به منابع کتابخانه‌های دیجیتال، توزیع و بازیابی اطلاعات عمومی و تخصصی، آموزش، تجارت، سرگرمی، دولت و بهداشت و سلامتی مهیا نموده است. مقاله حاضر به معرفی ابزارهایی می‌پردازد که می‌توانند در شناسایی و بازیابی سریع منابع اطلاعاتی مختلف برای انجام تحقیقات پیرامون موضوعهای تخصصی به ما یاری رسانند. همچنین آدرس تعدادی از سایتهای وب نیز که می‌توانند نقاط شروع مناسبی برای انجام کارهای تحقیقاتی به حساب آیند معرفی شده‌اند.

**واژه‌های کلیدی:** بازیابی اطلاعات، فنون جستجو، اینترنت، پایگاههای داده تخصصی.

\*\*\*

## مقدمه:

این روزها بحث و گفتگوهای فراوانی پیرامون فناوری اینترنت در سطح ملی و بین‌المللی مطرح است. اما اینکه ما به عنوان متولیان و طراحان آموزش عالی چگونه می‌توانیم از آن به بهترین نحو در مراکز دانشگاهی و کتابخانه‌ها استفاده کنیم کمتر صحبت می‌شود. در حال حاضر اینترنت یک نام عمومی است که به شبکه‌ها و برنامه‌های بهم متصل متنوعی که می‌توانند اطلاعات را به کامپیوترهای سراسر

---

\* عضو هیأت علمی دانشگاه تهران

دنیا تحویل دهند، اطلاق می‌شود. در خصوص مزایای استفاده از شبکه‌های کامپیوتری می‌توان به اشتراک‌گذاری و تسهیم منابع، ارائه خدمات اطلاعاتی قطع نظر از جایگاه اطلاعات و امکان توسعه سیستم اشاره کرد (امیرپورسعید، ۱۳۷۹). امروزه اینترنت، به عنوان بزرگترین شبکه کامپیوتری موجود در سراسر جهان، می‌تواند متنوعترین منابع اطلاعاتی را اعم از نوشتاری، تصویری، صوتی و ویدئویی در اختیار محققان بگذارد، آنها را در انجام تحقیقات یاری رساند، به عنوان یک محیط و رسانه‌ای با ارزش برای ارائه آموزش و کسب تحصیل از راه دور به حساب آید (گیلوری، ۱۳۷۸) و به مفهوم گروه تحقیق (همکاری، مبادله نظرات، نتایج و نیز انجام آزمایشات و شبیه‌سازیهای مشترک بدون ضرورت جمع شدن پژوهشگران در مکانی واحد) بعد جهانی ببخشید.

در میان ابزارها و برنامه‌های گوناگون در اینترنت (از قبیل پست الکترونیکی، تلنت، یوزنت، اف.تی.پی و غیره)، هم‌اکنون تار جهان گستر و<sup>۱</sup> بیشترین رشد را به خود اختصاص داده است. وب یعنی یک سیستم ارتباطی یک پارچه چندرسانه‌ای<sup>۲</sup> که به لحاظ انتقال سریع متن، صدا، تصویر، ویدئو و سایر عناصر چندرسانه‌ای بین کامپیوترهای موجود در اینترنت، امکانات فراوانی را در زمینه‌های گوناگون در اختیار کاربران قرار می‌دهد. با استفاده از یک مرورگر وب<sup>۳</sup> نظیر *Internet Explorer* تنها با فشار روی کلید موس می‌توان به سراسر جهان سفر کرده و به شناسایی و جمع‌آوری اطلاعات با ارزش پرداخت. امروزه خیلی از اساتید دانشگاه‌های سراسر جهان نتایج تحقیقات خود را برای استفاده دانشجویان از طریق وب منتشر می‌سازند. در تمامی عمر کوتاه وب، اصل آموزشی پیش‌برنده این بوده است که این منبع به عنوان یک مخزن اطلاعات درآمده و راه‌های غیر موازی را برای تحقیق همگان فراهم کند. اما پتانسیل وب بیش از این است به گونه‌ای که امروزه وب به عنوان یک روش با ارزش و قانونی برای انتشار اطلاعات نیز در آمده است.

امروزه اساتید و دانشجویان بیش از پیش به راهنمایی کتابداران در خصوص

نحوه کار با ابزارهای جستجو برای شناسایی، بازیابی و یافتن منابع اطلاعاتی موجود نیاز دارند (علمی، ۱۳۷۶). تجربه نشان داده است که دستیابی به بعضی از اطلاعات از طریق وب آسانتر و سریعتر از منابع چاپی صورت می‌گیرد. برای مثال، شانس یافتن مقالات پر ارجاع شده (که در مجلات علمی پژوهشی به چاپ رسیده‌اند)، در وب بیشتر از سایر مقالات علمی است (Lawrence, 2001a). لذا برای کتابداران بسیار مهم است تا پاسخ به سؤالاتی نظیر "چه موقع خوب است از این ابزارها استفاده شود؟"، "چگونه به صورت کارا و مؤثر از آنها استفاده نمود؟"، "چگونه بهترین ابزار و رهیافت را برای یک جستجو یا تحقیق پیرامون موضوعی خاص انتخاب کرد؟"، "چطور نقادانه آنها را ارزیابی کرد؟" و بطور کلی "چگونه این ابزارها و رهیافتها را در زندگی و کار روزمره کتابخانه‌ای تلفیق کرد؟" را بدانند. مقاله حاضر سعی در ارائه پاسخ به سؤال عمومی "چگونه به وسیله فناوری اینترنت به تحقیق پیرامون موضوعات تخصصی پردازیم؟" را دارد.

برای تحقیق پیرامون موضوعی و یا نگارش یک مقاله یا کتاب در باره موضوع مورد علاقه، داشتن منابع و اطلاعات موثق و به هنگام پیرامون آن موضوع بسیار مهم است. پیش از آمدن اینترنت، برای مرور تحقیقات گذشته<sup>۴</sup> و یا انجام تحقیقات<sup>۵</sup> در یک زمینه خاص مجبور می‌شدیم به دفعات به کتابخانه‌های محلی، مراکز اسناد ملی، پایگاههای اطلاعاتی دیسکهای فشرده نوری<sup>۶</sup> و غیره مراجعه کرده و یا به کنکاش درون مجلات و نشریات گوناگون پردازیم. در واقع اینها محل‌های اصلی شناسایی اطلاعات و نیز منابع اصلی تحقیقات را تشکیل می‌دادند. لذا انجام یک تحقیق نیاز به ماهها تلاش و صرف وقت داشت. خوشبختانه امروزه اینترنت می‌تواند ضمن ارتقای کیفیت تحقیق، به میزان قابل ملاحظه‌ای در کاهش زمان لازم برای یک تحقیق نیز به ما یاری رساند. شبکه جهانی اینترنت دو مزیت انکارناپذیر نسبت به رسانه‌های دیگر دارد:

۱- اینترنت خصوصیات دیگر رسانه‌ها را باهم ترکیب می‌کند و می‌تواند صوت و تصویر را بهتر از یک کتاب یا مجله منتقل کند، نسبت به یک نوار ویدئویی

تعاملی تر عمل کند و متفاوت با یک دیسک فشرده نوری می تواند پیوند و ارتباط بین مردم سراسر دنیا را به ارزانی برقرار سازد.

۲- اینترنت می تواند به عنوان یک فراهم آورنده مطالب<sup>۷</sup> عمل کند. اگرچه این موضوع در هنگام بررسی اینترنت به عنوان یک منبع معتبر و نیز یک محیط ارائه آموزش، چندان جدی در نظر گرفته نمی شود.

بی تردید امروزه اینترنت وسیعترین و متنوعترین منبع اطلاعاتی موجود دنیا به ما این اجازه را می دهد از منابع اطلاعاتی گسترده موجود در آن هم برای تحقیق در زمینه تخصصی خود و هم به عنوان بستری پویا برای ارائه درس و آموزش به دیگران استفاده کنیم (Khan, 1997). برای نمونه، اگر قصد طراحی و ارائه مطالبی درباره "هنر در عصر رنسانس" را دارید، کافی است در صفحات وبی که طراحی می کنید پیوندهایی به کتابخانه واتیکان، موزه لوور و نظایر آنها قرار دهید. قدر مسلم این نوع دسترسی ارزان و آنی به اطلاعات و منابع در هیچکدام از رسانه های دیگر یافت نمی شود.

اما با میلیونها وب سایت، فهرستهای پستی و گروههای مباحثه درباره هر موضوع قابل تصور در اینترنت، پیدا کردن منابع اطلاعاتی موردنیاز و انجام تحقیق، برای یک محقق، نویسنده یا پژوهشگر کاری بسیار دشوار است. برای یافتن سایتهای مربوط به موضوع تحقیق و رشته تحصیلی خود، اولین کاری که باید انجام گیرد شناسایی سایتهای مرتبط با آنهاست. اما از کجا باید شروع کرد؟ قبل از پرداختن به پاسخ این سؤال لازم است تا شما را با منابع و ابزارهایی که می توانند در این زمینه به ما یاری رسانند آشنا کنیم. ابتدا نگاهی اجمالی به موتورهای جستجو<sup>۸</sup> و نحوه کارکردن با آنها خواهیم انداخت. در ادامه سایر منابع اطلاعاتی در وب را که می توان از آنها استفاده کرد توضیح خواهیم داد. به طور خلاصه، علاوه بر موتورهای جستجو (عمومی یا تخصصی<sup>۹</sup>) و دایرکتورهای موضوعی<sup>۱۰</sup> که امکان جستجوی شاخه ای یا سلسله مراتبی را میسر می سازند، می توان از گذرگاههای کتابخانه ای<sup>۱۱</sup> و پایگاههای داده تخصصی<sup>۱۲</sup> استفاده کرد (Spence, 2000).

## موتور جستجو و دایرکتوری موضوعی:

موتور جستجو اولین جایی است که بیشتر افراد، تحقیق خود را از آنجا آغاز می‌کنند. به دلیل وجود صدها موتور جستجو در وب، که هر یک دارای محتوای اطلاعاتی و روشهای جستجوی متفاوت هستند، فرایند جستجو برای افراد غیر متخصص به وظیفه‌ای دشوار مبدل شده است. لذا توصیه می‌شود حتی الامکان از موتورهای جستجوی اصلی که ما در ادامه به شما معرفی می‌کنیم، استفاده کنید. برای مثال، موتور جستجوی *AskJeeves* به دلیل استفاده از زبان طبیعی، محل خوبی برای شروع به کار است (Spence, 2000). اگر مثلاً علاقمند به تحقیق و یا نوشتن مقاله‌ای در زمینه فناوری اطلاعات<sup>۱۳</sup> (IT) هستید و می‌خواهید سایتهای موجود در این زمینه و نیز موتورهای جستجویی که در این نوع سایتهای جستجو و گشت‌زنی می‌پردازند را شناسایی کنید، به وب سایت [www.askjeeves.com](http://www.askjeeves.com) رفته و تنها با پرسش یک سؤال عمومی در صفحه *AskJeeves* به این اطلاعات برسید. این جستجوگر، اجازه پرسش یک سؤال به زبان انگلیسی ساده نظیر "Where can I find information about Information Technology?" را می‌دهد. در پاسخ، *AskJeeves* تمام منابعی را که به این سؤال پاسخ می‌دهند (شامل هر سایت وب منحصر به این موضوع و نیز سایتهایی که حاوی مطالبی مرتبط با IT نظیر کامپیوتر، سخت‌افزار و نرم‌افزار، فناوری اینترنت هستند) برایتان فهرست خواهد کرد. البته به تایپ علائم نقل قول "نیازی نیست. اگر شما به دنبال موضوع دیگری هستید باید عبارت "Information Technology" را با عبارتی که می‌خواهید جستجو کنید جایگزین کنید. *AskJeeves* شما را راه می‌اندازد و کمک خواهد کرد تا به سرعت به سایتهای جستجوی تخصصی‌تر منحصر به موضوع مورد نظرتان برسید. شما با مشاهده نتایج برگشتی و یا رفتن به سایت این موتورهای تخصصی می‌توانید به جستجو و تحقیق خود ادامه دهید. موتورهای جستجو یا دایرکتوریهای موضوعی (و زیر شاخه‌هایشان) که آدرس تعدادی از آنها در

جدول (۱) آمده است نیز برای شروع به کار مناسبند.

جدول (۱): آدرس موتورهای جستجو و دایرکتوری‌های موضوعی معروف

موتور جستجو	دایرکتوری موضوعی
www.altavista.com	www.yahoo.com
www.google.com	www.excite.com
www.northernlight.com	www.infoseek.com

با این نوع موتورهای جستجو می‌توانید به جستجوی کلید واژه‌ای<sup>۱۴</sup> پردازید. در یک دایرکتوری موضوعی (جدول ۱ را ببینید) جستجو به صورت درختی یا سلسله مراتبی امکانپذیر است و کافی است تا در داخل دایرکتوریهای از قبل مهیا شده به مرور پردازید. برای استفاده از موتورهای جستجو (که در ستون سمت چپ جدول ۱ آمده‌اند) لازم است تا موضوع جستجو را به صورت کلید واژه و یا عبارت<sup>۱۵</sup> محصور شده بین علامت نقل قول " " در پنجره جستجوی وارد کنید. اما بدون یک استراتژی درست، ممکن است با یک فهرست طولیل، شامل هزاران پاسخ مواجه شوید. به طور کلی، جستجوی کلید واژه‌ای از دو عیب اساسی رنج می‌برد (Spence, 2000):

۱. تمام سایتهای وب در همه موتورهای جستجو به ثبت نرسیده‌اند، لذا لازم است تا از چندین موتور در آن واحد استفاده کرد تا تمام منابعی را که موضوع و رشته تخصصی مورد نظر را پوشش می‌دهند پیدا نمود. این کار مستلزم صرف وقت زیاد است و بسته به محدودیت یا گستردگی کلید واژه ممکن است مجبور به کنکاش درون میلیونها فهرست شوید.

۲. همه سایتهای وب بازگشتی، مرتبط با موضوع نخواهند بود. هنگامی که صاحبان سایت وب، سایتهای خود را به موتورهای جستجو عرضه می‌کنند ممکن است از کلید واژه‌هایی استفاده نمایند که به طور ناقص منعکس کننده محتوای

واقعی آن سایت باشد. لذا لازم است تا به طور دستی آنهایی را که نامربوطند فیلتر نمود. غالباً این کار تنها با دیدن هر یک از این سایتها میسر است و زمان زیادی را می‌طلبد.

### استفاده مؤثر از موتور جستجو:

قبل از اینکه نحوه استفاده مؤثر از یک موتور جستجو را توضیح دهیم اشاره به این موضوع که اساساً یک موتور جستجو چگونه کار می‌کند می‌تواند سودمند باشد. در این قسمت مختصری درباره طرز کار موتورهای جستجو توضیح می‌دهیم. بطور کلی، موتورهای جستجو دارای سه جزء می‌باشند (Franklin, 2000):

۱. یک عامل نرم‌افزاری (یا عامل هوشمند) با نام مستعار *spider, crawler, robot* و امثالهم،
۲. فهرست یا نمایه (کاتالوگ) و
۳. نرم‌افزار موتور جستجو.

روبات، اولین جزء را تشکیل می‌دهد. روبات، عاملی است نرم‌افزاری که از یک وب سایت ملاقات کرده، محتوای آن را خوانده و آنگاه از طریق ارتباطات داخل آن سایت به سایر صفحات (که می‌توانند در هر نقطه‌ای از جهان باشند) می‌رود. به عبارتی موتورهای جستجو، پایگاههای داده خود را توسط این عوامل جمع‌آوری و آماده می‌کنند. این روباتها به طور منظم (مثلاً ماهانه) به سایتها سرزده و به دنبال تغییرات به وجود آمده در آنها می‌گردند. تمام چیزهایی که روباتها پیدا می‌کنند به جزء دوم موتور جستجو، یعنی به فهرست اضافه می‌شوند. بعضی مواقع این فهرستها را کاتالوگ می‌نامند، چون نظیر کتاب عظیمی هستند که حاوی نسخه‌ای مینیاتوری از تمام صفحات وبی که روبات پیدا کرده است می‌باشد. برای اینکه صفحات جدیدتر یا تغییرات به وجود آمده در سایتی که روبات قبلاً پیدا کرده به فهرست اضافه شوند مدتی زمان می‌برد. لذا یک صفحه وب ممکن است توسط روباتی ملاقات شده باشد ولی هنوز فهرست نشده باشد. مادامی که این صفحات به

فهرست اضافه نشوند برای جستجوی آنهایی که با آن موتور جستجو کار می‌کنند تغییرات جدید موجود نخواهند بود. نرم‌افزار موتور جستجو آخرین جزء یک موتور جستجو را تشکیل می‌دهد. این برنامه وظیفه دسته‌بندی و مرتب‌سازی فهرستهای بازگشتی (از بین میلیونها صفحه رکورد شده در فهرست پایگاه داده خود) برای پیدا کردن تطابق با درخواستها و در نهایت رتبه‌بندی کردن و نمایش آنها به ترتیبی که به نظرش منطقیتر است رابه عهده دارد.

چندین کار برای انجام جستجوی سازنده و مؤثر می‌توان انجام داد (Flanagan, 2000):

۱. انتخاب صحیح و دقیق کلید واژه. هرگز از یک کلمه تنها استفاده نکنید زیرا در بازگشت نتایج جستجو با میلیونها سایت وب روبرو خواهید شد. پس برای تحديد موضوع حداقل از دو کلید واژه یا بیشتر استفاده کنید.
۲. استفاده از گزاره‌ای منطقی AND و NOT برای تحديد یک موضوع می‌توان از ترکیبی از کلید واژه و گزاره‌های منطقی AND یا NOT (همچنین + و - در بیشتر موتورها) و یا یک عبارت دقیق داخل علامت نقل قول " " استفاده کرد.
۳. استفاده از گزاره OR. در مواردی که سایتهای کمی در جواب جستجو یافت شوند می‌توان برای گسترده کردن جستجو از کلید واژه به همراه کلمه OR و یا یک عبارت کلی داخل علامت نقل قول " " استفاده کرد. ضمناً بیشتر موتورهای جستجو از حروف کوچک به عنوان پیش فرض استفاده می‌کنند لذا با تایپ تمام حروف به صورت کوچک، رخدادهای با حروف کوچک و بزرگ با هم فهرست می‌شوند.

به عنوان مثال، اگر قصد تحقیق در زمینه زبانهای برنامه نویسی کامپیوتر به جز زبان فورترن را دارید، در داخل پنجره جستجو عبارت زیر را وارد کنید:

+ "Programming Languages" -fortran

علامت نقل قول " " در اینجا به موتور جستجو می‌فهماند که شما به دنبال سایتهایی هستید که هر دو کلید واژه Programming Languages به ترتیبی که نوشته



شده است، بگردد. *fortran*-به موتور جستجو می‌گوید که شما علاقه‌ای به سایتهای درباره زبان *fortran* ندارید. البته ممکن است به اندکی اصلاح در روش جستجو در موتورهای جستجوی مختلف نیازمند باشید. اما بیشتر موتورهای جستجو درخواست فوق را اجابت خواهند کرد. ضمناً هر موتور جستجو دارای یک راهنمای روی خط (*online*) می‌باشد، که می‌توانید قبل از انجام جستجو آن را مطالعه کنید.

### سایر ابزارها و منابع:

استفاده از موتورهای جستجوی استاندارد که در جدول (۱) بدانها اشاره شد تنها ابزارهای کسب منابع اطلاعاتی در اینترنت نیستند. موتورهای جستجوی تخصصی، گذرگاههای کتابخانه‌ای و پایگاههای داده خاص منظوره (منحصر به موضوعی خاص) نیز از جمله ابزارهای مفید به شمار می‌آیند (*Spence, 2000*). این قسمت اطلاعاتی در خصوص این ابزارها برای تان تدارک دیده است. هنوز هم کتابخانه‌ها منابع بسیار مهم و مفید در امر تحقیق به حساب می‌آیند و هم‌اکنون خیلی از کتابخانه‌های بزرگ و معروف دنیا بخشی از خدمات خود را به صورت پیوسته ارائه می‌دهند. تصور کنید شما در منزل یا محل کار خود قادر به مرور داخل کتابخانه‌های سراسر جهان هستید! چه احساسی به شما دست خواهد داد.

گذرگاههای کتابخانه‌ای عموماً به اطلاعات پژوهشی و مراجعی اشاره دارند که توسط متخصصان فن موضوع (عموماً کتابداران) مورد مرور و ارزیابی قرار گرفته‌اند. توصیه می‌شود زمانی که به دنبال سایتهای اطلاعاتی با کیفیت بالا می‌گردید حتماً از این گذرگاهها استفاده کنید. حال ممکن است این سوال در ذهنتان ایجاد شده باشد که "چطور این گذرگاهها را پیدا کنیم؟" در پاسخ به این سوال شما باید گفت که گذرگاه "*LibWeb*" نقطه شروع خوبی است. *LibWeb* یک سایت اختصاصی حاوی پیوندهایی به کتابخانه‌های بزرگ در سراسر جهان می‌باشد. شما آن را در آدرس زیر خواهید یافت:

<http://sunsite.berkeley.edu/libweb/>

این گذرگاه با ۲۷۰۰ صفحه وب در کتابخانه‌های بیش از ۷۰ کشور پیوند

برقرار نموده است. آدرس تعداد دیگری از گذرگاههای کتابخانه‌ای که برای مقاصد آموزشی و پژوهشی مناسبند در جدول (۲) فهرست شده‌اند.

جدول (۲): آدرس گذرگاههای کتابخانه‌ای

<a href="http://www.academicinfo.net">www.academicinfo.net</a>	<a href="http://www.ipl.org/ref/">www.ipl.org/ref/</a>
<a href="http://www.uky.edu/subject/subjectintro.html">www.uky.edu/subject/subjectintro.html</a>	<a href="http://www.livingweb.com">www.livingweb.com</a>
<a href="http://www.servtech.com/~mvail/home.html">www.servtech.com/~mvail/home.html</a>	<a href="http://lii.org">lii.org</a>
<a href="http://gwis2.circ.gwu.edu/~gprice/listof.htm">gwis2.circ.gwu.edu/~gprice/listof.htm</a>	<a href="http://vlib.org">vlib.org</a>
<a href="http://gwis2.circ.gwu.edu/~gprice/direct.htm">gwis2.circ.gwu.edu/~gprice/direct.htm</a>	<a href="http://www.wrefdesk.com">www.wrefdesk.com</a>
<a href="http://www.calvin.edu/library/as/">www.calvin.edu/library/as/</a>	<a href="http://infomine.ucr.edu/Main.html">infomine.ucr.edu/Main.html</a>

این گذرگاهها به پایگاههای داده تخصصی اشاره می‌کنند. پایگاهها نیز به نوبه خود توسط متخصصان فن (شامل اساتید، پژوهشگران، کتابداران و آژانسهای دولتی) که دید و علاقه‌ای عمیق به موضوع خاصی دارند، برای پشتیبانی و رفع احتیاجات پژوهشی کاربران تهیه شده‌اند. چون آنها شمارا به سایتهای با کیفیت عالی و منحصر به موضوع واحدی هدایت می‌کنند، استفاده از آنها را توصیه می‌کنیم.

باید به این نکته توجه کرد که بیشتر اطلاعات موجود در این پایگاههای داده توسط روبات موتورهای جستجو که در سایتهای وب برای تکمیل پایگاه داده خود می‌خزند، قابل دسترسی نیستند. در واقع بخش عظیمی از وب که شامل سایتهای حفاظت شده (نیازمند به شناسه کاربر و کلمه عبور<sup>۱۶</sup>)، مستندات پشت دیوارهای آتش<sup>۱۷</sup> و محتوای درون پایگاههای داده هستند توسط روباتها فهرست نمی‌شوند. این بخش از وب را اصطلاحاً "تار نامرئی"<sup>۱۸</sup> می‌نامند (Chamberlain, 2001) "تار نامرئی" از هزاران پایگاه داده از این دست، که خیلی از آنها توسط مؤسسات آموزشی نگهداری می‌شوند تشکیل یافته است. البته بعضی از پایگاههای موجود

در این تار نامرئی متعلق به آژانسهای دولتی و پایگاههای تجاری می باشند. اینها تماماً سایتهایی هستند که شما به وسیله موتورهای جستجوی استاندارد نمی توانید به اطلاعات آنها دسترسی پیدا کنید.

موتورهای جستجوی تخصصی وسایل بسیار خوب و غنی برای برقراری پیوندهای مستقیم به اطلاعات درون پایگاههای داده (موجود در تار نامرئی) و همچنین پایگاههای داده "موضوع - تخصصی" نظیر پیوند به سایتهای خبری، فایلها، چند رسانه‌ای، آرشیوها، فهرستهای پستی و هزاران هزار پایگاه داده منحصر به موضوعات تخصصی و نیز تدارکات الکترونیکی مقالات منتشر شده در مجلات علمی چاپی به حساب می آیند. برای مثال، کتابخانه دیجیتالی *Researchindex* در سایت *citeseer.nj.nec.com* در جدول (۳) با تقریباً ۴۰۰۰۰۰ مقاله که به صورت آزاد روی وب موجودند، در حال حاضر بزرگترین آرشیو تمام متن از مقالات علمی می باشد. در جدول (۳) آدرس تعداد بیشتری از این نوع جستجوگرها که قادرند سایتهای وب مورد نظر و نیز منابع اطلاعاتی جدید را برایتان بیابند معرفی شده اند. این پیوندها بیش از آنچه که انتظار دارید مطالب برای تحقیق را در اختیارتان قرار خواهند داد.

جدول (۳): آدرس موتورهای تخصصی خاص منظوره

<a href="http://www.bbc.co.uk/education/webguide/">www.bbc.co.uk/education/webguide/</a>	<a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a>
<a href="http://citeseer.nj.nec.com/cs/">citeseer.nj.nec.com/cs/</a>	<a href="http://www.beaucoup.com">www.beaucoup.com</a>
<a href="http://searchpdf.adobe.com">searchpdf.adobe.com</a>	<a href="http://www.thebigithub.com">www.thebigithub.com</a>
<a href="http://www.internets.com">www.internets.com</a>	<a href="http://www.webdata.com">www.webdata.com</a>
<a href="http://search.cnet.com">search.cnet.com</a>	<a href="http://www.searchedu.com">www.searchedu.com</a>

همگام با تازه‌های علمی:

یافتن سایتهای مورد علاقه تنها نیمی از نبرد است. اگر می خواهید کارتان را

به طور صحیح و به عنوان محقق و یا نویسنده‌ای مطلع انجام دهید، لازم است تا همواره خود را با تغییرات یا پیشرفتهای به وجود آمده در موضوع تحقیق خود هماهنگ کنید. شما می‌توانید این کار را با مطالعه مجلات، روزنامه‌ها، نشریات تخصصی و E-zineها<sup>۱۹</sup> انجام دهید، اگر چه این کار زمان می‌برد.

خوشبختانه اینترنت در این مورد نیز می‌تواند به شما کمک کند، امروزه محتویات بیشتر مجلات و روزنامه‌ها به صورت پیوسته در دسترسند و حتی در مواردی قادرند بهتر از مجلات و نشریات چاپی شما را در جریان تغییرات و رویدادهای مهمی که در موضوع تحقیق در حال رخ دادن است با خبر کنند. اما چگونه؟ در اینترنت بعضی سایتها این کار را با ارسال منظم یک پست الکترونیکی حاوی اطلاعات خبری مربوط به موضوع مورد علاقه انجام می‌دهند. سؤالی که مطرح است این است که "چگونه یک چنین سایتی را یافته و شروع به دریافت اطلاعات تازه به صندوق پستی خود کنیم؟" دو راه پیش رو دارید. شما می‌توانید راه سخت یعنی سرزدن به سایت مورد نظر به صورت منظم (روزانه یا هفتگی) برای مشاهده تغییرات، که آشکارا این روش نیاز به صرف زمان زیادی دارد، را برگزینید. یا راه ساده‌تر که همان دریافت یک پست الکترونیکی از یک سایت، هنگام ایجاد تغییرات، را انتخاب کنید. آدرس چندین سایت که چنین سرویسهایی در اختیارشان قرار می‌دهند در جدول (۴) فهرست شده است.

جدول (۴): آدرس تعدادی از سایت‌های وب جهت دریافت اخبار علمی

<a href="http://ipl.sils.umich.edu">ipl.sils.umich.edu</a>	<a href="http://www.prnewswire.com">www.prnewswire.com</a>
<a href="http://www.eneews.com">www.eneews.com</a>	<a href="http://www.webwire.com">www.webwire.com</a>
<a href="http://www.newsbytes.com">www.newsbytes.com</a>	<a href="http://www.newsbureau.com">www.newsbureau.com</a>
<a href="http://www.prweb.com">www.prweb.com</a>	

بعضی از سایت‌های وب اطلاعات بروز را به طور رایگان برایتان ارسال

می‌کنند. اما بعضی دیگر درخواست وجهی در قبال خدمات مذکور خواهند کرد، در بیشتر موارد لازم نیست برای دریافت اطلاعات با کیفیت خوب به وسیله پست الکترونیکی وجهی پرداخت کرد.

روش دیگر برای به دست آوردن اخبار و تازه‌های یک موضوع تحقیق استفاده از رباتهای هوشمند می‌باشد. اینها قادرند کاری را به دستور شما برایتان انجام دهند. در واقع آنها می‌توانند شما را در تمام امور دنیوی پیوسته یاری رسانند. بعضی از رباتهایی که در این قسمت معرفی می‌شوند (علاوه بر ویژگیهایی که قبلاً در مورد رباتها در ارتباط با موتورهای جستجو ذکر شد) قادرند موضوعات تخصصی را برایتان یافته و آنها را به آدرس پستی شما ارسال دارند. بعضی از آنها شما را در جستجوی مؤثرتر درون سایتها کمک نموده و حتی بعضی از آنها قادرند تا سایتهای مورد نظرتان را پیشنهاد کنند! رباتهایی که ما در اینجا به آنها علاقه‌مند هستیم بیشتر آنهایی هستند که می‌توانند سایتهای وب را مانیتور کرده و هنگامی که تغییری در سایت وب رخ داد و یا یک سایت وب جدیدی در زمینه موضوع تخصصی شما ظاهر شد مراتب را با پست الکترونیکی به اطلاع شما برسانند.

خوشبختانه پیدا کردن و کار با چنین رباتهایی آسان است و لازم نیست که تکنیکهای پیشرفته‌ای را آموخت. برای یافتن رباتها و اطلاعات در زمینه قابلیت‌های آنها، قبل از اینکه تصمیم بگیرید از کدام ربات استفاده کنید، به سایت زیر مراجعه کنید.

[www.botspot.com](http://www.botspot.com)

اینجا مکانی مناسب برای یافتن هر نوع ربات در شبکه است. در این سایت اطلاعات متنوعی درباره رباتها شامل کارهایی که آنها می‌توانند برای شما انجام دهند و مهمتر اینکه کجا می‌توانید آنها را پیدا کنید، در اختیارتان قرار می‌گیرد. آدرس تعدادی از این رباتها در ستون سمت چپ جدول (۵) آمده است. هر یک از این سایتها دارای فرمهای ثبت نام جهت دریافت خبرهای تازه در زمینه موضوعات مورد علاقه و نیز ارسال آنها به وسیله پست الکترونیکی به جعبه پستی شما

می‌باشند. پس از ثبت نام، شما اخبار تازه، اطلاعات مربوط به مؤسسات و شرکتها و مطالب تازه از انتشارات سراسر جهان را به وسیله پست الکترونیکی دریافت خواهید کرد.

**جدول (۵): سایت‌های حاوی اطلاعات در باره روبات‌ها و فهرست‌های پستی**

فهرست‌های پستی	روبات‌های هوشمند
www.forumone.com	informant.darmouth.edu
www.listz.com	scout18.cs.wisc.edu/cgi-bin/lwgate/NEWSLTR/
ezinesearch.com	scout18.cs.wisc.edu/cgi-bin/lwgate/NET-HAPPENINGS/

قبل از پایان دادن این مبحث، مناسب است تا نحوه برقراری ارتباط با سایر محققان، نویسندگان و ناشرین را بیان کنیم. فهرست‌های پستی، گروه‌های خبری و یوزنتها همگی ابزارهای خوبی برای پرسش سؤالهای شما درباره یک موضوع خاص می‌باشند. برای یافتن فهرست‌های مرتبط با موضوع تخصصی خود می‌توانید از سایت‌هایی که در ستون راست جدول (۵) معرفی گردیده‌اند استفاده کنید.

**جمع‌بندی:**

از نظر خدمات پایگاه‌های اطلاعاتی، اینترنت راه‌های جدیدی برای دسترسی به منابع اطلاعاتی با هزینه دسترسی اندک در اختیار کاربران قرار می‌دهد. از نقطه نظر کاربران، اینترنت باعث می‌شود دسترسی وسیعی به پایگاه‌های اطلاعاتی متنوع پیدا کنند. بنابراین، کتابداران باید به اینترنت به عنوان بخشی از تواناییهای عمومی در جهت تهیه اطلاعات بنگرند.

در پاسخ به استفاده روزافزون از اینترنت برای دستیابی و اشاعه اطلاعات و افزایش سرسام‌آور منابع قابل دسترسی که ممکن است مورد علاقه کاربران نهایی باشد، سایت‌های خدماتی متعددی پدیدار گشته‌اند که امکان دستیابی به منابع

گزینش شده را فراهم می‌آورند. مقاله حاضر با معرفی تعدادی از پایگاههای اطلاعاتی و موتورهای جستجوی تخصصی نقاط شروع مناسبی - که مکمل منابع کتابخانه‌ها است - برای انجام تحقیق در اختیار کاربران می‌گذارد.

هنگام استفاده از اینترنت برای انجام کارهای تحقیقاتی خوب است که این ضرب‌المثل قدیمی انگلیسی که می‌گوید "*work smarter not harder*" را فراموش نکنید. امید است مقاله حاضر نحوه صحیح جمع‌آوری سریع و آسان منابع ارزشمند را بدون اینکه نیازی به کنکاش درون میلیونها سایت وب باشد، به شما نشان داده باشد.

در تمام تحقیقات پیوسته، زمانی که شما سایت وب مورد نظرتان را پیدا کردید حتماً آدرس آن را در مرورگرتان نشانه‌گذاری کنید تا دوباره آن را گم نکنید! این کار در *Internet Explorer* و نیز *Netscape Navigator* بسیار آسان است.<sup>۲۰</sup> برای نوشتن این مقاله بیشتر از مطالب موجود در اینترنت استفاده شده است. امید است با مطالعه آن شما نیز به راحتی تحقیقات خود را در اینترنت آغاز کنید.

## پانوشته‌ها:

1. World wide web
2. Web browser
3. Multimedia
4. Literature review
5. Research
6. CD-ROM
7. Content provider
8. Search engines
9. Speciality or dedicated
10. Subject Directories
11. Library Gateways
12. Specialized Databases
13. Information Technology
14. Keyword
15. Phrase
16. Password-protected
17. Firewalls
18. Invisible Web

۱۹. نشریاتی که تنها به صورت الکترونیکی (Electronic Magazine) منتشر می‌شوند به Ezine معروفند.

۲۰. این قابلیت در مرورگرهای Explorer و Netscape به ترتیب به Favorites و Bookmarks معروفند.



### منابع:

۱. امیرپورسعید، نوشین. شبکه و کاربرد آن در حوزه کتابداری و اطلاع رسانی. کتابداری، دفتر سی و پنجم، ۱۳۷۹. ص ۹۳-۱۰۸.
۲. گیلوری، عباس. مفاهیم نوین اطلاع رسانی. تهران: نشر چاپار، ۱۳۷۸. ص ۱۹۷-۲۲۷.
۳. علمی، طاهره. اداره کتابخانه. تهران: انتشارات سمت، ۱۳۷۶. ص ۱۵۲-۱۶۶.
4. Khan, B.H., ed.,(1997). "Web-Based Instruction (WBI)", Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
5. Lawrence, S.,(2001a). "Online or invisible", Nature, vol. 411, no. 6837, pp. 521-523.
6. Lawrence, S. (2001b). "Access to scientific literature", Year book of science and technology, [ed. by D. Butler], Macmillan, pp. 86-88.
7. Spence, G., (2000). "How to research the subject of your next book or article" , <http://www.getpub.com/report17.htm>
8. Flanagan, D., (2000). "Finding it online: Web search strategies", <http://home.sprintmail.com/~debflanagan/main.html>.
9. Franklin, C., (2000). "How Internet Search Engines Work", <http://www.howstuffworks.com/search-engine.htm>.
10. Chamberlain, E.,(2001). "BARE BONES 101: A basic tutorial on searching the web", <http://www.sc.edu/beaufort/library/bones.html>.