



جویشگر علمی بومی، لزوم اجرا و دستاوردهای حاصل از توسعه آن

مهدی نیکنام^۱، بهروز مینایی بیدگلی^۲

^۱ دانشجوی دکتری، مهندسی فناوری اطلاعات، دانشگاه قم، قم

niknam.znt@gmail.com

^۲ دکتری علوم و مهندسی کامپیوتر، دانشکده کامپیوتر، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

b_minai@iust.ac.ir

چکیده

در این مقاله به دلایل لزوم طراحی جویشگر علمی بومی و به دنبال آن دستاوردهای حاصل از آن می‌پردازیم. در ابتدا با بررسی وضعیت موجود نمایه‌سازی اسناد علمی در پایگاه‌های مختلف به برخی تفاوت‌های موجود بین این پایگاه‌ها اشاره می‌شود. بررسی‌ها نشان می‌دهد وجود این تفاوت و همچنین وجود هم‌پوشانی محتوایی از یک‌سو و عدم جامعیت محتوایی پایگاه‌ها در حوزه خود از سوی دیگر، پژوهشگران را در شرایطی قرار می‌دهد که نه امکان صرفه نظر کردن از سامانه‌ای را برای آن‌ها امکان‌پذیر می‌کند و نه اینکه می‌توانند برای برآورده شدن نیاز پژوهشی خود به صورت کامل به عملکرد و محتوای یک سامانه اکتفا کنند. این امر موجب افزایش زمان پژوهش و عدم جامعیت پژوهش‌های انجام‌شده خواهد شد.

جویشگر علمی با خزش محتوا از پایگاه‌های علمی و شناسایی همپوشانی‌های محتوایی بین این پایگاه‌ها یک محتوای جامع و یکپارچه را در اختیار کاربر قرار می‌دهد و درگاهی واحد برای دسترسی به این محتوا را ارائه خواهد کرد. جویشگر علمی با یکپارچه‌سازی اطلاعات علاوه بر رفع مشکلات موجود، فرصتی را برای ارائه سرویس‌ها و خدمات جدید در دو سطح برای پژوهشگران و برای نهادها و سازمان‌های علمی-تحقیقاتی که متصدی تدوین راهبردهای کلان پژوهشی می‌باشند، فراهم می‌کند. در انتهای این مقاله برای نمایش عملیاتی بودن فرصت‌های ذکر شده، برخی قابلیت‌های جویشگر علمی طراحی شده در شرکت فناوری اطلاعات دادگان کاوند فهیم توضیح داده می‌شود.

کلمات کلیدی

نمایه‌سازی اسناد علمی، بازیابی اسناد علمی، جویشگر علمی بومی، دستاوردهای جویشگر علمی، موتور جستجوی علمی

۱- مقدمه

پایان‌نامه‌ها و ... که از طریق اینترنت در دسترس هستند، سعی دارد تا با پوشش کاستی‌های محتوایی و فنی سایت‌های علمی کشور، یک درگاه یکپارچه برای دسترسی به اطلاعات علمی کشور را فراهم می‌کند. علاوه بر این، بسیاری از سرویس‌های پژوهشی که باعث تسهیل فرایند شناسایی منابع علمی و انجام پژوهش می‌شود با تجمیع این اطلاعات تحقق پیدا خواهد کرد. به این ترتیب امید است با اجرای این طرح گامی در جهت تحقق شبکه علمی کشور برداشته شود.

در این مقاله ابتدا به معرفی برخی سایت‌های نمایه‌کننده اسناد علمی داخلی می‌پردازیم و برخی مؤلفه‌های کلیدی که این پایگاه‌ها را از یکدیگر قابل تمایز می‌کند ذکر می‌شود. در ادامه برای تشریح دقیق‌تر مشکلات موجود در حوزه دسترسی به اسناد علمی زبان فارسی، برخی ناهماهنگی‌های موجود در بین این پایگاه‌ها به عنوان نمونه بیان می‌شود. سپس برای رفع این مشکلات به لزوم طراحی و توسعه جویشگر علمی پرداخته می‌شود و امکانات و خدماتی که در حال حاضر در هیچ یک از پایگاه‌ها در اختیار نیست به عنوان ارزش‌های جدیدی که یک جویشگر علمی می‌تواند ایجاد کند بیان می‌شود.

۲- بررسی وضعیت نشر الکترونیکی اسناد علمی کشور

در این قسمت ابتدا برخی پایگاه‌های نمایه‌کننده اسناد علمی معرفی می‌شوند و سپس به برخی ناهماهنگی‌هایی بین آن‌ها اشاره می‌شود.

با گسترش روزافزون اطلاعات در سطح وب، یافتن اطلاعات مفید و مرتبط با نیاز کاربر در بین انبوهی از صفحات و سایت‌ها به امری پیچیده و دشوار تبدیل شد تا اینکه جویشگرها با هدف پوشش دادن به این مشکل و راهنمایی کاربران در جهت یافتن مناسب‌ترین محتوا، ایجاد و روزبه‌روز توسعه پیدا کردند.

در این بین برخی جویشگرها با هدف جستجوی عمومی توسعه پیدا کردند و از سوی دیگر برای برخی مخاطبان خاص ایجاد جویشگرهای تخصصی احساس شد. از این رو جویشگرهای تخصصی مانند جستجوگر اخبار، تصویر، ورزشی و ... توسعه پیدا کردند. با توجه به ملاحظات و ویژگی‌های خاص منابع علمی، جویشگرهای علمی برای پوشش دادن به نیاز پژوهشگران برای یافتن مطالب علمی توسعه پیدا کردند.

با وجود اینکه حجم زیاد از فعالیت‌های مختلف پژوهشی کشور در قالب اسناد فارسی منتشر می‌شوند اما به دلیل تنوع سایت‌های نمایه‌کننده، همپوشانی محتوایی زیاد سایت‌ها، عدم جامعیت محتوایی و کاستی‌های فنی این سایت‌ها، هیچ از این سایت‌ها به صورت کامل نیازهای پژوهشگران را برطرف نمی‌کند.

در این طرح جویشگری یکپارچه طراحی و توسعه پیدا خواهد کرد تا امکان جستجوی مطالب علمی تولید شده و منتشر شده در سطح وب را برای پژوهشگران تسهیل نماید. سامانه حاصل از این طرح با خزش اطلاعات علمی منتشر شده در مجلات و کنفرانس‌ها، کتاب‌ها،

۲-۱- پایگاه‌های نمایه کننده اسناد علمی

در حال حاضر وبسایت‌های متعددی در بستر وب وجود دارند که به نمایه‌سازی پژوهش‌های علمی کشور شامل مقالات، کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها می‌پردازند. در ادامه به برخی از این وبسایت‌ها اشاره می‌شود:

- پژوهشگاه ایرانداک در سامانه‌ای با نام گنج^۱ به نمایه‌سازی پایان‌نامه‌های دانشجویی می‌پردازد.
- پایگاه سیولیکا^۲ به‌عنوان نمایه کننده مقالات منتشر شده در کنفرانس‌ها شناخته می‌شود.
- اطلاعات کتاب‌های چاپ شده در کشور در سایت ketab.ir و سایت‌های کتاب‌فروشی همچون آدینه بوک و فردا بوک قابل دسترس است.
- پایگاه‌هایی همچون نورمگز^۳، مگیران^۴، sid^۵، پایگاه نشریات ادواری ایران^۶، پرتال جامع علوم اسلامی^۷ و مدلیب^۸ به نمایه‌سازی مقالات علمی منتشر شده در مجلات علمی کشور می‌پردازند.
- اغلب مجلات علمی دارای سایت اختصاصی برای خود می‌باشند که در آن مقالات پذیرفته شده را به‌صورت رایگان در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهند. با توجه به معرفی انجام شده از پایگاه‌های نمایه کننده مستندات علمی می‌توان مؤلفه‌های زیر را به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی در ایجاد تفاوت بین این پایگاه‌ها در نظر گرفت.

جدول (۱): مؤلفه‌های اصلی و فرعی برای مقایسه پایگاه‌های نمایه‌ساز اسناد علمی

مؤلفه اصلی	مؤلفه فرعی	توضیحات
اسناد علمی	نوع اسناد	کتاب، مقاله نشریات، مقاله کنفرانس، پایان‌نامه
	موضوع اسناد	علوم مهندسی، انسانی و اسلامی، پزشکی و ...
	میزان پوشش	پوشش کامل نشریات یک حوزه، پوشش کامل شماره‌های یک نشریه و ...
فنی	امکانات عمومی	سازگاری با مرورگر، سرعت بارگذاری و ...
	امکانات پژوهشی	ذخیره متادیتا در ابزارهای استناددهی، دسته‌بندی‌های مختلف از اسناد و ...
	جستجو	جستجوی ساده، پیشرفته، فیلتر نتایج جستجو و ...
هزینه خدمات	هزینه خدمات	رایگان، حق اشتراک، فروش مقاله و ...

همان‌گونه که در جدول (۱) نشان داده شده است، تفاوت پایگاه‌ها را می‌توان در سه حوزه کلی محتوایی، فنی و هزینه‌ای تقسیم‌بندی نمود.

پژوهش [1] سایت‌های نمایه کننده ایرانی حوزه پزشکی را بر اساس معیارهای ارزیابی پایگاه‌های اطلاعاتی Gulliver ۲۰۰۲ مورد بررسی قرار داده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد امتیاز کسب شده توسط این سایت‌ها کمتر از نصف امتیاز کل می‌باشد که به نوعی نشان‌دهنده ضعف موجود در طراحی این بانک‌های اطلاعاتی است.

۲-۲- نمونه‌هایی از ناهماهنگی محتوایی در بین پایگاه‌های نمایه کننده

مستندات علمی

همان‌گونه که در قسمت قبل بیان شد، سامانه‌های نمایه کننده مستندات علمی از جنبه‌های مختلف دارای تفاوت‌هایی با یکدیگر می‌باشند. در این قسمت برای تشریح بهتر این تفاوت‌ها و به دنبال آن چالش‌هایی که این تفاوت‌ها برای پژوهشگران ایجاد می‌کند وضعیت سه نشریه که از طریق پایگاه‌های مختلف در شرایط متفاوت فنی و محتوایی منتشر می‌شوند بررسی می‌شوند.

۲-۱- مجله علمی پژوهشی حکیم

- این مجله در وبسایت رسمی خود مقالات منتشر شده از سال ۸۴ تا ۹۴ را به‌صورت رایگان در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد
- وبسایت magiran اطلاعات مقالات این مجله را از سال ۷۸ تا ۹۴ نمایه کرده است اما فایل داندلود مقالات این مجله را از سال ۸۴ به بعد در اختیار دارد و با هزینه اشتراک این اسناد را در اختیار مخاطبان قرار می‌دهد [2].

- وبسایت مدلیب تنها مقالات سه سال اخیر این مجله را به‌صورت رایگان ارائه می‌کند [3].
- پایگاه نشریات ادواری ایران وابسته به مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی و علوم و فناوری مقالات این مجله را از سال ۷۷ تا ۹۰ در اختیار دارد و این مقالات را به ازای دریافت وجه اشتراک به مخاطبان عرضه می‌کند [4].

۲-۲- مجله آفاق امنیت

- این مجله دارای وبسایت اختصاصی نیست و در وبسایت‌های نورمگز، مگیران و SID به ترتیب زیر نمایه شده است:
- در وبسایت نورمگز: مقالات سال ۸۶ تا ۹۱ نمایه شده است [5].
 - در وبسایت مگیران: مقالات سال ۸۹ تا ۹۲ نمایه شده است [6].
 - در وبسایت SID: مقالات سال ۹۰ و ۹۱ نمایه شده است [7].
- همان‌گونه که مشخص است در هیچ وبسایتی نمی‌توان به مقالات این نشریه به‌صورت جامع دسترسی پیدا کرد و پژوهشگران برای بررسی مقالات این نشریه مجبور به بررسی وبسایت‌های متعدد نمایه کننده نشریات هستند.

۲-۳- نشریه مدیریت توسعه فناوری

این نشریه توسط سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی منتشر می‌شود و تنها در سایت اختصاصی نشریه و سایت مگیران قابل دسترس است:

- در پایگاه مگیران ۴ شماره از این نشریه ارائه شده است [8].
- در وبسایت اصلی این نشریه، مقالات ۵ شماره این نشریه به‌صورت رایگان ارائه می‌شود اما به علت رتبه پایین سایت این نشریه در موتورهای جستجو احتمال دسترسی پژوهشگران به سایت اصلی این نشریه در هنگام جستجو بسیار ضعیف به نظر می‌رسد [9].

سه نشریه بررسی شده تنها نمونه بسیار کوچکی از ناهماهنگی محتوایی بین سایت‌های نمایه‌ساز اسناد علمی است که پژوهشگران را برای یافتن منابع علمی مناسب با چالش‌های جدی روبه‌رو می‌کند.

۳- جویشگر علمی

همان‌گونه که در قسمت‌های قبل بیان شد، وضعیت فعلی نمایه‌سازی اسناد علمی در کشور به‌گونه‌ای است که علیرغم نمایه‌سازی یک سند توسط پایگاه‌های مختلف، وجود اختلاف‌های محتوایی و فنی بین این پایگاه‌ها، فرایند دسترسی به مستندات علمی فارسی برای پژوهشگران امری چالش‌زا است.

در یک نمایش انتزاعی می‌توان وضعیت نمایه‌سازی مستندات فارسی در پایگاه‌های مختلف و همپوشانی محتوایی این پایگاه‌ها را به‌صورت شکل ۱ نمایش داد. در این نمایش هر دایره نشان‌دهنده یک پایگاه نمایه کننده و مساحت دایره نشان‌دهنده حجم مستندات نمایه شده در پایگاه است.



شکل ۱: نمایش انتزاعی از وضعیت پایگاه‌های نمایه‌ساز مستندات علمی و همپوشانی محتوایی آن‌ها

به‌صورت خلاصه می‌توان چالش اصلی پژوهشگران در مواجهه با پایگاه‌های نمایه کننده اسناد علمی را به این‌گونه بیان کرد که با توجه به همپوشانی‌های محتوایی بین پایگاه‌ها و همچنین نقص محتوایی هر یک از آن‌ها، هیچ یک از سایت‌ها به‌صورت کامل نیاز پژوهشگر را برطرف نمی‌کند و همچنین از جستجو در هیچ یک از این سایت‌ها نمی‌توان صرفه نظر کرد.

- فراهم شدن بستر لازم برای توسعه ابزارهای مدیریتی و راهکارهای تصمیم‌یار در حوزه علم، پژوهش و فناوری کشور. با بهره‌گیری از داده‌های جویشگر علمی و تعامل پژوهشگران با جویشگر امکان تحلیل، مقایسه، گزارش‌گیری و پیگیری روند تولید علم در کشور و شناسایی موضوعات مورد توجه پژوهشگران در هر حوزه فراهم می‌شود.
- امکان ارزیابی عملکرد سایت‌های نمایه‌کننده منابع علمی و محاسبه میزان همپوشانی و تأثیرگذاری هر یک به‌منظور پیشگیری از دوباره‌کاری و اصلاح هدف‌گذاری هر یک از آن‌ها (به‌خصوص سایت‌هایی که از بودجه دولتی استفاده می‌کنند).
- فراهم شدن بستر لازم برای علم‌سنجی یکپارچه و جامع. پژوهش [10] نشان می‌دهد عملکرد گوگل اسکالر برای ارزیابی تحقیقات حوزه علوم اجتماعی از عملکرد سایت‌های اس‌ای به عنوان یک سایت نمایه‌کننده اسناد علمی بهتر است.
- فراهم شدن بستر لازم برای تحلیل و کاوش اطلاعات به‌منظور شناسایی و هدایت قطب‌های علمی در سطح کشور با یکپارچه‌سازی اطلاعات علمی.
- فراهم شدن بستر لازم برای محاسبه ماشینی و هوشمند شاخص‌های استاندارد ارزیابی مانند h-index برای نویسندگان و impact factor برای مجلات علمی.
- بهبود چرخه تولید علم کشور با شناسایی پژوهشگران فعال در موضوعات مختلف علمی و معرفی آن‌ها.
- ایجاد عدالت در بهره‌برداری از منابع دانشی و افزایش سطح و کیفیت دسترسی به منابع علمی برای همه پژوهشگران.
- آماده شدن بستر لازم برای تعامل با مراکز علمی به‌منظور ایندکس‌گذاری از اطلاعات متادیتای مستندات آن‌ها در سطح وب وجود ندارد.

۴- چالش‌های موجود در استفاده از جویشگرهای علمی برون‌مرزی

- نیاز به بازبینی اسناد علمی باعث شده است تا تلاش‌های مختلفی در جهت توسعه جویشگرهای علمی در سطح دنیا صورت گیرد. با توجه به ساختار اسناد علمی، رویکردهای مختلفی برای معماری، طراحی و توسعه این جویشگرها اتخاذ شده است. یکی از گزینه‌ها برای حل مشکلات مطرح‌شده در این مقاله استفاده از جویشگرهای علمی خارجی موجود است. با توجه به تنوع این جویشگرها و تفاوت‌های زیاد آن‌ها از نظر ساختاری و رفتاری در ادامه به برخی چالش‌های پیشرو در استفاده از جویشگر علمی گوگل اسکالر به‌عنوان یکی از قدرتمندترین جویشگرهای علمی که متعلق به شرکت گوگل است می‌پردازیم.
 - برای ایندکس شدن اطلاعات در گوگل اسکالر باید محتوای علمی در ساختار محتوایی خاصی ارائه شود درحالی‌که بسیاری از منابع علمی کشور که در بستر وب ارائه‌شده‌اند این ساختار را رعایت نکرده‌اند و لذا در گوگل اسکالر ایندکس نمی‌شوند.
 - سایت گوگل اسکالر تعاریف خاص خود را از مفهوم اسناد علمی دارد و تنها اطلاعاتی را که با تعاریف خود همخوانی داشته باشد ایندکس می‌کند.
 - بسیار از فعالیت‌های تحقیقاتی داخل کشور (به‌عنوان مثال برخی نشریات ناجا و برخی فعالیت‌های تحقیقاتی دانشگاه دفاع ملی) قابلیت عرضه عمومی ندارند و تنها برای افراد خاص قابل دسترس است. این امر لزوم ایجاد سامانه‌ای مستقل از سامانه‌های خارج کشور را ایجاد می‌کند.
 - باصرفه نظر کردن از مشکلات مطرح‌شده، استفاده از گوگل اسکالر تنها باعث بهبود کیفیت خدمات به پژوهشگران می‌شود و بسیار از ابزارها و گزارش‌های موردنیاز برای پایش و کنترل چرخه تولید علم در کشور را در اختیار سازمان‌ها و نهادهای مربوطه قرار نمی‌دهد. از سوی دیگر این اطلاعات در اختیار شرکت‌ها و سازمان‌های خارج از کشور قرار می‌گیرد که این امر می‌تواند تهدیدهایی را به همراه داشته باشد.
 - بررسی جویشگرهای خارجی نشان می‌دهد با وجود توان بالای پردازشی این جویشگرها، استفاده از آن‌ها برخی چالش‌ها را به همراه دارد و یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها عدم امکان دریافت داشبوردها و گزارش‌های تحلیلی از روند تولید علم در کشور است.
- #### ۵- معرفی برخی امکانات جویشگر علمی پیاده‌سازی شده
- در این قسمت به معرفی برخی قابلیت‌های جویشگر علمی^۶ طراحی شده در شرکت فناوری اطلاعات دادگان کاوند فهیم می‌پردازیم. این قابلیت‌ها مربوط به نسخه اول این جویشگر علمی می‌باشد. از آنجا که معرفی کامل ویژگی‌های این جویشگر در چارچوب این مقاله نمی‌گنجد و همچنین هدف اصلی این مقاله پرداختن به این موضوع نیست تنها برخی ویژگی‌های عملکردی که در هیچ یک از سایت‌های نمایه‌کننده ارائه نشده است معرفی می‌شود.

- یکی از راه‌کارهای موجود برای فائق آمدن بر مشکلات موجود طراحی یک سامانه بالادستی بر روی سامانه‌های موجود است تا از طریق آن بتوان مشکلات موجود را برطرف و قابلیت‌های جدیدی را در اختیار پژوهشگران قرار داد.
- طراحی جویشگر علمی یکی از رویکردهای پیش رو برای ایجاد این سامانه است. در این رویکرد، ابتدا اطلاعات موجود در پایگاه‌های نمایه‌ساز خزش می‌شود و پس از ایندکس شدن از طریق یک درگاه واحد جستجو در اختیار پژوهشگر قرار می‌گیرد. جستجوی کاربر در این جویشگر به معنی جستجو در تمام پایگاه‌ها است و کاربر با کلیک بر روی هر نتیجه جستجو به پایگاه مربوطه هدایت می‌شود و سایر فرایندها در پایگاه اصلی نمایه‌کننده محتوا ادامه می‌دهد. در این شرایط کاربران تنها با یک سامانه تعامل خواهند کرد و چندگانگی‌های مختلفی فنی و محتوایی از دید کاربر پنهان خواهد شد.
- به‌صورت کلی کارکردها و دستاوردهای جویشگر علمی را در دودسته می‌توان دسته‌بندی نمود. دستاوردهای مرتبط با پژوهشگران و دستاوردهای مرتبط با سازمان‌ها و نهادهای علمی و پژوهشی. همچنین دستاوردهای مرتبط با پژوهشگران را می‌توان در دو قالب رفع مشکلات موجود و ارائه کارکردهای جدید تقسیم‌بندی نمود. در ادامه به ارائه توضیحاتی در مورد هر یک از این دستاوردها می‌پردازیم.

۳-۱- رفع کاستی‌های موجود از دید پژوهشگران

- در این قسمت به سه مورد از مشکلات عمده فعلی پژوهشگران و نحوه رفع آن‌ها توسط جویشگر علمی می‌پردازیم:
- محتوای جامع: جویشگر علمی با جمع‌آوری اطلاعات از پایگاه‌های مختلف و شناسایی همپوشانی‌های مختلف آن‌ها امکان دسترسی به اطلاعات جامع و یکپارچه را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.
- جستجوی استاندارد: با استفاده از یک درگاه واحد، جامع، یکپارچه و استاندارد برای جستجوی منابع علمی منتشرشده در وب، پژوهشگران نیازی به تعامل با سایت‌های مختلف با کیفیت‌های متفاوت که نتیجه آن افزایش زمان پژوهش و کاهش کیفیت پژوهش‌ها خواهد بود، نخواهند داشت.
- دسترسی حداکثری به منابع رایگان: با شناسایی نسخه‌های مختلف یک مقاله در سایت‌های مختلف، لینک دانلود رایگان مقاله در صورت وجود در اختیار کاربر قرار داده می‌شود. در حال حاضر مقالات بسیاری از مجلات به‌صورت رایگان در سایت اختصاصی مجلات قابل دانلود است اما به دلیل رتبه پایین این سایت‌ها در جویشگرهایی مانند گوگل، پژوهشگران نمی‌توانند این مقالات را یافته و گاهی مجبور به خرید از سایت‌های با رتبه بالاتر می‌شوند.

۳-۲- کارکردهای ویژه برای پژوهشگران

- جویشگر بومی علاوه بر رفع مشکلات موجود پژوهشگران در دسترسی به محتوای وب، امکان عرضه برخی امکانات و خدمات که تا به حال در هیچ یک از پایگاه‌ها فراهم نشده است را فراهم می‌کند. در ادامه به برخی از آن موارد اشاره می‌کنیم:
- شناسایی موضوعات داغ در حیطه پژوهشی خود و روند انجام این پژوهش‌ها
- امکان شناسایی متخصصین فعال در حوزه‌های مختلف علمی
- رفع ابهام در مورد مقالات و پژوهش‌های یکتا که با متادیتای متفاوت در سایت‌های مختلف نمایه شده‌اند.
- راهنمایی پژوهشگران در انتخاب مجله مناسب با موضوع تحقیقاتی خود برای انتشار فعالیت‌های تحقیقاتی خود.
- راهنمایی پژوهشگران در جهت آشنایی با کلیدواژه‌های پرستفاده در حوزه تحقیقاتی خود. یکی از مشکلات جدی پژوهشگران جوان به‌خصوص دانشجویان تحصیلات تکمیلی یافتن کلیدواژه‌های مهم مرتبط با موضوع تحقیقاتی خود است تا از طریق آن بتوانند با جستجوی مناسب‌تر به منابع اطلاعاتی مفید دسترسی پیدا کنند.
- امکان جستجو در متن مقالات تخصصی که فایل آن‌ها در قالب استاندارد (pdf) در بستر وب قرار دارد.

۳-۳- دستاوردهای حاصل در سطح کلان

- طراحی و توسعه جویشگر بومی علاوه بر رفع مشکلات پژوهشگران فرصت‌ها و امکاناتی را در طرح کلان برای سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با این حوزه فراهم می‌کند:

۵-۱- پیشنهاد کلیدواژه‌های مرتبط با عبارت کاربر

از آنجا که ممکن است پژوهشگران جوان با تمام کلیدواژه‌های مرتبط با حوزه فعالیتی خود آشنا نباشند، پیشنهاد کلیدواژه‌هایی که با عبارت مورد جستجو کاربر با وجود تفاوت‌های لفظی و معنایی از نظر کاربردی در یک حوزه قرار می‌گیرند می‌تواند به عنوان درگاهی برای افزایش آگاهی آنان از حوزه پژوهشی خود باشد. در شکل ۲ کلیدواژه‌های مرتبط با عبارت "اعتیاد به اینترنت" به کاربر پیشنهاد شده است.

کلیدواژه‌های هم استفاده "اعتیاد به اینترنت":

دانشجویان اضطراب اینترنت عزت نفس افسردگی
جنسیت دانش آموزان دانشجو سلامت عمومی

شکل ۲: کلیدواژه‌های مرتبط با یک موضوع خاص

۵-۲- پیشنهاد زیر موضوعات مرتبط با عبارت کاربر

در صورتی که عبارت مورد جستجوی کاربر به عنوان یک موضوع کلی شناسایی شود، جویشگر لیستی از زیر موضوعات را برای هدایت بهتر کاربر به موضوع مد نظر خود پیشنهاد می‌دهد. در شکل ۳ زیر موضوعات مرتبط با عبارت "مدیریت" به کاربر پیشنهاد داده شده است.

کلیدواژه‌های مرتبط با "مدیریت":

مدیریت دانش مدیریت بحران مدیریت شهری
مدیریت ریسک مدیریت منابع انسانی مدیریت سود
مدیریت زنجیره تامین مدیریت مشارکتی مدیریت
ارتباط با مشتری

شکل ۳: زیر موضوعات مرتبط با جستجوی کاربر

۵-۳- معرفی حوزه فعالیت پژوهشگران در قالب ابرکلمات

شناسایی پژوهشگران برگزیده در هر حوزه تحقیقاتی از منظرهای مختلف دارای اهمیت. با شناسایی این پژوهشگران این امکان محقق می‌شود تا در صورت لزوم به دانش این افراد در فرایندهای تحقیقاتی مرتبط، از تجربیات ایشان استفاده شود. همچنین با دنبال کردن فعالیت این پژوهشگران امکان آگاهی از فعالیت‌های جدید و به روز در حوزه تحقیقاتی مرتبط فراهم می‌شود.

در طراحی جویشگر علمی تلاش شده است تا با یک رویکرد خلاقانه حوزه تحقیقاتی پژوهشگران به تصویر کشیده شود. همانگونه که در شکل ۴ نشان داده شده است حوزه تحقیقاتی یک محقق به صورت ابرکلمات^{۱۰} نشان داده شده است. در این نمایش هر چه تعداد پژوهش‌های پژوهشگر در یک موضوع خاص بیشتر باشد، عنوان موضوع با اندازه درشت‌تر رسم می‌شود و از سوی دیگر هر چه تعداد پژوهش‌ها در یک موضوع کمتر باشد، آن موضوع با اندازه کوچکتری نمایش داده می‌شود.

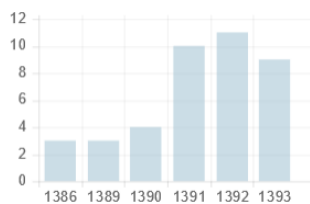


شکل ۴: ابرکلمات از فعالیت‌های تحقیقاتی یک پژوهشگر (نمونه آقای دکتر فریدون عزیزی)

۵-۴- شناسایی روند پژوهش‌های انجام شده در یک حوزه خاص

آگاهی از روند پژوهش‌ها و موضوعات داغ هر حوزه به منظور انتخاب موضوعات تحقیقی مناسب دارای اهمیت ویژه‌ای برای پژوهشگران می‌باشد. همچنین این اطلاعات می‌تواند به عنوان یک شاخص مهم برای اتخاذ تصمیم‌ها و تدوین سیاست‌های کلان برای مدیران تصمیم ساز باشد. فراهم آوردن چنین اطلاعاتی را می‌توان به عنوان یکی از کارکردهای مهم جویشگرهای علمی به عنوان درگاه ارتباطی بین پژوهشگران و اسناد علمی در نظر گرفت.

در شکل ۵ به صورت نمونه روند پژوهش‌های انجام شده در سال‌های مختلف با موضوع "اعتیاد به اینترنت" نمایش داده شده است. همانگونه که در شکل مشخص است از سال ۹۱ یک جهش عمده در پژوهش‌های این حوزه انجام گرفته است.



شکل ۵: روند پژوهش‌های انجام شده در سال‌های مختلف روی یک موضوع خاص "اعتیاد به اینترنت"

۶- نتیجه‌گیری

در این مقاله به دلایل لزوم طراحی جویشگر علمی بومی و به دنبال آن دستاوردهای حاصل از آن پرداخته شد. در ابتدا با بررسی وضعیت موجود نمایه‌سازی اسناد علمی در پایگاه‌های مختلف به برخی تفاوت‌های موجود بین این پایگاه‌ها اشاره شد. وجود این تفاوت و همچنین وجود هم‌پوشانی محتوایی از یک سو و عدم جامعیت محتوایی پایگاه‌ها در حوزه خود از سوی دیگر، پژوهشگران را در شرایطی قرار می‌دهد که نه امکان صرفه نظر کردن از سامانه‌ای را برای آن‌ها امکان‌پذیر می‌کند و نه اینکه می‌تواند برای برآورده شدن نیاز پژوهشی خود به‌صورت کامل به عملکرد و محتوای یک سامانه اکتفا کنند. نتیجه نهایی این امر افزایش زمان و عدم جامعیت پژوهش‌های انجام‌شده خواهد شد.

جویشگر علمی با خزش محتوا از پایگاه‌های علمی و شناسایی هم‌پوشانی‌های محتوایی بین این پایگاه‌ها یک محتوای جامع و یکپارچه را در اختیار کاربر قرار می‌دهد و درگاهی واحد برای دسترسی به این محتوا را ارائه خواهد کرد. جویشگر علمی با یکپارچه‌سازی اطلاعات، علاوه بر رفع مشکلات موجود، فرصتی را برای ارائه سرویس‌ها و خدمات جدید در دو سطح برای پژوهشگران و برای نهادها و سازمان‌های علمی-تحقیقاتی فراهم می‌کند.

با توجه به تلاش انجام شده برای طراحی و توسعه جویشگر علمی در شرکت فناوری اطلاعات دادگان کاوند فهمیم، برخی امکانات این جویشگر در این مقاله معرفی شد. امکاناتی همچون پیشنهاد زیرموضوعات مرتبط با عبارت مورد جستجوی کاربر، پیشنهاد کلیدواژه‌های مرتبط با عبارت مورد جستجوی کاربر، معرفی حوزه تحقیقاتی یک پژوهشگر به صورت ابرکلمات و نمایش روند پژوهش‌های انجام شده در یک حوزه خاص.

با توجه به مباحث مطرح‌شده در زمینه مشکلات موجود در فضای پژوهشی کشور و همچنین پتانسیل‌های بالقوه برای بهبود این فضا، به نظر می‌رسد طراحی و توسعه یک جویشگر علمی بومی یکی از محورهای کلیدی در طرح کلان جویشگر بومی بوده و نیازمند توجه بیش از پیش است.

سپاسگزاری

مقاله جاری در راستای تحقیقات انجام‌گرفته برای توسعه جویشگر علمی بومی در شرکت فناوری اطلاعات دادگان کاوند فهمیم تدوین شده است. از این‌رو از حمایت این شرکت برای تدوین این مقاله سپاسگزاری می‌کنیم.

مراجع

- [1] ه. طلاجی، م. گوهری، و ل. الله‌بخشیان، "ارزیابی پنج پایگاه اطلاعاتی کتاب شناختی فارسی Parsmedline، Magiran، Parsmedline و Irandoc SID به وسیله ی معیار ارزیابی پایگاه‌های اطلاعاتی ۲۰۰۲، "Gulliver، مدیریت اطلاعات سلامت، ج ۳، ش ۳، صص ۳۷۳-۳۸۱، می ۱۳۹۰.
- [2] شناسنامه مجله تحقیقات نظام سلامت حکیم. " [برخط] "magiran.com: Available at: <http://www.magiran.com/maginfo.asp?mgID=1309>. [دسترسی: ۱۹-ژانویه-۲۰۱۶].
- [3] فصلنامه پژوهش حکیم. " [برخط] "Hakim Research Journal Available at: <http://hakim.hbi.ir/>. [۲۰۱۶-ژانویه-۱۹]. [دسترسی: ۱۹-ژانویه-۲۰۱۶].
- [4] نشریه حکیم: مرکز منطقه‌ای اطلاع رسانی علوم و فناوری. " [برخط] " Available at: <http://search.ricest.ac.ir/ricest/ShowJournal.aspx?ID=607>. [دسترسی: ۱۹-ژانویه-۲۰۱۶].

- [5] آفاق امنیت - پایگاه مجلات تخصصی نور. " [برخط]". Available at: <http://www.noormags.ir/view/fa/magazine/1190/>. آفاق امنیت. [دسترسی: ۱۹-ژانویه-۲۰۱۶].
- [6] "magiran.com: [برخط]". فصلنامه آفاق امنیت. Available at: <http://www.magiran.com/magarchive.asp?mgID=6738>. [دسترسی: ۱۹-ژانویه-۲۰۱۶].
- [7] "SID.ir | [برخط]". آفاق امنیت. Available at: <http://fa.journals.sid.ir/JournalList.aspx?ID=3208>. [دسترسی: ۱۹-ژانویه-۲۰۱۶].
- [8] "magiran.com: [برخط]". فصلنامه مدیریت توسعه فناوری. Available at: <http://www.magiran.com/magtoc.asp?mgID=5830>. [دسترسی: ۱۹-ژانویه-۲۰۱۶].
- [9] " [برخط]". فصلنامه مدیریت توسعه فناوری. Available at: <http://jtdm.irost.ir/>. [دسترسی: ۱۹-ژانویه-۲۰۱۶].
- [10] ک. کوشا، "علم سنجی و اطلاع رسانی علمی: استنادوبی؛ منبعی نوین برای ارزیابی تحقیقات،" *رهیافت*، ش ۳۸، صص ۵-۱۴، ۱۳۸۵.

زیر نویس ها

^۱ <http://ganj.irandoc.ac.ir>

^۲ <http://www.civilica.ir>

^۳ <http://www.noormags.ir>

^۴ <http://magiran.com>

^۵ <http://sid.ir>

^۶ <http://ricest.ac.ir>

^۷ <http://ensani.ir>

^۸ <http://medlib.ir>

^۹ نسخه آزمایشی این جویشگر از آدرس زیر قابل دسترس می باشد:

[Http://ScholarSearch.fahim-co.ir](http://ScholarSearch.fahim-co.ir)

^{۱۰} Cloud-word