

به نام خدا



وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

(ایرانداک)

### خلاصه گزارش طرح پژوهشی

#### عنوان طرح پژوهشی

مصورسازی جغرافیایی نتایج جستجو در پایان نامه ها و رساله های موجود در پایگاه داده گنج پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

تاریخ شروع طرح پژوهشی	۱۳۹۵/۱۲/۱۸	تاریخ پایان طرح پژوهشی	۱۳۹۷/۵/۲۴
نام و نام خانوادگی مجری طرح پژوهشی	امیر حسین صدیقی		
نام و نام خانوادگی همکاران طرح پژوهشی			

#### درباره طرح پژوهشی

یکی از دغدغه های اصلی در عصر فناوری اطلاعات استخراج دانش از داده هایی است که از منابع مختلف جمع آوری شده و به طور روزافزون بر حجم آنها افزوده می شود. این امر نیاز به ابزارها و شیوه های تخصصی برای مدیریت اطلاعات را بیش از پیش روشن می سازد. در این راستا مصورسازی دادگان یکی از رویکردهایی است که با توسعه فناوری های نرم افزاری به طور چشمگیری مورد توجه قرار گرفته است. از سوی دیگر با استفاده فراگیر از سیستم های اطلاعات جغرافیایی در حوزه های مختلف، بعد مکانی دادگان نیز از اهمیت خاصی برخوردار گشته است. این امر موجب پیدایش مفهومی با نام مصورسازی جغرافیایی شده است که به عنوان یک حوزه تحقیقاتی پیشرو جهت کمک به استخراج دانش از اطلاعات مکانی و ایجاد سیستم های پشتیبان تصمیم بر مبنای تحلیل های جغرافیایی شناخته می شود. با توجه به این امر، پژوهش حاضر قصد دارد تا با به کارگیری بسترهای نرم افزاری در دسترس به مصورسازی و تحلیل مکانی نتایج جستجو در پایان نامه ها و رساله های موجود در پایگاه داده گنج پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران بپردازد. بدین منظور در مرحله اول این طرح پژوهشی، با بهره گیری از اطلاعات جغرافیایی موجود، داده های مکانی مربوط به هر یک از اسناد علمی مد نظر استخراج شد. در این راستا از روش تطبیق دقیق نام استان ها، شهرستان ها و شهرها با مشخصات هر اثر، به عنوان ملاکی برای تعیین موقعیت

جغرافیایی آن اثر استفاده گردید. در ادامه یک نمونه اولیه برای مصورسازی اطلاعات مکانی توسعه داده شد. در مرحله دوم این طرح پژوهشی، با استفاده از چند نمونه موردی، نتایج حاصل از جستجو در آثار علمی از نظر مکانی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند. در نهایت در مرحله پایانی این طرح، نمونه اولیه به صورت آزمایشی بر روی سرویس دهنده آزمایشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران به آدرس «<https://map.irandoc.ac.ir>» نصب و راه اندازی شد.

### روش پژوهش

این پژوهش از سه مرحله مختلف تشکیل شده است. مرحله اول این طرح مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای به بررسی کارهای پیشین، گردآوری اطلاعات مکانی موجود و پیاده‌سازی نمونه اولیه جهت مصورسازی جغرافیایی اسناد علمی اختصاص دارد. در این مرحله بعد از مطالعه کارهای پیشین، ابتدا مشخصات پایان‌نامه‌ها و رساله‌های موجود در پایگاه داده گنج پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران استخراج شد. سپس داده‌های مکانی مربوط به استان‌ها، شهرستان‌ها و شهرهای کشور گردآوری شدند. در این پژوهش تطبیق دقیق نام استان‌ها، شهرستان‌ها و شهرها با مشخصات هر سند علمی به عنوان ملاک مشخص کننده موقعیت جغرافیایی آن سند در نظر گرفته شد. در ادامه نقشه‌های مورد نیاز برای مصورسازی جغرافیایی نتایج نیز از منابع در دسترس تهیه شدند. سپس با استفاده از بسترهای نرم‌افزارهای موجود، نمونه اولیه مصورسازی جغرافیایی نتایج جستجو توسعه داده شد. لازم به ذکر است که نمونه اولیه از جهت طراحی، مبتنی بر وب است. مرحله دوم این پژوهش بر بازبینی و اصلاح نمونه اولیه مصورسازی جغرافیایی، و نمایش و تحلیل چند جستجوی نمونه در اسناد علمی متمرکز است. در این مرحله با توجه به بازخوردهای حاصل از خروجی‌های نمونه اولیه، بازبینی و اصلاحات لازم انجام پذیرفت. سپس با استفاده از چندین جستجوی نمونه در اسناد علمی مد نظر، نتایج به دست آمده از منظر مکانی مصورسازی شدند. در نهایت این نتایج مورد تحلیل قرار گرفتند. نصب و راه‌اندازی نمونه آزمایشی در مرحله سوم این طرح صورت پذیرفت. در این مرحله، نمونه اولیه به صورت آزمایشی بر روی سرویس دهنده آزمایشی جهت نمایش نصب و راه‌اندازی گردید.

### یافته‌های طرح پژوهشی

در این پژوهش سعی شد تا برای یکی از نیازهای در حال گسترش در مجموعه‌های تحقیقاتی، یعنی رصد مکانی

مطالعات علمی، پاسخی درخور داده شود. این پاسخ در قالب مصورسازی جغرافیایی اسناد علمی مطرح شد. در این راستا پایان‌نامه‌ها و رساله‌های موجود در پایگاه داده گنج پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران به عنوان مطالعه موردی مد نظر قرار گرفتند. بعد از بررسی پیشینه پژوهش و فناوری‌های موجود در پیاده‌سازی چنین فرآیندی، مدلی سه سطحی و مبتنی بر وب شامل پایگاه داده، سرویس دهنده و سرویس گیرنده برای مصورسازی پیشنهاد شد. سپس داده‌های مورد نیاز و مشخصات آن‌ها دسته‌بندی، جمع‌آوری و آماده‌سازی شدند. در ادامه با تجزیه و تحلیل این اطلاعات، برای هر یک از آثار علمی برجسی جغرافیایی تعیین گردید و نمونه اولیه مصورسازی جغرافیایی ارائه شد. سپس با توجه به نتایج خروجی، نمونه اولیه مورد بازبینی و اصلاح قرار گرفت. پس از آن نمونه اولیه به صورت آزمایشی بر روی سرویس دهنده آزمایشی نصب و راه‌اندازی شد. سپس و با استفاده از چند جستجوی نمونه در اسناد علمی مد نظر، نتایج حاصل مصورسازی شد و از نظر مکانی تحلیل گردید که در ادامه به برخی از این یافته‌ها اشاره می‌شود.

مطابق نتایج بدست آمده، کلمه «کم آبی» در کمتر از ۰٫۱ درصد از کل پایان‌نامه‌ها و رساله‌های مورد نظر این پژوهش مورد اشاره قرار گرفته است که در مقایسه با اهمیت این موضوع در سطح ملی، میزان ناچیزی است. از نظر توزیع جغرافیایی نیز شاهد نوعی عدم توازن در گستره مکانی تحقیقات صورت گرفته در این حوزه هستیم به طوری که استان آذربایجان شرقی علیرغم وضعیت نسبی مناسبی که در زمینه کم آبی دارد با ۱۶٫۱ درصد، بیشترین سهم پژوهش در این حوزه را به خود اختصاص داده است و در مقابل استان‌های خراسان رضوی و سیستان و بلوچستان که موضوع خشکسالی در آن‌ها جدی است به ترتیب ۶٫۵ درصد و ۵ درصد از این نتایج سهم برده‌اند.

تحلیل مشابهی در ارتباط با «طلاق» نشان می‌دهد که در حدود ۰٫۱۵ درصد از کل اسناد علمی به این موضوع اختصاص یافته‌اند که سهم اندکی است. استان‌های تهران و قم به ترتیب با ۲۵٫۷ درصد و ۱۱٫۸ درصد بیشترین حجم تحقیقات در حوزه طلاق را به خود اختصاص داده‌اند. با این حال استان اصفهان که به طور جدی با معضل طلاق مواجه است تنها ۶٫۶ درصد از پژوهش‌های این حوزه را داراست. این امر نشان می‌دهد که نیاز به اهتمام بیشتری در امر ساماندهی پژوهش از منظر آمایش سرزمینی و ناظر بر نیازمندی‌های خاص هر منطقه در کشور وجود دارد. در تحلیلی عمیق‌تر دیده می‌شود که نمی‌توان رابطه معناداری بین وضعیت اقتصادی (درآمد سرانه) به صورت یک عامل منفرد و میزان طلاق پیدا کرد. این امر نشان می‌دهد که برای بررسی پدیده طلاق باید روی عوامل دیگری همچون

فرهنگ و بافت منطقه‌ای و یا تاثیر شهرنشینی بر طلاق تمرکز نمود.

در ادامه و در تلاشی دیگر دیده می‌شود که کمتر از ۰,۰۵ درصد از کل پژوهش‌های علمی کشور در حوزه «دولت الکترونیک» می‌باشد که این نتایج همخوانی چندانی را با برنامه‌ریزی‌های کلان دولت در این زمینه در سطح کشور ندارد. از طرف دیگر روند ثابتی را نمی‌توان در تولیدات علمی در این حوزه در مناطق مختلف کشور رصد نمود. به عنوان نمونه استان سیستان و بلوچستان که از نظر توسعه فناوری اطلاعات فاصله معناداری با سایر استان‌ها دارد، نزدیک به ۰,۷ درصد از کل پژوهش‌های انجام شده در این حوزه را به خود اختصاص داده است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش با توجه به قابلیت‌های بالقوه خود در امر رصد روندهای علمی، می‌تواند به برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های کلان در حوزه علم و فناوری کشور کمک نماید. در این راستا و با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل‌های مکانی صورت گرفته در این پژوهش، پیشنهادهای اجرایی زیر به عنوان رهنمودهایی در این مسیر ارائه می‌شوند.

- توجه به امر آمایش سرزمینی پژوهش با استفاده از ابزار مصورسازی جغرافیایی جهت کسب بینشی جامع از توزیع مکانی مطالعات پژوهشی صورت گرفته در سطح کشور در موضوعات گوناگون
- مدیریت تلاش‌های پژوهشی در جهت رفع نیازهای منطقه‌ای و با توجه به اولویت‌های پژوهشی هر استان مبتنی بر سیستمی مکان محور برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی کلان در حوزه علم و فناوری کشور
- تخصیص هدفمند بودجه‌های پژوهشی و طرح‌های پژوهشی مشترک بین مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی موجود در مناطق متقاضی پژوهش با سایر متخصصین امر به منظور اطمینان از کاربست‌پذیری نتایج پژوهش‌های انجام شده در بافت محلی. به عنوان مثال ایجاد بستری مناسب برای همکاری‌های پژوهشی بین مراکز علمی استان آذربایجان شرقی (به عنوان قطب تحقیقاتی در حوزه کم‌آبی) با استان یزد (به عنوان متقاضی اصلی پژوهش در این حوزه) برای یافتن راهکارهای عملی جهت حل مشکل کم‌آبی در استان یزد
- بهره‌گیری از مصورسازی جغرافیایی در راستای شناسایی سریع مراکز تخصصی و کانون‌های تجمع پژوهشگران محلی

- پرهیز از نگاه‌های گذرا و مقطعی به مسائل راهبردی همچون کم آبی، طلاق، و دولت الکترونیک با حمایت پیوسته و ادامه‌دار از روندهای تحقیقاتی در مناطق مختلف در جهت محقق شدن آثار بلندمدت چنین مطالعاتی. در این راستا می‌توان از روندهای زمانی - مکانی به منظور شناسایی دوره‌های اوج و فرود هر یک از موضوعات مورد اشاره و سیر تعداد پژوهش‌های صورت گرفته در طول زمان بهره گرفت.
- توجه به روندها و رویکردهای بومی و بافت فرهنگی خاص هر استان در هنگام انجام طرح‌های پژوهشی و تحقیقاتی به منظور حل مشکلات منطقه‌ای. به عنوان مثال با در نظر گرفتن آمار بالای طلاق در استان خراسان رضوی و حجم نسبی پایین تحقیقات انجام شده در این استان، توصیه می‌شود که سرمایه‌گذاری بیشتری در این حوزه با تکیه بر ویژگی‌های اختصاصی این منطقه در دستور کار قرار گیرد.
- آسیب‌شناسی علل عدم تمایل به انجام پژوهش‌های مسئله محور و منطبق با نیازهای محلی در هر استان. به عنوان نمونه با توجه به عدم توسعه مناسب دولت الکترونیک در استان سیستان و بلوچستان، پیشنهاد می‌گردد که با تزریق بودجه‌های پژوهشی در جهت بررسی موضوع از ابعاد مختلف اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی و ارائه راه‌های برون‌رفت از آن اقدام شود.