

بررسی ارتباط میان قابلیت‌های منطقه‌ای و جغرافیای تولید علم در ایران

ندا بندلی‌زاده

کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ عضو هیئت علمی؛ بنیاد دایرةالمعارف اسلامی
Nbandalizadeh.88@gmail.com

مقاله پژوهشی

دریافت: ۱۳۹۳/۰۲/۲۲

پذیرش: ۱۳۹۳/۰۶/۰۸

دوره ۳۰ شماره ۲

صص. ۳۰۹-۳۳۵

دانشگاه
مدرسه عالی اطلاعات

پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات

فصلنامه علمی پژوهشی

شاپا (چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در ISC، LIS، Scopus و

<http://jipm.irandoc.ac.ir>

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

چکیده: هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی ارتباط میان قابلیت‌های منطقه‌ای و جغرافیای تولید علم در حوزه‌های موضوعی علوم دریایی و اقیانوس‌شناسی، کشاورزی، پزشکی، نفت و پتروشیمی و انرژی در کشور ایران است. این پژوهش از نوع کتاب‌سنجی و تحلیل موضوعی ساده بوده و در آن از روش تحلیل محتوای سطحی بهره گرفته شده است. داده‌ها شامل تمامی مقالات موجود در حوزه‌های موضوعی مذکور می‌باشد که با همکاری حداقل یک نویسنده ایرانی در خلال سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۱۱ در پایگاه اسکوپوس نمایه شده‌اند. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تمرکز متخصصان، مراکز علمی و تحقیقاتی و دانشگاه‌ها در استان تهران منجر به تجمع تولیدات علمی در این استان شده است. این امر نشان‌دهنده وجود زیرساخت‌های لازم برای انجام تحقیقات علمی در استان تهران و عدم توزیع این زیرساخت‌ها در سایر استان‌هایی است که قابلیت انجام تحقیقات علمی در حوزه‌های موضوعی مورد نظر را دارند. به همین دلیل، بیشترین میزان همکاری علمی با استان تهران صورت گرفته و استان تهران به‌عنوان مهم‌ترین قطب علمی کشور شناخته شده است. تجمع تولیدات علمی در یک نقطه، با ماهیت ثروت علمی و بحث تأثیرگذاری همگانی علم در تضاد بوده و مانع از نزدیکی جغرافیای تولید به جغرافیای بهره‌مندی در کشور پهناوری چون ایران شده است.

کلیدواژه‌ها: ثروت علمی؛ جغرافیای تولید علم؛ جغرافیای بهره‌مندی؛ کتاب‌سنجی؛ تحلیل محتوا

۱. مقدمه

در تمام جوامع، توسعه یافتگی علمی و پژوهشی امری حیاتی به حساب می آید، زیرا این امر تأثیری مستقیم بر توسعه یافتگی اقتصادی و اجتماعی در سطوح ملی و بین‌المللی خواهد داشت. در عین حال، توسعه یافتگی در هر منطقه منحصر به فرد بوده و این مهم، غیر قابل تعمیم است. در عین حال، می توان با ایجاد زیرساخت‌های مناسب علمی توسعه علمی خاص هر منطقه را به وجود آورد. در کشور ما ایران، علی‌رغم توسعه کمی علم و فناوری و فعالیت‌های پژوهشی، نتایج این فعالیت‌ها در توسعه اجتماعی و اقتصادی کشور - دست کم در برخی حوزه‌ها - چندان مشهود و ملموس نبوده است (اسدی و جمالی مهموئی ۱۳۹۰)، زیرا تولید علم هیچ‌گاه به تنهایی کافی نخواهد بود، بلکه این علم تولید شده باید در منطقه‌ای مورد بهره‌برداری واقع شود تا توزیع متوازن ثروت علمی و توسعه پایدار علمی در آن کشور اتفاق بیفتد. به گفته اسدی و جمالی مهموئی تفاوت میزان پیشرفت و توسعه مناطق مختلف کشور ایران می‌تواند نشان‌دهنده توزیع نامتوازن «ثروت علمی» در نواحی و استان‌های مختلف این کشور باشد (۱۳۹۰).

یکی از راه‌های مشخص کردن توزیع علمی مناسب، در نظر گرفتن قابلیت‌های جغرافیایی هر منطقه و بررسی توزیع تولیدات علمی در آن مناطق با توجه به این قابلیت‌هاست. به‌طور کلی، تولید علم بر اساس قابلیت‌های منطقه‌ای و بومی می‌تواند منجر به شناسایی پتانسیل‌های هر منطقه در تولید علم و در نتیجه، شناسایی مسائل و مشکلات موجود در آن منطقه گردیده و به تبع آن، بهره‌وری از علم تولید شده به صورت منطقه‌ای افزایش یافته و در نهایت، ثروت علمی در کشور به صورتی متوازن توزیع گردد.

۲. بیان مسئله

ایران کشوری پهناور با پتانسیل‌ها و مشکلات بومی متفاوتی است که نیازمند تولیدات علمی به منظور حل مشکلات بومی هر منطقه است. ایران، چون کشوری در حال رشد است، اگر این ایده محقق شود، می‌توان امید داشت که بتواند هم از نظر علمی و هم از نظر اقتصادی، اجتماعی و سیاسی به مدارج بالاتری در منطقه صعود کند. اما این مهم، جز با شناخت مشکلات بومی و آشنایی با پتانسیل‌های هر منطقه و در نتیجه بهره‌برداری از آنها در جهت افزایش تولیدات علمی خاص هر منطقه میسر نخواهد شد.

در برخی حوزه‌های پژوهشی، ویژگی جغرافیایی در تولید علم در آن حوزه نقش مهمی دارد. به عبارت دیگر، توجه به ویژگی جغرافیایی در تولید علم برای افزایش بهره‌وری آن علم ضروری است. در نتیجه، اگر هر منطقه در کنار توجه به مسائل و مشکلات بومی خود به پتانسیل‌های مورد نیاز برای تولید علم نیز توجه داشته باشد و به تولیدات علمی خود به همان اندازه توجه کند که به بهره‌مندی بومی از آن تولیدات، می‌توان نتیجه گرفت که توزیع جغرافیایی ثروت علمی در کشور به درستی صورت گرفته است. پژوهش حاضر تلاشی است در راستای بررسی توزیع تولیدات علمی در برخی حوزه‌های موضوعی همچون کشاورزی، نفت و پتروشیمی، پزشکی، شیلات و علوم دریایی و اقیانوس‌شناسی، و انرژی در ایران با توجه به قابلیت‌های جغرافیایی مناطقی که بیشترین امکان بهره‌مندی از این حوزه‌های موضوعی را در اختیار دارند.

همچنین، با استفاده از این پژوهش می‌خواهیم پاسخی برای این پرسش بیابیم که آیا ارتباطی میان قابلیت‌های بومی و توزیع تولیدات علمی در کشور وجود دارد؟ در انتهای پژوهش نیز سعی شده است که با استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی به مصورسازی توزیع تولیدات علمی در هر حوزه موضوعی در کشور پردازیم.

۳. اهداف و پرسش‌های پژوهش

هدف اصلی پژوهش حاضر تمرکز بر چند حوزه موضوعی (علوم دریایی و اقیانوس‌شناسی، کشاورزی، پزشکی، نفت و پتروشیمی و انرژی) و بررسی وجود یا نبود ارتباط میان قابلیت‌های منطقه‌ای و جغرافیای تولید علم در این حوزه‌ها در ایران است. از اهداف فرعی این تحقیق عبارت‌اند از: مصورسازی توزیع جغرافیایی تولیدات علمی در ایران با هدف جلوگیری از تراکم تولیدات علمی در منطقه‌ای خاص، گسترش سطح بهره‌وری این تولیدات در مناطق مختلف جغرافیایی در کشور، بررسی چگونگی توزیع تولیدات علمی این حوزه‌های موضوعی در مناطق جغرافیایی نیازمند، مقایسه میزان تولیدات علمی این حوزه‌های موضوعی در این مناطق نسبت به کل کشور، و در نهایت، بررسی میزان بهره‌مندی تولیدات علمی در مناطق جغرافیایی نیازمند در حوزه‌های موضوعی مورد بحث در سطح کشور.

پژوهش حاضر علاوه بر پاسخ‌گویی به مهم‌ترین پرسش مطرح‌شده در قسمت بیان

- مسئله، سعی خواهد کرد به پرسش‌های زیر نیز پاسخی در خور بیابد:
- ◇ در کدام حوزه موضوعی وجود یا نبود ارتباط میان قابلیت‌های منطقه‌ای و جغرافیای تولید علم نشان داده شده است؟
 - ◇ جایگاه مناطق جغرافیایی نیازمند به تولید علم در حوزه‌های موضوعی مورد بحث چگونه است؟
 - ◇ بهره‌مندی مناطق جغرافیایی به‌ویژه مناطق نیازمند به تولیدات علمی در موضوعات مورد بحث چگونه است؟
 - ◇ آیا تولیدات علمی بر مبنای معیارهای مشخصی در یک مکان جغرافیایی خاص متمرکز شده‌اند؟

در این تحقیق ثروت علمی به معنای بررسی تولیدات علمی منتشر شده در حوزه‌های موضوعی کشاورزی، پزشکی، علوم دریایی و اقیانوس‌شناسی، نفت و پتروشیمی و انرژی‌های تجدیدپذیر در سطح کشور است که با بررسی توزیع تولیدات علمی منتشر شده در این حوزه‌ها در مناطق گوناگون جغرافیایی، به چگونگی توزیع متخصصان و قابلیت‌های جغرافیای مورد نیاز در تولید انتشارات علمی در حوزه‌های موضوعی مورد بحث در کشور پرداخته می‌شود.

همچنین، در این تحقیق منظور از جغرافیای نیازمند به تولیدات علمی، مناطق جغرافیایی هستند که به دلیل وجود مشکلات و مسائل بومی، ذینفع و استفاده‌کننده از تولیدات علمی در حوزه‌های موضوعی مورد نظر است و مقصود از جغرافیای تولیدات علمی در این تحقیق، مناطق جغرافیایی می‌باشد که تولیدات علمی در حوزه‌های موضوعی مورد بحث، در آن مناطق تولید شده‌اند.

۴. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

نقش تولید علم در توسعه پایدار: تغییر رویکرد در توسعه و توجه به انسان و طبیعت تعریف جدیدی را ارائه می‌دهد که به توسعه پایدار معروف است (Bossel 1997) نقل در پورکریمی (۱۳۸۳). تولید علم و دانش تنها از طریق تحقیق و پژوهش که وظیفه اصلی دانشگاه و مراکز پژوهشی است، حاصل می‌شود. توسعه‌ای پایدار است که مبتنی بر دانش و علم باشد، چرا که تولید علم باعث افزایش دانایی و زمینه‌ساز فناوری و در نتیجه تولید

اشتغال و ثروت و در نهایت سبب آسایش، توانایی و امنیت اجتماعی می‌شود (رستمی ۱۳۸۷).

تأثیر عوامل جغرافیایی بر تولیدات و همکاری‌های علمی: بسیاری از محققان، جغرافیا را به‌عنوان عاملی مهم در تأثیرگذاری تولیدات علمی برشمرده‌اند. برای نمونه، نوروزی و ولایتی (۱۳۸۸) به استناد تحقیقات دیگران عوامل محیطی را به‌عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر موفقیت همکاری علمی پژوهشی برمی‌شمارند. کتر نیز در مقاله خود عامل جغرافیا را در کنار عوامل دیگر به‌عنوان یکی از عوامل اثرگذار بر همکاری علمی معرفی می‌کند (Katz 1994).

به‌طور کلی، پژوهش‌های مرتبط با این تحقیق به سه دسته تقسیم می‌شوند: در دسته اول مطالعاتی قرار دارند که به بررسی توزیع جغرافیایی علم یا بهره‌مندی از علم بر اساس تقسیمات جغرافیایی می‌پردازند. در تحقیقات خارج از کشور، در این دسته می‌توان به آثار King Glanzel, Schubert & CzerwonHUBERT (1999), Mey (1997), Katz (1994), (2001), (2005), Wang et al. (2006), Schubert & Glanzel (2007), Royle et al. اشاره کرد. متأسفانه در ایران مطالعه چندانی در این حوزه انجام نشده است، اما مطالعات متعددی به مقایسه تولیدات علمی مؤسسات و دانشگاه‌های مختلف کشور پرداخته‌اند (اسدی و جمالی مهموئی ۱۳۹۱). از آن جمله می‌توان به تحقیق امامی (۱۳۸۹)، صبوری (۱۳۸۲)، ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۶)، صبوری و پورسازان (۱۳۸۲ و ۱۳۸۵ و ۱۳۸۴)، علیجانی و کرمی (۱۳۸۶)، نوروزی چاکلی و دیگران (۱۳۸۶)، عصاره و معرفت (۱۳۸۴)، رستمی (۱۳۸۷) و عصاره و ذره (۲۰۱۰) اشاره کرد. برخی دیگر از مطالعات، تولیدات علمی ایران را با کشورهای دیگر مقایسه کرده و یا همکاری علمی ایران و سایر کشورها را بررسی کرده‌اند. برای نمونه، می‌توان به تحقیق کازرانی و صلاحی یکتا و نوذری (۲۰۰۸)، ولایتی و نوروزی (۱۳۸۷)، عصاره و ویلسون (۲۰۰۲) اشاره کرد. مرتبط‌ترین و تنها تحقیق انجام گرفته در این دسته در ایران، مقاله اسدی و جمالی مهموئی (۱۳۹۰) است که به مطالعه وضعیت پراکندگی جغرافیایی «ثروت علمی» در ایران پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که ۷۰ درصد ثروت علمی کشور مربوط به ۲۰ درصد استان‌هاست و آنها با معیارهایی که به‌عنوان شاخص‌های ثروت علمی در نظر گرفته بودند، نشان دادند که استان تهران سهم بسیار زیادی را در ثروت علمی در سطح کشور به خود اختصاص داده و به‌صورت کلی، توزیع

ثروت علمی کشور یکسان و متوازن نیست. از دیگر تحقیقات انجام گرفته در این حوزه، طرح پژوهشی اسدی است که در آن سعی شده توزیع جغرافیایی ثروت علمی ایران را نمایش دهد. در فاز نخست این طرح با تعیین شاخص‌های ثروت علمی میزان مشارکت و بهره‌مندی پنج استان کشور به صورت نمونه مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که استان‌های مختلف کشور در بهره‌برداری از ثروت علمی دچار ناهمسانی هستند. در فاز دوم آن، تمام ۳۱ استان کشور بر اساس مجموع میزان مشارکت در تولید و بهره‌مندی از ثروت علمی با توجه به جمعیت، مورد بررسی قرار گرفتند. نویسنده در این طرح بیان می‌کند که محاسبه سرانه ثروت علمی بر اساس جمعیت می‌تواند دیدگاه منطقی تری نسبت به توزیع جغرافیایی ثروت علمی نشان دهد و نتایج این فاز نشان داد که استان‌های تهران، سمنان، اصفهان، مازندران، بوشهر و گیلان با داشتن بالاترین سرانه ثروت علمی نسبت به جمعیت در رتبه‌های اول تا ششم جدول قرار می‌گیرند و جزو استان‌های «ثروتمند» علمی کشور به حساب می‌آیند. در مقابل، شش استان البرز، قم، خراسان شمالی، اردبیل، قزوین و گلستان با کمترین سرانه ثروت علمی نسبت به جمعیت، جزو استان‌های «محروم» علمی کشور هستند (۱۳۹۱).

در دسته دوم مطالعاتی قرار دارند که به بررسی تولیدات علمی در یک حوزه موضوعی خاص پرداخته‌اند. در خارج از کشور، می‌توان به تحقیقات Boyak, Börner & Gerg & padhi (2001), Klavans (2007) و Uzun (1996) و در داخل می‌توان به تحقیق امامی، بابانژاد و جوان‌بخت (۱۳۸۹) عبدخدا و قاضی میرسعید و نوروزی (۱۳۸۹)، علیجانی و کریمی (۱۳۸۶)، دهقان (۱۳۸۳)، حری (۱۳۷۸)، انصافی (۱۳۷۷)، و توسلی فرحی (۱۳۷۳) اشاره کرد.

دسته سوم مربوط به مطالعات مرتبط با روش‌شناسی و فنون استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و مصورسازی نقشه‌های جغرافیایی است. در میان آثار خارجی برجسته‌ترین و پیشروترین آثار متعلق به لوئیت لیدسدورف^۱ هستند که علاوه بر تولید نرم‌افزار برای استخراج داده‌های جغرافیایی از پایگاه‌های استنادی، فنون و روش‌هایی را نیز برای مصورسازی جغرافیای پراکنده تولید علم یا تأثیرگذاری علمی ابداع کرده است

1. Loet Leydesdorff

(اسدی و جمالی مهموئی ۱۳۹۱). برای نمونه می‌توان به تحقیقات Bornmann & Leydesdorff (2012), Leydesdorff & Persson (2010), Leydesdorff & Rafols (2009), (2007) Leydesdorff (2011), Bormmann, et al. اشاره کرد. از جمله آثار ایرانی موجود در این دسته‌بندی می‌توان به فاز سوم طرح پیشنهادی اسدی (۱۳۹۱، فاز سوم) اشاره کرد که با استفاده از نظام اطلاعات مکانی به مصورسازی توزیع جغرافیای ثروت علمی در مناطق مختلف کشور پرداخته است.

۵. روش پژوهش

این پژوهش به‌علت تمرکز بر روی انتشارات علمی و بررسی برخی اطلاعات کتابشناختی آنها، از جمله: موضوع، عنوان، محل نشر، تاریخ نشر، و به‌طور کلی، استخراج اطلاعات از داده‌های کتابشناختی، جزو تحقیقات کتاب‌سنجی قرار می‌گیرد و به‌دلیل استخراج داده‌های جغرافیایی از اطلاعات کتابشناختی آثار نظیر عنوان و چکیده، تحلیل موضوعی ساده است. در مطالعه‌ای که توسط جمالی مهموئی (۱۳۸۹) بر روی منابع کتابسنجی انجام گرفته، تحلیل محتوا جزو فعالیت‌های کتاب‌سنجی است و چون به منظور شناسایی روند موضوعی پژوهش‌ها با استفاده از کلیدواژه‌ها و عناوین آثار انجام می‌شود، سطحی خواهد بود. در نتیجه، این تحقیق از روش تحلیل محتوای سطحی پیروی می‌کند. جامعه پژوهش شامل تمامی انتشارات ایرانی در حوزه‌های موضوعی کشاورزی، علوم دریایی و اقیانوسی‌شناسی، نفت و پتروشیمی، پزشکی و انرژی است.

جدول ۱. دامنه موضوعی کلیدواژه‌های بازیابی‌شده در هر یک از حوزه‌های موضوعی کلی

کلیدواژه (حوزه خاص‌تر)	حوزه موضوعی کلی	Subject area
<i>Pistachio, Saffron, Walnut, Tea, Rice, Cotton</i>	<i>Agriculture</i>	کشاورزی
پسته، زعفران، گردو، چای، برنج، پنبه		
<i>Oceanography, Marine pollution, Bathymetry, Tide</i>	<i>Oceanography</i>	علوم دریایی و اقیانوس‌شناسی
اقیانوس‌شناسی، آلودگی دریایی، عمق‌سنجی، جزر و مد		
<i>Oil well</i>	<i>Oil & petroleum</i>	نفت و پتروشیمی
چاه نفت		

کلیدواژه (حوزه خاص تر)	حوزه موضوعی کلی	Subject area
<i>Brucellosis, Leptospirosis, Parasitic disease</i>	<i>Medicine</i>	پزشکی
تب مالاریا، تب شالیزار، بیماری‌های انگلی بومی		
<i>Renewable energy, Wind energy, Water energy</i>	<i>Energy</i>	انرژی
انرژی‌های تجدیدپذیر، انرژی بادی، انرژی آبی		

منظور از گردآوری انتشارات ایرانی در این جا انتشاراتی است که کشور ایران در وابستگی سازمانی حداقل یکی از نویسندگان آن ذکر شده باشد؛ و شرط دوم، محدود کردن دامنه پژوهش به موضوعات و کلیدواژه‌های خاصی در آن موضوع است و این امر به علت گستردگی انتشارات در حوزه‌های موضوعی مورد بحث صورت گرفت و ثانیاً به علت وابستگی موضوعی این کلیدواژه‌ها به ویژگی‌های جغرافیایی در مناطق خاص و دخالت ویژگی‌ها و جنبه‌های بومی در تولید انتشارات علمی در آنها انتخاب شده‌اند.

۶. روش و ابزار گردآوری داده‌ها

داده‌ها در تاریخ ۲۶ و ۲۷ اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۱ مطابق با ۱۵ و ۱۶ می ۲۰۱۲ از پایگاه اسکوپوس گردآوری شد. به منظور جستجوی داده‌های مورد نظر ابتدا کلیدواژه‌های پیشنهادی در هر حوزه موضوعی از اصطلاح‌نامه‌های مربوطه پیدا شد و کلیدواژه‌های مرجح مورد استفاده قرار گرفت.

۷. روش و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها

به منظور شروع فرایند تحلیل، ابتدا داده‌های گردآوری شده به فرمت آی‌اس‌آی تبدیل شده و سپس با استفاده از نرم‌افزارهای لوئت لیدسدورف^۱ به داده‌های جغرافیایی تبدیل گردید و به‌عنوان ورودی در برنامه (GPS Visualizer)^۲ مورد استفاده قرار گرفت. سرانجام نقشه تولید شده نشان‌دهنده توزیع جغرافیایی انتشارات علمی و پیوندهای موجود میان این انتشارات بود.

1. Cities 1 & Cities 2

2. available at: <http://www.gpsvisualizer.com/mapinput?form=data>

به گفته لیدسدورف و پرسون^۱، نقشه جغرافیایی تولیدشده با استفاده از دایره‌هایی به رنگ‌های قرمز و نارنجی نشان‌دهنده تمرکز انتشارات در نواحی مختلف جغرافیایی است که هر چه قطر دایره بزرگتر باشد، تعداد^۲ تولیدات علمی در آن ناحیه بیشتر است (۲۰۱۰). این نقشه با استفاده از خط‌هایی که پیونددهنده این نواحی جغرافیایی هستند و از آنها با عنوان لینک یاد می‌شود، نشان‌دهنده همکاری میان نواحی مختلف جغرافیایی بوده و با توجه به وزنشان^۳ با یکدیگر مقایسه می‌شوند.

۸. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

پیش از تحلیل یافته‌ها لازم به ذکر است که در حوزه‌های موضوعی مورد بررسی تعداد بسیار زیادی نقشه و نمودار قابل ترسیم است و این مسئله سبب طولانی‌شدن مقاله خواهد شد. به همین دلیل، تنها به توضیح تفصیلی دو دسته از حوزه‌های موضوعی پیش‌گفته پرداخته می‌شود و در مورد باقی دسته‌ها خلاصه یافته‌های اصلی ارائه خواهد شد.

۸-۱. حوزه علوم دریایی و اقیانوسی

در این حوزه موضوعی، داده‌ها به چهار دسته موضوعی اقیانوس‌شناسی، آلودگی دریایی و جزر و مد و عمق‌سنجی تقسیم‌بندی شده‌اند و در این مقاله تنها به بررسی موضوع اقیانوس‌شناسی و آلودگی دریایی پرداخته می‌شود.

۸-۱-۱. اقیانوس‌شناسی

اقیانوس‌شناسی حوزه‌ای است که ماهیتاً انتظار می‌رود در مناطق شمالی و جنوبی کشور ایران و به دلیل مجاورت با دریا فعال‌تر باشد. تصویر ۱ توزیع جغرافیایی مؤلفان مقالات و در نتیجه انتشارات علمی این حوزه را به صورت متمرکز در استان تهران نشان می‌دهد. احتمالاً علت این تمرکز، وجود مؤسسه ملی اقیانوس‌شناسی در این استان است که البته قرار گرفتن این مؤسسه در استان تهران خود جای بحث دارد. همچنین، تحلیل محتوای تولیدات علمی نشان می‌دهد که در بیش از نیمی از آنها هیچ اشاره‌ای به منطقه جغرافیایی مورد مطالعه در تحقیق نشده است. به عبارت دیگر، از ۲۵ مقاله مورد بررسی،

1. Persson
2. number
3. weight

۱۶ مقاله یعنی حدود ۶۶/۶۶ درصد به جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود اشاره نکرده‌اند و تنها ۸ مقاله یعنی ۳۳/۳۳ درصد از آنها مناطق شمالی و جنوبی کشور را به‌عنوان جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود برگزیده‌اند. لازم به ذکر است که از این تعداد، ۵ مقاله (۶۲/۵ درصد) سواحل جنوبی کشور را به‌عنوان جغرافیای هدف برای انجام تحقیق خود برگزیده و تنها ۳ مقاله (۳۷/۵ درصد) به سواحل شمالی کشور در تحقیقات خود در این حوزه پرداخته‌اند. پس می‌توان نتیجه گرفت که تمرکز تولیدات علمی در مناطق جنوبی کشور بیشتر است و در نتیجه، تلاش در جهت انجام تحقیقات علمی در حوزه موضوعی اقیانوس‌شناسی در مناطق جنوبی بیش از مناطق شمالی کشور می‌باشد. این مهم نشان‌دهنده وجود رابطه مستقیم میان بهره‌گیری از قابلیت‌های جغرافیایی موجود در جنوب کشور و تولید انتشارات علمی در این منطقه است. به عبارت دیگر، نوعی همگونی در توزیع تحقیقات علمی در این حوزه موضوعی با توزیع قابلیت‌های جغرافیایی موجود در مناطق جنوبی کشور برای انجام تحقیقات مربوطه وجود دارد، اما این مهم در سطح کشور نشان‌دهنده نبود رابطه مستقیم میان توزیع انتشارات علمی و قابلیت‌های جغرافیایی حاکم در حوزه موضوعی اقیانوس‌شناسی است.



تصویر ۱. توزیع جغرافیایی انتشارات علمی در حوزه موضوعی اقیانوس‌شناسی در ایران

۸-۱-۲. آلودگی دریایی

آلودگی دریایی حوزه‌ای است که ماهیتاً انتظار می‌رود در مناطق شمالی و جنوبی

به عبارت دیگر، نوعی همگونی در توزیع تحقیقات علمی در این حوزه با قابلیت‌های جغرافیایی موجود در مناطق جنوبی کشور وجود دارد، اما این مهم در سطح کشور نشان‌دهنده نبود رابطه مستقیم میان توزیع انتشارات علمی و قابلیت‌های جغرافیایی درحوزه موضوعی آلودگی دریایی است.

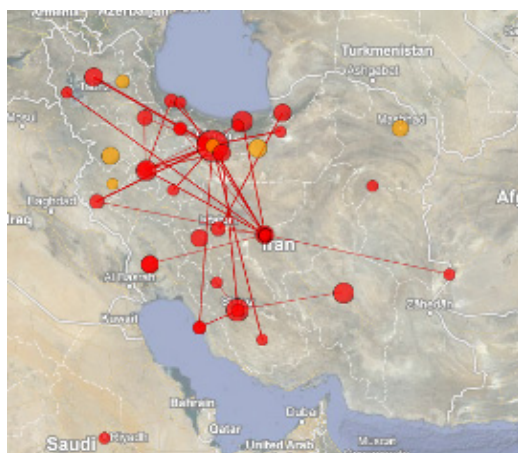
به طور خلاصه، در حوزه موضوعی عمق‌سنجی و جزر و مد نیز تمرکز تولیدات علمی در استان تهران بوده است و تحلیل محتوایی مقالات در حوزه عمق‌سنجی نشان می‌دهد که از میان ۱۲ مقاله، ۶۶/۶۶ درصد به جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود اشاره نداشته‌اند و تنها ۳۳/۳۳ درصد از آنها مناطق شمالی و جنوبی کشور را به عنوان جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود برگزیده‌اند و از این تعداد سهم مقالات در سواحل شمالی و جنوبی کشور یکسان بوده است. در حوزه موضوعی جزر و مد نیز از مجموع ۲۰ مقاله، ۳۵ درصد از تولیدات علمی اشاره‌ای به منطقه جغرافیایی مورد مطالعه تحقیق نداشته‌اند و تنها ۶۵ درصد مقالات مناطق شمالی و جنوبی کشور را به عنوان جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود برگزیده‌اند که از این تعداد حدود ۸۴/۶۱ درصد مقالات به مسائل جزر و مدی در سواحل جنوبی کشور و تنها ۱۵/۳۸ درصد به مناطق شمالی کشور در این حوزه پرداخته‌اند. پس، می‌توان نتیجه گرفت که در حوزه عمق‌سنجی نیز مانند اقیانوس‌شناسی بیشتر مقالات به قابلیت‌های جغرافیایی در تولیدات علمی توجه نداشته‌اند و در حوزه آلودگی دریا و جزر و مد رابطه مستقیمی میان قابلیت‌های جغرافیایی و جغرافیای تولید علم حاکم است. به طور کلی، تولیدات علمی در این حوزه در کشور بسیار اندک بوده و تجمع تولیدات علمی در استان تهران سبب ناهمگونی در بهره‌برداری از امکانات و قابلیت‌های جغرافیایی در مناطق مورد نیاز شده است.

۲-۸. پزشکی

انتشارات علمی مورد بررسی در این حوزه موضوعی به سه بخش بیماری‌های انگلی، تب مالت و تب شالیزار تقسیم‌بندی شده‌اند که در این قسمت به بررسی داده‌های مربوط به حوزه‌های تب مالت و تب شالیزار پرداخته می‌شود و خلاصه یافته‌های اصلی مربوط به بیماری‌های انگلی ارائه می‌گردد.

۸-۲-۱. تب مالت

انتظار می‌رود که مناطق شمالی و شمال غربی کشور به دلیل ماهیت دامپروری و وجود بیماری‌های مشترک بین انسان و دام در تولیدات علمی این حوزه فعال‌تر از بقیه مناطق باشند. تصویر ۳ نشان می‌دهد که تجمع تولیدات علمی در استان تهران، سپس در استان فارس می‌باشد. این عامل می‌تواند به علت تجمع برخی مراکز تحقیقات پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در حوزه موضوعی بیماری‌های مشترک بین انسان و دام در این استان‌ها باشد. از طرف دیگر، تولید بالای انتشارات علمی در استان فارس نشان‌دهنده توجه به این بیماری به عنوان مشکل بومی بوده و پیوند همکاری قوی میان استان تهران و استان آذربایجان شرقی، به ویژه شهر تبریز، به عنوان یکی از رکوردداران شیوع این بیماری نشان‌دهنده توجه به این بیماری به عنوان مشکل بومی در این استان است. تحلیل محتوایی مقالات نشان می‌دهد که از میان ۱۰۵ مقاله مورد بررسی، ۶۶ مقاله یعنی حدود ۸۵/۶۲ درصد، به جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود اشاره نکرده‌اند و تنها ۳۸ مقاله (۳۶/۱۹ درصد) تحقیقات خود را در منطقه جغرافیایی خاصی پیگیری کرده‌اند. از این تعداد ۲۰ مقاله، یعنی ۵۲/۶۳ درصد نواحی شمالی و نیمه غربی کشور و ۱۸ مقاله، یعنی حدود ۴۷/۳۶ درصد از آنها سایر نواحی کشور را به عنوان جغرافیای هدف خود برگزیده‌اند.



تصویر ۳. توزیع جغرافیایی انتشارات علمی در حوزه موضوعی بیماری تب مالت در ایران

با توجه به اینکه مقالات تولیدشده در نواحی شمالی و غربی نسبت به مقالات تولیدشده در سایر نواحی کشور مرجح بوده‌اند، پس وجود رابطه مستقیم میان مشکلات بومی و انتشارات علمی در این مناطق به اثبات می‌رسد که نشان‌دهنده توجه به قابلیت‌های منطقه‌ای در تولیدات علمی و توزیع همگون تحقیقات علمی با خود بیماری است.

۸-۲-۲. تب شالیزار

انتظار می‌رود که مناطق غربی و مرکزی سواحل دریای خزر به دلیل شرایط خاص آب‌وهوایی و شیوع این بیماری در این حوزه فعال تر باشند. تصویر ۴ نشان‌دهنده مرکزیت استان تهران در تجمع تولیدات علمی در این حوزه است. در عین حال، پیوند قوی میان تولیدات علمی استان‌های تهران و گیلان که به عنوان مرکز تجمع تولیدات علمی و منطقه مستعد جغرافیایی در تجمع این بیماری شناخته شده‌اند، نشان‌دهنده توجه به بهره‌برداری از قابلیت‌های منطقه و جغرافیای تولید علم در این حوزه است.



تصویر ۴. توزیع جغرافیایی انتشارات علمی در حوزه موضوعی بیماری تب شالیزار در ایران

تحلیل محتوایی مقالات نشان می‌دهد که از ۱۹ مقاله مورد بررسی ۸ مقاله، یعنی حدود ۴۷/۰۵ درصد به جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود اشاره نکرده‌اند، با این وجود، ۹ مقاله یعنی ۵۲/۹۴ درصد به منطقه جغرافیایی خاص برای انجام پژوهش خود اشاره

داشته‌اند. در این میان، مناطق جغرافیایی این انتشارات علمی به دو دسته مناطق شمالی کشور و سایر مناطق تقسیم شده‌اند که از میان آن تنها ۳ مقاله به بررسی این بیماری در نواحی شمالی و باقی به بررسی آن در سایر نقاط کشور پرداخته‌اند. این مطلب نشان‌دهنده توزیع ناهمگون تولیدات علمی در مقایسه با خود بیماری است، زیرا در مناطقی که بیماری تب شالیزار به عنوان مشکل بومی شناخته شده، تولیدات علمی به درستی تمرکز نیافته‌اند.

به‌طور خلاصه، تحلیل محتوای بیماری‌های بومی و انگلی نشان می‌دهد که از ۳۶ مقاله مورد بررسی، ۱۹ مقاله، یعنی حدود ۵۲/۷۷ درصد به جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود اشاره داشته‌اند که از این تعداد ۹ مقاله، حدود ۴۷/۳۶ درصد به این مشکل در مناطق جنوبی و ۷ مقاله، یعنی ۳۶/۸۴ درصد به مناطق شمالی و تنها ۳ مقاله، یعنی حدود ۱۵/۷۸ درصد به بیماری‌های بومی شایع در استان‌های مرکزی کشور پرداخته‌اند و ۱۵ مقاله، یعنی ۴۱/۶۶ درصد به منطقه جغرافیایی خاصی در تحقیق خود اشاره نداشته‌اند.

نتیجه اینکه، تلاش در جهت انجام تحقیقات مربوط به بیماری‌های انگلی در مناطق جنوبی و شمالی کشور بیشتر است و چون انتظار می‌رود که توزیع این بیماری در نواحی شمالی و جنوبی و مرکزی کشور باشد، پس رابطه مستقیمی میان بهره‌گیری از قابلیت‌های جغرافیایی موجود در مناطق شمالی و جنوبی کشور و تولیدات علمی در این مناطق وجود دارد. در نتیجه، در حوزه پزشکی نیز مانند حوزه علوم دریایی و اقیانوسی، بیشترین تجمع تولیدات علمی در استان تهران واقع شده است. در حوزه بیماری تب شالیزار مقالات بسیار کمی در کشور منتشر شده است. همچنین، رابطه مستقیمی میان توزیع تولیدات علمی و قابلیت‌های جغرافیایی موجود وجود ندارد، اما در حوزه بیماری تب مالت، تحقیقات گسترده‌تری در نواحی مستعد به این بیماری وجود داشته و در این حوزه و بیماری‌های بومی و انگلی رابطه مستقیمی میان تولیدات علمی و بهره‌گیری از قابلیت‌های منطقه‌ای به منظور حل مشکلات بومی خاص آن منطقه وجود دارد.

۳-۸. کشاورزی

در این حوزه، داده‌ها به پنج دسته تولیدات پنبه، پسته، زعفران، چای و گردو تقسیم شدند که به‌منظور خلاصه کردن مقاله، تنها به بررسی تولیدات چای و زعفران پرداخته می‌شود و تنها خلاصه یافته‌های اصلی بقیه حوزه‌ها ارائه می‌شود.

۸-۳-۱. چای

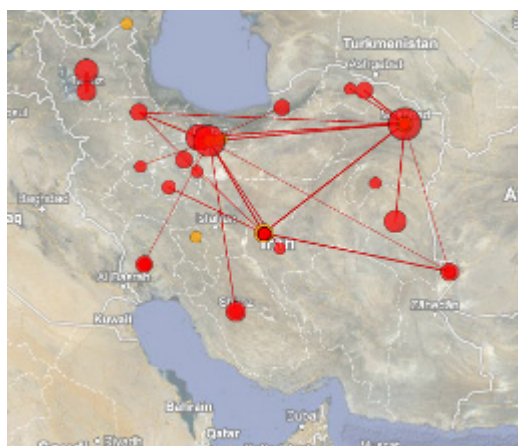
انتظار می‌رود به دلیل ماهیت چای پروری مناطق شمالی کشور، تجمع تولیدات علمی در این نواحی بیشتر باشد. تصویر ۵ نشان‌دهندهٔ تجمع تولیدات علمی در استان‌های تهران و آذربایجان شرقی به‌ویژه شهرستان تبریز است. با تحلیل عنوان و چکیدهٔ تولیدات علمی گردآوری شده در این حوزه می‌توان مشاهده کرد که در بیش از نیمی از این تولیدات علمی هیچ اشاره‌ای به منطقهٔ جغرافیایی مورد مطالعهٔ تحقیق نشده است و از ۸۷ مقالهٔ مورد بررسی، ۶۸ مقاله یعنی حدود ۷۸/۱۶ درصد، به جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود اشاره نکرده‌اند و تنها ۱۹ مقاله، یعنی ۲۱/۸۳ درصد مناطق شمالی کشور و سایر نواحی جغرافیایی را به‌عنوان جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود برگزیده‌اند. لازم به ذکر است که از این تعداد ۱۳ مقاله (۶۸/۴۲ درصد) مناطق شمالی کشور را به‌عنوان جغرافیای هدف برای انجام تحقیق خود در حوزهٔ چای برگزیده و جغرافیای بهره‌مندی تنها ۶ مقاله (۳۱/۵۷ درصد) مربوط به سایر نواحی کشور بود. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که تلاش در جهت انجام تحقیقات علمی در حوزهٔ موضوعی چای بیشتر در مناطق شمالی کشور است و این مهم نشان‌دهندهٔ وجود رابطهٔ مستقیم میان بهره‌گیری از قابلیت‌های جغرافیایی موجود در شمال کشور و تولید انتشارات علمی در این منطقه می‌باشد. اما در حالت کلی، به‌دلیل حجم بسیار زیاد تولیدات علمی بدون توجه به منطقهٔ جغرافیای خاص، رابطهٔ مستقیمی میان قابلیت‌های جغرافیایی و توزیع تولیدات علمی در این حوزه مشاهده نمی‌شود.



تصویر ۵. توزیع جغرافیایی انتشارات علمی در حوزهٔ موضوعی چای در ایران

۸-۳-۲. زعفران

انتظار می‌رود تجمع تولیدات علمی بیشتر در نواحی شرقی و مرکزی کشور به‌ویژه استان خراسان رضوی باشد. تصویر ۶ نشان‌دهندهٔ تجمع تولیدات علمی در شهر مشهد بوده و استان تهران برای اولین بار در جایگاه دوم قرار دارد. این مطلب نشان‌دهندهٔ رابطهٔ مستقیم میان توجه به قابلیت منطقه‌ای در تولید این محصول و توزیع تولیدات علمی آن است. تحلیل محتوایی نشان می‌دهد که در ۸۵ مقاله، حدود ۷۲/۰۳ درصد، هیچ اشاره‌ای به منطقهٔ جغرافیایی مورد مطالعه تحقیق نشده است و تنها ۳۳ مقاله، یعنی ۲۷/۹۶ درصد جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود را ذکر کرده‌اند که بیشتر آنها نیمهٔ شرقی کشور را به‌عنوان جغرافیای بهره‌مندی خود مشخص نموده‌اند و از این تعداد، تنها ۴ مقاله سایر مناطق کشور را به‌عنوان جغرافیای هدف برگزیده‌اند. پس، می‌توان نتیجه گرفت که تلاش در جهت انجام تحقیقات علمی در حوزهٔ موضوعی زعفران در نیمهٔ شرقی کشور، به‌ویژه استان خراسان رضوی بیش از سایر مناطق در کشور است. این مهم نشان‌دهندهٔ وجود رابطهٔ مستقیم میان بهره‌گیری از قابلیت‌های جغرافیایی موجود در نیمهٔ شرقی کشور و تولید انتشارات علمی در این منطقه است. به‌عبارت دیگر، نوعی همگونی در توزیع تحقیقات علمی در این حوزهٔ موضوعی با توزیع قابلیت‌های جغرافیایی موجود در این منطقه برای انجام تحقیقات مربوطه وجود دارد.



تصویر ۶. توزیع جغرافیایی انتشارات علمی در حوزهٔ موضوعی زعفران در ایران

به طور خلاصه، تحلیل محتوایی تولیدات علمی حوزه پنبه نشان می‌دهد که از ۱۱۸ مقاله مورد بررسی، ۹۶ مقاله، یعنی حدود ۸۱/۳۵ درصد، به جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود اشاره نکرده‌اند و تنها ۲۲ مقاله، یعنی ۱۸/۶۴ درصد از آنها به منطقه جغرافیایی خاص در تحقیق خود اشاره داشته‌اند که از این تعداد بیشترین حجم تولیدات علمی مربوط به نواحی شمالی و شمال غربی و غرب با ۱۳ مقاله، (۵۹/۰۹ درصد) و کمترین حجم تولیدات علمی به نواحی مرکزی با ۴ مقاله (۱۸/۱۸ درصد) تعلق دارد. لازم به ذکر است که تنها ۵ مقاله (۲۲/۷۲ درصد) به تولیدات پنبه در نواحی شرقی کشور پرداخته است. پس، می‌توان نتیجه گرفت که تلاش در جهت انجام تحقیقات علمی در حوزه موضوعی پنبه در داخل کشور بیشتر معطوف به نواحی شمالی و نیمه غربی کشور می‌باشد و با وجود تجمع قابلیت‌های بهره‌برداری از امکانات کشت پنبه در نواحی شرقی کشور تولیدات علمی بسیار اندکی در این ناحیه از کشور به چشم می‌خورد. در این حوزه نیز تجمع تولیدات علمی در استان تهران است. با این وجود، شهر مشهد به عنوان دومین مرکز در تجمع تولیدات علمی مطرح شده است و این نشان‌دهنده رابطه مستقیم میان قابلیت‌های بومی موجود در تولید پنبه و توزیع تولیدات علمی این حوزه در این استان است.

در حوزه موضوعی پسته، تحلیل محتوایی تولیدات علمی نشان می‌دهد که از ۱۵۷ مقاله مورد بررسی، ۱۱۰ مقاله، یعنی حدود ۷۰/۰۶ درصد به جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود اشاره نکرده‌اند و تنها ۴۷ مقاله، یعنی ۲۰/۹۳ درصد از آنها مناطق پسته‌خیز کشور را به عنوان جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود برگزیده‌اند. لازم به ذکر است که از این تعداد، ۳۷ مقاله (۷۸/۷۲ درصد) نواحی مرکزی و تنها ۶ مقاله (۱۲۶/۷۶ درصد) نواحی شمالی و غربی و تنها ۴ مقاله (۸/۵۱ درصد) به بررسی تولیدات پسته در نیمه شرقی کشور پرداخته‌اند و چون انتظار می‌رود که توزیع این محصول در نواحی مرکزی کشور باشد و همچنین، نتایج نشان‌دهنده تمرکز تولیدات علمی در استان تهران بوده، اما استان کرمان با اختلاف بسیار اندک در مقام دوم قرار گرفته است، این مطالب نشان‌دهنده رابطه مستقیم قابلیت‌های منطقه‌ای موجود در این استان در حوزه پسته با توزیع تولیدات علمی این منطقه است. در عین حال، نوعی همگونی در توزیع تحقیقات علمی در این حوزه با توزیع

قابلیت‌های جغرافیایی موجود در کشور برای انجام تحقیقات مربوطه وجود دارد. تحلیل محتوایی تولیدات علمی در حوزه گردو نشان می‌دهد که از ۷۴ مقاله مورد بررسی، ۶۰ مقاله در حدود ۸۱/۰۸ درصد، به جغرافیای مورد بررسی تحقیق خود اشاره نکرده‌اند و تنها ۱۴ مقاله یعنی ۱۸/۹۱ درصد به منطقه جغرافیایی بهره‌مند اشاره کرده‌اند که از این تعداد، ۶ مقاله (۴۲/۸۵ درصد) مناطق شمالی و نیمه غربی و ۵ مقاله (۳۵/۷۱ درصد) نواحی مرکزی و یک مقاله به نواحی دیگر و یک مقاله هم به هر سه ناحیه مورد بررسی در تحقیق خود اشاره داشته‌اند. با وجود توزیع انتشارات علمی در استان‌های تولیدکننده گردو، نظیر کرمان و همدان و سایر استان‌ها، تجمع تولیدات علمی مشهود نبوده و پراکندگی موضوعی زیادی مشاهده می‌شود و در این حوزه نیز تجمع تولیدات علمی در استان تهران مشاهده می‌شود. بنابراین، توزیع میان قابلیت‌های بومی و انتشارات علمی در کشور، همگون ارزیابی نمی‌شود.

۸-۴. انرژی

یافته‌های این مبحث به دو دسته تولیدات علمی انرژی آبی و بادی مربوط می‌شود.

۸-۴-۱. انرژی آبی

منظور از انرژی آبی، انرژی تجدیدپذیری است که به منظور تبدیل انرژی برق به آب از آن استفاده می‌شود و به آن انرژی برق آبی نیز گفته می‌شود. ایران کشوری خشک و نیمه خشک به حساب می‌آید که اغلب بارش‌ها در سواحل دریای خزر و نیمه غربی کشور به وقوع می‌پیوندد.

تصویر ۷ نشان‌دهنده توزیع جغرافیایی انتشارات علمی حوزه موضوعی انرژی آبی در ایران است که به صورت متمرکز در نواحی آبخیز کشور وجود دارد. اما، توزیع انتشارات به صورت پراکنده در نواحی شمال شرقی و مرکزی کشور نیز مشاهده می‌شود. با تحلیل عنوان و چکیده تولیدات علمی گردآوری شده می‌توان مشاهده کرد که از ۸۵ مقاله، ۷۳ مقاله یعنی حدود ۸۵/۸۸ درصد هیچ اشاره‌ای به منطقه جغرافیایی مورد مطالعه تحقیق نداشته‌اند و تنها ۱۲ مقاله، حدود ۱۴/۱۱ درصد به منطقه جغرافیایی خاصی در تحقیق خود اشاره کرده‌اند. پس، می‌توان نتیجه گرفت که تلاش در جهت انجام تحقیقات علمی در

حوزه موضوعی انرژی آبی بیشتر به صورت کلی بوده و تولیدات اندکی به حل مشکلات بومی جغرافیای خاص در تحقیقات خود اشاره داشته‌اند. این مطلب نشان‌دهنده عدم توجه به قابلیت‌های جغرافیایی در توزیع انتشارات علمی در حوزه موضوعی انرژی آبی در کشور است.



تصویر ۷. توزیع جغرافیایی انتشارات علمی در حوزه موضوعی انرژی آبی در ایران

۸-۴-۲. انرژی بادی

انتظار می‌رود که تمرکز انتشارات علمی در نواحی شمالی، شرقی، و به‌ویژه در استان خوزستان در بیشترین حد خود باشد، زیرا این نواحی جزو مناطق بادخیز کشور به حساب می‌آیند. همان‌گونه که در تصویر ۸ مشخص است، تولید مقالات در مناطقی که دارای پتانسیل تولید باد بیشتری است، متمرکز است. این نقشه همچنین نشان‌دهنده توزیع مقالات در این مناطق بیش از مناطق جنوبی و جنوب شرقی کشور است. این مهم، نشان‌دهنده توزیع همگون میان انتشارات علمی در کشور است. به عبارت دیگر، رابطه مستقیمی میان توزیع انتشارات علمی در این حوزه با قابلیت‌های جغرافیایی مناطق بادخیز وجود دارد. تحلیل محتوایی در این حوزه فقط شامل عنوان می‌شود، زیرا به دلیل برخی مشکلات، امکان دسترسی به چکیده مقالات فراهم نبود. نتایج نشان می‌دهد که از میان ۱۶۲ مقاله

مورد بررسی تنها ۲۵ مقاله، یعنی حدود ۱۵/۴۳ درصد در عناوین خود به مناطق جغرافیای خاص توجه داشته‌اند. اما با توجه به این مطلب که در عناوین بسیاری از تحقیقات، جغرافیای هدف مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، نمی‌توان به صحت آمار به‌دست آمده اکتفا کرد و به همین دلیل، با توجه به نقشه، رابطه مستقیمی میان قابلیت‌های جغرافیای مناطق بادخیز و توزیع انتشارات علمی در نظر گرفته می‌شود. در این حوزه نیز تمرکز تولیدات علمی در استان تهران بوده است.



تصویر ۸. توزیع جغرافیایی انتشارات علمی در حوزه موضوعی انرژی بادی در ایران

۸-۵. نفت

داده‌های این حوزه تنها به یک دسته موضوعی یعنی چاه نفت مربوط می‌شود. انتظار می‌رود که داده‌ها در این حوزه در مناطق نفت خیز یعنی مناطق شمالی و جنوبی و مرکزی توزیع شود. اما، همان‌گونه که در نقشه نیز قابل مشاهده است، تجمع نویسندگان در استان تهران بوده است. وجود پژوهشگاه‌های مهم در این حوزه در استان تهران سبب شده که بیشترین تجمع انتشارات علمی این حوزه در این استان واقع شود. همان‌گونه که در نقشه تولیدات علمی قابل مشاهده است، بیشترین پراکندگی تولید مقالات در مناطق غربی و بیشتر جنوب غربی کشور تجمع یافته است؛ یعنی مناطقی که بیشترین قابلیت بهره‌برداری نفتی در آنجا متمرکز شده است. با وجود بیشترین تمرکز شرکت‌ها در مناطق جنوبی کشور و بهره‌برداری بیشتر از چاه‌های نفت در این مناطق، توزیع تولیدات علمی با توزیع

قابلیت‌های نفتی موجود در کشور، همگون ارزیابی می‌شود. همان‌گونه که در نقشه ۹ نیز قابل مشاهده است، بیشترین تراکم تولیدات علمی در استان‌های خوزستان و تهران بوده است. بیشترین تراکم در استان خوزستان ناشی از بیشترین حضور شرکت‌های نفتی در این استان بوده است. در عین حال، دانشگاه‌های صنعت نفت نیز تنها در دو استان تهران و خوزستان و شهر محمودآباد در شمال کشور پراکنده شده‌اند. پس، با وجود تجمع این امکانات و قابلیت‌ها در استان‌های تهران و خوزستان، تولید بیشتر انتشارات علمی در این استان‌ها نیز دور از ذهن نخواهد بود.



تصویر ۹. توزیع جغرافیایی انتشارات علمی در حوزه موضوعی چاه نفت در ایران

۹. نتیجه‌گیری

بررسی مطالعات پیشین، نشان‌دهنده ضرورت تمرکز بر روی گستره جغرافیایی به‌منظور مطالعه تولیدات علمی و بهره‌مندی از این تولیدات در داخل کشور ایران است. ایران کشوری است پهناور و دارای قابلیت‌های بومی که به‌منظور انجام تحقیقات علمی گسترده در حوزه‌های موضوعی مورد بحث است. به همین دلیل، پژوهش حاضر با تمرکز بر برخی حوزه‌های موضوعی، که جغرافیا و ویژگی‌های جغرافیایی به‌عنوان عنصری مهم در تولید محصولات علمی و پژوهشی در آنها نقش داشته، انجام گرفته است. این پژوهش همچنین، با تکیه بر قابلیت‌های جغرافیایی حاکم در کشور و به‌منظور انجام تحقیقات علمی

در حوزه‌های موضوعی مورد بحث گامی جدید در جهت بذل توجه بیشتر به قابلیت‌های جغرافیایی، به‌عنوان عاملی در همگن‌سازی قابلیت‌های جغرافیایی با توزیع تولیدات علمی برداشته است.

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تمرکز متخصصان، مراکز علمی و تحقیقاتی و دانشگاه‌ها در استان تهران، در نهایت منجر به تجمع تولیدات علمی در این استان شده است. این امر نشان‌دهنده عدم توزیع یکسان تولیدات علمی در کشور است. این موضوع دقیقاً مشابه نتیجه‌ای است که اسدی و جمالی مهموئی (۱۳۹۰) در مقاله خود به آن اشاره داشته‌اند. تجمع تولیدات علمی در استان تهران نشان‌دهنده وجود زیرساخت‌های لازم برای انجام تحقیقات علمی در این استان و عدم توزیع این زیرساخت‌ها در سایر استان‌هایی است که قابلیت انجام مطالعات تحقیقاتی در حوزه‌های مورد نظر را دارند. به همین دلیل، بیشترین میزان همکاری علمی با استان تهران صورت گرفته و استان تهران به‌عنوان مهم‌ترین قطب علمی کشور شناخته شده است. تجمع تولیدات علمی در یک نقطه با ماهیت توزیع ثروت علمی و بحث تأثیرگذاری همگانی علم در تضاد بوده و مانع از نزدیک کردن جغرافیای تولید به جغرافیای بهره‌مندی در کشور پهناوری چون ایران است. این نتیجه، مشابه نتیجه‌ای است که در فاز نخست طرح پژوهشی اسدی (۱۳۹۱) در مورد ناهمگونی در بهره‌برداری از ثروت علمی در کشور به آن اشاره شده است. در عین حال، انجام تحقیقات علمی در موضوعاتی همچون مباحث مربوط به آلودگی دریایی و اقیانوس‌شناسی، بیماری‌های بومی و انگلی و تب مالت، انرژی بادی در مبحث انرژی‌های تجدیدپذیر، در کشاورزی نظیر پسته و زعفران در مناطقی که قابلیت‌های جغرافیایی لازم به‌منظور انجام مطالعات تحقیقی بر روی موضوعات مورد بحث را دارند، نشان‌دهنده توجه به قابلیت‌ها و مسائل بومی در انجام تحقیقات علمی در کشور می‌باشد. با این وجود، تحقیقات در بسیاری از موضوعات، نظیر جزر و مد در مبحث علوم دریایی و اقیانوس‌شناسی و بیماری تب شالیزار در حوزه موضوعی پزشکی، انرژی آبی در مبحث انرژی‌های تجدیدپذیر و در حوزه موضوعی کشاورزی بررسی تولیدات علمی مربوط به محصولات پنبه، گردو و چای نشان داده که توجه به توزیع انتشارات علمی در استان‌هایی که قابلیت‌های جغرافیایی مورد نیاز برای انجام مطالعه در حوزه موضوعی مربوطه را دارند، موفقیت‌چندانی نداشته است.

تحلیل محتوایی انتشارات علمی گردآوری شده در حوزه‌های موضوعی مورد نظر به منظور سنجش بهره‌مندی مناطق جغرافیایی نشان داده که همواره میان توزیع انتشارات علمی در نقشه‌های جغرافیایی تولیدشده با محتوای جغرافیایی این انتشارات علمی رابطه مستقیمی وجود دارد و الگوی توضیح داده شده در خصوص تجمع تولیدات علمی همواره در مورد محتوای آثار نیز صدق می‌کند. این مطلب به این معناست که همواره در مناطقی که تجمع تولیدات علمی به جهت وجود قابلیت‌های منطقه‌ای در آن ناحیه بیشتر است، محتوای انتشارات علمی نیز بیشتر به بررسی مشکلات و یا قابلیت‌های بومی موجود در آن ناحیه توجه داشته و همان رابطه حاکم میان توزیع تولیدات علمی و قابلیت‌های منطقه‌ای در بهره‌مندی از تولیدات علمی در مناطق نیازمند نیز صادق است.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که تولیدات علمی در تمامی حوزه‌های موضوعی مورد نظر، به استثناء تولیدات علمی مربوط به محصولات زعفران در کشور، بدون در نظر گرفتن معیارهایی مشخص در استان تهران متمرکز شده و این استان به‌عنوان مرکز تجمع نویسندگان و در اصل، مرکز تجمع تولیدات علمی کشور شده است. تجمع دانشگاه‌ها و مراکز علمی و تحقیقاتی در این استان سبب شده که استان تهران به‌عنوان بزرگترین قطب فرهنگی و علمی کشور شناخته شود و به همین علت، مرکز تجمع متخصصان و تولیدات علمی باشد. در اصل، عدم توجه به توزیع همگون امکانات و قابلیت‌های تحقیقاتی و علمی در ایران موجب تجمع بیش از حد امکانات تحقیقاتی در پایتخت کشور می‌باشد.

با توجه به نتایج به‌دست آمده از پژوهش حاضر می‌توان پیشنهاد کرد که دولت و مؤسسات علمی و تحقیقاتی از جمله دانشگاه‌ها هنگام تعیین اولویت‌های پژوهشی و تحقیقاتی به نیازها و قابلیت‌های بومی موجود در هر منطقه و در کشور توجه کنند تا اثربخشی تحقیقات بیشتر شده و پژوهش‌های صورت گرفته کاربردی‌تر باشند. در عین حال، می‌توان با ارائه پیشنهادی مبنی بر خروج زیرساخت‌های تحقیقاتی از استان تهران در برخی حوزه‌های موضوعی نظیر علوم دریایی و اقیانوس‌شناسی، کشاورزی و ...، از تجمع قابلیت‌های تحقیقاتی در یک منطقه در کشور جلوگیری کرد و به توزیع متناسب زیرساخت‌های تحقیقاتی مورد نیاز در حوزه‌های موضوعی مورد بحث در مناطقی که قابلیت جغرافیایی انجام تحقیقات علمی در آن حوزه را دارند، کمک نمود.

همچنین، به‌عنوان پیشنهادی برای پژوهش‌های آتی می‌توان با ارائه الگوی پیشنهادی

بومی برای توزیع متناسب ثروت علمی در کشور، بر بهره‌مندی از قابلیت‌های بومی موجود افزود. همچنین، با شناسایی قابلیت‌ها و مشکلات بومی تمامی استان‌های کشور و ارائه طرح‌های پیشنهادی مناسب برای تمرکز زیرساخت‌های تحقیقاتی با توجه به قابلیت‌های هر منطقه می‌توان به توزیع هر چه بهتر ثروت علمی در کشور پرداخت.

۱۰. فهرست منابع

- اسدی، سعید. ۱۳۹۱. توزیع جغرافیایی ثروت علمی در ایران: فاز نخست مبانی و مطالعه پایلوت. گزارش منتشرنشده طرح پژوهشی. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.
- _____. ۱۳۹۱. توزیع جغرافیایی ثروت علمی در ایران: فاز دوم یافته‌های پژوهش. گزارش منتشرنشده طرح پژوهشی. تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.
- _____. و حمیدرضا جمالی مهمویی. ۱۳۹۰. ثروت علمی ایران و سنجش پراکندگی جغرافیایی آن در ایران. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات. (۲): ۶۷-۹۸.
- امامی، ابراهیم. ۱۳۸۹. تولیدات علمی ایران در سال ۲۰۰۹. ارتباط علمی ۱۵ (۳).
- _____. صادق باباژاد، و میثم جوانبخت. ۱۳۸۹. تولیدات علمی زمین‌شناسی ایران در پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹. ارتباط علمی ۱۶ (۲).
- انصافی، سکینه. ۱۳۷۷. مطالعه وضعیت تولید اطلاعات علمی اعضا هیئت علمی بخش منابع طبیعی در ایران طی سال‌های ۶۸-۷۶. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- پورکریمی، جواد. ۱۳۸۳. نقش آموزش عالی در توسعه پایدار. مجموعه مقالات همایش آموزش عالی و توسعه پایدار. تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، فرهنگ دهخدا. ۷۱-۹۱.
- توسلی فرحی، مینا. ۱۳۷۳. بررسی کمی اطلاعات پزشکی و زیست‌پزشکی تولیدشده توسط اعضای هیئت علمی سه دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران و شهید بهشتی طی سال‌های ۶۵-۷۰. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی.
- حرری، عباس. ۱۳۷۸. بررسی چگونگی تولید و مصرف اطلاعات علمی در میان متخصصان کشور. اطلاع‌رسانی، نگرش‌ها و پژوهش‌ها. تهران، کتابدار.
- حریری، نجال، و مهسا نیکراد. ۱۳۹۰. شبکه‌های هم‌تألفی بین شهری و بین مؤسسه‌ای در مقالات آی.اس.آی ایرانی رشته‌های روانشناسی، کتابداری و اطلاع‌رسانی، مدیریت و اقتصاد. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات ۲۶ (۴).

دهقان، شیرین. ۱۳۸۳. مقایسه تولید اطلاعات علمی کتابداری و اطلاع‌رسانی در ایران، ترکیه، عربستان سعودی و مصر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی.

رستمی، پروش. ۱۳۸۷. بررسی وضعیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس (۱۳۸۰-۱۳۸۵). پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه تربیت مدرس.

صبوری، علی‌اکبر. ۱۳۸۲. مروری بر تولید علم ایران در سال ۲۰۰۳. رهیافت (۳۲): ۲۱-۲۳.

_____. ۱۳۸۶. تولید علم ایران در سال ۲۰۰۶. رهیافت (۳۸): ۴۰-۴۵.

_____. ۱۳۸۶. تولید علم ایران در سال ۲۰۰۷. رهیافت (۴۱): ۳۵-۴۰.

_____. و نجمه پورساسان. ۱۳۸۲. تولید علم ایران در سال ۲۰۰۴. رهیافت (۳۴): ۲۱-۲۳.

_____. ۱۳۸۴. تولید علم ایران در سال ۲۰۰۴. رهیافت (۳۴): ۶۰-۶۶.

_____. ۱۳۸۵. تولید علم ایران در سال ۲۰۰۵. رهیافت (۳۷): ۴۹-۵۲.

عبدخدا، هیوا، جواد قاضی میرسعید و جواد نوروزی. ۱۳۸۹. بررسی میزان تولیدات علمی ایران بر مبنای مدارک نمایه‌شده از مجلات علمی در پایگاه‌های اطلاعاتی منتخب در فاصله سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۰۹. مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پی‌اورد سلامت). ۴ (۱ و ۲): ۱۸-۳۰.

عصاره، فریده و رحمان معرفت. ۱۳۸۴. مشارکت پژوهشگران ایرانی در تولید علم جهانی در مدلین (حوزه علوم پایه و بین‌رشته‌ای). رهیافت (۳۵): ۳۹-۴۴.

علیجانی، رحیم و نورالله کرمی. ۱۳۸۶. بررسی ۲۰ سال تولید علم ایران بر اساس پایگاه اطلاعاتی آی‌اس‌آی (۱۹۸۷-۲۰۰۶). اطلاع‌یابی و اطلاع‌رسانی ۵: ۴۰-۴۴.

نوروزی، علیرضا و خالد ولایتی. ۱۳۸۸. همکاری علمی پژوهشی: جامعه‌شناسی همکاری علمی. تهران: چاپار.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا حمزه‌علی، اسماعیل وزیری، و علی اعتمادی‌فرد. ۱۳۸۶. تولید علم ایران در سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ بر اساس آمار پایگاه‌های مؤسسه اطلاعات علمی (آی‌اس‌آی). فصلنامه کتاب (۷۱): ۷۱-۹۰.

ولایتی، خالد، و علیرضا نوروزی. ۱۳۸۷. بررسی میزان همکاری‌های علمی ایران و کشورهای همجوار در تألیف مشترک از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷. سیاست علم و فناوری ۱ (۴): ۷۳-۸۲.

Bormmann, Lutz, Loet Leydesdorff. 2012. Which cities' paper output and citation impact are above expectation in information science? Some improvements of our previous mapping

- approaches, *Journal of Informetrics* 6 (2): 336-345.
- _____. 2011. Which cities produce worldwide more excellent papers than can be expected? A new mapping approach—using Google Maps—based on statistical significance testing. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, (in press; DOI: 10.1002/asi.21611), (preprint version available at <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1103/1103.3216.pdf>)
- Bornmann, Lutz, et al. 2011. Mapping excellence in the geography of science: An approach based on Scopus data. *Informetrics*, 5 (4): 537-546.
- Gerg, k and c. padhi. 2001. A study of collaboration in laser science and technology, *scientometrics*. 51 (22): 415-427.
- Glanzel, W., A. Schubert, and H. J. Czerwon. 1999. A bibliometric analysis of international scientific cooperation of the European Union (1985-1992) *Scientometrics* 45 (2): 185-202.
- Katz, j.s. 1994. Geographical proximity and scientific collaboration. *Scientometrics* 31 (1): 31-43.
- Kazerani, Maryam, Ali Salahi Yekta, Sudabeh Nowzari. 2008. An Investigation on the Scientific Products: Iran, Turkey, and Greece. *Journal of Paramedical Sciences (JPS)* 1 (2): 38-42.
- King, D.A. 2004. The science impact of nations: What difference countries get for their research spending. *Nature* (430): 311-315.
- Leydesdorff, Loet. 2007. Visualization of the Citation Impact Environments of Scientific Journals: An online mapping exercise. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58 (1): 25-38.
- _____, & Ismael Rafols. 2009. A Global Map of Science Based on the ISI Subject Categories. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 60 (2): 348-362.
- _____, & Olle Persson. 2010. Mapping the geography of science: Distribution patterns and networks of relations among cities and institutes. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 61 (8).
- May, R. M. 1997. The Scientific Wealth of Nations. *Scienc* (275): 793.
- Osareh, Frideh, Amin Zare. 2010. A Study on Scientific Product of the University of Tehran in Web of Science Database during 1989-2009. 2nd international symposium on information management in a changing world. 22-24 september 2010 Hacettepe universit, Ankara, Turkey.
- _____, Wilson, c.s. 2002. Collaboration in Iranian scientific publication. *Libri* 52 (2): 88-98.
- Royle, j., Louisa Coles, Dorothy William, Paul Evans. 2007. Publishing in international journals: An examination of trends in Chinese co- authorship. *Scientometrics* 71 (1): 59-86.
- Schubert, A and W. glanzel. 2006. Cros- national refrence in co- authorshio references and citations. *Scientometrics* 69 (2): 409-428
- Wang, Yan, Yishan Wu, Yontao Pan, Zhenge Ma, Ronal Rousseau. 2005. Scientific collaboration in China as reflected in co-authorship. *Scientometrics* 62 (2): 183- 198.

Capabilities and Their Relation to Geography of Scientific Production in Iran

Neda Bandalizadeh

M.A in Library and Information Science Faculty member of
Encyclopaedia Islamica Foundation Nbandalizadeh.88@gmail.com

Iranian Journal of
**Information
Processing &
Management**

Abstract: This study investigates the relation between regional capabilities and geographic distribution of scientific productions in some disciplines in Iran. Data include all the articles related to oceanography, agriculture, medicine, oil and petroleum, and energy disciplines with at least one Iranian author published between 2007 and 2011 that have been indexed in Scopus database. Results show that geographic distribution of specialists, scientific centers and universities were focused in Tehran. This might be because all research infrastructure and facilities are concentrated in Tehran, but other provinces do not have enough of them. Tehran was also the hub for most of collaborations in science. This uneven distribution of scientific wealth is not in accordance with the science policy of the country and does not support the efficiency of scientific activities in the country.

Keywords: Scientific Wealth; Bibliometrics; Content Analysis; Scientific Production; Geography; Science Efficiency Geography

**Iranian Research Institute
for Science and Technology**

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed in SCOPUS, ISC & LISA

Vol.30 | No.2 | pp: 309-335

Winter 2015