

تحلیلی بر مطالعات پژوهشی در حوزه آینده‌نگاری منطقه‌ای: یک مطالعه علم‌سنجی

محمد رضا پور محمدی^۱، عقیل خالقی^۲، مریم سیدنظری^۳

(دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۸ - پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۱۹، نوع مقاله: پژوهشی)

چکیده

با توسعه فنون متنوع علم‌سنجی این امکان فراهم شده است که بتوان بسته به نوع روش مورد استفاده، ساختار فکری حاکم بر رشته‌های مورد علاقه را کنکاش و با تحلیل هم‌رخدادی و هم‌نویسندگی کلیدواژگان در مطالعات یک حوزه پژوهشی تصویر بدون واسطه‌ای از محتوای حقیقی مسائل کسب کرد. تحقیق حاضر با هدف تحلیل ساختار فکری نویسندگان در حوزه آینده‌نگاری منطقه‌ای به مطالعه علم‌سنجی در این زمینه پرداخته است. مطالعه از نوع کاربردی است و به روش پیمایشی-توصیفی و با فن تحلیل هم‌رخدادی و هم‌نویسندگی پژوهش‌های مرتبط و همچنین روش تحلیل شبکه با رویکرد اکتشافی و نقشه‌های دانشی انجام شده است. جامعه آماری شامل تمام شماری فراداده‌های اسناد مرتبط موجود در پایگاه علمی ساینس دایرکت (۸۰۱۲ مدرک) از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۲ است که برای دقت کار به ۲۱ عنوان نشریه مرتبط در هفت حوزه موضوعی محدود و تعداد ۱۴۳۴ مدرک برداشت شده است. نتایج تحقیق نشان‌دهنده رشد صعودی مطالعات این حوزه در جهان است. کلیدواژه «آینده‌نگاری» در رتبه اول قرار گرفت و واژگان کلیدی «تغییرات آب‌وهوایی»، «سناریوها»، «نوآوری» و «پایداری» در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در مجموع تعداد یازده خوشه در حوزه موضوعی استخراج شد. از سال ۲۰۱۶، کلیدواژه «تاب‌آوری» واژه نوظهور و

۱. استاد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

۲. دکتری، جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تبریز و محقق پسادکتری صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور، تهران، ایران. (khaleghi567@tabrizu.ac.ir) نویسنده مسئول.

۳. دانشجوی دکتری، توسعه کشاورزی، گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

برجسته‌ای است که در هم‌پیوندی خاص با واژگان «توسعه پایداری» و «تشدید پایداری» ارتباط معناداری ایجاد کرده است. در بازه زمانی تحقیق، از میان حدود ۳۹۰ نویسنده، دست کم تعداد دو مقاله علمی پژوهشی در زمینه مورد نظر انتشار یافته است. بیشترین رویداد تحول و تطور حوزه مطالعاتی از سال ۲۰۱۱ با مطالعه «راب»، «برخوت» و «اندرو» شکل گرفته که این ارتباط با ارجاع «دلف» در سال ۲۰۱۵-۲۰۱۴ به شکل گسترده‌ای با سایر نویسندگان پیوند خورده است. در سال ۲۰۱۶ تأثیرات هم‌نویسندگی به بیشترین میزان خود رسیده است. «بوستی»، «کریگلر» و «ایوم» درجه ارتباطی قوی و رخداد بیشتری با دیگر نویسندگان در این حوزه داشته‌اند.

واژه‌های کلیدی: آینده‌پژوهی، آینده‌نگاری منطقه‌ای، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، VOSviewer.

Studies on Man- Made Environment
Vol1, No2 Autumn & Winter 2022
DOI: 10.30487/hmes.2023.1972350.1022

مقدمه

از آنجا که «فضای جغرافیایی» درون‌مایه بنیادین دانش جغرافیاست، چون و چرا درباره چستی آن، جستاری است که همواره ضرورت دارد. از طرفی بازاندیشی، پویایی، تفکر و خلاقیت از ضرورت‌های مطالعات فضاهای جغرافیایی است و روش‌های نوین مطالعات فضاهای جغرافیایی با هدف شفاف‌سازی زوایای پنهان در برنامه‌ریزی توسعه در حال رشد و توسعه است (سلیمانی و رضوانی، ۱۴۰۱، ص ۲۴). با این که یکی از مشکلات تحلیل مسائل منطقه‌ای و انجام برنامه‌ریزی، فهم و برداشت درست از مفاهیم این حوزه از دانش است، هنوز اجماع نظر لازم درباره بسیاری از مفاهیمی که به کار گرفته می‌شوند، وجود ندارند (خالقی، ۱۳۹۸، ص ۷۰). البته باید گفت عدم شناخت هوشمندانه آینده در زمان‌های گذشته متأثر از ابزارهای برنامه‌ریزی و نحوه به کارگیری آن‌ها در فرایند برنامه‌ریزی است که نیازمند مهندسی مجدد فرایند برنامه‌ریزی و تغییر رویکرد درمورد مراحل انجام کار برنامه‌ریزی است (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۴۰-۴۱). مفهوم آینده‌نگاری از ضعف همین دانش پیش‌بینی، سیاست‌گذاری و مدیریت راهبردی در پاسخ‌گویی به چالش‌های خاص، ظهور یافته (داکوستا^۱ و همکاران، ۲۰۱۳، ص ۳۷۱) و به واسطه ایجاد درک مشترک و گسترده از مقاصد و مأموریت‌های کارگزاران توسعه و در نتیجه تسهیل هماهنگی راهبردی آن‌ها و زمینه‌سازی برای تقسیم کار مبتنی بر نگاهت نهادی جهت تحقق آینده‌های مطلوب حائز اهمیت است (مارتین^۲، ۲۰۰۲، ص ۵). همچنین آینده‌نگاری منطقه‌ای در مفهوم روش‌های آینده بر یک زمینه مشخص جغرافیایی تعریف شده و به کار رفته است که نشان‌دهنده توسعه منطقه‌ای در مفهوم گسترده‌تر باشد (هیگدم^۳، ۲۰۱۴، ص ۴۲).

مسئله مهم این است که مجموعه مفاهیم و الگوهای آینده‌نگاری برای اجرای نظام‌مند، نیازمند استفاده از قالب‌ها و الگوهای اجرایی هستند. از دهه ۱۹۹۰ میلادی این الگوها که در جهان با رویکردهای مختلفی به کار گرفته می‌شوند، از حالت تصادفی به حالت نظام‌مند تغییر شکل داده‌اند. این الگوها که نمایانگر فرایندهای آزمون‌شده در پروژه‌ها و مطالعات مختلف آینده‌پژوهی هستند، تضمین‌کننده صحت نتایج مطالعات آینده‌پژوهی هستند. علی‌رغم تلاش‌های مختلف در زمینه تدوین الگوهای آینده‌نگاری،

1. Da Costa

2. Martin

3. Higdem

این الگوها از تنوع و گستره متفاوت شکلی و محتوایی برخوردارند (سیاح مفصلی و همکاران، ۱۳۹۴، ص ۹). در این راستا آینده پژوهی به عنوان یک حوزه میان رشته ای نسبتاً جدید به طور چشمگیری شاهد طرح و بسط مباحث روش شناختی بوده است. برای مثال، رامیرز^۱ و همکاران (۲۰۱۵) از جمله پژوهشگرانی هستند که مشخصاً بر روش سناریوپردازی متمرکز شده و توصیه های روش شناسانه ای را برای هرچه معتبر شدن این نوع مطالعات ارائه داده اند. همچنین شوارتز^۲ (۲۰۰۸) به ارزیابی روش ها و الگوهای آینده پژوهی در حوزه مدیریت و بایمنووا^۳، بکووا^۴ و سائول^۵ (۲۰۱۵) به توصیه هایی درباره آینده پژوهی های حوزه روان شناسی پرداخته اند. دولان^۶ (۲۰۱۵) به طور اختصاصی به بحثی تحت عنوان «رضایت آگاهانه»^۷ در آینده پژوهی های حوزه پزشکی می پردازد. ذاکری و همکاران (۲۰۱۵) به تحلیل و ارائه پیشنهادهایی برای مطالعات آینده پژوهی در حوزه شبیه سازی و عیوضی و پدرام (۱۳۹۱) به روش شناختی ای برای آینده پژوهی اسلامی مبادرت ورزیده اند. همچنین از نگاه فرارشته ای، سان^۸ (۲۰۱۵) ضمن ارائه یک تقسیم بندی تاریخی برای مطالعات آینده خاطرنشان می سازد که آینده پژوهی های آتی، آن هایی خواهند بود که عمدتاً به مطالعات اختصاصی برای حوزه علمی خاص یا جامعه یا سازمان خاص پردازند و تعمیم پذیری در آن ها بسیار کم رنگ است. در این جهت گیری، برخی از پژوهشگران به شکلی افراطی به تخصص گرایی در روش پژوهش پرداخته اند. برای مثال دوانگ مانی^۹ و همکاران به نیازسنجی پژوهشی کارکنان پزشکی یک بیمارستان خاص به نام ناوال^{۱۰} پرداخته اند (امین بیدختی و نامنی، ۱۳۹۴، ص ۱۲). با این توضیح، فقدان یک الگوی روش شناسانه منسجم برای انجام مطالعات آینده پژوهی به عنوان یک خلأ پژوهشی جدی در حوزه برنامه ریزی بالأخص برنامه ریزی منطقه ای انکارناپذیر است، لیکن فقدان پژوهشی که به سبکی علمی و عینی، مطالعات بین المللی این حوزه گسترده را تحت تتبع قرار دهد محسوس است، اما در حال حاضر، ساختار فکری دانش در این رشته برای پژوهشگران

1. Ramirez
2. Schwartz
3. Baimanova
4. Bekova
5. Saul
6. Dolan
7. inform consent
8. Son
9. Duangmanee
10. Naval

چندان واضح و شناخته‌شده نیست. این در حالی است که امروزه ظهور تکنیک‌های علم‌سنجی به همراه بهره‌گیری از فنون تحلیل شبکه‌های اجتماعی و نرم‌افزارهای مصورسازی علم، این قابلیت را فراروی پژوهشگران قرار داده است تا به روشی استاندارد ساختار فکری موجود در رشته‌ها را کشف و شناسایی کنند (نوبخت حقیقی و خاصه، ۱۳۹۵، ص ۲۱۶). در این زمینه یکی از روش‌های پراستفاده‌ای که برای تحلیل ساختار دانش در حوزه‌های مختلف رواج دارد ارتباط میان واژه‌های به کاررفته در قسمت‌های مختلف مدارک از جمله عنوان، چکیده، کلیدواژه‌ها و مانند آن است که از آن به هم‌واژگانی یاد می‌شود. به عبارت دقیق‌تر، تحلیل هم‌واژگانی یکی از انواع تحلیل‌های هم‌رخدادی به‌شمار می‌رود و از روش‌های مهم کتاب‌سنجی است که برای نگاشت رابطه میان مفاهیم، اندیشه‌ها و مشکلات در علوم پایه و علوم اجتماعی به کار می‌رود (لیو^۱ و همکاران، ۲۰۱۱: ۲۰۳). با ظهور و رواج فنون متنوع علم‌سنجی این امکان فراروی پژوهشگران قرار گرفته است که بتوانند بسته به نوع روش مورد استفاده، ساختار فکری حاکم بر رشته‌های مورد علاقه خود را مورد کنکاش قرار دهند (حسینی و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۱۲۷)؛ بنابراین با بررسی و تجزیه و تحلیل هم‌رخدادی کلیدواژگان و هم‌نویسندگی در مقالات مربوط به یک حوزه پژوهشی می‌توان یک تصویر بدون واسطه از محتوای حقیقی موضوعات مطرح به دست آورد. به بیان دیگر هر حوزه‌ای از علوم انسانی دارای مجموعه‌ای از مفاهیم است که سازنده ساختار دانش آن حوزه است. با توجه به موارد بالا، تحقیق حاضر با هدف تحلیل ساختار فکری نویسندگان جغرافیا و علوم محیطی و اجتماعی در حوزه آینده‌نگاری منطقه‌ای با استفاده از رویکرد علم‌سنجی در صدد رسیدن به پاسخ قانع‌کننده‌ای به سؤالات ذیل است:

- نحوه سیر انتشار اسناد علمی مرتبط با آینده‌نگاری منطقه‌ای چگونه است؟
- کلیدواژگان پربسامد در مطالعات مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای در بازه زمانی مشخص کدام‌اند؟
- کلیدواژگان مرتبط با مطالعات مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای را در چند طبقه قابل خوشه‌بندی هستند؛ و
- نحوه تحول و تطور نقشه علمی هم‌رخدادی و هم‌نویسندگی پژوهش‌های مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای به چه صورت است؟

پیشینه تحقیق

اندیشیدن درباره آینده، مقوله تازه‌ای نیست. این مقوله پدیده‌ای جهان‌شمول است که می‌توان ریشه آن را در دوران پیش از تاریخ بشر نیز جست‌وجو کرد. در تمامی جوامع شناخته شده بشری، مردم در مورد زمان و آینده تصوراتی دارند. این برداشت‌ها، گرچه گوناگون به نظر می‌رسند، تأکید متفاوتی بر گذشته و آینده دارند و از حیث پرداختن به جزئیات در سطوح مختلفی قرار می‌گیرند، اما به هر حال، وجود چنین تصوراتی در تمامی جوامع بشری، واقعیتی انکارناپذیر است. مردم همیشه درباره آینده اندیشیده‌اند. برای هزاران سال، بشریت تلاش کرده تا فراتر از زمان حال حاضر باشد. کنجکاوی ذاتی ما باعث می‌شود که یاد بگیریم، کشف کنیم، آزمایش کنیم و به دنبال پیش‌بینی باشیم. به نظر مسینی^۱ (۱۹۸۲) افراد زمانی خصلت انسانی پیدا می‌کنند که درباره آینده فکر می‌کنند، یعنی زمانی که در تلاش برای طراحی آینده هستند. در زمینه تاریخچه و پیشینه آینده‌پژوهی دسته‌بندی‌های مختلفی وجود دارد که از جمله می‌توان به کار و ندل‌بل^۲ (۲۰۱۰)، جیم دیتور^۳ (۲۰۱۱)، سون هینجو^۴ (۲۰۱۵)، جنی اندرسون^۵ (۲۰۱۶) و وندی لین شولتز^۶ (۲۰۱۵) اشاره کرد که هر کدام با یک رویکرد ویژه‌ای به پیشینه تاریخی مطالعات آینده‌پژوهی پرداخته‌اند؛ و ندل‌بل در تحلیلی جامع به بررسی تاریخی مطالعات آینده‌پژوهی پرداخته و هم‌زمان اهداف و دانش آینده‌پژوهی را کنکاش کرده است. همچنین در این زمینه شولتز یک تقسیم‌بندی پنج دوره‌ای از مطالعات مربوط به آینده با عنوان «پنج موج مطالعات آینده» ارائه داده که هر موج مطابق با تفکرات، رویکردها و نگرانی‌های اولیه در فعالیت آینده‌پژوهی است (معبودی، ۱۳۹۹، ص ۱۲۰). با عنایت به موارد فوق، در جست‌وجوی منابع مختلف در حوزه جغرافیایی و علوم محیطی و به‌طور اخص در حوزه آینده‌نگاری و آینده‌نگاری منطقه‌ای، مطالعه‌ای که با رویکرد علم‌سنجی انجام شده باشد، یافت نشد، اما در بررسی موضوعات موازی و هم‌راستا، مطالعات داخلی و خارجی اندکی صورت گرفته است که در اینجا بررسی می‌شوند.

1. Masini
2. Wendell Bell
3. James A. Dator
4. Son Hyeonju
5. Jenny Anderson
6. Wendy Lynn Schultz

نویخت حقیقی و خاصه (۱۳۹۵) با استفاده از فن هم‌واژگانی، ساختار فکری دانش در پژوهش‌های جغرافیای روستایی را با استفاده از رویکردهای تحلیل شبکه و دیداری‌سازی علم مورد مطالعه قرار داده‌اند. این پژوهش، به روش کتاب‌سنجی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام شده است. یافته‌های پژوهش نشان داده است که از نظر فراوانی، کلیدواژه‌های «چین»، «مهاجرت» و «فقر» و از نظر هم‌رخدادی زوج کلیدواژه «روستایی-شهری»، «چین-مهاجرت» و «چین-فقر» بیشترین فراوانی را در پژوهش‌های جغرافیای روستایی داشته‌اند. یافته‌های مربوط به خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی نیز به شکل‌گیری هفت خوشه در این حوزه منجر شده است که خوشه‌های «فضای روستایی» و «کالبدی و محیط طبیعی روستا» از نظر راهبردی در بهترین وضعیت قرار دارند. به‌طور کلی و با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش مشخص می‌شود علاوه بر مؤلفه‌های جغرافیایی، موضوعات و مباحث اقتصادی شامل معیشت، فقر، درآمد و اقتصاد کشاورزی نیز مورد توجه پژوهش‌های روستایی بوده است.

شقاقی و همکاران (۱۳۹۶) به مطالعه جایگاه کشورهای خاورمیانه و تعیین کشورهای قدرتمند اطلاعاتی، وابسته و ضعیف براساس چارک تولیدات علمی و همکاری‌های علمی در جغرافیای سیاسی اطلاعات پرداخته‌اند. ارزش این پژوهش در تعیین کشورهای قدرتمند اطلاعاتی، وابسته و ضعیف خاورمیانه در جغرافیای سیاسی اطلاعات به‌لحاظ نوآوری و نکته آغازی و موجب جلب توجه سیاست‌مداران، پژوهشگران و متخصصان حوزه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی، علم‌سنجی، علوم سیاسی، علوم ارتباطات، مدیریت و جامعه‌شناسی برای انجام پژوهش‌های بهتر در زمینه جغرافیای سیاسی اطلاعات و مشخص کردن مؤلفه‌های آن است.

برنگی (۱۳۹۶) از تکنیک‌های علم‌سنجی برای بررسی و تجزیه و تحلیل معنایی، محتوایی و آماری وضعیت مقالات مجله مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی استفاده کرده است. نتایج بررسی‌ها نشان داد که کلیدواژه‌های مجله در پنج خوشه موضوعی قرار می‌گیرند و توسعه روستایی و گردشگری از پرتکرارترین کلیدواژه‌ها به حساب می‌آیند.

علی‌رغم افزایش سهم زنان تحصیل کرده در طول زمان، زنان همچنان در سمت‌های دانشگاهی و رهبری، جوایز افتخاری و ارتقاء علمی، نقش کم‌تری دارند. از آنجا که یکی از مهم‌ترین نشانگرهای موفقیت در مشاغل دانشگاهی، تألیف مقالات علمی آن‌ها است، بهاری و مودی (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی الگوی همکاری جنسیتی نویسندگان مقالات

فصلنامه‌های جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای، جغرافیا و توسعه و مخاطرات محیط طبیعی تا سال ۱۳۹۸ پرداخته‌اند. نتیجه نشان می‌دهد گرچه مشارکت زنان در مقالات چاپ شده در فصلنامه‌های موردنظر در سال‌های اخیر افزایش یافته است، همچنان جای خالی آن‌ها در جایگاه‌های اصلی مقالات به چشم می‌خورد و سهم بسیار اندکی در جایگاه اصلی نویسندگان مقالات (نویسنده اول و نویسنده مسئول) دارند.

غفاری و رجیبی (۱۴۰۰) با هدف بررسی تولید علم پژوهشگران در حوزه منطقه ساحلی با استفاده از رویکردهای علم‌سنجی، تعداد ۱۷۵۳ مدرک از پژوهشگران در حوزه منطقه ساحلی در پایگاه استنادی وب‌آوساینس^۱ بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ را مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد با توجه به افزایش کیفیت مقالاتی که با همفکری و مشارکت چند نویسنده صورت می‌گیرد و افزایش حوزه‌های میان‌رشته‌ای، پژوهشگران در حوزه مناطق ساحلی باید با در نظر قرار دادن حوزه‌هایی که نیاز به پژوهش دارند، به مطالعات مشترک با سایر نویسندگان به خصوص نویسندگان خارجی بپردازند.

تحلیل شبکه دانش و شبکه هم‌نویسندگی و هم‌رخدادی واژگان فرامحلی‌گرایی علی‌رغم ضرورت مضاعف و نقش آن در توسعه و مدیریت پژوهش‌های حوزه جغرافیایی مغفول واقع شده است که برای نخستین بار در مطالعه‌ای توسط سلیمانی و رضوانی (۱۴۰۱) مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که از میان بیش از ۱۱۳۵ مقاله و ۱۳۶۴ نویسنده، کشورهای آمریکا، انگلستان و آلمان بیشترین انتشارات و نویسندگانی چون سکداپولارک^۲، استینبرینک^۳، گرینر^۴ و استرلی^۵ بالاترین ارجاعات را داشته‌اند. خوشه فکری سکداپولارک، بیشترین تراکم شبکه را دارا بود. کشورهای آسیایی در پایان فهرست بودند. تحلیل هم‌رخدادی واژگان، با رویکرد اکتشافی پنج خوشه پژوهشی در مطالعات فرامحلی‌گرایی مرتبط با پیوندها و جریان‌های افراد، سرمایه‌ها، کالاهای، اطلاعات، فناوری‌ها و نوآوری‌ها را آشکار ساخته است.

خالقی و سیدنظری (۱۴۰۱) از ترسیم نقشه علمی به عنوان یکی از شیوه‌های کارآمد برای نمایش بهینه و موجود وضعیت علم برای واکاوی پژوهش‌های علمی در حوزه

1. Web of Science
2. P. Sakdapolrak
3. M. Steinbrink
4. C. Greiner
5. H. Sterly

جغرافیای کوچ‌نشینی استفاده کرده‌اند. براساس وب‌آوساینس نتایج تحقیق هولوسن، آفریقا، بیابان‌زایی و نیمه‌خشک کلید واژگان مهمی هستند که در فاصله سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۲ در حوزه کوچ‌نشینی مطرح بوده‌اند. از سال ۲۰۱۶ کلیدواژه تغییرات اقلیمی واژه نوظهور و برجسته‌ای است که با واژگان کشاورزی، تعارض، انعطاف‌پذیری و فرهنگ، هم‌پیوندی خاصی ایجاد کرده است. درنهایت تعداد نه نقشه چگال و آشکار شد که مرور واژگان کلیدی هسته آن می‌تواند راهنمای باارزشی برای مطالعات کوچ‌نشینی در آینده باشد.

از نظر وانگ و لیو^۱ (۲۰۱۴) اگرچه جهان، شهرنشینی سریعی را تجربه کرده است، اما مناطق روستایی همیشه یک زمینه تحقیقاتی مهم در جغرافیای انسانی بوده و هستند. این مقاله تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی مطالعات جغرافیای روستایی براساس مقالات این حوزه در مجلات SSCI از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۲ است. کلمات کلیدی با توجه به زمینه‌های توسعه روستایی و پیشرفت‌های دانشگاهی جغرافیای انسانی تکامل یافته‌اند، اما از آنجایی که تحقیقات روستایی در مناطق مختلف یا روش‌های متفاوتی انجام می‌شود، فراوانی آن‌ها ضعیف و پراکنده است.

دوکروت^۲ و همکاران (۲۰۱۹) تمرکز موضوعی و مقیاس جغرافیایی مقالات مجموعه حمل و نقل را بررسی کرده‌اند. نتایج اصلی ترجیح پایداری را برای مطالعات سطح جهانی و تحقیقات عملیاتی نشان می‌دهد، اما در مقایسه با مجلات دیگر، مجموعه این تحقیق با قرابت قوی‌تری با مقیاس‌های فضایی منطقه‌ای/ملی و دیدگاه مکانی (برای مثال، مرتبط با فضا) مشخص می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که انتشارات JTRG (درباره بنادر) چندرشته‌ای‌تر از سایر مجلات جغرافیایی و حمل و نقل هستند. این مقاله به درک بهتری از تکامل انضباطی تحقیقات دانشگاهی در زمینه مطالعات فضایی، حمل و نقل و فراتر از آن کمک می‌کند.

از نظر شیخ‌نژاد و ییگیتکانلار^۳ (۲۰۲۰) مناطق شهری و روستایی مهد توسعه و تمدن بشری هستند، چراکه همه پیشرفت‌های عملی و محصولات ممکن از این مکان‌ها پدید آمده است؛ بنابراین پس از غربالگری نتایج جست‌وجو بین سال‌های ۱۹۰۰ تا ۲۰۱۸ در پایگاه داده وب‌آوساینس، تعداد ۷,۳۹۷ نشریه به‌صراحت مرتبط با مناطق پایدار شهری و

1. Wang & Liu

2. Ducruet

3. Sheikhejad & Yigitcanlar

روستایی توسط نرم‌افزار CiteSpace از طریق شاخص‌های کتاب‌سنجی مربوطه استخراج و تحلیل شده‌اند. نتایج این مطالعه روندها و الگوهای متشکل از حوزه‌های تحقیقاتی هسته، کشورها، مجلات، مؤسسات و نحوه الحاق این نهادها را در داخل پرونده‌های کتاب‌شناختی پیرامون مناطق پایدار شهری و روستایی روشن می‌کند.

تجزیه و تحلیل علم‌سنجی برای درک روندهای تحقیقاتی، دیدگاه‌ها و چشم‌اندازهای آینده امیدوارکننده فناوری بیوگاز توسط تانداپ^۱ و همکاران (۲۰۲۱) در توسعه روستایی انجام شده است. ۱،۴۲۷ نشریه از پایگاه‌های اطلاعاتی علمی بازیابی و برای سهم عمده شرکای بین‌المللی، کانون‌های تحقیقاتی کنونی و حوزه‌های موضوعی برای ارزیابی تکامل فناوری بیوگاز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. تجزیه و تحلیل خوشه‌بندی کلمات کلیدی نشان داد که استراتژی‌های پیش‌تصفیه، تأثیر واسطه‌های بستر و تعامل میکروبی آن برای ارتقای فرایند، نقاط اصلی پژوهشی امیدوارکننده بودند. مقوله‌های موضوعی «انرژی و سوخت» محبوبیت بیشتری دارند، درحالی‌که «اقتصاد» به توجه بیشتری نیاز دارد.

بررسی منابع مختلف نشان می‌دهد مطالعه علم‌سنجی پژوهش‌های علمی در حوزه آینده‌نگاری منطقه‌ای موضوعی است که تا به حال به آن پرداخته نشده است؛ بنابراین تحلیل جریان علمی این حوزه از جغرافیا می‌تواند نقش مؤثری در شناسایی حوزه‌های مهم پژوهشی ایفا کند. این موضوع نشان‌دهنده رشد و گسترش تحولات، چالش‌ها و راهکارها در این حوزه از علم بوده که نوآوری تحقیق حاضر محسوب می‌شود.

مبانی نظری

ارائه تعریف مشخص و دقیق از آینده‌نگاری مشکل است (خیرگو و شکری، ۱۳۹۰، ص ۱۰۷). در تعریف تقریباً پذیرفته‌شده‌ای که در سال ۲۰۰۱ توسط «گویگان»^۲ ارائه شد: «آینده‌نگاری فرایندی نظام‌مند، مشارکتی و گردآورنده ادراکات آینده است که چشم‌اندازهای میان‌مدت تا بلندمدت را با هدف اتخاذ تصمیم‌های روزآمد و بسیج اقدامات مشترک بنا می‌سازد» (مداحی و کاراوند، ۱۳۸۹، ص ۸۶، ۸۷). امروزه واژگان بسیاری

1. Tundup
2. Gavigan

همچون «آینده پژوهی»^۱، «آینده‌اندیشی»^۲، «قلمرو آینده»^۳، «پیش‌بینی»^۴، «آینده‌نگاری»^۵ و «آینده‌شناسی»^۶ به کار برده می‌شود. یکی از نخستین تلاش‌های علمی بشر برای شناخت آینده، پدیده «پیش‌بینی» است (مداحی و کاراوند، ۱۳۸۹، ص ۶۳).

آینده پژوهی به دنبال افزایش اطمینان و بهبود روش‌هایی است که به کمک آن‌ها به کشف و بازشناسی این موضوع می‌پردازد (جوزف^۷، ۲۰۰۳، ص ۱۰-۲۱) و کمک می‌کند هدف‌های ارزشمند، دست‌یافتنی و بلندمدتی را برای خود برگزینیم و راهبردهای منطقی تحقق آن‌ها را در ذهن خود پیروانیم (کورنیش، ۱۳۸۸، ص ۱۵). از این رو، از آینده پژوهی اساساً برای ارائه چارچوب تحلیلی جهت خط‌مشی تصمیم‌گیری‌ها در شناسایی خطرات و فرصت‌ها و ارزیابی اقدامات جایگزین در شرایط مختلف استفاده می‌شود (میولا^۸، ۲۰۰۸، ص ۷) و معرفتی است که توانایی انتخاب‌های جامعه و مردم را افزایش می‌دهد (ملکی‌فر و همکاران، ۱۳۹۵، ص ۱۷) و مطالعه نظام‌مند آینده‌های ممکن، محتمل و مرجح و دیدگاه‌ها، جهان‌بینی‌ها و اسطوره‌های بنیادین هر آینده است (عنایت‌الله^۹، ۲۰۱۳، ص ۱). از این رو مطالعات آینده پژوهی در جهت مطالعه و ایجاد تصاویر دلخواه از آینده حرکت کرده است (عنایت‌الله، ۲۰۰۵: ۱). گوده^{۱۰} (۲۰۰۶) در یک تعبیر بیان می‌کند که محتوای فلسفی هر نوع آینده پژوهی، کاهش شکاف میان واقعیت‌ها و احتمالات موجود است (احمدی، ۱۳۹۴، ص ۲۳).

تفاوت عمده آینده پژوهی و آینده‌شناسی در نوع نگرش این دو به ساحت آینده است (دارابی، ۱۳۹۵، ص ۲۵). آینده‌شناسی به دنبال شناخت آینده برای پیش‌بینی آن است، اما آینده پژوهی به دنبال شناخت و تغییر است (عبداله‌خانی، ۱۳۹۳، ص ۲۴، ۲۵). آینده‌نگاری و پیش‌بینی نیز تفاوت‌های اساسی با یکدیگر دارند. پیش‌بینی، بُعد نظری و آینده‌نگاری، بُعد عملیاتی دانش آینده پژوهی است (زالی، ۱۳۹۲، ص ۲۵). خلاصه این که

1. Futures Study
2. Futures
3. Futures field
4. Forecasting
5. Foresight
6. Futurology
7. Joseph
8. Miola
9. Inayatullah
10. Gudea

می‌توان گفت برای این که دید وسیعی نسبت به آینده داشته باشیم (آینده‌نگری)، باید آن را بشناسیم (آینده‌شناسی) و برای شناخت آن باید درباره آن مطالعه و تحقیق کنیم (آینده‌پژوهی). به عبارت دیگر لازمه آینده‌نگری، آینده‌نگاری و آینده‌شناسی مستلزم آینده‌پژوهی است (مظفری، ۱۳۸۸، ص ۳۰).

در مورد آینده‌نگاری در حوزه نظریه‌پردازی باید گفت فوکویاما^۱ رکود برخورد و تکاپوی اندیشه‌ها را پایان تاریخ می‌نامد؛ دورانی که در آن شور و شوق‌ها از بین رفته و سده‌های ملالت‌باری در پیش خواهد بود (فوکویاما، ۱۳۸۱، ص ۵۳-۵۸). به نظر مک‌لوهان^۲ تفکر لیبرالیسم در سراسر جهان رواج می‌یابد. فرهنگ‌ها یک کاسه می‌شوند و عناصر کلیدی ساختار اجتماعی (اقتصاد، سیاست، فرهنگ و غیره) به سوی «یکسان شدن» پیشرفته و نهایتاً مقتضی ایجاد یک حکومت جهانی که فرهنگ و ساختار اجتماعی دهکده جهانی هویت آن را تعیین می‌کند خواهد بود (مک‌لوهان^۳، ۱۳۷۷، ص ۱۷۲). تافلر^۴ با طرح «شوک آینده» (تافلر، ۱۳۹۳، ص ۳۸۵) نشان داد که چرا آینده‌نگری اهمیت ویژه‌ای دارد و چگونه می‌توان عواقب ناشی از گذر حال به آینده را قبل از وقوع آن‌ها درک کرد (بارکر، ۱۳۸۰، ص ۲۱). تافلر معتقد است که تشبیه تاریخ به «امواج» دگرگونی، پویاتر و روشنگران‌تر از سخن گفتن درباره گذار به «پسامدرنیسم» است (تافلر، ۱۳۷۶، ص ۴۰). وی به دو موج «انقلاب کشاورزی» و «پیدایی تمدن صنعتی» اشاره کرده (تافلر، ۱۳۷۸، ص ۱۶ و ۱۷) و اعتقاد دارد زمانی که امواج تاریخ به هم می‌خورند، کل تمدن برخورد پیدا می‌کنند (تافلر، ۱۳۹۳، ص ۴۱). همچنین معتقد است هدف عمده آینده‌پژوهان، حفظ و گسترش بهروزی و رفاه بشریت و ظرفیت‌های ادامه حیات بر روی کره زمین است (تافلر، ۱۹۷۸، ص ۱۴). کندی^۵ نظراتی واقع‌بینانه‌تر دارد و فقط بر یک دوره پرسروصدای تاریخی صدق نمی‌کند. البته نظریات وی جنبه پیش‌بینی ندارد، بلکه بررسی مشکلات واقعی است (دارابی، ۱۳۹۵، ص ۸۹). در اواسط دهه ۱۹۸۰، هم‌زمان با پایان جنگ سرد و فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی سابق بود و ما شاهد تغییرات شگرفی در قدرت اقتصادی بین‌المللی به دور از ایالات متحده، یعنی در ژاپن و

1. Francis Fukuyama
2. Marshal McLuhan
3. McLohan
4. Alvin Toffler
5. Paul Michael Kennedy

بازار مشترک اروپا بودیم و این در حالی بود که فرانسیس فوکویاما، تحلیلگر سیاسی، در مهیج‌ترین شرایط از «پایان تاریخ» سخن می‌گفت (زاگاکي^۱، ۱۹۹۲، ص ۳۷۲). هانتینگتون^۲ بی‌آن‌که همچون برخی از تحلیلگران، پایان جنگ سرد را ختم مناقشات ایدئولوژیک تلقی کند، آن را سرآغاز دوران جدید «برخورد تمدن‌ها» می‌انگارد و براساس آن بسیاری از حوادث و رخدادها جاری جهان را به‌گونه‌ای تعبیر و تحلیل می‌کند که در جهت تحکیم انگاره‌ها و فرضیات نظریه‌ جدیدش باشد (هانتینگتون، ۱۳۷۵، ص ۲۲). هانتینگتون می‌نویسد: فرضیه‌ من این است که اصولاً نقطه‌ اصلی برخورد در این جهان نو، نه رنگ ایدئولوژیکی دارد و نه بوی اقتصادی. شکاف‌های عمیقی میان افراد بشر و به‌اصطلاح «نقطه‌ جوش» برخوردها دارای ماهیت فرهنگی خواهد بود و بس (هانتینگتون، ۱۳۷۵، ص ۲۶). کاستلز^۳ به مفهوم «جهان چهارم» اشاره می‌کند و بحث درمورد اقتصادهای نامشروع مطرح می‌سازد (کاستلز، ۱۳۸۹، ص ۲۱). وی در دهه‌ ۱۹۷۰ به‌طور جدی درگیر نظریه‌ مارکسیستی شد. علت ورود او به این نظریه آن‌طور که همه فکر می‌کنند «آلتوسر»^۴ نبود، بلکه «نیکولاس پولانتزاس»^۵ بود (کاستلز، ۱۳۸۹، ص ۲۸). ریتزر^۶ بیشتر به تداوم بین مدرنیته و پست‌مدرنیته باور دارد تا به تمایز بین آن‌ها. او اصطلاح مک‌دونالدی شدن را برای اشاره به فرایندی ابداع کرده است که در آن، اصول رستوران‌های غذای فوری به تدریج بر بخش‌هایی از جامعه‌ آمریکا و نیز بر بقیه‌ جهان مسلط می‌شود (دارابی، ۱۳۹۵، ص ۹۴). عنایت‌الله حوزه‌ آینده‌پژوهی را به سه مرحله و رویکرد تقسیم کرده است که عبارت‌اند از: ۱) تجربی-پیش‌بینانه (مرتبط با پیش‌نگری آینده؛ ۲) تعبیری-فرهنگی (مرتبط با معانی داده‌شده به اطلاعات و انسداد فرهنگی)؛ ۳) انتقادی-پساساختاری (مرتبط با هر آنچه که در نام‌گذاری‌های آینده از قلم می‌افتد) (عنایت‌الله، ۱۳۹۵). ضیاء سردار بیشتر بر تمرکز قدرت و نحوه‌ استعمار آن توسط طبقه‌بندی‌های دانش مدرنیستی-غربی متمرکز بوده است. چهار قانون آینده‌پژوهی سردار عبارت‌اند از: ۱) آینده‌پژوهی شرور است؛ ۲) آینده‌پژوهی MAD^۷ است؛ ۳) آینده‌پژوهی

1. Zagacki

2. Samuel Phillips Huntington

3. Manuel Castells

4. Louis Althusser

5. Nicos Poulantzas

6. George Ritzer

۷. Mutually Assured Diversity (تنوع متقابلاً تضمین‌شده)

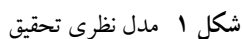
دیرباور است؛ و ۴) آینده‌پژوهی بی‌آتیه است (سردار، ۱۳۹۶). وندل‌بل^۱ در گنجانیدن مبحث آینده‌پژوهی در مکتب معرفت‌شناسی واقع‌گرایی انتقادی نقش تأثیرگذاری داشته است. وی دو مفهوم «فرض» و «معرفت‌جانشین» را پیشنهاد می‌کند (وندل‌بل، ۱۳۹۵). ریچارد اسلاتر^۲ در خلق پایگاه دانشی رو به تکامل حوزه آینده‌پژوهی و رویکرد تفکیک‌پذیر در این حوزه نقش اساسی داشته است (اسلاتر، ۱۳۹۵).

در پایان باید گفت آینده‌نگاری در دنیای امروز با اقبال فراوانی مواجه شده و کشورها، مناطق و شرکت‌های مختلف به‌طور منظم، منسجم و هماهنگ راجع به آینده مطلوب در جهانی که به‌سرعت به‌سمت پیچیده‌تر شدن در حرکت است، برنامه‌ریزی می‌کنند. آینده‌نگاری فرایندی نظام‌مند، مشارکتی و گردآورنده ادراکات پیرامون آینده است که چشم‌اندازی میان‌مدت تا بلندمدت را با هدف اتخاذ تصمیمات روزآمد و بسیج اقدامات مشترک بنا می‌سازد. مهم‌ترین کارکردهای آینده‌نگاری را می‌توان تعیین جهت، شناسایی روندهای نوآیند، سازگارسازی اهداف با نیازهای شناخته‌شده، حمایت و ارتقای تصمیمات و خط‌مشی‌های هماهنگ با ترجیحات ذینفعان، ارتقای ارتباطات خارجی با کاربران پژوهش و آموزش و سرانجام، تعیین اولویت‌ها دانست. با توجه به اهمیت آینده‌نگاری و تأثیرات آن بر برنامه‌های کلان کشورها، موفقیت و کارآمدی فرایندهای آینده‌نگاری همواره از دغدغه‌های دست‌اندرکاران مدیریت کشورها بوده و هست (گودرزی و همکاران، ۱۳۹۵، ص ۱۳۳). در پایان با توجه به حساسیت نظری تحقیق، مدل نظری در شکل ۱ نشان داده شده است.

روش

این مطالعه از نوع کاربردی است و به روش پیمایشی-توصیفی با استفاده از روش‌های رایج در مطالعات علم‌سنجی و با فن تحلیل هم‌رخدادی^۳ پژوهش‌های مرتبط با آینده‌نگاری منطقه‌ای و هم‌نویسندگی^۴ و همچنین روش تحلیل شبکه با رویکرد اکتشافی انجام شده است. از نقشه‌های دانشی به‌عنوان یکی از شیوه‌های مؤثر برای ارائه بهینه موضوع استفاده

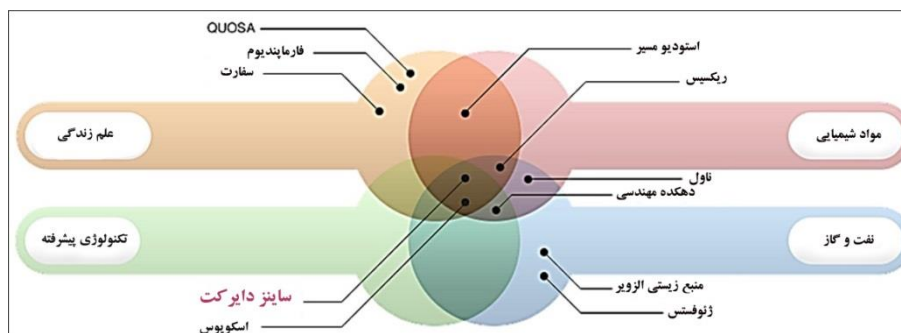
-
1. Wendell Bell
 2. Richard Slaughter
 3. Co-occurrence
 4. Co-authorship



دلیل استفاده از سایت ساینس دایرکت این است که این پایگاه یکی از محصولات انتشارات الزیور^۲ است و دسترسی به بیش از ۳۵۰۰ مجله، ۱۲ میلیون و ۶۰۰ هزار مقاله علمی تمام متن و ۳۴ هزار کتاب از انتشارات مختلف را فراهم می‌سازد. ساینس دایرکت یکی از ۷۹ محصول برخطی است که شرکت الزیور در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد. این مجموعه حدود ۴ میلیون مقاله علمی با موضوعات بسیار متنوع از سال ۱۹۹۵ تاکنون فراهم کرده است. در بخش معرفی پایگاه‌های علمی در سایت رسمی الزیور می‌توان نام

1. ScienceDirect
2. Elsevier

ساینس دایرکت و اسکوپوس^۱ را در کنار دیگر عناوین مرتبط با صنایع مختلف، مشاهده کرد (شکل ۲).



شکل ۲ جایگاه پایگاه علمی ساینس دایرکت در سایت الزویر منبع: (<https://www.elsevier.com>)

اگرچه تمرکز اصلی پایگاه علمی ساینس دایرکت بر علوم پایه، فنی و پزشکی است، اما تعداد بسیار زیادی مقاله و مجله با موضوعات علوم انسانی و اجتماعی نیز در آن موجود است. مجلات و کتاب‌های علوم اجتماعی و علوم انسانی، زمینه تاریخی، تحولات جاری، نظریه‌ها، کاربردها، روندها و موارد دیگر را برجسته می‌کنند. تعداد تولیدات این حوزه در بازه زمانی ۱۹۹۹-۲۰۲۲ در جهان در مجموع شامل ۸۰۱۲ مدرک بود که در مقاله حاضر، این اسناد با استفاده از عنوان و با وارد کردن کلیدواژه «Regional foresight» در نوار جستجوی پایگاه مذکور جمع‌آوری شده و برای ژرف‌نگری، پالایش‌هایی با حوزه موضوعی اعمال شده‌اند.

در این پژوهش، مقالات چاپ‌شده در مجلات پژوهشی معتبر و ۲۱ عنوان نشریه مرتبط انتخاب شده‌اند. مجله «پیش‌بینی فناوری و تغییرات اجتماعی» با تعداد چاپ ۸۱ شماره که در آن مقالات مرتبط وجود داشت در رتبه اول قرار دارد (جدول ۱). پس از پالایش اسناد براساس عناوین نشریات، مقالات در هفت حوزه موضوعی مرتبط محدود شدند (جدول ۲). زمینه‌های موضوعی در حوزه «علوم اجتماعی» دارای بیشترین تعداد است.

1. Scopus

جدول ۱ عناوین نشریات بررسی شده در پایگاه ساینس دایرکت

عنوان نشریه	عنوان انگلیسی	تعداد شماره
پیش‌بینی فناوری و تغییرات اجتماعی	Technological Forecasting and Social Change	۸۱
آینده	Futures	۶۶
سیاست کاربری زمین	Land Use Policy	۱۶
تحقیقات انرژی و علوم اجتماعی	Energy Research & Social Science	۱۶
مجله مطالعات روستایی	Journal of Rural Studies	۱۵
علم و سیاست محیطی	Environmental Science & Policy	۱۵
نوآوری محیطی و انتقال اجتماعی	Environmental Innovation and Societal Transitions	۱۳
علم کل محیط‌زیست	Science of The Total Environment	۱۳
روش تحقیق حمل‌ونقل	Transportation Research Procedia	۱۳
تغییر جهانی محیط‌زیست	Global Environmental Change	۱۱
شهرها	Cities	۹
مجله مدیریت محیط‌زیست	Journal of Environmental Management	۹
سیاست تحقیق	Research Policy	۸
مدل‌سازی اقتصادی	Economic Modelling	۸
مجله اروپایی تحقیقات عملیاتی	European Journal of Operational Research	۸
اقتصاد اکولوژی	Ecological Economics	۸
فناوری در جامعه	Technology in Society	۷
اقیانوس و مدیریت ساحلی	Ocean & Coastal Management	۶
سیاست و اقتصاد جنگل	Forest Policy and Economics	۶
علوم منطقه‌ای و اقتصاد شهری	Regional Science and Urban Economics	۴
علوم اجتماعی و رفتاری	Procedia - Social and Behavioral Sciences	۴

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱.

جدول ۲ زمینه‌های موضوعی بررسی شده در پایگاه ساینس دایرکت

عنوان نشریه	عنوان انگلیسی	تعداد
علوم اجتماعی	Social Sciences	۸۲۲
تجارت، مدیریت و حسابداری	Business, Management and Accounting	۷۹۸
علوم تصمیم‌گیری	Decision Sciences	۴۶۳
علوم محیطی	Environmental Science	۴۱۷
اقتصاد، اقتصادسنجی و مالی	Economics, Econometrics and Finance	۲۱۰
علوم کشاورزی و زیستی	Agricultural and Biological Sciences	۱۸۹
زمین و علوم سیاره‌ای	Earth and Planetary Sciences	۲۷

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱.

پس از اعمال فیلترهای لازم، تعداد ۱۴۳۴ نتیجه شناسایی و در گروه‌هایی با فرمت «Ris» جهت فراخوانی و تحلیل علم‌سنجی در محیط نرم‌افزار VOSviewer استخراج شدند. باید گفت این نرم‌افزار از دو وزن استاندارد شده مانند تعداد و قدرت کل پیوندها برای تجسم گرافیکی شبکه گره استفاده می‌کند. اندازه گره‌ها و خطوط به هم پیوسته گره‌ها ارتباط و قدرت پیوندها را نشان می‌دهد و یک ابزار نرم‌افزاری برای ایجاد نقشه‌ها براساس داده‌های شبکه و برای تجسم و کاوش این نقشه‌هاست. عملکرد این نرم‌افزار را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

- ایجاد نقشه‌ها براساس داده‌های شبکه: یک نقشه را می‌توان براساس شبکه‌ای که از قبل در دسترس است ایجاد کرد، اما با این نرم‌افزار می‌توان ابتدا یک شبکه ساخت که می‌تواند برای ایجاد شبکه‌هایی از انتشارات علمی، مجلات علمی، محققان، سازمان‌های تحقیقاتی، کشورها، کلمات کلیدی یا اصطلاحات استفاده شود. موارد موجود در این شبکه‌ها را می‌توان از طریق هم‌نویسندگی، هم‌رویداد، استناد، پیوند کتاب‌شناختی یا پیوندهای هم‌استنادی به هم متصل کرد.

- تجسم و کاوش نقشه‌ها: این نرم‌افزار سه تجسم از یک نقشه را ارائه می‌دهد: تجسم شبکه، تجسم هم‌پوشانی و تجسم چگالی. عملکرد بزرگ‌نمایی و پیمایش. بدین ترتیب به نقشه اجازه می‌دهد تا با جزئیات کامل کاوش شود. موضوعی که هنگام کار با نقشه‌های بزرگ حاوی هزاران مورد ضروری است (خالقی، ۱۴۰۱).

یافته‌ها

مرور و بررسی منابع مرتبط و هم‌راستا با کلیدواژه جست‌جوشده نشان‌دهنده سیر صعودی توجه به آینده‌نگاری منطقه‌ای در مطالعات علوم محیطی است. همان‌طور که شکل ۳ نشان داده است انتشار اسناد علمی مرتبط با موضوع تحقیق به صورت فزاینده‌ای در حال گسترش است. در سال ۱۹۹۹ مطالعات مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای با تعداد ۴۷ سند علمی مرتبط آغاز شده و نشانگر رشد صعودی و گسترش مطالعات تا سال ۲۰۱۹ است. از سال ۲۰۱۹ روند صعودی مطالعات، شدت گرفته و از تعداد ۲۷۰ سند در سال ۲۰۱۹ به تعداد ۴۱۹ سند در سال ۲۰۲۱ رسیده است. با توجه به این که تمام شماره‌های مجلات در سال ۲۰۲۲ به‌طور کامل چاپ نشده‌اند؛ بنابراین تعداد مقالات در این سال تعداد ۴۱۷ سند است که در

صورت نشر تمام شماره‌های مجلات، انتظار می‌رود تعداد اسناد از ۵۰۰ عنوان هم فراتر رود. در مجموع باید گفت در فاصله سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۱، مطالعات مربوط به آینده‌نگاری به خصوص حوزه آینده‌نگاری منطقه‌ای در جهان، رشد حدود ۸۰۰ درصدی را تجربه کرده است.



شکل ۳ سیر نشر اسناد علمی مرتبط با آینده‌نگاری منطقه‌ای از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۲ (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱)

در مسیر روش علم‌سنجی به روش هم‌رخدادی در ابتدا لازم است تا یک نقشه براساس داده‌های کتاب‌شناختی ایجاد شود؛ بنابراین در اولین قدم گزینه ایجاد یک نقشه براساس داده‌ها ایجاد شد تا براساس داده‌های کتاب‌شناختی، هم‌نویسندگی، هم‌روی کلمه کلیدی، استناد، جفت کتاب‌شناختی یا نقشه هم‌نقلی ترسیم شود. در قدم بعدی داده‌ها از فایل‌های مدیریت مرجع خوانده و فایل‌های ذخیره‌شده با فرمت RIS فراخوانی شدند. حداقل تعداد تکرار یک کلمه کلیدی در این مطالعه ۵ تکرار است که از ۲۹۹۹ کلمه کلیدی، ۸۴ کلمه، آستانه را برآورده می‌کنند. برای هر یک از ۸۴ کلمه کلیدی، قدرت کل پیوندهای هم‌زمان با سایر کلمات کلیدی محاسبه می‌شود. کلمات کلیدی با بیشترین قدرت پیوند کل انتخاب شدند.

همان طور که جدول ۳ نشان می دهد، کلیدواژه «آینده نگاری» با درجه ارتباطی ۱۴۸ و تعداد ۱۰۳ رخداد در رتبه اول قرار گرفته است. واژگان کلیدی «تغییرات آب و هوایی»، «سناریوها»، «نوآوری» و «پایداری» به ترتیب با ۱۱۲، ۱۰۴، ۶۶ و ۶۲ درجه ارتباطی و با تعداد ۸۱، ۶۳، ۴۲ و ۳۱ رخداد در رتبه های بعدی قرار گرفته اند. به بیان دیگر تعداد ۱۵ کلیدواژه انتخاب شده درجه ارتباطی قوی و رخداد بیشتری با دیگر واژگان کلیدی در حوزه مطالعات آینده نگاری منطقه ای در بازه زمانی ۱۹۹۹-۲۰۲۲ داشته اند.

جدول ۳ کلیدواژه های پربسامد در مطالعات مربوط به آینده نگاری منطقه ای در بازه زمانی ۱۹۹۹-۲۰۲۲

رتبه	درجه ارتباط	رخداد	واژه
۱	۱۴۸	۱۰۳	آینده نگاری
۲	۱۱۲	۸۱	تغییرات آب و هوایی
۳	۱۰۴	۶۳	سناریوها
۴	۶۶	۴۲	نوآوری
۵	۶۲	۳۱	پایداری
۶	۵۶	۳۴	حکمرانی
۷	۵۴	۲۷	انطباق
۸	۴۲	۲۱	عدم قطعیت
۹	۴۰	۲۸	دلفی
۱۰	۴۰	۱۸	خط مشی
۱۱	۳۸	۲۰	انعطاف پذیری
۱۲	۳۸	۲۸	برنامه ریزی سناریو
۱۳	۳۴	۲۰	کشاورزی
۱۴	۳۲	۲۷	سیاست نوآوری
۱۵	۳۲	۲۲	توسعه پایدار

(منبع: یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

خوشه بندی کلیدواژگان مرتبط با مطالعات مربوط به آینده نگاری منطقه ای نشان می دهد در مجموع تعداد ۱۱ خوشه در حوزه موضوعی استخراج شده است. خوشه ۱ با تعداد ۲۲ مورد دارای بیشترین کلیدواژه و خوشه ۱۱ با تعداد ۸ مورد، کم ترین میزان کلیدواژه را به خود اختصاص داده است. خوشه ۱۰ با تعداد ۸ کلیدواژه ارتباط بسیار نزدیکی با مطالعات روستایی دارد. جدول ۴ خوشه بندی کلیدواژگان مرتبط با مطالعات مربوط به آینده نگاری منطقه ای را نشان داده است.

جدول ۴ خوشه‌بندی کلیدواژگان مرتبط با مطالعات مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای در بازه زمانی ۱۹۹۹-۲۰۲۲

خوشه	کلیدواژگان
خوشه ۱ (۲۲ کلیدواژه)	همکاری، فرهنگ، دلفی، روش دلفی، نظرسنجی دلفی، وسایل نقلیه الکتریکی، انرژی، سیاست انرژی، اتحادیه اروپا، پیش‌بینی، آلمان، زیرساخت، دیدگاه چندسطحی، انرژی تجدیدپذیر، امنیت، برنامه‌ریزی فضایی، استراتژی، فناوری، پیش‌بینی فناوری، آینده‌نگری فناوری، هلند و حمل‌ونقل
خوشه ۲ (۱۸ کلیدواژه)	کشاورزی، کتاب‌سنجی، انرژی زیستی، سازگاری با تغییرات آب و هوایی، انتقال انرژی، فنلاند، مطالعات آینده، حکومت، تأثیر، نظام‌های نوآوری، نهادها، شبکه‌ها، مشارکت، تحلیل سناریو، توسعه سناریو، یادگیری اجتماعی، پویایی نظام و مدیریت آب
خوشه ۳ (۱۸ کلیدواژه)	مؤسسه، آنتروپوسن، مداوم، بیوتکنولوژی، چین، کووید-۱۹، فناوری‌های نوظهور، آینده، مهندسی زمین، جهانی شدن، هند، نوآوری، فناوری نانو، ثبت اختراعات، علوم پایه، ارزیابی فناوری، سیاست فناوری و انتقال فناوری
خوشه ۴ (۱۵ کلیدواژه)	سازگاری، حاکمیت پیش‌بینی‌کننده، تنوع زیستی، برزیل، تغییرات آب و هوایی، کاهش تغییرات آب و هوایی، سیاست آب و هوا، خدمات اکوسیستم، بهره‌وری انرژی، امنیت غذایی، نظام‌های غذایی، ارزیابی یکپارچه، ارزیابی یکپارچه، تجارت بین‌المللی و انتقال پایداری
خوشه ۵ (۱۴ کلیدواژه)	داده‌های کلان، ارزیابی، آینده‌نگری، ارزیابی تأثیر، شاخص‌ها، سیاست نوآوری، نظام نوآوری، آینده‌نگری مشارکتی، سیاست عمومی، مقررات، روسیه، علم و فناوری، تغییرات اجتماعی و گسترش شهری
خوشه ۶ (۱۳ کلیدواژه)	تصمیم‌گیری، یادگیری، روش‌شناسی، روش‌ها، مسیرها، نقشه راه، برنامه‌ریزی سناریو، سناریوها، شهرهای هوشمند، گذار اجتماعی و فنی، آینده‌نگری استراتژیک، مسیرهای گذار، عدم قطعیت
خوشه ۷ (۱۲ کلیدواژه)	حکومت انطباقی، آفریقا، شهرها، غنا، سرمایه انسانی، کاربری زمین، برنامه‌ریزی، تاب‌آوری، توسعه پایدار، تحول، انتقال، برنامه‌ریزی شهری
خوشه ۸ (۱۲ کلیدواژه)	موانع، آینده‌نگری شرکتی، قابلیت‌های پویا، صنعت، مدیریت نوآوری، مطالعات نوآوری، مدیریت دانش، مدیریت ریسک، برنامه‌ریزی استراتژیک، متن‌کاوی، آسیب‌پذیری
خوشه ۹ (۹ کلیدواژه)	اقتصاد دایره‌ای، پیچیدگی، تصمیم‌گیری، آینده، نوآوری مسئولانه، ریسک، مشارکت ذینفعان، پایداری، مشکلات بد
خوشه ۱۰ (۸ کلیدواژه)	تراکم، پیش‌بینی، سواد آینده، آینده‌پژوهی، مهاجرت، توسعه روستایی، سناریو
خوشه ۱۱ (۸ کلیدواژه)	اقتصاد زیستی، توسعه، آموزش، محیط زیست، اروپا، سیاست، تحقیق، تشدید پایدار

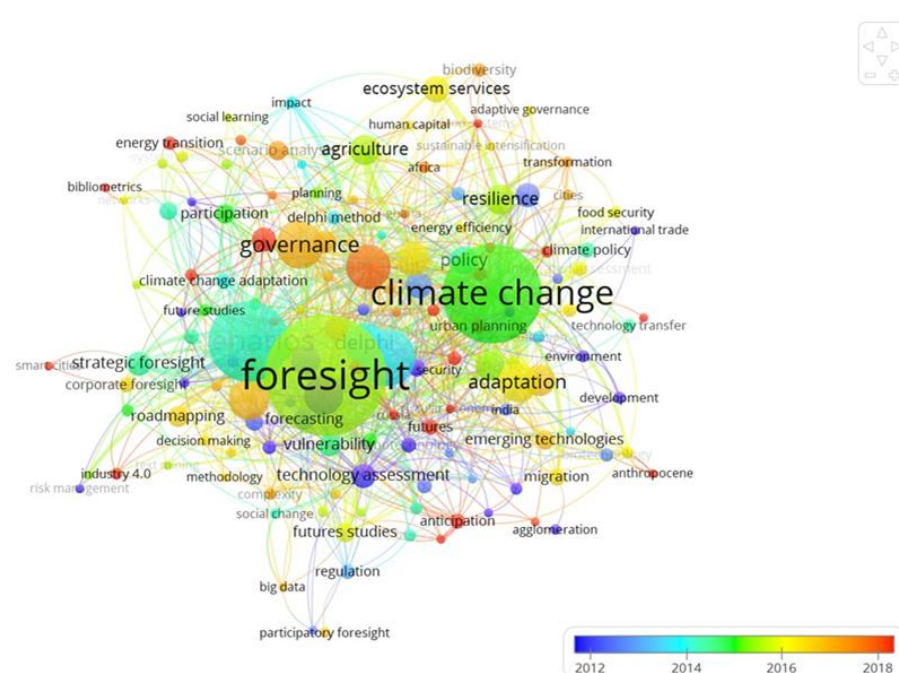
منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱.

و زرد دارای هم‌رخدادی هستند.

منطقه‌ای ۱۹۹۹-۲۰۲۲ (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱)

آب و هوا، حاکمت و سازگاری از جمله کلد وازگان مهمی هستند که در فاصله

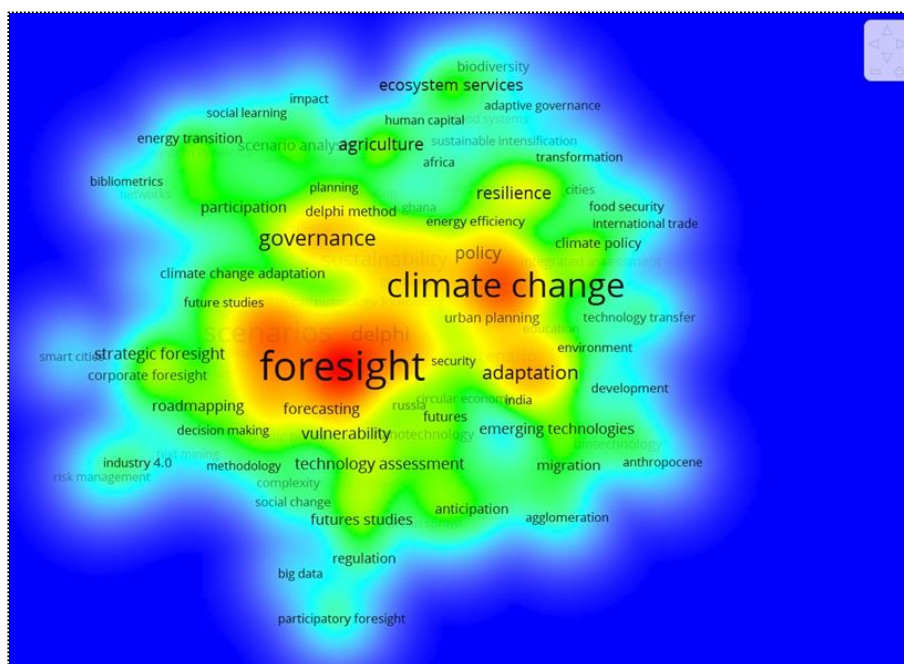
سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۱۲ میلادی در حوزه پژوهش‌های مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای مطرح بوده‌اند. این در حالی است که از سال ۲۰۱۶ کلیدواژه تاب‌آوری واژه نوظهور و برجسته‌ای است که در هم‌پیوندی خاص با واژگان توسعه پایداری و تشدید پایداری ارتباط معناداری ایجاد کرده است.



شکل ۵. نمایش تحول و تطور نقشه علمی مطالعات و پژوهش‌های مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای براساس طیف زمانی ۲۰۱۶-۲۰۱۱ (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱).

کشورهای جهان به‌منظور عقب‌نماندن از حرکت فراگیر جهانی‌شدن، نیازمند شناخت بنیان‌ها و پیش‌شرط‌های فکری و نظری مرتبط با آن هستند. ادبیات دانش جغرافیا همانند دیگر دانش‌های بشری، پیوسته در حال تغییر و تکامل است. این امر به‌ویژه زمانی چشمگیر است که سرعت تغییر و تحولات جهانی، اندیشمندان علوم انسانی را به‌طور عام و جغرافیدانان را به‌طور خاص، به تفکر و تحلیل‌های چندسوی‌نگر و میان‌رشته‌ای، برای شناخت بیشتر سازوکارها و نظام‌های مؤثر بر آن‌ها و می‌دارد (فنی، ۱۳۹۲، ص ۹۳). برای تبیین بصری و مؤثرتر موضوعات تحقیق در این زمینه، از گزینه نقشه چگالی خوشه‌ای منحصربه‌فرد

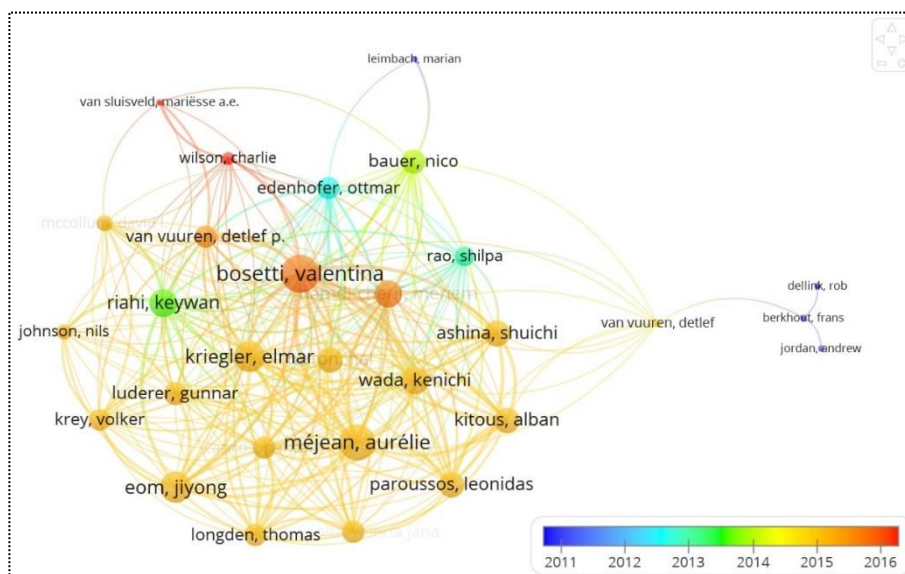
استفاده شد، چراکه این گزینه برای تجسم واژه کلیدی نتایج خوشه‌بندی هم‌زمان کاربرد دارد. در نقشه چگالی خوشه‌ای، چگالی یک عنصر به تعداد و وزن عناصر اطراف آن بستگی دارد. هرچه فراوانی هم‌زمانی کلمات کلیدی افزایش یابد موضوعات تحقیقاتی داغ‌تری در حوزه مورد مطالعه پیوند و ظهور می‌باید (سلیمانی و رضوانی، ۱۴۰۱، ص ۲۴). در شکل ۶ تعداد ۱۱ نقشه چگال و مترامک پژوهشی مرتبط با مطالعات و پژوهش‌های آینده‌نگاری منطقه‌ای پدیدار شده است که مرور واژگان کلیدی هسته آن می‌تواند راهنمای پرازش برای مطالعات و پژوهش‌های مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای باشد.



شکل ۶ چگالی پژوهش‌های مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای براساس طیف زمانی ۱۹۹۹-۲۰۲۲ (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱).

در گام بعدی در مسیر روش علم‌سنجی به روش هم‌نویسندگی در ابتدا لازم است تا یک نقشه براساس داده‌های کتاب‌شناختی ایجاد شد؛ بنابراین گزینهٔ یک نقشه براساس داده‌ها ایجاد و سپس داده‌ها از فایل‌های مدیریت مرجع خوانده شدند و فایل‌های ذخیره‌شده با همان شرایط مرحلهٔ هم‌رخدادی فراخوانی شدند. با توجه به نتایج حاصل در

بازۀ زمانی تحقیق، از میان حدود ۳۹۰ نویسنده، دست کم تعداد دو مقاله علمی-پژوهشی در زمینه آینده‌نگاری منطقه‌ای انتشار یافته است. با توجه به شکل ۷ بیشترین رویداد تحول و تطور حوزه مطالعاتی از سال ۲۰۱۱ با مطالعه راب^۱، برخوت^۲ و اندرو^۳ با درجۀ ارتباطی بیناین شکل گرفته که این ارتباط با ارجاع دتلف^۴ در سال ۲۰۱۵-۲۰۱۴ به شکل گسترده‌ای با سایر نویسندگان پیوند خورده است. در سال ۲۰۱۶ تأثیرات هم‌نویسندگی به بیشترین میزان خود رسیده است. به‌طوری که بوستی^۵ با تعداد پنج مدرک و با درجۀ ارتباطی ۳۴ بین نویسندگان، کریگلر^۶ با تعداد چهار مدرک و درجۀ ارتباطی ۳۰ و ایوم^۷ با تعداد چهار مدرک و درجۀ ارتباطی ۲۹ درجۀ ارتباطی قوی و رخداد بیشتری با دیگر نویسندگان در حوزه مطالعات آینده‌نگاری منطقه‌ای در بازۀ زمانی مذکور داشته‌اند.



شکل ۷ نمایش تحول و تطور نقشه علمی هم‌نویسندگی مطالعات آینده‌نگاری منطقه‌ای (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱).

1. Dellink Rob
2. Frans Berkhout
3. Jordan Andrew
4. Detlef van Vuuren
5. Valentina Bosetti
6. Elmar Kriegler
7. Jiyong Eom

خوشه‌بندی هم‌نویسندگی مرتبط با مطالعات مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای نشان می‌دهد در مجموع تعداد پنج خوشه در حوزه موضوعی استخراج شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

با ظهور و رواج فنون متنوع علم‌سنجی این امکان فراروی پژوهشگران قرار گرفته است که بتوانند بسته به نوع روش مورد استفاده، ساختار فکری حاکم بر رشته‌های مورد علاقه خود را مورد کنکاش قرار دهند؛ بنابراین با بررسی و تجزیه و تحلیل هم‌رخدادی کلیدواژگان و هم‌نویسندگی در مقالات مربوط به یک حوزه پژوهشی می‌توان تصویر بدون واسطه‌ای از محتوای حقیقی مسائل مطرح به دست آورد. به بیان دیگر هر حوزه از علوم انسانی دارای مجموعه‌ای از مفاهیمی است که سازنده ساختار دانش آن حوزه است. تحقیق حاضر با هدف تحلیل ساختار فکری نویسندگان جغرافیا و علوم محیطی و اجتماعی در حوزه آینده‌نگاری منطقه‌ای به مطالعه علم‌سنجی در این زمینه پرداخت. بررسی منابع مختلف نشان داد مطالعه علم‌سنجی پژوهش‌های علمی در حوزه آینده‌نگاری منطقه‌ای موضوعی است که تا به حال به آن پرداخته نشده و تحلیل جریان علمی این حوزه از جغرافیا می‌تواند نقش مؤثری در شناسایی حوزه‌های مهم پژوهشی ایفا کند. بر این اساس برای آینده‌نگاری منطقه‌ای، نتایج زیر به دست آمده است.

کلیدواژه «آینده‌نگاری» با درجه ارتباطی ۱۴۸ و تعداد ۱۰۳ رخداد در رتبه اول است. واژگان کلیدی «تغییرات آب و هوایی»، «سناریوها»، «نوآوری» و «پایداری» به ترتیب با ۱۱۲، ۱۰۴، ۶۶ و ۶۲ درجه ارتباطی و با تعداد ۸۱، ۶۳، ۴۲ و ۳۱ رخداد در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. به بیان دیگر تعداد پانزده کلیدواژه انتخاب شده درجه ارتباطی قوی و رخداد بیشتری با دیگر واژگان کلیدی در حوزه مطالعات آینده‌نگاری منطقه‌ای در بازه زمانی ۱۹۹۹-۲۰۲۲ داشته‌اند. در مجموع تعداد یازده خوشه در حوزه موضوعی استخراج شد که خوشه ۱۰ با تعداد هشت کلیدواژه ارتباط بسیار نزدیکی با مطالعات روستایی دارد. نقشه هم‌رخدادی واژگان کلیدی نشان داد گره بزرگ در میانه نقشه نشان‌دهنده کلیدواژه آینده‌نگاری و در نزدیک‌ترین فاصله با آن، گره‌های بزرگ دیگر مانند تغییرات آب و هوایی و حاکمیت قرار دارند.

همچنین کلیدواژگانی همچون آینده‌نگاری، تغییرات آب و هوایی، حاکمیت و سازگاری از جمله کلیدواژگان مهمی هستند که در فاصله سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۱۲ میلادی در

حوزه پژوهش‌های مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای مطرح بوده‌اند. این در حالی است که از سال ۲۰۱۶ کلیدواژه تاب‌آوری واژه نوظهور و برجسته‌ای است که در هم‌پیوندی خاص با واژگان توسعه پایداری و تشدید پایداری ارتباط معناداری ایجاد کرده است. تعداد یازده نقشه چگال و متراکم پژوهشی مرتبط با مطالعات و پژوهش‌های آینده‌نگاری منطقه‌ای پدیدار شده است که مرور واژگان کلیدی هسته آن می‌تواند راهنمای پرارزش برای مطالعات و پژوهش‌های مربوط به آینده‌نگاری منطقه‌ای باشد.

در تحلیل موضوع باید گفت آینده‌نگاری شامل گام‌ها و مراحل گوناگونی بوده است که بسیاری از آثار فیلسوفان و مورخان را می‌توان نخستین سرچشمه‌های آینده‌نگاری دانست که در مبانی نظری به آن پرداخته شد. با توجه به شروع نگارش مقالات تحقیقاتی از سال ۱۹۹۹ می‌توان گفت نقطه آغازین و تحول این رشته با راه‌اندازی مؤسسه رند^۱ مرتبط است که در ابتدا از سناریو به عنوان روشی برای پیش‌بینی کسب و کار استفاده شد و نهاد علمی-فکری ویژه‌ای را که بعدها به اندیشگاه یا اتاق فکر موسوم شد، به منظور توسعه منابع نظری و عملی آینده‌پژوهی و کاربرست اثربخش آن در حل مسائل نظامی بنا نهاده شد. از طرفی پی‌ریزی بنیان‌های فلسفی آینده‌نگاری در نیمه نخست قرن بیستم به کوشش نخبگان انگلیسی و فرانسوی و تبدیل به یک دانش کاربردی نیز در این برهه اتفاق افتاده است. از آنجایی که از اوایل دهه ۱۹۹۰ به طور گسترده از این روش برای توانمندسازی کشورها با همکاری نهادهای بین‌المللی به کار گرفته شده است می‌توان به جهانی‌شدن مطالعات آینده‌نگاری پی برد.

تغییر اقلیم یکی از اساسی‌ترین چالش‌های پیش‌روی بشر بوده و به عنوان یکی از مهم‌ترین پیش‌ران‌های تأثیرگذار بر حیات کنونی و آتی کره زمین، باعث تشدید برخی چالش‌ها نیز شده است. در این زمینه آینده‌نگاری با ایجاد مشارکت فعال میان متخصصان حوزه و خبرگان و نیز با ایجاد پیوندها و خوشه‌های دانشی میان بازیگران و نهادهای مرتبط با سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی نقش مؤثری در بهبود سیاست‌گذاری در این حوزه دارد. به عبارتی در یک جامعه زیستی با توسعه دانش آینده‌پژوهی سعی شده است تا قبل از وقوع بحران اقلیمی با در نظر گرفتن موضوع توسعه پایدار، فاکتورهای تأثیرگذار و سناریوهای سازگار و باورپذیر به منظور چراغ راه آینده و پیش‌گیری یا کاهش خطرات احتمالی تعیین شوند.

شتاب علم، جهان را با پدیده پیچیدگی و عدم قطعیت‌های زیاد به‌منظور تصمیم‌گیری‌های منطقه‌ای، ملی و محلی مواجه کرده است. پروژه‌های بین‌المللی بسیاری با بهره‌گیری از آینده‌پژوهی و با همکاری آینده‌پژوهان از تمام دنیا به شناسایی مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی هزاره و چشم‌اندازهای بلندمدت آن‌ها پرداخته و پیش‌ران‌ها و سناریوهای مختلف را برای دخالت دادن این چشم‌اندازها در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های دولتی و حکمروایی ارائه کرده‌اند. همین عوامل و جهانی‌شدن این موضوع باعث گسترش تدوین مقالات در حوزه آینده‌نگاری حکمروایی شده است.

تاب‌آوری مفهومی نسبتاً جدید و پیچیده بوده که دارای ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و کالبدی است و می‌تواند برای هر اجتماع و هر نوع بی‌نظمی اعم از طبیعی، انسان‌ساخت یا ترکیبی از آن دو مورد استفاده قرار گیرد. تاب‌آوری در مطالعات مختلف علمی به مفهوم اساسی در زمینه آسیب‌پذیری شهری و روستایی در برابر انواع مخاطرات تبدیل شده است. مفهوم تاب‌آوری با توجه به این که در پاسخ به نیاز به تفکر درباره نحوه رویارویی با تغییرات زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی متولد شده است و همچنین به علت پیچیدگی چارچوب آن به دلیل هم‌پوشانی بخش‌های مختلف مؤثر در تحلیل سیستم‌های روستایی و شهری و پویایی آن‌ها، مورد توجه پژوهشگران مختلف در این زمینه قرار گرفته و با ایجاد ارتباط با مفاهیم پایداری از سال ۲۰۱۶ به کلیدواژه مهم و جهانی تبدیل شده است.

در مسیر روش علم‌سنجی به روش هم‌نویسندگی، نقشه‌ای براساس داده‌های کتاب‌شناختی ایجاد شد. با توجه به نتایج حاصل در بازه زمانی تحقیق، از میان حدود ۳۹۰ نویسنده، دست‌کم تعداد دو مقاله علمی پژوهشی در زمینه آینده‌نگاری منطقه‌ای انتشار یافته است. با توجه به همین نتایج، بیشترین رویداد تحول و تطور حوزه مطالعاتی از سال ۲۰۱۱ با مطالعه راب، برخوت و اندرو با درجه ارتباطی بینابین شکل گرفته که این ارتباط با ارجاع دتلف در سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۵ به شکل گسترده‌ای با سایر نویسندگان پیوند خورده است. در سال ۲۰۱۶ تأثیرات هم‌نویسندگی به بیشترین میزان خود رسیده است، به‌طوری‌که بوستی با تعداد پنج مدرک و با درجه ارتباطی ۳۴ بین نویسندگان، کریگلر با تعداد چهار مدرک و درجه ارتباطی ۳۰ و ایوم با تعداد چهار مدرک و درجه ارتباطی ۲۹ درجه ارتباطی قوی و رخداد بیشتری با دیگر نویسندگان در حوزه مطالعات آینده‌نگاری منطقه‌ای در بازه زمانی مذکور داشته‌اند.

منابع

- احمدی، ک. (۱۳۹۴). *آینده‌پژوهی سازمانی: ضرورت‌ها مفاهیم روش‌ها و روندها*. تهران: ترمه.
- اسلاتر، ر. (۱۳۹۵). *اصل آینده‌نگاری، بازسازی و احیای فرهنگی در قرن بیست و یکم*. ترجمه س. سلیمان‌زاده، و.ع. کرامت‌زاده. تهران: انتشارات مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده‌پژوهی و علوم و فناوری.
- امین بیدختی، ع.ا. و نامنی، ا. (۱۳۹۴). ارائه الگویی برای آینده‌پژوهی‌های میان‌مدت در حوزه برنامه‌ریزی آموزشی. *مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی*، ۱۱-۳۳.
- بارکر، ج. (۱۳۸۰). *هنر کشف آینده*. ترجمه ن. خادم‌باشی. تهران: انستیتو ایز ایران.
- برنگی، ح. (۱۳۹۶). متن‌کاوی و ترسیم شبکه اجتماعی هم‌تألفی مجله مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی با رویکرد علم‌سنجی. *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۲، ۴۶۳-۴۸۰.
- بل، و. (۱۳۹۵). *مبانی آینده‌پژوهی*. ترجمه م. تقوی و م. محقق. تهران: انتشارات مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
- بهاری، آ. و مودی، ب. (۱۳۹۹). تجزیه و تحلیل جایگاه نویسندگی زنان در مقالات علمی (مطالعه موردی: فصلنامه‌های حوزه جغرافیا). *فصلنامه علم‌سنجی کاسپین*، ۲، ۴۵-۵۳.
- پورمحمدی، م. حسین‌زاده دلیر، ک. قربانی، ر. و زالی، ن. (۱۳۸۹). *مهندسی مجدد فرآیند برنامه‌ریزی با تأکید بر کاربرد آینده‌نگاری جغرافیا و توسعه*، ۲۰، ۳۷-۵۸.
- تافلر، ا. (۱۳۷۸). *موج سوم*. ترجمه ش. خوارزمی. تهران: نشر علم.
- تافلر، ا. (۱۳۹۳). *شوکه آینده*. ترجمه ح. کامرانی، تهران: انتشارات فرهنگ نشر نو.
- تافلر، ا. و تافلر، ه. (۱۳۷۶). *به سوی تمدن جدید*. ترجمه م. جعفری. تهران: سیم‌رخ.
- حسینی، س.ع.، گرامی راد، ف. و زارع زردینی، ط. (۱۳۹۹). تحلیل جریان علمی پژوهش‌های حسابداری مدیریت در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس. *حسابداری مدیریت*، ۴۷، ۱۲۵-۱۴۲.
- خالقی، ع. (۱۳۹۸). *مسئله‌یابی و آسیب‌شناسی برنامه‌ریزی توسعه روستایی با رویکرد آینده‌نگاری*، مطالعه موردی: شهرستان ورزقان. رساله دکتری. دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز.
- خالقی، ع. و سیدنظری، م. (۱۴۰۱). تحلیل پژوهش‌های علمی در حوزه جغرافیای کوچ‌نشینی: مطالعه علم‌سنجی. *مطالعات برنامه‌ریزی قلمرو کوچ‌نشینان*، ۱، ۳۹-۵۲.
- خیرگو، م. و شکری، ز. (۱۳۹۰). *توسعه فرایند سیاست‌گذاری با استفاده از راهبرد آینده‌نگاری مدیریت نظامی*، ۴۲، ۱۰۳-۱۲۶.
- دارابی، ع. (۱۳۹۵). *آینده‌پژوهی انقلاب اسلامی (بیم‌ها و امیدها)*. تهران: مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
- زالی، ن. (۱۳۹۲). *آینده‌نگاری راهبردی در برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای*. تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- سلیمانی، ع. و رضوانی، م. (۱۴۰۱). تحلیل شبکه دانش فرامحلی‌گرایی: معرفی رویکردی نوین برای مدیریت پژوهش‌های جغرافیای انسانی. *جغرافیا و پایداری محیط*، ۳، ۲۳-۴۰.
- سیاح مفصلی، ا. و اسدی، ع. (۱۳۹۴). بررسی ساختارهای فکری و مفاهیم کلیدی در آینده‌پژوهی و ارائه چارچوب اجرای مطالعات آینده‌پژوهی. *آینده‌پژوهی مدیریت*، ۱۰۲، ۱۵-۲۶.

- شقایق، ع.، اسدی، س.، و شرفی، ع. (۱۳۹۶). مطالعه علم سنجی جایگاه کشورهای خاورمیانه در جغرافیای سیاسی اطلاعات. *بازیابی دانش و نظام های معنایی*، ۱۳، ۲۸-۱.
- عبداله خانی، ع. (۱۳۹۳). *فنون پیش بینی*. تهران: مؤسسه فرهنگی مطالعات و تحقیقات بین المللی ابرار معاصر تهران.
- عنایت الله، س. (۱۳۹۶). *پرسش از آینده: روش ها و ابزارهای تحول سازمانی و اجتماعی*. تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- غفاری، س.، و رجبی، س. (۱۴۰۰). شناسایی موضوع تولیدات علمی حوزه مناطق ساحلی با استفاده از رویکرد علم سنجی. *مطالعات جغرافیایی نواحی ساحلی*، ۱، ۱۰۳-۱۱۴.
- فوکویاما، ف. (۱۳۸۱). اخلاق و فرهنگ در آمریکا، بنیان های متزلزل. *بازتاب اندیشه*، ۳۵، ۵۸-۵۳.
- کاستلز، م. (۱۳۸۹). *عصر اطلاعات: اقتصاد، جامعه و فرهنگ: پایان هزاره*. ترجمه ا. علیقلیان و ا. خاکباز. تهران: انتشارات طرح نو.
- کورنیش، ا. (۱۳۸۸). *آینده پژوهان چگونه می اندیشند؟ (هفت آموزه کلیدی در کشف آینده)*. ترجمه جمعی از مترجمان. تهران: هنر رسانه اردیبهشت.
- کورنیش، ا. (۱۳۸۸). *آینده پژوهی پیشرفته (نگاهی ژرف به اصول، مبانی و روش های آینده پژوهی)*. ترجمه س. ملکی فر با همکاری ف. ملکی فر، تهران: انتشارات اندیشکده صنعت و فناوری (آصف): گروه آینده پژوهی و دیده بانی.
- کورنیش، ا. (۱۳۸۸). *روش های آینده پژوهی*. ترجمه جمعی از مترجمان. تهران: هنر رسانه اردیبهشت.
- گودرزی، غ.، آذر، ع.، عزیزی، ف.، و بابایی میدی، ح. (۱۳۹۵). ارائه چارچوب پیشنهادی آینده نگاری منطقه ای به مثابه حوزه پژوهشی میان رشته ای: مورد مطالعه، سند توسعه آمایش استان یزد. *مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی*، ۲، ۱۳۳-۱۵۵.
- مداحی، م.، و کاراوند، ع. (۱۳۸۹). *آینده نگاری و مدیریت آینده*. تهران: هزاره ققنوس.
- مظفری، ع. (۱۳۸۸). *آینده پژوهی، بستر عبور از مرزهای دانش. پژوهشنامه نظم و امنیت انتظامی*، ۴، ۴۷-۲۵.
- معبودی، م. (۱۳۹۹). *تحلیل چالش های حمل و نقل پایدار شهری مبتنی بر رویکرد آینده پژوهی، نمونه موردی: کلان شهر تبریز*. رساله دکتری. دانشکده برنامه ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز.
- مک لوهان، م. (۱۳۷۷). *برای درک رسانه ها*. ترجمه س. آذری. تهران: مرکز تحقیقات، مطالعات و سنجش برنامه ای صداوسیما جمهوری اسلامی ایران.
- ملکی فر، ع.، فخرایی، م.، و شاوردی، م. (۱۳۹۵). *راهنمای کاربردی آینده نگاری منطقه ای*. تهران: آینده پژوه.
- نوبخت حقیقی، ش.، و خاصه، ع. (۱۳۹۵). ساختار دانش در پژوهش های جغرافیایی روستایی با استفاده از رویکردهای تحلیل شبکه و مصورسازی علم. *جغرافیا*، ۵۰، ۲۱۳-۲۴۰.
- هانتینگتون، س. (۱۳۷۵). *نظریه برخورد تمدن ها، هانتینگتون و منتقدانش*. ترجمه م. امیری. تهران: مؤسسه چاپ و انتشارات وزارت امور خارجه.

- Donthu, N., Kumar, S., & Pattnaik, D. (2020). Forty-five years of Journal of Business Research: A bibliometric analysis. *Journal of Business Research*, 109, 1–14. doi: 10.1016/j.jbusres.2019.10.039
- Ducruet, C., Panahi, R., N.G., A. K. Y., Jiang, C., & Afenyo, M. (2019). Between geography and transport: A scientometric analysis of port studies in *Journal of Transport Geography*, 102527. [https://doi: 10.1016/j.jtrangeo.2019.102527](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102527)
- Higdem, U. (2014). The co-creation of regional futures: Facilitating action research in regional foresight, *Futures*, 57, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2014.01.006>
- Inayatullah, S. (2005). *Questioning the future: Methods and tools for organizational and societal transformation*, Graduate Institute of Futures Studies, Tamsui, Taipei, Taiwan 251: Tamkang University Press.
- Joseph, V. (2003). A generic foresight process framework, *Foresight*, 3, 10-21. <https://doi.org/10.1108/14636680310698379>.
- Liu, G.-Y., Hu, J.-M., & Wang, H.-L. (2011). A co-word analysis of digital library field in China. *Scientometrics*, 91(1), 203–217. [https://doi:10.1007/s11192-011-0586-4](https://doi.org/10.1007/s11192-011-0586-4)
- Miola, A. (2008). *Back casting approach for sustainable mobility*, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability. <http://dx.doi.org/10.2788/77831>.
- Sheikhnejad, Y., & Yigitcanlar, T. (2020). Scientific Landscape of Sustainable Urban and Rural Areas Research: A Systematic Scientometric Analysis, *Sustainability*, 12(4), 1293. [https://doi:10.3390/su12041293](https://doi.org/10.3390/su12041293).
- Toffler, A. (1978). *Foreword*. In Magoroh Maruyama & Arthur M. Harkins (Eds.), *Cultures of the Future*. The Hague, the Netherlands, Mouton.
- Tundup, S., Selvam S, M., P.S., R., Kumar, A., Sahoo, A., & Paramasivan, B. (2021). Evaluating the scientific contributions of biogas technology on rural development through scientometric analysis, *Environmental Technology & Innovation*, 24, 101879. [https://doi: 10.1016/j.eti.2021.101879](https://doi.org/10.1016/j.eti.2021.101879)
- Wang, J., & Liu, Z. (2014). A bibliometric analysis on rural studies in human geography and related disciplines, *Scientometrics*, 101(1), 39–59. [https://doi:10.1007/s11192-014-1388-2](https://doi.org/10.1007/s11192-014-1388-2)
- Zagacki, K. S. (1992). The Rhetoric of American Decline: Paul Kennedy, Conservatives, and the Solvency Debate, *Western Journal of Communication*, 56, 372-393. <https://doi.org/10.1080/10570319209374424>.