



An Analysis of Spatial Planning through Concentration Indices: Emphasizing Sustainable Development and Value Chain Management

Seyed mohammad mostolizadeh*¹ 

Assistant Professor, Department of Economic, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences,
Semnan University, Semnan, Iran.

mostolizadeh@semnan.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:

Research Full Paper

Article history:

Received: 2025-06-16

Revised: 2025-08-12

Accepted: 2025-10-23

Keywords:

Spatial Planning;
Herfindahl–Hirschman
Index (HHI);
Concentration Ratio
(CR);
Value Chain
Management.

EXTENDED ABSTRACT

Background and Objectives: Territorial Planning is a comprehensive and structured approach designed to enhance quality of life and optimize the utilization of natural, human, and economic resources across various territorial zones. Its primary objective is to establish a rational balance between human activities, the environment, and socio-economic development, thereby achieving sustainable and inclusive growth. Territorial planning integrates knowledge from management, economics, geography, and sociology to analyze and organize the relationships among diverse factors within socio-economic and environmental systems. Its ultimate goal is to define optimal spatial patterns for the distribution of population, economic activities, services, and infrastructure, in order to improve social welfare and preserve resources for future generations. In territorial planning, detailed analysis of concentration indices facilitates the prediction of spatial changes and the advancement of sustainable development. Recent studies have demonstrated that analyzing concentration indices enables planners to develop intelligent transportation infrastructure in suitable areas, thereby maintaining balanced economic and social distribution at the regional level. In the context of sustainable development, territorial planning is recognized as a key instrument for achieving environmental, social, and economic objectives. By employing sustainable development indicators and spatial concentration metrics, this approach enables targeted planning and continuous monitoring of regional conditions. Furthermore, strategic value chain management, as a systematic approach, identifies and strengthens the competitive advantages of regions along value chains of goods and services. Integrating this approach with territorial planning optimizes economic development opportunities through the effective use of local resources and regional capacities, thereby contributing to increased economic resilience and sustainability.

¹ . Corresponding author.

E-mail address: mostolizadeh@semnan.ac.ir
<https://orcid.org/0000-0003-0942-657X>

Materials and Methods:

In terms of methodology, the first part of this study involves identifying the approach, theoretical foundations, and key indicators influencing territorial planning. The second part employs the Herfindahl–Hirschman Index and the concentration ratio as measures of spatial concentration, followed by their analysis.

Results: The Herfindahl–Hirschman Index (HHI) for the total population at the national level is 6.18%, indicating a low degree of population concentration across the country. The Concentration Ratio—representing the combined population share of the four most populous provinces—is 37.31%, reflecting a moderate level of concentration in the population variable. The provinces of Tehran, Khorasan Razavi, Isfahan, and Fars exhibit the highest population concentration nationwide. The Herfindahl–Hirschman Index for Gross Domestic Product (GDP) is 8.78%, suggesting a low level of economic concentration at the national scale. The Concentration Ratio for GDP stands at 49.58%, indicating a high level of economic concentration in the four leading provinces in terms of GDP. The provinces of Tehran, Khuzestan, Bushehr, and Isfahan account for the largest shares in economic sectors. Based on these findings, the high concentration of both population and GDP—particularly the dominance of Tehran Province—alongside the misalignment between population distribution and GDP levels in other provinces, highlights the suboptimal spatial distribution of economic activities and resources across the national territory.

Conclusion: Tehran Province holds the highest concentration of both population and industrial capacity, followed by Isfahan Province in second place. However, the distribution of industrial capacity nationwide is not aligned with the spatial distribution of the population. Many provinces, despite having significant population density and considerable economic potential, account for only a small share of the country's industrial capacity. This imbalance reflects a disconnection within the national value chain and inefficiencies in leveraging regional capabilities. Overall, in Iran, the deep divide between developed and underdeveloped regions—particularly in border areas—has placed cultural identity and national security at serious risk. Moreover, the misalignment between the distribution of population, resources, capabilities, and infrastructure across the national territory has created critical environmental consequences. Therefore, territorial planning must be implemented based on the priorities, capacities, capabilities, functional roles, and economic and environmental endowments of each region. A balanced distribution of population and resources throughout the territory enables optimal utilization of geographic capacities, enhances interregional interactions, and strengthens socio-spatial cohesion at local, regional, and national levels. In Iran, population distribution is highly concentrated in a limited number of provinces, most of which also exhibit a high concentration of industrial capacity. In many provinces, the allocation of resources and facilities has been inadequate, and spatial imbalances have led to a pronounced gap in income and opportunities between these regions and more developed areas. Population concentration not only drives overexploitation of natural resources but also causes environmental degradation and the destruction of natural ecosystems. The inadequate distribution of capacities across the territory results in economic, cultural, and structural poverty in underdeveloped regions, alongside environmental damage. Territorial planning, when guided by a human development approach, can promote social and economic equity, strengthen each region's

cultural structure, alleviate poverty, create equal opportunities, improve productivity and efficiency, ensure optimal and balanced use of resources, foster spatial equilibrium, and facilitate dynamic and sustainable development.

Cite this article as:

Mostolizadeh, S. M. (2025). An Analysis of Spatial Planning through Concentration Indices: Emphasizing Sustainable Development and Value Chain Management. *Journal of Strategic Value Chain Management*, 2(6), 27-52.

DOI: [https://doi.org/ 10.22075/svcm.2025.37952.1029](https://doi.org/10.22075/svcm.2025.37952.1029)

© 2024 authors retain the copyright and full publishing rights. Journal of Strategic Value Chain Management Published by **Semnan University Press**.

This is an open access article under the CC-BY-4.0 license. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



تحلیل آمایش سرزمین با استفاده از شاخص های تمرکز با محوریت توسعه پایدار و مدیریت زنجیره ارزش

سید محمد مستولی زاده*^{id}

استادیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

mostolizadeh@semnan.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله کامل علمی-پژوهشی	پیشینه و اهداف: آمایش سرزمین رویکردی جامع و ساختاریافته است که با هدف ارتقای کیفیت زندگی و بهینه سازی بهره برداری از منابع طبیعی، انسانی و اقتصادی در نواحی مختلف طراحی شده است. هدف اصلی آن برقراری توازن منطقی میان فعالیت های انسانی، محیط زیست و توسعه اجتماعی-اقتصادی است تا رشد پایدار و فراگیر حاصل شود. آمایش سرزمین با بهره گیری از دانش مدیریت، اقتصاد، جغرافیا و جامعه شناسی، روابط میان عوامل متنوع در نظام های اجتماعی-اقتصادی و محیط زیستی را تحلیل و سامان دهی می کند. هدف نهایی آن تعریف الگوهای بهینه فضایی برای توزیع جمعیت، فعالیت های اقتصادی، خدمات و زیرساخت هاست؛ به گونه ای که رفاه اجتماعی ارتقا یابد و منابع برای نسل های آینده حفظ گردد. در آمایش سرزمین، تحلیل دقیق شاخص های تمرکز امکان پیش بینی تغییرات فضایی و پیشبرد توسعه پایدار را فراهم می سازد. پژوهش های اخیر نشان داده اند که بررسی شاخص های تمرکز به برنامه ریزان کمک می کند تا زیرساخت های حمل و نقل هوشمند را در مناطق مناسب توسعه دهند و بدین ترتیب تعادل توزیع اقتصادی و اجتماعی در سطح منطقه ای حفظ شود. در چارچوب توسعه پایدار، آمایش سرزمین به عنوان ابزاری کلیدی برای دستیابی به اهداف محیط زیستی، اجتماعی و اقتصادی شناخته می شود. بهره گیری از شاخص های توسعه پایدار و معیارهای تمرکز فضایی، امکان برنامه ریزی هدفمند و پایش مستمر شرایط منطقه ای را فراهم می کند. علاوه بر این، مدیریت راهبردی زنجیره ارزش به عنوان رویکردی نظام مند، مزیت های رقابتی مناطق را در زنجیره های کالا و خدمات شناسایی و تقویت می نماید. ادغام این رویکرد با آمایش سرزمین فرصت های توسعه اقتصادی را از طریق بهره برداری مؤثر از منابع محلی و ظرفیت های منطقه ای بهینه ساخته و در نهایت به افزایش تاب آوری و پایداری اقتصادی منجر می شود.
واژه های کلیدی: آمایش سرزمین؛ شاخص تمرکز هرفیندال-هیرشمن؛ شاخص نسبت تمرکز؛ مدیریت زنجیره ارزش.	مواد و روش ها: از نظر روش شناسی، بخش نخست این پژوهش شامل شناسایی رویکرد، مبانی نظری و شاخص های کلیدی مؤثر بر آمایش سرزمین است. در بخش دوم، شاخص هرفیندال-هیرشمن و شاخص نسبت تمرکز به عنوان معیارهای تمرکز فضایی به کار گرفته و سپس تحلیل شده اند.

یافته‌ها: شاخص هرفیندال-هیرشمن برای کل جمعیت در سطح ملی برابر با $1/8/6$ درصد است که نشان‌دهنده درجه پایینی از تمرکز جمعیتی در کشور است. شاخص نسبت تمرکز، که سهم ترکیبی جمعیت چهار استان پرجمعیت کشور را نشان می‌دهد، $31/37$ درصد بوده و سطحی متوسط از تمرکز جمعیتی را بیان می‌کند. استان‌های تهران، خراسان رضوی، اصفهان و فارس بالاترین تمرکز جمعیتی در سطح ملی را دارند. شاخص هرفیندال-هیرشمن برای تولید ناخالص داخلی برابر با $7/8/8$ درصد است که بیانگر سطح پایینی از تمرکز اقتصادی در مقیاس ملی است. شاخص نسبت تمرکز تولید ناخالص داخلی معادل $5/8/49$ درصد بوده که نشان‌دهنده سطح بالایی از تمرکز اقتصادی در چهار استان پیشرو است. استان‌های تهران، خوزستان، بوشهر و اصفهان بیشترین سهم را در بخش‌های اقتصادی به خود اختصاص داده‌اند. بر اساس این یافته‌ها، تمرکز بالای جمعیت و تولید ناخالص داخلی به‌ویژه برتری استان تهران—همراه با ناهماهنگی میان توزیع جمعیت و سطح تولید ناخالص داخلی در سایر استان‌ها، توزیع فضایی نامطلوب فعالیت‌های اقتصادی و منابع در قلمرو ملی را آشکار می‌سازد.

نتیجه‌گیری: استان تهران بالاترین تمرکز جمعیت و ظرفیت صنعتی کشور را دارد و پس از آن استان اصفهان در رتبه دوم قرار می‌گیرد. با این حال، توزیع ظرفیت صنعتی در سطح کشور با پراکنش فضایی جمعیت هم‌خوانی ندارد. بسیاری از استان‌ها با وجود تراکم جمعیتی قابل توجه و پتانسیل اقتصادی بالا، سهم اندکی از ظرفیت صنعتی کشور دارند. این نابرابری، گسست در زنجیره ارزش ملی و ناکارآمدی در بهره‌برداری از قابلیت‌های منطقه‌ای را منعکس می‌کند. به‌طور کلی در ایران، شکاف عمیق میان مناطق توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته—به‌ویژه در نواحی مرزی—هویت فرهنگی و امنیت ملی را با خطر جدی مواجه ساخته است. افزون بر این، ناهماهنگی در توزیع جمعیت، منابع، قابلیت‌ها و زیرساخت‌ها در قلمرو ملی پیامدهای زیست‌محیطی بحرانی ایجاد کرده است. بنابراین، آمایش سرزمین باید بر اساس اولویت‌ها، ظرفیت‌ها، توانمندی‌ها، نقش‌های کارکردی و موهبت‌های اقتصادی و زیست‌محیطی هر منطقه اجرا گردد. توزیع متوازن جمعیت و منابع در سراسر سرزمین، بهره‌برداری بهینه از ظرفیت‌های جغرافیایی، تقویت تعاملات بین منطقه‌ای و انسجام اجتماعی-فضایی در سطوح محلی، منطقه‌ای و ملی را امکان‌پذیر می‌سازد. در ایران، توزیع جمعیت در تعداد محدودی از استان‌ها به شدت متمرکز است که اغلب همین استان‌ها ظرفیت صنعتی بالایی نیز دارند. در بسیاری از استان‌ها تخصیص منابع و امکانات ناکافی بوده و عدم تعادل فضایی منجر به شکاف آشکار در درآمد و فرصت‌ها بین این مناطق و نواحی توسعه‌یافته‌تر شده است. تمرکز جمعیتی علاوه بر فشار مضاعف بر منابع طبیعی، سبب تخریب محیط زیست و نابودی اکوسیستم‌های طبیعی می‌شود. توزیع ناکافی ظرفیت‌ها در پهنه سرزمین نیز به فقر اقتصادی، فرهنگی و ساختاری در مناطق کمتر توسعه‌یافته همراه با آسیب‌های زیست‌محیطی منجر شده است. آمایش سرزمین، هنگامی که با رویکرد توسعه انسانی هدایت شود، می‌تواند عدالت اجتماعی و اقتصادی را ارتقا دهد، ساختار فرهنگی هر منطقه را تقویت کند، فقر را کاهش دهد، فرصت‌های برابر ایجاد نماید، بهره‌وری و کارایی را افزایش دهد، استفاده بهینه و متوازن از منابع را تضمین کند، تعادل فضایی را بهبود بخشد و توسعه‌ای پویا و پایدار را تسهیل نماید.

استناد: مستولی زاده، سید محمد. (۱۴۰۴). تحلیل آمایش سرزمین با استفاده از شاخص‌های تمرکز با محوریت توسعه پایدار و مدیریت زنجیره ارزش. *مجله مدیریت زنجیره ارزش راهبردی*، ۲ (۶)، ۲۷-۵۲.

DOI: <https://doi.org/10.22075/svcm.2025.37952.1029>

ناشر: دانشگاه سمنان

۱. مقدمه

آمایش سرزمین روشی جامع و برنامه ریزی شده است که با هدف بهبود کیفیت زندگی و بهره برداری بهینه از منابع طبیعی، انسانی و اقتصادی در پهنه های مختلف سرزمینی طراحی می شود. این روش در پی ایجاد تعادل منطقی بین انسان، محیط زیست و فعالیت های اقتصادی-اجتماعی است تا توسعه ای پایدار و همه جانبه را محقق سازد (هیتات^۱، ۲۰۲۰). آمایش سرزمین تلفیقی از دانش های مدیریت، اقتصاد، جغرافیا و جامعه شناسی است که به تحلیل و سازماندهی روابط بین عوامل مختلف در نظام اجتماعی-اقتصادی و محیطی می پردازد. هدف نهایی آن، تعیین الگوهای فضایی بهینه جهت توزیع جمعیت، فعالیت های اقتصادی، خدمات و زیرساخت ها به منظور افزایش رفاه اجتماعی و حفظ منابع برای نسل های آینده است (سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۲، ۲۰۲۱). در آمایش سرزمین به تحلیل دقیق تر شاخص های تمرکز کمک می کند و امکان پیش بینی تغییرات فضایی و توسعه پایدار را بهبود می بخشد (وانگ و همکاران^۳، ۲۰۲۳). تحقیقات اخیر نشان داده اند که تحلیل شاخص های تمرکز به برنامه ریزان کمک می کند تا زیرساخت های حمل و نقل هوشمند را در مناطق مناسب توسعه دهند و بدین ترتیب توزیع متعادل اقتصادی و اجتماعی را در سطح منطقه ای حفظ کنند (اسمیت و ژانگ^۴، ۲۰۲۴). در حوزه توسعه پایدار، آمایش سرزمین به عنوان ابزار کلیدی برای تحقق اهداف زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی مطرح است. این رویکرد با به کارگیری شاخص های توسعه پایدار و شاخص های تمرکز فضایی، امکان برنامه ریزی هدفمند و پایش مستمر وضعیت مناطق را فراهم می کند (اتحادیه اروپا^۵، ۲۰۲۱). از سوی دیگر، مدیریت زنجیره ارزش راهبردی به عنوان رویکردی سیستماتیک، به شناسایی و تقویت مزیت های رقابتی مناطق در طول زنجیره های ارزش کالا و خدمات می پردازد. تلفیق این رویکرد با آمایش سرزمین، فرصت های توسعه اقتصادی را با بهره گیری از منابع بومی و ظرفیت های منطقه ای بهینه می کند و به افزایش تاب آوری و پایداری اقتصادی کمک می نماید (پورتر و کرامر^۶، ۲۰۱۹ و بامبر و همکاران^۷، ۲۰۲۰). مطالعات سال های اخیر بیان می کنند که تلفیق آمایش سرزمین با مدیریت زنجیره ارزش راهبردی در بخش کشاورزی هوشمند، منجر به افزایش بهره وری، کاهش ضایعات و بهبود مدیریت منابع طبیعی می شود. این رویکرد ضمن حفظ تعادل فضایی، توسعه پایدار را نیز تضمین می کند (لی و همکاران^۸، ۲۰۲۲). همچنین، مدیریت بهینه سرزمین و بهره برداری پایدار از منابع محدود، نیازمند شناسایی و تحلیل دقیق شاخص های تمرکز و پراکندگی فضایی است که می توانند در تعیین اولویت های توسعه ای و سیاست گذاری های منطقه ای مؤثر واقع شوند (یونیدو^۹، ۲۰۲۲). از دیدگاه نظریه های برنامه ریزی فضایی و منطقه ای، آمایش سرزمین به عنوان ابزاری برای تحقق هماهنگی میان بخش های مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی عمل می کند و زمینه ساز عدالت فضایی و توزیع عادلانه فرصت ها و امکانات در سطح ملی و منطقه ای

¹. Habitat

². OECD

³. Wang et al

⁴. Smith & Zhang

⁵. European Commission

⁶. Porter & Kramer

⁷. Bamber et al

⁸. Li et al

⁹. Unido

می‌باشد (هانسن^۱، ۱۹۷۸). مطالعات متعددی در داخل و خارج کشور به بررسی آمایش سرزمین، شاخص‌های تمرکز و توسعه پایدار پرداخته‌اند. به عنوان نمونه، فلیپ لامور^۲ (۱۹۷۸) در پژوهش خود مفهوم آمایش سرزمین را در چارچوب مدیریت کلان کشوری مطرح کرده و تأکید کرده است که آمایش سرزمین به منزله «مدیریت کشور» نقش کلیدی در هماهنگی برنامه‌های توسعه‌ای دارد. در پژوهش‌های داخلی، مرکز ملی آمایش سرزمین ایران (۱۳۹۹) تعاریف و چارچوب‌های اجرایی متعددی برای آمایش سرزمین ارائه داده و تأکید کرده است که این برنامه‌ریزی می‌تواند با توجه به ویژگی‌های فرهنگی، اقتصادی و زیست‌محیطی مناطق، توزیع بهینه منابع و فعالیت‌ها را محقق سازد. مطالعات جدیدتر نشان می‌دهند که استفاده از مدیریت زنجیره ارزش راهبردی در برنامه‌ریزی آمایش سرزمین، موجب شناسایی نقاط قوت و فرصت‌های توسعه در سطح منطقه‌ای می‌شود و امکان سرمایه‌گذاری هدفمند را فراهم می‌آورد (بامبر و همکاران، ۲۰۲۰). آمایش سرزمین یک برنامه‌ریزی بلندمدت در راستای توزیع بهینه جمعیت، امکانات و فعالیت‌های مختلف به منظور افزایش رفاه، آسایش و ایجاد تعادل در جامعه است (هنری^۳، ۲۰۰۲). پژوهش‌های جدید نشان داده‌اند که نواحی با تمرکز فضایی متعادل، در مدیریت و بازیابی زنجیره‌های ارزش در شرایط بحران (مانند پاندمی یا تغییرات اقلیمی) کارا تر عمل می‌کنند و این شاخص‌ها می‌توانند به عنوان معیارهای برنامه‌ریزی در آمایش سرزمین لحاظ شوند (کومار و لی^۴، ۲۰۲۳).

در این پژوهش از نظر روش شناسی در بخش اول شناسایی رویکرد، مبانی نظری و شاخص‌های اصلی موثر بر آمایش سرزمین و در بخش دوم استفاده از شاخص‌های تمرکز هرفیندال-هیرشمن و نسبت تمرکز و تجزیه تحلیل آن استفاده شده است.

۲. یشینه پژوهش

۱.۲. مفهوم آمایش سرزمین

برداشت‌هایی گوناگون از مفهوم آمایش در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و جغرافیایی شده است. در فرهنگ لغت لاروس، آمایش به معنای بهترین نوع توزیع جغرافیایی فعالیت‌های اقتصادی با توجه به منابع طبیعی و انسانی تعریف شده است. بنا بر تعریف فرهنگ اقتصاد و امور اقتصادی - اجتماعی معاصر آمایش سیاستی در یک چارچوب جغرافیایی معین و در جستجوی بهترین توزیع ممکن جمعیت بر حسب منابع طبیعی و فعالیت‌های اقتصادی می‌باشد. بنا بر نظر ژان پل لاکاز آمایش سرزمین، رسیدن به مطلوب ترین توزیع ممکن جمعیت، توسط بهترین شکل توزیع فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی در پهنه سرزمین است.

آمایش از ریشه فعل آمودن و آمدن به معنای آراستن، آمیختن، به رشته درآوردن و آماده کردن است که از واژه فرانسوی آماناگر^۵ اقتباس شده است (قورچیان، ۱۳۸۵). آمایش سرزمین، فرآیندی فرابخشی، راهبردی، پویا و مشارکت‌محور است که در جهت توزیع متعادل جمعیت، فعالیت‌ها، منابع و زیرساخت‌ها در پهنه ملی، منطقه‌ای و محلی عمل می‌کند و به دنبال

¹ . Hansen

² . Lamour

³ . Henry

⁴ . Kumar & Lee

⁵ Amenager

سازماندهی بهینه فضا در راستای تحقق توسعه پایدار است. این فرآیند بر پایه تلفیق و هم‌افزایی ابعاد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی، تلاش می‌کند ظرفیت‌های محیطی را با نیازهای انسانی، نهادهای حکمرانی و تحولات جهانی منطبق سازد (هرزوغ و همکاران^۱، ۲۰۲۲). هدف نهایی آمایش، ایجاد نوعی تعادل فضایی بین نقاط سکونت، منابع تولید، زیست‌بوم‌ها و خدمات عمومی، و در عین حال، افزایش تاب‌آوری ساختارهای فضایی-اجتماعی در برابر بحران‌ها، تغییر اقلیم، مهاجرت، نابرابری منطقه‌ای و فشارهای انسانی است. در این راستا، آمایش دیگر صرفاً یک فرآیند تکنوکراتیک نقشه‌محور نیست، بلکه یک چارچوب حکمرانی فضا‌محور است که با در نظر گرفتن قدرت، منافع ذی‌نفعان، رفتار کنشگران فضایی و جریان‌های غیرفیزیکی (مانند سرمایه، داده و اطلاعات)، به تصمیم‌سازی‌های کلان سرزمینی می‌پردازد. رویکردهای نوین آمایش، بیش از پیش به سوی برنامه‌ریزی تطبیقی، پاسخ‌گو و مبتنی بر شواهد حرکت کرده‌اند که با داده‌های بزرگ^۲، تحلیل‌های مکانی-زمانی و سیستم‌های هشدار سریع، همراه شده‌اند (لیانگ و کانگ^۳، ۲۰۲۴). به‌ویژه در دهه اخیر، استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند سامانه اطلاعات جغرافیایی^۴، سنسور از دور^۵ و مدل‌های تحلیل شبکه‌های فضایی، در خدمت تشخیص الگوهای تمرکز/پراکندگی، ارزیابی ظرفیت‌پذیری سرزمین، تحلیل جریان‌های مهاجرتی و اقتصادی، و شناسایی نواحی بحرانی قرار گرفته‌اند. این ابزارها با ادغام در پلتفرم‌های تصمیم‌یار و داشبوردهای مدیریتی، امکان سیاست‌گذاری چندسناریویی، مبتنی بر تحلیل ریسک و آینده‌نگری را فراهم ساخته‌اند (لیانگ و کانگ^۶، ۲۰۲۴) و لی و همکاران^۷، ۲۰۲۲). از سوی دیگر، در پاسخ به بحران‌های اکولوژیکی، شهری و اقلیمی، راهکارهای مبتنی بر طبیعت^۸، به بخش مهمی از گفتمان آمایش سرزمین بدل شده‌اند. این راهکارها شامل احیای رودخانه‌ها، جنگل‌کاری، توسعه فضای سبز پیوسته، بازچرخانی منابع طبیعی و افزایش نفوذپذیری اراضی، هستند که علاوه بر تقویت ظرفیت اکولوژیکی مناطق، به کاهش اثرات گرمایش زمین، مدیریت سیلاب‌ها و بهبود سلامت روانی و اجتماعی شهروندان کمک می‌کنند (کوهن شاحام و همکاران^۹، ۲۰۲۴). تلفیق راهکارهای مبتنی بر طبیعت با آمایش، نمونه‌ای از عبور از برنامه‌ریزی صرفاً کالبدی به سوی برنامه‌ریزی سازگار با طبیعت است. عامل کلیدی در موفقیت آمایش، مشارکت نهادی و مردمی و نیز استقرار سازوکارهای نظارت، پایش و ارزیابی مستمر است. بدون درگیر کردن جوامع محلی، سمن‌ها، بخش خصوصی و دستگاه‌های دولتی در تمامی سطوح، اهداف آمایش صرفاً در سطح اسناد باقی خواهد ماند. همچنین، طراحی شاخص‌های عملکرد^۹، ارزیابی‌های میان‌دوره‌ای، و نظام بازخورد سیاستی، برای اصلاح و به‌روزرسانی مداوم سیاست‌ها و برنامه‌ها حیاتی است (هرزوغ و همکاران، ۲۰۲۲ و لی و همکاران، ۲۰۲۲). در نهایت، آمایش سرزمین باید به‌عنوان یک سیستم یادگیرنده و سازگار، توانایی انطباق با تحولات فناوری، اجتماعی، اقلیمی و اقتصادی را داشته باشد. چنین نگاهی مستلزم عبور از برنامه‌ریزی ایستا و مرکز‌گرا به سوی رویکردهای شبکه‌ای، مکان‌محور، داده‌محور و مشارکتی است؛ رویکردی که نه تنها

¹. Herzog et al

². Big Data

³. Liang & Kang

⁴. GIS

⁵. RS

⁶. Li et al

⁷. Nature-based Solutions - NbS

⁸. Cohen-Shacham et al

⁹. KPI

بر «چه باید کرد»، بلکه بر «چگونه باید کرد» تمرکز دارد، و از این رو، می‌تواند بنیانی برای سیاست‌های فضایی پایدار و عادلانه در سطح ملی و منطقه‌ای فراهم آورد.

آمایش سرزمین و برنامه‌ریزی فضایی^۱ دو مفهوم بسیار نزدیک و در تعامل با یکدیگر می‌باشند. منظور از برنامه‌ریزی فضایی یک فعالیت مشخص، نحوه توزیع آن فعالیت در قلمرو جغرافیایی و مستقل از یک نظریه توسعه معین است و توزیع جغرافیایی یک یا چند فعالیت را بصورت محدودی انجام می‌دهد. آمایش سرزمین نوعی برنامه‌ریزی فضایی مبتنی بر یک نظریه توسعه مشخص و بصورت جامع‌تر انتخاب‌های همزمان توزیع چند فعالیت می‌باشد. به عبارت دیگر در صورتی که رابطه بین فضا و فعالیت دربرگیرنده ابعاد اقتصادی، اجتماعی، محیطی و فرهنگی با سایر فعالیتها باشد برنامه‌ریزی فضایی در حد آمایش سرزمین صورت می‌پذیرد.

۲.۲. برنامه‌ریزی منطقه‌ای و توسعه پایدار

برنامه‌ریزی منطقه‌ای فرآیندی نظام‌مند و راهبردی است که هدف آن بهینه‌سازی استفاده از منابع و فرصت‌های موجود در یک ناحیه جغرافیایی مشخص، همراه با افزایش هماهنگی و تعادل بین بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی است (فالودی^۲، ۲۰۲۳). این نوع برنامه‌ریزی با درک تعاملات پیچیده بین شهرها، روستاها، اکوسیستم‌ها و زیرساخت‌ها، فراتر از مرزهای سیاسی-اداری عمل کرده و نقش مهمی در مدیریت تضادها و بهره‌برداری بهینه از فرصت‌های منطقه‌ای ایفا می‌کند (اسمیت و همکاران^۳، ۲۰۲۴).

برنامه‌ریزی منطقه‌ای همچنین به‌عنوان واسطه‌ای بین سیاست‌های کلان ملی و برنامه‌های محلی عمل می‌کند و از این طریق امکان تطبیق اهداف کلان توسعه پایدار با ظرفیت‌ها و شرایط بومی را فراهم می‌آورد. این ویژگی سبب می‌شود که برنامه‌ریزی منطقه‌ای، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، یکی از ارکان حیاتی تحقق توسعه متوازن و عدالت فضایی به شمار آید.

۱.۲.۲. توسعه پایدار و ضرورت تلفیق آن در برنامه‌ریزی منطقه‌ای

توسعه پایدار به عنوان مفهومی چندبعدی، به دنبال ایجاد توازن بین رشد اقتصادی، حفظ عدالت اجتماعی و حفاظت محیط زیست است. این مفهوم، نه تنها بر حفظ منابع طبیعی و جلوگیری از تخریب محیط زیست تأکید دارد، بلکه ارتقای کیفیت زندگی و دسترسی عادلانه به فرصت‌ها را در سطح جامعه نیز مدنظر قرار می‌دهد. تلفیق توسعه پایدار در برنامه‌ریزی منطقه‌ای، به معنای تدوین سیاست‌هایی است که علاوه بر حمایت از رشد اقتصادی، به ارتقای همبستگی اجتماعی و حفاظت از منابع طبیعی منطقه کمک کنند (جانسون و لیو^{۲۰۲۳}). این ترکیب، بستر لازم برای مقابله با مشکلات فراگیر مانند مهاجرت بی‌رویه، حاشیه‌نشینی، تخریب محیط زیست و نابرابری‌های منطقه‌ای را فراهم می‌آورد.

^۱ Spatial planning

^۲ Faludi

^۳ Smith et al

۲.۲.۲. چالش ها و فرصت های برنامه ریزی منطقه ای پایدار

- چالش های ناشی از تغییرات اقلیمی: مناطق مختلف با تهدیدات متفاوتی مانند سیل، خشکسالی و فرسایش خاک مواجه اند که نیازمند سیاست های منطقه ای سازگار و تطبیقی هستند (نگوین و براون^۱، ۲۰۲۴).
- توزیع نابرابر فرصت ها و منابع: تفاوت های شدید در دسترسی به خدمات پایه، بازار کار و امکانات زیربنایی، توسعه پایدار را پیچیده می سازد. برنامه ریزی منطقه ای باید این نابرابری ها را شناسایی و راهکارهایی برای کاهش آن ارائه دهد (مارتینز و همکاران^۲، ۲۰۲۳).
- فرصت بهره گیری از فناوری های نوین: ابزارهای نوین داده محور مانند مکان یابی، سنجش از دور و مدل سازی های کامپیوتری امکان تحلیل دقیق تر و پیش بینی بهتری از روندهای منطقه ای را فراهم کرده اند که زمینه ساز تصمیم گیری های مبتنی بر شواهد می شوند (چن و همکاران^۳، ۲۰۲۴).
- مشارکت فعال ذی نفعان: مشارکت جوامع محلی، نهادهای حکومتی، بخش خصوصی و سازمان های غیرانتفاعی، از شروط اصلی موفقیت برنامه های منطقه ای پایدار است که باعث افزایش ظرفیت محلی و انسجام اجتماعی می شود (مارتینز و همکاران^۴، ۲۰۲۳).

۳.۲. نقش مدیریت زنجیره ارزش در توزیع بهینه منابع و فعالیت های اقتصادی در پهنه سرزمین

مدیریت زنجیره ارزش به عنوان یک رویکرد راهبردی در برنامه ریزی فضایی، نقش تعیین کننده ای در سازمان دهی و توزیع بهینه منابع و فعالیت های اقتصادی در سطح سرزمین ایفا می کند (پورتر^۵، ۱۹۸۵ و اسکات^۶، ۲۰۰۱). این رویکرد با تمرکز بر تحلیل گره های کلیدی در تولید، توزیع و مصرف، به شناسایی مزیت های نسبی مناطق و ارتقاء هم افزایی بین بخشی کمک می نماید (پورتر، ۱۹۸۵). در چارچوب آمایش سرزمین، زنجیره ارزش به عنوان ابزاری تحلیلی، می تواند بستر تصمیم گیری های فضایی را با در نظر گرفتن الگوهای کارایی، پایداری و عدالت فراهم آورد (رودریگز و کرسسنزی^۷، ۲۰۰۸). از طریق تحلیل زنجیره های ارزش در بخش های مختلف اقتصادی همچون کشاورزی، صنعت، و گردشگری، امکان هدایت سرمایه گذاری ها به مناطق دارای پتانسیل های بالفعل و بالقوه فراهم می شود. این فرآیند، علاوه بر کاهش تمرکز فضایی فعالیت های اقتصادی در قطب های توسعه یافته، به ایجاد شبکه های اقتصادی منطقه ای و افزایش پیوندهای افقی و عمودی در پهنه جغرافیایی کشور منجر می گردد (کاپلینسکی و موریس^۸، ۲۰۰۱). مدیریت کارآمد زنجیره ارزش در این بستر، نه تنها بهره وری را افزایش می دهد، بلکه با بهبود دسترسی به بازارها، زیرساخت ها و فناوری، به تحقق عدالت فضایی و توسعه پایدار کمک می نماید (فسهایی^۹، ۲۰۱۲). در نتیجه، مدیریت زنجیره ارزش باید به عنوان بخشی جدایی ناپذیر از سیاست گذاری آمایش سرزمین در نظر گرفته شود؛ چرا که می تواند با نگاهی نظام مند، به تعادل بخشی در توزیع فعالیت های اقتصادی و منابع در سطح ملی و منطقه ای کمک کرده و مسیر دستیابی به توسعه پایدار و منسجم فضایی را هموار سازد.

¹. Nguyen & Brown

². Martínez et al

³. Chen et al

⁴. Martínez et al

⁵. Porter

⁶. Scott

⁷. Rodriguez-Pose & Crescenzi

⁸. Kaplinsky & Morris

⁹. Fessehaie

۱.۳.۲. بهبود زنجیره ارزش از طریق برنامه‌ریزی فضایی و کاهش تمرکز منابع

برنامه‌ریزی فضایی به عنوان یکی از ابزارهای کلیدی آمایش سرزمین، نقشی بنیادین در بهبود عملکرد زنجیره‌های ارزش ایفا می‌کند. این رویکرد با هدایت منطقی توزیع منابع، تسهیلات و زیرساخت‌ها در پهنه سرزمین، می‌تواند به کاهش تمرکز جغرافیایی فعالیت‌های اقتصادی و افزایش بهره‌برداری از ظرفیت‌های منطقه‌ای منجر شود (فالودی^۱، ۲۰۰۰). تمرکز منابع در مناطق خاص، اغلب منجر به ناکارآمدی، ازدحام و محرومیت سایر مناطق می‌گردد؛ در حالی که برنامه‌ریزی فضایی با شناسایی مزیت‌های محلی، می‌تواند زمینه‌ساز شکل‌گیری زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای و تقویت پیوندهای محلی-ملی گردد (اسکات و استورپر^۲، ۲۰۰۳). در این چارچوب، بهبود زنجیره ارزش مستلزم نگاهی نظام‌مند به مکان‌یابی بهینه کارکردهای تولیدی، توزیعی و پشتیبانی در فضا است. با توزیع هوشمندانه فعالیت‌ها، می‌توان علاوه بر تسهیل دسترسی به نهاده‌ها و بازارها، هزینه‌های حمل‌ونقل، انرژی و زمان را کاهش داد و بهره‌وری زنجیره را افزایش داد (نون و همکاران^۳، ۲۰۰۹). از سوی دیگر، کاهش تمرکز جغرافیایی منابع به معنای افزایش تاب‌آوری اقتصادی در برابر شوک‌های منطقه‌ای و افزایش تنوع اقتصادی در مناطق پیرامونی است؛ امری که در بلندمدت به پایداری عملکرد زنجیره‌های ارزش منجر خواهد شد (بارکا و همکاران^۴، ۲۰۱۲). در نتیجه، پیوند بین برنامه‌ریزی فضایی و زنجیره ارزش، یک رابطه دوسویه و تقویت‌کننده است؛ به گونه‌ای که با طراحی فضایی هوشمند، می‌توان کارآمدی زنجیره‌ها را افزایش داده و در عین حال به توسعه منطقه‌ای متوازن و پایدار دست یافت.

۲.۳.۲. تحلیل چگونگی بهبود زنجیره ارزش از طریق برنامه‌ریزی فضایی و کاهش تمرکز منابع

زنجیره ارزش به عنوان ساختاری شبکه‌ای، از تعامل عوامل فضایی، اقتصادی و نهادی تأثیر می‌پذیرد و برنامه‌ریزی فضایی می‌تواند با بهینه‌سازی توزیع این عوامل در سطح سرزمین، موجب ارتقاء کارایی و انسجام آن شود (کونن و همکاران^۵، ۲۰۱۲). در بسیاری از کشورها، تمرکز منابع در مناطق خاص منجر به شکل‌گیری گلوگاه‌هایی در زنجیره ارزش و نابرابری‌های فضایی در توسعه شده است. یکی از راهبردهای کلیدی برای مقابله با این پدیده، استفاده از برنامه‌ریزی فضایی برای توزیع متعادل‌تر زیرساخت‌ها، نیروی کار، بازارها و خدمات پشتیبانی در مناطق پیرامونی و کمتر توسعه‌یافته است (رودریگز^۶، ۲۰۱۸). برنامه‌ریزی فضایی می‌تواند با شناسایی و تقویت مزیت‌های نسبی در مناطق گوناگون، زمینه‌ساز تنوع جغرافیایی در نقش‌های زنجیره ارزش شود. به عنوان مثال، مناطقی که دارای منابع طبیعی‌اند می‌توانند در بخش تولید مواد اولیه نقش آفرین باشند، در حالی که مناطق دارای دسترسی به بازارهای مصرف یا قابلیت لجستیکی بالا، به عنوان مراکز توزیع یا فرآوری عمل کنند (مککان و ارتگا^۷، ۲۰۱۵). این رویکرد موجب کاهش تمرکز جغرافیایی فعالیت‌های اقتصادی و افزایش تاب‌آوری زنجیره‌های ارزش در برابر مخاطرات محیطی، اقتصادی و سیاسی می‌گردد. همچنین، با توزیع بهینه عوامل تولید، کاهش فشار بر مراکز پرجمعیت و ارتقای فرصت‌های شغلی در مناطق کمتر برخوردار، می‌توان به توسعه پایدار و عدالت فضایی کمک کرد (بريستو^۸، ۲۰۱۰). بدین ترتیب، بهبود زنجیره ارزش از طریق برنامه‌ریزی فضایی نه تنها به

1. Fessehaie

2. Scott & Storper

3. Neven et al

4. Barca, McCann, & Rodríguez-Pose

5. Coenen, Bennenworth, & Truffer

6. Rodríguez-Pose

7. McCann & Ortega-Argilés

8. Bristow

ارتقاء بهره‌وری کمک می‌کند، بلکه ابزاری مؤثر برای سیاست‌گذاری منطقه‌ای در راستای توازن فضایی و توسعه یکپارچه محسوب می‌شود.

۳.۳.۲. نمونه‌هایی از تأثیر زنجیره ارزش بر توسعه منطقه‌ای و کاهش شکاف اقتصادی

زنجیره‌های ارزش، در صورت طراحی و مدیریت مناسب، می‌توانند به‌عنوان موتور توسعه منطقه‌ای عمل کرده و به کاهش نابرابری‌های فضایی کمک کنند. شواهد تجربی در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته نشان می‌دهد که تقویت پیوندهای زنجیره‌ای در مناطق کمتر برخوردار، موجب ارتقاء اشتغال، انتقال دانش، رشد اقتصادی پایدار و کاهش شکاف با مناطق مرکزی شده است (هومفری و اشمیتز^۱، ۲۰۰۲). به‌عنوان مثال، توسعه زنجیره ارزش کشاورزی در شرق آفریقا با مشارکت کشاورزان خرد، شرکت‌های فرآوری، و خرده‌فروشان محلی، موجب ارتقای درآمد خانوارهای روستایی، افزایش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های محلی و توانمندسازی اقتصادی جوامع فقیر شده است (بانک جهانی^۲، ۲۰۱۷). در این فرآیند، ادغام مناطق روستایی در زنجیره‌های بازارمحور، با فراهم‌سازی دسترسی به بازارهای شهری و جهانی، فاصله اقتصادی و جغرافیایی را کاهش داده است. در کشورهای اروپایی نیز، سیاست‌های تخصص‌گرایی هوشمند^۳ در اتحادیه اروپا، با تمرکز بر توسعه زنجیره‌های ارزش مبتنی بر مزیت‌های محلی (مانند صنایع غذایی در جنوب ایتالیا یا صنایع چوب در کشورهای بالتیک)، موجب تقویت ظرفیت‌های نوآوری، ارتقاء اشتغال محلی، و کاهش شکاف اقتصادی میان مناطق مرکزی و پیرامونی شده‌اند (مککان و ارتگا، ۲۰۱۳). در ایران نیز، نمونه‌هایی از توسعه زنجیره ارزش در صنایع دستی، فرش، و فرآوری محصولات کشاورزی (مانند زعفران در خراسان رضوی یا خرما در استان کرمان) نشان می‌دهد که با برنامه‌ریزی مناسب، می‌توان اشتغال محلی را تقویت کرده، مانع مهاجرت نیروی کار به مراکز شهری شد، و توسعه منطقه‌ای متوازن‌تری را رقم زد (شیرانی و یزدانی^۴، ۲۰۱۹). این نمونه‌ها نشان می‌دهند که رویکرد زنجیره ارزش، چنانچه با سیاست‌های فضایی و مشارکتی تلفیق شود، می‌تواند به ابزاری مؤثر برای کاهش شکاف‌های منطقه‌ای و تحقق توسعه پایدار و فراگیر تبدیل گردد.

۴.۲. تجربه کشورهای جهان در آمایش سرزمین

بنا بر گزارش بانک جهانی، آمایش سرزمین ابزاری ضروری در پیشگیری و کنترل آلودگی می‌باشد. بر این اساس آمایش سرزمین مقوله‌ای است که به فعالیت‌های اجتماعی-اقتصادی در مناطق ویژه‌ای که الگوی رفتاری انسانها باعث ایجاد آن شده است اشاره دارد و این فعالیتها تاثیر بسزایی بر محیط زیست دارد. کشورهای پیشرو در اقتصاد و محیط زیست اقدامات اساسی در زمینه آمایش سرزمین انجام داده‌اند که بررسی تجارب آن‌ها نقش بسزایی در انتخاب مسیر مناسب دارد. استفاده از زمین با توجه به شرایط اقلیمی، اقتصادی و سیاسی مورد مناقشه است. تقاضای زمین‌های آبی، مراتع، جنگل‌ها، حیات وحش، گردشگری و توسعه شهری بیش از منابع در دسترس است. این مشکل بویژه در کشورهای در حال توسعه و نرخ رشد بالای جمعیت بیشتر نمایان است. جمعیت وابسته به زمین برای مواد غذایی، سوخت و اشتغال در حال افزایش است. این امر منجر به عدم دسترسی کافی به زمین و مزایای استفاده از آن می‌شود. تحت این شرایط برنامه‌ریزی در جهت بهره‌برداری بهینه از زمین، ارزیابی سیستماتیک پتانسیل زمین و آب، جایگزینی استفاده از زمین و اتخاذ بهترین تصمیمات

1. Humphrey & Schmitz

2. World Bank

3. Smart Specialisation

4. Shirani & Yazdani

اقتصادی و اجتماعی از الزامات هر کشور می‌باشد. نیروی محرکه برنامه‌ریزی نیاز به تغییر، نیاز به بهبود و در نهایت نیاز به الگویی کاملاً متفاوت در استفاده از زمین می‌باشد. برای مثال در فنلاند، سیستم برنامه‌ریزی در آمایش سرزمین و ساختمان تعریف شده است. قوانین موجود با رویکرد ایجاد محیط مطلوب زندگی و برنامه‌ریزی مشارکتی و آگاهانه ایجاد شده است. هدف از این قانون اطمینان در استفاده از زمین، آب و ساختمان و فعالیتهایی انجام شده روی آن می‌باشد. در واقع این قوانین شامل پیش شرط‌هایی در جهت ترویج یک محیط زندگی مطلوب با استانداردهای زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی پایدار است. این قوانین تاکید بر حقوق تمامی افراد جهت مشارکت در فعالیتهای مذکور دارد. چارچوب قانونی برنامه‌ریزی در سطوح مختلف در فنلاند شامل سطح دولتی، سطح منطقه‌ای و سطح محلی می‌باشد. در سطح دولتی ضمن تعریف چارچوب قانونی استفاده از زمین و ساختمان، سیاستهایی مانند حفاظت از محیط زیست، استفاده از زمین و مسکن و ساختمان در سطح ملی و با مسئولیت وزارت محیط زیست انجام می‌شود. تنظیم اهداف و نظارت بر اجرای آن از وظایف این سطح می‌باشد. در سطح منطقه‌ای مسئولیت اجرای پروژه‌های منطقه‌ای با مشارکت و همکاری مرکز توسعه اقتصادی، حمل و نقل و محیط زیست انجام می‌شود. تخصص این سطح برنامه‌ریزی مسایل مربوط به زمین و مشاوره تخصصی است. سطح محلی مسئولیت برنامه‌ریزی استفاده از زمین و هدایت و کنترل آن را به عهده دارد و توسط شهرداری اداره می‌شود.

آلمان در سال ۲۰۰۲ یک استراتژی توسعه پایدار معرفی نمود. این استراتژی با هدف ایجاد انواع مختلف سیاست‌های منطقه‌ای و محلی و برجسته‌سازی شده تدوین گردید. برای مثال، نقش آمایش سرزمین منطقه‌ای با هدف کاهش استفاده از زمین‌هایی که قبلاً توسعه نیافته‌اند (زمین‌های سبز) می‌باشد. این استراتژی با هدف ترویج سیاست‌های پایدارتر در زمینه استفاده از زمین‌های مسکونی در آینده ایجاد گردید. بر اساس این استراتژی سازمان‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای و محلی به ویژه جهت توسعه واکنش‌های پایدار به شیوه‌های جمعیت شناختی ساختاری و فرآیندهای کاهش (اجتماعی و اقتصادی) در بسیاری از مناطق آلمان تشکیل شد. هدف کلی، کاهش قابل ملاحظه استفاده روزانه از زمین‌های سبز برای اهداف مسکونی و حمل و نقل است. علاوه بر این دولت آلمان در راستای ارتقای بیشتر توسعه فعالیتهای شهری و تحقیقاتی در زمینه استفاده از زمین اقدام به ایجاد شبکه تحقیق برای کاهش مصرف زمین و مدیریت زمین‌های پایدار نموده است. این اقدامات بر رویکردهای متقابل بخش‌ها، انتقال دانش، اطلاعات نوآورانه و راهبردهای ارتباطی، و ارتقای کلی آگاهی عمومی در مورد استفاده از زمین برای توسعه شهری تاکید می‌کند. آمایش سرزمین در زمینه حمل و نقل در آلمان با در نظر گرفتن مواردی همانند حفظ فضای باز، کاهش مرگ و میر، کاهش مصرف انرژی، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، توجه به نیازهای معلولان و سالمندان، کاهش آلودگی، سلامت و ایمنی و حمایت از محیط زیست صورت می‌گیرد.

در کانادا برنامه‌ریزی جامع در راستای استفاده از زمین با هدف تعادل فرصتهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی صورت گرفته است. به موجب این برنامه تمامی طرف‌های ذینفع به منظور حفظ یکپارچگی اکوسیستم در یک تصمیم‌گیری جمعی مشخص می‌کنند که چگونه زمین و منابع آن مدیریت و استفاده شوند. در کانادا آمایش سرزمین با رویکرد توجه به بخش کشاورزی در سه مرحله انجام می‌پذیرد. در گام اول تجزیه و تحلیل رژیم‌های سیاسی غالب در سیستم کشاورزی سپس راه حل‌های برنامه‌ریزی برای استفاده از زمین‌های کشاورزی و در نهایت بکارگیری شیوه‌های سودمند برنامه‌ریزی استفاده از زمین در راستای حفاظت از زمین‌های کشاورزی می‌باشد.

سنگاپور با رویکرد برنامه ریزی متمرکز و استراتژیک طرحی را در آمایش سرزمین ارائه کرده است که اطمینان حاصل کند که زمین کافی برای جمعیت پیش بینی شده و رشد اقتصادی فراهم است. همچنین متضمن همسو بودن توسعه آینده با رشد اقتصادی و نظارت بر محیط زیست و پیشرفت اجتماعی باشد. بخش عمده ای از آنچه که در سنگاپور امروز شاهد هستیم تحت چارچوب سیستم برنامه ریزی و توسعه و برنامه ریزی فضایی می باشد.

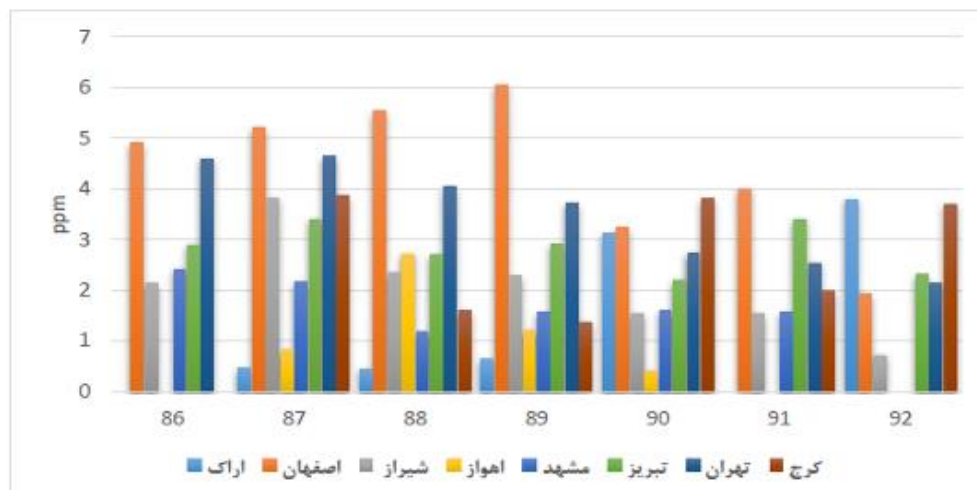
هلند کشوری کوچک با تراکم جمعیت بالا می باشد. این کشور با چالش هایی همانند رشد جمعیت، رشد شهرنشینی و تأثیرات منفی تغییرات آب و هوایی مواجه است که با راهکارهای برنامه ریزی منطقه ای و آمایش سرزمین به اصلاح آن پرداخته است. برخی تجربیات این کشور در زمینه آمایش سرزمین عبارتند از: بازیافت مواد، حمل و نقل سبز، پایداری و تعامل جاده ها، ساخت و ساز پایدار و ایمنی در برابر خطرات طبیعی ناشی از تغییرات آب و هوایی همانند سیستم دفاعی در برابر سیل.

۵.۲. آمایش سرزمین در ایران

آمایش سرزمین با در نظر گرفتن رشد جمعیت، تقاضای آینده، وسعت سرزمین، منابع طبیعی و چشم اندازهای مبتنی بر برنامه ریزی فضایی و منطقه ای زمینه را برای دستیابی به توسعه پایدار و هماهنگی فراهم می نماید. آمایش سرزمین با رویکرد توسعه و محرومیت زدایی در کاهش شاخص های فقر و توزیع بهینه منابع و درآمدها نقش بسزایی دارد. در ایران عدم تعادل بین انسان و طبیعت یکی از مهمترین دلایل وجود توسعه نیافتگی است که یکی از راههای غلبه بر آن آمایش سرزمین است. در واقع برنامه ریزی فضایی به توسعه متعادل مناطق، بهبود شرایط مالی، حفاظت از محیط زیست، توزیع مناسب جمعیت در پهنه سرزمین و توزیع بهینه ثروت منجر می گردد. یکی از مهمترین جنبه های آمایش سرزمین توزیع مناسب جمعیت در مناطق جغرافیایی بر اساس قابلیت ها، ظرفیت ها، منابع طبیعی و مکانهای صنعتی می باشد. در جهت ایجاد یک قلمرو متعادل با توجه به معیارهای توسعه پایدار نقش تمرکز و تمرکز زدایی بر اساس مکانیابی جمعیت، صنعت، منابع طبیعی و قابلیت ها غیر قابل انکار است.

بطور کلی آمایش سرزمین در ایران مستلزم اقدامات گسترده ای می باشد از جمله: استفاده موثر از موقعیت هر منطقه، توسعه انسانی، ارتقای بهره وری و کارایی اقتصادی، سازماندهی مناسب فضایی، ایجاد تعادل در مناطق متناسب با ظرفیت ها و توانایی های هر منطقه، استفاده بهینه از منابع، حفاظت از محیط زیست، برنامه ریزی توسعه مبتنی بر اقتصاد و بازتاب های اجتماعی و منطقه ای، برنامه ریزی فضایی، ارائه مدل های مناسب، ارزیابی توانایی ها و محدودیتهای هر منطقه، تقسیم فعالیتها و اشتغال با توجه به منابع بالقوه و قابلیت های هر منطقه و ایجاد راهبرد کلی توسعه.

تمرکز در شهرهای بزرگ از یکسو و عدم تناسب جمعیت شهرها در پهنه سرزمین و مساحت جغرافیایی از سوی دیگر منجر به استفاده بی رویه انرژی و گسترش آلاینده ها، فرسایش خاک، کمبود و آلودگی منابع آب، ساخت و ساز فراوان، چرای بی رویه دام، از بین بردن پوشش گیاهی و کشاورزی غیر اصولی شده است. جدول ذیل نشان دهنده میزان غلظت آلاینده مونواکسید کربن در کلان شهرهای ایران در سالهای اخیر می باشد.



نمودار ۱: روند تغییرات سالانه غلظت منواکسید کربن در کلان شهرها طی سال‌های ۱۳۸۶-۹۲

با توجه به گستردگی مسایل زیست محیطی، عمده‌ترین راه حل این مشکلات تدوین برنامه‌های مدیریتی بلندمدت بر اساس آمایش سرزمین و پتانسیل‌های زیست محیطی با تعیین سیاست‌ها، اهداف، چشم‌اندازها و راهکارهای مربوطه می‌باشد. بطور کلی توزیع نابرابر امکانات و تمرکز آن در بخش محدودی از سرزمین از یکسو و تمرکز جمعیت در این بخش‌ها تنها با یک نگرش سیستمی و راهبردی بر پایه برنامه آمایش سرزمین ایران امکان پذیر است. توزیع و استقرار جمعیت در پهنای سرزمین ایران به تناسب ظرفیتهای اقتصادی، محیطی و اجتماعی، ارزیابی اکولوژیکی توان استقرار فعالیتهای اقتصادی، اجتماعی و محیطی در هر استان، تدوین اولویت‌های بخش‌های مختلف اقتصادی، نحوه استقرار صنایع در مناطق مختلف جغرافیایی، ارزیابی اکولوژیکی اقلیم در راستای ظرفیت گسترش اراضی در زمینه کاربری‌های مختلف و در نهایت حمایت و حفاظت از محیط زیست از راهبردهای اساسی برنامه‌ریزی فضایی و آمایش سرزمین می‌باشد.

۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر با استناد به استفاده از شاخص‌های تمرکز (هرفیندال-هیرشمن و نسبت تمرکز) به بررسی تناسب تمرکز جمعیت و مناطق جغرافیایی می‌پردازد. شاخص تمرکز با تعیین حوزه فرایند مدیریت تمرکز و شناسایی فعالیتهای ضروری در جهت مشخص نمودن نیازهای استراتژی نظارتی، به اتخاذ سیاستها و رویه‌های مناسبی در راستای بهینه‌سازی توزیع منابع و فرصتها و دستیابی به عدالت اجتماعی و اقتصادی می‌پردازد.

۱.۳. شاخص هرفیندال - هیرشمن^۱:

$$HHI = \sum_n^i S_i^2$$

S_i : سهم از بازار

(۱)

^۱. HHI

در شاخص هرفیندال-هیرشمن مجموع مربعات سهم نسبی اجزای مختلف (مثلاً شرکت ها یا مناطق) از کل بازار یا متغیر مورد نظر مورد محاسبه قرار می گیرد به عبارت دیگر با استفاده از سهم بازار هر بنگاه، بخش اقتصادی، صنعت، منطقه جغرافیایی و سایر متغیرها، میزان تمرکز و ریسک ناشی از آن را برآورد می نماید. بر اساس استانداردهای بین المللی زمانیکه هرفیندال-هیرشمن بین صفر تا ۱۵ درصد باشد تمرکز کم، بین ۱۵ تا ۲۸ درصد تمرکز متوسط و بالاتر از ۲۵ درصد تمرکز بالا می باشد.

جدول ۱- شاخص هرفیندال-هیرشمن

تمرکز پایین	تمرکز متوسط	تمرکز بالا
۰-۱۵ درصد	۱۵-۲۵ درصد	۲۵ درصد به بالا

منبع: محاسبات محقق

۲.۳. نسبت تمرکز

شاخص نسبت تمرکز نشان می دهد که چند واحد برتر (مثلاً شرکت ها، مناطق، تولیدکننده ها، ...) چه نسبتی از کل بازار یا فعالیت را در اختیار دارند. استاندارد جهانی این نسبت به صورت ذیل می باشد.

جدول ۲- شاخص نسبت تمرکز

تمرکز پایین	تمرکز متوسط	تمرکز بالا
۰-۲۰ درصد	۲۰-۴۰ درصد	۴۰ درصد به بالا

منبع: محاسبات محقق

۴. یافته های پژوهش

۱.۴. محاسبه و برآورد شاخص های تمرکز پراکندگی جمعیت، تمرکز تولید ناخالص داخلی و تمرکز ظرفیت های صنعتی

هدف اصلی آمایش سرزمین توزیع فعالیتهای اقتصادی، جمعیتی و ظرفیت های بالقوه و بالفعل در پهنای سرزمین و در نهایت حمایت و حفاظت از محیط زیست در راستای بهره برداری بهینه از کلیه امکانات و نگهداشت امانات طبیعی نسل های آینده می باشد. دستیابی به این هدف نیازمند برنامه ریزی قانونمند در هر منطقه است. برنامه ریزی آمایشی با بررسی ویژگی های هر منطقه جغرافیایی و برآورد ظرفیتهای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی به ارایه راهکار جهت توزیع مناسب الگوهای توسعه و استقرار بهینه کلیه فعالیتهای می پردازد. بدین ترتیب اختلاف آشکار بین مناطق توسعه یافته و توسعه نیافته از بین رفته و تعادل نسبی در توزیع جمعیت و فعالیتهای اقتصادی و بهره برداری مطلوب از محیط زیست، انرژی و سایر امکانات بعمل می آید. یکی از متغیرهای اساسی در تصمیم گیریهای مرتبط با آمایش سرزمین، توزیع جمعیت در پهنه سرزمین می باشد که در تعامل با سایر متغیرها از جمله متغیرهای کلان اقتصادی همانند تولید ناخالص داخلی و ظرفیت صنعتی هر منطقه و میزان انتشار آلاینده ها نقش انکار ناپذیری در برنامه ریزی های فضایی دارد. گزارش حاضر به بررسی پراکندگی جمعیت و

تمرکز ظرفیتهای صنعتی در مناطق مختلف جغرافیایی و همچنین تولید ناخالص داخلی و توزیع جمعیت به تفکیک استانهای مختلف با استفاده از دو شاخص عمده تمرکز (هرفیندال-هیرشمن و نسبت تمرکز) پرداخته است.

۲.۴. محاسبه شاخص تمرکز پراکندگی جمعیت براساس شاخص هرفیندال-هیرشمن و نسبت تمرکز

در جدول (۳)، نشان دهنده پراکندگی جمعیت در سطح کشور به تفکیک استانها می باشد. با استفاده از شاخص هرفیندال-هیرشمن، تمرکز جمعیت در استانهای مختلف مشخص شده است.

جدول ۳- تمرکز پراکندگی جمعیت کل کشور به تفکیک استانها بر اساس شاخص هرفیندال-هیرشمن سال ۱۴۰۲

استان	جمعیت (هزار نفر)	سهم (درصد)	شاخص هرفیندال-هیرشمن (درصد)
آذربایجان شرقی	4075	4.78	0.23
آذربایجان غربی	3502	4.10	0.17
اردبیل	1298	1.52	0.02
اصفهان	5402	6.33	0.40
البرز	2992	3.51	0.12
ایلام	596	0.70	0.00
بوشهر	1265	1.48	0.02
تهران	14287	16.74	2.80
چهارمحال و بختیاری	993	1.16	0.01
خراسان جنوبی	836	0.98	0.01
خراسان رضوی	7036	8.25	0.68
خراسان شمالی	876	1.03	0.01
خوزستان	5075	5.95	0.35
زنجان	1114	1.31	0.02
سمنان	777	0.91	0.01
سیستان و بلوچستان	3214	3.77	0.14
فارس	5111	5.99	0.36
قزوین	1340	1.57	0.02
قم	1435	1.68	0.03
کردستان	1682	1.97	0.04

استان	جمعیت (هزار نفر)	سهم (درصد)	شاخص هرفیندال-هیرشمن (درصد)
کرمان	3385	3.97	0.16
کرمانشاه	1998	2.34	0.05
کهگیلویه و بویراحمد	755	0.88	0.01
گلستان	2002	2.35	0.06
گیلان	2567	3.01	0.09
لرستان	1793	2.10	0.04
مازندران	3401	3.99	0.16
مرکزی	1469	1.72	0.03
هرمزگان	1989	2.33	0.05
همدان	1769	2.07	0.04
یزد	1293	1.52	0.02
کل جمع	85327	100	6.18

منبع: محاسبات محقق

بر اساس جدول (۳) شاخص هر فیندال-هیرشمن برای جمعیت کل کشور به میزان ۶.۱۸٪ می باشد که نشان دهنده تمرکز پایین جمعیت در سطح کل کشور می باشد.

جدول ۴- تمرکز پراکندگی جمعیت بر اساس شاخص نسبت تمرکز در سال ۱۴۰۲

جمعیت	سهم از بازار کل جمعیت
تهران	۱۶.۷۴٪
خراسان رضوی	8.25%
اصفهان	6.33%
فارس	5.99%
شاخص نسبت تمرکز	۳۷.۳۱٪

منبع: محاسبات محقق

شاخص نسبت تمرکز که سهم بازار چهار استان برتر در تمرکز جمعیت را نشان می‌دهد به میزان ۳۷.۳۱٪ است که تمرکز متوسط در متغیر جمعیت را نشان می‌دهد. استانهای تهران، خراسان رضوی، اصفهان و فارس بالاترین میزان تمرکز در سطح کشور را دارند. شاخص نسبت تمرکز نشان می‌دهد که اگر چه در پهنای سرزمین و در ارتباط با سایر مناطق جغرافیایی تمرکز جمعیت کل کشور پایین می‌باشد ولی در چهار استان تمرکز جمعیت وجود دارد.^۱

۳.۴. محاسبه شاخص تمرکز تولید ناخالص داخلی براساس شاخص هرفیندال-هیرشمن و نسبت تمرکز
جدول (۵)، شاخص هرفیندال-هیرشمن برای تولید ناخالص داخلی به میزان ۸.۷۸٪ است که نشان‌دهنده تمرکز پایین در سطح کل کشور می‌باشد.

جدول ۵- تمرکز تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری بر اساس مناطق جغرافیایی با استفاده از شاخص هرفیندال-هیرشمن در سال ۱۴۰۲

ارقام به میلیون ریال					
نام استان	هرفیندال-هیرشمن (درصد)	ناخالص داخلی تولید	هرفیندال-هیرشمن (درصد)	نام استان	هرفیندال-هیرشمن (درصد)
آذربایجان شرقی	0.12	خراسان شمالی	0.004	کهگیلویه و بویراحمد	0.03
آذربایجان غربی	0.03	خوزستان	2.67	گلستان	0.01
اردبیل	0.01	زنجان	0.01	گیلان	0.04
اصفهان	0.32	سمنان	0.01	لرستان	0.01
البرز	0.05	سیستان و بلوچستان	0.01	مازندران	0.11
ایلام	0.01	فارس	0.18	مرکزی	0.04
بوشهر	0.58	قزوین	0.02	هرمزگان	0.07
تهران	3.98	قم	0.01	همدان	0.02
چهارمحال و بختیاری	0.003	کردستان	0.01	یزد	0.06
خراسان جنوبی	0.002	کرمان	0.12	فرمانطقه‌ای	0.03
خراسان رضوی	0.18	کرمانشاه	0.02	کل کشور	8.78

منبع: محاسبات محقق

^۱ لازم به ذکر است استان تهران به تنهایی دارای تمرکز بالای جمعیت می‌باشد ولی با توجه به شاخص CR4 و ترکیب با سه استان دیگر نتیجه تمرکز متوسط لحاظ شده است.

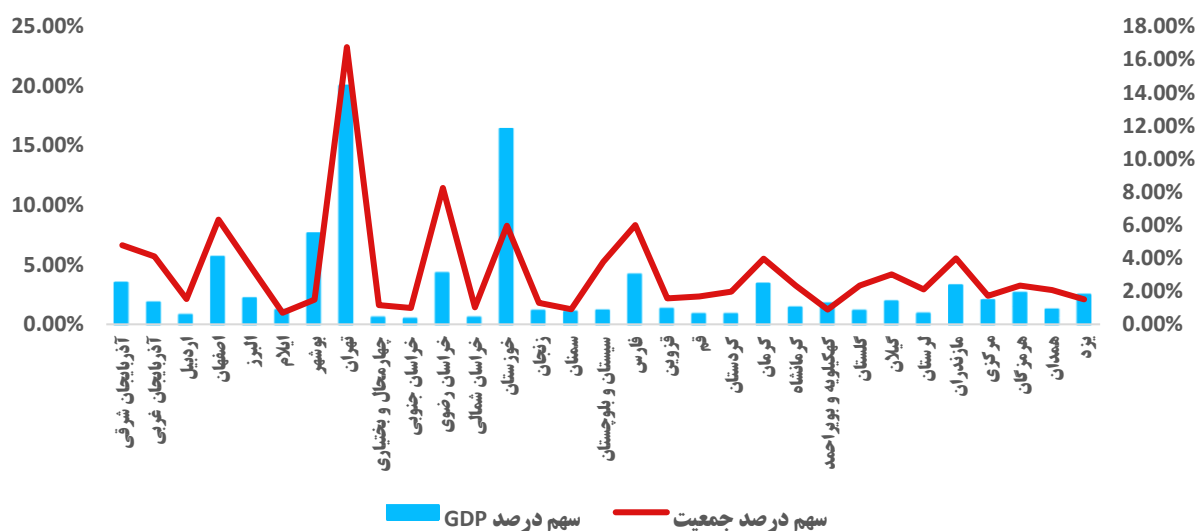
جدول (۶)، شاخص نسبت تمرکز به میزان 49.58٪ نشان دهنده تمرکز بالا در چهار استان برتر از لحاظ تولید ناخالص داخلی می باشد. استانهای تهران، خوزستان، بوشهر و اصفهان بالاترین سهم بازار بخشهای اقتصادی را به خود اختصاص داده اند. این شاخص نشان می دهد که اگر چه تمرکز در تولید ناخالص داخلی در سطح کشور پایین است ولی در چهار استان فوق بخش عمده ای از فعالیتهای اقتصادی متمرکز گردیده است که منجر به ایجاد ریسک بالای تمرکز شده است.

جدول ۶- تمرکز تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری بر اساس شاخص CR4 سال ۱۴۰۲

استان	سهم از بازار تولید ناخالص داخلی (درصد)
تهران	19.96
خوزستان	16.35
بوشهر	7.62
اصفهان	5.65
CR4	49.58

منبع: محاسبات محقق

شاخص های تمرکز در تعامل با سایر شاخص ها و متغیرها نمایی شفاف تر از وضعیت تمرکز و توزیع منابع موجود را نشان می دهند.



منبع: محاسبات محقق

نمودار ۲- شاخص تمرکز جمعیت و پراکندگی جمعیت به تفکیک مناطق جغرافیایی سال ۱۴۰۲

بر اساس نمودار فوق، استان تهران با بیشترین جمعیت بالاترین میزان تمرکز در تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص داده است. اگر چه تناسبی بین میزان جمعیت و تولید ناخالص داخلی در این استان است ولی با توجه به مساحت استان و میزان انتشار آلاینده ها تمرکز منفی در این استان وجود دارد.

بر اساس نمودار فوق تمرکز بالای جمعیت و تولید ناخالص داخلی که نشان دهنده فعالیتهای بخشهای فعال می باشد در استان تهران و عدم تناسب پراکندگی جمعیت با میزان تولید ناخالص داخلی در سایر استانها نمایانگر عدم توزیع بهینه فعالیتهای اقتصادی و امکانات در پهنه سرزمین می باشد.

۴.۴. محاسبه شاخص تمرکز ظرفیت صنعتی براساس شاخص هرفیندال-هیرشمن و نسبت تمرکز

بر اساس جدول (۷)، میزان تمرکز ظرفیت صنعتی کشور با استفاده از شاخص تمرکز هرفیندال-هیرشمن به میزان ۱۰.۱۹٪ و با تمرکز پایین ارزیابی می گردد.

جدول ۷- تمرکز ظرفیت صنعتی بر اساس مناطق جغرافیایی با استفاده از شاخص HHI

استان	ارزش جبران خدمات	هرفیندال-هیرشمن (درصد)	استان	ارزش جبران خدمات	هرفیندال-هیرشمن (درصد)	استان	ارزش جبران خدمات	هرفیندال-هیرشمن (درصد)
آذربایجان شرقی	۱۷۱,۳۶۳,۲۵۲	0.24	خراسان شمالی	۸,۶۲۰,۲۴۷	0.001	کرمانشاه	۲۴,۱۵۷,۵۱۸	0.005
آذربایجان غربی	۴۱,۲۰۷,۹۷۰	0.01	خوزستان	۲۷۱,۱۱۷,۲۹۶	0.60	کهگیلویه و بویراحمد	۴,۱۷۷,۲۱۴	0.0001
اردبیل	۱۶,۲۸۶,۴۷۳	0.002	زنجان	۵۱,۶۱۷,۹۰۲	0.02	گلستان	۲۳,۶۷۳,۹۰۵	0.005
اصفهان	۳۸۲,۰۴۷,۰۵۸	1.20	سمنان	۶۰,۴۶۰,۵۹۳	0.03	گیلان	۶۵,۷۳۷,۰۴۱	0.04
البرز	۱۹۳,۳۸۵,۸۸۵	0.31	سیستان و بلوچستان	۱۲,۳۵۲,۰۱۱	0.00	لرستان	۱۸,۷۶۰,۲۵۲	0.003
ایلام	۴,۷۹۷,۳۷۳	0.00	فارس	۱۰۶,۴۷۲,۶۴۵	0.09	مازندران	۹۱,۶۹۵,۷۳۲	0.07
بوشهر	۱۰۸,۱۸۲,۶۹۷	0.10	قزوین	۱۲۹,۹۵۲,۶۰۹	0.14	مرکزی	۱۸۸,۱۴۸,۴۸۱	0.29
تهران	۸۸۳,۷۰۶,۲۷۹	6.41	قم	۵۲,۷۳۲,۳۸۷	0.02	هرمزگان	۸۵,۱۹۷,۳۷۰	0.06
چهارمحال و بختیاری	۱۴,۶۱۰,۱۶۱	0.002	کردستان	۱۷,۸۱۵,۷۹۳	0.003	همدان	۲۲,۳۲۹,۲۹۰	0.004
خراسان جنوبی	۱۰,۹۱۷,۷۲۰	0.001	کرمان	۱۱۵,۱۹۷,۱۸۶	0.11	یزد	۱۲۶,۰۷۸,۷۲۱	0.13
خراسان رضوی	۱۸۶,۹۳۸,۹۹۷	0.29	کل کشور	۳,۴۸۹,۷۳۸,۰۵۹	10.19			

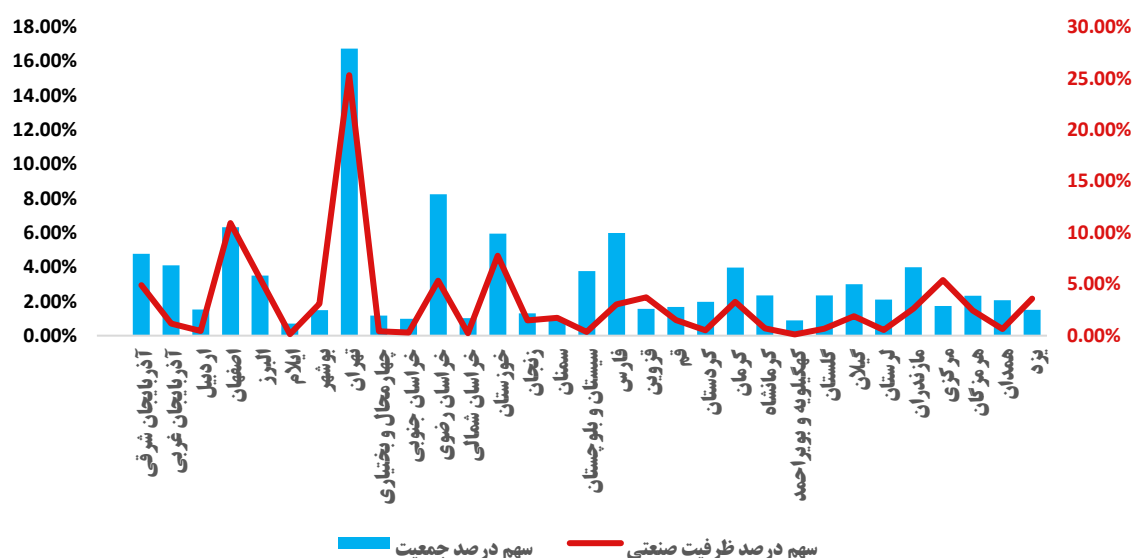
منبع: محاسبات محقق

جدول (۸)، شاخص نسبت تمرکز میزان تمرکز در چهار استان با بالاترین ظرفیت صنعتی را به میزان ۴۹.۵۸ درصد نمایش می دهد که نشان دهنده تمرکز بالا می باشد. استان های تهران، اصفهان، خوزستان و البرز بالاترین ظرفیت های صنعتی را به خود اختصاص داده اند. البته لازم به ذکر است که ظرفیت های صنعتی، بخش کشاورزی بویژه سنتی را که برخی از استان ها عمده فعالیتشان بر آن متمرکز است را در بر نمی گیرد.

جدول ۸- تمرکز ظرفیت صنعتی کشور بر اساس شاخص نسبت تمرکز

استان	سهم درصد ظرفیت صنعتی
تهران	۲۵.۳۲٪
اصفهان	۱۰.۹۵٪
خوزستان	۷.۷۷٪
البرز	۵.۵۴٪
نسبت تمرکز	۴۹.۵۸٪

منبع: محاسبات محقق



منبع: محاسبات محقق

نمودار ۳- شاخص تمرکز ظرفیت صنعتی و پراکندگی جمعیت به تفکیک مناطق جغرافیایی

بر اساس نمودار فوق، استان تهران دارای بیشترین تمرکز در جمعیت و ظرفیت های صنعتی است و پس از آن، استان اصفهان در رتبه دوم قرار دارد. با این حال، توزیع ظرفیت های صنعتی در سطح کشور متناسب با پراکندگی جمعیت نیست. بسیاری از استان ها با وجود برخورداری از تراکم جمعیتی و پتانسیل های اقتصادی قابل توجه، سهم ناچیزی از ظرفیت های صنعتی کشور دارند. این عدم تعادل، نشان دهنده گسست در زنجیره ارزش ملی و ناکارآمدی در بهره گیری از توانمندی های منطقه ای است.

در واقع، تمرکز شدید جمعیت و صنعت در نواحی محدود، منجر به اختلال در توزیع بهینه ارزش در سطح سرزمین شده است؛ موضوعی که پیامدهای منفی متعددی از جمله فشار فزاینده بر منابع طبیعی، تخریب محیط زیست، توزیع نابرابر فرصت‌ها، کاهش بهره‌وری، گسترش فقر و محرومیت، و در نهایت تضعیف انسجام اجتماعی و فرهنگی را در پی دارد.

آمایش سرزمین با رویکرد زنجیره ارزش، می‌کوشد با شناخت گره‌های کلیدی در تولید، توزیع، و مصرف ارزش در هر منطقه و اتصال آن‌ها به صورت کارآمد و پایدار، به تخصیص عادلانه‌تر امکانات، توسعه متوازن اقتصادی، و ارتقای تاب‌آوری اجتماعی و محیطی دست یابد. این رویکرد با ادغام سیاست‌های فضایی، زیست‌محیطی، و اقتصادی در قالب یک چارچوب یکپارچه و پویا، بستری را برای شکل‌گیری زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای فراهم می‌سازد که با توانمندی‌های بومی هم‌راستا بوده و به پایداری در سطح ملی کمک می‌کند.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

آمایش سرزمین یک برنامه ملی بلندمدت با رویکردی جامع‌نگر، آینده‌نگر و مبتنی بر جغرافیا و گستره سرزمین می‌باشد. مادامی که که توسعه بخشی به عدم توازن در مناطق مختلف جغرافیایی منجر می‌شود نیاز به برنامه‌ریزی فضایی و منطقه‌ای جهت متوازن ساختن توسعه مناطق مختلف بر اساس قابلیت‌ها و محدودیت‌های منطقه‌ای مشخص می‌شود. آمایش سرزمین نیازمند طراحی، برنامه‌ریزی، تدوین و اجرای برنامه‌های توسعه می‌باشد.

براساس نتایج برآورد این پژوهش:

- شاخص هرفیندال-هیرشمن برای جمعیت کل کشور به میزان ۶.۱۸٪ می‌باشد که نشان‌دهنده تمرکز پایین جمعیت در سطح کل کشور می‌باشد.
- شاخص نسبت تمرکز که سهم بازار چهار استان برتر در تمرکز جمعیت را نشان می‌دهد به میزان ۳۷.۳۱٪ است که تمرکز متوسط در متغیر جمعیت را نشان می‌دهد. استانهای تهران، خراسان رضوی، اصفهان و فارس بالاترین میزان تمرکز در سطح کشور را دارند.
- شاخص هرفیندال-هیرشمن برای تولید ناخالص داخلی به میزان ۸.۷۸٪ است که نشان‌دهنده تمرکز پایین در سطح کل کشور می‌باشد.
- شاخص نسبت تمرکز به میزان ۴۹.۵۸٪ نشان‌دهنده تمرکز بالا در چهار استان برتر از لحاظ تولید ناخالص داخلی می‌باشد. استانهای تهران، خوزستان، بوشهر و اصفهان بالاترین سهم بازار بخشهای اقتصادی را به خود اختصاص داده‌اند.

با عنایت به نتایج فوق، تمرکز بالای جمعیت و تولید ناخالص داخلی که نشان‌دهنده فعالیت‌های بخش‌های فعال می‌باشد در استان تهران و عدم تناسب پراکندگی جمعیت با میزان تولید ناخالص داخلی در سایر استان‌ها نمایانگر عدم توزیع بهینه فعالیت‌های اقتصادی و امکانات در پهنه سرزمین می‌باشد.

- همچنین میزان تمرکز ظرفیت صنعتی کشور با استفاده از شاخص تمرکز هرفیندال-هیرشمن به میزان ۱۰.۱۹٪ و با تمرکز پایین ارزیابی می‌گردد.

- شاخص نسبت تمرکز میزان تمرکز در چهار استان با بالاترین ظرفیت صنعتی را به میزان ۴۹.۵۸ درصد نمایش می دهد که نشان دهنده تمرکز بالا می باشد. استان های تهران، اصفهان، خوزستان و البرز بالاترین ظرفیت های صنعتی را به خود اختصاص داده اند.

با عنایت به نتایج فوق، استان تهران دارای بیشترین تمرکز در جمعیت و ظرفیت های صنعتی است و پس از آن، استان اصفهان در رتبه دوم قرار دارد. با این حال، توزیع ظرفیت های صنعتی در سطح کشور متناسب با پراکندگی جمعیت نیست. بسیاری از استان ها با وجود برخورداری از تراکم جمعیتی و پتانسیل های اقتصادی قابل توجه، سهم ناچیزی از ظرفیت های صنعتی کشور دارند. این عدم تعادل، نشان دهنده گسست در زنجیره ارزش ملی و ناکارآمدی در بهره گیری از توانمندی های منطقه ای است.

پس به طور کلی، در ایران از یکسو شکاف عمیق بین مناطق توسعه یافته و توسعه نیافته بویژه در مناطق مرزی هویت فرهنگی و امنیت ملی را در معرض آسیب جدی قرار داده است.

از سوی دیگر عدم تناسب پراکندگی جمعیت، منابع، قابلیت ها و امکانات در پهنه سرزمین تبعات زیست محیطی بحرانی را ایجاد کرده است.

بنابراین آمایش سرزمین می باید بر اساس اولویت ها، ظرفیت ها، توانمندی ها، نقش پذیری ها و امکانات اقتصادی و محیطی هر یک از مناطق صورت پذیرد. توزیع متعادل جمعیت و امکانات در پهنه سرزمین، موجب بهره برداری بهینه از ظرفیت های جغرافیایی، ارتقاء تعاملات بین منطقه ای و تقویت همبستگی اجتماعی-فضایی در سطوح محلی، منطقه ای و ملی می شود (زیاری، ۲۰۰۳).

در ایران پراکندگی جمعیت در چند استان از تمرکز بالایی برخوردار است اغلب این استان ها با تمرکز ظرفیت صنعتی نیز مواجه می باشند. در بسیاری از استان ها تخصیص منابع و امکانات بصورت مناسب صورت نپذیرفته است و عدم تعادل فضایی منجر به شکاف عمیق درآمد و امکانات بین این مناطق با سایر مناطق توسعه یافته تر شده است. تمرکز جمعیت نه تنها منجر به استفاده بی رویه از منابع طبیعی می شود بلکه آسیب های زیست محیطی ناشی از این روند منجر به تخریب محیط زیست و بوم طبیعی می گردد. نتیجه عدم توزیع مناسب ظرفیت ها در پهنای سرزمین فقر اقتصادی، فرهنگی و ساختاری در مناطق توسعه نیافته و تخریب محیط زیست می باشد. آمایش سرزمین با رویکرد توسعه انسانی منجر به ایجاد عدالت اجتماعی و اقتصادی می گردد و این امر منجر به تقویت ساختار فرهنگی هر منطقه، فقرزدایی، ایجاد فرصت های برابر، افزایش بهره وری و بازدهی، استفاده بهینه و متعادل از منابع، تعادل فضایی و توسعه پویا و پایدار می گردد.

همچنین یافته های این مطالعه نشان می دهد که ارتقاء زنجیره های ارزش تنها در گرو سیاست گذاری های فضایی و تمرکززدایی نیست، بلکه به شدت وابسته به سطح نوآوری، انتقال فناوری، و قابلیت های فناورانه در سطوح محلی و ملی است. فناوری های نوین، به ویژه در حوزه های دیجیتال، لجستیک هوشمند، کشاورزی دقیق، و تحلیل داده های فضایی، این امکان را فراهم می سازند که اجزای زنجیره ارزش با دقت بالاتری به یکدیگر متصل شده، کارایی فرآیندها افزایش یافته و ظرفیت مناطق کمتر برخوردار نیز فعال شود.

نوآوری در تولید، فرآوری و بازاریابی می‌تواند به ارتقاء کیفیت محصولات، کاهش ضایعات، و افزایش سهم تولیدکنندگان محلی از ارزش نهایی محصول منجر شود. به عنوان مثال، استفاده از فناوری بلاک چین در ردیابی محصولات کشاورزی یا صنایع غذایی، شفافیت زنجیره تأمین را افزایش داده و فرصت‌هایی برای ایجاد اعتماد در بازارهای جهانی فراهم می‌سازد. همچنین، توسعه زیرساخت‌های فناورانه مانند پهنا باند، مراکز نوآوری، و آموزش‌های مهارتی در مناطق پیرامونی، نقش بسزایی در کاهش شکاف دیجیتال و مشارکت فعال مناطق مختلف در زنجیره‌های ارزش دارد.

از منظر توسعه پایدار، فناوری نه تنها موجب افزایش بهره‌وری منابع می‌شود، بلکه امکان مدیریت بهتر اثرات زیست محیطی و اجتماعی زنجیره‌های تولید را فراهم می‌سازد. فناوری‌های پاک، مدل‌های تولید کم کربن، و پایش محیطی در تمام طول زنجیره، نقش تعیین‌کننده‌ای در دستیابی به اهداف توسعه پایدار ایفا می‌کنند.

در مجموع، برای تحقق زنجیره ارزش کارآمد و منطبق با اصول آمایش سرزمین، یکپارچه‌سازی برنامه‌ریزی فضایی، سیاست‌های نوآوری، و ابزارهای فناورانه ضروری است. تنها از این طریق می‌توان به توسعه‌ای متوازن، پایدار و مقاوم در برابر چالش‌های آینده دست یافت.

در این راستا پیشنهادهای کاربردی به صورت تیتروار ارائه می‌گردد:

- توزیع متعادل ظرفیت‌های اقتصادی بر اساس پراکندگی جمعیت در پهنه سرزمین
- توسعه فضایی مرزی در راستای محرومیت‌زدایی و افزایش امنیت
- ایجاد تعادل در فضا و فعالیت جهت گریز از مرکز
- تدوین استراتژی‌های توسعه با رویکرد زیست محیطی
- ادغام سیاست‌های زیست محیطی در برنامه‌ریزی فضایی و آمایش سرزمین
- گسترش طرح‌های اقتصادی مبتنی بر آمایش سرزمین محلی
- انعطاف‌پذیری طرح‌های مبتنی بر آمایش سرزمین

۱.۵. محدودیت‌های پژوهش

بدون شک بزرگترین و اصلی‌ترین محدودیت در این پژوهش، کمبود و نبود داده‌ها در درگاه‌های آماری رسمی کشور می‌باشد. امید است با شفافیت داده و آمار در درگاه‌های رسمی کشور، مشکل پژوهشگران در این حوزه مرتفع گردد.

۲.۵. پیشنهاد برای مطالعات آتی

این مطالعه را می‌توان با استفاده از شاخص‌های دیگر تمرکز و نیز براساس سایر متغیرهای اقتصادی همچون بودجه دولت انجام داد.

تعارض منافع

نویسندگان مقاله تعارض منافع ندارند.

منابع

منابع فارسی

- ارزیابی جایگاه محیط زیستی ایران در شاخص های بین المللی. (۱۴۰۳). تهران: مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی.
- خنیفر، ح.، و ملکی، ح. (۱۳۹۳). *مقدمه ای بر مدیریت آمایش سرزمین در ایران و جهان*. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- ذکایی، م. (۱۳۹۴). *گزارش ملی وضعیت محیط زیست ایران ۹۲-۱۳۸۳*. تهران: سازمان حفاظت محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی.
- زیاری، ک. (۱۳۸۲). *آمایش سرزمین: مبانی، روش ها و کاربردها*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- شریف زادگان، م. ح.، و رضوی دهکردی، س. ا. (۱۳۸۹). ارزیابی فرایند برنامه ریزی آمایش سرزمین در ایران و راهکارهای بهبود آن. *علوم محیطی*، ۷(۴).
- صالحی، ا.، و پوراصغر سنگاچین، ف. (۱۳۸۸). *تحلیلی بر موانع فراروی آمایش سرزمین در ایران. فصلنامه راهبرد*، ۱۸(۵۲).
- صنّعی، ا. (۱۳۹۰). *آمایش سرزمین راهی به سوی تعادل نظام شهری و توسعه یافتگی. ماهنامه بررسی مسائل و سیاست های اقتصادی*، ۹ و ۱۰.
- ضوابط ملی آمایش سرزمین. (۱۳۹۴). تهران: شورای آمایش سرزمین.
- مجموعه داده ها و اطلاعات دریافتی از مرکز آمار ایران و بانک مرکزی.
- مجموعه مطالعات منطقه ای و آمایش سرزمین در ایران. (۱۳۹۴). *بررسی نظام برنامه ریزی استانی در ایران با تأکید بر ساختار شورای برنامه ریزی و توسعه استان*. تهران: معاونت پژوهش های اقتصادی.
- مرکز ملی آمایش سرزمین ایران .. (۱۳۹۲). *راهنمای آمایش سرزمین*. تهران.

منابع لاتین

- Bamber, P., Fernandez-Stark, K., & Taglioni, D. (2020). *Supply Chain Resilience and Regional Development*. World Bank.
- Barca, F., McCann, P., & Rodríguez-Pose, A. (2012). The case for regional development intervention: Place-based versus place-neutral approaches. *Journal of Regional Science*, 52(1), 134–152. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00756.x>
- Bristow, G. (2010). *Critical reflections on regional competitiveness: Theory, policy and practice*. Routledge.
- Coenen, L., Benneworth, P., & Truffer, B. (2012). Toward a spatial perspective on sustainability transitions. *Research Policy*, 41(6), 968–979. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.014>
- Cohen Shacham, E., et al. (2024). Nature-based solutions in spatial planning for climate adaptation. *Global Change Biology*.
- Connell, D. J. (2014). *Agricultural land use planning in Canada*. University of Northern British Columbia.
- Cubin, D. (1993). *FAO development series*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- D. Betke, S., Klopff, A., Kutter, B., & Wehrmann, B. (1999). *Land use planning methods, strategies and tools*. Deutsche Universum Verlagsanstalt.
- European Commission. (2021). *Territorial Agenda 2030: A future for all places*.
- Faludi, A. (2000). The performance of spatial planning. *Planning Practice and Research*, 15(4), 299–318. <https://doi.org/10.1080/713691907>
- Fessehaie, J. (2012). What determines the breadth and depth of Zambia's backward linkages to copper mining? *Resources Policy*, 37(4), 443–451. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2012.06.003>
- Guidance notes on tools for pollution management. *World Bank Group Publication*.

- Hansen, N. M. (1978). Development from Above: The Center-Down Development Paradigm. In *Regional Development Theory*.
- Herzog, R. H., et al. (2022). Identifying public values and spatial conflicts in urban planning. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2207.04719>
- Humphrey, J., & Schmitz, H. (2002). How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? *Regional Studies*, 36(9), 1017–1027. <https://doi.org/10.1080/0034340022000022198>
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2001). *A Handbook for Value Chain Research*. IDRC.
- Kumar, A., & Lee, J. (2023). Spatial resilience of value chains under global crises: Insights from COVID-19 impacts. *International Journal of Production Economics*, 254, 108624.
- Li, G., et al. (2022). Spatial planning implementation effectiveness: Review and research prospects. *Land*, 11, 1279.
- Li, X., Huang, G., & Xu, S. (2022). Smart agriculture and value chain integration: A spatial planning perspective. *Computers and Electronics in Agriculture*, 199, 107066.
- Liang, X., & Kang, Y. (2024). A review of spatial network insights and methods. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2406.14692>
- McCann, P., & Ortega-Argilés, R. (2015). Smart specialisation, regional growth and applications to EU cohesion policy. *Regional Studies*, 49(8), 1291–1302. <https://doi.org/10.1080/00343404.2013.799769>
- Metternicht, G. (2017). *Land use planning*. Global Land Outlook.
- MDPI. (2024). *Special Issue on Spatial Planning and Land-Use Management*.
- Neven, D., Odera, M. M., Reardon, T., & Wang, H. (2009). Kenyan supermarkets, emerging middle-class, and food demand: Implications for agrifood systems. *Journal of Food Distribution Research*, 40(3), 1–14.
- OECD. (2021). *Rural Well-being: Geography of Opportunities*. OECD Publishing.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2019). Creating shared value. *Harvard Business Review*.
- Rodriguez-Pose, A., & Crescenzi, R. (2008). Research and development, spillovers, innovation systems, and the genesis of regional growth in Europe. *Regional Studies*, 42(1), 51–67. <https://doi.org/10.1080/00343400701654186>
- Rodriguez-Pose, A. (2018). The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11(1), 189–209. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024>
- Scott, A. J. (2001). *Global City-Regions: Trends, Theory, Policy*. Oxford University Press.
- Scott, A. J., & Storper, M. (2003). Regions, globalization, development. *Regional Studies*, 37(6–7), 579–593. <https://doi.org/10.1080/0034340032000108697>
- Shirani, K., & Yazdani, S. (2019). Value chain development and regional resilience in Iran: A case study of saffron industry. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 50(3), 489–506.
- Smith, J., & Zhang, T. (2024). Spatial concentration indices for smart transportation infrastructure development. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 157, 303–316.
- Thackway, R. (2018). *Land use in Australia*.
- UN-Habitat. (2020). *Strategic Spatial Planning and the 2030 Agenda*.
- UNIDO. (2022). *Value Chain Development for Inclusive and Sustainable Industrial Development*.
- Wang, Y., Chen, L., & Zhao, H. (2023). AI-driven spatial analysis for sustainable land use planning. *Journal of Environmental Management*, 325, 116548.
- World Bank. (2017). *Agribusiness Indicators: Synthesis Report*. Washington, DC: World Bank.
- Yuen, B. (2007). Guiding spatial changes: Singapore urban planning. *National University of Singapore*.
- Ziari, K. (2003). *Spatial Planning: Fundamentals, Methods, and Applications*. University of Tehran Press.