

تحلیل ساختار فضایی استان اصفهان با تأکید بر ثبات و استقرار جمعیت

حسین قهرمانی^۱، احسان علی‌پوری^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۸/۱۸

چکیده

ساختار فضایی منطقه مشتمل بر مجموعه‌ای از ارتباطات ناشی از فرم شهری، تجمع مردم، حمل و نقل، جریان کالا و اطلاعات است. هدف از پژوهش حاضر، تحلیل ساختار فضایی استان اصفهان با تأکید بر ثبات و استقرار جمعیت و ارائه راهکارهای توسعه‌ای جهت دستیابی به تعادل و توازن منطقه‌ای در استان اصفهان است. رویکرد حاکم، توصیفی و تحلیلی و ماهیت آن کاربردی است، بدین منظور اطلاعات مورد نیاز از سازمان‌های مربوطه اخذ و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در راستای اهداف پژوهش از مدل لکه‌های داغ^۳ جهت بررسی نحوه پراکنش فعالیت‌های اقتصادی و از مدل خودهمبستگی فضایی موران جهانی^۴ جهت نشان دادن توزیع فضایی فعالیت‌ها و نرمال یا خوشه‌ای بودن آن‌ها استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد عمده فعالیت‌های اقتصادی (کشاورزی، صنعت و خدمات) به صورت نرمال متمایل به خوشه‌ای در بخش‌های مرکزی و غربی استان اصفهان متمرکز شده‌اند. الگوی ساختار فضایی شهرستان‌های چادگان، زرین‌شهر و خوانسار دارای بیشترین تغییرات و شهرستان‌های اردستان، خور، سمیرم، نطنز، نائین، دهاقان، آران و بیدگل، شاهین‌شهر و فریدون‌شهر دارای کمترین تغییرات بوده‌اند. در نهایت نتایج تحقیق نشان داد الگوی ساختار فضایی استان اصفهان دارای ساختار متمرکز چندمرکزی متشکل از محدوده‌های مادر شهری اصفهان به مرکزیت اصفهان، نجف‌آباد، شاهین‌شهر، مبارکه و فولادشهر است.

کلمات کلیدی: ساختار فضایی، الگوی جمعیت، اصفهان، سنجش داده.

^۱ کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آمایش سرزمین و نویسنده مسئول، ایمیل: h.ghahremani71mh@gmail.com

^۲ دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، ایمیل: ehsan_alipuri@gmail.com

^۳ Hot spot Analysis

^۴ Global Morans I Summary

مقدمه

بیان مسئله

برنامه‌ریزی برای ایجاد ساختار فضایی متناسب با موقعیت هر منطقه مدت‌ها است بخش عمده‌ای از محتوای نظریه‌های برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای را به خود اختصاص داده است. چندین عامل اساسی خصوصیات ساختار فضایی مناطق شهری را تعیین می‌کنند. عامل اول اقتصاد می‌باشد که عوامل قیمت زمین و اجاره در آن دخیل است، دومین عامل جمعیت و نیروهای اجتماعی شامل تمرکزگرایی و تمرکززدایی، جدایی‌گزینی و انسجام و عامل سوم، عوامل سیاسی از جمله تصمیم‌گیری‌های سیاسی است (زالمی، ۱۳۹۳: ۵۹). ساختار فضایی شهر به‌عنوان الگوی توزیع فضایی جمعیت و فعالیت تعریف می‌شود که از طریق شبکه‌های ارتباطی به همدیگر متصل می‌شوند (لینچ، ۱۳۷۶: ۷۱). مکان‌ها به‌وسیله یک نظام متقابل فضایی با یکدیگر همبستگی داشته و بخشی از یک کالبد به‌شمار می‌روند. از نحوه استقرار مکان‌ها (عملکردها) محورها و کانون‌هایی تشکیل می‌شوند که در یک ارتباط درونی و متقابل با یکدیگر شبکه‌ای از مراکز و محورها را و یا به بیانی دیگر ساختار فضایی شهر را شکل می‌دهند (سعیدزیا، ۱۳۷۸: ۴۴). ارتباط متقابل افراد و مؤسسات به‌شدت از ساختار فضایی شهر تأثیر می‌پذیرد و بر آن تأثیر می‌گذارد. کالبد شهری اساس و شالوده ساختار شهرها را تعیین نمی‌کند، بلکه این ارتباط متقابل است که هستی زندگی شهری را به‌وجود می‌آورد (لینچ، ۱۳۷۶: ۷۲). ساختار فضایی کارآمد مشوق و پشتیبانی جهت‌پویایی اقتصادی است و این مفهوم بر کیفیت رقابت‌پذیری، زیست‌پذیری، مطلوبیت و مصونیت زیست‌محیطی شهرها تأثیر عمیق دارد و در نهایت به رقابت‌پذیری شهرها مبدل می‌شود (Meijer et al, 2011: 14). ساختار فضایی ضعیف و ناکارآمد، افزایش غیرضروری فاصله بین مردم و مکان فعالیت آن‌ها، افزایش طول شبکه زیرساخت‌های شهری، هزینه عملیاتی و جابجایی‌های درون شهری را به حداکثر می‌رساند. به این ترتیب چنین ساختاری شهر را به لحاظ اقتصادی غیررقابتی می‌سازد (Bertaud, 2003: 20). به لحاظ نظری، شناخت، تجزیه و تحلیل و

تبیین الگوی استقرار جمعیت تأثیر فراوانی بر ساختار فضایی شهرها دارد. به همین دلیل در این پژوهش سعی بر ارائه چارچوب ساختار فضایی استان اصفهان به عنوان اولین قدم در برنامه‌ریزی برای شهر و توسعه آینده آن به عنوان یکی از اصلی‌ترین مؤلفه‌های یک شهر پایدار شده است.

سؤالات پژوهش به شرح زیر می‌باشد:

- رابطه بین ساختار فضایی یک منطقه و استقرار و ثبات جمعیت در آن منطقه چیست؟
- نحوه توزیع فعالیت‌های اقتصادی در سطح استان اصفهان از نظر تمرکز به چه نحو است؟

روش تحقیق به شرح زیر است:

روش مورد استفاده در این پژوهش در ابتدا توصیفی-تحلیلی و با استفاده از منابع اسنادی و داده‌های ثانویه نظیر داده‌های سرشماری، نقشه‌ها و... بوده است. در ادامه با توجه به هدف پژوهش که تحلیل ساختار فضایی استان اصفهان با تأکید بر ثبات و استقرار جمعیت می‌باشد با استفاده از شاخص‌های جمعیتی نظیر تراکم در واحد سطح و مهاجرت، پراکنش فضایی جمعیت استان از سال ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفته است. با استفاده از شاخص سهم شاغلان گروه‌های شغلی (کشاورزی، صنعت، خدمات) در هر شهرستان، ساختار فضایی اقتصادی استان مورد بررسی قرار گرفته است. برای سنجش وضعیت زیرساخت‌های ارتباطی در هر شهرستان از شاخص‌های نظیر درصد راه‌های آسفالت و شوسه به کل راه‌های زمینی و همچنین درصد راه‌های استاندارد هر شهرستان استفاده شده است. در پژوهش مذکور برای اطمینان از درستی و قابلیت اعتماد بودن نتایج از داده‌های سالنامه‌های آماری و طرح آمایش سرزمین استان استفاده شده است.



شکل شماره ۱. مدل مفهومی تحقیق

ادبیات و مبانی نظری

مقصود از سازمان فضایی، شبکه‌ای است که عناصر آن را مراکز شهری (مراکز مختلط تجاری، اداری، فرهنگی و نظایر این‌ها در مقیاس کل شهر و مناطق و نواحی آن)، محورهای مهم ارتباطی (معابر اصلی و خطوط مترو)، محورهای مهم عملکردی و کاربری‌های عمده (در مقیاس شهر و مناطق و نواحی آن) تشکیل می‌دهد (Behzadfar, 2013: 128).

انطباق سازمان فضایی بر محیط کالبدی، ساختار فضایی خوانده می‌شود. ساختار فضایی در حقیقت ترتیب قرار گرفتن عناصر شهر و نحوه ارتباط آن‌ها در چارچوب محورهای ارتباطی، عرصه یا حوزه معین جغرافیایی در رابطه با یکدیگر است؛ به عبارت دیگر ساختار فضایی به مجموعه‌ای از ارتباطات ناشی از فرم شهری و تجمع مردم، حمل و نقل و جریان کالا و اطلاعات اشاره دارد (Rodrigue et al, 2009: 54).

اصولاً توجه به ساختار شهر متأثر از دیدگاه ساختارگرایان است و انتقاد به مدرنیسم نیز بر این دیدگاه بی‌تأثیر نبود. اعتقاد بر این بود که اگر بتوان ساختار اصلی شهر را گسترش داد، شهرها از مزیت‌های انسانی بی‌شماری برخوردار خواهند شد. مردمی شدن و انطباق با خواست‌های جامعه مدنی از دیگر مسائل مورد نظر آنان بود. نظریه پردازان ساخت اصلی شهر بر این اعتقادند که باید به انسان‌ها فرصت داد که آزادی و حس تعلق به اشیایی که در اطراف آن‌ها وجود دارد را مجدداً به

دست آورند. اصولاً هنگامی که در متون شهرسازی از ساخت شهر و یا ساختار شهر یاد می شود، منظور همان ساخت کالبدی شهر است که در آن عناصر و اجزای تشکیل دهنده شهر و چگونگی ترکیب آن‌ها مدنظر قرار می گیرد (Barzegar, 2003: 55-57).

دیدگاه‌ها و نظریات رایج در ارتباط با ساختار فضایی

دیدگاه	تعریف	نظر نگارنده
سیستمی	بر اساس این دیدگاه، شهر همانند سیستمی عمل می‌کند که متشکل از مجموعه بی‌شماری از زیرسیستم‌ها است که بر یکدیگر تأثیرات متفاوت می‌گذارند و در کل، مجموعه پیچیده‌ای را به وجود می‌آورند (پاک‌دامن، ۱۳۷۸: ۳۲).	بر اساس دیدگاه سیستمی و جامعه‌شناسانه، شهر همچون موجودی زنده است که اجزاء آن دارای ارتباطی متقابل با یکدیگر هستند. به اعتقاد طرفداران این دو
جامعه‌شناسان	پاره‌ای از جامعه‌شناسان ساختار فضایی شهر را در روابط انسانی مؤثر می‌دانند. به اعتقاد آن‌ها تمرکز و تراکم جوامع و اشکال فضایی ناشی از آن معلول روابط اجتماعی است (افروغ، ۱۳۷۷: ۷۷).	دیدگاه برای رسیدن به یک مدل مطلوب در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای باید نگاه سیستمی متأثر از روابط انسانی و اجتماعی به شهر داشت.
فرهنگ‌گرایان	شهر و ساختار شهر به علت خلق ارزش‌ها، گرایش‌ها و رفتارهای خاص به وجود آورنده یک شیوه زندگی با شکل فرهنگی خاص است (زیمل، ۱۳۷۲: ۶۴).	طرفداران این دیدگاه شهر را محصول گرایش‌های فرهنگی و تاریخی مردمان ساکن در آن می‌دانند.

<p>بر اساس این سه دیدگاه، رشد و توسعه نمی‌تواند در سرتاسر یک منطقه ایجاد شود. به‌همین دلیل، طرفداران دیدگاه‌های مذکور معتقدند لازم است هر سه منطقه‌ای تمرکز امکانات و خدمات در یک نقطه خاص و تولید ثروت در آن نقطه است. بعد از افزایش ثروت در نقطه مورد نظر، جهت رسیدن به توسعه منطقه‌ای بر اثر فرآیند علوان‌عالی می‌بایست ثروت را به تمام منطقه پخش کنیم. در حقیقت یک نقطه به‌عنوان قطب به تمامی مناطق خدمات‌دهی خواهد کرد.</p>	<p>بر اساس این نظریه هر مکانی که موقعیت مرکزی می‌یابد، با تولید و توزیع هرچه بیشتر کالا و خدمات در حوزه‌های اطراف با منطقه نفوذ خود به تحکیم موقعیت مرکزی خویش می‌پردازد (آسایش، ۱۳۹۰: ۱۲۲).</p>	<p>مکان مرکزی کریستالر</p>
<p>بر اساس این نظریه، توسعه‌نیافتگی کشورهای جهان سوم به دلیل توسعه همگون مرکز و پیرامون است. مطابق این نظریه، دو جزء اصلی سکونتگاهی عبارت‌اند از مرکز به‌عنوان کانون قدرت و سلطه پیرامون به‌عنوان جزء وابسته به کانون مرکزی (فنی، ۱۳۹۳: ۸۸).</p>	<p>الگوی قطب رشد توسط فرانسو پرو، هیرشمن و هینسن مورد بررسی قرار گرفت. پرو معتقد بود رشد در قطب‌ها یا مراکز خاص ظاهر شده و سپس آثار خود را در کل اقتصاد نمایان می‌سازد (صباغ کرمانی، ۱۳۸۰: ۲۴۶).</p>	<p>مرکز پیرامون گالپین</p>
<p>الگوی قطب رشد توسط فرانسو پرو، هیرشمن و هینسن مورد بررسی قرار گرفت. پرو معتقد بود رشد در قطب‌ها یا مراکز خاص ظاهر شده و سپس آثار خود را در کل اقتصاد نمایان می‌سازد (صباغ کرمانی، ۱۳۸۰: ۲۴۶).</p>	<p>الگوی قطب رشد توسط فرانسو پرو، هیرشمن و هینسن مورد بررسی قرار گرفت. پرو معتقد بود رشد در قطب‌ها یا مراکز خاص ظاهر شده و سپس آثار خود را در کل اقتصاد نمایان می‌سازد (صباغ کرمانی، ۱۳۸۰: ۲۴۶).</p>	<p>قطب رشد</p>

پیشینه

در چند دهه گذشته، پژوهشگران بسیاری در زمینه مطالعات شهری، ساختار فضایی مناطق کلان‌شهری را تحلیل و ارزیابی کرده‌اند. به اعتقاد اُنس و همکاران (۱۹۹۸)، الگوهای فضایی رشد در کشورهای توسعه‌یافته دستخوش تغییرات کیفی زیادی بوده است. این روند در نهایت به شکل‌گیری یک فرم شهری چند مرکزی و پراکنده‌تر منجر شده است. به اعتقاد نگارنده، شهرهای آینده کمتر تک مرکزی خواهند بود و به سوی ساختار شهری چند مرکزی حرکت می‌کنند. تمرکززدایی، تسهیل جریان کالا و خدمات، رشد حوزه‌ها و مراکز فرعی، کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل، افزایش تمایل به سرمایه‌گذاری و ایجاد اشتغال از جمله مهم‌ترین مزایای شهرهای چند مرکزی است.

بورگر و همکاران (۲۰۱۱)، در مقاله‌ای تحت عنوان توسعه ناهمگن ساختار فضایی شهر، شواهدی از الگوهای رفت‌وآمد در مناطق شهر انگلیس و ولز (۱۹۸۱-۲۰۰۱)، به بررسی توسعه ناهمگن ساختار فضایی شهری در رابطه با الگوی رفت‌وآمد در مناطق شهر انگلیس و ولز پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد، تمام مناطق شهری تغییر به سوی یک ساختار فضای چندمرکزی را تجربه نمی‌کنند. بنابراین می‌توان گفت برخی از مناطق شهری به صورت تک مرکزی توسط نواحی مسکونی احاطه شده‌اند. تمرکزگرایی، ازدحام، شلوغی، تمرکز فعالیت‌های اقتصادی در یک نقطه و عدم توسعه یکنواخت مناطق شهری از جمله ایرادات و نقدهای وارده به شهرهای تک مرکزی است.

گلیزر و کان (۲۰۰۴) در پژوهشی با عنوان (پراکندگی جمعیتی و رشد شهری) با استفاده از شواهد متعددی استدلال می‌کنند که پراکندگی جمعیت و ساختار فضایی چندمرکزی نتیجه برنامه‌ریزی شهری قابل قبول و درست است. زندگی مبتنی بر ماشین و تغییر در سبک زندگی جوامع از مهم‌ترین دلایل آن‌ها برای استدلال مذکور است. به اعتقاد نگارنده، ساختار فضایی چند مرکزی با هسته‌های جمعیتی متمایل به مرکز، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر در توسعه شهری نوین است. البته تعداد، نحوه استقرار و پراکنش جمعیت ساکن در یک منطقه در این موضوع تعیین‌کننده است.

از دید اوینگ (۱۹۹۷) چهار عامل منجر به ساختار فضایی و جمعیتی چند مرکزی می شود: ترجیحات مصرف کنندگان، نوآوری های تکنولوژی، سود سیدها و جریان کالا و خدمات از جمله آن ها هستند. به اعتقاد نگارنده، چهار عامل مذکور به همراه ویژگی های جغرافیای طبیعی مناطق در نحوه پراکندگی جمعیت و ساختار فضایی تأثیر گذار هستند.

فاضل و بیگ محمدی (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «تحلیلی بر ساختار فضایی جمعیت در نظام شهری استان اصفهان طی سال های (۱۳۳۵-۱۳۸۵) از روش های مختلفی نظیر شاخص های نخست شهری استفاده کرده اند. بر اساس نتایج تحقیق آن ها، نظام شهری استان در پنجاه سال گذشته به دلیل وجود نخست شهر اصفهان و تفاوت فاحش جمعیتی آن با شهرهای دیگر با ناهمخوانی و عدم تعادل در سلسله مراتب شهری و توزیع فضایی جمعیت مواجه است.

پیلهور و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله ای تحت عنوان «بررسی تأثیر میان کنش فضایی بر تعادل فضایی در ساختار شهری بجنورد با استفاده از فن چیدمان فضا» به بررسی ساختار فضایی شهر بجنورد و نقش عوامل کالبدی عملکردی در شکل دهی به این ساختار پرداخته اند. نتیجه پژوهش نشان می دهد همبستگی بین موقعیت مکانی مناطق و میان کنش فضایی یا وجود ندارد یا در کمترین مقدار قرار دارد. بنابراین ساختار کالبدی فضایی شهر نامتعادل بوده و میزان یکپارچگی مناطق بسیار کم است.

شماعی و حاجی نژاد (۱۳۹۳) در مقاله ای تحت عنوان «تحلیل فضایی شبکه شهری منطقه خراسان (۱۳۹۰-۱۳۳۵)» با استفاده از شاخص های نخست شهری (نخست شهر، دو شهر، گینزبرگ، چهار شهر مهتا، مو هو و الو صابی) شاخص های تمرکز، شاخص های تعادل (توزیع لگاریتمی، رتبه-اندازه، آنتروپی، ضریب جینی)، تحلیل نزدیکترین همسایگی و مدل کریستالر به بررسی ساختار فضایی منطقه خراسان پرداختند. نتایج به دست آمده از به کارگیری شاخص ها، بیانگر وجود نخست شهری، تمرکز و عدم تعادل در شبکه شهری منطقه خراسان هستند.

فروودی و زنگنه، ۱۳۸۸ در مقاله ای تحت عنوان «چگونگی توزیع فضایی جمعیت در نظام شهری ایران طی سال های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵» توزیع فضایی جمعیتی ایران را بررسی کرده اند. مطالعات آن ها حاکی از آن است که نظام شهری ایران در سال ۱۲۷۹ خورشیدی، همگونی نسبی داشته

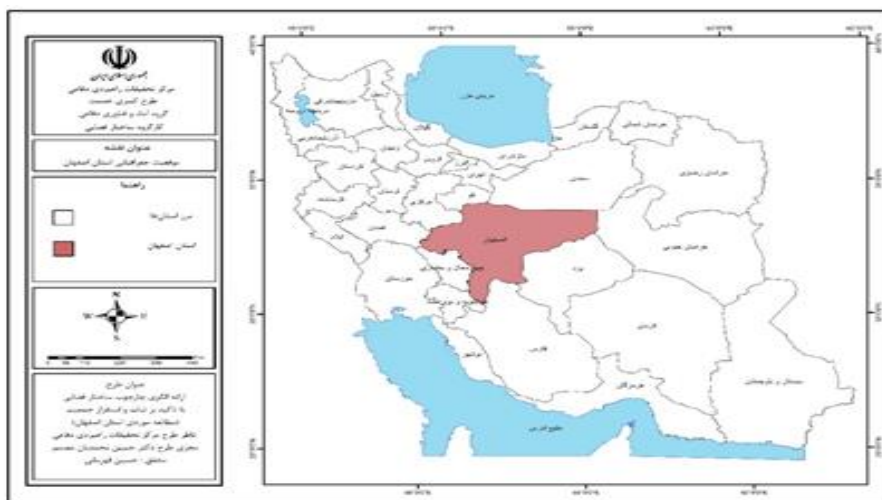
است. این روند تا سال ۱۳۳۵ ادامه پیدا کرده اما از سال ۱۳۳۵ به بعد روابط بین روستا، شهرک‌ها و شهرها، توازن جمعیتی و فعالیتی بین آن‌ها به هم ریخته و عدم تعادل و نابرابری در نظام شهری کشور به وجود آمده است.

محدوده مورد مطالعه

تعیین حدود و موقعیت استان اصفهان

استان اصفهان در بخش مرکزی ایران قرار گرفته است. بر اساس آخرین تقسیمات سیاسی در سال ۱۳۹۴ این استان دارای ۲۴ شهرستان، ۵۰ بخش، ۱۰۷ شهر، ۱۲۷ دهستان و ۳۰۰۵ آبادی دارای سکنه است (استانداری اصفهان، ۱۳۹۶).

روند تغییرات جمعیتی شهرستان‌های استان اصفهان طی سال‌های ۶۵ الی ۹۵ نشان‌دهنده آن است که توزیع جمعیتی استان اصفهان از الگوی جهت‌داری (عموماً به سمت نواحی غربی و مرکزی) برخوردار است. در همین راستا شهرستان‌های اصفهان، مبارکه، لنجان، فلاورجان، خمینی شهر، فریدن، چادگان و خوانسار به صورت کامل و بخش‌هایی از شهرستان‌های شهرضا، برخوار، نجف‌آباد، شاهین‌شهر، گلپایگان و فریدون‌شهر از کانون‌های عمده جمعیتی استان اصفهان هستند.



شکل شماره ۲. موقعیت استان اصفهان در کشور (مرکز آمار سال ۱۳۹۳، نگارنده، ۱۳۹۷)

ارزیابی فضایی پراکنش جمعیت استان اصفهان حکایت از عدم تعادل جمعیتی فضایی کلان دارد. به طوری که درصد زیادی از سکونتگاه‌های شهری و روستایی استان به صورت خوشه‌ای در قسمت‌های مرکزی و غربی استان اصفهان استقرار یافته‌اند. آنالیز گروهی شهرستان‌های دارای سازمان فضایی شبیه به هم نشان‌دهنده آن است که شهرستان‌های اصفهان، شهرضا، خمینی‌شهر، مبارکه، فلاورجان، نجف‌آباد، فریدن و کاشان در یک گروه و دارای سازمان فضایی مشابه هستند.

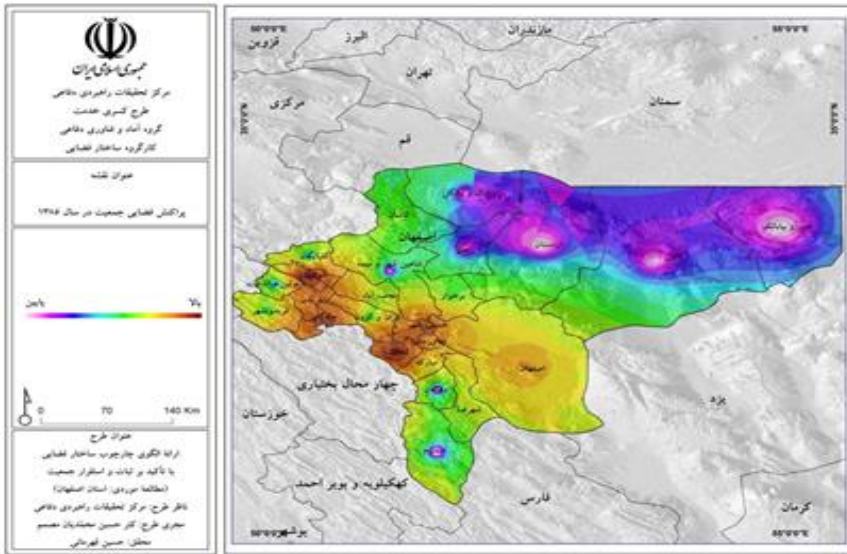
یافته‌های پژوهش و تجزیه و تحلیل

تجزیه و تحلیل ساختار فضایی جمعیتی استان اصفهان به تفکیک شهرستان

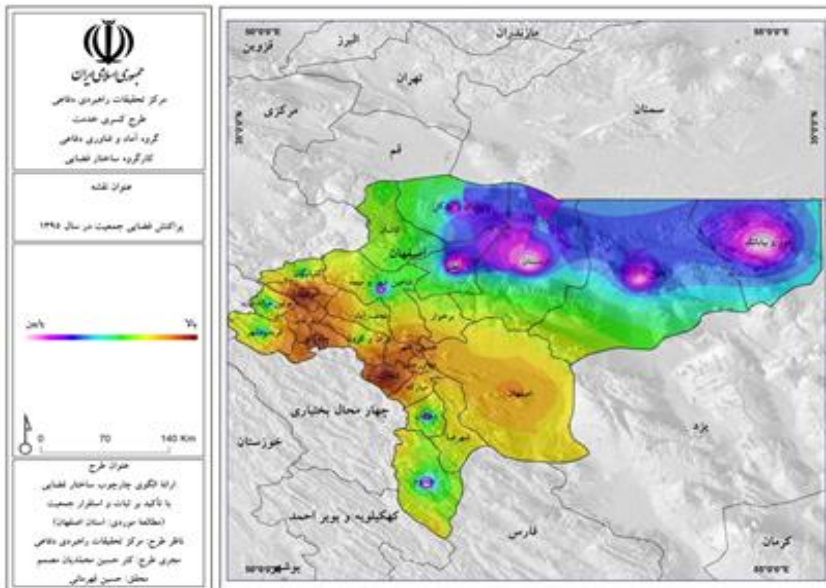
تحلیل فضایی پراکنش جمعیت استان اصفهان از سال ۹۵-۸۵

در سال ۱۳۹۵ اگر جمعیت شهری واقع در منطقه شهری اصفهان (شهرهای واقع در شهرستان‌های اصفهان، شهرضا، شاهین‌شهر و میمه، خمینی‌شهر، لنجان، فلاورجان، بر خوار و نجف‌آباد) را به صورت یک مجموعه واحد و یکپارچه فضایی در نظر بگیریم، مشخص می‌شود که بالغ بر ۷۶/۳۸ درصد جمعیت شهری استان اصفهان در این محدوده نسبتاً کم و سعت (به نسبت کل استان) جای گرفته‌اند و تنها ۲۳/۶۱ درصد باقیمانده در دیگر فضاها استان پراکنده شده‌اند.

نقشه‌های پراکنش فضایی جمعیت طی سال‌های ۱۸۵ الی ۹۵ به خوبی نشان‌دهنده تراکم و پراکنش فضایی بالا در قسمت‌های مرکزی و غربی استان است. به عبارتی دیگر پراکندگی جمعیت در نواحی استان متعادل نیست.



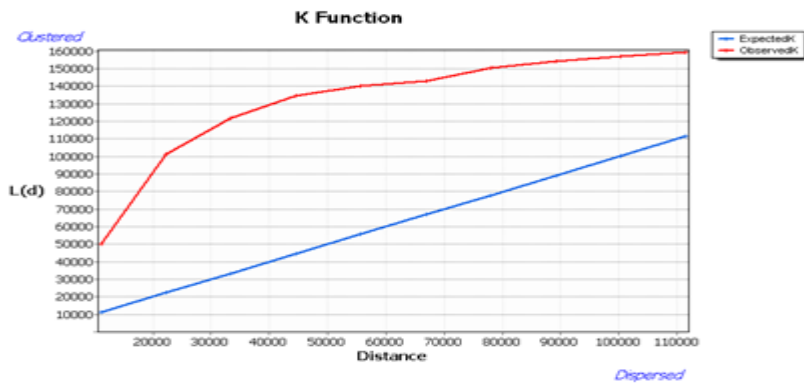
شکل شماره ۳. پراکنش فضایی جمعیت در استان اصفهان در سال ۸۵ (نگارنده، ۱۳۹۷)



شکل شماره ۴. پراکنش فضایی جمعیت در استان اصفهان در سال ۹۵ (نگارنده، ۱۳۹۷)

توزیع پراکندهی جمعیت استان اصفهان

نسبت پراکندگی جمعیت^۱ به توزیع خوشه‌های جمعیت^۲ نشان می‌دهد در مناطقی با جمعیت‌های ۵۰ هزار نفر با سطحی معادل ۱۰ هزار کیلومترمربع گرایش به توزیع نرمال وجود دارد. کمتر از این مقدار پراکندگی^۳ و بیش از این مقدار تمرکز^۴ اتفاق می‌افتد. خط قرمز منحنی، خروجی نحوه توزیع جمعیت استان اصفهان و خط آبی نشان‌دهنده توزیع نرمال و مناسب است. مقایسه خط قرمز و آبی نشان‌دهنده توزیع نامناسب جمعیت در استان اصفهان است.



شکل شماره ۵. نمودار توزیع پراکندگی جمعیت استان اصفهان (منبع: نگارنده، ۱۳۹۷)

تحلیل ساختار فضایی اقتصادی استان اصفهان

تحلیل لکه‌های داغ بخش‌های اقتصادی استان اصفهان به تفکیک شهرستان^۵

تحلیل لکه‌های داغ بخش‌های اقتصادی استان، نشان‌دهنده نحوه پراکنش فعالیت‌های اقتصادی در سطح استان است. امتیاز Z محاسبه‌شده، نشان‌دهنده نحوه خوشه‌بندی می‌باشد.

تحلیل لکه‌های داغ بخش کشاورزی استان به تفکیک شهرستان

¹ Pop Sprawl

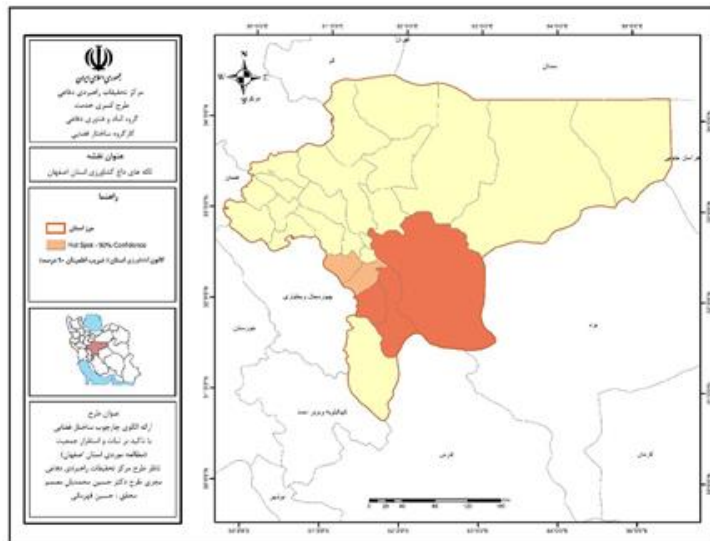
² pop Clusters

³ disperse

⁴ cluster

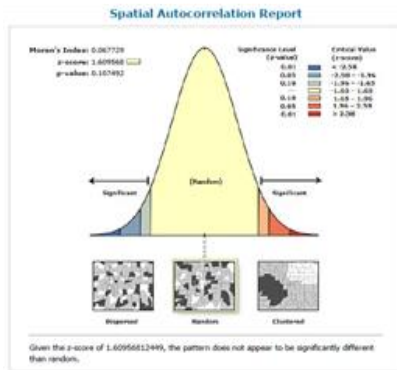
⁵ Hot spot Analysis

قسمت‌های مرکزی و غربی استان اصفهان، بیشترین سهم شاغلین و اراضی زیر کشت محصولات کشاورزی را به خود اختصاص داده است. شهرستان‌های اصفهان، شهرضا، دهاقان، فلاورجان، مبارکه، لنجان، سمیرم و فریدن از جمله شهرستان‌هایی هستند که بیشترین سهم از بخش کشاورزی استان را دارا می‌باشند. کمترین سهم اراضی زیر کشت محصولات هم مربوط به شهرستان‌های نائین، خوازسار و خمینی شهر است. حدود ۵۱.۳ درصد شاغلین بخش کشاورزی، ۵۵ درصد ماشین‌آلات کشاورزی و ۵۱ درصد واحدهای دامی و ۴۳.۳ درصد زمین‌های کشاورزی در پهنه مذکور متمرکز هستند.



شکل شماره ۶. نقشه لکه‌های داغ کشاورزی استان اصفهان (منبع: نگارنده، ۱۳۹۷)

طبق مدل موران جهانی، توزیع فضایی فعالیت‌های کشاورزی به صورت نرمال متمایل به خوشه‌ای است. این توزیع نرمال دارای $z\text{-score } 1.60$ است. بدین معنی که فعالیت‌های بخش کشاورزی بسیار نزدیک به خوشه‌ای شدن است.



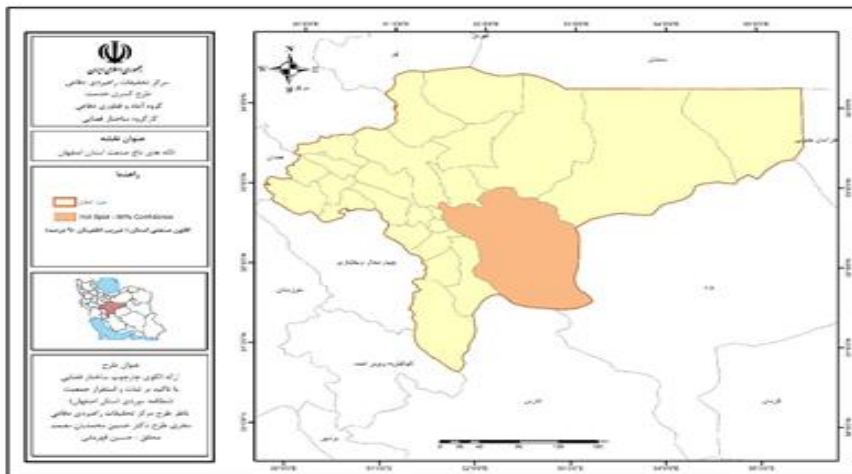
Global Moran's I Summary

Moran's Index:	0.067729
Expected Index:	-0.043470
Variance:	0.004774
z-score:	1.609568
p-value:	0.107492

شکل شماره ۷. نتایج مدل موران برای بخش کشاورزی استان اصفهان

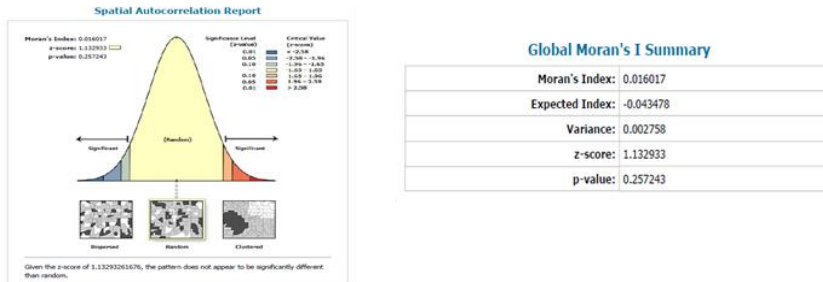
تحلیل لکه‌های داغ بخش صنعت استان به تفکیک شهرستان

در سال ۱۳۹۵ بیش از ۴۵ درصد کل شاغلین صنعتی استان اصفهان در شهر اصفهان قرار دارد. همچنین بیش از ۳۵ درصد از کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر استان در شهرستان اصفهان قرار دارد. شهرستان‌های کاشان، برخوار، نجف‌آباد و شاهین شهر از جمله دیگر شهرستان‌های صنعتی استان اصفهان هستند. شهرستان‌های سمیرم، فریدون‌شهر و دهاقان هم کمترین شاغلین و کارگاه‌های صنعتی استان اصفهان را به خود اختصاص داده‌اند.



شکل شماره ۸ نقشه لکه‌های داغ صنعتی استان اصفهان (منبع: نگارنده، ۱۳۹۷)

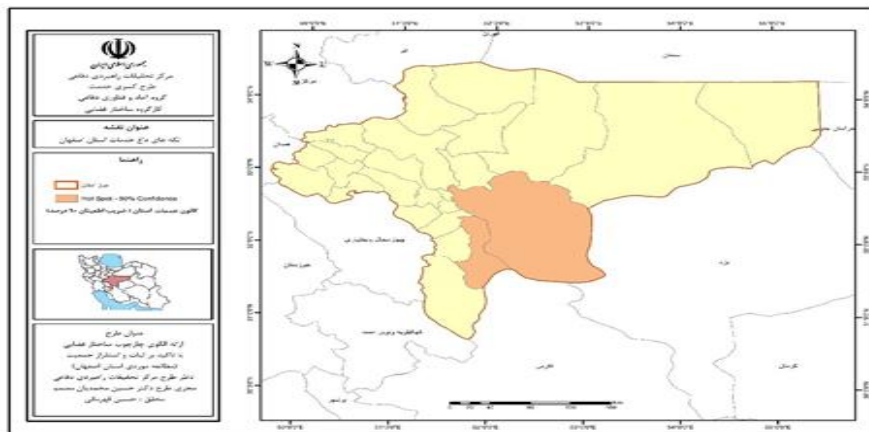
طبق مدل موران جهانی، توزیع فضایی فعالیت های صنعتی به صورت نرمال متمایل به خوشه‌ای است. این توزیع نرمال دارای $z\text{-score}$ 1.13 است. بدین معنی که فعالیت‌های بخش صنعت بسیار نزدیک به خوشه‌ای شدن است.



شکل شماره ۹. نتایج مدل موران برای بخش صنعت استان اصفهان

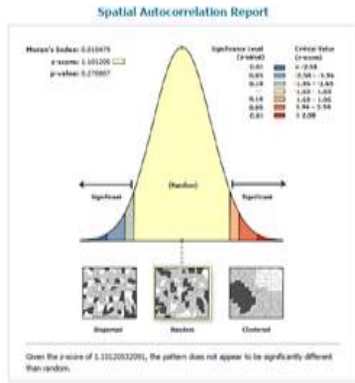
تحلیل لکه‌های داغ بخش خدمات استان به تفکیک شهرستان

در بین شهرستان‌های استان اصفهان، شهرستان اصفهان بیش از ۵۰ درصد شاغلین بخش خدمات استان را به خود اختصاص داده است. شهرستان‌های شهرضا، خمینی شهر، شاهین شهر، فلاورجان، کاشان و نجف‌آباد از جمله دیگر شهرستان‌های استان اصفهان هستند که دارای بیشترین شاغلین بخش خدمات می‌باشند. شهرستان‌های خور و بیابانک، چادگان، فریدون شهر، نائین و اردستان هم دارای کمترین شاغلین بخش خدمات استان اصفهان هستند.



شکل شماره ۱۰. نقشه لکه‌های داغ خدمات استان اصفهان (منبع: نگارنده، ۱۳۹۷)

طبق مدل موران جهانی، توزیع فضایی فعالیت های خدماتی به صورت نرمال متمایل به خوشه‌ای است. این توزیع نرمال دارای 1.10 z-score است. بدین معنی که فعالیت‌های بخش خدمات بسیار نزدیک به خوشه‌ای شدن است.



Moran's Index:	0.010479
Expected Index:	-0.043478
Variance:	0.002401
z-score:	1.101205
p-value:	0.270807

شکل شماره ۱۱. نتایج مدل موران برای بخش خدمات استان اصفهان

شهرستان	کل شاغلین	کشاورزی	صنعت	خدمات
آران و بیدگل	۳۴۲۲۷	۳۹۴۳	۱۳۶۸۹	۱۶۴۹۸
اردستان	۱۲۹۷۴	۴۲۱۵	۱۵۷۲	۷۱۱۱
اصفهان	۶۱۸۲۲۲	۳۴۲۸۰	۱۴۸۵۵۲	۴۳۱۷۷۳
برخوار	۳۴۲۲۹	۵۱۷۵	۹۹۵۱	۱۸۹۴۵
تیران کرون	۲۴۵۳۶	۵۹۱۰	۶۴۷۳	۱۲۰۵۷
چادگان	۱۱۰۰۴	۴۹۶۹	۱۰۱۴	۵۰۱۵
خمینی شهر	۸۳۷۸۱	۵۴۷۵	۲۳۶۸۲	۵۴۱۸۱
خوانسار	۹۷۷۵	۳۴۸۸	۱۰۵۲	۵۲۲۴
خور و بیابانک	۷۰۱۹	۱۸۷۲	۱۲۳۸	۳۴۴۵
دهاقان	۱۹۶۷۴	۷۴۰۸	۶۸۰	۱۱۱۹۴

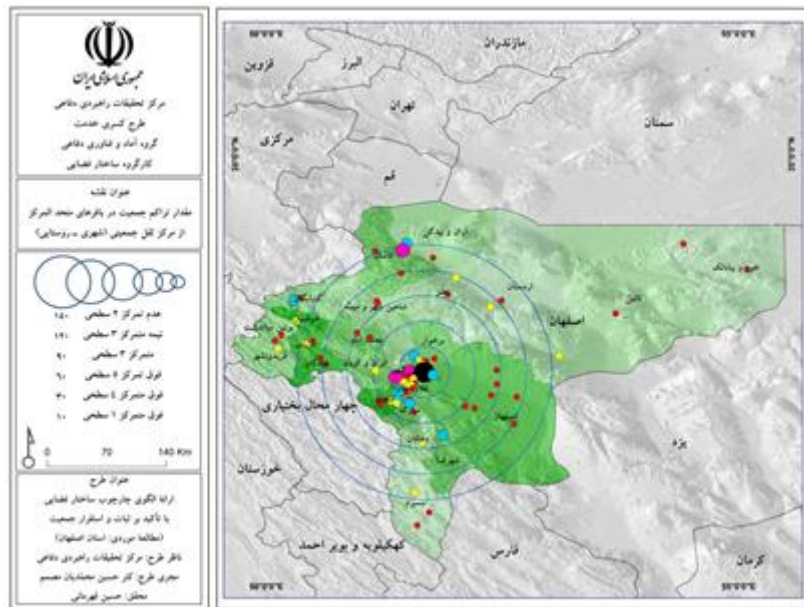
سمیرم	۲۰۹۹۸	۱۱۴۰۷	۹۰۴	۸۶۵۲
شاهین شهر و میمه	۵۰۷۱۴	۳۳۰۸	۱۱۴۲۶	۳۴۴۹۳
شهرضا	۴۲۰۱۳	۱۹۵۰۳	۲۹۲۵	۱۹۴۱۹
فریدن	۲۳۸۹۹	۱۱۳۴۴	۱۵۷۸	۱۰۹۴۱
فریدون شهر	۱۱۸۱۴	۶۰۶۱	۷۳۰	۵۰۱۵
فلاورجان	۶۷۹۶۵	۱۴۴۸۷	۱۴۶۵۶	۳۸۴۷۸
کاشان	۹۴۲۰۶	۱۰۰۰۴	۲۹۴۲۹	۵۴۲۰۴
گلبایگان	۲۷۰۹۳	۷۴۱۹	۵۱۵۸	۱۴۱۶۱
لنجان	۵۸۹۲۸	۵۵۳۸	۱۶۴۷۳	۳۶۵۸۹
مبارکه	۳۹۷۳۷	۶۳۲۳	۱۲۲۵۳	۲۱۰۱۸
نائین	۱۲۶۳۷	۲۰۸۱	۳۰۹۶	۷۲۲۴
نجف آباد	۸۳۳۹۸	۹۱۶۴	۲۱۸۰۱	۵۲۰۶۰
نطنز	۱۴۶۹۵	۴۷۱۴	۲۸۰۳	۶۹۹۰

شکل شماره ۱۲. تعداد شاغلین بخش‌های اقتصادی استان (منبع: مرکز آمار)

تحلیل الگوی سازمان فضایی استان اصفهان در بافر ۶۰ کیلومتری

در بافر ۶۰ کیلومتری الگوی سازمان فضایی استان اصفهان دارای ساختار متمرکز چند مرکزی متشکل از محدوده‌های مادر شهری اصفهان به مرکزیت اصفهان، نجف‌آباد، شاهین شهر، مبارکه و فولادشهر است.

به عبارتی الگوی سازمان و ساختار فضایی استان متمرکز، چند سطحی یا چندمرکزی و متمرکز در ناحیه مادر شهری شهر اصفهان و به مرکزیت شهرهای اصفهان، نجف‌آباد، شاهین-شهر، مبارکه و فولادشهر است. کمترین مقدار یا کمینه تمرکز در ناحیه شرق استان با درجه ۲ مشاهده می‌شود.

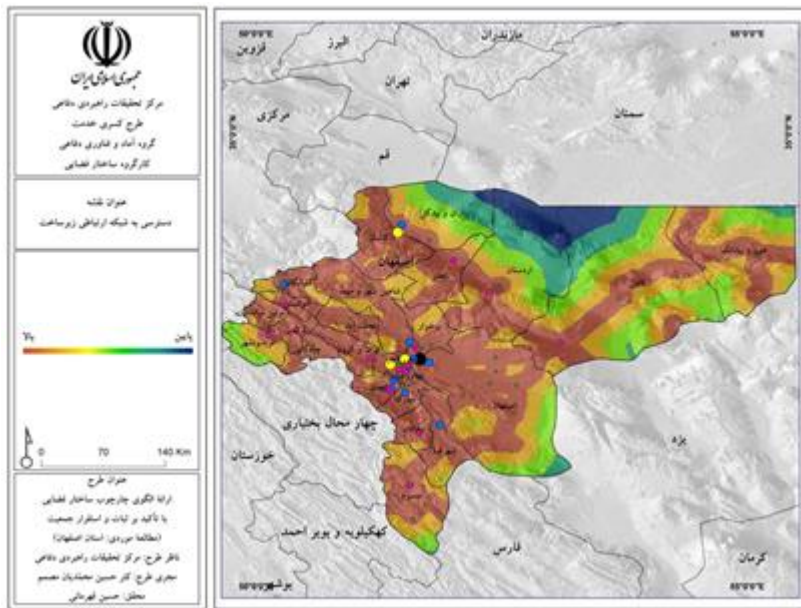


شکل شماره ۱۳. الگوی سازمان فضایی استان اصفهان در بافر ۶۰ کیلومتری از مرکز ثقل جمعیتی

بررسی ساختار فضایی ارتباطی استان اصفهان

تا سال ۱۳۹۵ طول انواع راه‌های زیر پوشش اداره کل راه‌وشهر سازی استان اصفهان ۹۶۸۶ کیلومتر بوده که ۵۴.۵ درصد آن را راه‌های بین شهری و ۴۵.۵ درصد آن را راه‌های روستایی تشکیل می‌دهند. در همین سال طول خطوط راه‌آهن استان (اصلی، مانوری، صنعتی و تجاری) ۹۳۵ کیلومتر بوده است.

مناطق مرکزی و غربی استان دارای بیشترین زیرساخت‌های ارتباطی هستند و در مقابل مناطق شرقی، شمال شرقی و جنوب شرقی استان اصفهان دارای کمترین زیر ساخت‌های ارتباطی هستند. طبق اطلاعات سازمان آمار بیش از ۶۸ درصد زیرساخت‌های ارتباطی استان اصفهان در قسمت‌های مرکز و غربی استان واقع شده است.



شکل شماره ۱۴. نقشه دسترسی به شبکه ارتباطی و زیرساخت استان اصفهان (منبع: نگارنده، ۱۳۹۷)

نتیجه گیری و پیشنهادها

در این پژوهش جهت تحلیل ساختار فضایی استان اصفهان، شبکه سکونتگاهی شهری و روستایی، ساختار و نحوه پراکندگی جمعیتی استان، ساختار اقتصادی استان در بخش های کشاورزی، صنعت، معدن و خدمات به تفکیک شهر استان و ساختار فضایی ارتباطی استان اصفهان مورد بررسی قرار گرفته است.

طبقه بندی سکونتگاه های شهری و روستایی استان اصفهان حاکی از آن است که بیش از ۷۰ درصد از سکونتگاه های استان به صورت خوشه ای و با جمعیت بالا در قسمت های مرکزی و غربی استان استقرار یافته اند. نتایج ارزیابی فضایی پراکنش جمعیت استان اصفهان حکایت از عدم تعادل جمعیتی فضایی متأثر از تمرکز مراکز اقتصادی دارد. در سال ۱۳۹۵ اگر جمعیت شهری واقع در منطقه شهری اصفهان (شهرهای واقع در شهرستان های اصفهان، شهرضا، شاهین شهر و میمه، خمینی شهر، لندجان، فلاورجان، بر خوار و نجف آباد) را به صورت یک مجموعه واحد و یکپارچه فضایی در نظر بگیریم مشخص می شود که بالغ بر ۷۶/۳۸ درصد

جمعیت شهری استان اصفهان در این محدوده نسبتاً کم وسعت (به نسبت کل استان) جای گرفته‌اند و تنها ۲۳/۶۱ درصد باقیمانده در دیگر فضاهای استان پراکنده شده‌اند. همچنین روند تغییرات جمعیتی شهر استان‌های استان اصفهان طی سال‌های ۱۳۶۵ الی ۱۳۹۵ نشان‌دهنده آن است که توزیع جمعیتی استان اصفهان از الگوی جهت‌داری برخوردار است. قسمت‌های مرکزی و غربی استان اصفهان کانون‌های عمده جمعیتی محسوب می‌شوند و توزیع جمعیت در آن قسمت‌ها است.

بر اساس یافته‌های پژوهش، نحوه توزیع فعالیت‌های اقتصادی استان اصفهان (کشاورزی، خدمات و صنعت) به صورت متمرکز است. طبق تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در بخش کشاورزی استان، قسمت‌های مرکزی و غربی استان اصفهان بیشترین سهم شاغلین و اراضی زیر کشت محصولات زراعی، باغی و آیش را به خود اختصاص داده است. شهرستان‌های اصفهان، شهرضا، دهاقان، فلاورجان، مبارکه، لنجان، سمیرم و فریدن هم از جمله شهرستان‌هایی هستند که بیشترین سهم از بخش کشاورزی استان را دارا می‌باشند. کمترین سهم اراضی زیر کشت محصولات زراعی، باغی و آیش هم مربوط به شهرستان‌های نائین، خوانسار و خمینی‌شهر است.

تجزیه و تحلیل فعالیت‌های مربوط به بخش خدمات و توزیع فعالیت‌های خدماتی نشان‌دهنده آن است که در بین شهرستان‌های استان اصفهان، شهرستان اصفهان بیش از ۵۰ درصد شاغلین بخش خدمات استان را به خود اختصاص داده است. شهرستان‌های شهرضا، خمینی‌شهر، شاهین‌شهر، فلاورجان، کاشان و نجف‌آباد از جمله دیگر شهرستان‌های استان اصفهان هستند که دارای بیشترین شاغلین بخش خدمات می‌باشند. شهرستان‌های خور و بیابانک، چادگان، فریدون‌شهر، نائین و اردستان هم دارای کمترین شاغلین بخش خدمات استان اصفهان هستند.

مقایسه شهرستان‌های مختلف استان اصفهان از حیث شاغلین کارگاه‌های صنعتی، حاکی از آن است که در سال ۱۳۹۵ بیش از ۴۵ درصد کل شاغلین صنعتی استان اصفهان در شهرستان اصفهان قرار دارند. همچنین بیش از ۳۵ درصد از کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر استان در شهرستان اصفهان قرار دارد. شهرستان‌های کاشان، بر خوار، نجف‌آباد و

شاهین شهر از جمله دیگر شهرستان‌های صنعتی استان اصفهان هستند. شهرستان‌های سمیرم، فریدون‌شهر و دهاقان هم کمترین شاغلین و کارگاه‌های صنعتی استان اصفهان را به خود اختصاص داده‌اند.

به لحاظ زیرساخت‌های ارتباطی، مناطق مرکزی و غربی استان اصفهان با دارا بودن بیش از ۶۸ درصد زیرساخت‌های حمل‌ونقل، وضعیت به‌مراتب مساعدتری نسبت به مناطق شرقی، شمال شرقی و جنوب شرقی استان دارد.

عدم تعادل بین شهرستان‌های استان اصفهان در زمینه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی سبب برهم خوردن نظم فضائی سکونتگاه‌ها و رشد شتابان و بی‌رویه شهر اصفهان و انزوا و حاشیه‌ای شدن بسیاری از شهرستان‌های استان گردیده است که نتیجه آن نامتعادل شدن ساختار فضائی استان اصفهان بوده است. شیوه برنامه‌ریزی به صورت متمرکز، اثرات زیان‌بار خود را به صور مختلف نمایان ساخته است. جذب قسمت اعظم اعتبارات در مرکز استان و بی‌بهره ماندن و یا کاهش زیاد اعتبارات و منابع در سایر شهرستان‌های استان گردیده است که مهم‌ترین نقش را در افزایش مهاجرت به مرکز استان و تخلیه شهرستان‌های کوچک از نیروی فعال گردیده است. فرآیند مهاجرت باعث به‌وجود آمدن مشکلات عدیده در مرکز استان به دلیل عدم تطبیق مهاجرین با شرایط اقتصادی، اجتماعی در مرکز و به‌وجود آمدن مشاغل کاذب و مشکلات اکولوژیکی شهری، حاشیه‌نشینی و دیگر مشکلات شهری گردیده است.

پیشنهادها

برای جلوگیری و کنترل و وضعیت موجود و کاهش تفاوت‌ها و عدم تعادل ناحیه‌ای و ناهمگونی بین شهرستان‌های استان، لزوم انجام مطالعات برنامه‌ریزی فضایی و آمایشی به‌منظور برنامه‌ریزی برای شکل دادن فضاهای مناسب و همگون در پهنه استان باید مورد توجه قرار گیرد.

تحقق چنین امر مهمی نیاز به دو استراتژی و هدف عمده دارد که باید مدنظر برنامه‌ریزان قرار گیرد. ۱- مسئله عدم تمرکز و توجه به توسعه موزون ۲- مسئله کنترل جمعیت جویای کار در شهرستان‌های کوچک و رشد نیافته.

دسترسی به اهداف فوق از طریق پذیرش اصل توسعه از پایین Bottom up و استفاده از اصول جغرافیای کاربردی و جغرافیای رفاه اجتماعی و تشخیص نیازهای اساسی مردم است. بنابراین استراتژی توسعه از پایین می‌تواند به حل مسائل مربوط به نیازهای اساسی اکثریت مردم جامعه و ایجاد شرایط زندگی بهتر و مناسب‌تر کمک نماید و عدالت اجتماعی را که امروزه از مهم‌ترین اهداف هر برنامه‌ریزی باید محسوب شود را در بعد فضایی گسترش دهد. توزیع سرمایه‌گذاری با یک نگرش سیستمی با توجه به ساختار فضایی موجود، اولویت دادن به محور توسعه شرق استان، توزیع فعالیت‌های اقتصادی با عملکرد ملی در سطح منطقه برای جلوگیری از عدم تعادل درون منطقه‌ای، گسترش و توسعه امکانات و خدمات گردشگری در نواحی مستعد طبیعی و میراث فرهنگی استان و شهرستان‌های دارای آثار تاریخی از جمله دیگر پیشنهادهای هستند.

منابع

- آسایش، حسین (۱۳۷۵)، اصول و روش‌های برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، تهران، دانشگاه پیام نور
- افروغ، عماد (۱۳۷۷)، فضا و نابرابری اجتماعی، ارائه الگویی برای جدایی‌گزینی فضایی و پیامدهای آن، تهران، دانشگاه تربیت مدرس
- پاکدامن، بهروز (۱۳۷۸)، روش‌های طراحی شهری. مجله معماری و شهرسازی، شماره (۹)، ۵۴-۵۵.
- پیلهور، علی‌اصغر و عطایی، سینا (۱۳۹۱). بررسی تأثیر میان‌کنش فضایی بر تعادل فضایی در ساختار شهری بجنورد با استفاده از فن‌چیدمان فضا، مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی، (۷۹)، ۱۰۲-۸۷.
- زالی، نادر (۱۳۹۳)، سازماندهی فضایی استان آذربایجان شرقی با رویکرد برنامه‌ریزی منطقه‌ای در افق چشم‌انداز، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال چهارم، شماره ۱۴.
- زیاری، کرامت‌الله (۱۳۸۶)، اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای، تهران، دانشگاه تهران.

زیمیل، جورج (۱۳۷۲)، کلان‌شهر و حیات ذهنی، ترجمه یو سف ابیادری، تهران، نشریه ناهه علوم اجتماعی.

سعیدنیا، احمد (۱۳۷۸)، کاربری زمین شهری، تهران، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری. شماعی، علی و حاجی‌نژاد، صادق (۱۳۹۳). تحلیل فضایی شبکه شهری منطقه خراسان (۱۳۳۵-۱۳۹۰)، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال ۱۲، شماره ۲۲.

صباغ‌کرمانی، مجید (۱۳۸۰). تجزیه و تحلیل نابرابری‌های منطقه‌ای اشتغال در استان‌های کشور، مجله مدرس، سال پنجم، شماره ۲.

عسگری، علی (۱۳۹۰)، تحلیل‌های آمار فضایی با Arc Gis، تهران، سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران

فاضل، سوگل و بیک‌محمدی، حسن (۱۳۹۱). تحلیلی بر ساختار فضایی جمعیت در نظام شهری استان اصفهان طی سال‌های (۱۳۸۵-۱۳۳۵)، مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۴ (۴۰)، ۶۰-۷۵.

فرهودی، رحمت‌الله و زنگنه، سعید و موچشمی، ساعد (۱۳۸۸). چگونگی توزیع فضایی جمعیت در نظام شهری ایران طی سال‌های (۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵)، مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۷ (۲۳)، ۶۰-۷۵.

فنی، زهره و باقری، اشرف‌السادات (۱۳۹۳)، شهرهای کوچک و میانی (برنامه‌ریزی و توسعه)، تهران، مدیران امروز.

لینچ، کوین (۱۳۷۶)، تئوری شکل خوب شهر، ترجمه حسین بحرینی، تهران، دانشگاه تهران.

Anas, A., Arnott, R., & Small, K. (1998). Urban Spatial Structure. *Journal of Economic Literature*, 36(3), 1426-1464. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2564805>

Bertaud, A. (2003). Tehran spatial structure: Constraints and opportunities for future development. Ministry of Housing and Urban Development, Tehran.

Behzadfar, Mostafa (2013). Design & Plans in Urban Development, Tehran: Shahr Press. [in Persian]

Burger, M.J., de Goei, B., Laan, V., & Huisman, L., F.J.M., (2011). Heterogeneous development of metropolitan spatial structure: Evidence from commuting patterns in English and Welsh cityregions (1981-2001). *Cities* 28, pp:160-170

Anas, A. et al. 1998, Urban Spatial Structure, *Journal of Economic Literature*, Vol. xxxvi September, pp. 1426-64.

Bazregar. Mohamareza (2003). Urban planning and urban main structure, Shiraz:Koshamehr Press. [in Persian]

Ewing, R., (1997), Is Los angeles-style sprawled desirable?, *Journal of the American Planning Association*, 63(1): 107-126.

Glaeser, E. L., Kahn, M. E., (2004), "Sprawl and urban growth", In: Henderson, J. V., Thisse, J. F., (eds), *Handbook of regional and urban economics*, edition 1, volume 4, Elsevier, London, PP 2481-2527.

Hansen, N. M., (1981). Development From Above: the centre – down development paradigm, in W.B. Stohr and D.F. Taylor. (eds). *Development from Above or Below?* John Wiley and Sons, Chic ester.

Meijer, M., Adriaens, F., van der Linden, O., & Schik, W. (2011). A next step for sustainable urban design in the Netherlands. *Cities*, 28(6), 536-544.

Rodrigue, Jean-Paul, Claude Comtois, and Brian Slack ,(۲۰۰۹) *The Geography of Transport Systems*, Routledge .