

تحلیلی بر نظام سکونتگاه‌های شهری کلان منطقه مرکزی در سال‌های ۹۰-۱۳۳۵

الهه جعفری: کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف آباد، نجف آباد، ایران*
مسعود تقوایی: استناد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
حمیدرضا وارثی: دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

وصول: ۱۳۹۲/۴/۱۴ پذیرش: ۱۳۹۳/۵/۴، صص ۹۹-۱۱۴

چکیده

عدم تعادل و تمرکز شدید از جمله ویژگی‌های کشورهای جهان سوم است که این ویژگی معلول نتایج سیاست‌های رشد قطبی به شمار می‌آید. جمعیت شهرها (اندازه شهرها)، به طور گسترده بین سکونتگاه‌های گوناگون با اندازه‌ها و الگوهای متفاوتی در مناطق مختلف توزیع شده‌اند. این الگوهای کاملا متفاوت، بیشتر روشنگر مناطقی است که رشد شهرها در آن به طور بی برنامه و با سیاست‌های نابرابر اتفاق می‌افتد. طی این روند معمولاً بزرگترین شهرها، سریع‌ترین نرخ‌های رشد را پیدا می‌کنند که این امر موجب بروز و ظهور تسلط جمعیتی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی یک یا چند شهر بر شهرهای دیگر در داخل نظام شهری یک کشور یا منطقه می‌گردد. عدم تعادل میان مراکز روستائی و شهری در زمینه‌های مختلف اجتماعی - اقتصادی، موجب برهم خوردن نظم فضائی سکونتگاه‌ها از یک سو و رشد شتابان و بی رویه بعضی از شهرهای درجه اول گردیده است. از آنجا که نحوه ی پراکنش نقاط سکونتگاهی در پهنه سرزمین و گسیختگی و عدم انسجام ساختار فضایی یکی از مشخصه‌های نظام شهری در سطح کشور است، بنابر این بررسی آن در کلیه مناطق کشور به منظور شناخت پیوندها و تفاوت‌ها امری اجتناب ناپذیر است. این پژوهش به بررسی وضعیت سکونتگاه‌های شهری واقع در کلان منطقه مرکزی شامل استان‌های اصفهان، یزد و چهارمحال و بختیاری در سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ با هدف آشنایی از میزان تعادل در توزیع جمعیت و پراکنش نقاط شهری کلان منطقه در طبقات مختلف شهری با استفاده از مدل‌هایی نظیر رتبه-اندازه، ضریب آنتروپی، منحنی لورنز، ضریب جینی، شاخص‌های تمرکز شهری و ... پرداخته است. روش پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی می‌باشد و اطلاعات مورد نیاز به صورت اسنادی و کتابخانه ای گردآوری شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که شهرهای بسیار کوچک (روستا-شهرها) حدود ۷۰ درصد شهرهای کلان منطقه را با جمعیت بسیار اندک و شهرهای بزرگ به تعداد اندک با جمعیت بسیار وجود دارند. شهر اصفهان به دلیل مرکزیت سیاسی، اداری، مالی و ... در طی همه این سال‌ها به عنوان نخست شهر برتر در نظام شبکه شهری این کلان منطقه است و فاصله بسیار با اندازه دیگر شهرهای کلان منطقه دارد. نظام شهری کلان منطقه تنها از لحاظ شاخص‌های تمرکز و نخست شهری و همچنین آنتروپی تا حدودی متعادل شده است ولی در بقیه مدل‌های مورد بررسی مانند رتبه-اندازه، منحنی لورنز و ضریب جینی فاصله زیادی با حالت نرمال دارد. در مجموع عدم تعادل، تمرکز و پدیده نخست شهری در نظام شهری منطقه حاکم است بنابراین، با ارایه خدمات و تقویت شهرهای کوچک و میانی و کاهش رشد شهرهای بزرگ در منطقه می‌توان به توزیع بهینه سلسله مراتب شهری در سطح کلان منطقه مرکزی کمک نمود.

واژگان کلیدی: کلان منطقه مرکزی، سلسله مراتب شهری، سکونتگاه‌های شهری، نخست شهری

مقدمه

شده‌اند، این گسترش در مورد کشورهای در حال

توسعه حادث است به طوری که یکی از بارزترین

ویژگی‌های شهرنشینی در این قبیل کشورها توزیع

فضایی نامناسب شهرها می‌باشد (نظریان، ۶۶، ۱۳۷۳).

طرح مسأله

در چند دهه اخیر سکونتگاه‌های شهری با سرعت

زیادی گسترش یافته و به شهرهای بزرگ تبدیل

در حالی که از دهه ۱۳۳۰ به دنبال دگرگونی شرایط اقتصادی و اجتماعی ایران که ناشی از حاکمیت الگوی برون‌زا بوده است، دچار تغییرات اساسی گردیده است و موجب پیدایش کلان‌شهرها، گسیختگی یا انفصال در شبکه شهری در سطح کل سرزمین و در سطح مناطق شده است (کنعان‌پور، ۱۳۸۴، ۳۲۰). در ایران شبکه شهری عملکرد سلسله‌مراتبی ندارد و در جهت تمرکزگرایی (تمرکز در تهران و شهرهای بزرگ) در حال تحول است. افزایش جمعیت و تعداد شهرهای بزرگ به ضرر شهرهای میانی و کوچک و تا اندازه‌ای روستا-شهرها عمل می‌کند. شهرهای بزرگ با عدم پیوستگی کامل با شهرهای میانی و کوچک، از بالاترین توان رشد برخوردار بوده و اکثر سطوح عالی خدماتی، اجتماعی و اقتصادی را به خود اختصاص داده‌اند. در عین حال شهرهای کوچک و میانی نیز با ارتباط ضعیف با جوامع پایین‌تر از خود به صورت فضاهای پیرامونی، حاشیه‌ای وابسته درآمده و توان کافی برای به‌زیر پوشش درآوردن فضای ملی را ندارند و طی سال‌های اخیر، نقش شهرهای میانی و کوچک به ضعف گراییده و شبکه شهری زنجیره‌ای باعث ضعیف‌تر شدن این شهرها از نظر اقتصادی، اجتماعی و فضایی شده است. نتیجه آنکه اقدامات و تصمیمی‌گیری‌های اجرایی به زیان سطوح میانی و پایینی شبکه شهری و به سود تهران و دیگر شهرهای بزرگ است (تقوایی و مختاری، ۱۳۸۳، ۱۹).

در این پژوهش به مطالعه و تحلیل نظام شهری در کلان‌منطقه‌ی مرکزی که استان‌های اصفهان، یزد و چهارمحال و بختیاری را در برمی‌گیرد، پرداخته می‌شود. این پژوهش درصدد شناخت وضعیت سکونتگاه‌های شهری در سطح استان‌های کلان‌منطقه

ی مرکزی و تعیین سلسله‌مراتب و طبقات شهری و نحوه‌ی توزیع جمعیت در بین آن‌ها می‌باشد تا در صورت متعادل نبودن توزیع شهرها و تمرکزگرایی در سکونتگاه‌های خاص، راهکارهای مناسب ارائه گردد.

اهداف

این پژوهش به دنبال:

- شناخت وضعیت توزیع شهرهای منطقه در نظام سلسله‌مراتب شهری

- بررسی توزیع جمعیت شهری در طبقات مختلف شهری

- به‌طور کلی هدف این پژوهش شناخت و بررسی میزان تعادل نظام شهری در استان‌های واقع در کلان‌منطقه‌ی مرکزی است تا در صورت عدم تعادل و تمرکزگرایی در سکونتگاه‌ها، راهکارهای مناسب ارائه نمود.

بررسی پیشینه

در حقیقت نظام سلسله‌مراتب و سیستم و سکونتگاه‌های شهرها، منتج از نظریه مکان مرکزی (کریستالر، لوش و گاپلین) است. البته قبل از کریستالر در سال ۱۹۱۳ جغرافیدان آلمانی فلیکس اورباخ به صورت تجربی کشف کرد که بین اندازه‌ی جمعیتی و رتبه شهرها رابطه معکوس وجود دارد (نیزج، ۲۰۰۵، ۸۶) ^۱ او این رابطه را به این صورت بیان کرد، اگر سکونتگاه‌ها را به ترتیب اندازه‌ی جمعیتی آن‌ها مرتب کنیم، جمعیت شهر n ام، $\frac{1}{n^2}$ بزرگترین شهر منطقه خواهد بود. (هاگت، ۱۳۷۹، ۱۸۵). والتر کریستالر (۱۹۳۳) در تدوین تئوری مکان مرکزی، از طرح

1. Nistsch

2. Haget

حیب اله زنجانی در سال ۱۳۷۰ با بررسی اندازه مطلوب جمعیت در شهر سالم و فرح حیب در سال ۱۳۷۱ به بررسی سلسله مراتب شهری در ایران پرداختند (مشهدی زاده دهاقانی، ۱۳۸۱، ۱۵۱). فاطمه بهفروز در سال (۱۳۷۱) تعادل توزیع فضایی سیستم شهرهای ایران را بررسی کرد. هدف وی قانونمند کردن شاخص‌هایی برای تحلیل کنونی و آینده‌ی شبکه‌ی شهری کشور بود. نعمت اله اکبری و دیگران با تحلیل توزیع اندازه‌ی شهرها در سیستم شهری ایران در طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۳۵ به این نتیجه رسیدند که توزیع اندازه‌ی شهرهای ایران بیانگر افزایش نابرابری‌ها در طول زمان است (اکبری و دیگران، ۱۳۸۵، ۸۵)

مسعود تقوایی (۱۳۷۹) در ارزیابی و تعادل بخشی نظام شبکه شهری در ایران با استفاده از مدل مرتبه-اندازه، تصویری از شبکه شهری کشور در سال ۱۳۷۵ را ارائه نموده که نتیجه آن وجود ناهماهنگی در تمامی سطوح شبکه شهری به خصوص در بالاترین (کلان شهرها) و پایین‌ترین سطح (شهرهای بسیار کوچک) است.

زبردست (۱۳۸۶) با بررسی نخست شهر در ایران بیان داشته، اعمال سیاست‌های تمرکززدایی دهه‌ی ۴۰ به بعد، باعث کاهش میزان نخست شهری تهران شده و در شکل‌گیری نظام شهری موجود کشور تأثیرگذار بوده است.

یافته‌های پژوهش تقوایی و صابری (۱۳۸۹) در بررسی سیستم‌های شهری ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵، بیانگر آن است که نظام شهری ایران در نیم قرن اخیر از لحاظ شاخص‌های ضریب تمرکز، رتبه اندازه، نخست شهری و ضریب آنتروپی به سمت تعادل میل کرده است؛ اما از نظر شاخص ضریب جینی و توزیع

توزیع سکونتگاه‌های جنوب آلمان الگوبرداری نمود و آن‌ها را در چارچوب تئوریک خود مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. در واقع مدل اصلی کریستالر متکی به اصل بازاریابی است که نتیجه آن پدید آمدن روابط متقابل سلسله مراتب بین مکان‌های مرکزی است (عظیمی، ۱۳۸۱، صص ۷۳-۷۰). زیف در سال ۱۹۴۱ ثابت می‌کند که چنان که توزیع جمعیت شهرها تصادفی باشد، رتبه شهرها ارتباط خطی معکوس با لگاریتم اندازه جمعیت خواهد داشت (فنی، ۱۳۸۲، ۱۰۵). در مطالعات کلاسیک، کاستللو (۱۹۷۹) بر این باور بود که رشد متکی به تولید، برای بازار جهانی که تمرکز در کلان شهرها را در پی دارد با تسری آرام آرام به شهرهای متوسط و کوچک، منجر به ایجاد شبکه شهری به هم پیوسته و سلسله مراتب شهری متعادل شده است (کاستللو، ۱۳۷۹، ۳۸). جفرسون در سال ۱۹۹۳ «قانون نخست شهر» را ارائه نمود و معتقد بود نخست شهر در هر کشور به صورت یک شهر مستقل و بزرگ مورد توجه بوده و بیان‌کننده توانایی و احساس ملی است بنابراین، در منطقه‌ای نخست شهری مفهوم پیدا می‌کند که سیستم متعادل سلسله مراتب شهری وجود نداشته باشد (بهفروز، ۱۳۷۴، ۳۱۸). بررسی ایتان و اکستن (۱۹۹۷) روی فرانسه و ژاپن همچنین مطالعه دابکینز و آندز (۲۰۰۱) روی ایالات متحده آمریکا، پایه‌های واقعی نظام‌های شهری و توسعه شان را در فرانسه، ژاپن و ایالات متحده آمریکا بنیان گذاشتند (Henderson and Wang, 2004, 283)

در ایران پرویز پیران با مرور دیدگاه‌های تئوریک در تسلط و تقدم تک شهری در شهرهای جهان سوم و همچنین توسعه‌ی برون‌زا و شهر در سال ۱۳۶۹،

ایجاد کلان منطقه می‌تواند نقش مؤثری در توزیع بهینه جمعیت در نقاط شهری استان‌های زیرمجموعه داشته باشد.

محدوده و قلمروی پژوهش

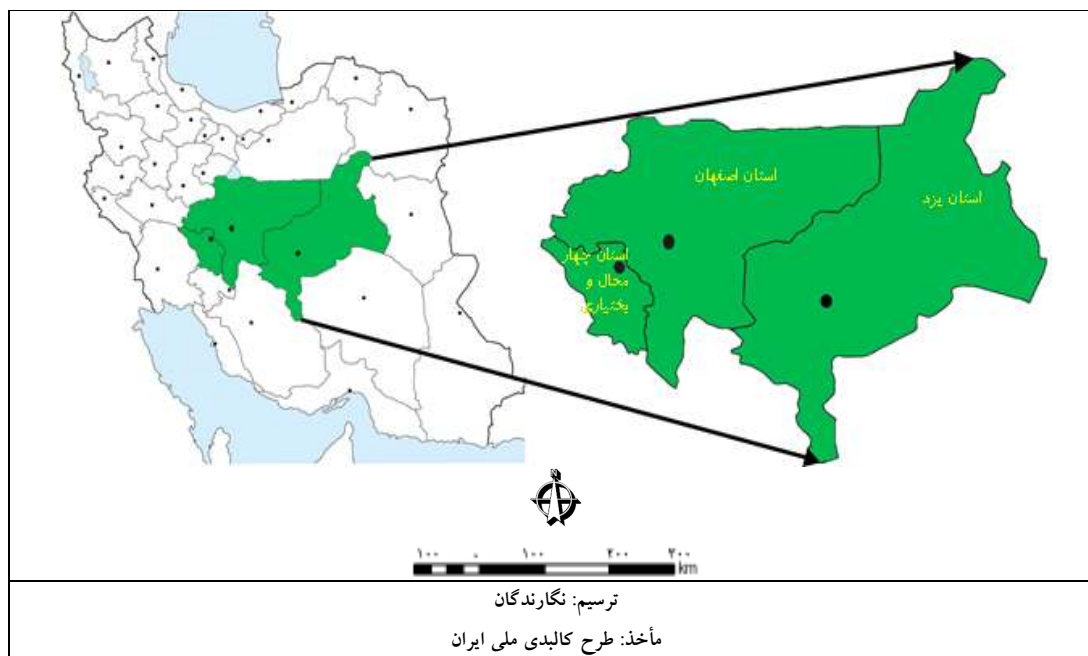
کلان منطقه مرکزی متشکل از ۳ استان واقع در مرکز کشور شامل استان‌های اصفهان، یزد و چهارمحال و بختیاری مجموعاً با وسعتی برابر ۲۵۲۶۳۰۸ کیلومتر مربع، ۱۵.۵ درصد از کل وسعت کشور را در برمی‌گیرد و با ده استان مرز مشترک دارد. از شمال به استان‌های سمنان، قم و مرکزی، از شرق به خراسان مرکزی و جنوبی، از جنوب به استان‌های کرمان، فارس و کهگیلویه و بویراحمد و از غرب به استان‌های خوزستان و لرستان محدود می‌شود. این پژوهش وضعیت سکونتگاه‌های شهری منطقه مرکزی را در طول دوره‌های سرشماری ۹۰-۱۳۳۵ مورد مطالعه قرار داده است.

جمعیت در طبقات شهری نسبت به سال ۱۳۳۵ در وضعیت نامتعادل قرار دارد.

تقوایی و مبارکی ۱۳۹۱ در تحلیل سیستم‌های شهری کلان منطقه آذربایجان در سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ به این نتیجه می‌رسند که نظام شهری شمال غرب ایران تنها از لحاظ شاخص‌های ضریب تمرکز نخست شهری تا حدودی متعادل شده ولی در بقیه مدل‌های مورد بررسی فاصله زیادی با حالت نرمال و استاندارد دارد.

تفاوت عمده این پژوهش با سایر پژوهش‌های همسان در این است که از لحاظ آماری هفت دوره سرشماری نفوس و مسکن را از ۹۰-۱۳۳۵ دربرگرفته و با مدل‌های ضریب تمرکز و نخست شهری، مدل رتبه - اندازه، ضریب آنتروپی، منحنی لورنز، ضریب جینی به بررسی و تحلیل نظام شهری در کلان منطقه مرکزی ایران می‌پردازد.

فرضیه تحقیق



شکل ۱- نقشه موقعیت کلان منطقه مرکزی در ایران

روش تحقیق

در این پژوهش با روش اسنادی - تحلیلی و استفاده از مدل‌های جمعیتی مانند رتبه-اندازه، ضریب آنتروپی، ضریب جینی و منحنی لورنز به بررسی توزیع جمعیت در شهرهای کلان منطقه مرکزی پرداخته شده است. داده‌های جمعیتی بر اساس نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ جمع آوری و با استفاده از مدل‌های مذکور تجزیه و تحلیل گردیده است.

مبانی نظری تحقیق

قطب‌گرایی فضایی و نابرابری‌های منطقه‌ای

تاقبل از دهه ۱۹۶۰، راهبردهای توسعه اقتصادی بر پایه رشد صنعتی شهری و انتقال به یک جامعه شهری براساس همین الگوی توسعه اتخاذ می‌شد. به عنوان مثال مدل توسعه اقتصادی "آرتور لویس" این موضوع را تبلیغ می‌کرد که رشد اقتصادی و نوسازی (مدرنیزاسیون) نیاز به انتقال مازاد از بخش کشاورزی به صنایع شهری دارد (Douglass, 1998: 1-2). از اواخر دهه ۱۹۵۰ یک دیدگاه متضاد ظهور کرد که اساس آن تحلیل "مرکز-پیرامون" و تبیین الگوهای قطب‌گرایی فضایی بود. باور اساسی این الگوها (که در طبقه بندی کلی نظریه‌های توسعه به نظریه وابستگی مربوط می‌شود) چنین بود که ازدیاد درآمدها و عواید در شهرها بر مبنای مخارجی است که به پیرامون روستایی تحمیل می‌شود. این توافق وجود داشت که اثرات پارازیته در بلند مدت از بین می‌رود و در سیر تکامل نظام فضایی سکونتگاه‌ها، انتظار می‌رود که روند تسلط قطبی شده برعکس گردد و توسعه به نواحی مختلف کشور منتقل شود. اما در عمل، بررسی‌های مختلف نشان داد که این اثرات به تمام نواحی سرایت نکرده و برخی

صاحب نظران از جمله مدافعان قطب‌های رشد^۱ معتقدند که اگر قرار است مزایای توسعه به تمامی نواحی منتقل شود، بهترین راه این است که از طریق دخالت‌های دولت باشد. از چنین نظرگاهی، در پاسخ به این سوال که چه نوع راهبردی برای مداخله لازم است، فقط یک جواب وجود دارد؛ اجباری کردن شهرنشینی در پیرامون (کل نواحی غیرمرکزی) و در مراکز منتخب. این موضوع یکی از معروف‌ترین راهبردهای شهرنشینی را براساس نظریه قطب‌های رشد مطرح می‌سازد. این نظریه که یکی از بحث‌انگیزترین ایده‌ها در دهه‌های گذشته بوده، بنا به گفته هسن^۲ "به عنوان عکس العمل تئوری مکان مرکزی در فرانسه شکل گرفته است" (Hansen, 1972).

پدیده نخست شهری^۳

پدیده نخست شهری اولین بار توسط مارک جفرسون^۳ در سال ۱۹۳۹ مطرح گردید. او برای توضیح پدیده شهرهای بسیار بزرگی که بخش عمده‌ای از جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی کشورها در آن‌ها متمرکز شده و اغلب پایتخت‌های این کشورها بودند، این گونه شهرها را نخست شهر و پدیده را نخست شهری نامید. به نظر او شهر نخست (بزرگترین شهر) در نظام شهری کشورهای کمتر توسعه یافته، در مقایسه با نظام شهری کشورهای توسعه یافته، به طوری است که بیش از حد بزرگتر از دومین و سومین شهر این کشورهاست. او مدعی شد که اغلب کشورهای در حال توسعه و برخی از کشورهای توسعه یافته دارای نظام‌های نخست شهری هستند. بدین ترتیب که نخست شهرهای موجود در نظام

1 - Groth Poles

2 - Primacy

3 - M. Jefferson

شهری این کشورها، کانون‌های تمرکز ملی بوده و بر نظام شهری این کشورها مسلط هستند (زبردست، ۱۳۸۶: ۳۰). وضعیت تقدم تک شهری ابعاد فضایی مهمی دارد و نشانه این است که قسمت اعظم جمعیت و منابع کشور در یک بخش خاص متمرکز شده اند. به طور کلی برای تحلیل تقدم و تسلط یک یا چند شهری، دو زمینه نظری اصلی موجود است که عبارتند از دید گاه بوم شناسی انسانی و اقتصاد سیاسی (مبتنی بر مکتب وابستگی).

دید گاه اول، "مجموعه عوامل در هم تنیده جمعیتی، محیطی و فنی با تکنولوژیک را با اصل کلاسیک اقتصادی مربوط به عرضه و تقاضا در شرایط رقابت و حق انتخاب آزاد فرد، درهم می آمیزد و آن را زمینه تحلیل پدیده قرار می دهد" (پیران، ۱۳۶۸: ۳۵).

طرفداران دیدگاه دوم، یعنی اقتصاد سیاسی معتقدند که وابستگی اقتصادی در چارچوب نظام جهانی، یعنی وابستگی منعکس در داد و ستد، سرمایه گذاری و کمک های خارجی، توسعه کشورها ی فرودست در نظام جهانی اقتصاد را به مخاطره انداخته و بنابراین، می توان شهرهای مسلط و مقدم و گسترش بعدی آن ها را شاخص عقب نگه داشته شدن یک کشور به حساب آورد (همان: ۳۶).

تعاریف

نظام شهری^۱

نظام یا سیستم شهری، آرایشی است از شهرهایی که در یک فضای معین و در ارتباط با هم از طریق تحرک های جمعیتی، جریان کالا، افکار و عرضه ی خدمات، گسترده می شوند و سازمان می یابند. جریان کالا، افکار، تحرک های جمعیتی و عرضه ی خدمات، نیروی حیاتی و محرکه ی سیستم شهری است و آن را

پویا می سازد. بدین سان هیچ شهری نمی تواند به صورت منفرد، مجزا و بدون روابط متقابل با دیگر شهرها و سکونتگاه های انسانی به حیات خود ادامه دهد (شکویی، ۱۳۸۲: ۳۳۱). نظام شهری تنها منحصر به مجموعه ای کالبدی (فیزیکی) از سکونتگاههای شهری نیست بلکه جریان و ارتباطات میان این سکونتگاهها را نیز شامل می شود (عظیمی، ۱۳۸۱: ۵۳).

سلسله مراتب شهری^۲

در جغرافیای شهری "شبکه" را مترادف با "توزیع و پراکندگی" می گیرند و توزیع مکانی شهر در محدوده جغرافیایی ناحیه و کشور می اندیشند، بی آنکه بر طبقه بندی شهرها توجهی داشته باشند. ولی عملاً دیده می شود که شهرها یک اندازه و یک شکل نیستند و در رابطه با نقش های متفاوتی که دارند بر روستاها و مناطق پیرامونی خود اثر می گذارند. گاهی شهرها به گونه متراکم و زمانی به صورت پراکنده توزیع می یابند، چنین توزیعی بیشتر متأثر از عوامل فیزیکی و جغرافیایی ناحیه است. برای آگاهی از عملکرد چنین شهرهایی که یکسان نبوده و باهم اختلاف دارند و به طور نسبی رابطه متقابل بین آنها برقرار است می توان از طریق روابط سلسله مراتبی آنها را شناخت و نقش و وظایف هر کدام را در مقابل دیگری تعیین نمود. از این رو در تعریف سلسله مراتب شهری می توان گفت: نوعی رده بندی و پشت سرهم آوردن منظم مراکز شهری است که بر حسب اهمیت و بر اساس عوامل کمی و کیفی صورت گرفته و بر مبنای جمعیت و مرتبه منظم شده اند (فرید، ۱۳۷۱: ۴۴۸).

کلان منطقه^۱

در طرح منطقه بندی پیشنهادی، کشور به ۹ کلان منطقه تقسیم می‌گردد. در منطقه بندی موارد زیر در نظر گرفته شده است:

تقسیمات کشور، یعنی مرزهای استانی رعایت شده است. استان‌های جزء یک کلان منطقه مجاور هم مرز یکدیگر هستند. در مجموع کلان منطقه‌ها از ترکیب استان‌های همگن تشکیل شده‌اند. به طور نسبی منطقه‌ها از نظر وسعت و جمعیت با یکدیگر تفاوت زیادی ندارند. در واقع مبنای تقسیم بندی، وضعیت کالبدی مناطق بوده است (زیاری، ۱۳۸۸، ۱۷۵).

کلان منطقه ی مرکزی: یکی از ۹ کلان منطقه ی کشور که شامل استان‌های اصفهان، یزد و چهارمحال و بختیاری می‌باشد (همان، ۱۷۵).

۲. بحث اصلی

بررسی نظام شهری در کلان منطقه مرکزی

تحلیل سیستم‌های سکونتگاهی به دو روش انجام می‌شود: ۱- تحلیل مورفولوژیکی و جمعیتی ۲- تحلیل کارکردی سیستم سکونتگاهی که در این پژوهش از روش ۱ استفاده شده است. در کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته، تحلیل مورفولوژیکی و جمعیتی به سبب در دسترس بودن اطلاعات مربوط به جمعیت، بیش از روش‌های دیگر به کار گرفته می‌شود. تحلیل جمعیت شناسی بر حسب میزان جمعیت، الگوهای سکونتگاهی را مشخص می‌سازد که نشان دهنده درجه سلسله مراتبی است و با نشان دادن شهرهای مسلط در نظام سلسله مراتبی، توازن یا عدم توازن در توزیع جمعیت معلوم می‌گردد (شکویی، ۱۳۸۲، ۳۵۰).

توزیع جمعیت شهری کلان منطقه مرکزی به

تفکیک طبقات شهری

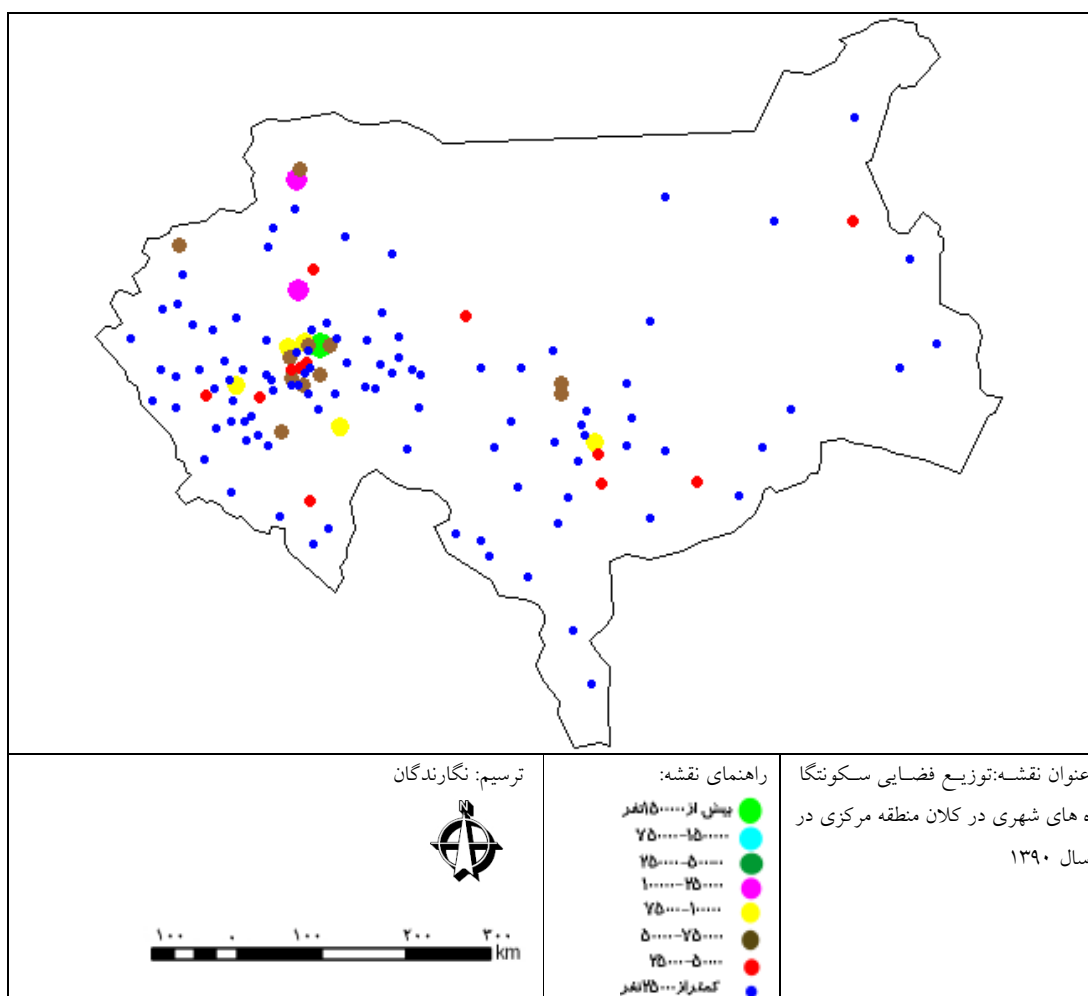
اگر توزیع شهرها را براساس طبقات جمعیتی و گروه‌های مختلف شهری (شهرهای بزرگ، متوسط، کوچک و بسیار کوچک) بررسی کنیم می‌توان آن را هرمی تشبیه کرد که در قاعده هرم تعداد زیادی شهرهای بسیار کوچک قرار می‌گیرند که به تدریج از تعداد آن‌ها در طبقات بالایی کاسته می‌شود تا اینکه در رأس هرم تنها یک شهر باقی می‌ماند که همان نخست شهر است.

هرم شهری کلان منطقه مرکزی بر حسب درصد جمعیت هر گروه، نشان دهنده وضعیت کاملاً نامتوازن می‌باشد (جدول ۱). تعداد نقاط شهری از ۹۲ شهر در سال ۱۳۳۵ به ۱۵۶ شهر در سال ۱۳۹۰ افزایش یافته که حدود ۱/۷ برابر شده و در طی این ۵۵ سال، ۶۵ نقطه شهری در کلان منطقه مرکزی ایجاد گردیده است. سهم عمده ی شهرها متعلق به شهرهای کمتر از ۲۵ هزار نفر جمعیت می‌باشد و سهم این شهرها در تمام سال‌های مورد بررسی بیش از ۷۰ درصد است (شکل ۲). با اینکه نقاط شهری کمتر از ۲۵ هزار نفر در همه سال‌ها بیشترین تعداد را دارا بوده، اما شهرهای میانی، بزرگ و بسیار بزرگ با تعداد بسیار کم و درصد ۱ و حتی کمتر از یک، بالاترین جمعیت یا تقریباً برابر با طبقه شهری کمتر از ۲۵ هزار دارند. تنها شهر بزرگ منطقه (شهر اصفهان) در سال ۱۳۹۰ حدود ۰/۶۵ درصد تعداد کل شهرها می‌باشد که حدود ۳۱ درصد جمعیت شهری را در بر می‌گیرد. بنابراین این روند بیانگر تشدید شهرنشینی و افزایش سریع جمعیت شهرهای بزرگ و متوسط و کاهش جمعیت شهرهای کوچک و بسیار کوچک

علیرغم افزایش تعداد نقاط شهری در گروه‌های نامبرده است.

جدول ۱: الگوی سلسله مراتب شبکه شهری کلان منطقه مرکزی در طبقات شهری و جمعیتی در سال‌های ۹۰-۱۳۳۵

۱۳۹۰	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	۱۳۵۵	۱۳۴۵	۱۳۳۵	جمعیت/انفر	نوع سکونتگاه
۱۲۵	۱۱۲	۷۴	۸۰	۸۷	۸۶	۸۶	کمتر از ۲۵۰۰۰	بسیار کوچک
۱۳	۱۵	۱۴	۱۱	۶	۳	۴	۲۵۰۰۰-۵۰۰۰۰	شهر کوچک
۱۰	۷	۵	۲	۳	۲	۱	۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰	شهر متوسط کوچک
۵	۵	۴	۴	۱	-	-	۱۰۰۰۰۰-۲۵۰۰۰۰	شهر متوسط
۲	۲	۱	-	-	۱	۱	۲۵۰۰۰۰-۵۰۰۰۰۰	شهر بزرگ میانی
-	-	۱	۱	۱	-	-	۱۵۰۰۰۰۰-۵۰۰۰۰۰۰	شهر بزرگ
۱	۱	-	-	-	-	-	۱۵۰۰۰۰۰ و بالاتر	کلان شهر
۱۵۶	۱۴۲	۹۹	۹۸	۹۸	۹۲	۹۲	-	جمع



شکل ۲: توزیع فضایی سکونتگاه‌های شهری در کلان منطقه مرکزی در سال ۱۳۹۰

کاربرد مدل‌ها

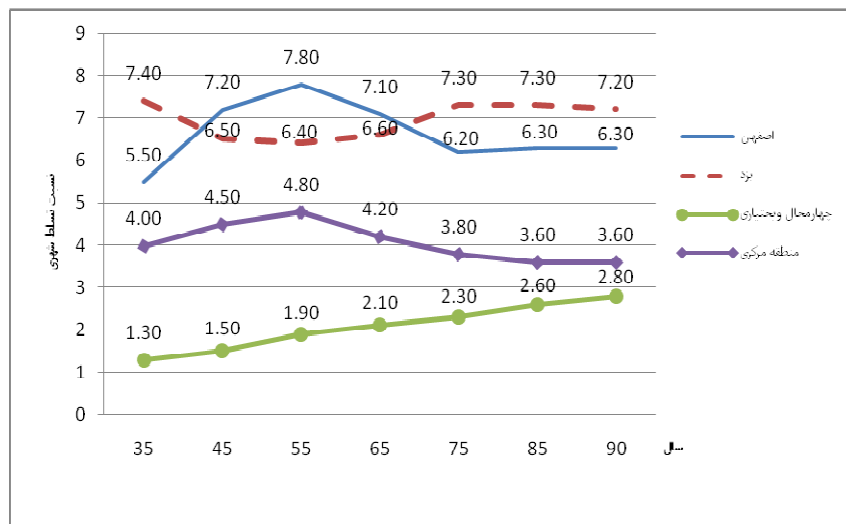
شاخص نخست شهری

شاخص نخست شهری در سلسله مراتب شهرهای یک کشور از تقسیم جمعیت شهر نخست به جمعیت شهر دوم آن کشور حاصل می‌شود. هرچه این شاخص بزرگ تر باشد میزان نخست شهری بالاتر است و برعکس هرچه پایین تر باشد بیانگر پایین بودن یا عدم الگوی نخست شهری است (تقوایی، ۱۳۷۹: ۵۴-۵۳).

$$P.C = \frac{P_1}{P_2}$$

با توجه به شکل (۳) مشاهده می‌شود نسبت نخست شهری در استان اصفهان در همه سال‌های

سرشماری از حد نرمال بالاتر بوده ولی در سال ۱۳۳۵ نسبت به سال‌های بعدی از تعادل بهتری برخوردار بوده گرچه در همان سال نیز نسبت نخست شهری رقم بالایی را نشان می‌دهد. استان یزد نیز وضعیتی شبیه به استان اصفهان را داراست و نسبت نخست شهری بالا نشانگر تمرکز بالا در نظام شهری و عدم تعادل در توزیع جمعیت در سطح این دو استان است اما استان چهارمحال و بختیاری در مقایسه با دو استان دیگر از وضعیت تعادل خوبی برخوردار است و نسبت نخست شهری در حد نرمال و مطلوب است.



شکل ۳: نمودار شاخص نخست شهری در کلان منطقه مرکزی و استان‌های واقع در آن در سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

شاخص‌های تمرکز شهری

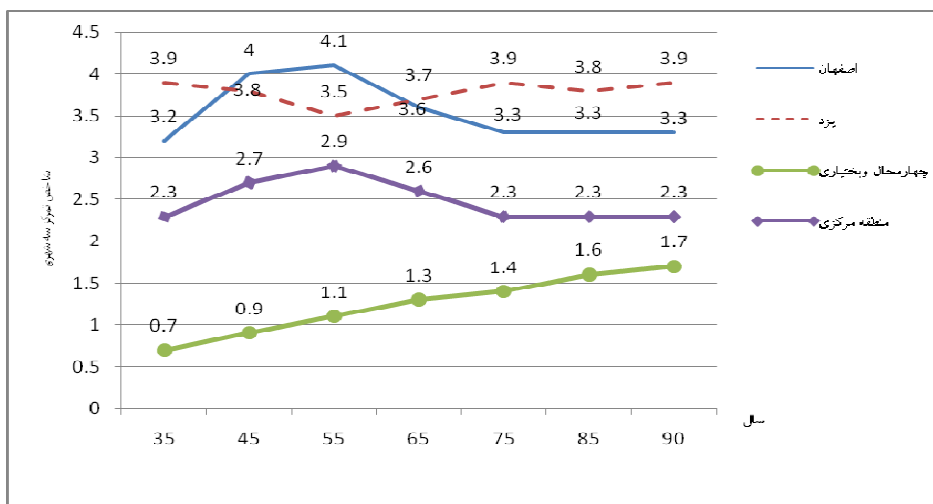
- شاخص تمرکز سه شهری

این شاخص از نسبت جمعیت شهر اول به مجموع جمعیت شهر دوم و سوم به دست می‌آید.

$$\text{شاخص تمرکز سه شهری} = \frac{P_1}{P_2 + P_3}$$

با توجه به شکل (۴) مشاهده می‌شود استان‌های اصفهان و یزد از نظر تمرکز شهری در وضعیت خوبی

به سر نمی‌برند و شاخص تمرکز سه شهری بین ۳ تا ۴ متغیر بوده که نشان دهنده تمرکز بالا در نظام شهری این دو استان است اما در استان سوم یعنی چهارمحال و بختیاری تمرکز شهری از وضعیت مطلوبی برخوردار بوده است. در کلان منطقه مرکزی شاخص تمرکز سه شهری در کل وضعیت متعادلی داشته است.



شکل ۴: نمودار شاخص تمرکز سه شهری در کلان منطقه مرکزی و استان‌های واقع در آن در سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

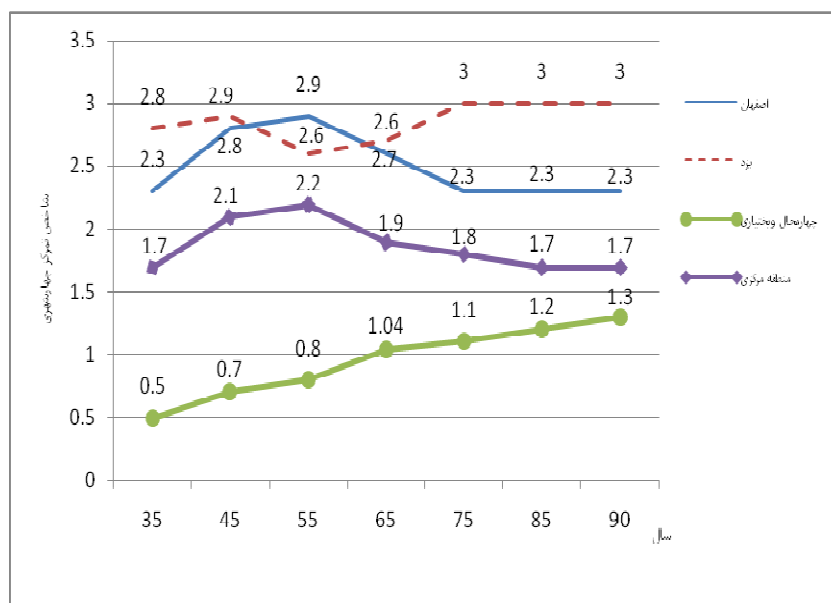
وضعیت بهتری برخوردار است. این روند در شکل (۵) نمایش داده شده است. استان چهارمحال و بختیاری نسبت به کلان منطقه و دو استان دیگر در وضعیت متعادلی به سر می‌برد و کلان منطقه نیز نسبت به استان‌های اصفهان و یزد از وضعیت تعادل بهتری برخوردار است.

شاخص تمرکز چهار شهری

این شاخص از نسبت جمعیت شهر اول به مجموع جمعیت شهر دوم و سوم و چهارم به دست می‌آید.

$$\text{شاخص تمرکز چهار شهری} = \frac{P_1}{P_2 + P_3 + P_4}$$

همان گونه که مشاهده می‌شود شاخص تمرکز چهار شهری در کلان منطقه مرکزی و استان‌های واقع در آن نسبت به شاخص‌های نخست شهری و سه شهری از



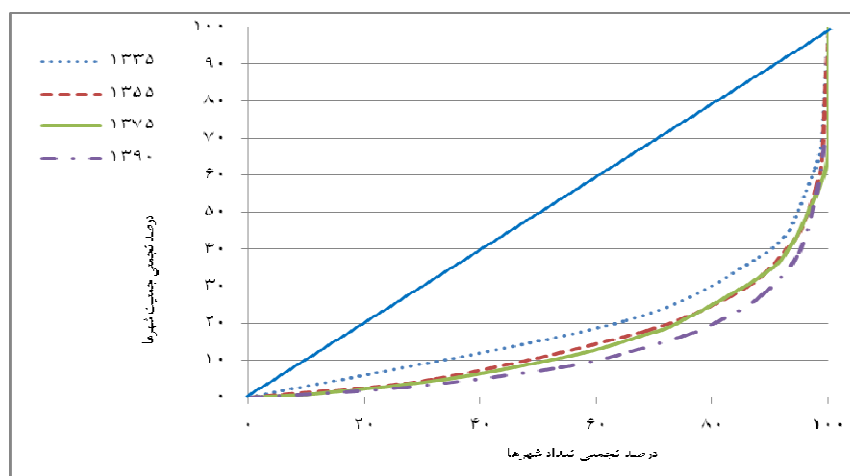
شکل ۵: نمودار تمرکز چهار شهری در کلان منطقه مرکزی طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

نشانیگر یکنواختی و هرچه به سمت یک تمایل داشته باشد بیانگر عدم یکنواختی بیشتر است (همان، ۵۹). با بررسی درصد تراکمی تعداد و جمعیت شهرها در طبقات مختلف شهری چنین نتیجه گیری می‌شود که در کلیه سال‌های مورد مطالعه بیشترین درصد شهرها در طبقه شهرهای بسیار کوچک (کمتر از ۲۵ هزار نفر) و کمترین درصد شهرها در طبقه شهرهای بزرگ و کلان شهرها بوده است. اما بیشترین درصد جمعیتی در سال‌های ۴۵-۱۳۳۵ در گروه شهرهای میانی با جمعیتی حدود ۳۰ تا ۴۳ درصد، در سال‌های ۷۵-۱۳۵۵ در طبقه شهرهای بزرگ با ۳۳ درصد (با داشتن تنها یک شهر در این طبقه) و در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ در طبقه کلان شهرها بالغ بر ۳۱ درصد (با یک شهر) می‌باشد که این شهرها کمترین تعداد را به خود اختصاص داده‌اند و نشان دهنده جمعیت بالای شهرهای بزرگ با تعداد کم و جمعیت پایین در شهرهای کوچک و میانی با تعداد و درصد زیاد است و باید شهرهای کوچک و میانی تقویت گردد و از تمرکز جمعیت در شهرهای بزرگ کاسته شود. با توجه به شکل ۶ مشاهده می‌شود هر چه از سال ۱۳۳۵ به سال ۱۳۹۰ نزدیکتر شده منحنی لورنز از خط نرمال دورتر می‌شود که نشان دهنده این است که در سال ۱۳۳۵ تعادل جمعیت در وضعیت بهتری نسبت به سال‌های بعدی بوده و در سال ۱۳۹۰ از تعادل دور شده است.

با توجه به محاسبه شاخص چهارشهری استان‌های اصفهان، یزد و منطقه مرکزی هر سه در حالت فوق برتری‌اند و استان چهارمحال و بختیاری در سال ۱۳۳۵ در حالت برتری مطلوب و در دوره‌های بعدی در حالت برتری قرار داشته است.

بررسی توزیع جمعیت شهری در کلان منطقه مرکزی به روش منحنی لورنز

یکی از مهمترین ابزار برای تحلیل عدم تعادل‌های اقتصادی-اجتماعی استفاده از منحنی لورنز می‌باشد. به عبارت دیگر این منحنی میزان عدم تعادل بین دو توزیع تراکمی (جمعیت و تعداد طبقات) به صورت نمودار نمایش می‌دهد (Schlute & Trede, 2002, 151). برای نشان دادن چگونگی توزیع جمعیت نقاط شهری بر روی منحنی لورنز، درصد تراکمی تعداد شهرها در محور X و درصد تراکمی جمعیت شهرها در محور Y استفاده می‌شود. هر چقدر منحنی به طرف خط نرمال سوق پیدا کند جمعیت یابی نقاط شهری در منطقه مطلوبتر است. این ضریب را به چهار دسته ۰-۰/۲۵، متعادل، ۰/۲۵-۰/۵ تقریباً متعادل، ۰/۵-۰/۷۵ نیمه متعادل و ۰/۷۵-۱ نامتعادل می‌توان تقسیم کرد (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵، ۲۰۰). مقدار ضریب جینی بین صفر و یک خواهد بود اما هرچه به سمت صفر میل می‌کند



شکل ۶: منحنی لورنز توزیع جمعیت در طبقات شهری در کلان منطقه مرکزی طی سال‌های ۱۳۳۵-۹۰

بررسی وضعیت توزیع جمعیت نقاط شهری کلان منطقه مرکزی با استفاده از ضریب جینی برای نمایش عددی منحنی لورنز از ضریب جینی استفاده می‌شود این ضریب از تقسیم مساحت زیر منحنی را برمساحت مثلث تقسیم می‌کنند (Kirkb at al,2009,2481). مقدار این ضریب بین صفر و یک (یا صفر و صددرصد) است که در آن صفر به معنی توزیع کاملاً برابر و یک به معنای نابرابری مطلق در توزیع جمعیت است (Frumkin,2006,62) با توجه به منحنی‌های لورنز و محاسبه ضریب جینی چنین تحلیل می‌شود که توزیع جمعیت در نقاط شهری کلان منطقه

مرکزی تا سال ۱۳۸۵، نیمه متعادل (۰/۷۵-۰/۵) بوده و در سال ۱۳۹۰ به وضعیت نامتعادل (۱-۰/۷۵) رسیده است و در کل در وضعیت نامطلوبی به سر می‌برد. استان اصفهان در سال‌های ۱۳۳۵-۷۵ در وضعیت نیمه متعادل و در سال‌های ۸۵ و ۹۰ در وضعیت نامتعادل بوده است. استان یزد در تمام سال‌های ۱۳۳۵-۹۰ در وضعیت نیمه متعادل به سر برده است و استان چهارمحال و بختیاری در سال‌های ۱۳۳۵-۷۵ در وضعیت تقریباً متعادل و در سال‌های ۸۵ و ۹۰ به وضعیت نیمه متعادل رسیده است.

جدول ۲: محاسبه ضریب جینی در نقاط شهری کلان منطقه مرکزی در سال‌های ۱۳۳۵-۹۰

محدوده	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
استان اصفهان	۰/۶۴۷	۰/۷۰۰	۰/۷۲۳	۰/۷۲۴	۰/۷۳۵	۰/۷۷۱	۰/۷۷۹
استان یزد	۰/۵۷۱	۰/۶۵۹	۰/۶۴۳	۰/۶۷۱	۰/۶۷۸	۰/۷۱۸	۰/۷۲۵
استان چهارمحال و بختیاری	۰/۳۳۰	۰/۳۶۰	۰/۳۸۹	۰/۴۲۳	۰/۴۳۰	۰/۵۱۹	۰/۵۴۳
کلان منطقه مرکزی	۰/۶۰۵	۰/۶۶۷	۰/۶۹۴	۰/۶۹۵	۰/۷۰۵	۰/۷۴۲	۰/۷۵۱

مأخذ: محاسبات نگارندگان

بررسی توزیع جمعیت در شهرهای کلان منطقه مرکزی با ضریب آنتروپی

از آنتروپی شانون می‌توان برای اندازه گیری درجه تمرکز و پراکندگی فضایی پدیده‌های جغرافیایی استفاده کرد (Vinoth Kumar et al, 2007, 13). ضریب آنتروپی دامنه ای بین صفر و یک دارد؛ هرچه مقدار آن به یک نزدیکتر باشد نشانگر توزیع عادلانه و هرچه به صفر نزدیکتر باشد نشان دهنده عدم تعادل در توزیع جمعیت است (Tasi, 2005, 145).

همانگونه که نتایج محاسبات در جدول (۳) نشان می‌دهد ضریب آنتروپی در کلان منطقه مرکزی در کلیه سال‌ها به غیر از ۱۳۶۵ رقم بالای ۱ داشته است که نسبت به استان‌های اصفهان، یزد و چهارمحال و بختیاری رقم بالاتری داشته که نشان از تعادل بهتر جمعیت در نقاط کلان منطقه نسبت به استان هایش دارد. این ضریب در سال ۱۳۶۵ کمتر از سال‌های دیگر است (۰/۹۶۸) و تمایل به سمت صفر دارد که نشان دهنده تمرکز بیشتر نظام شهری کلان منطقه و عدم تعادل توزیع جمعیت در این سال‌ها نسبت به سال‌های دیگر است.

جدول ۳: ضریب آنتروپی در شهرهای کلان منطقه مرکزی در سال‌های ۹۰-۱۳۳۵

سال	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
استان اصفهان	۰/۸۶۸	۰/۷۳۷	۰/۹۸۱	۰/۹۹۳	۱/۰۲	۱/۰۹	۱/۱۱
استان یزد	۰/۶۰۰	۰/۶۷۵	۰/۸۷۵	۰/۸۸۱	۰/۷۶۸	۰/۸۱۲	۰/۸۳۱
استان چهارمحال و بختیاری	۰/۷۶۸	۰/۷۶۸	۰/۸۸۱	۱/۰۷	۰/۹۸۷	۰/۹۹۳	۱/۱۱
کلان منطقه مرکزی	۱	۱/۰۴	۱/۱۲	۰/۹۶۸	۱/۱۲	۱/۱۴	۱/۰۶

مأخذ: محاسبات نگارندگان

تحلیل مدل مرتبه-اندازه در کلان منطقه مرکزی

بر اساس این قانون جمعیت شهر اول، دو برابر شهر دوم، سه برابر شهر سوم، چهار برابر شهر چهارم و n برابر شهر n خواهد بود به عبارت دیگر جمعیت در شهر دوم از تقسیم نمودن جمعیت شهر اول بر رتبه شهر دوم یعنی $pr_2 = \frac{pr_1}{r_2}$ و همین طور جمعیت شهر n از تقسیم جمعیت شهر اول بر رتبه n ، یعنی $pr_n = \frac{pr_1}{r_n}$ حاصل می‌شود (تقوایی، ۱۳۷۹، ۱۰۵).

• در طول کلیه دوره‌ها منحنی جمعیت واقعی شهرها زیر منحنی جمعیت مدل قرار گرفته که نشان دهنده کمبود جمعیت کلیه شهرها نسبت به مدل رتبه-اندازه است.

- در تمام دوره‌ها همبستگی معکوس نسبت‌زایی بین لگارتیم رتبه و لگارتیم اندازه (جمعیت) شهرها مشاهده می‌شود.
- توزیع لگارتیمی نظام شهری کلان منطقه مرکزی طی ۹۰-۱۳۳۵ در مجموع به عدم تعادل سوق پیدا کرده است
- مقدار شیب خط رتبه - اندازه با خط تعادل در تمام دوره‌ها بیش از ۱- بوده است که بیانگر غلبه نخست شهری در نظام شهری کلان منطقه مرکزی است. متعادل ترین شیب خط مربوط به سال ۱۳۳۵ و نامتعادل ترین شیب خط مربوط به سال ۱۳۶۵ است.

در سال ۱۳۸۵ همانند سال ۱۳۶۵ شیب خط به عدم تعادل میل کرده است.

جدول ۴: معادله شیب خط منحنی رتبه-اندازه در شهرهای کلان منطقه مرکزی در سال‌های ۹۰-۱۳۳۵

سال	معادله شیب خط	R2	سال	معادله شیب خط	R2
۱۳۳۵	$Y = -1.0331x + 6.0357$	R2=0.9807	۱۳۷۵	$Y = -1.2653x + 7.3453$	R2=0.9133
۱۳۴۵	$Y = -1.1117x + 6.3315$	R2=0.9659	۱۳۸۵	$Y = -1.4233x + 7.7365$	R2=0.9051
۱۳۵۵	$Y = -1.0631x + 6.4357$	R2=0.9921	۱۳۹۰	$Y = -1.3169x + 7.1321$	R2=0.8795
۱۳۶۵	$Y = -1.4313x + 7.3571$	R2=0.5533			

مأخذ: محاسبات نگارندگان

۳. نتیجه گیری

می‌برد و درجه تمرکز سه شهری بین ۰/۷ تا ۱/۷ متغیر است. در کلان منطقه نیز وضعیت مطلوبی وجود دارد.

- از تحلیل منحنی لورنز و ضریب جینی هم به این نتیجه می‌رسیم که سلسله مراتب شهری در منطقه مرکزی از سال‌های ۸۵-۱۳۳۵ حالت نیمه متعادل (۰/۷۵-۰/۵) حاکم بوده در حالی که این روند در سال ۱۳۹۰ به حالت بحرانی و نامتعادل (۰/۷۵-۱) رسیده است.
- ضریب آنتروپی در کلان منطقه مرکزی در تمام سال‌ها به جز ۱۳۶۵، رقم بالای ۱ داشته است. در نتیجه گیری کلی کلان منطقه مرکزی با توجه به این ضریب از تعادل خوبی در نظام شهری برخوردار است و در مقایسه با استان‌های خود وضعیت بهتری دارد.
- بر اساس مدل رتبه اندازه همه شهرهای منطقه دارای کمبود جمعیت نسبت به جمعیت مدل داشته اند به جز شهر اصفهان که در همه دوره‌ها نسبت به مدل جمعیت اضافه و مازاد داشته است و این نشان دهنده تمرکز بالای جمعیت در شهر اول منطقه در مقایسه با سایر شهرها و وجود تعداد زیاد شهرهای کوچک و بسیار کوچک با جمعیت پایین است.

در انتها به این نتیجه رسیده تحولات جمعیتی نظام شهری کلان منطقه مرکزی، متأثر از ساختار سیاسی و

- با محاسبه شاخص نخست شهری در کلان منطقه مرکزی و استان‌های آن مشاهده شد که استان‌های اصفهان و یزد در همه سال‌ها دارای درجه نخست شهری بالاتر از حد نرمال بوده که نشان از تمرکز بالای جمعیت در نخست شهر اصفهان و یزد (مراکز استان) دارد. اما در استان چهارمحال و بختیاری نسبت نخست شهری در حد نرمال و مطلوب است اما در سال ۹۰ این شاخص رو به سمت افزایش رفته که برنامه ریزان و مدیران بایستی به این امر توجه نمایند که این استان نیز دچار وضعیتی شبیه به دو استان دیگر نشود. شاخص نخست شهری در کلان منطقه بین ۳/۶ تا ۴/۸ بوده که از حد نرمال بالاتر است اما از سال ۷۵ به بعد روند کاهشی داشته که نشان دهنده تعادل در توزیع جمعیت در شهرهای اول و دوم منطقه مرکزی یعنی اصفهان و یزد و کمتر شدن غلبه نخست شهری اصفهان نسبت به یزد نسبت به سال‌های گذشته است.
- بر اساس شاخص‌های تمرکزهای سه شهری نیز استان‌های اصفهان و یزد از حد نرمال بالاترند و این شاخص بین ۳ تا ۴ متغیر بوده است ولی در استان چهارمحال و بختیاری در وضعیت مطلوبی به سر

- تمرکززدایی صنعتی در شهرهای بزرگ و توزیع بهینه و متعادل صنایع در شهرهای مختلف و جلوگیری از استقرار صنایع جدید اطراف مراکز استان‌ها
- بهبود امکانات و خدمات در مرزها و حاشیه‌ی منطقه مرکزی جهت جلوگیری از مرکزگرایی
- کمک به برقراری ارتباط دو سویه بین شهرها و روستاها و جلوگیری از تبدیل بیشتر روستاها به شهر.

منابع

- پیران، پرویز، (۱۳۶۸)، تقدم و تسلط شهری در جهان سوم، مروری گذرا بر دیدگاه‌های تئوریک، اطلاعات سیاسی اقتصادی، شماره ۴.
- تقوایی، مسعود، (۱۳۷۹)، کاربرد مدل مرتبه-اندازه در ارزیابی و تعادل بخشی نظام شبکه شهری در ایران، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه اصفهان، شماره ۲۲ و ۲۳
- تقوایی، مسعود و صابری، حمید، (۱۳۸۹)، تحلیلی بر سیستم‌های شهری ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵، مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، شماره ۵
- تقوایی، مسعود و مبارکی، امید، (۱۳۹۱)، تحلیل سیستم‌های شهری کلان منطقه آذربایجان در سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵، فصلنامه علمی-پژوهشی انجمن جغرافیای ایران، شماره ۳۵.
- حافظ نیا، محمدرضا، (۱۳۸۲)، مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، انتشارات سمت، تهران.
- حکمت نیا، حسن و میرنجف موسوی، (۱۳۸۵)، کاربرد مدل در جغرافیا با تاکید بر برنامه ریزی شهری و ناحیه‌ای، انتشارات علم نوین

سیاست گذاری‌های اقتصادی در سطح کلان است. در ۵۵ سال اخیر، تمرکز فعالیت‌های اداری و صنعتی در شهرهای بزرگ، به ویژه اصفهان زمینه ساز افزایش جمعیت و گسترش شهرها شده است. بنابراین، در مجموع نظام شهری دارای تمرکزگرایی زیاد در سطوح بالای جمعیتی و پراکندگی گسترده در سطوح پایین به چشم می‌خورد اما در کل توزیع جمعیت در کلان منطقه مرکزی نسبت به شاخص‌های تمرکز و نخست شهری و همچنین ضریب آنتروپی توانسته است به سمت تعادل حرکت کند اما همچنان شهر اصفهان با فاصله جمعیت نسبتاً زیاد نسبت به سطوح پایین، در رأس هرم قرار دارد و اگر شهرهای کوچک و میانی تقویت گردند این حرکت سریع تر خواهد بود.

در بین استان‌ها تنها استان چهارمحال و بختیاری توانسته است تعادل را در توزیع جمعیت در شهرهای خود را برقرار نماید و استان اصفهان و یزد با تمرکز جمعیت در شهرهای بزرگ از تعادل دور شده اند.

پیشنهادها

- ایجاد تعادل در توزیع امکانات و خدمات، تأسیسات و تسهیلات شهری در شهرهای مختلف منطقه.
- جلوگیری از تبدیل بیشتر روستاها به شهر به منظور حفظ توان‌های کشاورزی و ممانعت از مهاجرت روستاییان به دلیل اشتغال در شهرها.
- گسترش روابط بین سکونتگاهی با ایجاد راه‌های فیزیکی ارتباطی که باعث رشد، توسعه و تنوع کارکردی این سکونتگاه‌ها می‌شود
- تدوین برنامه جامع توسعه منطقه‌ای در زمینه تقویت و توسعه شهرهای میانی در سطح منطقه

- نظریان، اصغر، (۱۳۷۴)، جغرافیای شهری ایران، انتشارات دانشگاه پیام نور.
- Douglass, M (1998), A Regional Network Strategy for Reciprocal Rural-Urban linkages, TWPR
- Henderson, Vernon (2003), The Urbanization Process and Economic Growth, N. 6, pp 47-71.
- Henderson, Vernon (1974), The Size and Type of Cities, American Economic Review, pp640-656
- Nitsch, Volker, (2005), "Zipf Zipped", Journal of Urban Economics, No. 57,.
- Frumkin, Norman, (2006), Guide to Economic indicators. USA, publisher, M. E. Sharpe
- Kirkb, C.J. Groves, Denman A.R, Philips P.S (2009), Lorenz Curve and Gini Coefficient: Novel tools for analyzing seasonal variation of environmentaladongas. Journal of Environmental Management No. 90.
- Schluter, Christian & Trede, Mark, (2002), Tails of Lorenz Curves Journal of Econometrics. No. 109
- Tasi, Yu. Hsin, (2005), Quantifying Urbanform Compactness Versus Sprawal. Urban Studies, Vo. 142, No1.
- Vinoth Kumar Antony, pathan, S. K, (2007), Spatio-Temporal Analysis For Monitoring Urban Growth, a-Case Study of Indore City. journal of the Indian society of remote sensing, Vol. 35, No. 1.
- زبردست، اسفندیار، (۱۳۸۶)، بررسی تحولات نخست شهری در ایران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۴۶.
- زنجانی، حبیب اله، (۱۳۷۰)، جمعیت و اندازه مطلوب آن در شهر سالم، مجموعه مقالات جمعیت و توسعه، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- زیاری، کرامت اله، (۱۳۸۸)، اصول و روش های برنامه ریزی منطقه ای، انتشارات دانشگاه یزد.
- شکویی، حسین، (۱۳۸۲)، دیدگاه های نو در جغرافیای شهری، تهران، انتشارات سمت.
- عظیمی، ناصر، (۱۳۸۱)، پویای شهرنشینی و مبانی نظام شهری، انتشارات نیکا.
- عظیمی، ناصر، (۱۳۸۲)، روش شناسی شبکه سکونتگاه‌ها در طرح‌های کالبدی منطقه ای، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- فرید، یداله، (۱۳۷۱)، جغرافیا و شهرشناسی، انتشارات دانشگاه تبریز.
- فنی، زهره، (۱۳۸۳)، شهرهای کوچک و رویکردی دیگر در توسعه منطقه ای، انتشارات شهرداری‌های کشور.
- مرکز آمار ایران، (۹۰-۱۳۳۵)، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن.