



مدیریت هماهنگ منطقه‌ای راهکار ایجاد تعادل فضایی در نظام شهری منطقه شهری تهران

اسداله بیات^۱

زینب کرکه آبادی*^۲

سعید کامیابی^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۳/۲۵، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۹/۱۷.

چکیده

روند سریع گسترش منطقه شهری تهران طی چهار دهه اخیر بدون داشتن الگو و برنامه‌ای خاص موجب تشدید عوارض نامطلوبی، از جمله افزایش تمرکزها و تراکم‌های غیرقابل کنترل شده است. هدف از این تحقیق ساماندهی به اسکان و استقرار جمعیت و فعالیت در توسعه آتی شهرها و توزیع مرکزیت‌ها در سطح منطقه به منظور کاهش شدت تمرکزگرایی و وابستگی مستقیم سکونتگاه‌های منطقه به شهر تهران و به تبع کاهش بار مسائل و مشکلات شهر تهران با ایجاد تعادل فضایی بیشتر در نظام شهری منطقه است. رویکرد حاکم بر این پژوهش توصیفی، تحلیلی و از نوع کاربردی-توسعه ای است. پژوهش حاضر با استفاده از روش آنتروپی به بررسی و ارائه تحلیل درخصوص میزان تعادل فضایی نظام شهری منطقه طی سال‌های ۱۳۵۵-۱۳۹۰ پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد ضریب آنتروپی (شاخص بی‌نظمی) منطقه طی سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۰ از ۰/۲۸ به ۰/۴۹ افزایش یافته است که حاکی از افزایش نسبی تعادل فضایی در سطح منطقه است؛ ولی هنوز با عدد یک که نشان‌دهنده ایجاد تعادل فضایی مناسب در منطقه است فاصله زیادی دارد. بنا بر یافته‌های تحقیق با اتخاذ تدابیر برگرفته از مدیریت هماهنگ منطقه‌ای و توسعه شهری چند مرکزی می‌توان شاهد ایجاد تعادل فضایی بیشتر در نظام شهری منطقه، کاهش شدت تمرکزگرایی و وابستگی مستقیم سکونتگاه‌های منطقه به شهر تهران و کاهش بار مسائل و مشکلات شهر تهران و منطقه شهری تهران و دستیابی به یک شبکه سکونتگاهی متعادل و پایدار در سطح منطقه بود.

واژگان کلیدی: تعادل فضایی، نظام شهری، تمرکزگرایی، توسعه چندمرکزی، منطقه شهری تهران.

۱. دانشجوی دوره دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

۲. دانشیار گروه جغرافیا، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران (نویسنده مسئول).

E-mail: z.karkehabadi@yahoo.com

۳. دانشیار گروه جغرافیا، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

۱. مقدمه

الگوی حاکم بر نظام شهری ایران تا زمان استقرار نظام سرمایه‌داری (۱۳۲۰-۱۳۰۰) دارای همگونی نسبی بوده است؛ یعنی بدون وجود یک کلان‌شهر یا متروپل اصلی، ارتباط اورگانیکی بین شهرهای کوچک و بزرگ هر منطقه از یک سو و شهرها و مراکز روستایی آن از سوی دیگر برقرار بوده است؛ به عبارت دیگر نظام شهری در ایران تا قبل از سال ۱۳۰۰ الگوی سحابی یا کلهکشانی داشت. بین سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۶۵ شهرهای ایران با استقرار نظام سرمایه‌داری و جایگزین شدن مازاد اقتصادی حاصل از صادرات نفت و انباشت آن در شهرهای بزرگ و خصوصاً تهران، رابطه دوسویه شهرها و روستاها به یک رابطه یک‌طرفه تغییر شکل پیدا کرد و نظام شهری به شکل زنجیره‌ای تغییر الگو داد که پیامد آن مسئله رشد بی‌رویه شهر تهران، عدم تعادل منطقه‌ای، مهاجرت روستاییان، حاشیه‌نشینی، از بین رفتن محیط‌زیست، آلودگی و پایین آمدن سطح رفاه و زندگی در جوامع شهری بود؛ به طوری که بر اساس ارزیابی‌های کمی الگوی نخست شهری و پدیده ماکروسفالی بر نظام شهری کشور حاکمیت دارد. در پدیده ماکروسفالی در نظام شهری اندازه شهر بزرگ در حدود ۵ تا ۱۰ برابر اندازه جمعیت شهر دوم است. تجمع و تمرکز فعالیت‌های اداری-سیاسی و متعاقب آن فعالیت‌های بازرگانی-اجتماعی و ... در شهر اول به عنوان عامل بازدارنده توسعه در سایر مناطق عمل می‌کند. در نتیجه علت تمرکز جمعیت، در این شهرها شده و به دنبال آن باعث برهم خوردن تعادل منطقه‌ای و ملی می‌شوند. شبکه شهری ایران در دهه‌های اخیر به دنبال دگرگونی شرایط اقتصادی و اجتماعی مانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه، با آهنگ و شتابی کم‌وبیش متغیر دچار دگرگونی شده و اشکال مختلفی را عرضه داشته است. بر این اساس نظام پخش جمعیت در کشور متعادل نبوده است و علی‌رغم دگرگونی‌ها در نظام شهری ایران، سیمای اسکان استقرار جمعیت و شهرها تصویر مناسبی را به دست نمی‌دهد. الگوی موجود اسکان و روند توزیعی آن نیز بیش‌ازپیش به سوی عدم تعادل و نابسامانی گرایش یافته و تحول خواهد یافت (نظریان، ۱۳۸۸).

توسعه شهرهای بزرگ و تراکم جمعیت در آن‌ها، مشخصه اصلی نظام شهری کشور را تشکیل می‌دهد و شهر تهران خارج از ترتیب نظام شهری کشور به عنوان شهر برتر یا شهر نخستین، برتری خود را در زمینه‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی حفظ کرده است. تهران همواره به عنوان یک شهر متروپل چند میلیون نفری، بی‌رقیب به دلیل مرکزیت متنوع و در سطح بالا توانسته است تمامی کشور را در حوزه نفوذ سیاسی، اداری، اقتصادی و اجتماعی خود قرار دهد و بدین ترتیب کشور ایران مانند بیشتر کشورهای جهان سوم دارای الگوی نخست شهری است. امروزه منطقه شهری تهران به دلیل جایگاه عالی و نقطه عطف کلیه فعالیت‌های سیاسی و اقتصادی کشور، پذیرای تحولات جمعیتی آن هم جمعیت بیکار و فقیر ناشی از آثار برنامه‌های کلان برون‌زا و تحولات اقتصاد جهانی شده است. این افزایش سریع کمی در گستره مجموعه، مسائل و مشکلات فزاینده‌ای را به بار آورد؛ به گونه‌ای که هزینه‌های سنگینی را بر بدنه مدیریت مجموعه و

نیز دولت تحمیل کرده است. هزینه‌های مادی و غیرمادی ناشی از ترافیک سنگین، تأمین آب، تأسیسات و تجهیزات شهری و ... در سال‌های اخیر گواهی بر این مسئله است (سرور، ۱۳۸۸).

واضح است که ادامه خودبه‌خودی و هدایت‌نشده این روند موجب تشدید عوارض نامطلوب می‌شود و افزایش تمرکزها و تراکم‌های غیرقابل کنترل، حاشیه‌ای‌شدن بیشتر مناطق کمتر توسعه‌یافته، عوارض سوء زیست‌محیطی، افزایش افتراق و نابرابری‌های فضایی و اجتماعی درون منطقه‌ای و عدم بهره‌برداری مطلوب از قابلیت‌ها و امکانات سرزمین را به دنبال خواهد داشت؛ علاوه بر آن بر مبنای افزایش جمعیت شهرنشین، رشد اندازه و تعداد شهرها و مسائلی همچون افتراق و ناهمگونی فضایی ملی و منطقه‌ای و عدم تعادل نظام شهری و متعاقب آن مشکلات عدیده مطرح‌شده در سطح منطقه و کشور را تشدید خواهد کرد.

در پژوهش حاضر تلاش شده است به منظور ایجاد تعادل فضایی بیشتر در نظام شهری منطقه شهری تهران با اهدافی از جمله کاهش شدت تمرکزگرایی و وابستگی مستقیم سکونتگاه‌های منطقه به شهر تهران و کاهش بار مسائل و مشکلات شهر تهران و منطقه شهری تهران و دستیابی به یک شبکه سکونتگاهی پایدار، راهکارهایی ارائه شود.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مفهوم نظام شهری: نظام شهری عبارت است از: مجموعه‌ای از شهرهای وابسته به هم که ساختار نظام سکونتگاه‌های شهری را در یک ناحیه، منطقه کشور و جهان پدید می‌آورند. نظام شهری تنها محدود به مجموعه کالبدی از سکونتگاه‌های شهری نیست؛ بلکه جریان‌ها و ارتباطات میان این سکونتگاه‌ها را نیز در برمی‌گیرند. این جریان‌ها عبارت‌اند از: جمعیت، سرمایه، عوامل تولید، ایده‌ها، اطلاعات و نوآوری (عظیمی، ۱۳۸۱).

تعریف تمرکززدایی: تمرکززدایی عبارت است از: انتقال یا واگذاری قدرت و اختیارات برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری یا مدیریت از دولت مرکزی یا کارگزاران وابسته به آن به سازمان‌های میدانی، واحدهای تابعه دولت، شرکت‌های عمومی نیمه‌مستقل، مقامات محلی، مقامات اجرایی یا سازمان‌های غیردولتی (کالانتزی، عبدالله زاده، ۱۳۹۱).

مفهوم توسعه چندمرکزی: در چند دهه اخیر سکونتگاه‌های شهری در سراسر جهان از نظر تراکم، جمعیت و پیچیدگی با سرعت زیادی گسترش یافته‌اند (Holmes & Pincet, 2012)، این گسترش در مورد کشورهای در حال توسعه حادتر است؛ به طوری که یکی از بارزترین ویژگی‌های شهرنشینی در این قبیل کشورها توزیع فضایی نامناسب شهرها است (Zarabi & Daraki, 2011). در سالیان اخیر ایجاد یک سیستم پایدار شهری با الگوپذیری از سیستم توسعه چندمرکزی به طور قابل ملاحظه‌ای عمومیت یافته است و با خود میل به دستیابی به فهم بهتر از فرصت‌های بالقوه و امکانات مرتبط با آن را به همراه آورده است. چندمرکزگرایی عموماً به مناطقی اشاره دارد که در آن مراکز شهری متعددی وجود دارد که از لحاظ کارکردی دارای مناسبات مشترک با یکدیگر از طریق رقابت یا همکاری هستند. مفهوم چندمرکزگرایی در انواع و دامنه

مقیاس‌های مختلف از وابستگی متقابل بین‌المللی شهرهای جهانی تا روابط متقابل میان شهری، بازیگران و مؤسسات بازرگانی در درون یک شهر معین به کار گرفته شده است (Cowell, 2010). چندمرکزگرایی هم یک مفهوم تحلیلی است و هم یک گزینه و انتخاب سیاست (ESPON, 2005). چندمرکزگرایی بدین باور است که فوایدی برای منفعت بردن از توسعه چند مرکزی همچون رقابت افزایش یافته، پیوستگی و توازن منطقه‌ای، برابری دسترسی به زیرساخت‌ها و دانش و توسعه پایدار وجود دارد (Hague & Kirk, 2003). هم توسعه چندمرکزی و هم قابلیت دسترسی (دسترسی برابر) به عنوان عوامل ضروری برای دستیابی به رقابت، پیوستگی و توسعه پایدار دیده شده است.

۳. روش پژوهش

روش تحقیق در این پژوهش ترکیبی از روش توصیفی-تحلیلی و کتابخانه‌ای است. در این تحقیق با به کار بردن مدل ضریب آنتروپی (شاخص بی‌نظمی) به مطالعه تعادل فضایی نظام شهری منطقه شهری تهران پرداخته شده و تحلیلی صحیح از سازمان فضایی منطقه مورد مطالعه در دوره‌های مختلف سرشماری ارائه می‌شود. این مدل معیاری برای سنجش توزیع جمعیت شهری و توزیع تعداد شهرها در طبقات شهری یک منطقه است، پژوهشگر با استفاده از این مدل به میزان وضعیت تعادل یا عدم تعادل و درجه تمرکز یا تفرق استقرار جمعیت و تعداد شهرها در سطح شبکه شهری منطقه پی می‌برد. ساختار کلی مدل به شرح زیر است:

$$H = - \sum P_i L_n P_i$$

$$G = \frac{H}{L_n K}$$

H: مجموع فراوانی در لگاریتم نپری فراوانی

P_i : فراوانی

$L_n P_i$: لگاریتم نپری فراوانی

K: تعداد طبقات

G: میزان آنتروپی

اگر آنتروپی به طرف صفر میل کند حکایت از تمرکز شدید و یا افزایش تمرکز و یا عدم تعادل در توزیع جمعیت بین شهرها دارد و حرکت به طرف یک و بالاتر از آن توزیع متعادل‌تری را در عرصه منطقه‌ای نشان می‌دهد (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۹۲). این شاخص برای تعیین درجه تمرکز یا تفرق توزیع پدیده‌های جغرافیایی در سطح مناطق استفاده می‌شود که با عنوان «شاخص تمرکز» معرفی شده است (تولایی، ۲۲۵). ارزش‌های نزدیک به یک نشان‌دهنده آنتروپی شدید پیوندهای منطقه‌ای هستند که ساختار چندمرکزی را نمایش می‌دهند.

محقق در این تحقیق به دنبال چگونگی توزیع فضایی (تعداد و جمعیت شهرها) سکونتگاه‌های واقع در منطقه شهری تهران طی دهه‌های گذشته با استفاده از ضریب آنتروپی است و ضمن ارائه تحلیلی صحیح از وضعیت تعادل فضایی نظام شهری منطقه، درخصوص وضعیت آینده نظام شهری منطقه پیش‌بینی لازم را می‌کند.

محدوده مورد مطالعه

بر اساس سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ منطقه شهری تهران شامل استان‌های تهران و البرز فعلی (استان تهران سابق) با ۱۴۵۹۵۹۰۴ نفر جمعیت، حدود ۲۰ درصد از جمعیت کشور را در خود جای داده است. سکونتگاه‌های هجده‌گانه واقع در منطقه شهری تهران شامل تهران، شمیرانات، پاکدشت، ورامین، ری، شهریار، رباط کریم، شهر قدس، دماوند، فیروزکوه، اسلامشهر، ملارد، بهارستان، پیشوا، کرج، نظرآباد، طالقان و ساوجبلاغ هستند. این منطقه بین ۳۴ تا ۳۶.۵ درجه عرض شمالی و ۵۰ تا ۵۳ درجه طول شرقی واقع شده است. این منطقه از شمال به استان مازندران، از جنوب به استان قم، از جنوب غرب به استان مرکزی، از غرب به استان قزوین و از شرق به استان سمنان محدود شده است. این منطقه شامل تهران و کانون‌های جمعیتی، اقتصادی و خدماتی اطراف آن است که با ۱۸۸۰۰ کیلومتر مساحت، استان‌های تهران و البرز را در بر گرفته و بازار واحدی از کار و سکونت را تشکیل داده است که اجزای آن با هم ارتباط روزمره دارند. این مجموعه یکی از مهم‌ترین و بزرگ‌ترین مجموعه‌های شهری کشور محسوب می‌شود.

۴. نتایج و یافته‌های تحقیق

پژوهشگر در این بخش از تحقیق به دنبال بررسی و تحلیل نظام شهری منطقه شهری تهران طی دهه‌های اخیر برای اطلاع از وضعیت تعادل فضایی در نظام شهری منطقه خواهد بود. هدف از بررسی وضعیت نظام شهری منطقه مشخص کردن وجود تعادل و یا عدم تعادل در نظام سلسله‌مراتبی منطقه شهری تهران است؛ بدین منظور از مدل ضریب آنتروپی (شاخص بی‌نظمی) که روشی برای نشان دادن وضعیت تعادل یا عدم تعادل فضایی نظام شهری است استفاده می‌شود. این شاخص برای تعیین درجه تمرکز یا تفرق توزیع پدیده‌های جغرافیایی در سطح مناطق استفاده می‌شود که با عنوان «شاخص تمرکز» معرفی شده است. این مدل برگرفته از علوم ترمودینامیک، نظریه اطلاعات و برنامه‌ریزی است که با وقوع انقلاب کمی در علم جغرافیا وارد عرصه این علم شده است. با استفاده از مدل آنتروپی (شاخص بی‌نظمی) به سؤالات زیادی در مورد پراکنش فضایی پدیده‌ها می‌توان پاسخ داد. این مطالعه به‌طور مشخص به دنبال پاسخگویی به سؤالات زیر است (ملک حسینی، ۱۳۸۵):

۱. نحوه پراکنش جمعیت به‌عنوان یک پدیده مهم و پویا در برنامه‌ریزی شهری در بین شهرها و سکونتگاه‌های شهری واقع در منطقه شهری تهران چگونه است؟

۲. آیا توزیع جمعیت در سطح منطقه شهری تهران به سمت تعادل میل دارد یا به سمت عدم تعادل؟ این تحقیق به دنبال آن است که چگونگی توزیع فضایی تعداد و جمعیت شهرهای واقع در منطقه شهری تهران را طی چند دهه گذشته با استفاده از ضریب آنتروپی مطالعه کند و ضمن ارائه تحلیلی صحیح از وضعیت تعادل فضایی شهرهای منطقه در دهه‌های گذشته، در خصوص وضعیت آینده منطقه پیش‌بینی لازم را داشته باشد.

در این راستا از نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ «مرکز آمار ایران» استفاده شده است تا روند تغییر و تحولات نظام شهری منطقه در چند دهه گذشته مشخص شود.

بر مبنای آمار سال‌های ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ منطقه شهری تهران به ترتیب ۱۸، ۱۹، ۲۵، ۵۱ و ۵۶ شهر داشته است. شهر تهران در ۵ دوره سرشماری به ترتیب ۹۳ درصد، ۸۷ درصد، ۷۵ درصد، ۶۱ درصد و ۵۹ درصد کل جمعیت شهری منطقه را در خود جای داده است که نمایانگر یک شهر برتر در طول ۵ دوره سرشماری و کاهش این برتری از گذشته تا حال در نظام شهری منطقه بوده است. در ادامه نظام شهری منطقه شهری تهران طی ۵ دوره سرشماری مورد بررسی و مطالعه قرار می‌گیرد:

۱. ویژگی‌های نظام شهری منطقه شهری تهران در سال ۱۳۵۵

برابر آمار سرشماری مرکز آمار ایران در سال ۱۳۵۵ مجموع جمعیت شهرنشین منطقه ۴۸۵۱۶۱۵ نفر بوده است که از این تعداد ۴۵۳۰۲۲۳ نفر معادل ۹۳/۳۷ درصد جمعیت در شهر تهران و ۶/۶۳ درصد جمعیت در سایر سکونتگاه‌های شهری منطقه ساکن بوده‌اند. در جدول ۱، ضریب آنتروپی فراوانی و نبری فراوانی سکونتگاه‌های شهری واقع در منطقه در سال ۱۳۵۵ نشان داده شده است.

جدول ۱: محاسبه ضریب آنتروپی فراوانی و نبری فراوانی سکونتگاه‌های شهری واقع در منطقه در سال ۱۳۵۵

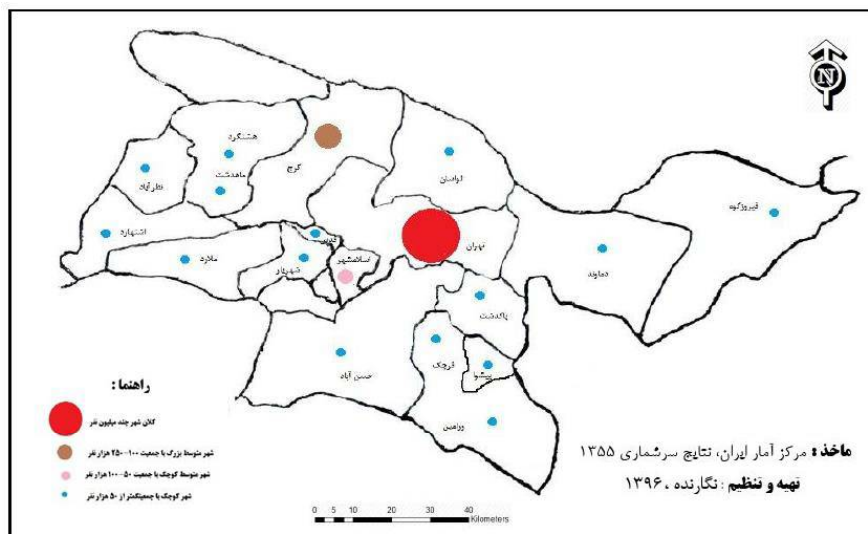
نام شهر	جمعیت شهر p	فراوانی p _i	لگاریتم نبری فراوانی ln p _i
تهران	۴۵۳۰۲۲۳	۹۳.۳۷	۰.۴۵
کرج	۱۳۷۹۲۶	۲.۸۴	۰.۱۰
اسلامشهر	۵۰۲۹۲	۱.۰۳	۰.۰۵
ورامین	۲۵۷۹۲	۰.۵۳	۰.۰۳
فرچک	۱۴۹۲۵	۰.۳۷	۰.۰۲
شهریار	۱۱۶۹۷	۰.۲۴	۰.۰۱
پیشوا	۹۹۳۴	۰.۲۰	۰.۰۱
دماوند	۹۹۰۲	۰.۲۰	۰.۰۱
نظرآباد	۹۸۸۹	۰.۲۰	۰.۰۱
شهر قدس	۸۴۰۶	۰.۱۷	۰.۰۰۹

۰.۰۰۶	۰.۱۲	۵۹۷۰	ملارد
۰.۰۰۶	۰.۱۱	۵۷۰۴	فیروزکوه
۰.۰۰۶	۰.۱۱	۵۶۸۲	هشتگرد
۰.۰۰۶	۰.۱۱	۵۶۴۰	ماهدشت
۰.۰۰۶	۰.۱۱	۵۴۵۹	پاکدشت
۰.۰۰۶	۰.۱۰	۵۰۷۴	اشتهارد
۰.۰۰۵	۰.۰۹	۴۷۶۳	رباط کریم
۰.۰۰۵	۰.۰۸	۴۳۳۷	فشم
۰.۸۳۵		۱۰۰	۴۸۵۱۶۱۵

منبع: «مرکز آمار ایران»، نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۵۵، تهیه و تنظیم نگارنده، ۱۳۹۶.

$$G = \frac{H}{L_n K} = G = \frac{0.745}{L_n 18} = \frac{0.745}{2.89} = 0.28$$

بر اساس محاسبات به عمل آمده، ضریب آنتروپی در سال ۱۳۵۵ برابر ۰/۲۸ بوده است؛ یعنی در سال ۱۳۵۵ عدم تعادل فضایی در نظام شهری منطقه و تمرکز جمعیت در شهر تهران بسیار شدید بوده است.



نقشه ۱: نظام شهری منطقه شهری تهران در سال ۱۳۵۵

- در مجموع با توجه به آمار جمعیت سکونتگاه‌های شهری منطقه در سال ۱۳۵۵ مطابق جدول ۱، در نظام شهری منطقه می‌توان ویژگی‌های زیر را برشمرد که در نقشه ۱، قابل مشاهده است:
۱. شکاف بین کلان‌شهر تهران با سایر سکونتگاه‌ها و شهرهای منطقه به خوبی مشخص است؛
 ۲. وجود یک کلان‌شهر با جمعیتی چندمیلیونی (تهران)؛
 ۳. عدم وجود هیچ شهر بسیار بزرگ و بزرگ؛
 ۴. وجود شهر کرج با جمعیتی در طبقه ۱۰۰ تا ۲۵۰ هزار نفر به عنوان شهر متوسط بزرگ؛
 ۵. وجود اسلامشهر با جمعیتی در طبقه ۵۰ تا ۱۰۰ هزار نفر به عنوان شهر متوسط کوچک؛
 ۶. وجود ۱۵ شهر کوچک کمتر از ۵۰ هزار نفر از مجموع ۱۸ شهر منطقه؛
 ۷. در مجموع وجود بی‌نظمی در سلسله‌مراتب نظام شهری منطقه کاملاً مشهود است.

۲. ویژگی‌های نظام شهری منطقه شهری تهران در سال ۱۳۶۵

در سال ۱۳۶۵ برابر آمار سرشماری مجموع جمعیت شهرنشین منطقه ۶۹۲۳۰۴۵ نفر بوده است که از این تعداد ۶۰۴۲۵۸۴ نفر معادل ۸۷/۲۸ درصد جمعیت در شهر تهران و ۱۲/۷۲ درصد جمعیت در سایر سکونتگاه‌های شهری منطقه ساکن بوده‌اند. در جدول ۲، ضریب آنتروپی فراوانی و نپری فراوانی سکونتگاه‌های شهری واقع در منطقه در سال ۱۳۶۵ نشان داده شده است.

جدول ۲: محاسبه ضریب آنتروپی فراوانی و نپری فراوانی سکونتگاه‌های شهری واقع در منطقه در سال ۱۳۶۵

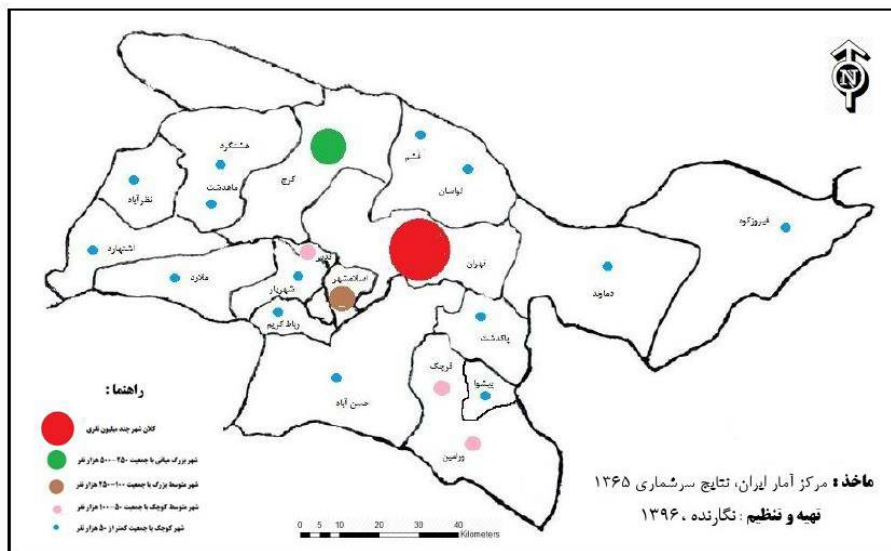
نام شهر	جمعیت شهر p	فراوانی p_i	لگاریتم نپری فراوانی $p_i \ln p_i$
تهران	۶۰۴۲۵۸۴	۸۷.۲۸	-۰.۴۴
کرج	۲۷۵۱۰۰	۳.۹۷	-۰.۱۳
اسلامشهر	۲۱۵۱۲۹	۳.۱۰	-۰.۱۱
قرچک	۷۷۹۵۷	۱.۱۲	-۰.۰۵
شهر قدس	۷۴۸۰۲	۱.۰۸	-۰.۰۵
ورامین	۵۸۳۱۱	۰.۸۴	-۰.۰۴
شهریار	۲۲۴۳۳	۰.۳۲	-۰.۰۲
نظرآباد	۲۱۶۶۰	۰.۳۱	-۰.۰۲
پاکدشت	۱۸۳۰۸	۰.۲۶	-۰.۰۱
رباط کریم	۱۷۹۰۳	۰.۲۵	-۰.۰۱
ماهدشت	۱۷۷۸۸	۰.۲۵	-۰.۰۱
پیشوا	۱۷۲۸۳	۰.۲۴	-۰.۰۱

۰.۰۱	۰.۲۴	۱۶۷۶۱	هشتگرد
۰.۰۱	۰.۲۲	۱۵۳۰۹	دماوند
۰.۰۰۹	۰.۱۹	۱۳۷۵۰	نسیم شهر
۰.۰۰۶	۰.۱۳	۹۱۶۰	ملارد
۰.۰۰۶	۰.۱۲	۸۸۰۷	فیروزکوه
۰.۰۰۶	۰.۱۱	۸۰۹۵	اشتهارد
۰.۰۰۵	۰.۰۷	۵۳۷۷	فشم
۰.۹۵۲		۱۰۰	۶۹۲۳۰۴۵

منبع: «مرکز آمار ایران»، نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۶۵، تهیه و تنظیم نگارنده، ۱۳۹۶.

$$G = \frac{H}{L_n K} = G = \frac{0.952}{L_n 19} = \frac{0.952}{2.94} = 0.32$$

در دهه ۱۳۵۵-۱۳۶۵ همان‌طور که از آمار قابل‌مشاهده است جمعیت شهر تهران علی‌رغم افزایش ۱۵۱۲۳۶۱ نفری، از ۹۳/۳۷ درصد جمعیت منطقه به ۸۷/۲۸ درصد جمعیت منطقه کاهش یافته و سهم سایر سکونتگاه‌های شهری منطقه از ۶/۶۳ درصد در سال ۱۳۵۵ به ۱۲/۷۲ درصد در سال ۱۳۶۵ افزایش یافته است.



نقشه ۲: نظام شهری منطقه شهری تهران در سال ۱۳۶۵

- در مجموع با توجه به آمار جمعیت سکونتگاه‌های شهری منطقه در جدول ۲، در نظام شهری منطقه می‌توان ویژگی‌های زیر را برشمرد که در نقشه ۲، دیده می‌شود:
۱. کاهش سهم شهر تهران از جمعیت شهرنشین منطقه؛
 ۲. ظهور یک شهر با جمعیتی در طبقه بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ هزار نفر (کرج) به‌عنوان اولین شهر بزرگ میانی؛
 ۳. وجود اسلامشهر با جمعیتی در طبقه بین ۱۰۰ تا ۲۵۰ هزار نفر به‌عنوان شهر متوسط بزرگ؛
 ۴. وجود ۳ شهر قرچک، شهر قدس و ورامین با جمعیتی در طبقه ۵۰ تا ۱۰۰ هزار نفری به‌عنوان شهر متوسط کوچک؛
 ۵. وجود ۱۳ شهر کوچک کمتر از ۵۰ هزار نفر از مجموع ۱۹ شهر منطقه؛
 ۶. در این دهه شروع نوعی واگرایی منطقه‌ای جمعیت از شهر تهران به سمت سایر سکونتگاه‌های منطقه مشهود است.
 ۷. در مجموع علی‌رغم وجود بی‌نظمی در سلسله‌مراتب نظام شهری، کاهش بی‌نظمی در نظام شهری منطقه نسبت به دهه قبل مشهود است.

۳. ویژگی‌های نظام شهری منطقه شهری تهران در سال ۱۳۷۵

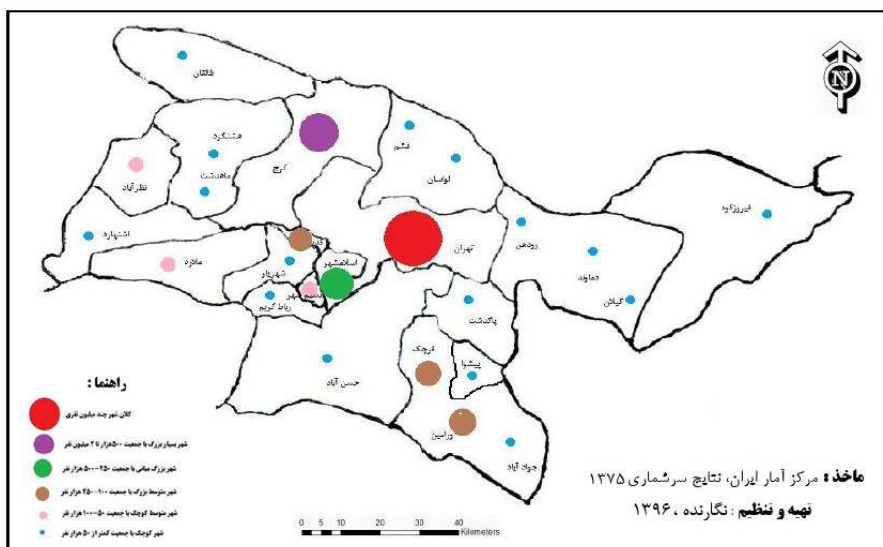
در سال ۱۳۷۵ برابر آمار سرشماری نفوس و مسکن مجموع جمعیت شهرنشین منطقه ۸۹۱۲۳۳۱ نفر بوده است که از این تعداد ۶۷۵۸۸۴۵ نفر معادل ۷۵/۸۳ درصد جمعیت در شهر تهران و بقیه معادل ۲۴/۱۷ درصد جمعیت در سایر سکونتگاه‌های منطقه ساکن بوده‌اند. در جدول ۳، ضریب آنتروپی فراوانی و نپری فراوانی سکونتگاه‌های شهری واقع در منطقه در سال ۱۳۷۵ ارائه شده است.

جدول ۳: محاسبه ضریب آنتروپی فراوانی و نپری فراوانی سکونتگاه‌های شهری واقع در منطقه در سال ۱۳۷۵

نام شهر	جمعیت شهر p_i	فراوانی p_i	لگاریتم نپری فراوانی $p_i \ln p_i$
تهران	۶۷۵۸۸۴۵	۷۵.۸۳	-۰.۴۳
کرج	۹۴۰۹۶۸	۱۰.۵۵	-۰.۲۳
اسلامشهر	۲۶۵۴۵۰	۲.۹۷	-۰.۱۰
قرچک	۱۴۲۶۹۰	۱.۶۰	-۰.۰۶
شهر قدس	۱۳۸۲۷۸	۱.۵۵	-۰.۰۶
ورامین	۱۰۷۲۲۳	۱.۲۰	-۰.۰۵
ملارد	۸۸۱۱۸	۰.۹۸	-۰.۰۴
نسیم شهر	۸۵۱۲۴	۰.۹۵	-۰.۰۴
نظرآباد	۶۹۳۴۲	۰.۷۷	-۰.۰۴
پاکدشت	۴۹۲۲۰	۰.۵۵	-۰.۰۳
شهریار	۴۰۰۵۸	۰.۴۴	-۰.۰۳

۰.۰۳	۰.۴۰	۳۶۴۸۸	رباط کریم
۰.۰۲	۰.۳۷	۳۳۵۶۸	هشتگرد
۰.۰۲	۰.۳۳	۲۹۸۸۴	پیشوا
۰.۰۲	۰.۳۲	۲۸۹۷۶	ماهدشت
۰.۰۱	۰.۲۵	۲۲۳۳۷	دماوند
۰.۰۰۹	۰.۱۹	۱۷۳۱۰	فیروزکوه
۰.۰۰۷	۰.۱۳	۱۱۸۶۶	رودهن
۰.۰۰۷	۰.۱۲	۱۱۱۷۸	حسن آباد
۰.۰۰۷	۰.۱۱	۱۰۵۸۷	لواسان
۰.۰۰۷	۰.۱۱	۱۰۲۸۴	اشتهارد
۰.۰۰۵	۰.۰۷	۶۷۶۲	فشم
۰.۰۰۳	۰.۰۴	۳۸۳۶	چوادآباد
۰.۰۰۲	۰.۰۲	۲۳۰۳	کیلان
۰.۰۰۲	۰.۰۱	۱۶۲۶	طالقان
۱.۲۶		۱۰۰	۸۹۱۲۳۳۱

منبع: «مرکز آمار ایران»، نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۷۵، تهیه و تنظیم نگارنده، ۱۳۹۶.



نقشه ۳: نظام شهری منطقه شهری تهران در سال ۱۳۷۵

$$G = \frac{H}{L_n K} = G = \frac{1.26}{L_n 25} = \frac{1.26}{3.21} = 0.39$$

در دهه ۱۳۶۵-۱۳۷۵ همان‌طور که از آمار قابل‌مشاهده است، جمعیت شهر تهران علی‌رغم افزایش ۷۱۶۲۶۱ نفری، از ۸۷/۲۸ درصد جمعیت منطقه در سال ۱۳۶۵ به ۷۵/۸۳ درصد جمعیت منطقه در سال ۱۳۷۵ کاهش یافته و سهم سایر سکونتگاه‌های منطقه از ۱۲/۷۲ درصد در سال ۱۳۶۵ به ۲۴/۱۷ درصد در سال ۱۳۷۵ افزایش یافته است. منطقه همچنان با موج گسترده‌ای از مهاجرت‌ها مواجه بوده است؛ به طوری که افزایش ۱۹۸۹۲۸۶ نفری جمعیت منطقه مشهود است. بر اساس محاسبات به عمل آمده، ضریب آنتروپی در سال ۱۳۷۵ برابر ۰/۳۹ بوده است.

به عبارتی در سال ۱۳۷۵ تعادل فضایی در نظام شهری منطقه نسبت به سال ۱۳۶۵ بیشتر شده و تعادل فضایی بیشتری در منطقه نسبت به دهه قبل وجود داشته است.

در مجموع با توجه به آمار جمعیت سکونتگاه‌های شهری منطقه در جدول ۳، در نظام شهری منطقه می‌توان ویژگی‌های زیر را برشمرد که در نقشه ۳، قابل‌مشاهده است:

۱. کاهش سهم شهر تهران از جمعیت منطقه ادامه دارد؛
۲. ظهور یک شهر با جمعیتی در طبقه بین ۵۰۰ هزار تا ۲ میلیون نفر (کرج) به عنوان اولین شهر بسیار بزرگ؛
۳. وجود اسلامشهر با جمعیتی در طبقه بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ هزار نفر به عنوان شهر بزرگ میانی؛
۴. وجود ۳ شهر قرچک، شهر قدس و ورامین با جمعیتی در طبقه ۱۰۰ تا ۲۵۰ هزار نفری به عنوان شهر متوسط بزرگ؛
۵. وجود ۳ شهر ملارد، نسیم شهر و نظرآباد با جمعیتی در طبقه ۵۰ تا ۱۰۰ هزار نفری به عنوان شهر متوسط کوچک؛
۶. وجود ۱۶ شهر کوچک کمتر از ۵۰ هزار نفر از مجموع ۲۵ شهر منطقه؛
۷. در این دهه نیز واگرایی منطقه‌ای جمعیت از شهر تهران به مناطق پیرامونی‌اش همچنان با شدت ادامه داشته است؛
۸. در مجموع علی‌رغم وجود بی‌نظمی در سلسله‌مراتب نظام شهری منطقه، افزایش تعادل در نظام شهری منطقه نسبت به دهه قبل مشاهده می‌شود.

۴. ویژگی‌های نظام شهری منطقه شهری تهران در سال ۱۳۸۵

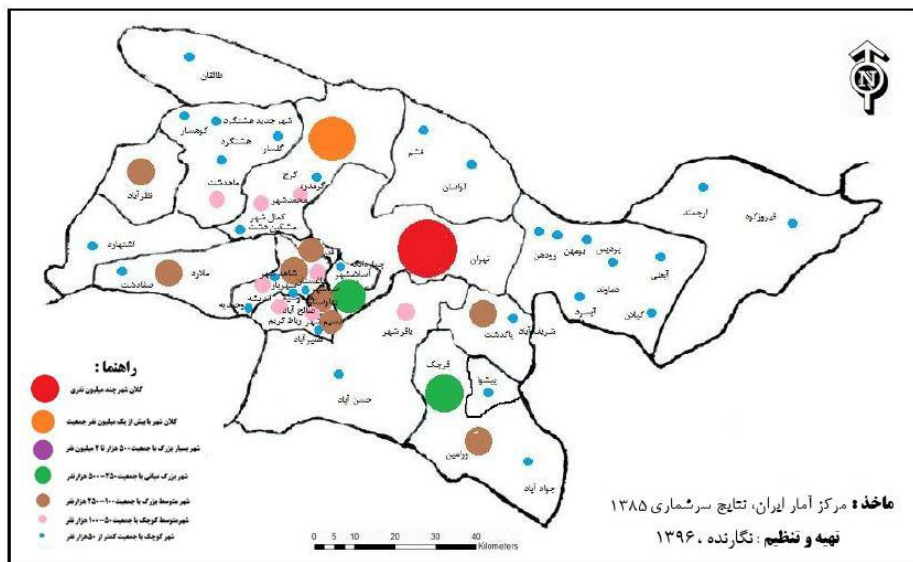
برابر آمار سرشماری در سال ۱۳۸۵ مجموع جمعیت منطقه ۱۲۴۶۹۹۹۳ نفر بوده است که از این مقدار ۷۷۱۱۲۳۰ نفر معادل ۶۱/۸۳ درصد جمعیت در شهر تهران و بقیه جمعیت معادل ۳۸/۱۷ درصد در سایر سکونتگاه‌های منطقه ساکن بوده‌اند. در جدول ۴، ضریب آنتروپی فراوانی و نپری فراوانی سکونتگاه‌های شهری واقع در منطقه در سال ۱۳۸۵ ارائه شده است.

جدول ۴: محاسبه ضریب آنتروپی فراوانی و نبری فراوانی سکونتگاه‌های شهری واقع در منطقه در سال ۱۳۸۵

شهر	جمعیت شهر p	فراوانی p_1	لگاریتم نبری فراوانی $p_1 \ln p_1$
تهران	۷۷۱۱۲۳۰	۶۱.۸۳	۰.۴۱
کرج	۱۶۱۴۶۲۶	۱۲.۹۴	۰.۲۵
اسلامشهر	۳۵۷۱۷۱	۲.۸۶	۰.۱۰
قرچک	۲۵۰۴۵۶	۲.۰۰	۰.۰۸
بهارستان	۳۳۱۸۸۲	۱.۸۵	۰.۰۷
شهر قدس	۲۲۹۳۵۴	۱.۸۳	۰.۰۷
ملارد	۲۲۸۶۷۳	۱.۸۳	۰.۰۷
ورامین	۲۰۸۵۹۶	۱.۶۷	۰.۰۶
شهریار	۱۸۹۱۲۰	۱.۵۱	۰.۰۶
نسیم‌شهر	۱۳۵۸۲۴	۱.۰۸	۰.۰۵
پاکدشت	۱۲۶۲۸۱	۱.۰۱	۰.۰۵
نظرآباد	۱۰۷۸۰۶	۰.۸۶	۰.۰۵
محمدشهر	۸۱۲۲۶	۰.۶۶	۰.۰۴
کمال‌شهر	۸۰۴۳۵	۰.۶۴	۰.۰۴
اندیشه	۷۵۵۹۶	۰.۶۰	۰.۰۴
رباط‌کریم	۶۲۹۳۷	۰.۵۰	۰.۰۳
صالح‌آباد	۵۴۲۱۸	۰.۴۳	۰.۰۳
باقرشهر	۵۲۵۷۵	۰.۴۲	۰.۰۳
باغستان	۵۲۳۳۰	۰.۴۱	۰.۰۳
ماهدشت	۵۱۵۱۸	۰.۴۱	۰.۰۳
هشتگرد	۴۵۳۳۲	۰.۳۶	۰.۰۲
مشکین‌دشت	۴۳۶۹۶	۰.۳۵	۰.۰۲
بومهن	۴۳۰۰۴	۰.۳۴	۰.۰۲
چهاردانگه	۴۲۱۵۹	۰.۳۳	۰.۰۲
پیشوا	۴۱۴۸۰	۰.۳۳	۰.۰۲
دماوند	۳۶۴۲۳	۰.۲۹	۰.۰۱
پردیس	۲۵۳۶۰	۰.۲۰	۰.۰۱
وحیدیه	۲۴۸۷۱	۰.۱۹	۰.۰۰۹
نصیرآباد	۲۳۸۰۲	۰.۱۹	۰.۰۰۹
فردوسیه	۲۰۸۵۴	۰.۱۶	۰.۰۰۹
حسن‌آباد	۲۰۴۵۱	۰.۱۶	۰.۰۰۹
رودهن	۱۹۵۳۵	۰.۱۵	۰.۰۰۸
شاهدشهر	۱۸۸۵۵	۰.۱۵	۰.۰۰۸

۰.۰۰۸	۰.۱۴	۱۸۱۳۲	صباشهر
۰.۰۰۷	۰.۱۳	۱۶۹۸۸	اشتهارد
۰.۰۰۷	۰.۱۲	۱۵۸۵۵	صفادشت
۰.۰۰۷	۰.۱۲	۱۵۸۰۷	فیروزکوه
۰.۰۰۷	۰.۱۲	۱۵۶۱۹	شهر جدید هشتگرد
۰.۰۰۷	۰.۱۲	۱۵۴۴۸	لواسان
۰.۰۰۶	۰.۱۰	۱۲۷۳۸	گرمدره
۰.۰۰۵	۰.۰۷	۹۸۶۵	آبسرد
۰.۰۰۵	۰.۰۷	۸۸۷۰	شریفآباد
۰.۰۰۴	۰.۰۶	۸۷۰۴	کهریزک
۰.۰۰۴	۰.۰۶	۷۷۵۷	کوهسار
۰.۰۰۴	۰.۰۵	۶۸۹۵	فشم
۰.۰۰۳	۰.۰۴	۵۵۷۷	چهارباغ
۰.۰۰۲	۰.۰۳	۴۷۱۸	جوادآباد
۰.۰۰۲	۰.۰۲	۳۲۸۱	طالقان
۰.۰۰۲	۰.۰۲	۳۰۳۸	کیلان
۰.۰۰۲	۰.۰۲	۲۶۰۷	آبعلی
۰.۰۰۱	۰.۰۱	۱۶۸۸	ارجمند
	۱.۸۴	۱۰۰	۱۲۴۶۴۷۶۳

منبع: «مرکز آمار ایران»، نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵، تهیه و تنظیم نگارنده، ۱۳۹۶.



نقشه ۴: نظام شهری منطقه شهری تهران در سال ۱۳۸۵

$$G = \frac{H}{L_n K} = G = \frac{1.84}{L_n 51} = \frac{1.84}{3.93} = 0.46$$

در دهه ۱۳۷۵-۱۳۸۵ همان‌طور که از آمار قابل مشاهده است جمعیت شهر تهران علی‌رغم افزایش، از ۷۵/۸۳ درصد جمعیت منطقه در سال ۱۳۷۵ به ۶۱/۸۳ درصد جمعیت منطقه در سال ۱۳۸۵ کاهش یافته و سهم سایر سکونتگاه‌های منطقه از ۲۴/۱۷ درصد در سال ۱۳۷۵ به ۳۸/۱۷ درصد در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است و افزایش ۳۵۵۷۶۶۲ نفری جمعیت منطقه مشهود است. بر اساس محاسبات به عمل آمده، ضریب آنتروپی در سال ۱۳۸۵ برابر ۰/۴۶ بوده است. به عبارتی در سال ۱۳۸۵ تعادل فضایی در منطقه نسبت به سال ۱۳۷۵ بیشتر شده و تعادل فضایی بیشتری در نظام شهری منطقه نسبت به دهه قبل صورت گرفته است.

در مجموع با توجه به آمار جمعیت شهرهای استان در جدول ۴، در نظام شهری منطقه می‌توان

ویژگی‌های زیر را برشمرد که در نقشه ۴، قابل مشاهده است:

۱. کاهش سهم شهر تهران از جمعیت منطقه همچنان ادامه دارد؛
۲. ظهور یک کلان‌شهر با جمعیتی در طبقه بیش از ۱ میلیون نفر (کرج)؛
۳. وجود اسلامشهر و قرچک با جمعیتی در طبقه بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ هزار نفر به عنوان شهر بزرگ میانی؛
۴. وجود ۸ شهر بهارستان، شهر قدس، ملارد، ورامین، شهریار، نسیم شهر، پاکدشت و نظرآباد با جمعیتی در طبقه ۱۰۰ تا ۲۵۰ هزار نفری به عنوان شهر متوسط بزرگ؛

۵. وجود ۸ شهر محمدشهر، کمال شهر، اندیشه، رباط کریم، صالح آباد، باقرشهر، باغستان و ماهدشت با جمعیتی در طبقه ۵۰ تا ۱۰۰ هزار نفری به عنوان شهر متوسط کوچک؛
۶. وجود ۳۱ شهر کوچک کمتر از ۵۰ هزار نفر از مجموع ۵۱ شهر منطقه؛
۷. در مجموع علی رغم وجود بی نظمی در سلسله مراتب نظام شهری، افزایش تعادل در نظام شهری منطقه نسبت به دهه قبل مشهود است.

۵. ویژگی های نظام شهری منطقه شهری تهران در سال ۱۳۹۰

برابر آمار سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۰ مجموع جمعیت شهری منطقه ۱۳۸۷۱۶۱ نفر بوده است که از این تعداد ۸۲۶۲۲۶۲ نفر معادل ۵۹/۵۶ درصد جمعیت در شهر تهران و بقیه جمعیت شهری منطقه معادل ۴۰/۴۴ درصد در سایر سکونتگاه های شهری منطقه ساکن بوده اند. در جدول ۵، ضریب آنتروپی فراوانی و نیری فراوانی سکونتگاه های شهری واقع در منطقه در سال ۱۳۹۰ ارائه شده است.

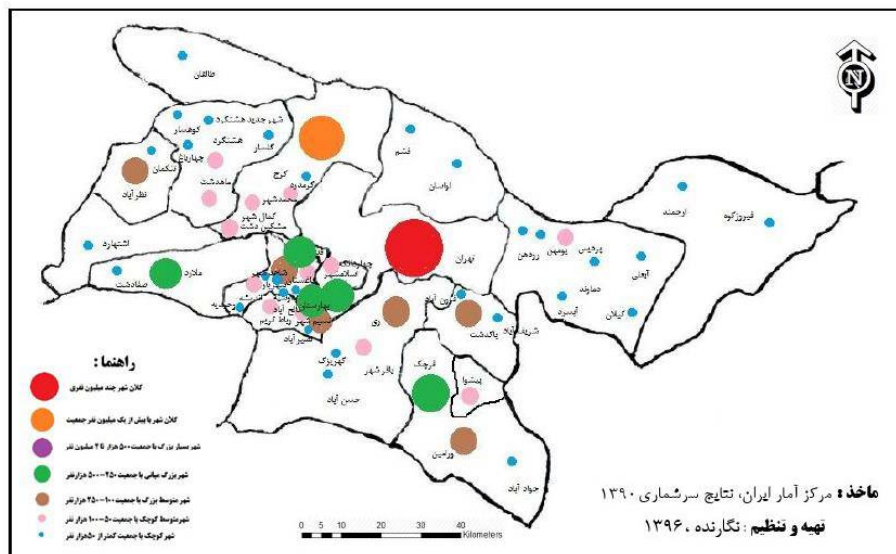
جدول ۵: محاسبه ضریب آنتروپی فراوانی و نیری فراوانی سکونتگاه های شهری واقع در منطقه در سال ۱۳۹۰

شهر	جمعیت شهری	فراوانی p_i	لگاریتم نیری فراوانی $p_i \ln p_i$
تهران	۸۲۶۲۲۶۲	۵۹.۵۶	۰.۴۰
کرج	۱۷۰۲۶۴۶	۱۲.۲۷	۰.۲۲
اسلامشهر	۴۲۷۸۸۳	۳.۰۸	۰.۱۱
ملارد	۲۹۰۸۱۷	۲.۰۹	۰.۰۸
قدس	۲۹۰۶۶۳	۲.۰۹	۰.۰۸
قرچک	۲۶۳۷۴۹	۲.۰۷	۰.۰۸
بهارستان	۲۵۹۴۸۰	۱.۸۷	۰.۰۷
شهریار	۲۴۹۴۷۳	۱.۷۹	۰.۰۷
پاکدشت	۲۴۹۴۵۶	۱.۷۹	۰.۰۷
ری	۲۳۹۲۰۳	۱.۷۲	۰.۰۷
ورامین	۲۱۸۸۹۱	۱.۵۷	۰.۰۶
نسیم شهر	۱۹۸۵۴۲	۱.۴۳	۰.۰۶
نظرآباد	۱۳۴۷۳۰	۰.۹۷	۰.۰۵
اندیشه	۹۶۸۰۷	۰.۶۹	۰.۰۴
محمدشهر	۹۳۲۳۴	۰.۶۷	۰.۰۴
کمال شهر	۹۱۵۲۸	۰.۶۵	۰.۰۴
رباط کریم	۷۸۰۹۷	۰.۵۶	۰.۰۳
باغستان	۷۱۸۶۱	۰.۵۱	۰.۰۳
ماهدشت	۶۴۲۶۲	۰.۴۶	۰.۰۳

۰.۰۳	۰.۴۴	۶۱۵۴۵	پیشوا
۰.۰۳	۰.۴۲	۵۹۰۹۱	باقرشهر
۰.۰۳	۰.۴۱	۵۷۸۰۵	چهاردانگه
۰.۰۳	۰.۴۱	۵۶۸۴۲	مشکین‌دشت
۰.۰۳	۰.۴۰	۵۶۳۵۶	صالح‌آباد
۰.۰۲	۰.۳۸	۵۳۶۵۴	هشتگرد
۰.۰۲	۰.۳۸	۵۳۴۵۱	بومهن
۰.۰۲	۰.۳۴	۴۷۱۲۳	صباشهر
۰.۰۱	۰.۲۷	۳۸۳۱۱	حسن‌آباد
۰.۰۱	۰.۲۶	۳۷۳۱۵	دماوند
۰.۰۱	۰.۲۶	۳۷۲۵۷	پردیس
۰.۰۱	۰.۲۰	۲۸۴۰۵	وحیدیه
۰.۰۰۹	۰.۱۹	۲۶۹۳۵	نصیرشهر
۰.۰۰۹	۰.۱۸	۲۵۳۷۶	لواسان
۰.۰۰۹	۰.۱۷	۲۴۵۰۸	فردوسیه
۰.۰۰۸	۰.۱۵	۲۱۴۷۷	رودهن
۰.۰۰۸	۰.۱۵	۲۰۸۶۵	شاهدشهر
۰.۰۰۸	۰.۱۴	۲۰۳۷۱	فیروزکوه
۰.۰۰۷	۰.۱۳	۱۹۲۳۳	صفادشت
۰.۰۰۷	۰.۱۳	۱۸۱۷۹	اشتهارد
۰.۰۰۷	۰.۱۱	۱۶۴۵۷	شهر جدید هشتگرد
۰.۰۰۷	۰.۱۱	۱۵۶۳۲	گرمدره
۰.۰۰۶	۰.۱۰	۱۴۴۳۷	فرون‌آباد
۰.۰۰۵	۰.۰۹	۱۳۰۹۵	کهریزک
۰.۰۰۵	۰.۰۸	۱۲۴۰۷	گلسار
۰.۰۰۵	۰.۰۸	۱۲۳۳۲	شریف‌آباد
۰.۰۰۴	۰.۰۶	۹۲۰۲	آبسرد
۰.۰۰۴	۰.۰۵	۸۲۴۵	کوهسار
۰.۰۰۴	۰.۰۵	۷۹۹۴	فشم
۰.۰۰۳	۰.۰۴	۶۴۳۰	تنکمان
۰.۰۰۳	۰.۰۴	۶۱۴۶	چهارباغ
۰.۰۰۲	۰.۰۳	۴۹۰۳	جوادآباد
۰.۰۰۲	۰.۰۳	۴۲۵۶	طالقان
۰.۰۰۲	۰.۰۲	۳۹۸۱	کیلان
۰.۰۰۲	۰.۰۱	۲۵۲۲	أبعلی

۰.۰۰۲	۰.۰۰۸	۱۱۱۴	ارجمند
۰.۰۰۱	۰.۰۰۳	۷۰۱	آسارا
	۱.۹۹	۱۰۰	۱۳۸۷۱۶۱۷

منبع: «مرکز آمار ایران»، نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰، تهیه و تنظیم نگارنده، ۱۳۹۶.



نقشه ۵: نظام شهری منطقه شهری تهران در سال ۱۳۹۰

$$G = \frac{H}{L_n K} = G = \frac{1.97}{L_n 56} = \frac{1.97}{4.02} = 0.49$$

در پنج‌ساله ۱۳۸۵-۱۳۹۰ همان‌طور که از آمار قابل مشاهده است جمعیت شهر تهران علی‌رغم افزایش، از ۶۱/۸۳ درصد جمعیت منطقه در سال ۱۳۸۵ به ۵۹/۵۶ درصد جمعیت منطقه در سال ۱۳۹۰ کاهش یافته و سهم سایر سکونتگاه‌های شهری منطقه از ۳۸/۱۷ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۴۰/۴۴ درصد در سال ۱۳۹۰ افزایش یافته است. منطقه شاهد افزایش ۱۴۰۱۶۲۴ نفری جمعیت شهری بوده است. بر اساس محاسبات به‌عمل‌آمده ضریب آنتروپی در سال ۱۳۹۰ برابر ۰/۴۹ بوده است. به عبارتی در سال ۱۳۹۰ عدم‌تعادل فضایی در نظام شهری منطقه شهری تهران نسبت به سال ۱۳۸۵ کمتر شده و تعادل فضایی بیشتری در منطقه نسبت به پنج‌ساله قبل برقرار شده است.

درمجموع با توجه به آمار جمعیت سکونتگاه‌های منطقه در جدول ۵، در نظام شهری منطقه می‌توان ویژگی‌های زیر را برشمرد که در نقشه ۵، قابل مشاهده است:

۱. کاهش سهم شهر تهران از جمعیت منطقه همچنان ادامه دارد؛
 ۲. وجود یک کلان‌شهر با جمعیتی در طبقه بیش از ۱ میلیون نفر (کرج)؛
 ۳. وجود ۵ شهر اسلامشهر، ملارد، شهر قدس، قرچک و بهارستان با جمعیتی در طبقه بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ هزار نفر به‌عنوان شهر بزرگ میانی؛
 ۴. وجود ۶ شهر شهریار، پاکدشت، ری، ورامین، نسیم شهر و نظرآباد با جمعیتی در طبقه ۱۰۰ تا ۲۵۰ هزار نفری به‌عنوان شهر متوسط بزرگ؛
 ۵. وجود ۱۳ شهر اندیشه، محمدشهر، کمال‌شهر، رباط‌کریم، باغستان، ماهدشت، پیشوا، باقرشهر، چهاردانگه، مشکین‌دشت، صالح‌آباد، هشتگرد و بومهن با جمعیتی در طبقه ۵۰ تا ۱۰۰ هزار نفری به‌عنوان شهر متوسط کوچک؛
 ۶. وجود ۳۰ شهر کوچک کمتر از ۵۰ هزار نفر از مجموع ۵۶ شهر منطقه؛
 ۷. در مجموع علی‌رغم وجود بی‌نظمی در سلسله‌مراتب نظام شهری، افزایش تعادل در نظام شهری منطقه نسبت به دوره قبل مشاهده می‌شود.
- در نهایت در خصوص نظام شهری منطقه شهری تهران طی دوره ۱۳۵۵-۱۳۹۰ می‌توان جمع‌بندی زیر را ارائه کرد:

۱. همان‌طور که در جدول‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ مشاهده شد ضریب آنتروپی (شاخص بی‌نظمی) G در طی سال‌های ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ به ترتیب ۰/۲۸، ۰/۳۲، ۰/۳۹، ۰/۴۶ و ۰/۴۹ بوده است؛ یعنی از سال ۱۳۵۵ تا سال ۱۳۹۰ ضریب آنتروپی از سمت صفر به طرف یک میل داشته است؛ به عبارتی به سمت کاهش تمرکز و ایجاد تعادل بیشتر و توزیع جمعیت در بین سکونتگاه‌های شهری منطقه حرکت کرده است و نشان از توزیع متعادل‌تر شهرها و جمعیت در عرصه منطقه‌ای دارد؛ ولی همچنان با عدد یک که نشان از تعادل منطقه‌ای مناسب است فاصله زیادی دارد.
۲. واگرایی بیشتر جمعیت از شهر تهران به منطقه شهری تهران یا به عبارتی کاهش سهم شهر تهران از جمعیت شهرنشین منطقه و بالارفتن سهم سایر سکونتگاه‌های شهری از جمعیت منطقه باعث حرکت منطقه به سمت ایجاد تعادل فضایی بیشتر طی دوره‌های ۱۳۵۵-۱۳۶۵-۱۳۷۵-۱۳۸۵-۱۳۹۰ شده است.
۳. در مجموع، طی سال‌های ۱۳۵۵-۱۳۹۰ نظام استقرار و سلسله‌مراتب مراکز جمعیت شهری منطقه دارای توزیع نرمال و متعادل نبوده است و منطقه دارای تعادل فضایی لازم نبوده است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

برابر آمار در فاصله سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۰ جمعیت شهر تهران تقریباً دوبرابر، اما جمعیت منطقه شهری تهران (شامل استان‌های تهران و البرز فعلی) نزدیک به هشت‌برابر شده است که خود به مفهوم اسکان جمعیت به مراتب بیشتر در مناطق پیرامونی و سکونتگاه‌های شهری اطراف شهر تهران است. واضح است که ادامه خودبه‌خودی و هدایت‌نشده این روند موجب تشدید عوارض نامطلوبی از جمله افزایش تمرکزها و تراکم‌های غیرقابل کنترل، حاشیه‌ای‌شدن بیشتر مناطق کمتر توسعه‌یافته، عوارض سوء زیست‌محیطی، افزایش افتراق و ناهمگونی‌های فضایی و اجتماعی درون منطقه‌ای و عدم بهره‌برداری مطلوب از قابلیت‌ها و امکانات سرزمین خواهد شد؛ علاوه بر آن بر مبنای افزایش جمعیت شهرنشین، رشد اندازه و تعداد شهرها و مسائلی همچون عدم تعادل نظام شهری و متعاقب آن مشکلات عدیده مطرح شده در سطح منطقه و کشور را تشدید خواهد کرد. به نظر می‌رسد برای نجات منطقه شهری تهران از این وضعیت باید بر اساس یک سیاست و برنامه منطقه‌ای برنامه‌ریزی و اقدام کرد.

بر اساس نتایج تحقیق، منطقه شهری تهران در سال ۱۳۵۵ با داشتن ۱۸ شهر و تمرکز ۹۳/۳۷ درصد جمعیت شهرنشین منطقه در شهر تهران، دارای ضریب آنتروپی ۰/۲۸ بوده است. در سال ۱۳۶۵ با افزایش یک شهر، تعداد شهرهای منطقه به ۱۹ شهر افزایش و تمرکز جمعیت شهرنشین منطقه در شهر تهران به ۸۲/۲۸ درصد کاهش یافته و ضریب آنتروپی منطقه به ۰/۳۲ افزایش یافته است. در سال ۱۳۷۵ با افزایش ۶ شهر به شهرهای منطقه، تعداد شهرهای منطقه به ۲۵ شهر افزایش یافته و تمرکز جمعیت شهرنشین منطقه در شهر تهران به ۷۵/۸۳ درصد کاهش یافته است و ضریب آنتروپی به ۰/۳۹ افزایش یافته است. در سال ۱۳۸۵ با افزایش ۲۶ شهر تعداد شهرهای منطقه به ۵۱ شهر و تمرکز جمعیت شهرنشین منطقه در شهر تهران ۶۱/۸۳ کاهش یافته است و ضریب آنتروپی به ۰/۴۶ افزایش یافته است. در سال ۱۳۹۰ با افزایش ۵ شهر، تعداد شهرهای منطقه به ۵۶ شهر رسیده و تمرکز جمعیت در شهر تهران به ۵۹/۵۶ کاهش یافته و ضریب آنتروپی به ۰/۴۹ افزایش یافته است. همان‌طور که مشاهده می‌شود ضریب آنتروپی (شاخص بی‌نظمی) G از سمت صفر به طرف یک میل داشته است؛ به عبارتی منطقه با سرعتی آرام به سمت کاهش تمرکز و ایجاد تعادل بیشتر و توزیع جمعیت در بین سکونتگاه‌های شهری منطقه حرکت کرده است و نشان از توزیع متعادل‌تر شهرها و جمعیت در عرصه منطقه‌ای دارد؛ ولی همچنان با عدد یک که حاکی از تعادل منطقه‌ای است فاصله زیادی دارد و به این بدان معنا است که وضعیت تعادل فضایی نظام شهری منطقه از حالت تک‌مرکزی شدید در چند دهه گذشته با افزایش تعداد شهرها و واگرایی منطقه‌ای جمعیت، به آرامی به حالت توسعه چندمرکزی گرایش داشته است؛ ولی هنوز فاصله زیادی با ایجاد تعادل کامل منطقه‌ای دارد.

در مجموع با توجه به اینکه یکی از فواید توسعه چندمرکزی ایجاد توازن منطقه‌ای و رشد متوازن تعداد و اندازه شهرهای واقع در منطقه است، با اتخاذ سیاست توسعه چندمرکزی و توجه به توسعه و گسترش

شهرهای متوسط و کوچک موجود می‌توان باعث افزایش ضریب آنتروپی و حرکت به سوی ایجاد تعادل و بهبود سازمان فضایی و نظام شهری منطقه شد.

به نظر می‌رسد بر اساس یک سیاست و برنامه‌ریزی منطقه‌ای و در گام اول در راستای کاهش تفرق‌های سیاسی و حکومتی، ابتدا باید یک حکومت و حکمروایی منطقه‌ای یا دولت منطقه‌ای تشکیل داد و ضمن رعایت استقلال سکونتگاه‌های منطقه، بخشی از اختیارات به این نهاد فرادست سپرده شود، برای مثال، با تشکیل شورایی با حضور شهرداران سکونتگاه‌های هجده‌گانه استان‌های تهران و البرز و اتخاذ تصمیمات منطقه‌ای و لازم‌الاجرا شدن تصمیمات برای همه سکونتگاه‌ها می‌توان باعث ایجاد هماهنگی و وحدت تصمیم‌گیری در عملکرد دستگاه‌های منطقه‌ای و محلی شد؛ البته باید در نظر داشت که این نهاد فرادستی، تداخل تصمیم‌گیری با مسئولان محلی سکونتگاه‌های منطقه نداشته باشد و موجب تضعیف حاکمیت سکونتگاه‌های منطقه نشود. این مسئله باعث یکپارچگی مدیریت منطقه و اتخاذ تصمیم منطقه‌ای برای ایجاد تعادل فضایی بیشتر در منطقه با تدابیر برگرفته از الگوی توسعه چندمرکزی در سکونتگاه‌های مورد مطالعه خواهد شد؛ البته با توجه به اینکه در حال حاضر امکان مدیریت یکپارچه منطقه‌ای وجود ندارد، پیشنهاد می‌شود سیاست مدیریت هماهنگ منطقه‌ای تحقق پیدا کند.

منابع

۱. تولایی، سیمین (۱۳۷۵). **درآمدی بر مبانی جغرافیایی اقتصادی**. انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تربیت معلم، تهران.
۲. حکمت نیا، حسن، موسوی، میرنجف (۱۳۹۲). **کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای**. تهران: انتشارات آزاد پیمان، چاپ سوم.
۳. سرور، هوشنگ (۱۳۸۸). «جهانی‌شدن اقتصاد و توسعه پایدار مناطق کلان‌شهری (مطالعه موردی مجموعه شهری تهران)». رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس.
۴. سالنامه آماری استان تهران (۱۳۵۵)، مرکز آمار ایران.
۵. سالنامه آماری استان تهران (۱۳۶۵)، مرکز آمار ایران.
۶. سالنامه آماری استان تهران (۱۳۷۵)، مرکز آمار ایران.
۷. سالنامه آماری استان تهران (۱۳۸۵)، مرکز آمار ایران.
۸. سالنامه آماری استان تهران (۱۳۹۰)، مرکز آمار ایران.
۹. عظیمی، ناصر (۱۳۸۱)، **پویای شهرنشینی و مبانی نظام شهری**. انتشارات نیکا، مشهد.
۱۰. کلانتری، خلیل، عبدالله زاده، غلامحسین (۱۳۹۱). **برنامه‌ریزی فضایی و آمایش سرزمین**، ناشر فرهنگ صبا، چاپ دوم.
۱۱. ملک حسینی، عباس (۱۳۸۵). «تحلیل سازمان فضایی استان مرکزی با استفاده از مدل آنتروپی». **فصلنامه جغرافیایی آمایش**، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر، شماره ۱.
۱۲. نظریان، اصغر (۱۳۸۸). **پویایی نظام شهری ایران**، تهران: انتشارات مبتکران، چاپ اول.
13. Cowell Margaret, (2005). "Polycentric Regions: Comparing Complementarity and Institutional Governance in the San Francisco Bay Area, the Randstad and Emilia-Romana". **Urban Studies**, 47(5).
14. ESPON, (2005). Potentials for polycentric Development in Europe: EPSON 1.1.1.project report, Revised version, Nordregion, Stockholm, March.
15. Holmes, T. Pincet, S, (2012). Urban Metabolism Literature Review, Center for Sustainable Urban Systems, UCLA institute of the environment.
16. Zarabi, A. Daraki, A, (2011). Analysis distribution of population in urban network hierarchical system in Kerman province in the period between 1956 to 2006, Population.