

بررسی توزیع سلسله مراتبی و فضایی شهری در مکان‌های شهری استان مازندران

مسعود صفایی پور* - دانشیار دانشگاه شهید چمران اهواز، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، اهواز، ایران
سمانه شکر - دانش آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

پذیرش نهایی: ۹۱/۹/۲۵

دریافت مقاله: ۹۱/۲/۹

چکیده

الگوی توسعه برونزا در ایران نظام سنتی روابط میان شهرها را تضعیف نمود. رشد بالای شهری به ظهور پدیده نخست شهری منجر شد و به مرکز کشور تهران برتری ویژه‌ای داد. یکی از تبعات مهم آن از هم پاشی نظام شبکه شهری بوده است. شواهد نشان می‌دهند که استان مازندران تحولات جمعیتی معناداری را تجربه کرده است و مراکز شهری بزرگتر با خوشه شدن در بخش میانی استان تسلط منطقه‌ای خود را بر نظام شبکه شهری استان اعمال نموده‌اند. روش تحقیق حاضر بر مدل‌های توصیفی - تحلیلی استوار بوده و از قانون رتبه - اندازه، کریستالر و شاخص نخست شهری جهت تعیین الگوی سلسله مراتبی شهری بکار گرفته است. نتایج نشان داد که شبکه منظم شهری استان در حال تبدیل شدن شبکه نامنظم است. هرچند تعادل شبکه شهری استان از تعادل بیشتری در مقایسه با نواحی خشک و نیمه خشک برخوردار است، اما شهرهای کوچک و متوسط منطقه اهمیت خود را به سود مراکز شهری بزرگتر از دست می‌دهند. می‌توان گفت که با توجه به نقش تعادلی شهرهای کوچک این کاملاً منطقی است که نقش‌های جدیدی برای سکونتگاه‌های کوچکتر شهری تعریف شود تا فرصت‌های برابر اقتصادی اجتماعی جهت توزیع مناسب تر نظام شبکه شهری استان فراهم شود.

واژگان کلیدی: سلسله مراتب شهری، شاخص نخست شهری، نظام شبکه شهری، تمرکزگرایی، مازندران.

۱. مقدمه

امروزه شهرنشینی در کشورهای پیشرفته و نیز در ممالک توسعه نیافته، بارزترین نمود تکامل جوامع انسانی به شمار می‌رود. با گسترش شهرها، به ویژه شهرهای بزرگ، جوامع انسانی با مشکلات متعددی روبه‌رو شده‌اند که از مشخص‌ترین آنها، مشکل مسکن، کمبود امکانات و ظرفیت‌های زیست محیطی و آلودگی‌های مرتبط با آن می‌باشد که در شرایط کنونی یکی از راه‌حل‌ها برای حل این معضل، تقویت شهرهای میانی و به خصوص شهرهای کوچک است تا این که شهرهای کوچک بتوانند نظم درستی به سلسله مراتب شهری بدهند و این که شهرهای کوچک مقیاس از حیث جمعیتی، می‌توانند در کاهش عدم تعادل‌ها، جذب سرریزهای جمعیت شهرهای بزرگ و متوسط و جهت‌دهی مثبت به تحرکات جمعیت روستایی، سهم و جایگاهی را به خود اختصاص می‌دهند.

کشور ایران در چند دهه اخیر به علت مهاجرت‌های روستایی و در جهت افزایش تعداد شهرها و تبدیل برخی از آنها به شهرهای بزرگ، دچار تغییر و تحولاتی شده که نتیجه آن ناهماهنگی در پراکندگی مراکز شهری، تمرکز شدید جمعیت در برخی از شهرها، ناموزونی در نظام و شبکه شهری و بالاخره عدم تعادل در نظام سلسله مراتبی شهری بوده است. لذا در جهت جلوگیری از مشکلات فراوان اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی و اکولوژی شهرهای بزرگ، بررسی کمی و کیفی این شهرها و لزوم بازنگری در برنامه‌ریزی آنها، از اهمیت زیادی برخوردار است (بیک محمدی، ۱۳۷۵: ۴۷). در جغرافیای شهری شبکه را مترادف با توزیع و پراکندگی می‌دانند و بر توزیع مکانی شهر در محدوده جغرافیایی ناحیه و کشور می‌اندیشند، بی‌آنکه بر طبقه‌بندی شهرها توجهی داشته باشند ولی عملاً دیده می‌شود که شهرها یک اندازه و یک شکل نیستند و در رابطه با نقش‌های متفاوتی که دارند بر روستاها و مناطق پیرامونی خود اثر می‌گذارند. گاهی شهرها به گونه‌ای متراکم و زمانی پراکنده توزیع می‌یابند، چنین توزیعی بیشتر متاثر از عوامل فیزیکی و جغرافیایی ناحیه است برای آگاهی از عملکرد چنین شهرهایی که یکسان نبوده و با هم اختلاف دارند و به طور نسبی رابطه متقابل بین آنها برقرار است می‌توان 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 می‌توان گفت: سلسله مراتب شهری عبارت از طبقه بندی شهرهای شبکه بر حسب اهمیت آنهاست و این طبقه بندی بایستی بر داده‌های کمی متکی باشد (رضوانی، ۱۳۸۲: ۳۶).

به نظر می‌رسد جمعیت شهری استان مازندران در دو دهه اخیر به دلایلی از قبیل مهاجرت‌های روستا-شهری و تبدیل روستاها به مراکز شهری دچار تغییر و تحولات شدیدی شده است و بعضی از شهرها و بخصوص مراکز استان به رشدی نابرابر در سطح منطقه دست زده‌اند و به علت جاذبه‌های اقتصادی، سیاسی و تاریخی سبب جذب جمعیت بیشتر شده‌اند. به علت تجمع بیش از حد جمعیت در این شهرها و راکد ماندن بقیه شهرها ضروری می‌نماید که بر مبنای قابلیت‌هایی که دارا می‌باشند نقش‌هایی در سطوحی از ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و خدماتی به آنها داده شود به این ترتیب شبکه شهری شکل می‌پذیرد، در نهایت می‌تواند دارای نظامی یکپارچه و موزون گردد که در اصطلاح سلسله مراتب شهری نامیده می‌شود. استان مازندران با داشتن ۵۱ شهر و همچنین وجود چهار شهر متوسط در سال ۱۳۸۵ با موقعیت مناسب اقتصادی، طی چندین دهه از این قاعده مستثنی نبوده و شهر سازی به علت موقعیت سیاسی-اداری، موقعیت مناسب اقتصادی، تاریخی و فرهنگی سبب

جذب جمعیت به این شهر به عنوان مرکز استان شده است. در این تحقیق با استفاده از مدل‌های مختلف مبادرت به تبیین نحوه پراکنش فضایی نقاط شهری در پهنه سرزمین و تحلیل سلسله مراتب شهری بر اساس متغیر جمعیت و فاصله شده است. این تحقیق به منظور تدوین سازمان فضایی استان مازندران برای شناخت وضعیت عدم تعادل منطقه‌ای و راهبردهای توسعه انجام شده و بررسی این نکته که شهرهای بزرگ استان مازندران باعث کوچک ماندن بقیه شهرها این استان شده‌اند.

۲. مروری بر ادبیات تحقیق

۲-۱. تعاریف و مفاهیم

۲-۱-۱. سلسله مراتب شهری

سلسله مراتب شهری عبارت از طبقه بندی شهرها برحسب اهمیت آنهاست. اما این طبقه بندی بر مبنای چه عواملی می‌تواند، انجام پذیرد؟ در این باره یا بر داده‌های کمی استناد باید برد یا بر عوامل کیفی متکی باید بود؟ (فرید، ۱۳۸۴: ۴۸۸).

۲-۱-۲. سلسله مراتب شهری

م. جفرسون آمریکایی در سال ۱۹۳۹، "قانون نخست شهر" را ارائه نمود. هدف جفرسون آن بود که نقش مرکزی و مهم شهرهای بزرگ هر کشور را در توسعه فرهنگ‌های ملی موجود در آن کشور توجیه نماید. براساس این قانون، نخست شهر در هر کشور همیشه به صورت یک شهر مستقل و بزرگ مورد توجه بوده و استثنائاً بیان کننده توانایی و احساس ملی آن مشور می‌باشد (بهفروز، ۱۳۷۴: ۳۱۹).

۲-۱-۳. نظام شبکه شهری

به نظر "پیرژرژ" سلسله مراتب شهری لزوماً بیانگر شبکه شهری نیست ولی شکل بسیار ساده آن را در سلسله مراتب شهری می‌یابیم که در رأس آن پایتخت کشور یا مادرشهر ناحیه‌ای قرار دارد و در بازگانی و عرضه خدمات نادر و کمیاب ناحیه، نقشی را ایفا می‌کند و از قدرت تصمیم‌گیری، مالی و فرماندهی مؤسسات در سطوح مختلف بهره‌مند است و نقش دستگاه انتقال دهنده خدمات را چه بسا تا کوچکترین واحدهای شهری و شهرک‌های بین ۵ تا ۱۰ هزار نفری و حتی تا بطن روستاها هم ادامه دارد (فرید، ۱۳۸۴: ۴۸۲).

۲-۱-۴. تمرکزگرایی

ریچاردسون در مطالعات خود به این نتیجه رسید که توزیع شهری اغلب کشورها دارای ارزش عددی بین ۰/۸ تا ۱/۲ را نشان می‌دهد. این امر بیانگر نقش سلطه آمیز شهر برتر در مجموعه نظام شهری می‌باشد (رفیعیان، ۱۳۷۳: ۴۹۱).

۲-۲. مبانی نظری

والتر کریستالر در تدوین تئوری مکان مرکزی، در سال ۱۹۳۳ از طرح توزیع فضایی سکونتگاه‌های جنوب آلمان الگوبرداری نمود و آن را در چارچوب تئوریک خود مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. اساس نظریه وی بر این مبناست که توزیع مکان مرکزی در فضای ناحیه‌ای به گونه‌ای است که هر مکان مرکزی در مرتبه خاص خود کالا و خدمات مکان مرکزی فرودست خود را عرضه می‌کند 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: ۷۲). از دیدگاه جغرافیایی مرکز یا کانون سکونتگاهی شهری نسبت به سایر سکونتگاه‌های موجود در اطراف خود دارای موقعیت نسبی خاصی می‌باشد، این موقعیت، نظام فضایی و پراکندگی آنها را در ناحیه مورد مطالعه منعکس می‌نماید. در توجیه پراکندگی نظام فضایی شهرهای یک ناحیه جغرافیایی، در یک کشور و یا در دنیا از مدل‌های جغرافیایی نظیر تئوری مکان مرکزی، الگوی نخست شهری و قانون مرتبه-اندازه می‌توان استفاده نمود (بهفروز، ۱۳۷۴: ۳۱۵).

نظریه قطب رشد برای اولین بار توسط فرانسوا پرو مطرح گردید و بعدها توسط افرادی چون هیرشمن و میردال گسترش یافت. به غیر از نظریه نئوکلاسیک که اساساً مبتنی بر توجیه از شرایط بازار آزاد است، هیچ نظریه توسعه منطقه‌ای از بعد جنگ، تأثیرگذارتر از نظریه‌های مربوط به قطب‌های فضایی رشد نبودند. با سیاستگذاری‌های منطقه‌ای می‌توان توسعه قطب‌های رشد را تقویت کرد و از این طریق به منافع به هم پیوسته چندی به دست آورد: نخست این که قطب رشد خود یک مرکز جاذب جمعیت می‌شود و مهاجران مناطق کمتر توسعه یافته را، به جای روی آوردن به شهرهای بزرگ و متراکم، به سمت خود جلب می‌کند؛ دومین فایده توسعه قطبی این است که قطب رشد در نهایت اثرپخش به وجود می‌آورد، یعنی آثار مثبت توسعه را در نواحی پیرامونی انتشار می‌دهد و پخش می‌کند و سرانجام این که قطب رشد، بتدریج به فرآیند انتشار نوآوری‌ها از طریق نظام سلسله مراتبی شهری یاری می‌رساند (شکوئی، ۱۳۸۵: ۳۱۲).

بوژوگاریه با گرایشی که به سوی مکتب جغرافیایی انگلوساکسون دارد، در ارزیابی سلسله مراتب شهری بر ماهیت تجهیزات و وسعت فضای جاذبه شهری تأکید دارد (شکوئی، ۱۳۸۵: ۴۸۹). جرج زیف در تعیین سلسله مراتب شهری، قانون رتبه-اندازه را ارائه داد. در نظریه وی شهرهای درجه دوم حدود یک دوم شهر اول و شهرهای درجه سوم حدود یک سوم شهر اول و شهرهای درجه N حدود یک N شهر اول است. او معتقد بود وجود همبستگی بین جمعیت شهرها و مرتبه آنها به صورت خط مستقیم با همبستگی خطی مطرح است. بنابراین هر اندازه سیستم شهری یک کشور توسعه پیدا کند به الگوی توزیع نرمال نزدیک می‌شود (Clark, 2000: 26).

۲-۳. پیشینه تحقیق

موضوع شهرهای کوچک و متوسط یا مراکز شهری سطح پایین در سلسله مراتب شهری و نقش آنها در توسعه منطقه‌ای یکی از مباحث جدی در محافل جهان بوده است. نظرات و عقاید متفاوتی در مورد نقش آنها در توزیع مدرنیزاسیون، اثرات آنها در توسعه مناطق روستایی، عملکرد آنها به عنوان مراکز ارائه خدمات و نیز نقش آنها در جلوگیری از مهاجرت روستایی مطرح است. طرفداران

شهرهای کوچک، که شاید بتوان آنان را مخالف شهرهای بزرگ نیز دانست، توسعه‌ی صنعتی و کشاورزی را از یکدیگر جدا نمی‌دانند و بر اهمیت مراکز شهری کوچک به لحاظ اقتصادی تأکید می‌کنند. طرفداران شهرهای میانی معتقدند در شهرهای بزرگ عواطف ضعیف می‌شوند، محیط زیست صدمه می‌بیند و شهر زیبایی‌اش را از دست می‌دهد. طرفداران شهرهای کوچک به پایین بودن هزینه‌ها در این شهرها اشاره دارند و عقیده دارند در شهرهای کوچک، مشکلات ناشی از مسکن، حمل و نقل و اشتغال، خدمات شهر و آلودگی کاهش می‌یابد، ضمناً این شهرها به اقتصاد روستایی تحرک می‌بخشند و در مجموع نظریه‌ی صنعتی شدن را در شهرهای کوچک بهتر می‌توان ادامه داد (زبردست، ۱۳۸۳: ۲۴).

ایده و موضوع مطالعه تأثیر کارکردی شهرها یا نقاط شهری کوچک در سطح منطقه‌ای و محلی، اولین بار با کار جانسون (۱۹۷۰) آغاز گردید که جدیدترین موضوع در کار منطقه‌ای بود. سیاست تشویق شهرهای کوچک و میانی برای ایجاد یک تعادل متناسب، برای اولین بار در ششمین برنامه توسعه‌ی اجتماعی و اقتصادی فرانسه (۷۱-۱۹۷۵) برای تمرکززدایی و ایجاد نظام متعادل‌تر مطرح گردید و در طول برنامه برای ۷۰ شهر بکار گرفته شد. در کنفرانس جمعیت سازمان ملل (۱۹۷۴) بخارست، لزوم تجهیز شبکه جهانی شهرهای کوچک و میانی برای کاهش رشد شهرهای بزرگ مطرح گردید و این سیاست بعدها توسط کشورهای در حال توسعه که با الگوی نامتوازن شهری روبرو بودند، پیگیری شد. بدون شک از طرفداران این دیدگاه، دنیس راندنیلی است که با همکاری رودل در سال ۱۹۷۸، بحث عمیق و گسترده‌ای را در این زمینه با تقریر کتاب "عملکردهای شهری در توسعه روستایی" فراهم آورد (زبردست، ۱۳۸۳: ۲۶).

سابقه توجه به شهرهای میانی در ایران به برنامه پنجم عمرانی (۵۶-۱۳۵۲) قبل از انقلاب می‌رسد. در این برنامه بر سیاستگذاری‌های عمرانی نواحی با هدف کاهش اختلاف مناطق کشور، پیشبرد برنامه‌های خاص ناحیه‌ای و تقلیل مهاجرت‌های بین استانی، سیاستگذاری عدم تمرکز اداری و اقتصادی تأکید شد. ضمناً ایجاد نظام شهری موزون با تأکید بر حوزه‌های نسبتاً مستقل سیزده شهر مرکز مناطق کشور و تقویت شهرهای متوسط، برقراری نظام سلسله مراتبی خدمات‌رسانی روستایی با تجهیز و ایجاد شهرهای کوچک، عدم تمرکز اداری و... مورد توجه قرار گرفت (صرافی، ۱۳۷۷: ۷۷). بر اساس طرح آمایش سرزمین به اصل تمرکز زدایی توجه شده است، بر این اساس از انباشتگی بیش از حد جمعیت در یکی دو مرکز انتقاد شده است (توفیق، ۱۳۸۴: ۴۷۶). از آنجایی که شهرها به عنوان وزنه‌های اصلی نواحی، حالت تعادل بخشی دارند و به دلیل نقش چشمگیرتر شهرهای کوچک و میانه اندام در این تعادل بایستی در کالبد و توسعه‌ی آنها اهمیت فراوانی قائل شد، لذا تقویت این شهرها به موازات چارچوب برنامه‌های ملی، ناحیه‌ای می‌تواند نتایج بسیار مفیدی در توسعه‌ی متعادل ناحیه‌ای و منطقه‌ای داشته باشد (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۸: ۱۱۸). عابدین درکوش در سال ۱۳۷۲ کتابی تحت عنوان "درآمدی بر اقتصاد شهری" تألیف نمودند که در آن مهمترین عامل را در شرایط جغرافیایی منطقه، آب و هوا و وجود منابع طبیعی که باعث برتری نسبی یک منطقه در تولید بعضی از کالاها می‌شوند اشاره می‌کند. احمدی و چهاردولی در سال ۱۳۷۶ به تدوین کتابی تحت عنوان "سلسله مراتب شهری" کردند که در آن به بررسی نظام شهری طی سال‌های مختلف پرداختند. در سال ۱۳۷۹ تحقیقی توسط خانم فنی جهت رساله دکتری با عنوان "نقش شهرهای

کوچک در توسعه منطقه‌ای " ارائه شده است که در این تحقیق اشاره می‌کند که با توجه و دادن امکانات بیشتر به شهرهای کوچک به تعادل منطقه‌ای برسیم. بیک محمدی و فاضل اخگر در سال ۱۳۸۳ مقاله‌ای تحت عنوان "بررسی سلسله مراتبی استان کردستان" تهیه نمودند که در آن توزیع سلسله مراتبی استان را نیمه متعادل دانسته و توسعه شهرهای کوچک را در ایجاد تعادل منطقه‌ای و عدالت اجتماعی راه حلی بنیادین دانسته‌اند.

۳. روش‌شناسی تحقیق

هر پژوهش به لحاظ بنیان‌های اندیشه‌ای و چارچوب‌های نظری- مفهومی خود، روش و اسلوب خاصی را طلب می‌نماید. در این پژوهش با توجه به نوع و ماهیت مسئله، از روش‌های توصیفی- تحلیلی استفاده شده، در این راستا ابتدا اطلاعات مورد نیاز از کتب و آمارنامه‌های سال‌های مختلف استخراج و در مرحله بعد با استفاده از مدل‌هایی همچون: مرتبه- اندازه زیف، مدل کریستالر، شاخص نخست شهری به بررسی سلسله مراتب شهری استان مازندران پرداخته شده است. در این مرحله با داده‌های گردآوری شده به تجزیه و تحلیل و ارائه نتایج حاصله در قالب نمودار، جدول و نقشه پرداخته شده است. در زیر به شرح مدل‌های مورد استفاده در این پژوهش پرداخته می‌شود:

۱-۳. توزیع لگاریتمی مرتبه - اندازه نظام شهری

فومول کلی توزیع مرتبه - اندازه به شرح ذیل است (Haggett, 1977:282):

$$P_n = P_1 / R^b$$

$$P_n = P_1 / R^b$$

$$P_n = P_1 / R^b$$

$$P_n = P_1 / R^b$$

در معادله فوق هر چه b به سمت یک یا منهای یک میل کند، تعادل در نظام شهری بیشتر بوده و سلسله مراتب شهری به سمت توزیع لگاریتمی نرمال سوق خواهد نمود. در این حالت جمعیت شهر n برابر P_1/R^b جمعیت شهر نخست خواهد بود. برای تعیین ضریب b که در واقع نوعی ضریب تعدیل در توزیع لگاریتمی است، از رابطه لگاریتمی بین رتبه‌ها و اندازه‌ها استفاده شده است. آنگاه از طریق قرار دادن لگاریتم مرتبه- اندازه در یک معادله خطی، ضریب b تعیین شده است که در بیان ریاضی به قرار زیر است:

$$(1) \log P_n = \log P_1 - b \log R$$

$$(2) b = \frac{\log P_1 - \log P_n}{\log R}$$

$$(3) y = a + bx$$

$$b = \text{شیب خط}$$

$$a = \text{مقدار ثابت}$$

$$x = \text{لگاریتم رتبه شهر}$$

$$y = \text{لگاریتم اندازه (جمعیت شهر)}$$

۲-۲. مدل کریستالر

$$P_m = \frac{s}{1-k} P_m - 1$$

مدل کریستالر $P_m = k H_m$ که در آن m طبقه هر شهر، P_m اندازه شهری که در طبقه m است و H_m جمعیتی که بوسیله این شهر به آنها خدمات عرضه می‌شود و k ضریب ثابتی است که مقدار آن بین صفر و یک است (Meyer, 1981).

۳-۳. مدل تعیین نخست شهری

نخست شهر عبارت است از تسلط جمعیتی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی یک شهر بر تمامی شهرهای دیگر در داخل یک نظام شهری. کلارک پیشنهاد کرد، بهتر است به جای دو شهر، چهار شهر اول نظام شهری برای محاسبه انتخاب گردد. از همین رو او اصطلاح "شاخص چهار شهر" را پیشنهاد کرد. بعدها ریچاردسون شاخص چهار شهر را با معیارهای رتبه-اندازه تطبیق داد. بدین صورت که اگر بر اساس قاعده رتبه-اندازه شهری، اندازه مطلوب شهرها در نظام شهری این گونه باشد که شهر اول دو برابر شهر دوم، سه برابر شهر سوم و چهار برابر شهر چهارم باشد، بنابراین نسبت شهر اول به مجموع چهار شهر نخست شهری باید برابر $0/48$ باشد و درجه برتری مطلوب را $0/41$ تا $0/54$ فرض شده است و درجه فوق برتری $0/65$ تا 1 پیشنهاد شده است (عظیمی، ۱۳۸۱: ۶۷).

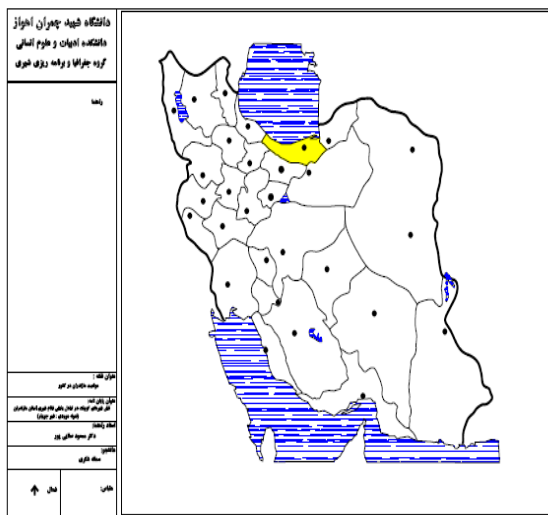
جدول ۱. درجه نخست شهری در نظام شهری بر پایه شاخص چهار شهر

شاخص چهار شهر	نوع برتری شهری
۱ تا $0/65$	فوق برتری
$0/65$ تا $0/54$	برتری
$0/54$ تا $0/41$	برتری مطلوب
کمتر از $0/41$	حداقل برتری

منبع: عظیمی، ۱۳۸۱: ۶۷

۴. محدوده مورد مطالعه

استان مازندران با مساحتی حدود $2375/4$ کیلومتر مربع در 50 درجه و 34 دقیقه طول شرقی و 35 درجه و 47 دقیقه عرض شمالی قرار دارد و $1/46$ درصد مساحت کشور را در بر می‌گیرد. حد شمالی آن دریای خزر، حد جنوبی آن استان‌های سمنان و تهران، حد غربی آن استان گیلان و حد شرقی آن استان گلستان می‌باشد. بر اساس آخرین تقسیمات کشوری در سال 1385 ، این استان دارای 16 شهرستان، 51 شهر، 44 بخش و 113 دهستان می‌باشد (مرکز آمار ایران، 1385).



شکل ۱. جایگاه محدوده مورد مطالعه در تقسیمات کشوری

۵. یافته‌ها

۵-۱. تحولات جمعیت شهری استان مازندران

استان مازندران در سال ۱۳۵۵ دارای ۱۵۹۶۵۶۵ نفر جمعیت بوده که از این تعداد ۵۱۱۷۸۷ نفر در مناطق شهری می‌زیستند. در سال ۱۳۸۵ جمعیت این استان به نفر ۲۹۲۲۴۳۲ نفر و جمعیت شهری آن ۱۵۵۴۱۴۳ رسیده است. نرخ رشد جمعیت شهری در سال ۱۳۵۵ از ۲/۴۵ به ۱/۱۶ در سال ۱۳۸۵ رسیده و تعداد شهرها نیز از ۲۲ شهر به ۵۱ شهر رسیده است (جدول ۲).

جدول ۲. روند تحولات جمعیتی استان مازندران طی سال ۱۳۴۵-۱۳۸۵

سال	جمعیت	رشد متوسط سالانه	جمعیت شهری
۱۳۴۵	۱۲۵۰۰۹۰	-	۳۰۰۷۰۹
۱۳۵۵	۱۵۹۶۵۶۵	۲/۴۸	۵۱۱۷۸۷
۱۳۶۵	۲۲۷۴۷۶۳	۳/۶۰	۸۹۳۴۷۳
۱۳۷۵	۲۶۰۲۰۰۸	۱/۳۵	۱۲۰۲۴۶۹
۱۳۸۵	۲۹۲۲۴۳۲	۱/۱۶	۱۵۵۴۱۴۳

منبع: مرکز آمار ایران، سالنامه آماری استان مازندران، ۱۳۸۵-۱۳۴۵

۵-۲. قاعده رتبه-اندازه در منطقه مازندران

زییف که قانون رتبه-اندازه اوئرباخ را فرمول بندی نمود، آن را به صورت زیر بیان نمود:

$$pn = p1. (n) - 1$$

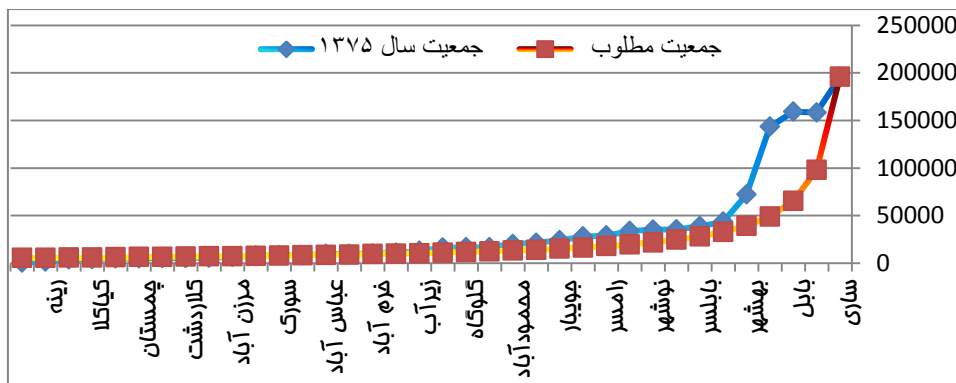
در رابطه لگاریتمی، شکل توزیع اندازه شهری حالت خاصی از توزیع پارلو است. حالتی که مطابق با قانون تتوریک، در حالت قاعده‌مند کامل (تعادل در نسبت رتبه/اندازه) b مساوی یک خواهد شد در $b > 1$ باشد، نشان دهنده سلطه متروپولیتنی بر نظام شهری است و جایی که $b < 1$ شد غلبه و حجم

بالای شهرهای میانی و متوسط را نشان می‌دهد و اگر $b > 0$ باشد فقط یک شهر وجود دارد و در صورتی که $b = 0$ باشد آنگاه تمامی شهرها یک اندازه خواهند بود (حکمت‌نیا، ۱۳۸۵: ۱۹۳). از مدل رتبه-اندازه برای تجزیه و تحلیل شهرهای استان مازندران در دو دوره آماری ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ استفاده شده است. استان مازندران در سال ۱۳۷۵ دارای ۳۵ نقطه شهری می‌باشد. شهرهای ساری، آمل، بابل به ترتیب سه شهر اول این استان می‌باشد، جمعیت شهر ساری در سال ۱۳۷۵ برابر ۱۹۵۸۸۲ نفر بوده، که این جمعیت واقعی و تئوری مدل خواهد بود، جمعیت سایر شهرها براساس آن بدست خواهد آمد. در این مدل جمعیت ۲۵ شهر اول استان دارای جمعیتی مزاد بر جمعیت مدلی هستند، شهرهای میانی و کوچک تا حدودی به جمعیت مدل نزدیک‌تر هستند و روستاها دارای جمعیت منفی هستند. به طور کلی در سال ۱۳۷۵، توزیع جمعیت در این منطقه به مدل رتبه-اندازه نزدیک بوده است (جدول ۳ و شکل ۲).

جدول ۳. سلسه مراتب شهری استان مازندران و جمعیت مدلی بر اساس قانون رتبه-اندازه (۱۳۷۵)

نام شهر	مرتبه	تعداد جمعیت واقعی	تعداد جمعیت تئوری	میزان اختلاف
ساری	۱	۱۹۵۸۸۲	۱۹۵۸۸۲	۰
آمل	۲	۱۵۸۳۴۶	۹۷۹۴۱	۶۰۴۰۵
بابل	۳	۱۵۹۰۹۲	۶۵۲۹۴	۹۳۷۹۸
قائم‌شهر	۴	۱۴۳۲۸۶	۴۸۹۷۰	۹۴۳۱۶
بهشهر	۵	۷۲۰۷۶	۳۹۱۷۶	۳۲۹۰۰
چالوس	۶	۴۳۴۵۰	۳۲۶۴۷	۱۰۸۰۳
بایلسر	۷	۳۸۶۴۴	۲۷۹۸۳	۱۰۶۶۱
نکا	۸	۳۵۳۰۸	۲۴۴۸۵	۱۰۸۲۳
نوشهر	۹	۳۵۱۳۳	۲۱۷۶۴	۱۳۳۶۹
تنکابن	۱۰	۳۳۶۵۰	۱۹۵۸۸	۱۴۰۶۲
رامسر	۱۱	۲۸۹۵۴	۱۷۸۰۷	۱۱۱۴۷
فریدونکنار	۱۲	۲۷۹۷۶	۱۶۳۲۳	۱۱۶۵۳
جویبار	۱۳	۲۳۹۰۹	۱۵۰۶۷	۸۸۴۲
امیرکلا	۱۴	۲۱۲۸۰	۱۲۹۹۱	۲۷۸۹
محمودآباد	۱۵	۲۰۰۵۴	۱۲۰۵۸	۶۹۹۶
نور	۱۶	۱۶۶۸۸	۱۲۲۴۲	۴۴۴۶
گلوگاه	۱۷	۱۶۴۶۰	۱۱۵۲۲	۴۹۳۸
کتالم	۱۸	۱۶۲۳۹	۱۰۸۸۲	۵۳۵۷
زیراب	۱۹	۱۲۷۸۵	۱۰۳۰۹	۲۴۷۶
رستم کلا	۲۰	۱۰۷۷۲	۹۷۹۴	۹۷۸
خرم آباد	۲۱	۹۸۸۱	۹۳۲۷	۵۵۴
شیرگاه	۲۲	۹۵۴۶	۸۹۰۳	۶۴۳
عباس آباد	۲۳	۹۳۸۴	۸۵۱۶	۸۶۸
سلمان شهر	۲۴	۸۳۰۲	۸۱۶۱	۱۴۱
سورک	۲۵	۸۲۳۶	۷۸۳۵	۴۰۱
پل سفید	۲۶	۷۶۴۸	۷۵۳۳	۱۱۵
مرزن آباد	۲۷	۶۴۸۸	۷۲۵۴	-۷۶۶
رویان	۲۸	۵۵۹۲	۶۹۹۵	-۱۴۰۳
کلاردشت	۲۹	۵۱۳۱	۶۷۵۴	-۱۶۲۳
کلارآباد	۳۰	۴۹۷۲	۶۵۲۹	-۱۵۵۷
چمستان	۳۱	۴۸۸۵	۶۳۱۸	-۱۴۳۳
نشتارود	۳۲	۴۷۷۰	۶۱۲۱	-۱۳۵۱
کیاکلا	۳۳	۴۲۱۹	۵۹۳۵	-۱۷۱۶
کیاسر	۳۴	۳۷۸۲	۵۷۶۱	-۱۰۷۹
رینه	۳۵	۱۳۳۷	۵۵۹۶	-۴۲۵۹
الاشت	۳۶	۴۲۴	۵۴۴۱	-۵۰۱۷

منبع: مرکز آمارایران، نتایج تفصیلی سرشماری سال ۱۳۷۵ استان مازندران



شکل ۲. مرتبه - اندازه شهرهای استان مازندران در سال ۱۳۷۵ و انحراف از حد مطلوب

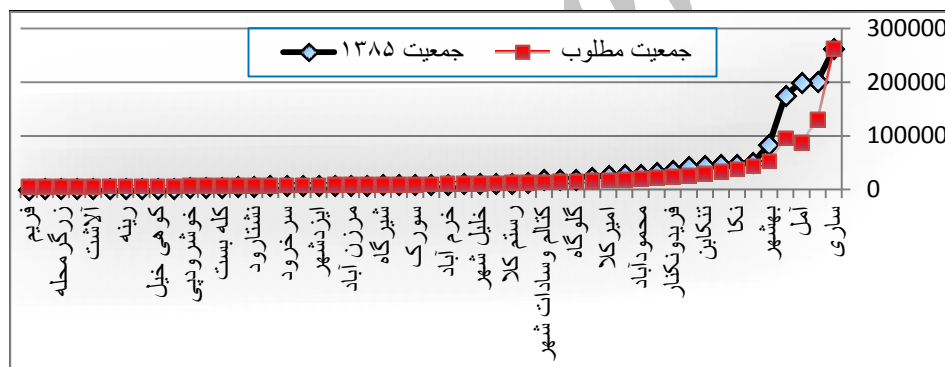
در سال ۱۳۸۵ در مقایسه مدل و واقعیت مشخص گردید تعداد شهرهایی که جمعیتی بیش از مدل داشته‌اند حدود ۱۸ شهر بوده‌اند و ۳۱ شهر که شامل شهرهای میانی و کوچک است جمعیتی واقعی آنها کمتر از مدل است که بیانگر ایجاد فاصله بیشتر بین جمعیت شهرها با مدل در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ است (جدول ۴ و شکل ۳).

جدول ۴. سلسله مراتب شهری استان مازندران و جمعیت مدلی بر اساس قانون مرتبه - اندازه (۱۳۸۵)

نام شهر	مرتبه	تعداد جمعیت واقعی	تعداد جمعیت تئوری	میزان اختلاف
ساری	۱	۲۶۱۲۹۳	۲۶۱۱۲۹۳	۰
بابول	۲	۲۰۱۳۳۵	۱۳۰۶۴۶	۷۰۶۸۹
امل	۳	۱۹۹۶۹۸	۸۷۰۹۷	۱۱۲۶۰۱
قائم‌شهر	۴	۱۷۴۷۶۸	۶۵۳۳۳	۷۹۴۴۵
بهشهر	۵	۸۴۱۱۷	۵۲۳۵۸	۳۱۸۵۹
بابلسر	۶	۵۰۰۳۲	۴۳۵۴۸	۲۷۴۳
نکا	۷	۴۶۲۹۱	۳۷۳۲۷	۸۲۹۸
چالوس	۸	۴۵۶۲۵	۳۲۶۶۱	۱۷۳۷۱
تنکابن	۹	۴۳۸۴۲	۲۹۰۳۲	۱۴۸۱۰
نوشهر	۱۰	۴۲۱۸۵	۲۶۱۲۹	۱۶۰۵۶
فریدونکنار	۱۱	۳۴۴۹۶	۲۳۷۵۳	۱۰۷۴۳
رامسر	۱۲	۳۲۰۸۵	۲۱۷۷۴	۱۰۳۱۹
محمودآباد	۱۳	۲۷۷۴۸	۲۰۰۹۹	۷۶۴۹
جویبار	۱۴	۲۷۲۱۱	۱۸۶۶۳	۸۵۴۸
امیرکلا	۱۵	۲۵۲۹۱	۱۷۴۱۹	۷۸۷۲
نور	۱۶	۲۲۴۹۱	۱۶۳۳۰	۶۱۶۱
گلوگاه	۱۷	۱۸۷۲۷	۱۵۳۷۰	۳۳۵۷
زیراب	۱۸	۱۸۳۸۸	۱۴۵۱۶	۳۸۷۲
کتالم	۱۹	۱۷۹۵۵	۱۳۷۵۲	۴۲۰۳
کلاردشت	۲۰	۱۱۹۹۹	۱۳۰۴۶	-۱۰۴۷
رستم کلا	۲۱	۱۱۴۰۸	۱۲۴۴۲	-۱۰۳۴
عباس آباد	۲۲	۱۱۲۷۸	۱۱۸۷۶	-۵۹۸
خلیل شهر	۲۳	۱۰۱۲۶	۱۱۲۶۰	-۱۲۳۴
سلمان شهر	۲۴	۹۹۴۵	۱۰۸۷۷	-۱۲۱۳
خرم آباد	۲۵	۹۶۶۴	۱۰۴۵۱	-۵۰۶
چمستان	۲۶	۹۴۹۹	۱۰۰۴۹	-۵۵۰
سورک	۲۷	۸۸۳۲	۹۶۷۷	-۸۵۵
پل سفید	۲۸	۸۷۰۸	۹۳۳۱	-۶۲۳
شیرگاه	۲۹	۸۶۱۱	۹۰۱۰	-۳۳۹

بهنمیر	۳۰	۷۴۷۲	۸۷۰۹	-۱۸۶۱
مرزن آباد	۳۱	۷۱۰۲	۸۴۲۸	-۹۵۶
گتاپ	۳۲	۶۹۵۶	۸۱۶۵	-۱۰۶۳
ایزدشهر	۳۳	۶۸۸۸	۷۹۱۷	-۹۶۹
کیاکلا	۳۴	۶۸۴۸	۷۶۸۵	-۷۹۷
سرخرود	۳۵	۶۶۲۰	۷۴۶۵	-۱۱۱۴
رویان	۳۶	۶۳۵۱	۷۲۵۸	-۶۳۸
نشتارود	۳۷	۵۹۶۷	۷۰۶۱	-۱۰۹۴
کلارآباد	۳۸	۵۴۵۷	۶۸۷۶	-۱۴۱۹
کله بست	۳۹	۳۵۶۱	۶۶۹۹	-۳۶۳۲
کیاسر	۴۰	۳۰۶۷	۶۵۳۲	-۳۵۱۰
خوش رودپی	۴۱	۳۰۲۲	۶۳۷۳	-۲۸۱۲
گلوگاه	۴۲	۲۵۱۹	۶۲۲۱	-۳۷۰۲
کوهی خیل	۴۳	۱۹۵۰	۶۰۷۶	-۴۱۲۶
بلده	۴۴	۱۳۴۰	۵۹۳۸	-۴۵۹۸
رینه	۴۵	۱۲۱۳	۵۸۰۶	-۴۵۹۳
دابودشت	۴۶	۱۰۹۸	۵۶۸۰	-۴۵۸۲
آلاشت	۴۷	۹۸۴	۵۵۵۹	-۴۵۷۵
مرزیکلا	۴۸	۵۲۵	۵۴۴۳	-۴۹۱۸
زرگر محله	۴۹	۴۲۵	۵۳۳۲	-۴۹۰۷
گزینک	۵۰	۳۶۲	۵۲۲۵	-۴۸۶۳
فریم	۵۱	۱۸۵	۵۱۲۳	-۴۹۳۸

منبع: مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی سرشماری سال ۱۳۸۵ استان مازندران



شکل ۳. رتبه - اندازه شهرهای استان مازندران در سال ۱۳۸۵ و انحراف از حد مطلوب

با توجه به دیدگاه تئوریک این مدل، این گونه تشریح شد که در یک شبکه شهری متعادل و همگن همه گروه‌های شهری از جمله شهرهای کوچک، از رتبه و جایگاه متناسب با جمعیت خود، در میان شهرهای منطقه برخوردارند. به این ترتیب جمعیت دومین شهر منطقه $\frac{1}{2}$ جمعیت اولین شهر و جمعیت سومین شهر $\frac{1}{3}$ جمعیت اولین شهر و $\frac{1}{2}$ جمعیت دومین شهر خواهد بود تا الی آخر. البته این مدل، قابلیت لازم را در تشریح خصیصه‌های نظام شهری تمام مناطق ندارد و به این دلیل آسیب پذیر است، اما به لحاظ واضح بودن نظام یابی استقرار شهرها، می‌تواند جایگاه و رده‌بندی تعادلی یا عدم تعادلی استقرار شهرهای مختلف در سطح منطقه و کشور را مشخص نماید.

محاسبات انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد که تمامی شهرهای منطقه از b معادل عدد نزدیک به یک برخوردارند، می‌توان دریافت، نوعی نظم قاعده‌مند رتبه- اندازه، یا تعادل در نسبت

رابطه رتبه-اندازه شبکه شهری وجود دارد. از این رو کانون‌های شهری کوچک نیز، هم از حیث تعداد و هم از لحاظ تعادل موردنظر، جایگاه و رده‌های قابل قبولی را اشغال نموده‌اند.

۳-۵. مدل کریستالر

حال با توجه به نتایج جدول (۵) و شرایط جغرافیایی و اقتصادی منطقه شمال ایران با فرض‌های نظریه مکان مرکزی هماهنگی ندارد و انتظار هم نمی‌رود که بخواهیم در یک جامعه یا منطقه‌ای منابع تولید یا جمعیت به طور یکنواخت در منطقه توزیع شده باشند و بالاخره باید توجه داشت که این نظریه وضعیت موجود یک سیستم سلسله مراتب شهری را در حالت ایستا توضیح می‌دهد و نمی‌تواند با رشد پویای شهر سازگاری داشته باشد. چون اغلب مناطق طبیعی یک جامعه در نواحی محدودی از آن جامعه قرار دارند و منطقی است اغلب کارگاه‌های صنعتی، بنادر، مراکز اداری استان و سایر مراکز خدمات رسانی که جاذب اشتغال می‌باشند، در تمام نواحی به طور یکسان پراکنده نیستند. اینها عواملی هستند که باعث برهم زدن یکنواختی سیستم سلسله مراتب شهری بر اساس نظریه مکان‌های مرکزی می‌شود.

جدول ۵. توزیع جمعیت استان مازندران در سال ۱۳۸۵ براساس مدل کریستالر

طبقات	متوسط جمعیت		حداقل جمعیت		تعداد شهرها		اندازه طبقات جمعیت
	واقعی	نظریه	واقعی	نظریه	واقعی	نظریه	
۱	۱۲۹۴۰	۱۲۹۴۰۰	۱۸۵	۳۱۰۰	۴۵	۶۴	کمتر از ۵۰۰۰۰
۲	۶۷۰۷۴	۵۶۱۲۱	۵۰۰۳۲	۱۳۷۶۴	۲	۱۶	۵۰ تا ۱۰۰ هزار نفر
۳	۱۹۱۹۳۳	۲۴۹۱۷۹	۱۷۴۰۰۰	۶۱۱۱۲	۳	۴	۱۰۰ تا ۲۵۰ هزار نفر
۴	۲۶۱۲۹۳	۱۱۰۶۳۵۸	۲۶۱۲۹۳	۲۷۱۳۳۷	۱	۱	۲۵۰ هزار به بالا

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۰

۴-۵. الگوی نخست شهری

بر اساس داده‌های جدول (۶) تمرکز تک شهری در این استان قابل رویت نیست چون چهار شهر اول این استان با اختلاف کمی از نظر جمعیت از هم قرار دارند که خود گویای موزون بودن نظام سکونتگاهی در این منطقه است. با توجه به شاخص چهار شهر در این محاسبات نیز نشانگر حداقل برتری (۰/۳۱) در مرکزیت و منطقه مازندران می‌باشد که به نوعی دلالت بر تأثیر شهرهای کوچک در پذیرش جمعیت و جلوگیری از تمرکز در شهر ساری بوده است.

جدول ۶. محاسبه شاخص‌های تمرکز شهری در منطقه مازندران طی سال‌های ۸۵-۱۳۶۵

شاخص	سال		
	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵
نخست شهری	۱/۲۹	۱/۲۳	۱/۱۹
تمرکز شهری	۰/۴۵	۰/۴۲	۰/۴۱
چهار شهر	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۲۹

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۰

۶. نتیجه گیری

ورود در مقوله روابط سیستماتیک شهرها و در این میان نقش و اهمیت آنها را در این تحقیق و در مقایسه آنها را با یکدیگر ایجاب می‌کند که نتیجه منطقی باید به یک منطقه‌بندی منجر شود که اصطلاحاً بنام سلسله مراتب شهری نامیده می‌شود (نظریان، ۱۳۷۳: ۸۲). مسلماً این تحقیق نمی‌تواند جنبه‌های متعدد نظام شهری یک سرزمین یا منطقه را واقع بینانه نشان دهد ولی به طور شماتیک می‌تواند چهره واقعی مناسبات و سلسله مراتب کمی شهرها را مورد ارزیابی قرار دهد و در نتیجه تعادل یا عدم تعادل، پیوستگی یا عدم پیوستگی و توازن آنها را بازگو کند.

بررسی سلسله مراتب شهری استان مازندران نشان می‌دهد که فاصله زیادی بین شهر اول و شهر دوم وجود ندارد و شهر اول از نظر جمعیت تفاوت محسوسی با شهر دوم ندارد و در کل چهار شهر نخست استان در یک سطح جمعیتی به سر می‌برند و ما شاهد تسلط شهر اول در این استان نیستیم. البته در سطوح بالا گرایش به تعادل بیشتر مشاهده می‌شود ولی در سطوح پایین عدم تعادل همچنان به چشم می‌خورد. در واقع شهر ساری به عنوان مرکز استان با مرکزیت اداری، شهر بابل با قطب درمانی، شهر آمل و قائمشهر به عنوان قطب صنعتی فعالیت می‌کنند و باعث جذب جمعیت شده‌اند و بقیه شهرها از نظر جمعیت فاصله زیادی با این شهرها دارند البته می‌توان با تقویت شهرهای کوچک و درجه سوم و مراکز و قطب‌های رشد منطقه‌ای سلسله مراتب شهری بهینه‌ای را برای استان پدید آورد. بر اساس مدل کریستالر شرایط جغرافیایی و اقتصادی منطقه شمال ایران با فرض‌های نظریه مکان مرکزی هماهنگی ندارد و انتظار هم نمی‌رود که بخواهیم در یک جامعه یا منطقه‌ای منابع تولید یا جمعیت به طور یکنواخت در منطقه توزیع شده باشند و بالاخره باید توجه داشت که این نظریه وضعیت موجود یک سیستم سلسله مراتب شهری را در حالت ایستا توضیح می‌دهد و نمی‌تواند با رشد پویای شهر سازگاری داشته باشد. چون اغلب مناطق طبیعی یک جامعه در نواحی محدودی از آن جامعه قرار دارند و منطقی است اغلب کارگاه‌های صنعتی، بندار، مراکز اداری استان و سایر مراکز خدمات‌رسانی که جذب اشتغال می‌کنند در تمام نواحی بطور یکسان پراکنده نیستند. اینها عواملی هستند که باعث برهم زدن یکنواختی سیستم سلسله مراتب شهری بر اساس نظریه مکان‌های مرکزی می‌شود. با توجه به شاخص‌های ارائه شده در بخش روش‌ها، میزان تراکم و تمرکز جمعیت در نظام سکونتگاهی منطقه‌ای مازندران طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ روند افزایشی داشته ولی حالت تسلط و تقدم تک شهری بر مجموعه سکونتی را شاهد نیستیم. با توجه به شاخص چهار شهر در این محاسبات نیز نشانگر حداقل برتری (۰/۳۱) در مرکزیت و منطقه مازندران می‌باشد که به نوعی دلالت بر تأثیر شهرهای متوسط و کوچک در پذیرش جمعیت و جلوگیری از تمرکز در شهر ساری بوده است. با توجه به نتایج به دست آمده راهکارهای زیر به منظور ایجاد تعادل فضایی در محدوده مورد مطالعه پیشنهاد می‌شود:

- ارائه امکانات و خدمات شهری کوچک جهت جذب جمعیت بیشتر در راستای ایجاد تعادل و توازن منطقه‌ای در استان مازندران.

- بارگذاری خدمات ویژه در شهرهای کوچک جهت جلوگیری از مهاجرت روستاییان به نخست شهر منطقه و تغییر مسیرهای مهاجرتی به سمت شهرهای کوچک.

- بهبود نظام مدیریت شهری در شهرهای کوچک منطقه از دو طریق: استفاده از افراد متخصص آگاه به مسائل شهری در شهرداری‌ها. و اعطای امکانات و اعتبارات مالی لازم به شهرداری‌های شهرهای کوچک در سطح منطقه.

- درمیان شبکه‌های شهری در سطح منطقه‌ای، شهرهای کوچک با جمعیت ۲۵ تا ۵۰ هزار نفر جمعیت می‌توانند با عملکرد و نقش واسطه‌ای و ارتباطی خود میان شهرهای بزرگ‌تر و روستا شهرها، نقاط امید و قوتی در تحقق اهداف توسعه پایدار منطقه‌ای باشند؛ البته در صورتی که با برنامه‌های خاص حمایتی، زمینه یکپارچگی و ارتباط همه‌جانبه این شهرها با دیگر شهرها فراهم گردد.

۷. منابع

۱. احمدی حسن و چهاردولی، حبیب‌الله، ۱۳۸۶، سلسله مراتب شهری، ناشر وزارت کشور، مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری، تهران.
 ۲. بهفروز، فاطمه، ۱۳۷۴، زمینه‌های غالب در جغرافیای انسانی، چاپ اول، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
 ۳. بیک محمدی، حسن، ۱۳۷۵، مقدمه‌ای بر روند نظام شهری ایران، نشریه علمی فنی سازمان جغرافیایی سپهر، دوره پنجم، شماره نوزدهم.
 ۴. حسین‌زاده دلیر، کریم و همکاران، ۱۳۸۸، جایگاه شهر مهاباد در شبکه شهری استان آذربایجان غربی، نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، سال ۱۴، شماره ۲۸.
 ۵. حکمت‌نیا، حسن و موسوی، میرنجف، ۱۳۸۵، کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، چاپ اول، انتشارات علم نوین، یزد.
 ۶. رضوانی، علی اصغر، ۱۳۸۲، رابطه شهر و روستا، نشر ماکان، تهران.
 ۷. رفیعیان، مجتبی، ۱۳۷۵، سازمان‌یابی فضا در ایران با تأکید بر سیستم‌های شهری، رساله جغرافیای شهری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
 ۸. شکوئی، حسین، ۱۳۸۳، دیدگاه نو در جغرافیای شهری، جلد اول، چاپ هفتم، انتشارات سمت، تهران.
 ۹. عظیمی دوبخشری، ناصر، ۱۳۸۰، پویای شهرنشینی و مبانی نظام شهری، انتشارات نیکا، مشهد.
 ۱۰. فرید، بداله، ۱۳۷۱، جغرافیا و شهر شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز.
 ۱۱. فنی، زهره، ۱۳۸۲، شهرهای کوچک رویکردی دیگر در توسعه منطقه‌ای، انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور، تهران.
 ۱۲. مرکز آمار ایران، ۱۳۵۵، نتایج تفصیلی سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن، استان مازندران.
 ۱۳. مرکز آمار ایران، ۱۳۶۵، نتایج تفصیلی سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن، استان مازندران.
 ۱۴. مرکز آمار ایران، ۱۳۷۵، نتایج تفصیلی سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن، استان مازندران.
 ۱۵. مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵، نتایج تفصیلی سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن، استان مازندران.
 ۱۶. نظریان، اصغر، ۱۳۷۳، نظام سلسله مراتبی شهرهای ایران، فصل‌نامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۳۲.
 ۱۷. یاسوری، مجید، ۱۳۸۴، بررسی وضعیت سازمان فضایی و راهبردهای توسعه در استان خراسان، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره پنجم.
18. Clark, D., 2000, **Urban World**, Global City, Rout ledge, London.
19. Haggett, P., 1972, **Geography, modern Synthesis**, University Of Bristol. UK.
20. Meyer, I & Hugget, Richard's, **Geography in Pact ice Book One**.