

مجله علمی - پژوهشی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه اصفهان

دوره دوم، شماره بیست و دوم و بیست و سوم

پاییز و زمستان ۱۳۷۹، صص ۱۱۴ - ۱۰۳

کاربرد مدل مرتبه - اندازه در ارزیابی و تعادل بخشی نظام شبکه شهری در ایران

دکتر مسعود تقوایی*

چکیده

این مقاله با استفاده از مدل مرتبه - اندازه، تصویری از شبکه شهری کشور در سال ۷۵ را ارائه می نماید. نتایج بررسی نشان می دهد که در تمامی سطوح شبکه شهری به خصوص در بالاترین (کلان شهرها) و پایین ترین سطح (شهرهای بسیار کوچک) ناهماهنگی وجود دارد و تعداد محدودی از شهرهای کشور از نظر میزان جمعیت با حد مطلوب کمترین اختلاف را دارد. این مقاله در جمع بندی نهایی، حل مشکل عدم تعادل در شبکه شهری کشور را منوط به ارائه روشهای متنوع، هماهنگ، مستمر و مناسب با هر طبقه شهری و مناطق کشور می داند که در نتایج تحقیق بدان اشاره شده است.

واژه های کلیدی

مدل مرتبه - اندازه، نظام شبکه شهری، تعادل بخشی، الگوی نخست شهری، کلان شهر، شهرهای بزرگ، شهرهای متوسط، شهرهای کوچک، شهرهای بسیار کوچک، عدم تمرکز، پخشایش جمعیت.

* - استادیار گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان.

مقدمه

در مطالعات شهری و منطقه‌ای بررسی تعداد، کارکرد و پراکنش کانونهای شهری و چگونگی توزیع جمعیت در این سکونتگاهها از جایگاه خاصی برخوردار است. یکی از روشهای بررسی در این مقوله روش مرتبه - اندازه است و نظم خاصی که مبتنی بر سلسله مراتب کانونهای شهری می باشد را مطرح می نماید. بنابر این روش، شهرها باید بر اساس مرتبه خود در این نظام سلسله مراتبی جمعیت داشته باشند به گونه‌ای که جمعیت شهر دوم $\frac{1}{4}$ شهر اول و شهر سوم $\frac{1}{9}$ شهر اول و شهر n ام $\frac{1}{n^2}$ شهر اول است. لیکن در کشورهایی که الگوی «نخست شهری» وجود دارد، بهتر است از روش تعدیل شده آن بهره گرفت تا سیمای واقعی تری از پراکنش شهرها و میزان جمعیت آنها به دست آوریم. این مسأله در کشور ما بسیار حایز اهمیت است، زیرا کارشناسان را به سوی اعمال روشهای متنوع در تعادل بخشی نظام شبکه شهری کشور هدایت می کند تا در یک جمعیندی کلی متناسب با وضعیت اجتماعی - اقتصادی کشور و مناطق و طبقات شهری روشهای مطلوب به کار گرفته شود.

این مقاله بر این فرض استوار است که نگرشهای یک بعدی و تأکید بر یک روش خاص به این منظور نمی تواند مشکل گشا باشد، زیرا مسأله نظام شبکه شهری نه در کوتاه مدت قابل حل است و نه با یک شیوه مجرد. مسلماً تعادل بخشی به شبکه شهری مستلزم توجه به توسعه روستایی، شهرهای بسیار کوچک، کوچک، متوسط، بزرگ و کلان شهرها همراه با تفکر مستمر و اجرای مداوم روشهای بهینه عدم تمرکز است. در این مجموعه سعی بر آن است تا با بهره گیری از روش یاد شده ناهماهنگی های موجود در شبکه شهری و فاصله تا حد مطلوب نشان داده شود.

قانون مرتبه - اندازه^۱

اوئر باخ^۲ رابطه بین اندازه - ردیف یا اندازه - مرتبه را در سال ۱۹۱۳ مطرح کرد و به دنبال او در سال ۱۹۲۶ لوتکا^۳ و سپس در سالهای ۱۹۴۱ تا ۱۹۴۹ ژرژ کینگ زیپف^۴ به طور کامل فرمول بندی نمود (۵ / ص ۷۰).

1- Rank - Size Rule

2- Auer Back

3- Lotka

4- George King I.e Zipf

$$P_n = P_1 \cdot (n)^{-1}$$

$$P_n = P_1 \cdot \frac{1}{n} \quad \text{یا}$$

$$P_1 = P_2 \cdot 2 = P_3 \cdot 3 = P_4 \cdot 4 \dots P_n \cdot n \quad \text{یا}$$

$$\text{جمعیت شهر اول} = P_1 \quad \text{جمعیت آخرین شهر} = P_n$$

$$\text{ارقام } n=1,2,\dots,n = \text{ردیف یا مرتبه شهرهای مورد بررسی} \quad \text{جمعیت شهر دوم} = P_2$$

$$Pr^q = \frac{P_i}{r} \quad \text{یا}$$

$$Pr^q = \log P_i - q \log Pr$$

$$\text{مرتبه شهر} = r \quad \text{جمعیت شهر در مرتبه} = Pr$$

$$q = \text{شیب منحنی} \quad \text{جمعیت بزرگترین شهر} = P_i$$

بنابراین هر چه توزیع شهرها یکنواخت تر باشد شیب نمودار منظم تر است و بهترین حالت، شیب ۴۵ درجه است که q مساوی با یک خواهد بود بدین معنی که موقعیت مرتبه‌ای و جمعیتی شهرها همخوان می‌گردد (۶/ص ۹۱-۹۰).

بر اساس این قانون جمعیت شهر اول دو برابر شهر دوم، سه برابر شهر سوم، چهار برابر شهر چهارم و n برابر شهر n ام خواهد بود به عبارت دیگر جمعیت در شهر دوم از تقسیم نمودن جمعیت شهر اول بر مرتبه شهر دوم یعنی $Pr_2 = \frac{Pr}{r_2}$ و همین طور جمعیت شهر n ام از تقسیم جمعیت شهر اول بر مرتبه n ام، یعنی $Pr_n = \frac{Pr}{r_n}$ حاصل می‌شود. (7 / P. 76-79 , 8 / P.70-75)

مدل مرتبه - اندازه تعدیل یافته

کشورهایی که توزیع فضایی جمعیت شهری آنها در کانونهای شهری به صورتی متعادل باشد در واقع قانون مرتبه - اندازه در آنها حاکمیت خواهد داشت. به طوری که شهر اول دو برابر شهر دوم، جمعیت دارد. لیکن در کشورهایی که دارای الگوی نخست شهری^۱ می‌باشند، مدل یاد شده کاربرد چندانی ندارد، زیرا بخش عظیمی از جمعیت شهری کشور در شهر اول قرار می‌گیرد و چون مبنای این مدل جمعیت شهر اول است، لذا نتایج مدل به واقعیت نزدیک نیست، زیرا این سؤال مطرح است که آیا جمعیت شهر اول در نظام شهری کشور مطلوب هست یا خیر؟! آیا در توزیع فضایی جمعیت تعداد شهرها و

1- Primate city.

مرتبه آنها ملاک نیست؟! برای رفع این مشکلات می‌توان از قانون مرتبه - اندازه تعدیل شده بهره گرفت که از رابطه ذیل حاصل می‌شود (۲/ ص ۳۳۰ و ۳/ ص ۸-۹).

$$P_{rth} = \frac{P_{1-n} \cdot R_{rth}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}}$$

P_{rth} = جمعیت شهری که در رتبه r قرار دارد P_{1-n} = مجموع جمعیت شهری یا شهرهای مورد مطالعه
 R_{rth} = مرتبه شهر مورد نظر $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$ = مجموع نسبت رتبه‌های شهرهای اول تا شهر n ام

با در نظر گرفتن میزان جمعیت شهرهای کشور در سال ۷۵ (۴) و براساس مدل مرتبه - اندازه تعدیل شده جمعیت شهرهای کشور در سال ۷۵ محاسبه شده است. به‌منظور نمایش اختلاف جمعیت در نظام شبکه شهری کشور نمودار لگاریتمی شهرهای ایران ترسیم شده و جمعیت موجود با جمعیت مورد انتظار (مدل) در تمامی سطوح شبکه شهری مقایسه گردید (نمودار یک).

همان‌گونه که در نمودار مشاهده می‌شود منحنی ممتد نشان‌دهنده جمعیت موجود در شبکه شهری است. در حالی که منحنی خط‌چین جمعیت مورد انتظار در مدل یاد شده را نشان می‌دهد. در بین شهرهای کشور بیشترین هماهنگی در شهرهای ذیل دیده می‌شود:

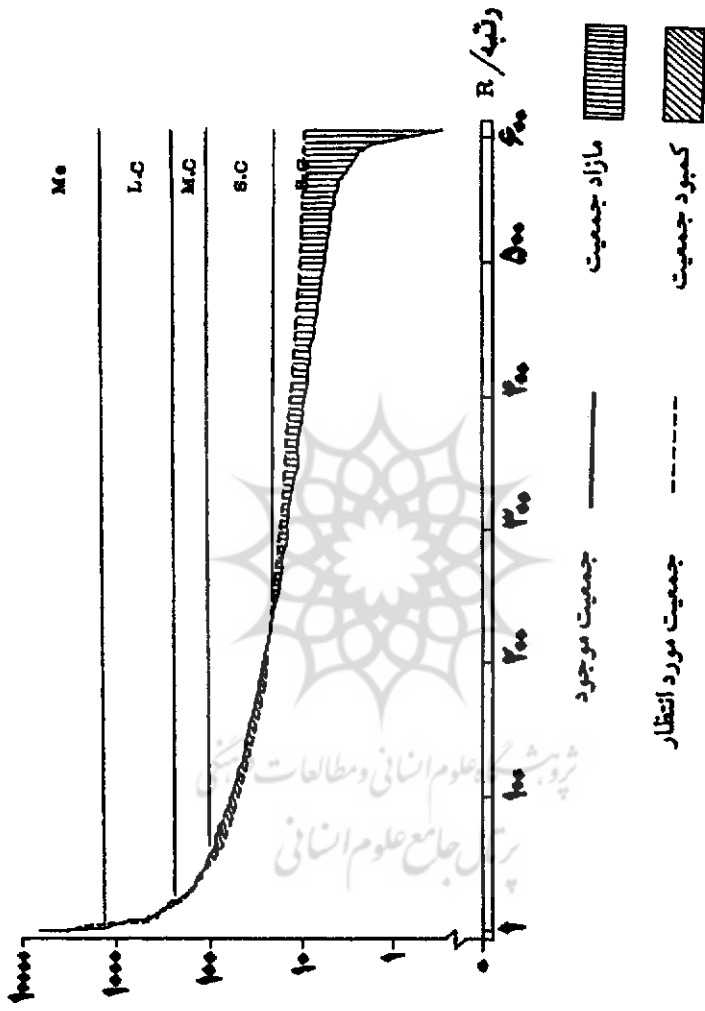
- در بین شهرهای بزرگ، شیراز با ۴۱۷ نفر مازاد جمعیت.

- در بین شهرهای متوسط، آمل با ۵۲۰ نفر کمبود جمعیت، دزفول با ۵۴ نفر و سبزوار با ۸۲۸ نفر مازاد جمعیت.

- در بین شهرهای کوچک؛ ۱۳ شهر شامل شهرهای قهدریجان، فریمان، دولت‌آباد، کرکوی، فرخ‌شهر، بردسر، ابهر، هادی شهر، طبس، مهریز، خورموج، نائین و بافق.

- در بین شهرهای بسیار کوچک؛ ۱۵ شهر شامل راور، دلجان و سمیرم با حداقل ۱۱۹ و حداکثر ۳۲۶ نفر مازاد جمعیت و شهرهای جویبار، کلاله، اشنویه، دهلران، ایوان، عجب‌شیر، الشتر، هندیجان، رامشیر، کهنوج، دماوند، آق‌قلا، خوانسار، گراش و فردوس با حداقل ۳۶۴ و حداکثر ۱۰۱۸ نفر کمبود جمعیت.

جمعیت S (به هزار نفر)



نمودار ۱ - نمودار لگاریتمی مرتبه - اندازه شهرهای ایران در سال ۷۵

در مقابل در سایر شهرهای کشور به‌خصوص شهرهای بسیار کوچک به لحاظ کمبود جمعیت و شهرهای متوسط و کوچک به جهت مازاد جمعیت بین دو نمودار مورد نظر اختلاف وجود دارد. به‌منظور درک روشن‌تری از عدم تعادل در پخشایش جمعیت در نظام شبکه شهری مسأله را با تفکیک طبقات شهری بررسی می‌کنیم.

چگونگی پخشایش جمعیت در شبکه شهری

به‌طور کلی در ۲۰۴ شهر کشور به میزان ۳۱۰۱۰۱۹ نفر مازاد جمعیت وجود دارد در حالی که تعداد شهرهایی که با کمبود جمعیت روبه‌رو هستند به ۴۰۸ شهر می‌رسد.

۱- کلان شهرها (با جمعیت بیش از ۱/۵ میلیون نفر)

از دو کلان شهر کشور، تهران با ۱۴۹۱۶۳۶ نفر مازاد جمعیت و مشهد با ۷۴۶۱۹۹ نفر کمبود جمعیت روبه‌رو می‌باشند. بنابراین ۴۸/۱ درصد جمعیت مازاد در شبکه شهری متعلق به تهران و ۲۴/۰۶ درصد کمبود جمعیت شهری نیز مربوط به شهر مشهد است.

۲- شهرهای بزرگ (با جمعیت ۵۰۰ هزار تا ۱/۵ میلیون نفر)

از ۷ شهر بزرگ کشور شهرهای اصفهان (۸۴۹۶۶۴ نفر)، تبریز (۱۲۵۷۵۹ نفر) و شیراز (۴۱۷ نفر) به‌طور متوسط ۲۰۵۲۸۰ نفر کمبود جمعیت دارند. و شهرهای کرج (۶۳۱۰۰ نفر)، اهواز (۵۲۵۲۲ نفر)، قم (۱۱۹۲۷۶ نفر) و کرمانشاه (۱۰۷۷۴۱ نفر) به‌طور متوسط دارای ۸۵۶۶۰ نفر مازاد جمعیت می‌باشند. در حالی که میزان کمبود جمعیت این شهرها ۱۹/۸۵ درصد و مازاد جمعیت آنها ۱۱/۰۴ درصد است، این مسأله فاصله زیاد شهرهای اصفهان، تبریز و شیراز با شهرهای تهران و مشهد به‌عنوان شهرهای اول و دوم کشور را نشان می‌دهد.

۳- شهرهای متوسط (با جمعیت ۱۰۰ تا ۵۰۰ هزار نفر)

همان‌گونه که در جدول یک آمده است در بین شهرهای متوسط تعداد ۸ شهر شامل ارومیه (۹۱۵۲۱ نفر)، زاهدان (۵۹۳۱۹ نفر)، رشت (۲۱۱۸۶ نفر)، همدان (۳۸۸۹ نفر)، قزوین (۱۵۰۶ نفر)، بروجرد (۱۶۶۳ نفر)، آبادان (۴۶۱۵ نفر) و آمل (۵۲۰ نفر) به‌طور متوسط با تعداد ۲۳۰۲۷ نفر کمبود جمعیت روبه‌رو هستند و در مقابل، سایر شهرهای این طبقه به‌طور متوسط دارای ۱۰۲۸۷ نفر مازاد جمعیت می‌باشند. بنابراین این ۱۳/۹۳ درصد از کل جمعیت مازاد و همچنین ۵/۹۷ درصد از کمبود جمعیت در نظام شبکه شهری مربوط به شهرهای متوسط است.

جدول ۱- میزان کمبود و مازاد جمعیت در شهرهای متوسط

شهر	مازاد جمعیت	کمبود جمعیت	شهر	مازاد جمعیت	کمبود جمعیت
ارومیه	—	۹۱۵۲۱	خوی	۲۶۳۳	—
زاهدان	—	۵۹۳۱۹	ملایر	۲۲۸۴	—
رشت	—	۲۱۱۸۶	بوشهر	۵۰۳۰	—
همدان	—	۳۸۸۹	قائم شهر	۸۲۲۹	—
کرمان	۸۷۶۲	—	قرچک	۱۱۰۱۰	—
اراک	۲۶۶۰۸	—	قدس	۹۸۰۹	—
اردبیل	۱۱۱۸۵	—	سیرجان	۹۶۱۴	—
یزد	۱۶۹۴۰	—	بجنورد	۱۲۳۴۲	—
قزوین	—	۱۵۰۶	مراغه	۱۷۶۰۹	—
زنجان	۹۱۷۳	—	بیرجند	۱۰۵۵۹	—
سنندج	۱۴۴۴۷	—	ایلام	۱۱۸۴۱	—
خرم آباد	۳۳۳۹۶	—	بوکان	۷۹۵۲	—
اسلام شهر	۳۶۴۴۱	—	مسجد سلیمان	۷۱۴۸	—
بروجرد	—	۱۶۶۳	سقز	۷۹۰۰	—
آبادان	—	۴۶۱۵	گنبد کاووس	۵۹۰۹	—
دزفول	۵۴	—	ساوه	۷۹۶۶	—
کاشان	۶۲۹۰	—	مهاباد	۶۵۰۶	—
ساری	۷۷۶۷	—	ورامین	۷۸۵۱	—
گرگان	۷۰۸۲	—	اندیمشک	۹۱۵۶	—
نقج آباد	۲۸۹۴	—	خرمشهر	۹۸۶۹	—
سبزوار	۸۲۸	—	شاهرود	۱۰۷۰۸	—
خمینی شهر	۱۲۸۸	—	مرودشت	۱۱۱۷۲	—
آمل	—	۵۲۰	زابل	۱۰۰۷۳	—
نیشابور	۳۵۲۹	—	شهرکرد	۱۱۲۰۲	—
بابل	۷۸۵۴	—			

جدول ۲- میزان مازاد جمعیت در شهرهای کوچک

شهر	مازاد جمعیت	شهر	مازاد جمعیت	شهر	مازاد جمعیت
بندرانزلی	۱۰۷۵۷	بهشهر	۱۰۱۰۰	هرسین	۷۱۹۵
رفسنجان	۱۱۹۰۹	دوگنبدان	۹۱۷۵	اقبالیه	۲۲۰۷
مرند	۱۱۴۴۱	بم	۹۵۳۶	تاکستان	۶۷۴۰
تربت حیدریه	۱۱۰۴۱	شیروان	۱۰۱۷۴	امیدیه	۶۶۲۵
جهرم	۱۱۸۵۵	الیگودرز	۱۰۲۶۵	لاهیجان	۶۵۱۰
سمنان	۱۰۰۱۱	نظرآباد	۱۰۸۱۷	شوش	۵۸۵۴
میاندوآب	۱۰۳۳۵	کاشمر	۱۱۲۹۶	لار	۵۸۸۸
شهرضا	۱۱۱۴۴	یاسوج	۱۱۸۸۱	زرین شهر	۵۴۳۰
بندرماهشهر	۱۰۹۳۵	تربت جام	۱۱۸۴۶	کنگاور	۵۲۵۰
دورود	۱۱۸۱۱۶	نیریز	۳۱۷۴	بندر گناوه	۵۶۱۵
ملارد	۱۲۸۷۲	سلماس	۹۳۸۲	فیروزآباد	۵۷۸۹
توچان	۱۱۵۶۴	نهارند	۹۷۲۰	مشکین شهر	۵۸۹۴
اکبرآباد	۱۱۹۶۷	نقده	۹۹۴۰	پاکدشت	۵۶۸۹
شاهین شهر	۱۲۶۷۳	بناب	۸۹۳۹	دامغان	۶۰۳۰
بهبهان	۱۱۰۳۵	قروه	۷۹۱۲	نورآباد (لرستان)	۶۳۵۰
کازرون	۱۱۴۸۴	خوراسگان	۸۴۰۷	آباده	۶۴۰۵
فسا	۱۲۴۰۱	الوند	۸۰۸۶	اسدآباد	۶۲۴۸
میناب	۳۶۷۷	پارس آباد	۸۳۳۴	داراب	۶۳۲۷
اسلام آباد	۱۳۲۰۹	مریوان	۸۸۲۰	مبارکه	۴۹۵۴
ایذه	۱۳۷۶۰	جیرفت	۸۰۶۳	بردسیر	۴۷۱
برازجان	۱۳۴۷۸	گل آرا	۶۴۲۴	اردکان	۳۵۶۷
میانه	۱۲۲۶۴	لنگرود	۶۴۵۶	بیجار	۳۷۲۳
اهر	۱۳۰۴۹	خمین	۶۶۴۴	بروجن	۲۶۵۴
شوشتر	۱۳۶۶۶	بندر امام خمینی	۶۷۱۰	تکاب	۲۶۶۶
ایرانشهر	۱۳۴۹۹	بانه	۶۶۶۳	نورآباد ممسنی	۲۶۴۰
کوهدشت	۱۰۱۰۰	ابهر	۶۹۴۳	کامیاران	۲۶۳۷

شهر	مازاد جمعیت	شهر	مازاد جمعیت	شهر	مازاد جمعیت
شادگان	۲۸۲۰	ازنا	۲۸۸۷	پیشوا	۲۰۱۵
رهنان	۳۰۹۰	نکا	۲۸۸۷	گرمسار	۱۹۸۴
علی آباد	۲۹۳۲	نوشهر	۳۰۱۶	صومعه سرا	۱۸۲۱
چالوس	۳۱۷۷	چاه‌بهار	۲۶۹۶	شاهین دژ	۱۵۸۷
زرنند	۳۴۵۰	رودسر	۲۴۷۸	ماه‌دشت	۱۶۶۴
سراوان	۳۵۵۴	پیرانشهر	۲۲۶۵	رامسر	۱۸۰۳
اسفراین	۳۷۰۶	تنکابن	۲۲۹۸	سرخس	۱۵۳۶
ستقر	۳۷۵۵	هشتپر	۲۴۷۳	گرمی	۱۳۲۸
گلپایگان	۳۸۰۰	هشتگرد	۲۵۸۴	فریدون کنار	۱۲۳۹
شهریار	۳۴۸۰	آستانه اشرقیه	۲۶۵۶	محمدیه	۱۳۵۳
تایباد	۲۹۷۶	ماکو	۲۷۸۳	بافت	۱۴۵۲
فولادشهر	۳۱۸۷	درچه پیاز	۲۹۱۰	سرپل ذهاب	۱۰۸۲
سوسنگرد	۳۳۹۴	جوانرود	۳۰۴۶	قهدریجان	۹۰۴
خرم‌دره	۳۵۰۵	آزادشهر	۲۹۸۴	فریمان	۸۹۱
خاش	۳۵۷۴	آبیک	۲۹۱۶	دولت‌آباد	۸۹۸
بندر ترکمن	۳۶۶۷	چناران	۲۳۰۶	کردکوی	۶۷۲
بابلسر	۳۷۶۲	آذرشهر	۲۰۶۰	فرخ شهر	۵۵۶
میبد	۳۴۰۸	شهر بابک	۲۱۷۸	بهار	۴۲۰
تویسرکان	۳۴۶۰	فومن	۲۲۴۰	هادی شهر	۴۹۹
دهدشت	۳۳۱۹	استهبان	۲۲۵۱	طیس	۵۲۰
رامهرمز	۳۴۵۷	درگز	۲۳۷۹	مهریز	۱۵۷
سراب	۳۱۷۰	صحنه	۲۴۲۲	خورموج	۲۴۰
فلاورجان	۳۱۸۳	سردشت	۲۱۶۳	قاین	۳۲۵
رباط کریم	۳۳۶۱	آستارا	۲۳۴۸	بافق	۳۳۹
اقلید	۳۰۶۳	گناباد	۱۹۸۱		
خلخال	۲۸۹۶	محللات	۲۰۰۵		

۴- شهرهای کوچک (با جمعیت ۲۵ تا ۱۰۰ هزار نفر)

در سال ۷۵ تمامی شهرهای کوچک موجود در نظام شبکه شهری با مازاد جمعیت روبه‌رو بوده‌اند. این میزان ۸۳۳۹۴۰ نفر و $۲۶/۸۹$ درصد جمعیت مازاد شبکه شهری را در بر می‌گیرد. به عبارت دیگر شهرهای کوچک به‌طور متوسط ۵۴۱۵ نفر مازاد جمعیت دارند. فهرست و میزان جمعیت مازاد هر کدام از شهرهای یاد شده در جدول شماره ۲ آمده است.

۵- شهرهای بسیار کوچک (با جمعیت کمتر از ۲۵ هزار نفر)

در بین شهرهای بسیار کوچک بجز شهرهای دلیجان (۳۲۶ نفر)، راور (۲۹۰ نفر) و سمیرم (۱۱۹ نفر) که دارای مازاد جمعیت هستند سایر شهرها به‌طور متوسط با کمبود جمعیتی معادل ۳۹۲۶ نفر مواجه می‌باشند. مجموع کمبود جمعیت شهرهای بسیار کوچک برابر با $۵۰/۱۳$ درصد کل کمبود جمعیت در نظام شبکه شهری است.

نتیجه‌گیری

- ۱- مقایسه نمودار جمعیت موجود و جمعیت مورد انتظار در این مدل به خوبی نشان‌دهنده وجود عدم تعادل در نظام شبکه شهری است.
- ۲- میزان جمعیت مازاد در شبکه شهری معادل ۳۱۰۱۰۱۹ نفر برآورد می‌شود.
- ۳- از بین شهرهای موجود در نظام شبکه شهری کشور ۲۰۴ شهر با مازاد جمعیت و در مقابل ۴۰۸ شهر با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند.
- ۴- سهم طبقات شهری در مازاد جمعیت عبارت‌اند از: تهران به‌عنوان اولین کلان‌شهر کشور ۴۸ درصد، ۴ شهر بزرگ معادل $۱۱/۰۸$ درصد، ۴۱ شهر متوسط با $۱۳/۹۳$ درصد، ۱۵۴ شهر کوچک با $۲۶/۸۹$ درصد و ۳ شهر بسیار کوچک با $۰/۰۲$ درصد.
- ۵- با توجه به اینکه ۴۸ درصد از جمعیت مازاد در شبکه شهری مربوط به شهر تهران است، همچنین با توجه به نمودارهای مرتبه-اندازه و منحنی‌های لورنر و ضرایب جینی طی سالهای ۳۵ تا ۷۵ سهم جمعیتی تهران از جمعیت شهرنشین کشور به ترتیب $۲۵/۳۹$ ، $۲۷/۷۶$ ، $۲۲/۵$ و $۱۸/۳۵$ درصد می‌باشد. بر این اساس لزوم تدابیر مختلف برای کاهش جمعیت و همچنین جلوگیری از رشد بی‌رویه شهر تهران و پدیده ماکروسفالی، ضرورت پیدا می‌کند.

۶- سهم طبقات شهری از کمبود جمعیت در نظام شبکه شهری عبارت‌اند از: مشهد به‌عنوان دومین شهر کشور به میزان $24/04$ درصد، ۳ شهر بزرگ با $19/85$ درصد، ۸ شهر متوسط با $5/98$ درصد و ۳۹۶ شهر بسیار کوچک معادل $50/13$ درصد.

۷- سهم جمعیتی شهرهای بیش از ۲۵۰ هزار نفر بسیار زیاد است. این شهرها طی سالهای ۴۵ تا ۷۵ به ترتیب $50/8$ ، 46 ، $49/2$ ، $53/06$ ، $54/72$ درصد جمعیت شهری کشور را به خود اختصاص می‌دهند، همچنین تعداد این شهرها به ترتیب ۳، ۶، ۸، ۱۶ و ۲۳ شهر کشور بوده است که طی چهل سال مورد نظر، تعداد این شهرها $7/7$ برابر شده است.

در مقابل شهرهای کمتر از ۲۵ هزار نفر علی‌رغم تعداد زیاد آنها در نظام شبکه شهری سهم اندکی از جمعیت شهری کشور داشته‌اند، زیرا تعداد این شهرها طی سالهای ۳۵ تا ۷۵ به ترتیب ۱۵۸، ۲۱۳، ۲۸۳، ۳۴۲، ۴۰۱ شهر بوده در حالی که فقط $25/8$ ، $19/9$ ، $17/82$ ، $12/56$ ، $10/77$ درصد جمعیت شهری کشور در آنها سکونت داشته‌اند.

۸- توجه به سیاستهای تقویت و توسعه شهرهای بسیار کوچک، یکی از روشهای مؤثر برای ۳۹۶ شهر کوچکی است که با کمبود جمعیت روبه‌رو می‌باشند. تقویت این شهرها علاوه بر تعادل بخشی نظام شهری می‌تواند نقش مؤثری در توسعه مناطق روستایی و کشاورزی ایفا نماید.

۹- مقایسه سهم شهر تهران از مازاد جمعیت (۴۸ درصد) و شهرهای بسیار کوچک از کمبود جمعیت ($50/13$ درصد) در نظام شبکه شهری کشور مؤید وجود عدم تعادل در پایین‌ترین و بالاترین سطح شبکه شهری است. در صورتی که اختلاف در سایر طبقات شهری نیز وجود دارد، بنابر این برای تعادل بخشی باید روشهای متعدد و متنوعی چون سیاست عدم تمرکز، مدیریت کارساز مادر شهرها، توزیع صنایع، ایجاد شهرکهای جدید، توسعه شهرهای متوسط، کوچک و بسیار کوچک و توسعه روستاها مورد توجه قرار گیرد.

۱۰- مدل مرتبه - اندازه تعدیل شده می‌تواند به‌عنوان یکی از روشهای مؤثر در تعیین سطح آستانه جمعیتی سکونتگاههای روستایی و یکی از ملاکها برای تبدیل شدن آنها به سکونتگاههای شهری تلقی گردد. زیرا این مدل متأثر از تعداد جمعیت شهری و نسبت

رتبه‌ای شهرهای موجود در نظام شبکه شهری است. به‌عنوان مثال شهر سومار با ۳۲۴ نفر جمعیت به‌عنوان آخرین شهر در شبکه شهری کشور در سال ۷۵ می‌بایست دارای ۸۶۰۷ نفر جمعیت می‌بود. بدیهی است این سطح جمعیتی در سالهای مختلف به لحاظ افزایش جمعیت شهری کشور و تعداد شهرهای موجود در شبکه شهری در طول زمان تغییر می‌کند.

۱۱- استفاده از این روش و مقایسه آن با سایر الگوها ضمن ارزیابی شبکه شهری، برای دانش‌پژوهان، محققان و مسئولان مؤسسات اجرایی، تجربه مفید و ارزشمندی در پی خواهد داشت.

منابع

- ۱- بهفروز، فاطمه. «تحلیلی تجربی - نظری برای متعادل‌سازی توزیع فضایی جمعیت در سیستم شهرهای ایران»، پژوهشهای جغرافیایی، شماره ۲۸، ۱۳۷۱.
- ۲- بهفروز، فاطمه. زمینه‌های غالب در جغرافیای انسانی، دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۷۴.
- ۳- سرور، رحیم. «تحقیقی راجع به توزیع فضایی، چگونگی استقرار و نظام سلسله‌مراتب شهری در سواحل جنوب ایران»، سپهر، دوره پنجم، شماره ۲۰، ۱۳۷۵.
- ۴- مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور، سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۵.
- ۵- نظریان، اصغر. «سلسله‌مراتبی شهرهای ایران»، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۳۲، ۱۳۷۳.
- ۶- نورتمن، ری. ام. «سلسله مراتب شهری»، ترجمه فرخ حبیب، معماری و شهرسازی، شماره ۱۹ و ۲۰، ۱۳۷۱.
- 7- Berry, Brian. j. (1967). *Geography of Market Centers and Retail Distribution*. England: Prentice-Hall. Inc. cliffs, N.j.
- 8- Carter, Harold. (1990). *The Study of Urban Geography*. Third Edition, Distribution in the USA by Routledye, Chapman and Hal. Inc.
- 9- Hartshorn, Truman A. and John W. Alexander. (1988). *Economic Geography*. third edition. Prentice-Hall. Inc.