دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر
فصلنامه‌ی علمی-پژوهشی فضای جغرافیایی

سال پانزدهم، شماره‌ی ۴۹
بهار ۱۳۹۴، صفحات ۱۶۸-۱۵۳

مصطفی طالشی[۱]
اسماعیل علی‌اکبری[۲]
محمد تقی رهنمایی[۳]
قربان پناهی جلودارلو[٤]

کاربرد مدل رتبه–اندازه در نظام شهری در استان اردبیل در دوره زمانی بیست ساله (۸۵ ـ ۱۳۶۵)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۱۰/۰٦ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲/۰۵/۱۵

چکیده

فرآیند شهرنشینی شتابان در کشورهای جنوب همواره نظام فضایی سکونت‌گاه‌های شهری را در بسیاری از موارد دچار آشفتگی فضایی می‌نماید که پیامد اساسی آن بروز شرایط ناپایداری در شبکه نظام شهری است. این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی سلسله‌مراتب و تحولات نظام استقرار شهرها و نحوه پخشایش جمعیت صورت گرفته است. در این ارتباط شهرهای استان بر اساس نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن در دوره‌های ۱۳٦۵ تا ۱۳۸۵ و با بهره‌گیری از مدل‌های رتبه –اندازه و هم‌چنین رتبه اندازه تعدیلی مورد بررسی و تحلیل قرارگرفته‌اند.

نتایج پژوهش حاکی از آن است که الگوی توزیع فضایی سکونت‌گاه‌های شهری استان از الگوی تصادفی تبعیت می‌نماید که در دهه اخیر گرایش استقرار جمعیت در کانون‌ها و طبقات شهری نیز به سمت بی‌نظمی فزاینده است. حاکمیت فضایی و عملکردی نخست شهر اردبیل باعث عدم تبعیت سلسله‌مراتب شهری استان از قانون رتبه اندازه

۱- دانشیار دانشگاه پیام نور و عضو قطب علمی توسعه پایدار محیط جغرافیایی دانشگاه شهید بهشتی. E-mail: taleshi_mo@yahoo.com
۲- دانشیار سازمان مرکزی دانشگاه پیام نور.
۳- استاد دانشگاه تهران.
٤- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه پیام نور.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

شده است که این امر ناهم‌خوانی و عدم تعادل فضایی سلسله‌مراتب را به وضوح قابل‌تشخیص می‌نماید. از سوی دیگر در دهه اخیر (۱۳۸۵) این عدم تعادل پخشایش جمعیت شهری در فضای استان بیش از پیش تشدید یافته است.

دست‌یابی به الگوی مطلوب انتظام فضایی در استان در پی سیاست عدم تمرکزگرایی از یک سو و از سوی دیگر برخورداری بهینه شهروندان از آستانه‌های خدمات مناسب و تعادل در برقراری فرصت‌های مناسب اقتصادی و کالبدی برای شهرهای متوسط و کوچک اندام استان است.

کلید واژه‌ها: مدل رتبه-اندازه، انتظام فضایی، نظام شهری، استان اردبیل.

مقدمه

سکونت‌گاه‌های شهری در هر فضای سرزمینی به تبع شرایط جغرافیایی و تحت تأثیر مسائل اقتصادی، اجتماعی و سیاسی از نظر ابعاد کمی و کیفی یا به‌عبارت دیگر از لحاظ جمعیت، نقش؛ عملکرد و ... قابل طبقه‌بندی است (بیک محمدی، ۱۳۷۵: ٦۹). از این رو شناخت نظام شهری به‌عنوان شاخصی برای چگونگی انتظام فضایی شهری و توزیع متعادل امکانات و خدمات میان مراکز شهری به‌ویژه شهرهای کوچک و متوسط همواره از اهمیت اساسی برخوردار است و به همین لحاظ سلسله‌مراتب شهری بهترین شکل سازمان‌دهی فضاست (عابدین دُرکوش، ۱۳۸۲: ۸٦). بدین ترتیب به عبارت روشن‌تر سلسله‌مراتب شهری عبارت طبقه‌بندی شهرهای شبکه بر حسب اهمیت آن‌ها به‌شمار می‌رود (فرید، ۱۳۷۵: ٤۸۸).

از سوی دیگر آن‌چه در بررسی نظام شهری از اهمیت اساسی برخوردار است، تعیین سلسله‌مراتب شهری بر اساس ملاک‌های کمی و کیفی است. در طبقه‌بندی کیفی شهرها، سلیقه‌های مختلفی به کار گرفته شده که از آن میان، ارزیابی سلسله مراتبی شهرها در زمینه بخش سوم فعالیت‌های شغلی یا ارزیابی سلسله‌مراتب بر مبنای تجهیزات و وسعت فضایی جاذبه شهری است (نظریان، ۱۳۷۳: ٦۸). در همین ارتباط «مارک جفرسون» (۱۹۳۳) «قانون نخست شهر» را ارائه می‌دهد و اعتقاد دارد که نخست شهر در هر کشور به صورت یک شهر مستقل و بزرگ مورد توجه بوده و بیان‌کننده توانایی و احساس ملی است (بهفروز، ۱۳۷٤: ۳۱۸).

جفرسون می‌افزاید که، نخست شهر موقعی به‌وجود می‌آید که بزرگ‌ترین شهر در یک نظام شهری چند برابر جمعیت شهر دوم باشد (عظیمی، ۱۳۸۱: ٦۵). «آرتور اسمایلز» نیز بیان می‌دارد که در یک سلسله‌مراتب شهری منظم،

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

رابطه متقابل معقول با فواصل طبقاتی منظم بین تعداد شـهرها و گروه‌هـای جمعیتـی مـورد نظـر وی موجـود اسـت (مستوفی الممالکی، ۱۳۸۰: ۱٤۷).

از سوی دیگر پیرژرژ سلسله‌مراتب مبتنی بر شماره ساکنان شهر و یا منطقـه شـهری را بـه‌عنـوان سـیمای روشـنی از سلسله‌مراتب شهری قابل‌قبول نمی‌داند. بر این مبنا توصیه می‌نماید، که سلسـله‌مراتب شـهری را بـا اتکـا بـه ماهیـت عملکرد شهرها بایستی تعیین و مشـخص شـود (فریـد، ۱۳۷۵: ٤۸۸). در همـین ارتبـاط «جـورج زیپـف» در تعیـین سلسله‌مراتب شهری قانون رتبه-اندازه را ارائه داد و در نظریه وی جمعیت شهرهای درجه دوم حـدود $\frac{۱}{۲}$ شـهر اول، شهر درجه سوم حدود $\frac{۱}{۳}$ شهر شاخص و جمعیت شهر درجه n حدود $\frac{۱}{n}$ شهر اول است(Clark, 2000: 25-28).

با این پیش‌فرض از مبانی نظری، در تحلیل مکانی فضایی از نظام‌های توسعه اقتصادی در ایـران در طـی پنجـاه سـال اخیر، رشد شهرنشینی و به تبع آن تعداد شهرها از سرعت بیش‌تـری برخـوردار شـده اسـت. بـه گونـه‌ای کـه میـزان جمعیت شهری از ۳۱ درصد و ۱۹۹ کانون شهری در سال ۱۳۳۵ به بیش از ۷۰ درصد و ۱۰۱٦ نقطه شـهری در سـال ۱۳۸۵ افزایش یافته است.

این فرآیند نظام شهری در پی تسلط اقتصاد نفتی موجبات افزایش مهاجرت روستاییان و کاهش ارزش افزوده بخـش کشاورزی را در اقتصاد ملی نیز باعث شده است. علاوه براین موضوع و به رغم تفاوت فضایی میان نواحی متفـاوت ایران و چگونگی شیوه پویش شهرنشینی در نواحی ایران هرساله از طریق تبدیل تعدادی از روسـتاها بـه شـهر و نیـز گسترش فیزیکی شهرهای بزرگ و ادغام روستاهای اطـراف در خـود، نسـبت جمعیـت شهرنشـین افـزایش می‌یابـد (رهنمایی و شاه حسینی، ۱۳۸۳: ۲۹). در پی این رخداد فضـایی ناشـی از رشـد سـریع شـهرها و افـزایش جمعیـت شهرنشین، موجبات ناموزونی در شبکه شهری ایران نیز فراهم آمده است. بـدین ترتیـب شـبکه شـهری ایـران فاقـد عملکرد سلسله مراتبی است و هم‌چنان این شبکه در جهت تمرکزگرایی در حال تحول پرشتاب است.

از سوی دیگر برای اثبات این مدعا،جمعیت شهری کشور در فاصله سال‌های (۸۵-۱۳٦۵) از ٤۷ درصد به ٦۱ درصـد افزایش یافته است. جمعیت شهرنشین استان اردبیل همانند سایر استان‌های کشور افزایش قابل‌توجهی داشته اسـت و از ٤۱/۲٦ درصد در سال ۱۳٦۵ به ۵۹/۱ درصد در سال ۱۳۸۵ رسیده است و جمعیت شهر اردبیل به عنوان شـهر اول و نخست شهر استان بیش از ۵۸ درصد جمعیت شهری استان را در خود جای داده است، کـه موجـب بـی‌نظمـی در نظام شهری استان شده است. بدین ترتیب الگوی توزیع فضایی جمعیت و مراکز شهری در استان، نمایـانگر افـزایش و اعتبار شهرنشینی و شهرگرایی در استان بوده و موجبات ناموزونی و عدم تعادل در شبکه شـهری اسـتان را فـراهم کرده است.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

بیان مساله

امروزه تمرکز چشمگیر جمعیت و امکانات و منابع همه‌جانبه در پایتخت و برخی از کلان‌شهرها و چند شهر بزرگ و مراکز استان‌ها، کشور را با مسائل زیادی مواجه ساخته که به همین دلیل تحلیل نظام شهری در پیرامون محورهای متعددی قابل بررسی است. یکی از این موضوعات نحوه پخش جمعیت شهرهای کشور و کیفیت تعاملات و ارتباط این نقاط در شبکه شهری و ساماندهی و تعادل بخشی فضایی است. از سوی دیگر گفتنی است که شبکه شهری تنها مجموعه‌ای از عناصر کالبدی نبوده و نقش و اهمیت هر سکونت‌گاهی را میزان و ابعاد ارتباطات و جریان‌های آن در یک نظام باز تعیین می‌کند، شهرهای بزرگ با جذب و تمرکز مازاد بیش‌تر تسلط خود را بر شهرهای کوچک‌تر اعمال می‌کنند. نتیجه چنین فرآیندی به روند تکاثری سکونت‌گاه‌های مسلط و تضعیف کارکردی مکان‌های کوچک‌تر منجر می‌شود. تداوم این شرایط باعث شکل‌گیری عدم توازن در توزیع فضای شهرها و بروز مشکلات ناشی از ازدحام و تراکم در شهرها و تخلیه‌ی مکان‌های دیگر می‌گردد. (Loader[5], 1986: 123). بدین ترتیب با توجه به مباحث اساسی در سازمان فضایی سکونت‌گاه‌ها در شرایط فعلی دخالت در شکل‌گیری نظام شهری به منظور رفع و یا تعدیل نابرابری‌ها، دستیابی به توسعه پایدار ناحیه‌ای به عنوان ضرورتی اجتناب‌ناپذیر دارای اهمیت خاص می‌باشند. اگر چه انتظام نظام شهری موجود در کوتاه مدت قابل دست‌یابی نبوده ولی انتظار می‌رود در افق بلندمدت بر اساس الگوی فضایی منظم و سیاست‌گذاری متناسب، روند تحرکات جمعیتی به گونه‌ای هدایت شود که در نهایت منجر به شکل الگوی مناسب نظام شهری و سکونتگاهی در سطح منطقه‌ایی شود.

بر همین اساس این پژوهش در خصوص نظام شهری در استان اردبیل به لحاظ شرایط شهرنشینی موجود و استقرار و توسعه شهر اردبیل به‌عنوان شهر نخست استان با تراکم جمعیت زیاد و امکانات بیش‌تر در مقابل شهرهای بسیار کوچک در استان، جهت برقراری تعادل و کاهش حرکات جمعیتی از یک سو و توزیع عادلانه امکانات از سوی دیگر ضروری است

مواد و روش‌ها

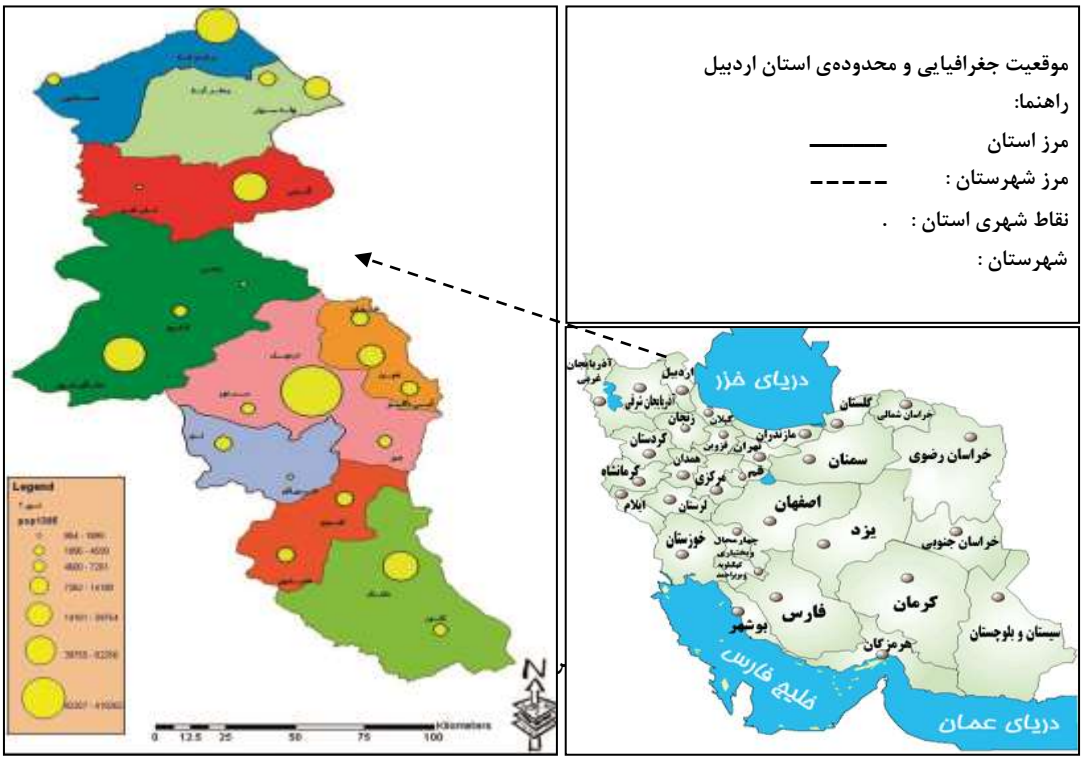
در بررسی و تحلیل درجه تعادل فضایی و پایداری/ناپایداری نظام شهری، نظریه‌ها، مدل‌ها و روش‌های کلی نسبتا زیادی وجود دارد که هر کدام از آن‌ها قادرند به نوبه خود وضعیت توزیع اندازه شهرهای یک منطقه یا کشور را روشن نموده و میزان انحراف آن‌ها را از خط تعادل و استاندارد توزیع و تبیین نمایند.

5- Loader

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

روش این پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی همراه با به‌کارگیری مدل کاربردی رتبه-اندازه است. در این پـژوهش از داده‌های سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن سه دوره سرشماری (۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵) استفاده شده اسـت. جامعـه آماری مورد نظر در این پژوهش نیز ۲۱ نقطه شهری استان اردبیل می‌باشد.

محدوده و قلمرو پژوهش استان اردبیل است که با مساحت ۱۷۹۵۳ کیلومترمربع در شمال غربی پهنه سـرزمینی و در قسمت شرقی کلان منطقه آذربایجان قرار گرفته است. این فضای جغرافیایی ۱/۱ درصـد از مسـاحت کـل کشـور را تشکیل می‌دهد. استان اردبیل در سال ۱۳۸۵ در قالب ۹ واحد سیاسـی اداری شهرسـتان، ۲۱ کـانون شـهری و ۲۱۹۳ آبادی دارای سکنه روستایی است شکل (۱).



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی و محدوده شهرهای استان اردبیل

به لحاظ اهمیت روش رتبه–اندازه در این پژوهش به اجمال نکات اساسی آن قابل توجـه اسـت. بـر اسـاس ادبیـات موجود در تحلیل فضایی نظام‌های شهری برای اولین بار نظـام توزیـع انـدازه شـهرها در اوایـل قـرن بیسـتم توسـط فیلیکس اوئر باخ جغرافیدانان آلمانی پایه‌ریزی گردید. سپس به دنبال او در سال ۱۹۲۶ لوتکـا و سـپس در سـال‌های ۱۹۴۱ تا ۱۹۴۹ ژوژکینگ زیپف به طور کامل فرمول‌بندی شده است (نظریان،۱۳۷۳: ۷۰). در الگوی نظری زیپف اگـر سکونت‌گاه‌های شهری را در یک فضای ناحیه‌ایی به ترتیب اندازه جمعیتی سـازمان‌دهی شـوند. جمعیـت شـهر دوم

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

حدود ۱/۲ جمعیت شهر اول، شهر درجه سوم ۱/۳ شهر نخست و در نهایت در یک عبارت ریاضی جمعیت شهر n حدود ۱/n جمعیت شهر اول خواهد بود (Laurent and Mitchell[6], 2007: 30) (ligan newton and etal[7], 2006: and etal, 2006: 256). در فرمول فوق q بایستی محاسبه شود اگر q برابر ۱ باشد نشانگر توزیع متعادل و همگن شهرها می‌باشد (فرهودی، ۱۳۸٦: ۲٤).

بنابراین رابطه ریاضی آن به‌شرح زیر خواهد بود

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

یا

$$P_n = P_1.\frac{1}{n}$$

یا $$P_1 = P_2.2 = P_3 = P_4.4.....P_n.n$$

P_1 = جمعیت شهر اول P_n = جمعیت شهر آخر

P_2 = جمعیت شهر دوم ارقام n=۱,۲,..... = ردیف یا مرتبه شهرهای مورد بررسی

یا $$P_r^{\,q} = \frac{Pi}{r}$$

$$P_r^{\,q} = \log Pi - q \log \Pr$$

$\Pr$ = جمعیت شهر در مرتبه r = مرتبه شهر

Pi = جمعیت بزرگ‌ترین شهر q = شیب منحنی (Berry[8], 1967: 76-79).

این الگوی زمانی از کاربرد فزاینده‌ای برخوردار است که نواحی و یا استان‌هایی 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 نواحی و استان‌هایی که دارای الگوی نخست شهری می‌باشند، مدل رتبه-اندازه کاربرد چندانی ندارد، زیرا بخش عظیمی از جمعیت شهری استان در شهر اول قرار می‌گیرد و چون مبنای این مدل جمعیت شهر اول است، لذا نتایج مدل به واقعیت نزدیک نیست (بهفروز، ۱۳۷٤: ۸-۹).

با توجه به اینکه در شبکه شهری استان اردبیل نیز الگوی نخست شهری شدید حکم‌فرماست و تمرکز بیش از حد جمعیت در شهر نخست استان موجبات عدم تعادل در توزیع جغرافیایی جمعیت شهری استان را به وجود آورده و

6- Laurent and Mitchell
7- ligan newton and et.,al
8- Berry

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

فاصله جمعیتی بین جمعیت واقعی و مدلی بسیار زیاد است. از این روبه منظور متعادل‌سازی جمعیت در شهرهای استان از الگوی تعدیل یافته بهفروز استفاده شده است که از این پس بنام مدل تعدیلی مرتبه–اندازه بهفروز مورد استفاده قرار می‌گیرد. براساس این فرمول، جمعیت شهری که در مرتبه r قرار دارد برابر است با مجموع جمعیت شهرهای مورد مطالعه منهای مرتبه شهر مورد، نظر تقسیم بر مجموعه نسبت‌های مرتبه‌ای شهرهای مورد مطالعه، فرمول تعدیل یافته مرتبه ـاندازه بهفروز از رابطه زیر حاصل می‌شود (بهفروز، ۱۳۷۱: ۱۲۳):

$$P_{rth} = \frac{P_{۱-n} : R_{rth}}{\frac{۱}{R_۱} + \frac{۱}{R_۲} + \ldots . \frac{۱}{R_n}}$$

P_{rth} = جمعیت شهری که در رتبهٔ r قرار دارد $P_{۱-n}$ = مجموع جمعیت شهری یا شهرهای مورد مطالعه

R_{rth} = مرتبه شهر مورد نظر $\frac{۱}{R_n} + \ldots . + \frac{۱}{R_۲} + \frac{۱}{R_۱}$ = مجموع نسبت رتبه‌های شهرهای اول تا شهر nام با در نظر گرفتن میزان جمعیت شهرهای کشور در سال ۸۵ و بر اساس مدل مرتبه ـ اندازه تعدیل‌شده جمعیت شهرهای استان در سال ۸۵ محاسبه می‌شود.

یافته‌ها و بحث

بر اساس داده‌های آماری موجود در سرشماری‌های مرکز آمار ایران و تحلیل‌های آماری به دست آمده از روش‌های کمی مدل رتبه–اندازه و همچنین رتبه-اندازه تعدیلی نتایج زیر به شرح زیر قابل توجه است.

ابتدا نتایج فراهم آمده از سنجش الگوی مدل رتبه-اندازه در استان اردبیل به قرار زیر قابل سازمان دهی است.

۱ـ در سال ۱۳٦۵ اردبیل با جمعیت ۲۸۱۹۷۳ نفر به عنوان شهر شاخص در نظر گرفته می‌شود در همین سال شهرهای مشکین‌شهر، پارس‌آباد، خلخال، گرمی، بیله سوار، نمین، جعفرآباد، گیوی، نیر و هشتجین به ترتیب باید $\frac{۱}{۲}$ تا $\frac{۱}{۱۰}$ اردبیل جمعیت داشته باشد، درحالی‌که در تمام گروه‌ها خلاء نقاط شهری مشهود است.

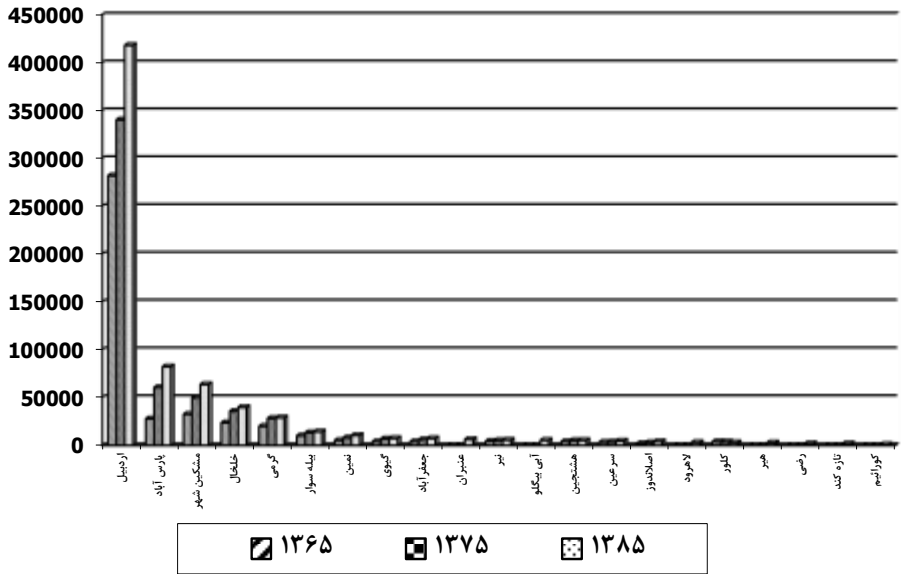
مشکین‌شهر به عنوان دومین شهر استان کم‌تر از $\frac{۱}{۸}$، پارس‌آباد، کم‌تر از $\frac{۱}{۱۰}$، خلخال کم‌تر از $\frac{۱}{۱۲}$، گرمی کم‌تر از $\frac{۱}{۱۴}$، گیوی کم‌تر از $\frac{۱}{۲۷}$، بیله سوار کم‌تر از $\frac{۱}{۲۸}$، نمین کم‌تر از $\frac{۱}{۵۵}$، نیر کم‌تر از $\frac{۱}{۶۳}$، هشتجین کم‌تر از $\frac{۱}{۷۰}$، جعفر آباد کم‌تر از $\frac{۱}{۷۲}$، اردبیل جمعیت دارند. اصلاندوز با ۲۰٤۲ نفر کم‌جمعیت‌ترین شهر استان بوده و باید جمعیت آن براساس مدل–رتبه–اندازه بیش از ۲۰۱۲۸ نفر باشد که ۱۸۰۸٦ نفر کمبود جمعیت دارد.

۲ـ در سال ۱۳۷۵، اردبیل ۳٤۰۳۸٦ نفر جمعیت داشته است. در این سال شهرهای پارس‌آباد، مشکین‌شهر، خلخال، گرمی، بیله‌سوار، نمین، گیوی، جعفرآباد، نیز، هشتجین شهرهای دوم تا یازدهم استان بودند. در این سال پارس‌آباد

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

کم‌تر از $\frac{1}{6}$، مشکین‌شهر کم‌تر از $\frac{1}{7}$، خلخال کم‌تر از $\frac{1}{10}$، گرمی کم‌تر از $\frac{1}{12}$، بیله سوار کم‌تر از $\frac{1}{26}$، نمین کم‌تر از $\frac{1}{43}$، گیوی کم‌تر از $\frac{1}{50}$، جعفرآباد کم‌تر از $\frac{1}{57}$، نیر کم‌تر از $\frac{1}{67}$ و هشتجین کم‌تر از $\frac{1}{67}$ اردبیل جمعیت دارند. در این سال اصلاندوز با ۲۸۳۸ نفر جمعیت، کم جمعیت‌ترین شهر استان بوده و باید نسبت به جمعیت تئوریک این الگو ۲٤۳۱۳ نفر جمعیت داشته باشد، که ۲۱٤۷۵ نفر کمبود جمعیت دارد. البته در این سال مشکین‌شهر نیز از رتبه دوم جمعیتی به رتبه سوم تغییر مکان داده و شهر پارس‌آباد جای آن را گرفته است.

۳ـ در سال ۱۳۸۵، اردبیل ٤۱۸۲٦۲ نفر جمعیت همانند دوره‌های گذشته پرجمعیت‌ترین شهر استان است. در این سال شهرهای پارس‌آباد، مشکین‌شهر، خلخال، گرمی، بیله‌سوار، نمین، گیوی، جعفرآباد، نیز، هشتجین شهرهای دوم تا یازدهم استان بودند. در این سال پارس‌آباد کم‌تر از $\frac{1}{5}$، مشکین‌شهر کم‌تر از $\frac{1}{7}$، خلخال کم‌تر از $\frac{1}{11}$، گرمی کم‌تر از $\frac{1}{14}$، بیله سوار کم‌تر از $\frac{1}{29}$، نمین کم‌تر از $\frac{1}{40}$، گیوی کم‌تر از $\frac{1}{58}$، جعفرآباد کم‌تر از $\frac{1}{58}$، عنبران کم‌تر از $\frac{1}{68}$، نیر کم‌تر از $\frac{1}{78}$، آبی بیگلو کم‌تر از $\frac{1}{80}$ و هشتجین کم‌تر از $\frac{1}{81}$ اردبیل جمعیت دارند. در سال ۱۳۸۵ کورائیم با ۸۵۳ نفر جمعیت، کم جمعیت‌ترین شهر استان است و با توجه به جمعیت تئوریک الگوی زیپف باید ۱۹۹۱۷ نفر جمعیت داشته باشد، ۱۹۰٦٤ نفر کمبود جمعیت دارد و درضمن تعداد شهرها در این سال از ۱٤ به ۲۱ نقطه شهری افزایش یافته است؛ و عنبران جای نیر و آبی‌بیگلو جای هشتجین را در رتبه‌بندی شهری اشغال کرده است که در شکل شماره (۲) و جدول شماره (۱) نشان داده شده است.



شکل ۲: تغییرات شبکه شهری استان اردبیل در دوره زمانی ۸۵ – ۱۳٦۵

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

جدول ۱- تحولات جمعیتی نقاط شهری استان اردبیل طی سال‌های ۱۳٦۵ تا ۱۳۸۵

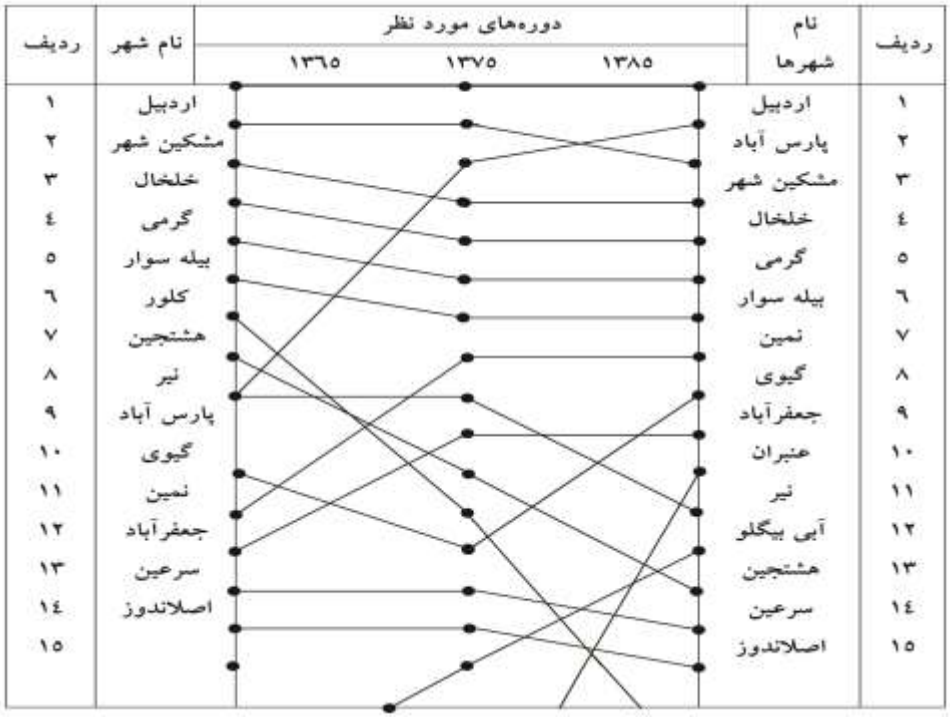
شرح	نام شهر	تعداد جمعیت شهری و درصد شهرنشینی استان و کشور			نرخ رشد سالانه جمعیت شهری و شهرنشینی استان و کشور برحسب درصد	
		۱۳٦۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳٦۵ – ۷۵	۱۳۷۵ – ۸۵
شهر بزرگ	اردبیل	۲۸۱۹۷۳	۳٤۰۳۸٦	٤۱۸۲٦۲	۲	۲/۵
شهر متوسط کوچک	پارس‌آباد	۲۷۷۹۲	٦۰٤۸۵	۸۲۲۵٦	۱۲	۳/۵
	مشکین‌شهر	۳۲٤۵۹	٤۹۷۸۷	٦۳٦۵۵	۵/۵	۳
شهرهای کوچک	خلخال	۲۳٦٤۲	۳۵٦۱۲	۳۹۷۵٤	۵	۱
	گرمی	۱۹۹٤٦	۲۸۱٦٦	۲۸۹۳۲	٤	۰/۵
شهرهای بسیار کوچک	بیله سوار	۱۰۰۷۸	۱۳۲۵۳	۱٤۱۸۰	۳	۱
	نمین	۵۱۳۸	۷۸۵۲	۱۰٤۵٦	۵/۲۵	۳/۲۵
	گیوی	۳۹۰۵	٦۸۰۵	۷۲٦۱	۷/۵	۱
	جعفرآباد	۳۹۲۲	۵۹٦۳	۷۱۷۸	۳/۵	۲
	عنبران	–	–	٦۱٦۱	–	–
	نیر	٤٤٤۹	۵۰۹۱	۵٤٦۰	۱/۵	۰/۷۲
	آبی بیگلو	–	–	۵۲٤۲	–	–
	هشتجین	٤۰۰۱	۵۰٦۵	۵۱٤۵	۳	/۱۵
	سرعین	۳۲۳۸	۳۵۸۳	٤۵۹۹	۱	/۰۲
	اصلاندوز	۲۰٤۲	۲۸۳۸	۳۹۷۱	۲/۸	٤
	لاهرود	–	–	۲۹۷۱	–	–
	کلور	۳۹۱۱	۳٦٦۲	۲۸٤۱	۰/٦۷	-۲/۲٤
	هیر	–	–	۲۷۰۷	–	–
	رضی	–	–	۱۸۹۵	–	–
	تازه کند	–	–	۱۸۱۷	–	–
	کوراییم	–	–	۸۵٤	–	–
شهرنشینی استان		٤۱/۲٦	٤۸/۷	۵۹/۱	۳/۲٦	۲/۳۳
شهرنشینی کشور		۵٤/۳	٦۱/۳	٦۸/٤	۳/۲۲	۲/۷٤

ماخذ: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۸۵ – ۱۳٦۵

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

مقایسه ارقام جدول شماره (۱) و نمودار شماره (۱) نشان می‌دهد، طی سال‌های ۸۵-۱۳٦۵ شهر اردبیل و تا حدودی شهر پارس‌آباد، به دلیل سیاست‌های دولت، موقعیت مناسب اقتصادی، وجود پتانسیل‌های مناسب برای جذب مهاجرین به‌خصوص اردبیل در بخش سیاسی، آموزشی و خدمات برتر و پارس‌آباد به دلیل موقعیت ممتاز کشاورزی و صنایع کشاورزی و در پی آن افزایش مهاجرت، به سمت تعادل و تکامل نظم فضایی پیش‌رفته‌اند. در مجموع براساس مدل رتبه ـاندازه، سلسله‌مراتب شهری استان با نظم خاصی تنظیم نشده و شهرها با یک رقابت سنجیده و برنامه‌ریزی نشده دچار تمرکز جمعیتی و خدماتی شده‌اند شکل شماره (۳) جایگاه شهرهای استان اردبیل را در سال‌های ۱۳٦۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ نشان می‌دهد.

شکل ۳: تحولات نظام سلسله‌مراتب شهرهای استان اردبیل در دوره‌ی ۱۳٦۵ تا ۱۳۸۵



نمودار بالا نشان می‌دهد، اردبیل به عنوان شهر اول منطقه جایگاه ثابت داشته، اما مشکین‌شهر در سال ۱۳٦۵ از جایگاه دوم به جایگاه سوم در سال ۱۳۷۵، پارس‌آباد از جایگاه سوم در سال ۱۳٦۵ به جایگاه دوم در سال ۱۳۸۵، جعفرآباد از جایگاه هشتم در سال ۱۳٦۵ به جایگاه نهم در سال ۱۳۷۵، گیوی از جایگاه نهم در سال ۱۳٦۵ به جایگاه هشتم در سال ۱۳۷۵، نیر از جایگاه دهم در سال ۱۳۷۵ به جایگاه یازدهم در سال ۱۳۸۵، هشتجین از جایگاه یازدهم در سال ۱۳۷۵ به جایگاه سیزدهم در سال ۱۳۸۵، سرعین از جایگاه سیزدهم در سال ۱۳۷۵ به جایگاه چهاردهم در

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

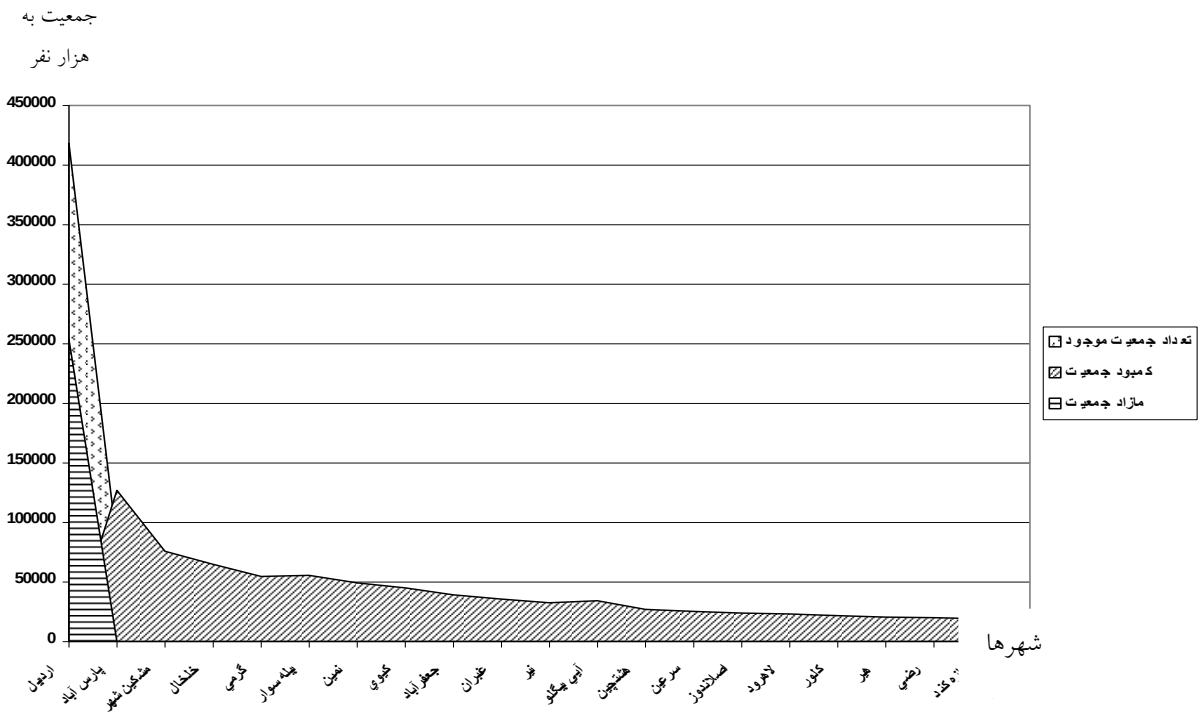
سال ۱۳۸۵، کلور از جایگـاه دوازدهـم در سـال ۱۳۷۵ بـه جایگـاه هفـدهم در سـال ۱۳۸۵ و اصـلاندوز از جایگـاه چهاردهم در سال ۱۳۷۵ به جایگاه پانزدهم در سال ۱۳۸۵ نزول کرده است.

در ادامه نتایج الگوی متعادل‌سازی اندازه جمعیتی شهرهای استان اردبیل برای سال ۱۳۸۵ در چارچوب مـدل تعـدیل یافته مرتبه–اندازه به منظور نمایش اختلاف جمعیت در نظام شبکه شهری استان نمـودار لگـاریتمی شـهرهای اسـتان ترسیم شده و جمعیت موجود با جمعیت مورد انتظار (مدل) در تمامی سطوح شبکه شهری مقایسـه گردیـد (جـدول شماره ۲ و شکل شماره ٤).

جدول ۲- مازاد و کمبود جمعت استان اردبیل در سال ۱۳۸۵

شرح	شهر	جمعیت‌موجود	جمعیت مدلی	مازاد جمعیت	کمبود جمعیت
شهر بزرگ	اردبیل	٤۱۸۲٦۲	ـــ	۲٥۳۷٥۰	ـــ
شهرهای متوسط کوچک	پارس‌آباد	۸۲۲٥٦	۲۰۹۱۳۱	ـــ	۱۲٦۸۷٥
	مشکین‌شهر	٦۳٦٥٥	۱۳۹٤۲۰	ـــ	۷٥۷٦٥
شهرهای کوچک	خلخال	۳۹۷٥٤	۱۰٤٥٦٥	ـــ	٦٤۸۱۱
	گرمی	۲۸۹۳۲	۸۲٦٥۲	ـــ	٥٤۷۲۰
شهرهای بسیار کوچک	بیله‌سوار	۱٤۱۸۰	٦۹۷۱۰	ـــ	٥٥٥۳۰
	نمین	۱۰٤٥٦	٥۹۷٥۱	ـــ	٤۹۲۹٥
	گیوی	۷۲٦۱	٥۲۲۸۲	ـــ	٤٥۰۲۱
	جعفرآباد	۷۱۷۸	٤٦٤۷۳	ـــ	۳۹۲۹٥
	عنبران	٦۱٦۱	٤۱۸۲٦	ـــ	۳٥٦٦٥
	نیر	٥٤٦۰	۳۸۰۲۳	ـــ	۳۲٥٦۳
	آبی‌بیگلو	٥۲٤۲	۳٤۸٥٥	ـــ	۲۹٦۱۳
	هشتجین	٥۱٤٥	۳۲۱۷٤	ـــ	۲۷۰۲۹
	سرعین	٤٥۹۹	۲۹۸۷٥	ـــ	۲٥۲۷٦
	اصلاندوز	۳۹۷۲	۲۷۷۸٤	ـــ	۲۳۸۱۲
	لاهرود	۲۹۷۱	۲٦۱٤۱	ـــ	۲۳۱۷۰
	کلور	۲۸٤۱	۲٤٦۰۳	ـــ	۲۱۷٦۳
	هیر	۲۷۰۷	۲۳۲۳٦	ـــ	۲۰٥۲۹
	رضی	۱۸۹٥	۲۲۰۱۳	ـــ	۲۰۱۱۸
	تازه‌کند	۱۸۱۷	۲۰۹۱۳	ـــ	۱۹۰۹٦
	کورائیم	۸٥٤	۱۹۹۱۷	ـــ	۱۹۰٦۳

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]



شکل ٤: کمبود و مازاد جمعیت استان اردبیل در سال ۱۳۸۵

همان‌گونه که در نمودار مشاهده می‌شود ستون سفید رنگ نشان‌دهنده جمعیت موجود در شبکه شهری است. درحالی‌که ستون سفید و سیاه کمبود جمعیت و ستون سیاه رنگ نشانده مازاد جمعیت در مدل یادشده را نشان می‌دهد. در بین شهرهای استان بیش‌ترین ناهماهنگی در شهرهای بالای ۵۰۰۰ نفر و کم‌ترین ناهماهنگی در شهرهای زیر ۵۰۰۰ نفر دیده می‌شود.

بیش‌ترین کمبود جمعیت در پارس‌آباد به تعداد ۱۲٦۸۷۵ نفر و کم‌ترین کمبود جمعیت در کورائیم به تعداد ۱۹۰٦۳ نفر دیده می‌شود.

در مقابل در سایر شهرهای استان به خصوص شهرهای بسیار کوچک به لحاظ کمبود جمعیت نسبتاً کم و شهرهای کوچک به جهت کمبود جمعیت بیش‌تر بین دو ستون مورد نظر اختلاف وجود دارد. به منظور درک روشن‌تری از عدم تعادل در پخشایش جمعیت در نظام شهری مساله را با تفکیک طبقات شهری بررسی می‌کنیم.

پخشایش جمعیت در نظام شهری استان

بر اساس بررسی‌های انجام‌گرفته در ۲۱ نقطه شهری استان به جز اردبیل که مرکز استان است سایر شهرهای استان با کمبود جمعیت روبرو می‌باشند (شکل های شماره ۵ و ٦).

۱ـ شهرهای بزرگ (با جمعیت ۱۰۰ تا ۵۰۰ هزار نفری)

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

در این طبقه‌بندی فقط شهر اردبیل به میزان ۲۵۳۷۵۰ نفر مـازاد جمعیـت دارد ۱۰۰ درصـد مـازاد جمعیـت اسـتان را تشکیل می‌دهد.

۲ـ شهرهای متوسط کوچک (با جمعیت ۵۰ تا ۱۰۰ هزار نفر)

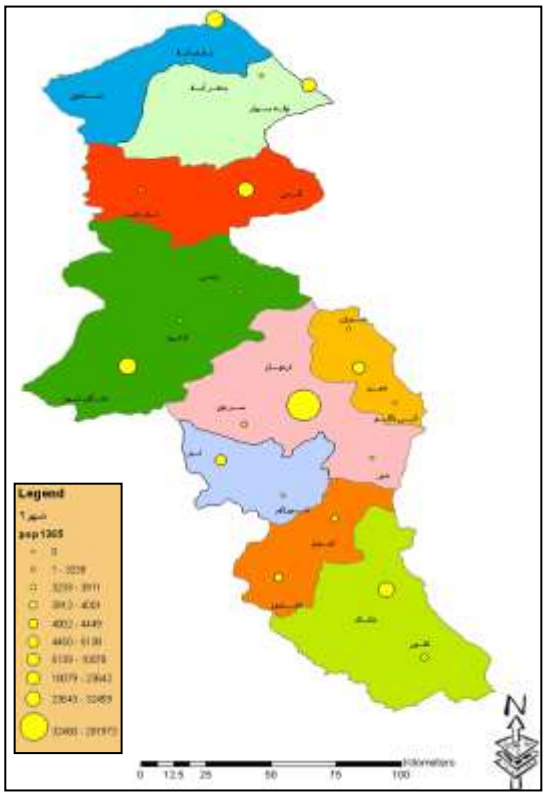
در سال ۱۳۸۵ شهرهای کوچک متوسـط موجـود در نظـام شـبکه شـهری اسـتان دو شـهر پارس‌آبـاد ۱۲٦۸۷۵ نفـر، مشکین‌شهر ۷۵۷٦۵ نفر، کمبود جمعیت دارند جمعاً ۲۰۲٦٤۰ نفر (۲۵/۰٤ درصد) کمبود جمعیت شهری دارند.

۳ـ شهرهای کوچک (با جمعیت ۲۵ تا ۵۰ هزار نفر)

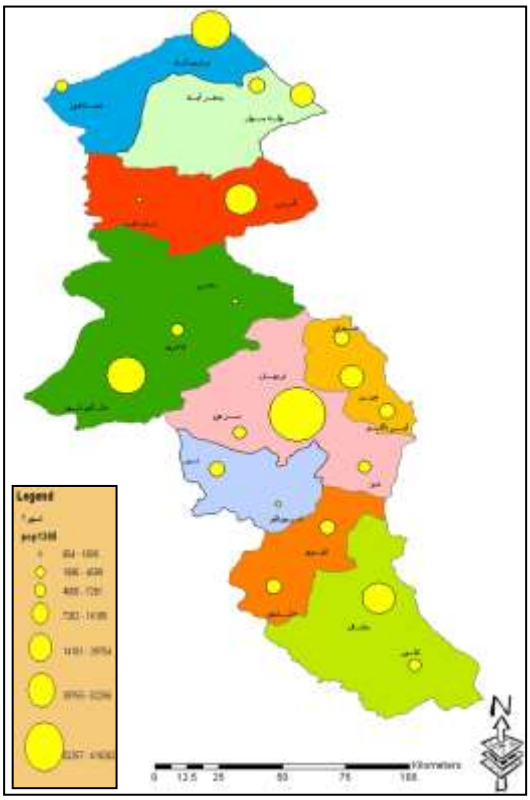
در سال ۱۳۸۵ شهرهای کوچک موجود در نظام شبکه شهری استان دو شهر خلخال ٦٤۸۱۱ نفر و گرمی ٥٤۷۲۰ نفـر نیز جمعاً ۱۱۹۵۳۱ نفر (۱٤/۷۸ درصد) کمبود جمعیت شهرهای استان را به خود اختصاص دادند.

٤ـ شهرهای بسیار کوچک (با جمعیت کم‌تر از ۲۵ هزار نفر)

در سال ۱۳۸۵ تمامی شهرهای بسیار کوچک موجود در نظام شبکه شهری استان که ۱٦ شهر بیله سـوار ۵۵۵۳۰ نفـر، نمین ٤۹۲۹۵ نفر، گیوی ٤۵۰۲۱ نفر، جعفرآباد ۳۹۲۹۵ نفر، عنبران ۳۵٦٦۵ نفر، نیر ۳۲۵٦۳ نفر، آبی‌بیگلو ۲۹٦۱۳ نفر، هشتجین ۲۷۰۲۹ نفر، سرعین ۲۵۲۷٦ نفر، اصلاندوز ۲۳۸۱۲ نفر، لاهرود ۲۳۱۷۰ نفر، کلور ۲۱۷٦۳ نفـر، هیـر ۲۰۵۲۹ نفر، رضی ۲۰۱۱۸ نفر، تازه‌کند ۱۹۰۹٦ نفـر و کـورائیم ۱۹۰٦۳ نفـر کمبـود جمعیـت داشـتند، جمعـاً ٤۸٦۸۳۸ نفـر (٦۰/۱۸ درصد) کمبود جمعیت مواجه هستند.



شکل ۵: نظام سلسله مراتب تطبیقی شهرهای استان اردبیل در سال ۱۳٦۵



شکل ٦: نظام سلسله مراتب تطبیقی شهرهای استان اردبیل در سال ۱۳۸۵

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌ی حاصل از کاربرد مدل رتبه–اندازه و همچنین مدل تعدیلی بهفروز نتایج بـه شـرح زیـر قابل‌توجـه و ارزیابی است.

ـ بررسی سلسله‌مراتب شهری استان طی سال‌های ۱۳٦۵ تا ۱۳۸۵ نشان‌دهنده حاکمیـت عـدم تعـادل نظـام شـهری و تمرکز جمعیت در چند شهر استان است.

ـ از ۲۱ شهر موجود در استان به غیر از شهر اردبیل در سایر شهرهای اسـتان کمبـود جمعیـت وجـود دارد کـه ایـن نشان‌دهنده عدم تعادل در نظام شهری استان است.

ـ بر مبنای مدل مرتبه–اندازه هیچ‌گونه رابطه معقول و منطقی بین شهرها و مرتبه‌ی آن‌ها وجود ندارد. شهر اردبیل بـه عنوان «شهر نخست» در سطح منطقه‌ای با جذب سرمایه‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تمرکز و تسلط خود را بـر سایر شهرها حفظ نموده است. این مسئله ضرورت تمرکززدایی از اردبیل به سایر مناطق استان را بازگو می‌کند.

ـ مهاجرت‌های روستایی–شهری، گردش به افزایش جمعیت و تبدیل روستاها به شـهرها و رشـد شـهرهای کوچـک باعث افزایش سهم و درصد این شهرها در نظام سلسله‌مراتب شهری استان شده است. این موضوع ضـرورت توجـه به توسعه‌ی روستایی و تجهیز روستاها به امکانات و خدمات اولیه را مطـرح می‌نمایـد. بـه عبـارت دیگـر، در نظـام برنامه‌ریزی کلان استان می‌بایست برنامه‌ریزی روستایی مورد توجه اساسی قرار گیرد.

ـ گردش سیاست‌های اجرایی بخش دولتی همواره نشان می‌دهد که در صـورتی کـه اختصـاص سـرمایه‌های بخـش دولتی و تشویق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در شهرهای کوچک و متوسط اغلب ثبات نسـبی منطقـه‌ای را باعـث گردیده که در پی آن از رشد بی‌رویه شهرهای بزرگ جلـوگیری می‌نمایـد. بنـابراین بـاز توزیـع مجـدد فعالیت‌هـای صنعتی و اقتصادی از پیرامون شهرهای بزرگ به شهرهای کوچک و متوسط استان منجر به تشویق سـرمایه‌گذاری در این قبیل شهرهای استان می‌شود. بدین ترتیب تقویت سـرمایه‌گذاری در شـهرهای کوچـک و فراهم‌سـازی امکانـات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در این شهرها باعث تقویت رابطه‌ی آن‌ها با شـهرهای بـزرگ و کوچـک گردیـده و بـا تقویت ارتباط شهرهای کوچک و متوسط با شهرهای بزرگ، سلسله‌مراتب بهینه بر نظام شهری استان ایجاد و سیسـتم متعادل سکونتگاهی در نظام سلسله‌مراتب شهری و استان تحقق خواهد یافت.

در جهت رفع مشکلات موجود در روند توسعه‌ی توزیع بهینه خدمات و امکانـات و ایجـاد تـوازن در نظـام شـهری استان پیشنهادهای زیر قابل توجه است.

ـ تخصیص اعتبارات و تسهیلات شهری در راستای ایجاد تعادل و توازن منطقه‌ای و پرهیز از تمرکزگرایی.

ـ توجه به مزیت‌های نسبی شهرها و مناطق مختلف استان در برنامه‌ریزی و توسعه‌ی آمایش استان.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

ـ به منظور کاهش گسیختگی در نظام شبکه‌ی شهری استان و عدم تعادل فضایی در آن، ضروری است تا ضمن رشد و تقویت شهرهای کوچک استان، شهرهایی نظیر پارس‌آباد، مشکین‌شهر و خلخال به عنوان شـهرهای میـانی و حلقـه اتصال بین اردبیل با سایر شهرها مورد توجه بیش‌تری قرار گیرد.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

منابع

ـ بهفروز، ف (۱۳۷۱)، «تحلیل نظری تجربی برای متعادل سازی توزیع فضایی جمعیت در سیستم شهرهای ایران»، تهران، ***فصلنامه‌های جغرافیایی***، شماره ۲۸، صص ۱۳٤-۱۲۰.

ـ بهفروز؛ ف (۱۳۷٤)، «***زمینه‌های غالب در جغرافیایی انسانی***»، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

ـ بیک محمدی، ح (۱۳۷۵)، «مقدمه‌ی بر روند نظام شهری در ایران»، تهران، ***فصلنامه سپهر***، شماره ۱۹، صص ۹٦-۸٤.

– شاه حسینی، پ؛ رهنمایی، م (۱۳۸۸)، «*توسعه پایدار شبکه شهری در استان‌های ساحلی*»، تهران، ***مجله‌ی اطلاعات سیاسی-اقتصادی***، شماره ۵ و ٦ صص ۳۹-۲٤.

ـ عابدین درکش، س (۱۳۸۲)، «***درآمدی بر اقتصاد شهری***»، تهران، انتشارات نشر دانشگاهی.

ـ عظیمی، ن (۱۳۸۱)، «***شهرنشینی و مبانی نظام شهری***»، مشهد، نشر نیکان.

ـ فرید، ی (۱۳۷۵)، «***جغرافیای و شهرنشینی***»، تبریز، انتشارات دانشگاه تبریز.

ـ مرکز آمار ایران (۱۳٦۵)، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور، تهران.

ـ مرکز آمار ایران (۱۳۷۵)، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور، تهران.

ـ مرکز آمار ایران (۱۳۸۵)، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور، تهران.

ـ مستوفی الممالکی، ر (۱۳۸۰)، «***شهر و شهرنشینی در بستر جغرافیایی ایران***»، تهران، انتشارات مرکز علمی دانشگاه آزاد اسلامی.

ـ نظریان، ا (۱۳۷۳)، «نظام سلسله مراتبی شهرهای ایران»، مشهد، ***فصلنامه تحقیقات جغرافیایی***، شماره ۳۲، صص۷۸-٦۵.

- Clark, D., (2000), "***Urban World Global City***", Rout ledge, London.
- Laurent, S., James G. Mitchell., (2007), "Towards a Seascape Typology. I. Zipf versus Pareto laws", ***Journal of Marine System***. 30: 25-38.
- LiGan, D., Shunfeng , S., (2006), "Is the Zipf law Spurious in Explaining City- Size Distributions"?, ***Economics Letters***, 92: 256-262.
-Loader, S., (1986), "***The Geography of Third World Cities***", USA: Barnes, Noble.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]