

## تحلیلی بر پراکنش جمعیت در نظام شبکه شهرک استان یزد طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

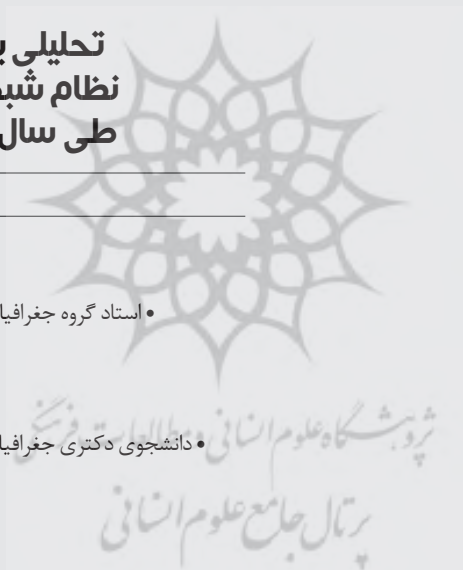
فصلنامه جمعیت. پاییز و زمستان ۹۱

### دکتر مسعود تقوایی

• استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

### ملیحه ایزدی

• دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان



## چکیده

عدم تعادل‌های منطقه‌ای در فضای ملی لزوم مطالعه و بررسی در شبکه و نظام سلسله مراتب شهری را لازم و ضروری ساخته تا بتوان از این طریق به الگوی پراکنش جمعیت شهرنشین و بالاخره تعادل و عدم تعادل‌ها در نظام سلسله مراتب شهری هر منطقه‌ای پی برد و سپس با بررسی و شناخت و وضعیت موجود به ارائه راهکارهایی پرداخت. از اهداف اصلی این پژوهش بررسی وضعیت شبکه شهری و پدیده نخست شهری استان یزد می‌باشد. مقاله حاضر با استفاده از مدل‌های مرتبه - اندازه زیپف، مرتبه - اندازه تعدیل یافته، شاخص نخست شهری و تمرکز شهری به تحلیل نظام شبکه شهری استان یزد در طی سال‌های ۳۵ تا ۹۰ پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که این استان از یک سو با افزایش تعداد شهرها و جمعیت شهرنشین روبرو بوده است و از سوی دیگر از سال ۱۳۳۵ به این طرف از نظم سلسله مراتبی شهرهای استان کاسته شده و عدم تعادل در توزیع و پراکنش فضایی آن‌ها خود را بیشتر آشکار می‌سازد. عدم تعادل در توزیع منطقی جمعیت شهری در استان یزد معلول سیستم تمرکزگرایی در این گستره جغرافیایی است. به طوری که، شاخص نخست شهری کماکان در استان وجود دارد. علاوه بر این، توزیع نظام شهری استان در سال ۱۳۳۵ با روند تمرکز بیش از حد و یا نخست شهری بیشتر همراه بوده و از سال ۱۳۳۵ به بعد و تا ۱۳۶۵ به تدریج از تمرکز آن کاسته شده و به سمت توزیع مناسب تری در حال حرکت بوده است و از سال ۶۵ تا ۱۳۹۰ شاخص نخست شهری افزایش پیدا کرده است.

واژگان کلیدی: شبکه شهری، مرتبه - اندازه، نخست شهری، جمعیت، استان یزد.

## ۱- مقدمه

توزیع جمعیت شهری در یک سرزمین از خصوصیات هر جامعه انسانی است که شامل شهرها، شهرک‌ها و روستاها می‌باشد. علل توزیع فضایی از جمعیت بالا و منطقی از مقدمات فضایی است که در میان سیستم‌های اجتماعی متفاوت است. علاوه بر این، توزیع فضایی از جمعیت تنها یک خصوصیات ظاهری و قراردادی نیست که به طور سیستماتیک روابط اجتماعی معینی را منعکس می‌نماید. به طوری که توزیع اندازه شهر همیشه باید همراه با مطالعه و اطلاعات بر روی روابط اقتصادی و سیاسی در میان شهرها باشد. (Chase-Dunn, ۱۹۸۵:۲)

شهرها نقش اساسی در توسعه اجتماعی و اقتصادی کشورها ایفا می‌کنند. تولید کارآمد و پویای شهرها برای رشد اقتصاد ملی و اقتصاد شهری ضروری است. به طوری که نیاز به منابع تولیدی برای سرمایه گذاری عمومی و خصوصی در ساختار زیر بنایی، آموزش، بهداشت، ایجاد شرایط زندگی و کاهش فقر ضروری می‌باشد. لذا مسایل زیست محیطی - اجتماعی شهرها و افزایش سریع جمعیت شهرها با رشد شهری ارتباط دارد. (Johnson-Lehmann, ۲۰۰۵:۱)

پهنه سرزمین از یک سو و رشد شتابان شهرنشینی از سوی دیگر به گسیختگی و عدم انسجام در ساختار فضایی منجر خواهد شد. در چنین شرایطی بسیاری از سیاست‌های موجه توسعه در سطوح ملی و منطقه‌ای کارآمدی خود را از دست داده و نتایج مورد انتظار را به همراه نخواهد داشت. به طوری که تمرکز بیش از حد جمعیت و فعالیت، عمدتاً در بزرگترین شهرهای کشورهای در حال توسعه، باعث جذب بخش عمده ای از پتانسیل‌های توسعه ای این کشورها به این شهرها شده است (حاجی پور، زبردست، ۱۳۸۴: ۵). بنابراین برنامه‌ریزی بر پایه‌ی نظام شهری و کارکرد و سلسله مراتب آن در ارائه خدمات و ارتباطات دادوستدی برون و درون منطقه‌ای، تمرکز زدایی، کاهش نابرابری‌های موجود و توسعه موزون ساختار فضایی کل سرزمین نقش پر اهمیتی دارد (تقوایی، ۱۳۷۹: ۲۸).

از اهداف اصلی این پژوهش می‌توان به بررسی و ارزیابی وضعیت موجود شبکه شهری استان با بهره گیری از مدل‌های تجربی - نظری در جهت متعادل سازی آن و تجزیه و تحلیل و ارائه مدل‌ها و ارائه راهکارهای مناسب به منظور ساماندهی شبکه شهری استان را بیان نمود. همچنین نگارنده به اثبات یا رد دو فرضیه ذیل پرداخته است: ۱- توزیع فضایی جمعیت در سلسله مراتب شهری استان نامتعادل می‌باشد، ۲- الگوی نخست شهری در نظام شبکه شهری استان یزد حاکمیت دارد.

با توجه به مباحث فوق، پژوهشگر سعی دارد در این مقاله با استفاده از مدل‌های مرتبه - اندازه زیپف، مرتبه - اندازه تعدیل یافته، شاخص نخست شهری و تمرکز شهری به بررسی و تحلیل پراکنش جمعیت در نظام شبکه شهری استان یزد طی سال‌های ۳۵-۹۰ بپردازد.

## ۱-۱- روش تحقیق

در مقاله حاضر نوع تحقیق بنیادی - کاربردی و روش بررسی توصیفی - تحلیلی می‌باشد. روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت اسنادی (کتابخانه‌ای) است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش با استفاده از نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال‌های مختلف استخراج می‌شود. داده‌های استخراج شده با بهره‌گیری از

مدل‌های مرتبه - اندازه زیف، مرتبه - اندازه تعدیل یافته، شاخص نخست شهری و تمرکز شهری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین در این راستا از نرم افزارهای آماری spss, excel نیز استفاده شده است.

## ۲- مبانی نظری تحقیق

### ۲-۱- تعاریف و مفاهیم

- تعریف شهر: امروز تعریف جامعی از شهر که بتواند شامل کلیه شهرهای جهان باشد مشکل است، چرا که شهرها به سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی همسان وابسته نبوده و نکات مشترکی بین آن‌ها وجود ندارد. بنابراین هریک از جغرافیدانان بنا به ادراک و برداشت خود تعریفی از شهر کرده اند (فرید، ۱۳۶۸: ۱). از جمله تعاریف مربوط به شهر عبارت است از «شهر مجموعه‌ای از ترکیب عوامل طبیعی، اجتماعی و محیط‌های ساخته شده توسط انسان است که در آن جمعیت ساکن متمرکز شده است» (شیعه، ۱۳۸۴: ۴).

- شبکه شهری: شبکه‌ی شهری به مجموعه‌ای از شهرها گفته می‌شود که از فضای جغرافیایی نواحی مانند حلقه‌های زنجیره‌ای به هم پیوسته، شکل گرفته‌اند و به علت رشد ناهم‌هنگ، پرتو افشانی متفاوتی روی ناحیه دارند (رضوانی، ۱۳۷۴: ۲۷). بنابراین از آنجا که شبکه شهری هم به مفهوم فضایی و هم به مفهوم اقتصادی از نظام مبادله و دادوستد شهرها بر اساس عملکرد پایه‌ای آن‌ها حاصل شده و علت بسیاری از مشکلات را در بر می‌گیرد، شناخت چگونگی این شبکه و تغییرات آن در یک منطقه می‌تواند روشنگر حداقل بخشی از مسایل باشد (اعتماد، ۱۳۷۳: ۳۴).

- سلسله مراتب شهری: سلسله مراتب شهری عبارت از طبقه‌بندی شهرهای شبکه بر حسب اهمیت آنهاست. این طبقه‌بندی بایستی بر داده‌های کمی و یا بر عوامل کیفی متکی باشد (فرید، ۱۳۶۵: ۴۸۸).

- سیستم شهری: سیستم شهری آرایشی است از شهرهایی که در یک فضای معین و در ارتباط با هم از طریق تحرک‌های جمعیتی، جریان کالا، عرضه خدمات، گسترده می‌شوند و سازمان می‌یابند (شکویی، ۱۳۷۴: ۳۳۱). در شرایط کلی، ممکن است یک سیستم شهری به عنوان شبکه‌ای وابسته از مکان‌های شهری مشخص شده باشد. به طوری که هر تغییر اساسی در یک شهر نتایجی را برای شهرهای دیگر در سیستم خواهد داشت (Berry ۱۹۶۴: ۱۴۷).

- نظام شهری: نظام شهری عبارت از مجموعه‌ای از شهرهای وابسته به همدیگر است که ساختار نظام سکونتگاه‌های شهری در یک ناحیه، منطقه، سرزمین و جهان را پدید می‌آورد. نظام شهری تنها منحصر به مجموعه‌ای کالبدی از سکونتگاه‌های شهری نیست، بلکه همچنین شامل جریان‌ها و ارتباطات میان سکونتگاه‌ها نیز می‌شود (عظیمی، ۱۳۸۱: ۵۳). بنابراین نظام‌های شهری، نظام‌های بازی هستند که مطالعه درباره‌ی آن‌ها مستلزم مطالعه روابط گسترده آن‌ها با محیط پیرامون آنهاست.

- حد مطلوب جمعیت یا اندازه بهینه شهر: حد متناسب جمعیت را به میزانی از تمرکز و تراکم جمعیتی اطلاق می‌کنند که از نظر عامل کار و نیروی انسانی حداکثر بازدهی اقتصادی را تأمین نماید (زنجانی، ۱۳۷۰: ۸۵). بنابراین مسئله توزیع جمعیت شهری، در حد مطلوب در یک نظام سلسله مراتبی، مهمتر و منطقی‌تر از حد مطلوب و اندازه بهینه شهر است. سلسله مراتب شهری از نظر کمی بهترین شکل سازماندهی فضا است. زیرا باعث

توزیع فعالیت‌ها و خدمات در سطح جامعه، طبقه بندی متعادل، عملکردها و پیدایش روش‌های مختلف زندگی در محیط‌های گوناگون جغرافیایی می‌گردد (نظریان، ۱۳۸۵: ۱۵۸-۱۵۷).

شهر مسلط یا نخست شهر: شهری است که از نظر کارکرد و جمعیت بر دیگر شهرها برتری داشته و شهرهای دیگر کشور به نحوی از آن متأثرند (شکویی، ۱۳۷۴: ۳۸۶). بنابراین در مقیاس کوچکتر از کشور، در سطح استان «نخست شهر» می‌تواند شهری باشد که در مرتبه اول سلسله مراتب شهری استان قرار گرفته و اکثر تسهیلات و امکانات شهری و بیشترین نیروهای اقتصادی و سیاسی را در خود متمرکز نموده است. غالباً مراکز استان‌ها در نظام شبکه شهری آن‌ها به عنوان نخست شهر (شهر مسلط) محسوب می‌شوند.

## ۲-۲- معرفی روش‌ها و تکنیک‌ها

مدل مرتبه - اندازه زیپف<sup>۱</sup>: نزدیک به یک قرن است که اوئرباخ<sup>۲</sup> ارتباط اندازه شهرها را با مرتبه یا ردیف آن‌ها مورد بحث قرار داده است. و به دنبال او در سال ۱۹۲۶ توسط لوتکا<sup>۳</sup> و سپس در سال‌های ۱۹۴۱ تا ۱۹۴۹ این نوع بررسی در شهرها توسط ژرژ کینگ زیپف<sup>۴</sup> به طور کامل فرمول بندی و مورد استفاده واقع شد (حاتمی نژاد، ۱۳۷۱: ۶۵).

$P_1 = P_n$  جمعیت شهر اول  
 $P_n = P_1$  جمعیت آخرین شهر  
 ارقام  $1, 2, \dots, n$  = ردیف یا مرتبه شهرهای مورد بررسی

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

زیپف بیان می‌کند که اگر سکونتگاه‌های شهری را به ترتیب اندازه جمعیتی مرتب کنیم جمعیت شهر دوم حدود  $\frac{1}{2}$  جمعیت شهر اول، شهر درجه سوم، حدود  $\frac{1}{3}$  شهر نخست و بالاخره جمعیت شهر  $n$  حدود  $\frac{1}{n}$  جمعیت شهر اول خواهد بود (حکمت نیا، موسوی، ۱۳۸۵: ۱۹۱). بریان بری<sup>۵</sup> با مطالعه توزیع‌های رتبه - اندازه شهری به این نتیجه رسید که توزیع رتبه - اندازه<sup>۶</sup> نرمال (نظری) معمولاً در کشورهایی اتفاق می‌افتد که اقتصاد توسعه یافته‌ای داشته باشند، دارای شهرهای بزرگ متعدد با جمعیت زیاد باشند، و یا در فرایند توسعه یافتگی باشند. (Berry, Horton, ۱۹۷۱: ۶۶-۷۳)

مدل مرتبه - اندازه تعدیل یافته: در کشورهایی که دارای الگوی نخست می‌باشند، مدل مطرح شده کاربردی 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. بنابراین می‌توان از قانون مرتبه - اندازه تعدیل یافته بهره گرفت، که از رابطه‌ی ذیل حاصل می‌شود (تقوایی، ۱۳۷۹: ۱۰۶-۱۰۵).

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

1. Rank - Size
2. Auer Back
3. Lotka
4. George King Le Zipf
5. J.B. Berry
6. Rank-Size Distribution

$$P_{rth} = \text{جمعیت شهری که در رتبه } r \text{ قرار دارد}$$

$$P_{1-n} = \text{مجموع جمعیت شهری یا شهرهای مورد مطالعه} = R_{rth} = \text{مرتبه شهر مورد نظر}$$

$$\text{مجموع نسبت رتبه‌های شهرهای اول تا شهر} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

به طوری که، این مدل جمعیت شهر نخست را کاهش می‌دهد و شهرهای رتبه‌های بعدی را به صورتی تنظیم می‌نماید که به الگوی رتبه - اندازه شهری نزدیک تر گردند.

روش تعیین نخست شهر: مارک جفرسون<sup>۱</sup> جغرافیدان آمریکایی در سال ۱۹۳۹، در مقاله‌ای تخصصی و نوگرایانه «قانون نخست شهر»<sup>۲</sup> را ارائه نمود. او برای توضیح پدیده شهرهای بسیار بزرگی که بخش عمده‌ای از جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی کشورها در آن‌ها متمرکز شده و اغلب پایتخت‌های این کشورها بودند، این گونه شهرها را نخست شهر و پدیده را نخست شهری نامید. (Jefferson, ۱۹۳۹: ۲۷۷) شاخص نخست شهری در سلسله مراتب شهری یک کشور (یا استان) از تقسیم جمعیت شهر اول به جمعیت شهر دوم آن کشور حاصل می‌شود. هر چقدر مقدار این شاخص بزرگتر باشد، میزان نخست شهری بالاتر است و برعکس هر چه قدر پایین تر باشد، نماینده پایین بودن یا عدم وجود الگوی نخست شهری می‌باشد. کشورهایی که دارای الگوی منظم مرتبه اندازه هستند، قانداً باید شاخص مذکور عدد ۲ باشد.

شاخص تمرکز شهری از تقسیم جمعیت شهر اول به مجموع جمعیت شهرهای دوم، سوم و چهارم به دست می‌آید (تقوایی، ۱۳۷۹: ۵۳). لذا با توجه به مطالب فوق شاخص‌های نخست شهری و تمرکز شهری از طریق فرمول‌های زیر به دست می‌آید: که در آن  $P_1$  جمعیت بزرگترین شهر و  $P_2$  و  $P_3$  و  $P_4$  به ترتیب شهرهای بعدی به حساب می‌آیند.

$$\text{شاخص نخست شهری} = (P \bullet C) = \frac{P_1}{P_2}$$

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

$$\text{شاخص تمرکز چهار شهری} = \frac{P_1}{P_2 + P_3 + P_4 + P_5}$$

### ۳- بررسی تغییر و تحولات شبکه شهری استان یزد با بهره‌گیری از مدل مرتبه - اندازه زیپف، مدل تعدیل یافته و شاخص نخست شهری

برای مطالعه روند تحولات نظام شبکه شهری استان یزد طی سال‌های ۳۵ تا ۹۰ از مدل قانون مرتبه - اندازه، مدل تعدیل یافته زیپف و شاخص نخست شهری استفاده شده و ابتدا جداول این سال‌ها که مرتبه، اندازه جمعیت واقعی، اندازه جمعیت در رابطه با مدل مرتبه - اندازه و مدل تعدیل یافته زیپف و تفاضل هر یک از آن‌ها را در بر می‌گیرد، تهیه و سپس نمودار مربوطه آن ترسیم گردیده است.

1. Mark Jefferson
2. The Law Of Primate city

۳- بررسی شبکه شهری استان یزد براساس مرتبه - اندازه Z و مدل تعدیل یافته در سال ۱۳۳۵: با توجه به به بررسی صورت گرفته بر طبق نمودار و جدول شماره (۱) می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: - از کل جمعیت استان در این سال، تعداد ۸۴۷۱۱ نفر در مناطق شهری سکونت داشته‌اند. در این سال استان یزد شامل استان اصفهان و یزد بوده است. شهر یزد با ۶۳۵۰۲ نفر جمعیت در مرتبه اول نظام سلسله مراتب شهری استان قرار گرفته است و ۷۴/۹۶ درصد جمعیت شهرنشین استان را در خود متمرکز نموده است. شهر اردکان به عنوان دومین شهر استان با جمعیتی معادل ۸۴۹۰ نفر جمعیت، ۱۰/۰۲ درصد جمعیت شهری استان را در بر گرفته و اختلاف سهم جمعیتی اردکان و یزد از کل جمعیت شهرنشین استان به ۶۴/۹۴ درصد می‌رسد که اختلاف فاحشی می‌باشد.

- شاخص نخست شهری در این سال معادل ۷/۴۸ بوده، به عبارتی یزد به عنوان اولین شهر در نظام شهری استان ۷/۴۸ برابر دومین شهر استان (اردکان) جمعیت داشته است. این رقم نمایانگر وجود الگوی نخست شهری در نظام سلسله مراتبی شهر استان و عدم تبعیت نظام مذکور از قانون مرتبه - اندازه می‌باشد. به طوری که توزیع جمعیت در سطح سکونتگاه‌های شهری استان با عدم تعادل و ناهنجاری‌هایی روبه‌رو می‌باشد. و شهر اول با شهر دوم فاصله ی زیادی دارد، که بر روی نمودار به صورت خط عمودی با شیب بسیار تند قابل مشاهده است. - شاخص تمرکز سه شهری معادل ۲/۹۹ است و جمعیت شهر یزد ۲/۹۹ برابر مجموع جمعیت شهرهای دوم، سوم، چهارم می‌باشد.

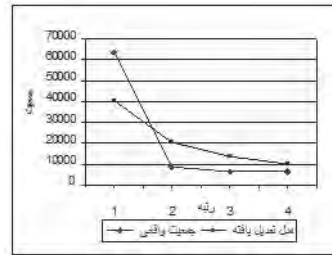
- طبق جدول، با توجه به محاسبات صورت گرفته شهرهای استان به جزء شهر یزد با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند، به طور کلی با تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه، ۴۷۵۸۴/۸۳ نفر کمبود جمعیت داریم. - بر اساس مدل تعدیل یافته، آمار و ارقام جدول نشان می‌دهد که شهر یزد با مازاد جمعیت (معادل ۲۲۸۴۰/۷۲ نفر جمعیت) روبرو است و شهرهای دیگر با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند. بنابراین توزیع جمعیت بین شهرهای استان نامتعادل می‌باشد. در نمودار مرتبه - اندازه تعدیل یافته، بین شهر اول با شهر دوم فاصله ی زیادی وجود ندارد. به طوری که، شیب کمی نسبت به نمودار مرتبه - اندازه وجود دارد. (به عبارتی هماهنگی وجود دارد)

جدول شماره ۱- محاسبه جمعیت در مدل مرتبه - اندازه زیپف و تعدیل یافته شهرهای استان یزد در سال ۱۳۳۵

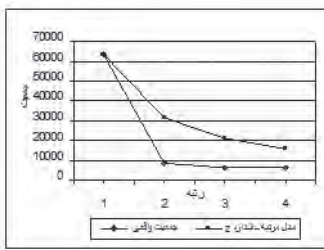
مرتبه	شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مدل مرتبه - اندازه Z	تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه Z	مدل تعدیل یافته	تفاضل جمعیت واقعی و مدل تعدیل یافته
۱	یزد	۶۳۵۰۲	۶۳۵۰۲	۰	۴۰۶۶۱,۲۸	۲۲۸۴۰,۷۲
۲	اردکان	۸۴۹۰	۳۱۷۵۱	-۲۳۲۶۱	۲۰۳۳۰,۶۴	-۱۱۸۴۰
۳	تفت	۶۴۵۱	۲۱۱۶۷,۳۳	-۱۴۷۱۶,۳۳	۱۳۵۵۳,۷۶	-۷۱۰۲,۷۶
۴	ابرقو	۶۲۶۸	۱۵۸۷۵,۵	-۹۶۰۷,۵	۱۰۱۶۵,۳۲	-۳۸۹۷,۳۲
جمع	-	۸۴۷۱۱	۱۳۲۲۹۵,۸۳	-۴۷۵۸۴,۸۳	۸۴۷۱۱,۰۰	

مأخذ: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان یزد، سال ۱۳۳۵ و محاسبات نگارندگان

نمودار مرتبه - اندازه زیف شهرهای استان یزد در سال ۱۳۳۵



نمودار مرتبه - اندازه تعدیل شده شهرهای استان یزد در سال ۱۳۳۵



۳-۲- بررسی شبکه شهری استان یزد براساس مرتبه - اندازه Z و مدل تعدیل یافته در سال ۱۳۴۵:  
 - از کل جمعیت استان در این سال، تعداد ۱۲۴۵۴۲ نفر در مناطق شهری سکونت داشته‌اند. در این سال استان یزد شامل استان اصفهان و یزد بوده است. شهر یزد با ۹۳۲۴۱ نفر جمعیت در مرتبه اول نظام سلسله مراتب شهری استان قرار گرفته است و ۷۴/۸۶ درصد جمعیت شهرنشین استان را در خود متمرکز نموده است. شهر اردکان به عنوان دومین شهر استان با جمعیتی معادل ۱۴۳۳۳ نفر جمعیت، ۱۱/۵ درصد جمعیت شهری استان را در بر گرفته و اختلاف سهم جمعیتی اردکان و یزد از کل جمعیت شهرنشین استان به ۶۳/۳۶ درصد می‌رسد، که اختلاف فاحشی می‌باشد.

- شاخص نخست شهری در این سال ۶/۵۱ بوده، به عبارتی یزد به عنوان اولین شهر در نظام شهری استان ۶/۵۱ برابر دومین شهر استان (اردکان) جمعیت داشته است. این شاخص نسبت به سال ۳۵ کاهش یافته است، اما هنوز الگوی نخست شهری در نظام شبکه شهری استان وجود دارد، و شهر اول با شهر دوم فاصله ی زیادی دارد، که بر روی نمودار به صورت خط عمودی با شیب بسیار تند قابل مشاهده است.

- شاخص تمرکز سه شهری معادل ۴/۵۵ است و جمعیت شهر یزد ۲/۵۵ برابر مجموع جمعیت شهرهای دوم، سوم، چهارم می‌باشد.

- شاخص تمرکز چهار شهری معادل ۲/۹۸ است و جمعیت شهر یزد ۲/۹۸ برابر مجموع شهرهای دوم، سوم، چهارم و پنجم می‌باشد.

- طبق جدول، با توجه به محاسبات صورت گرفته شهرهای استان به جزء شهر یزد با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند. به طور کلی با تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه، ۸۸۳۵۸/۲۸ نفر کمبود جمعیت داریم.

- بر اساس مدل تعدیل یافته، آمار و ارقام جدول نشان می‌دهد که شهر یزد با مزاد جمعیت روبرو است (معادل ۳۸۶۹۷/۰۶ نفر جمعیت) و شهرهای دیگر با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند. بنابراین توزیع جمعیت بین شهرهای استان نامتوازن می‌باشد. در نمودار مرتبه - اندازه تعدیل یافته، بین شهر اول با شهر دوم فاصله ی زیادی وجود ندارد. به طوری که، شیب کمی نسبت به نمودار مرتبه - اندازه Z وجود دارد، که هماهنگی را نشان می‌دهد. در مجموع در مقایسه با سال ۳۵ تغییراتی در زمینه ی نظام شبکه شهری استان یزد صورت نگرفته است و همچنان شهر یزد در مرتبه اول شهری استان قرارداد و جمعیت آن نسبت به سایر شهرهای استان افزایش یافته است و این مسأله عدم تعادل توزیع جمعیت در شهرهای استان را نشان می‌دهد که وضعیت نامطلوبی است.

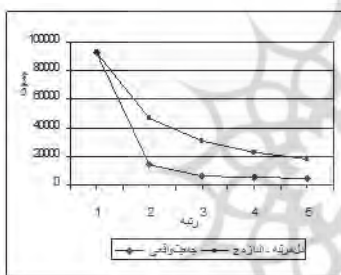


جدول شماره ۲- محاسبه جمعیت در مدل مرتبه - اندازه زیف و تعدیل یافته شهرهای استان یزد در سال ۱۳۴۵

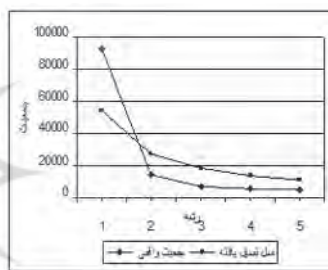
مرتبه	شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مدل مرتبه - اندازه Z	تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه اندازه Z	مدل تعدیل یافته	تفاضل جمعیت واقعی و مدل تعدیل یافته
۱	یزد	۹۳۲۴۱	۹۳۲۴۱	۰	۵۴۵۴۳٫۹۴	۳۸۶۹۷٫۰۶
۲	اردکان	۱۴۳۳۳	۴۶۶۲۰٫۵	-۳۲۲۸۷٫۵	۲۷۲۷۱٫۹۷	-۱۲۹۳۸٫۹۷
۳	تفت	۶۶۵۶	۳۱۰۸۰٫۳۳	-۲۴۴۲۴٫۳۳	۱۸۱۸۱٫۳۱	-۱۱۵۲۵٫۳۱
۴	بافق	۵۲۹۰	۲۳۳۱۰٫۲۵	-۱۸۰۲۰٫۲۵	۱۳۶۳۵٫۹۹	-۸۳۴۵٫۹۹
۵	بغدادآباد	۵۰۲۲	۱۸۶۴۸٫۲	-۱۳۶۲۶٫۲	۱۰۹۰۸٫۷۹	-۵۸۸۶٫۷۹
جمع		۱۲۴۵۴۲	۲۱۲۹۰۰٫۲۸	-۸۸۳۵۸٫۲۸	۱۲۴۵۴۲	

مأخذ: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان یزد، سال ۱۳۴۵ و محاسبات نگارنده

نمودار مرتبه - اندازه تعدیل شده شهرهای استان یزد در سال ۱۳۴۵



نمودار مرتبه - اندازه زیف شهرهای استان یزد در سال ۱۳۴۵



۳-۳- بررسی شبکه شهری استان یزد براساس مرتبه - اندازه Z و مدل تعدیل یافته در سال ۱۳۵۵:  
 - از کل ۳۵۶۸۴۹ جمعیت استان در این سال، تعداد ۲۱۲۱۹۳ نفر در مناطق شهری سکونت داشته اند که این تعداد ۵۹ درصد جمعیت استان را به خود اختصاص می دهد. شهر یزد با ۱۳۵۹۲۵ نفر جمعیت در مرتبه اول نظام سلسله مراتب شهری استان قرار گرفته است و به تنهایی ۳۸ درصد جمعیت استان و ۶۴/۰۵ درصد جمعیت شهرنشین استان را در خود متمرکز نموده است. شهر اردکان به عنوان دومین شهر استان با جمعیتی معادل ۲۰۹۱۴ نفر جمعیت، ۹/۸۵ درصد جمعیت شهری استان را در بر گرفته و اختلاف سهم جمعیتی اردکان و یزد از کل جمعیت شهرنشین استان به ۵۴/۲۰ درصد می رسد که اختلاف فاحشی می باشد.

- شاخص نخست شهری در این سال ۶/۵۰ بوده، به عبارتی یزد به عنوان اولین شهر در نظام شهری استان ۶/۵۰ برابر دومین شهر استان (اردکان) جمعیت داشته است. (بر روی نمودار شاخص نخست شهری این اختلاف با شیب بسیار تند قابل مشاهده می باشد).

- شاخص تمرکز سه شهری معادل ۲/۶۸ است و جمعیت شهر یزد ۲/۶۸ برابر مجموع جمعیت شهرهای دوم

تا چهارم

می‌باشد.

- شاخص تمرکز چهار شهری معادل  $2/36$  است و جمعیت شهر یزد  $2/36$  برابر مجموع شهرهای دوم تا شهر پنجم می‌باشد.

- طبق جدول، با توجه به محاسبات صورت گرفته شهرهای استان به جزء شهر یزد با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند، به طور کلی با تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه  $Z$ ،  $172334/51$  نفر کمبود جمعیت داریم. - بر اساس مدل تعدیل یافته، آمار و ارقام جدول نشان می‌دهد که شهر یزد با مازاد جمعیت روبرو است (معادل  $60917/79$  نفر جمعیت) و شهرهای دیگر با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند. بنابراین توزیع جمعیت بین شهرهای استان نامتعادل می‌باشد. در نمودار مرتبه - اندازه تعدیل یافته، بین شهر اول با شهر دوم فاصله ی زیادی وجود ندارد. به طوری که، شیب کمی نسبت به نمودار مرتبه - اندازه  $Z$  وجود دارد.

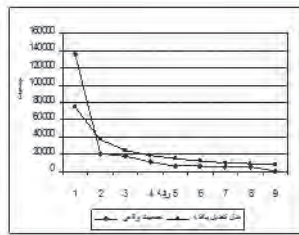
- در مجموع در سال ۵۵ تغییراتی در زمینه ی نظام شبکه شهری استان یزد ایجاد شده است، از جمله افزایش تعداد شهرهای استان، افزایش شدید جمعیت شهر یزد، تبدیل شهر یزد به عنوان شهر کوچک به شهر متوسط، کاهش جمعیت سایر شهرها و تبدیل شدن شهرهای کوچک به شهرهای بسیار کوچک. این امر نشان دهنده این است که شهرهای استان به جزء شهر یزد با کمبود امکانات و خدمات مواجه می‌باشند، که این عوامل منجر به کاهش جمعیت شهرها گردیده است. به طوری که توزیع نامتعادل جمعیت در سطح شهرهای استان مشکلات و معضلات زیادی را ایجاد کرده است.

جدول شماره ۳- محاسبه جمعیت در مدل مرتبه - اندازه زیف و تعدیل یافته شهرهای استان یزد در سال ۱۳۵۵

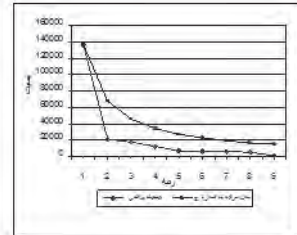
مرتبۀ	شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مدل مرتبه - اندازه $Z$	تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه $Z$	مدل تعدیل یافته	تفاضل جمعیت واقعی و مدل تعدیل یافته
۱	یزد	۱۳۵۹۲۵	۱۳۵۹۲۵	۰	۷۵۰۰۷۲۰	۶۰۹۱۷۸۰
۲	اردکان	۲۰۹۱۴	۶۷۹۶۲٫۵	-۴۷۰۴۸٫۵	۳۷۵۰۳۶۰	-۱۶۵۸۹۶۰
۳	میبد	۱۷۸۴۸	۴۵۳۰۸٫۳۳	-۲۷۴۶۰٫۳۳	۲۵۰۰۲۴۰	-۷۱۵۴۴۰
۴	بافق	۱۱۹۲۹	۳۳۹۸۱٫۲۵	-۲۲۰۵۲٫۲۵	۱۸۷۵۱۸۰	-۶۸۲۲۸۰
۵	تفت	۶۸۶۴	۳۷۱۸۵	-۲۰۳۲۱	۱۵۰۰۱۴۴	-۸۱۳۷۴۴
۶	زارچ	۶۳۶۸	۲۲۶۵۴٫۱۷	-۱۶۳۸۶٫۱۷	۱۲۵۰۱۲۰	-۶۲۳۳۲۰
۷	اشکذر	۶۱۷۷	۱۹۴۱۷٫۸۶	-۱۳۲۴۰٫۸۶	۱۰۷۱۵۳۱	-۴۵۳۸۳۱
۸	بغدادآباد	۵۵۹۸	۱۶۹۹۰٫۶۳	-۱۱۳۹۲٫۶۳	۹۳۷۵۹۰	-۲۷۷۷۹۰
۹	مهریز	۶۷۰	۱۵۱۰۲٫۷۸	-۱۴۴۳۲٫۷۸	۸۳۳۴۱۳	-۷۶۶۴۱۳
	جمع	۲۱۲۱۹۳	۳۸۴۵۲۷٫۵۱	-۱۷۲۳۳۴٫۵۱	۲۱۲۱۹۳	

مأخذ: محاسبات نگارندگان

نمودار مرتبه - اندازه تعدیل شده شهرهای استان یزد در سال ۱۳۵۵



نمودار مرتبه - اندازه زریف شهرهای استان یزد در سال ۱۳۵۵



۴-۳- بررسی شبکه شهری استان یزد بر اساس مرتبه - اندازه Z و مدل تعدیل یافته در سال ۱۳۶۵:  
- از کل ۵۷۴۰۲۸ جمعیت استان در این سال، تعداد ۳۸۱۹۸۹ نفر در مناطق شهری سکونت داشته‌اند که این تعداد ۶۶ درصد جمعیت استان را به خود اختصاص می‌دهد.

- شهر یزد با ۲۳۰۴۸۳ نفر جمعیت در مرتبه اول نظام سلسله مراتب شهری استان قرار گرفته است و به تنهایی ۴۰ درصد جمعیت استان و ۶۰/۳۳ درصد جمعیت شهرنشین استان را در خود متمرکز نموده است.  
- شهر اردکان به عنوان دومین شهر استان با جمعیتی معادل ۳۴۸۳۸ نفر جمعیت، ۹/۱۲ درصد جمعیت شهری استان را در بر گرفته و اختلاف سهم جمعیتی اردکان و یزد از کل جمعیت شهرنشین استان به ۵۱/۲۱ درصد می‌رسد، که اختلاف فاحشی می‌باشد.

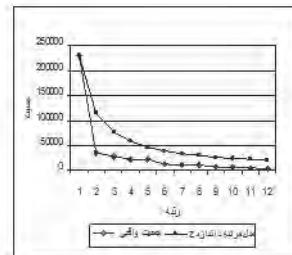
- شاخص نخست شهری در این سال معادل ۶/۶۲ بوده، به عبارتی یزد به عنوان اولین شهر در نظام شهری استان ۶/۶۲ برابر دومین شهر استان (اردکان) جمعیت داشته است. این رقم نسبت به سال‌های گذشته به تدریج افزایش پیدا کرده و همچنان الگوی نخست شهری حاکمیت دارد. شاخص تمرکز سه شهری معادل ۲/۷۸ است و جمعیت شهر یزد ۲/۷۸ برابر مجموع جمعیت شهرهای دوم تا شهر چهارم می‌باشد.

- شاخص تمرکز چهار شهری معادل ۲/۲۳ است و جمعیت شهر یزد ۲/۲۳ برابر مجموع شهرهای دوم تا شهر پنجم می‌باشد. طبق جدول، با توجه به محاسبات صورت گرفته شهرهای استان به جزء شهر یزد با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند، به طور کلی با تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه Z، ۳۳۳۲۴۸/۳۱ نفر کمبود جمعیت داریم.

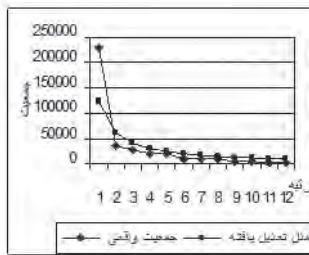
- بر اساس مدل تعدیل یافته، آمار و ارقام جدول نشان می‌دهد، که شهر یزد با مازاد جمعیت روبرو است (معادل ۱۰۷۳۸۸/۲۳ نفر جمعیت) و شهرهای دیگر با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند. بنابراین توزیع جمعیت بین شهرهای استان نامتعادل می‌باشد. در نمودار مرتبه - اندازه تعدیل یافته، بین شهر اول با شهر دوم فاصله زیادی وجود ندارد. به طوری که، شیب کمی نسبت به نمودار مرتبه - اندازه Z وجود دارد.

- در مجموع در سال ۶۵ تغییراتی در زمینه‌ی نظام شبکه شهری استان یزد ایجاد شده است از جمله افزایش تعداد شهرهای استان (از تعداد ۹ شهر در سال ۵۵ به ۱۲ شهر در سال ۶۵ رسیده است)، تبدیل شهرهای بسیار کوچک به شهرهای کوچک و همچنان پراکندگی جمعیت در سطح شهرهای استان نامتعادل می‌باشد.

نمودار مرتبه - اندازه زییف شهرهای استان یزد در سال ۱۳۶۵



نمودار مرتبه - اندازه تعدیل شده شهرهای استان یزد در سال ۱۳۶۵



جدول شماره ۴- محاسبه جمعیت در مدل مرتبه - اندازه زییف و تعدیل یافته شهرهای استان یزد در سال ۱۳۶۵

مرتبه	شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مدل مرتبه - اندازه Z	تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه Z	مدل تعدیل یافته	تفاضل جمعیت واقعی و مدل تعدیل یافته
۱	یزد	۲۳۰۴۸۳	۲۳۰۴۸۳	۰	۱۲۳۰۹۴,۷۷	۱۰۷۳۸۸,۲۳
۲	اردکان	۳۴۸۳۸	۱۱۵۲۴۱,۵	-۸۰۴۰۳,۵	۶۱۵۴۷,۳۸	-۲۶۷۰۹,۳۸
۳	میبد	۳۷۱۴۶	۷۶۸۳۷,۶۷	-۴۹۶۸۱,۶۷	۴۱۰۳۱,۵۹	-۱۳۸۸۵,۵۹
۴	مهریز	۲۰۸۳۰	۵۷۶۲۰,۷۵	-۳۶۷۹۰,۷۵	۳۰۷۷۳,۶۹	-۹۹۴۳,۶۹
۵	یافق	۲۰۵۱۶	۴۶۰۹۶,۶	-۲۵۵۸۰,۶	۲۴۶۱۸,۹۵	-۴۱۰۲,۹۵
۶	تفت	۱۱۳۷۳	۳۸۴۱۳,۸۳	-۳۷۰۴۰,۸۳	۲۰۵۱۵,۷۹	-۹۱۴۲,۷۹
۷	زارچ	۱۰۴۳۸	۳۲۹۲۶,۱۴	-۲۲۴۸۸,۱۴	۱۷۵۸۴,۹۷	-۷۱۴۶,۹۷
۸	اشکذر	۹۶۳۷	۲۸۸۱۰,۳۷۵	-۱۹۱۷۳,۳۸	۱۵۳۸۶,۸۵	-۵۷۴۹,۸۵
۹	هرات	۵۶۹۷	۲۵۶۰۹,۳۲	-۱۹۹۱۲,۳۲	۱۳۶۷۷,۲۰	-۷۹۸۰,۲۰
۱۰	مروست	۵۵۹۳	۲۳۰۴۸,۳	-۱۷۴۵۵,۳	۱۲۳۰۹,۴۸	-۶۷۱۶,۴۸
۱۱	بهباد	۳۵۶۵	۲۰۹۵۳	-۱۷۳۸۸	۱۱۱۹۰,۴۳	-۷۶۲۵,۴۳
۱۲	نیر	۱۸۷۳	۱۹۲۰۶,۹۲	-۱۷۳۳۳,۹۲	۱۰۲۵۷,۹۰	-۸۳۸۴,۹۰
	جمع	۳۸۱۹۸۹	۷۱۵۲۳۷,۳۱	-۳۳۳۲۴۸,۳۱	۳۸۱۹۸۹	

مأخذ: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان یزد، سال ۱۳۶۵ و محاسبات نگارندگان

۳-۵- بررسی شبکه شهری استان یزد براساس مرتبه - اندازه Z و مدل تعدیل یافته در سال ۱۳۷۵:  
 - از کل ۷۵۰۷۶۹ جمعیت استان در این سال، تعداد ۵۷۰۹۰۳ نفر در مناطق شهری سکونت داشته اند که این تعداد ۷۶ درصد جمعیت استان را به خود اختصاص می دهد. شهر یزد با ۳۲۶۷۷۶ نفر جمعیت در مرتبه اول نظام سلسله مراتب شهری استان قرار گرفته است و به تنهایی ۴۳ درصد جمعیت استان و ۵۷/۲۳ درصد جمعیت شهرنشین استان را در خود متمرکز نموده است.  
 شهر اردکان به عنوان دومین شهر استان با جمعیتی معادل ۴۴۳۹۸ نفر جمعیت، ۷/۷۷ درصد جمعیت شهری

استان را در بر گرفته و اختلاف سهم جمعیتی اردکان و یزد از کل جمعیت شهرنشین استان به ۴۹/۴۶ درصد می‌رسد، که اختلاف فاحشی می‌باشد.

- شاخص نخست شهری در این سال معادل ۷/۳۶ بوده، به عبارتی یزد به عنوان اولین شهر در نظام شهری استان ۷/۳۶ برابر دومین شهر استان (اردکان) جمعیت داشته است. این میزان نسبت به سال گذشته افزایش یافته و بیانگر عدم تبعیت نظام مذکور از قانون مرتبه - اندازه می‌باشد.

- شاخص تمرکز سه شهری معادل ۳/۰۳ است و جمعیت شهر یزد ۳/۰۳ برابر مجموع جمعیت شهرهای دوم تا شهر چهارم می‌باشد.

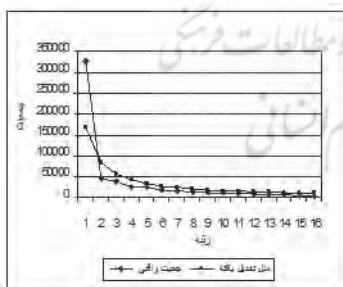
- شاخص تمرکز چهار شهری معادل ۲/۴۶ است و جمعیت شهر یزد ۲/۴۶ برابر مجموع شهرهای دوم تا شهر پنجم می‌باشد.

- طبق جدول، با توجه به محاسبات صورت گرفته شهرهای استان به جزء شهر یزد با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند، به طور کلی با تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه  $Z$ ، ۵۳۳۸۳۸/۱۰ نفر کمبود جمعیت داریم.

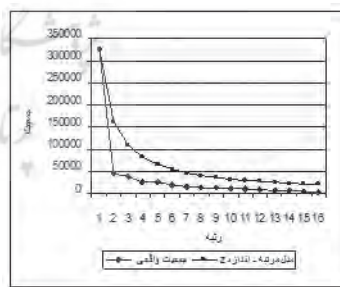
- بر اساس مدل تعدیل یافته، آمار و ارقام جدول نشان می‌دهد که شهر یزد با مازاد جمعیت روبرو است (معادل ۱۵۷۹۰۶۸/۲۰ نفر جمعیت) و شهرهای دیگر با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند. بنابراین توزیع جمعیت بین شهرهای استان نامتعادل می‌باشد. در نمودار مرتبه - اندازه تعدیل یافته، بین شهر اول با شهر دوم فاصله‌ی زیادی وجود ندارد. به طوری که، شیب کمی نسبت به نمودار مرتبه - اندازه  $Z$  وجود دارد.

در مجموع در سال ۷۵ تغییراتی در زمینه‌ی نظام شبکه شهری استان یزد ایجاد شده است، از جمله افزایش تعداد شهرهای استان، تبدیل شهر یزد به شهر بزرگ و افزایش شدید جمعیت یزد. بنابراین تنها شهر یزد در حال رشد و توسعه است و شهرهای دیگر حالت رکود دارند.

نمودار مرتبه - اندازه تعدیل شده شهرهای استان یزد در سال ۱۳۷۵



نمودار مرتبه - اندازه زیف شهرهای استان یزد در سال ۱۳۷۵



جدول شماره ۵- محاسبه جمعیت در مدل مرتبه - اندازه زبیب و تعدیل یافته شهرهای استان یزد در سال ۱۳۷۵

مرتبه	شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مدل مرتبه - اندازه Z	تفاضل جمعیت واقعی و مدل تعدیل یافته	مدل تعدیل یافته	تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه Z
۱	یزد	۳۲۶۷۷۶	۳۲۶۷۷۶	۰	۱۶۸۸۶۹,۷۹	۱۵۷۹۰,۶۲۱
۲	اردکان	۴۴۲۹۸	۱۶۳۳۸۸	-۱۱۸۹۹۰	۸۴۴۳۴,۹۰	-۴۰۰۳۶,۹۰
۳	میبد	۳۸۰۶۱	۱۰۸۹۲۵,۳۳	-۷۰۸۶۴,۳۳	۵۶۲۸۹,۹۳	-۱۸۲۲۸,۹۳
۴	مهریز	۲۵۲۳۹	۸۱۶۹۴	-۵۶۴۵۵	۴۲۲۱۷,۴۵	-۱۶۹۷۸,۴۵
۵	بافق	۲۵۰۶۸	۶۵۳۵۵,۲	-۴۰۲۸۷,۲	۳۳۷۷۳,۹۶	-۸۷۰۵,۹۶
۶	ابركوه	۱۹۱۶۴	۵۴۴۶۲,۶۷	-۳۵۲۹۸,۶۷	۲۸۱۴۴,۹۷	-۸۹۸۰,۹۷
۷	تفت	۱۵۱۱۵	۴۶۶۸۲,۲۹	-۳۱۵۶۷,۲۹	۲۴۱۲۴,۲۶	-۹۰۰۹,۲۶
۸	حمیدیا	۱۳۱۰۰	۴۰۸۴۷	-۲۷۷۴۷	۲۱۱۰۸,۷۲	-۸۰۰۸,۷۲
۹	زارچ	۱۲۳۷۷	۳۶۳۰۸,۴۴	-۲۳۹۳۱,۴۴	۱۸۷۶۳,۳۱	-۶۳۸۶,۳۱
۱۰	اشکذر	۱۱۴۱۳	۳۲۶۷۷,۶	-۲۱۲۶۴,۶	۱۶۸۸۶,۹۸	-۵۴۷۳,۹۸
۱۱	شاهدیه	۱۱۱۱۵	۲۹۷۰۶,۹۱	-۱۸۵۹۱,۹۱	۱۵۳۵۱,۸۰	-۴۲۳۶,۸۰
۱۲	هرات	۸۶۸۷	۲۷۲۳۱,۳۳	-۱۸۵۴۴,۳۳	۱۴۰۷۲,۴۸	-۵۳۸۵,۴۸
۱۳	مروست	۶۹۳۴	۲۵۱۳۶,۶۲	-۱۸۲۰۲,۶۲	۱۲۹۸۹,۹۸	-۶۰۵۵,۹۸
۱۴	مهردشت	۶۶۷۰	۲۳۳۴۱,۱۴	-۱۶۶۷۱,۱۴	۱۲۰۶۲,۱۳	-۵۳۹۲,۱۳
۱۵	بهباد	۴۸۲۶	۲۱۷۸۵,۰۷	-۱۶۹۵۹,۰۷	۱۱۲۵۷,۹۹	-۶۴۳۱,۹۹
۱۶	نیر	۱۹۶۰	۲۰۴۲۳,۵	-۱۸۴۶۳,۵	۱۰۵۵۴,۳۶	-۸۵۹۴,۳۶
جمع		۵۷۰۹۰۳	۱۱۰۴۷۴۱,۱۰	-۵۳۳۸۳۸,۱۰	۵۷۰۹۰۳	

مأخذ: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان یزد، سال ۱۳۷۵ و محاسبات نگارندگان

۳-۶- بررسی شبکه شهری استان یزد براساس مرتبه - اندازه Z و مدل تعدیل یافته در سال ۱۳۸۵:  
 - از کل ۹۸۳۰۲۵ جمعیت استان در این سال، تعداد ۷۸۹۸۰۳ نفر در مناطق شهری سکونت داشته‌اند که این تعداد ۸۰ درصد جمعیت استان را به خود اختصاص می‌دهد. شهر یزد با ۴۳۲۱۹۴ نفر جمعیت در مرتبه اول نظام سلسله مراتب شهری استان قرار گرفته است و به تنهایی ۴۳ درصد جمعیت استان و ۵۴/۷۲ درصد جمعیت شهرنشین استان را در خود متمرکز نموده است. شهر میبد به عنوان دومین شهر استان با جمعیتی معادل ۵۸۸۷۲ نفر جمعیت، ۷/۴۵ درصد جمعیت شهری استان را در بر گرفته و اختلاف سهم جمعیتی میبد و یزد از کل جمعیت شهرنشین استان به ۴۷/۳۷ درصد می‌رسد، که اختلاف فاحشی می‌باشد.  
 - شاخص نخست شهری در این سال ۷/۳۴ بوده، به عبارتی یزد به عنوان اولین شهر در نظام شهری استان ۷/۳۴ برابر دومین شهر استان (میبد) جمعیت داشته است. (بر روی نمودار شاخص نخست شهری این اختلاف با شیب بسیار تند قابل مشاهده می‌باشد). به طوری که توزیع جمعیت در سطح سکونتگاه‌های شهری استان با عدم تعادل و ناهنجاری‌هایی روبه رو می‌باشد.  
 - شاخص تمرکز سه شهری معادل ۳/۰۱ است و جمعیت شهر یزد ۳/۰۱ برابر مجموع جمعیت شهرهای دوم تا شهر چهارم می‌باشد.

- شاخص تمرکز چهار شهری معادل ۲/۴۷ است و جمعیت شهر یزد ۲/۴۷ برابر مجموع شهرهای دوم تا شهر پنجم می‌باشد.

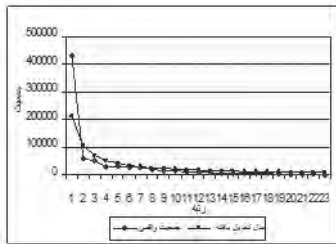
- طبق جدول، با توجه به محاسبات صورت گرفته شهرهای استان به جزء شهر یزد با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند، به طور کلی با تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه Z، ۸۲۴۱۳۵/۳۹ نفر کمبود جمعیت داریم. - بر اساس مدل تعدیل یافته، آمار و ارقام جدول نشان می‌دهد که شهر یزد با مازاد جمعیت روبرو است (معادل ۲۲۰۶۹۳/۹۰ نفر جمعیت) و شهرهای دیگر با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند. بنابراین توزیع جمعیت بین شهرهای استان نامتعادل می‌باشد. در نمودار مرتبه - اندازه تعدیل یافته، بین شهر اول با شهر دوم فاصله‌ی زیادی وجود ندارد. به طوری که، شیب کمی نسبت به نمودار مرتبه - اندازه Z وجود دارد. بنابراین در سال ۸۵ از مهمترین تغییرات نظام شبکه شهری در استان یزد افزایش تعداد شهرهای استان به عبارتی رشد سریع شهرنشینی می‌باشد، همچنان توزیع نامتعادل جمعیت در شهرهای استان وجود داشته است.

جدول محاسبه جمعیت در مدل مرتبه - اندازه زیپف و تعدیل یافته شهرهای استان یزد در سال ۱۳۸۵

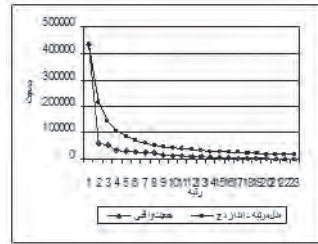
ردیف	شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مدل مرتبه - اندازه Z	تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه Z	مدل تعدیل یافته	تفاضل جمعیت واقعی و مدل تعدیل یافته
۱	یزد	۴۳۲۱۹۴	۴۳۲۱۹۴	۰	۲۱۱۵۰۰۰۹	۲۲۰۶۹۳۰۹۱
۲	مید	۵۸۱۷۲	۲۱۶۰۹۷	۱۵۷۲۲۵-	۱۰۵۷۵۰۰۵	۴۶۸۷۸۰۰۵-
۳	اردکان	۵۲۸۸۱	۱۴۴۰۶۴۶۷	۹۱۱۸۳۶۷-	۷۰۵۰۰۰۳	۱۷۶۱۹۰۰۳-
۴	طیلس	۳۱۹۴۸	۱۰۸۰۴۸۰۵	۷۶۱۰۰۰۵-	۵۲۸۷۵۰۰۲	۲۰۹۲۷۰۰۲-
۵	بافق	۳۱۰۴۶	۸۶۴۳۸۸	۵۵۳۹۲۰۸-	۴۲۳۰۰۰۲	۱۱۲۵۴۰۰۲-
۶	حمیدیا	۲۷۶۱۵	۷۲۰۳۲۰۳۳	۴۴۴۱۷۰۳۳-	۳۵۲۵۰۰۲	۷۶۳۵۰۰۲-
۷	مهروز	۲۷۱۱۲	۶۱۷۴۲	۳۴۶۳۰-	۳۰۲۱۴۰۳۰	۳۱۰۲۳۰۰-
۸	ابرقوه	۲۱۸۱۸	۵۴۰۲۴۰۲۵	۳۲۲۰۶۰۲۵-	۲۶۴۳۷۰۵۱	۴۶۱۹۰۵۱-
۹	تفت	۱۶۴۵۴	۴۸۰۲۱۰۵۶	۳۱۵۶۷۰۵۶-	۲۳۵۰۰۰۱	۷۰۴۶۰۰۱-
۱۰	شاهدیه	۱۴۳۷۴	۴۳۲۱۹۴	۲۸۸۴۵۰۴-	۲۱۱۵۰۰۱	۶۷۷۶۰۰۱-
۱۱	اشکذر	۱۳۹۵۷	۳۹۲۹۰۰۳۶	۲۵۳۳۳۰۳۶-	۱۹۳۲۷۰۲۸	۵۲۷۰۰۲۸-
۱۲	هرات	۱۰۹۱۳	۳۶۰۱۶۰۱۷	۲۵۱۰۳۰۱۷-	۱۷۶۲۵۰۰۱	۶۷۱۲۰۰۱-
۱۳	زارچ	۹۹۸۴	۳۳۲۴۵۰۶۹	۲۳۲۶۱۰۶۹-	۱۶۲۶۹۰۲۴	۶۲۸۵۰۲۴-
۱۴	مروست	۷۶۰۹	۳۰۸۷۱	۲۳۲۶۲-	۱۵۱۰۷۰۱۵	۷۴۹۸۰۱۵-
۱۵	بهباد	۷۳۸۷	۲۸۸۱۲۰۹۳	۲۱۴۲۵۰۹۳-	۱۴۱۰۰۰۱	۶۷۱۳۰۰۱-
۱۶	مهردشت	۷۲۰۷	۲۷۰۱۲۰۱۳	۱۹۸۰۵۰۱۳-	۱۳۳۱۸۰۷۶	۶۰۱۱۰۷۶-
۱۷	احمدآباد	۴۷۵۸	۲۵۴۲۳۰۱۸	۲۰۶۶۵۰۱۸-	۱۲۴۴۱۰۱۸	۷۶۸۳۰۱۸-
۱۸	عشق آباد	۴۷۴۱	۲۴۰۱۰۰۷۸	۱۹۲۶۹۰۷۸-	۱۱۷۵۰۰۱	۷۰۰۹۰۰۱-
۱۹	دبپوک	۳۰۰۳	۲۲۷۴۷۰۰۵	۱۹۷۴۴۰۰۵-	۱۱۱۳۱۰۵۸	۸۱۳۸۰۵۸-
۲۰	ندوشن	۲۳۸۱	۲۱۶۰۹۰۷	۱۹۲۲۸۰۷-	۱۰۵۷۵۰۰	۸۱۹۴۰۰۰-
۲۱	نیر	۱۶۵۷	۲۰۵۸۰۰۶۷	۱۸۹۲۳۰۶۷-	۱۰۰۷۱۰۴۳	۸۴۱۴۰۴۳-
۲۲	عقدا	۱۶۰۹	۱۹۶۴۵۰۱۸	۱۸۰۳۶۰۱۸-	۹۶۱۳۰۶۴	۸۰۰۴۰۶۴-
۲۳	خضراآباد	۲۸۳	۱۸۷۹۱۰۰۴	۱۸۵۰۸۰۰۴-	۹۱۹۵۰۶۶	۸۹۱۲۰۶۶-
	جمع	۷۸۹۸۰۳	۱۶۱۳۹۳۸۰۳۹	۸۲۴۱۳۵۰۳۹-	۷۸۹۸۰۳	

مأخذ: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان یزد، سال ۱۳۸۵ و محاسبات نگارندگان

نمودار مرتبه - اندازه تعدیل شده شهرهای استان یزد در سال ۱۳۸۵



نمودار مرتبه - اندازه زیغف شهرهای استان یزد در سال ۱۳۸۵



### ۳-۸- بررسی شبکه شهری استان یزد براساس مرتبه - اندازه Z و مدل تعدیل یافته در سال ۱۳۹۰:

- از کل جمعیت استان در این سال، تعداد ۸۸۹۵۸۳ نفر در مناطق شهری سکونت داشته اند. به عبارت دیگر ۸۲/۸ درصد افراد در سال ۹۰ شهرنشین بودند.

- شهر یزد با ۴۸۶۱۵۲ نفر جمعیت در مرتبه اول نظام سلسله مراتب شهری استان قرار گرفته است و ۵۴/۵۴ درصد جمعیت شهرنشین استان را در خود متمرکز نموده است.

- شهر میبد به عنوان دومین شهر استان با جمعیتی معادل ۶۶۹۰۷ نفر جمعیت، ۷/۵۲ درصد جمعیت شهری استان را در بر گرفته و اختلاف سهم جمعیتی میبد و یزد از کل جمعیت شهرنشین استان به ۴۷/۰۲ درصد می‌رسد که اختلاف زیادی می‌باشد.

- شاخص نخست شهری در این سال معادل ۷/۲۷ بوده، به عبارتی یزد به عنوان اولین شهر در نظام شهری استان ۷/۲۷ برابر دومین شهر استان (میبد) جمعیت داشته است.

این رقم نمایانگر وجود الگوی نخست شهری در نظام سلسله مراتبی شهر استان و عدم تبعیت نظام مذکور از قانون مرتبه - اندازه می‌باشد. به طوری که توزیع جمعیت در سطح سکونتگاه‌های شهری استان با عدم تعادل و ناهنجاری‌هایی روبه رو می‌باشد. شهر اول با شهر دوم فاصله ی زیادی دارد، که بر روی نمودار به صورت خط عمودی با شیب بسیار تند قابل مشاهده است.

- شاخص تمرکز سه شهری معادل ۳/۰۲ است و جمعیت شهر یزد ۳ برابر مجموع جمعیت شهرهای دوم، سوم، چهارم می‌باشد.

- طبق جدول، با توجه به محاسبات صورت گرفته شهرهای استان به جزء شهر یزد با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند.

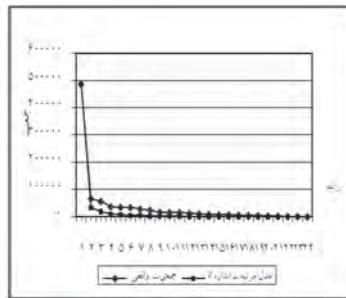
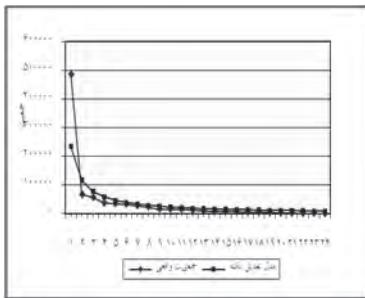
- بر اساس مدل تعدیل یافته، آمار و ارقام جدول نشان می‌دهد که شهر یزد با مزاد جمعیت (معادل ۲۳۵۳۳۹/۴۲ نفر جمعیت) روبرو است و شهرهای دیگر با کمبود جمعیت مواجه می‌باشند. بنابراین توزیع جمعیت بین شهرهای استان نامتعادل می‌باشد. در نمودار مرتبه - اندازه تعدیل یافته، بین شهر اول با شهر دوم فاصله ی زیادی وجود ندارد. به طوری که، شیب کمی نسبت به نمودار مرتبه - اندازه وجود دارد. (به عبارتی هماهنگی وجود دارد)



جدول محاسبه جمعیت در مدل مرتبه - اندازه زیف و تعدیل یافته شهرهای استان یزد در سال ۱۳۹۰

ردیف	شهر	جمعیت واقعی	مدل مرتبه - اندازه Z	تفاضل جمعیت واقعی و مدل مرتبه - اندازه Z	مدل تعدیل یافته	تفاضل جمعیت واقعی و تعدیل یافته
۱	یزد	۴۸۶۱۵۲	۴۸۶۱۵۲	۰	۲۳۵۳۳۹,۴۲	۲۵۰۸۱۲,۵۸
۲	میبد	۶۶۹۰۷	۳۳۴۵۳,۵	۳۳۴۵۳,۵	۱۱۷۶۶۹,۷۱	-۵۰۷۶۲,۷۱
۳	اردکان	۵۶۷۷۶	۱۸۹۲۵,۳۳	۱۸۹۲۵,۳۳	۷۸۴۴۶,۴۷	-۲۱۶۷۰,۴۷
۴	حمیدیا	۳۷۴۲۸	۹۳۵۷	۹۳۵۷	۵۸۱۳۴,۸۵	-۲۱۴۰۶,۸۵
۵	طیس	۳۵۱۵۰	۷۰۳۰	۷۰۳۰	۴۷۰۶۷,۸۸	-۱۱۹۱۷,۸۸
۶	باقی	۳۳۸۸۲	۵۶۴۷	۵۶۴۷	۳۹۲۲۳,۲۴	-۵۳۴۱,۲۴
۷	مهریز	۲۸۴۸۳	۴۰۶۹	۴۰۶۹	۳۳۶۱۹,۹۲	-۵۱۳۶,۹۲
۸	ابرقوه	۲۳۹۸۶	۲۹۹۸,۲۵	۲۹۹۸,۲۵	۲۹۴۱۷,۴۳	-۵۴۳۱,۴۳
۹	شاهدیه	۱۶۵۷۱	۱۸۴۱,۲۲	۱۸۴۱,۲۲	۲۶۱۴۸,۸۲	-۹۵۷۷,۸۲
۱۰	تفت	۱۵۷۱۷	۱۵۷۱,۷	۱۵۷۱,۷	۲۳۵۳۳,۹۴	-۷۸۱۶,۹۴
۱۱	اشکذر	۱۵۶۶۳	۱۴۲۳,۹۱	۱۴۲۳,۹۱	۲۱۳۹۴,۴۹	-۵۳۳۱,۴۹
۱۲	هرات	۱۲۳۹۲	۱۰۲۳,۶۷	۱۰۲۳,۶۷	۱۹۶۱۱,۶۲	-۷۳۱۹,۶۲
۱۳	زارچ	۱۰۷۵۳	۸۲۷,۱۵	۸۲۷,۱۵	۱۸۱۰۳,۰۳	-۷۳۵۰,۰۳
۱۴	مروست	۸۸۶۵	۶۳۳,۲۱	۶۳۳,۲۱	۱۶۸۰۹,۹۶	-۷۹۴۴,۹۶
۱۵	بهباد	۷۶۵۲	۵۱۰,۱۳	۵۱۰,۱۳	۱۵۶۸۹,۲۹	-۸۰۳۷,۲۹
۱۶	مهردشت	۷۳۹۰	۴۶۱,۸۷۵	۴۶۱,۸۷۵	۱۴۷۰۸,۷۱	-۷۳۱۸,۷۱
۱۷	بفرویه	۶۴۸۶	۳۸۱,۵۳	۳۸۱,۵۳	۱۳۸۴۳,۵۰	-۷۳۵۷,۵۰
۱۸	احمدآباد	۵۰۱۹	۲۷۸,۸۳	۲۷۸,۸۳	۱۳۰۷۴,۴۱	-۸۰۵۵,۴۱
۱۹	عشق آباد	۴۶۲۳	۲۴۳,۲۲	۲۴۳,۲۲	۱۲۳۸۶,۳۹	-۷۷۶۳,۳۹
۲۰	دیپوک	۳۳۴۶	۱۶۷,۳	۱۶۷,۳	۱۱۷۶۶,۹۷	-۸۴۲۰,۹۷
۲۱	ندوشن	۲۳۳۲	۱۱۱,۰۵	۱۱۱,۰۵	۱۱۲۰۶,۶۴	-۸۸۷۴,۶۴
۲۲	عقدا	۱۸۰۹	۸۲,۲۳	۸۲,۲۳	۱۰۶۹۷,۳۵	-۸۸۸۸,۳۵
۲۳	نیر	۱۶۲۰	۷۰,۴۳	۷۰,۴۳	۱۰۳۳۲,۱۵	-۸۶۱۲,۱۵
۲۴	خضرآباد	۵۸۱	۲۴,۲۱	۲۴,۲۱	۹۸۰۵,۸۱	-۹۲۲۴,۸۱
جمع - ۸۸۹۵۸۳						

مأخذ: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان یزد، سال ۱۳۹۰ و محاسبات نگارندگان



نمودار مرتبه - اندازه زیف شهرهای استان یزد در سال ۱۳۹۰ نمودار مرتبه - اندازه تعدیل شده شهرهای استان یزد در سال ۱۳۹۰

### ۳-۹- بررسی شاخص نخست شهری، شاخص تمرکز سه شهری، شاخص تمرکز چهار شهری

برای بررسی میزان شاخص نخست شهری، تمرکز سه شهری و تمرکز چهار شهری در استان طی سال‌های ۱۳۳۵ - ۱۳۹۰ آمار و اطلاعات مربوط جمعیت شهرها از سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن گردآوری گردید و مقادیر عددی این شاخص‌ها در استان در سرشماری ۱۳۳۵ - ۱۳۹۰ محاسبه گردید. نتیجه این محاسبات در جدول و نمودار منعکس گردیده است. این نتایج گویای نکات زیر هستند:

- میزان نخست شهری در سال ۱۳۳۵ در اوج خود بوده است ولی در سال ۱۳۴۵ کاهش یافته است. به طوری که از سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۶۵ با طی روندی صعودی افزایش پیدا کرده است و از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵ روندی صعودی داشته است. (با توجه به این که یزد از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۴۵ جزء استان اصفهان بوده است)

- شاخص‌های نخست شهری در سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ حرکت به سمت عدم تعادل در نظام شهری استان را نشان می‌دهند.

- شاخص تمرکز سه شهری حرکت به سمت تعادل در نظام شهری استان را نشان می‌دهند. این شاخص در سال ۱۳۴۵ به اوج خود رسیده است، و تا سال ۱۳۶۵ مقداری کاهش یافته است و از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰ با مقدار کمی افزایش تثبیت شده است.

- شاخص تمرکز چهار شهری در سال ۱۳۳۵ وجود نداشته است ولی از سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۹۰ با طی روندی نزولی به تدریج کاهش پیدا کرده است. و از سال ۱۳۷۵ تاکنون تقریباً تثبیت شده است.

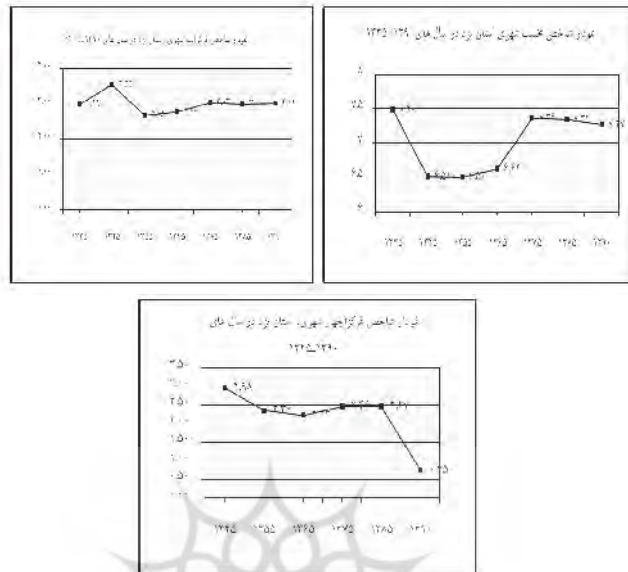
- نتایج کلیه شاخص‌ها نشان می‌دهند که پدیده نخست شهری در نظام شهری استان در همه این دوران وجود داشته است.

جدول شاخص‌های نخست شهری در استان یزد، ۱۳۹۰-۱۳۳۵

سال	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
شاخص نخست شهری	۷/۴۸	۶/۵۱	۶/۵۰	۶/۶۲	۷/۳۶	۷/۳۴	۷/۲۷
شاخص تمرکز سه شهری	۲/۹۹	۳/۵۵	۲/۶۸	۲/۷۸	۳/۰۳	۳/۰۱	۳/۰۲
شاخص تمرکز چهار شهر	-	۲/۹۸	۲/۳۶	۲/۲۳	۲/۴۶	۲/۴۷	۲/۴۸

مأخذ: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان یزد، طی سال‌های ۱۳۵ - ۱۳۸۵ و محاسبات نگارنده

نمودار شاخص نخست شهری، تمرکز (سه شهری)، تمرکز چهار شهری استان یزد در سال‌های ۱۳۳۵-۱۳۹۰



#### ۴- نتیجه‌گیری

در بررسی و ارزیابی نظام شبکه شهری استان یزد در ارتباط با دو فرضیه‌ی مطرح شده در پژوهش، بر اساس تجزیه و تحلیل مدل‌ها این فرضیات اثبات شده است. که می‌توان به نتایج ذیل اشاره نمود:

- بر اساس مدل مرتبه - اندازه روند افزایش موجود میان جمعیت نخستین و دومین شهر و حتی سومین شهر یزد نشان دهنده عدم تعادل در توزیع فضایی جمعیت شهری، امکانات و فرصت‌های شغلی، تمرکز سرمایه‌گذاری‌ها و به طور کلی تمام پتانسیل‌های محیطی و برنامه‌ریزی‌های فیزیکی در مرکز استان می‌باشد.
- در مقایسه دوره‌های زمانی می‌توان گفت نمودارهای مرتبه - اندازه به تدریج از حالت نرمال و طبیعی خود خارج شده و منحنی وضع موجود جمعیت با منحنی‌های «قانون مرتبه - اندازه» و «قانون مرتبه اندازه تعدیل یافته» ناهماهنگی را نشان می‌دهد.
- شهر یزد به عنوان شهر مرتبه اول استان، توسعه شهری استان را تشکیل داده و با رشد و پیشرفت تدریجی خود و با توجه به امکانات و تسهیلات جمعیت مهاجر روستایی و همچنین شهرهای توسعه نیافته استان را در خود متمرکز نموده و در مجموع به ضرر سایر شهرهای شبکه عمل می‌نماید.
- درصد جمعیت شهرنشین استان در طی دوره‌های زمانی ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۰ به ترتیب به ۵۹، ۶۶، ۷۶، ۸۰ و ۸۲/۸ درصد افزایش یافته است. بدین ترتیب افزایش جمعیت شهری استان در مقابل کاهش جمعیت روستایی استان می‌باشد. بر این اساس لزوم تدابیر مختلف برای جلوگیری از کاهش جمعیت روستا و پدیده مهاجرت ضرورت دارد.
- در رابطه با بررسی نمودارهای مرتبه - اندازه زیپف و تعدیل یافته در دوره‌های مورد بررسی بیانگر آن است که

شیب این منحنی‌ها در مورد شهر ردیف اول تا دوم زیاد، اما از شهر ردیف دوم به بعد تا حد زیادی از شیب منحنی کاهش یافته و بقیه شهرها هم تابع یک پیوستگی منظم بوده و منحنی‌های مذکور در یک امتداد قرار گرفته‌اند که نشان از هماهنگی نسبی مرتبه - اندازه جمعیت شهرهای بسیار کوچک استان دارد.

- شاخص نخست شهری در طی سال‌های (۹۰-۱۳۳۵) به ترتیب ۷/۴۸، ۶/۵۱، ۶/۵۰، ۶/۶۲، ۷/۳۶، ۷/۳۴ و ۷/۲۷ بوده است. به طوری که این شاخص بیانگر حاکمیت الگوی نخست شهری در نظام شبکه شهری استان و فاصله گرفتن نظام مذکور از الگوی مرتبه - اندازه می‌باشد. که این شاخص در سال ۳۵ در اوج خود بوده است.

- شاخص تمرکز سه شهری در طول این سال‌ها به ترتیب ۲/۹۹، ۳/۵۵، ۲/۶۸، ۲/۷۸، ۳/۰۳، ۳/۰۱ و ۳/۲ بوده است که افزایش میزان این شاخص بیانگر تمرکز قابل ملاحظه جمعیت در نخست شهر استان می‌باشد.

- شاخص تمرکز چهار شهری در طول سال‌های مورد مطالعه (۹۰-۱۳۴۵) به ترتیب ۲/۹۸، ۲/۳۶، ۲/۲۳، ۲/۴۶، ۲/۴۷ و ۲/۴۸ بوده است. شدت نخست شهری و حرکت به سمت عدم تعادل در نظام شهری استانبا توجه به این شاخص مشهود می‌باشد.

- با توجه به نمودارهای مرتبه - اندازه طی سال‌های ۳۵ تا ۹۰ سهم جمعیتی یزد از جمعیت شهرنشین استان به ترتیب ۷۴/۹۶، ۷۴/۸۶، ۶۴/۰۵، ۶۰/۳۳، ۵۷/۲۳، ۵۴/۷۲ و ۴۷/۰۲ درصد می‌باشد. با توجه به این کاهش هنوز شهر یزد سهم بسیاری در جمعیت شهرنشین استان دارد. به طوری که سهم جمعیتی این شهر از کل جمعیت استان طی سال (۹۰-۱۳۵۵) به ترتیب ۳۸، ۴۰، ۴۳، ۴۳ و ۴۵/۲۴ درصد می‌باشد. این روند افزایش بیانگر عدم تعادل فضایی در شبکه شهری استان می‌باشد.

- افزایش تعداد شهرهای موجود در شبکه شهری از ۴ شهر در سال ۱۳۳۵ به ۲۴ شهر در سال ۱۳۹۰ بیانگر روند رو به افزایش تبدیل سکونتگاههای روستایی به شهر می‌باشد.

- ایجاد فاصله بین منحنی اندازه واقعی جمعیت و منحنی اندازه جمعیت در رابطه با قانون مرتبه - اندازه تعدیل یافته در مورد شهرهای مرتبه اول و دوم بیانگر این موضوع است. که به جزء شهر اول بقیه شهرها با کمبود جمعیت مورد انتظار با قانون مرتبه مواجه هستند.

## ۵- راهکارها

به منظور متعادل سازی توزیع فضایی جمعیت، می‌بایستی توجه نمود که شکل گیری یک نظام موزون سکونتگاهی در سطح منطقه ای نیازمند اتخاذ راهبردهایی مناسب در سطح ملی نیز هست. بر این اساس راهکارهای زیر ارائه شده است:

- لزوم بررسی و شناخت پتانسیل‌ها، امکانات و کمبودهای مختلف شهری استان یزد در راستای رسیدن به توسعه ی پایدار شهری ضرورت دارد.

- ایجاد مدیریت جامع شهری می‌تواند راهکاری مناسب برای رهایی از مشکلات اساسی نظام مدیریتی بیشتر نقاط شهری استان به ویژه شهرهای بسیار کوچک باشد.

- لزوم توجه به گسترش سرمایه گذاری‌های زیربنایی در شهرهای متوسط و کوچک و اجرای سیاست‌های مناسب برای جذب جمعیت آن‌ها ضرورت دارد. به عبارتی سازماندهی نظام فضایی سکونتگاههای شهری استان

در چهارچوب برنامه ریزی چند سطحی (مبتنی بر سلسله مراتب مکانی).

- اهمیت و توجه به برجسته کردن نقش شهرهای کوچک و میانی استان از طریق فراهم نمودن زمینه‌های توسعه در این شهرها که در چارچوب راهبردهای ملی شهرنشینی، بتوانند یکپارچگی و انسجام فضایی سرزمین را به دنبال داشته باشند و همچنین از مهاجرت پلکانی شهروندان این نقاط به سایر شهرهای بزرگتر استان جلوگیری گردد.

- تلاش در جهت کنترل و تمرکز زدایی رشد شهرهای درجه اول استان و ایجاد تعادل در شبکه شهری  
- ایجاد و توسعه مراکز و فعالیت‌های صنعتی در مناطق روستایی به منظور اشتغال زایی، تمرکز و جذب جمعیت

بنابراین اگر یک نظام شبکه شهری بتواند به گونه ای سازمان یابد که شهرهای آن شهری مولد باشند، ابتکار و نوآوری را به حوزه نفوذ خود انتشار دهند و محرکی برای توسعه اقتصادی و اجتماعی و انباشت سرمایه بومی گردند، نظام شهری به کارکرد مطلوبی دست یافته است.

## منابع

۱. بهروز، فاطمه (۱۳۷۱) **تحلیلی نظری - تجربی برای متعادل سازی توزیع فضایی جمعیت در سیستم شهرهای ایران**، شماره ۲۸، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، تهران.
۲. تقوایی، مسعود (۱۳۷۹) **تحلیلی بر تغییرات شبکه شهری ایران و روش‌های متعادل سازی آن**، رساله‌ی دوره دکتری به راهنمایی دکتر سیروس شفق و دکتر احمد مجتهدی، گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان.
۳. تقوایی، مسعود (۱۳۷۹) **کاربرد مدل مرتبه - اندازه در ارزیابی و تعادل بخشی نظام شبکه ی شهری در ایران**، مجله علمی - پژوهشی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه اصفهان، دوره دوم شماره بیست و دوم و بیست و سوم.
۴. حاتمی نژاد، حسین (۱۳۷۱) **ارزیابی مدل‌های کمی در شبکه شهری استان خراسان**، فصلنامه‌ی تحقیقات جغرافیایی، شماره ۲۸.
۵. حاجی پور، خلیل، زبردست، اسفندیار (۱۳۸۴) **تحلیل نظام شهری استان خوزستان**، مجله‌ی هنرهای زیبا، شماره ۲۳.
۶. حکمت نیا، حسن، موسوی، میر نجف (۱۳۸۵) **کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای**، انتشارات علم نوین، یزد.
۷. رضوانی، علی اصغر (۱۳۷۳) **روابط متقابل شهر و روستا با تأکید بر ایران**، انتشارات دانشگاه پیام نور.
۸. زبردست، اسفندیار (۱۳۸۵) **بررسی نخست شهری**، مجله‌ی هنرهای زیبا، شماره ۲۹.
۹. زنجانی، حبیب‌الله (۱۳۷۰) **اندازه مطلوب جمعیت در شهر سالم**، فصلنامه مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری، مجله آبادی، شماره سوم.
۱۰. زنجانی، حبیب‌الله و سیمین اسلامبولچی مقدم و فریدون رحمانی (۱۳۸۲) **راهنمای جمعیت شهرهای ایران ۱۳۷۵-۱۳۳۵**، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، چاپ دوم تهران.
۱۱. شکویی، حسین (۱۳۷۴) **دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری**، انتشارات سمت، چاپ دوم، تهران.
۱۲. شیعه، اسماعیل (۱۳۸۴)، **مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری**، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، چاپ پانزدهم.

۱۳. عظیمی، ناصر (۱۳۸۱) پویش شهرنشینی و مبانی نظام شهری، نشر نیکا، مشهد.
۱۴. فرید، یدالله (۱۳۶۸) جغرافیا و شهرشناسی، دانشگاه تبریز.
۱۵. مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل استان ۱۳۳۵-۱۳۸۵.
۱۶. مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان یزد، ۱۳۷۵.
۱۷. نظریان، اصغر (۱۳۸۵) جغرافیای شهری ایران، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ هفتم.
۱۸. نظریان، اصغر (۱۳۷۳) نظام سلسله مراتبی شهرهای ایران، فصلنامه‌ی تحقیقات جغرافیایی، شماره ۳۲.
۱۹. نوربخش، سیدحسن (۱۳۸۱) تحلیل نظام شبکه شهری استان چهارمحال بختیاری طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۳۵، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان.

20. Berry, B.J.L., F.E.Horton (1971), Geographic perspective as on Urban System, Englewood cliffs, NJ: Prentice-Hall.
21. Brian J.L.Berry(1964),Cities as Systems within Systems of Cities, Paper of the Regional Science Association 147-13,163.
22. Jefferson(1939), The law of the primate City, Geographical Review, Vol.29, pp232-226.
23. Christopher Chase-Dunn (1985), the Coming of Urban Primacy In Latin America, Department of Sociology Johns Hopkins University Baltimore, Maryland U.S.A.
24. Johnson, Bjorn, Lehmann, Martin(2005) Sustainability and cities as System of Innovation, Aalborg University Department of Business Studies.
25. www.druid.dk
26. www.sci.org.ir
27. www.irows.ucr.edu
28. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed-
29. www.geog.ubc.ca
30. www.usj.sagepub.com
31. www.popline.org

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی