

بررسی و تحلیل وضعیت سیستم شهری در استان خوزستان

مسعود تقوایی

استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

الهه کنارکوهی

دانشجوی دکتری، گروه جغرافیا، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

e.kenarkoohi@gmail.com

مهدی مومنی

دانشیار، گروه جغرافیا، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۳/۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۹/۲۷

چکیده

با توجه به افزایش نقاط شهری و جمعیت شهرنشین و مسائل و مشکلات متعددی که در پی آن بوجود آمده است در این مقاله به بررسی و تحلیل سیستم شهری استان خوزستان با استفاده از مدل مرتبه-اندازه زیپف، مرتبه-اندازه تعدیل یافته، منحنی لورنز و ضریب جینی، توان جمعیتی، شاخص های عدم تمرکز و شاخص های تمرکز شهری و نخست شهری در سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ پرداخته شده است. هدف این پژوهش مشخص کردن میزان تعادل در سیستم شهری استان خوزستان است. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و با استفاده از نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن جمعیت شهرهای استان برآورد گردیده است. جامعه آماری شامل کلیه شهرهای خوزستان در شش دوره سرشماری از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ است. نتایج این پژوهش حاکی از این است که در طبقات بالای نظام سلسله مراتبی شهرها تعادل بیشتری نسبت به تئوری زیپف و تعدیل یافته برقرار است و هر چه به سمت پایین که شهرهای بسیار کوچک قرار دارند پیش رویم از تعادل در مرتبه-اندازه شهرها کاسته می شود که تمامی شهرهای بسیار کوچک با اختلاف زیادی کمبود جمعیت دارند، سال ۱۳۶۵ تحت تأثیر جنگ تحمیلی نظام سلسله مراتبی شهرهای استان نسبت به سالهای قبل بیشترین عدم تعادل را دارد که در سال ۱۳۷۵ نظام پخشایش جمعیت متعادل تر می شود و سپس در سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ عدم تعادل در نظام سلسله مراتبی شهرهای استان به میزان زیادی افزایش می یابد. نتایج سایر مدل ها نیز به همین ترتیب است. در واقع نتایج تمامی مدلها حاکی از عدم تعادل و تمرکز زیاد جمعیت در نظام شهری استان خوزستان دارد.

واژگان کلیدی: سیستم شهری، مرتبه-اندازه، منحنی لورنز، ضریب جینی، ضریب آنتروپی، استان خوزستان

مقدمه

قرن بیست و یکم، سده انفجار جمعیت شهری است و لبریز شدن شهرها از جمعیت بعنوان یک پدیده همگانی تنها مختص کشورهای ثروتمند و صنعتی نیست، بلکه ویژگی کشورهای فقیر نیز هست (بورژل، ۱۳۷۷: ۳). مسیر شهرنشینی در کشورهای توسعه یافته راهی را پیمود که در نتیجه ی آن تغییرات تدریجی جمعیت با تحول آرام در ساختار اقتصادی هماهنگ بود (نصیری، ۱۳۸۸: ۱۲۴) و شبکه ی شهری آنها نیز به علت وجود عملکردها و فعالیتهای سلسله مراتبی در شهرهای مختلف و یکنواختی و همگونی نسبی امکانات اقتصادی - اجتماعی و فضایی به صورت کهکشانی است (حسامیان و دیگران، ۱۳۷۷: ۱۴۹) در حالی که جریان شهرنشینی در کشورهای جهان سوم شتابان، زودرس و روندی غیرعادی داشته و امروزه افزایش جمعیت شهرها همه مسائل این کشورها را تحت تاثیر قرار داده و بیشترین افزایش نیز حاصل مهاجرتهای روستاشهری است (شکویی و موسی کاظمی، ۱۳۸۴: ۷۲) که به دلیل رشد سریع جمعیت و محدودیت فرصتهای اشتغال در نقاط روستایی از یک سو و جریان نوسازی اجتماعی در نقاط شهری از سوی دیگر است (شیخی، ۱۳۸۰: ۱۱). بدین گونه، شهرنشینی و توسعه شهرها در کشورهای جهام سوم به صورت یکسان و برابر انجام نگرفته و بیشتر شهرهای بندری، شهرهایی با موقعیت استراتژیک بهتر و شهرهایی که می توانسته اند نقش دادوستدهای تجاری را بهتر ایفا نمایند تقویت شده اند (همان: ۴۳). مطالعات نشان می دهند که اغلب کشورهای در حال توسعه از روند توسعه فضایی سکونتگاهها و نحوه توزیع منطقه های جمعیت و فعالیت های اقتصادی خود ناراضی هستند (Mathur, 1997:6). نظام شهری و شهرنشینی ایران نیز، متأثر از نظام برنامه ریزی و اداری متمرکز با تمرکز مراکز اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی در چند شهر بزرگ به ویژه تهران موجب توزیع نامتعادل جمعیت و رشد اقتصادی در نقاط مختلف کشور شده است (فنی، ۱۳۸۸: ۵۳) به طوری که شبکه شهری ایران که تا دهه ۱۳۰۰، بدون وجود یک کلانشهر یا متروپل اصلی، و ارتباط ارگانیکی که بین شهرهای کوچک و بزرگ هر منطقه از یک سو و شهرها و مناطق روستایی آنها از سوی دیگر از همگونی نسبی برخوردار بوده است (حسامیان و دیگران، ۱۳۷۷: ۱۱۷-۱۲۱) بتدریج و پس از اصلاحات ارضی و توسعه سرمایه داری در چهارچوب یک اقتصاد متکی بر صادرات نفت باعث کاهش اهمیت بخش کشاورزی و رشد سریع شهرها و مهاجرت روستاییان به شهرها شد که نتیجه آن افزایش جمعیت شهری و ناموزونی در شبکه شهری ایران است (نظریان، ۱۳۷۴: ۱۵۱).

در سطح مناطق و استان ها نیز این نظام شهری نمایانگر فضای ملی در مقیاس کوچکتر می باشد. یک شهر برتر در سطح فوقانی هرم شهری، چند شهر ناهمگون در فاصله ای زیاد از آن و انبوهی از روستاشهرهای کوچک اندازه با عملکردهای ضعیف که توان رقابت با شهر برتر از آنها گرفته شده است (حاجی پور و

زبردست، ۱۳۸۴: ۶). استان خوزستان از سابقه شهرنشینی دیرینه ای برخوردار است. در گذشته رشد جمعیت شهرهای این استان تحت تأثیر عوامل درون زا از آهنگی کند برخوردار بوده است. با شروع فعالیت های استخراج و صدور نفت طی قرن گذشته، عوامل برون زا موجب رشد فزاینده ی جمعیت شهرهای این منطقه شده است. همچنین وقوع جنگ تحمیلی عراق علیه ایران (۶۷-۱۳۵۹) نظام پخشایش جمعیتی را در سطح روستاها و شهرها دگرگون ساخت و باعث تحولات جمعیتی شهرهای خوزستان گردیده است و پدیده نخست شهری در این استان محصول بسط روابط سرمایه داری و نظام متمرکز سیاسی و اقتصادی است (حاتمی نژاد، ۱۳۷۶: ۱۰۲). بنابراین به نظر می رسد توزیع جمعیت در سیستم شهری استان خوزستان قاعده مند و متعادل نیست و شهر اهواز بعنوان مادرشهر منطقه، برتری خود را حفظ کرده و بیشترین درصد کل جمعیت شهری منطقه را به خود اختصاص داده است. بدین ترتیب می بایست با مطالعه دقیق و تحلیل همه جانبه سیستم شهری استان خوزستان پی به نقاط ضعف موجود برده و با ارائه راهکارهای مناسب قدم در راه متعادلتر ساختن آن برداشت.

سوال های تحقیق

- آیا توزیع جمعیت در بین نقاط شهری استان خوزستان به صورت مطلوب و عادلانه صورت گرفته است؟
- آیا وقوع هشت سال جنگ تحمیلی نقش تاثیرگذاری در تحولات نظام شهری استان خوزستان داشته است؟
- آیا تأسیسات نفت و گاز در استقرار نظام شهری استان خوزستان تأثیرگذار بوده است؟

فرضیه های تحقیق

- توزیع جمعیت در سیستم شهری استان خوزستان متعادل نبوده است.
- وقوع هشت سال جنگ تحمیلی نقش تاثیرگذاری در تحولات نظام شهری استان خوزستان داشته است.
- وجود تأسیسات نفت و گاز نقش تأثیرگذاری در استقرار نظام شهری استان خوزستان داشته است.

مفاهیم، دیدگاه ها و مبانی نظری پژوهش

سیستم شهری^۱: اصطلاح سیستم شهری را نخستین بار "برایان بری"^۲ در سال ۱۹۶۴ در مطالعه ای تحت عنوان "شهرها به مثابه نظامهایی در درون نظامهای شهری" پیشنهاد کرد (عظیمی، ۱۳۸۱: ۱۲) شهرهایی که

در یک فضای معین و در ارتباط با هم از طریق تحرکهای جمعیتی، جریان کالاها، افکار و عرضه خدمات گسترده و سازمان می یابند (خمر، ۱۳۸۸: ۸۹). شبکه ای از شهرهای بزرگ، کوچک و حوزه نفوذ آنها که از لحاظ جریان نیروی کار، تبادل کالاها، خدمات و سرمایه در ارتباط با هم عمل می کنند را می توان سیستم شهری نامید (Kotlyakov & komarova, 2007:777)

نظام شهری^۳: مجموعه شهرهای وابسته به هم که ساختار نظام سکونتگاههای شهری را در یک ناحیه، منطقه، سرزمین و جهان پدید می آورند (عظیمی، ۱۳۸۱: ۵۳).

شبکه شهری: مجموعه ای از سکونتگاههای شهری هم بسته در یک ناحیه، منطقه، کشور یا جهان (علی اکبری، ۱۳۸۹: ۲۲۹).

اصطلاحات سیستم شهری، نظام شهری و شبکه شهری معادل هم بکار می روند.

برنامه ریزی چند سطحی یا (برنامه ریزی مبتنی بر سلسله مراتب):

فلسفه اساسی این مفهوم برخلاف برنامه ریزی های ملی و متمرکز درگیر کردن مردم در حل مسائلی است که مستقیماً بر آنها موثرند و نیز پرکردن فاصله ای است که میان فرایندهای برنامه ریزی ملی، منطقه و محلی وجود دارد (آسایش، ۱۳۸۵: ۱۵۱ تا ۱۵۲). در این قبیل برنامه ریزیها، فرایندهای مرکزیت متمرکز، رها می شود و به جای آن عدم مرکزیت متمرکز در فعالیتهای انسانی می نشیند. در جهت عملکرد برنامه ریزی چند سطحی، غالباً شش رده از سلسله مراتب در کانون رشد، در نظر گرفته می شود: (شکویی، ۱۳۸۷: ۲۶۸)

- قطبهای رشد به عنوان سطح یک: مراکز شهری بزرگی هستند که حداقل جمعیت آنها بیش از ۵۰۰ هزار نفر می باشد و وظیفه ی اساسی یک قطب رشد عبارت است از ایفای نقش مهمترین شهر یک کلان منطقه.

- مراکز رشد به عنوان سطح دوم: مراکز صنعتی هستند که کالاهای مورد نیاز بازارهای مورد نیاز بازارهای کشور و مناطق را تولید می کنند. در قلمرو هر قطب رشد چند مرکز رشد می تواند وجود داشته باشد. مراکز رشد دارای جمعیتی بین ۱۰۰ هزار تا ۵۰۰ هزار نفر می باشند.

- نقاط رشد به عنوان سطح سه: در قلمرو هر مرکز رشد چندین نقطه رشد می تواند وجود داشته باشد. کار تخصصی نقاط رشد عملیات تهیه مواد غذایی و عملیات نوع سوم می باشد. جمعیت یک نقطه رشد بین ۲۵ هزار تا ۱۰۰ هزار نفر می باشد.

- مراکز خدماتی به عنوان سطح چهار: وظیفه ی تخصصی مرکز خدماتی عبارت خواهد بود از وظایف نوع سومی همچون فروش، اعطای اعتبار، آموزش و پرورش. مرکز خدمات باید در جهت تأمین نیازهای روستایی گام بردارد و جمعیت آن باید بیش از ۲ هزار نفر باشد.
- روستاهای مرکزی: بزرگترین روستاهایی هستند که در ساختار روستایی منطقه وجود دارند و باید نیازهای خدماتی روستاهای اطراف خود را در یک شعاع معینی حداقل یک کیلومتر برآورده سازند.
- روستاها و روستاهای کوچک منفرد به عنوان سطح شش (آسایش، ۱۳۸۵: ۱۷۲ تا ۱۷۳).
- بنابراین راهبردهای توسعه باید بر روی یک نظام فضایی که ساختاری سلسله مراتبی دارد و پیوندهای میان اجزاء آن تقویت شده اند، متمرکز باشد (مهندسان مشاور DHV، ۱۳۷۱: ۱۵۳).

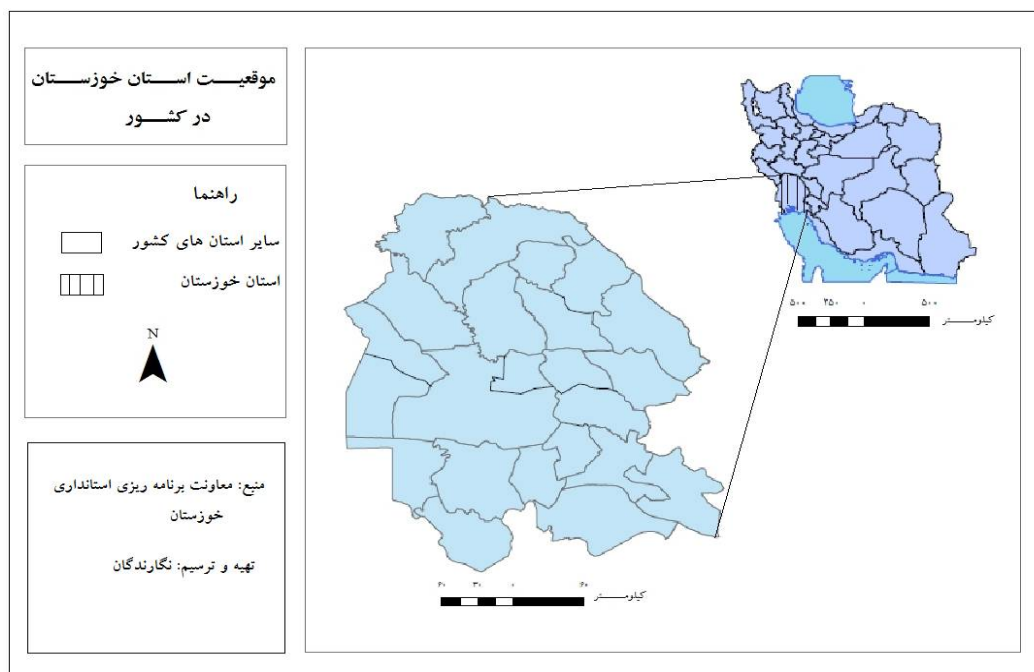
پیشینه تحقیق

- رضائی و تقوایی (۱۳۸۹) در پژوهشی تحت عنوان تحلیلی جغرافیایی بر شبکه شهری استان ایلام با تأکید بر نقش شهرهای کوچک، به این نتیجه رسیده اند که شبکه شهری استان ایلام همواره با عدم تعادل و ناهماهنگی های بسیاری روبرو بوده و شهر ایلام بعنوان نخست شهر منطقه با شهرهای بعدی شبکه شکاف چشمگیری دارد.
- تقوایی و صابری (۱۳۸۹) در پژوهشی تحت عنوان تحلیلی بر سیستم های شهری ایران طی سال های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ به این نتیجه دست یافته اند که نظام شهری ایران در نیم قرن اخیر از لحاظ شاخص های ضریب تمرکز، رتبه اندازه، نخست شهری و ضریب آنتروپی به سمت تعادل میل کرده است اما از نظر شاخص ضریب جینی در وضعیت نامتعادل قرار دارد.
- شاطریان و دیگران (۱۳۹۰) با تحلیل و مقایسه ی توزیع اندازه ی شهرها در سیستم شهری ایران و کشورهای همسایه، به این نتیجه دست یافته اند که پدیده نخست شهری در ایران و همسایگان در تمامی دوران ها وجود داشته و نظام شهری نابرابر و توزیع جمعیت نامتعادل بوده که البته این تمرکز در ایران به سمت تعادل در حرکت است.
- منوچهری میاندوآب (۱۳۹۰) در پایان نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان سیر تحولات نظام شهری در منطقه آذربایجان و ارائه الگوی بهینه، با بکارگیری مدل های مختلفی مانند رتبه اندازه و شاخص های نخست شهری به بررسی نظام شهری منطقه آذربایجان پرداخته و به این نتیجه دست یافته که شبکه شهری منطقه آذربایجان در طول شش دوره سرشماری متعادلتر شده و همچنین از تسلط نخست شهری با گذشت زمان کاسته شده است

- در مطالعات خارجی نیز روزن و راسنک (۱۹۸۰) اندازه گیری نخست شهر را برای توزیع اندازه ی شهری ۴۴ کشور محاسبه کرده اند و عواملی را که با نخست شهری در ارتباط بودند، ارزیابی کردند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که در کشورهای کمتر توسعه یافته با کاهش مقدار GNP، درجه نخست شهری بزرگتر می شود و همچنین می توان به پژوهشهای Fragkias et al., در ارتباط با سلسله مراتب شهری مجموعه شهرهای جنوب چین در سال ۲۰۰۹، مطالعات Anderson et al., در ارتباط با توزیع اندازه شهرهای چین در سال ۲۰۰۵، مطالعات Gangopadhyay et al., در ارتباط با توزیع اندازه شهرهای هند و چین در سال ۲۰۰۹ اشاره کرد.

معرفی محدوده مورد مطالعه

استان خوزستان با مساحت ۶۳۶۳۳٫۶ کیلومتر مربع بین ۲۹ درجه و ۵۷ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۵۷ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۴۷ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۳۳ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ در جنوب غربی ایران قرار دارد و از شمال با استان لرستان، از شمال شرقی و مشرق با استانهای چهارمحال و بختیاری و کهگیلویه و بویراحمد، از جنوب شرق با استان بوشهر، از جنوب با خلیج فارس و از مغرب با کشور عراق هم مرز است. بر اساس تقسیمات کشوری در سال ۱۳۹۰، این استان به ۲۴ شهرستان، ۵۵ بخش، ۶۲ شهر و ۱۳۰ دهستان تقسیم شده است (استانداری خوزستان، ۱۳۹۰: ۳).



شکل شماره ۱- نقشه موقعیت استان خوزستان در کشور

روش تحقیق

روش تحقیق این پژوهش کمی - کیفی است و داده ها و اطلاعات مورد نیاز نیز از طریق مراجعه به اینترنت، سالنامه آماری، سرشماری ها و کتابخانه تهیه شده است. در مقاله حاضر در جهت ارزیابی سیستم شهری طی سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ خوزستان از مدل مرتبه-اندازه زیپف، مرتبه-اندازه تعدیل یافته، منحنی لورنز و ضریب جینی و تکنیک توان جمعیتی، شاخص های عدم تمرکز و شاخص های نخست شهری و تمرکز شهری و از نرم افزار Excel و نقشه ها نیز با Arc Gis ترسیم شده است. در ادامه به شرح مدل های تحقیق پرداخته شده:

قانون مرتبه-اندازه (ژرژ زیپف)^۴:

بیش از نیم قرن است که " اوئرباخ " (۱۹۱۳) ارتباط اندازه شهرها را با مرتبه یا ردیف آنها مورد بحث قرار داده است. بدنبال این دانشمند موضوع روابط اندازه و مرتبه شهری در سال ۱۹۲۶ توسط " لوتکا " ^۶ مورد استفاده قرار گرفت و بالاخره در سال های ۱۹۴۱ تا ۱۹۴۶، این نوع بررسی در شهرها توسط " ژرژ کینگ زیپف " بطور کامل فرمول بندی و مورد عمل واقع شده است، بدین ترتیب:

$$p_n = p_1(n)^{-1}$$

p_1 : جمعیت شهر اول، p_2 : جمعیت شهر دوم، P_n : جمعیت آخرین شهر و ارقام $n \dots 3, 2, 1$ ردیف و مرتبه ی شهرهای موردنظر هستند (نظریان، ۱۳۸۹: ۲۱۸ تا ۲۱۹).

قانون مرتبه-اندازه تعدیل یافته^۷:

به علت اینکه قانون رتبه - اندازه زیپف در نظام های شهری به خصوص در حال توسعه که دارای الگوی نخست شهری هستند نمی تواند درست باشد، از مدل تعدیل یافته که توسط خانم بهفروز ارائه شده است که در اکثر کشورهای جهان سوم و در حال توسعه می تواند الگوی مناسب باشد، استفاده شده. که در آن P_{rth} : جمعیت هر شهری که در مرتبه r قرار دارد، $\sum p_1 - n$: مجموع جمعیت واقعی شهرهای مورد مطالعه، R_{th} : مرتبه شهر r ، $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$: مجموع نسبت های مرتبه ای تمام شهرهای مورد مطالعه (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۱۹۶-۱۹۷).

⁴ - The Rank-Size Rule (G- Zipf)

⁵ - Auerbach

⁶ - Lotka

⁷ -The rank-size modified

$$Pr_{th} = \frac{\sum p_i - n + R_{th}}{\sum \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}}$$

این فرمول میزان اضافی جمعیت اولین شهر و کمبود یا زیادی جمعیت سایر شهرها را مشخص می نماید (بهفروز، ۱۳۷۱: ۶۳).

منحنی لورنز و ضریب جینی^۸:

یکی از روشهای اندازه گیری سلسله مراتب شهری و چگونگی توزیع جمعیت در شهرهای یک منطقه، استفاده از منحنی لورنز است (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۲۰۸ تا). این منحنی میزان عدم تعادل را بین دو توزیع تراکمی (جمعیت و تعداد طبقات) به صورت نمودار نمایش می دهد (Schlute & Trade, 2002: 151). هر چقدر منحنی به طرف خط نرمال سوق یابد، جمعیت یابی نقاط شهری منطقه مطلوب تر بوده است (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۲۰۸).

برای نمایش عددی منحنی لورنز از ضریب جینی استفاده می شود این ضریب از تقسیم مساحت زیر منحنی بر مساحت مثلث بدست می آید (Kirkb at al, 2009: 2481). مقدار ضریب جینی بین صفر و یک خواهد بود. که در آن صفر به معنی توزیع کاملا متعادل و یک به معنای توزیع کاملا نامتعادل است (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۲۰۹).

تکنیک توان جمعیتی:

این روش برای مکانیابی نقاط و یا مرکز بهینه خدمات کاربرد دارد که فرمول کلی آن به شرح زیر است:

$$V_i = \sum_{j=1}^m \frac{P_j}{D_{ij}}$$

در این فرمول:

V_i : پتانسیل جمعیتی نقطه i ، P_j : جمعیت نقطه j و D_{ij} : فاصله بین j و i

برای انتخاب مکان بهینه بالاترین ارزش مکانی مورد نظر خواهند بود (زیاری، ۱۳۷۸: ۲۱۸ تا ۲۲۰).

⁸ - Lorenz Curve and Gini Coefficient

شاخص نخست شهری^۹:

شاخص نخست شهری (UPI) نسبت جمعیت بزرگترین شهر (p1) به کل جمعیت شهری (p) کشور و یا منطقه ای که شاخص نخست شهری برای آن محاسبه می شده است (زبردست، ۱۳۸۶: ۳۴):

$$UPI = P1 \div p.$$

شاخص های تمرکز شهری^{۱۰}:

برای تشخیص میزان نظم در نظام سلسله مراتبی شهرهای یک کشور می توان از شاخص تمرکز شهری استفاده کرد، شاخص تمرکز شهری از تقسیم جمعیت شهر اول به مجموع جمعیت شهرهای دوم، سوم و چهارم بدست می آید (تقوایی، ۱۳۷۹: ۵۳). با توجه به مطالب فوق شاخص های تمرکز شهری از طریق فرمولهای زیر بدست می آید:

شاخص دو شهر^{۱۱}:

این شاخص مرتبط با توزیع رتبه- اندازه شهری است و شاخصی نسبی است، بدین ترتیب که از طریق محاسبه نسبت جمعیت شهر نخست به دومین شهر بدست می آید: (زبردست، ۱۳۸۶: ۳۴)

$$TCI = P1 \div p2$$

در این شاخص مقدار عددی به دست آمده اگر به ۲ ختم شود، دارای تعادل بوده و نخست شهری حاکمیت ندارد، ولی اگر بالاتر از ۲ باشد شاخص نخست شهری تسلط دارد (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۱۹۸).

شاخص سه شهری^{۱۲}:

شاخص سه شهری از تقسیم جمعیت شهر نخست به مجموع جمعیت شهرهای دوم و سوم به دست می آید (تقوایی و گودرزی، ۱۳۸۸: ۱۱۴):

⁹ - Urban Primacy Index

¹⁰ - Urban Concentration Index

¹¹ - Two City Index

¹² - three City Index

$p1 \div p2 + p3$ = شاخص تمرکز شهری (۳ شهری)

شاخص چهارشهر^{۱۳}:

شاخص چهار شهر (FCI)، همانند شاخص دو شهر مبتنی بر توزیع رتبه- اندازه شهری است و نسبت جمعیت شهر نخست به مجموع جمعیت شهرهای رتبه دوم، سوم و چهارم را شامل می شود، این شاخص به شاخص گینزبرگ^{۱۴} نیز معروف است (زبردست، ۱۳۸۶: ۳۴).

$$FCI = P1 \div p2 + p3 + p4$$

شاخص چهارشهر مهتا^{۱۵}:

مهتا (۱۹۶۴) با اصلاح فرمول چهارشهر کلارک، بهترین روش برای تشخیص نخست شهری را نسبت اندازه شهر نخست به چهارشهر اول نظام شهری به صورت رابطه زیر پیشنهاد کرد (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۲۰۰):

$$MFCI = p1 / p1 + p2 + p3 + p4$$

ریچاردسون با بررسی قاعده رتبه- اندازه شهری و شاخص چهارشهر مهتا برای تعیین میزان نخست شهری دامنه ای از این شاخص را به این شرح مطرح کرده است: اگر مقدار عددی شاخص چهار شهر بین ۰,۶۵ و ۱ باشد، نخست شهری بیشترین (فوق برتری)، بین ۰,۵۴ تا ۰,۶۵ نخست شهری بیشتر (برتری)، ۰,۴۱ تا ۰,۵۴ نخست شهری مطلوب و اگر مقدار عددی آن کمتر از ۰,۴۱ باشد، نخست شهری کمترین است (زبردست، ۱۳۸۶: ۳۴ تا ۳۵).

شاخص موما و الوصابی^{۱۶}:

این شاخص از تقسیم مجموع جمعیت دو شهر اول و دوم به مجموع جمعیت دو شهر سوم و چهارم به دست می آید. که از طریق رابطه زیر است:

¹³ - Four City Index

¹⁴ - Ginsberg

¹⁵ - Mahta Four City Index

¹⁶ - Moomav and Alwosabi Index

14- Herfindall Concentration Index

شاخص موما و الوصابی = $p_1 + p_2 + p_3 + p_4$

هر چه مقدار این شاخص بزرگتر باشد، نظام شهری موردنظر دارای نخست شهری بیشتری است .

شاخص تمرکز هرفیندال^{۱۷}:

این شاخص میزان تمرکز در نظام شهری را مورد بررسی قرار می دهد که به صورت رابطه زیر است:

$$HI = \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i}{p} \right)^2$$

که در آن (p_i) جمعیت شهر i و p کل جمعیت شهری منطقه مورد مطالعه است (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۲۰۱).

شاخص های عدم تمرکز:

برای بررسی اینکه آیا اثرات سیاست های اتخاذ شده منجر به ایجاد تعادل و یا عدم تمرکز فضایی شده اند اغلب از دو شاخص آنتروپی و شاخص عدم تمرکز هندرسون استفاده می شود.

شاخص عدم تمرکز هندرسون^{۱۸}:

شاخص عدم تمرکز هندرسون که از فرمول زیر قابل محاسبه است، نشان دهنده کاهش تمرکز در نظام شهری است .

$$UD = \left[\sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i}{p} \right)^2 \right]$$

که در آن (p_i) جمعیت شهر i و p کل جمعیت شهری و n تعداد شهرها در نظام شهری است (زبردست، ۱۳۸۶: ۳۵).

ضریب آنتروپی^{۱۹}:

در واقع آنتروپی یک معیار ناپارامتری برای نشان دادن تعادل در یک توزیع است و هر چه میزان این شاخص بیشتر شود، توزیع بسوی تعادل در حرکت است (رهنمایی و دیگران، ۱۳۹۰: ۹۴). که با کاربرد این مدل می توان به میزان تعادل فضای استقرار جمعیت در سطح شبکه شهری، منطقه ای یا ملی پی برد (Wheeler & Muller, 1998: 386). ساختار کلی مدل به شرح زیر است:

$$H = - \sum p_i \ln p_i$$

$$G = \frac{H}{\ln k}$$

H: مجموع فراوانی در لگاریتم نپری فراوانی، p_i : فراوانی، $\ln p_i$: لگاریتم نپری فراوانی، k : تعداد طبقات و G : میزان آنتروپی

اگر آنتروپی به طرف صفر میل کند حکایت از تمرکز بیشتر و یا افزایش تمرکز یا عدم تعادل در توزیع جمعیت بین شهرها دارد و حرکت به طرف یک و بالاتر از آن توزیع متعادلتری را در عرصه منطقه ای نشان می دهد (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۱۸۹ تا ۱۹۰).

تحولات تعداد و جمعیت نظام شهری خوزستان در سال ۱۳۳۵-۱۳۹۰

بررسی تحولات جمعیتی استان خوزستان (جدول شماره ۱) حاکی از افزایش تعداد جمعیت شهری و همچنین تعداد نقاط شهری در تمامی دوره ها بجز سال ۱۳۶۵ است، به طوری که جمعیت شهرنشین استان که در سال ۱۳۳۵، ۶۱۴۹۳۳ نفر است در سال ۱۳۹۰ به ۳۲۵۱۸۸۱ نفر رسیده و درصد شهرنشینی استان از ۴۸،۱۲ درصد به ۷۱،۷۶ درصد افزایش یافته است، و این در حالی است که تنها در سال ۱۳۶۵ که یک دهه ی خاص در تغییر و تحولات جمعیتی استان محسوب می شود جمعیت نقاط شهری از ۱۲۷۵۱۰۹ نفر تنها با اندکی افزایش به ۱۴۸۵۳۵۶ نفر رسیده است و این در حالی است که نسبت شهرنشینی استان از ۵۸،۳۰ درصد در سال ۱۳۵۵ به ۵۵،۳۸ درصد در سال ۱۳۶۵ کاهش یافته است و نقاط شهری استان نیز افزایش نیافته است. در واقع دهه ی ۱۳۶۵ به دلیل تأثیرات جنگ و خالی شدن برخی از نقاط شهری استان و همچنین مهاجرت بسیاری از ساکنان نقاط شهری استان خوزستان، شاهد افزایش جمعیت نیستیم ولی بعد از اتمام جنگ و برقراری ثبات در استان شاهد افزایش بسیار زیاد در جمعیت شهرنشین استان هستیم که به ۲۳۴۲۵۱۴ نفر افزایش می یابد و ۶۲،۵۲ درصد جمعیت شهرنشین استان است و در سالهای بعد نیز به همین ترتیب روند صعودی افزایش جمعیت ادامه می یابد و همچنین نقاط

15- Henderson De Concentration Index

16- Entropy Index

شهری استان نیز از ۱۵ شهر به ۶۲ شهر در سال ۱۳۹۰ افزایش یافته است. طبق محاسبات انجام گرفته در جدول شماره (۲)، از خصوصیات بارز نظام شهری استان خوزستان افزایش بسیار زیاد تعداد شهرهای بسیار کوچک است که از ۹ شهر در سال ۱۳۳۵ به ۴۳ در سال ۱۳۹۰ رسیده است و نکته قابل توجه این است که در حالی که این شهرها بیشترین تعداد شهرهای استان را به خود اختصاص داده اند، ولی سهم بسیار کمی از جمعیت استان در آنها ساکن است بطوری که در سال ۱۳۳۵، ۹ شهر بسیار کوچک وجود دارد که تنها ۱۵،۹۸ درصد از جمعیت شهرنشین استان در آنها ساکن است و این در حالی است که ۲ شهر میانی کوچک استان ۵۶،۲۹ درصد از جمعیت شهرنشین استان را شامل می شود و در سال ۱۳۹۰ نیز ۴۳ شهر بسیار کوچک استان تنها ۱۱،۴۰ درصد از جمعیت شهرنشین استان را دربر گرفته اند و نخست شهر استان (اهواز) ۳۴،۱۹ درصد از جمعیت شهرنشین استان را به خود اختصاص داده است. بنابراین این ارقام (جدول ۲) بیانگر این است که توزیع جمعیت در بین شهرهای استان خوزستان متعادل نیست و بیشتر جمعیت شهرنشین استان در نخست شهر و شهرهای میانی ساکن هستند.

جدول شماره ۱- روند تغییرات جمعیت و شهرنشینی در استان خوزستان دوره ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

سال	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
تعداد جمعیت استان	۱۲۷۷۸۱۴	۱۶۱۷۰۲۴	۲۱۸۷۱۱۸	۲۶۸۱۹۷۸	۳۷۴۶۷۷۲	۴۲۷۴۹۷۹	۴۵۳۱۷۲۰
تعداد جمعیت شهری	۶۱۴۹۳۳	۸۸۴۰۵۷	۱۲۷۵۱۰۹	۱۴۸۵۳۵۶	۲۳۴۲۵۱۴	۲۸۲۹۹۰۴	۳۲۵۱۸۸۱
تعداد شهرها	۱۵	۱۹	۲۴	۲۴	۲۸	۴۷	۶۲
نسبت شهرنشینی (درصد)	۴۸،۱۲	۵۴،۶۱	۵۸،۳۰	۵۵،۳۸	۶۲،۵۲	۶۶،۲۰	۷۱،۷۶

منبع: نتایج سرشماری های نفوس و مسکن و معاونت برنامه ریزی استان خوزستان

جدول شماره (۲): توزیع و تحول جمعیت بر حسب طبقات شهری و جمعیتی در شهرهای استان خوزستان طی دوره ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

طبقات شهری	۱۳۳۵		۱۳۴۵		۱۳۵۵		۱۳۶۵		۱۳۷۵		۱۳۸۵		۱۳۹۰	
	تعداد شهر	درصد از جمعیت	تعداد شهر	درصد از جمعیت	تعداد شهر	درصد از جمعیت	تعداد شهر	درصد از جمعیت	تعداد شهر	درصد از جمعیت	تعداد شهر	درصد از جمعیت	تعداد شهر	درصد از جمعیت
خیلی بزرگ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
بزرگ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱	۳۴،۱۹
میانی بزرگ	-	-	-	-	-	-	۱	۳۹،۰۳	-	-	-	-	-	-
میانی متوسط	-	-	۱	۳۰،۹۱	۲	۴۹،۲۹	-	-	-	-	-	-	-	-
میانی کوچک	۲	۵۶،۲۹	۱	۲۳،۳۷	۲	۲۰،۵۳	۲	۱۷،۲۵	۵	۳۱،۵۱	۷	۳۵،۶۷	۹	۴۰،۱۶
کوچک	۴	۲۷،۷۳	۴	۳۱،۴۱	۶	۱۹،۲۲	۱۱	۳۸،۲۳	۱۰	۲۶،۲۹	۹	۱۹،۰۷	۹	۱۴،۲۵
بسیار کوچک (روستاشهر)	۹	۱۵،۹۸	۱۳	۱۴،۳۰	۱۴	۱۰،۹۶	۱۰	۵،۴۹	۱۲	۷،۸۳	۳۰	۱۰،۹۹	۴۳	۱۱،۴۰

منبع: نتایج سرشماری های نفوس و مسکن و معاونت برنامه ریزی استان خوزستان

بررسی شاخص های تمرکز و نخست شهری سیستم شهری خوزستان در سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

نتایج بررسی شاخص های تمرکز و نخست شهری در جدول شماره (۳) نشان دهنده ی این است که در تمامی شاخص ها سال در سال ۱۳۶۵ بیشترین میزان نخست شهری و تمرکز شهری مشاهده می شود که حاکی از این است که نخست شهر اهواز در سال ۱۳۶۵ دارای بیشترین تسلط بر نظام شهری استان خوزستان است که در واقع یک دلیل عمده ی آن ناشی از تأثیرات جنگ است که برخی از شهرهای مهم استان مانند آبادان، خرمشهر، اروندکنار، بستان تقریباً خالی از سکنه شده اند و نخست شهر اهواز جمعیت زیادی را پذیرفته است. و سال ۱۳۵۵ نیز نخست شهر تسلط کمتری بر نظام شهری استان دارد.

جدول شماره ۳- شاخصهای نخست شهری و تمرکز شهری خوزستان سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

شاخص	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
شاخص نخست شهری	۰/۳۷	۰/۳۱	۰/۲۶	۰/۳۹	۰/۳۴	۰/۳۴	۰/۳۴
شاخص دو شهر	۱/۸۸	۱/۳۲	۱/۱۴	۳/۸۳	۳/۹۱	۴/۲۴	۴/۴۸
شاخص سه شهر	۱/۳۱	۰/۹۲	۰/۷۷	۲/۲۶	۱/۹۷	۲/۱۷	۲/۴۱
شاخص چهار شهر (گینزبرگ)	۱/۰۴	۰/۷۲	۰/۶۰	۱/۷۳	۱/۵۳	۱/۷۰	۱/۸۱
شاخص چهار شهر مهنا	۰/۵۱	۰/۴۲	۰/۳۷	۰/۶۳	۰/۶۰	۰/۶۳	۰/۶۴
شاخص موما و الوصابی	۳/۵۸	۲/۷۷	۲/۴۰	۳/۹۸	۳/۱۶	۳/۵۰	۳/۷۱
شاخص تمرکز هرفیندال	۰/۱۹۷	۰/۱۷۸	۰/۱۵۱	۰/۱۸۲	۰/۱۴۸	۰/۱۴۳	۰/۱۳۹

منبع: محاسبات نگارندگان بر اساس آمارهای سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۳۵-۱۳۹۰

بررسی شاخص های عدم تمرکز خوزستان سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

برای بررسی اینکه آیا اثرات سیاستهای اتخاذ شده منجر به ایجاد تعادل و یا عدم تمرکز فضایی شده اند اغلب از دو شاخص آنتروپی و شاخص عدم تمرکز هندرسون استفاده میشود (لطفی و دیگران، ۱۳۹۲: ۳۵). بر اساس نتایج به دست آمده (جدول شماره ۴) از محاسبات آنتروپی نسبی جمعیت شهرهای استان، بیانگر حرکت به سمت افزایش درجه ی تمرکز جمعیت و عدم تعادل است، بطوری که آنتروپی نسبی جمعیت از ۰/۶۶ در سال ۱۳۸۵ به ۰/۶۵ در سال ۱۳۹۰ کاهش یافته است و همچنین کمترین میزان آن مربوط به سال ۱۳۳۵ با (۰/۵۰) و بیشترین مقدار مربوط به سال ۱۳۴۵ با (۰/۶۹) بوده است. همچنین میزان آنتروپی مطلق و نسبی تعداد شهرهای استان خوزستان با میزان فراز و نشیب زیادی روبرو است که در سال ۱۳۷۵ به بیشترین میزان در تمامی دوره ها رسیده است که نشان دهنده ی این است که توزیع فضایی تعداد شهرهای استان در سال ۱۳۷۵ بیشترین میزان تعادل را دارد، در سال ۱۳۸۵ کاهش می یابد و آنتروپی مطلق به ۰/۹۶ و آنتروپی نسبی به ۰/۴۹ می رسد و در نهایت در سال ۱۳۹۰ به کمترین میزان می رسد

بدین ترتیب که آنتروپی مطلق به ۰,۸۶ و آنتروپی نسبی به ۰,۴۴ کاهش می یابد که بیانگر این است که توزیع فضایی شهرهای استان به سمت عدم تعادل پیش می رود. بر اساس شاخص عدم تمرکز هندرسون (جدول شماره ۴) تمرکز در نظام شهری خوزستان از سال ۳۵ تا ۵۵ کاهش یافته و در سال ۶۵ افزایش می یابد و سپس از سال ۱۳۶۵ به بعد کاهش تمرکز در نظام شهری استان اتفاق افتاده است.

جدول شماره ۴- شاخص های عدم تمرکز استان خوزستان ۱۳۳۵-۱۳۹۰

شاخص	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
عدم تمرکز هندرسون	۵,۰۷	۵,۵۹	۶,۶۰	۵,۴۶	۶,۷۵	۶,۹۹	۷,۱۴
آنتروپی مطلق تعداد شهر	۰,۹۲	۰,۸۹	۱,۰۶	۱,۰۶	۱,۱۵	۰,۹۶	۰,۸۶
آنتروپی نسبی تعداد شهر	۰,۴۷	۰,۴۶	۰,۵۴	۰,۵۴	۰,۵۹	۰,۴۹	۰,۴۴
آنتروپی مطلق جمعیت	۰,۹۷	۱,۳۴	۱,۲۳	۱,۲۰	۱,۲۸	۱,۲۹	۱,۲۶
آنتروپی نسبی جمعیت	۰,۵۰	۰,۶۹	۰,۶۳	۰,۶۱	۰,۶۶	۰,۶۶	۰,۶۵

منبع: محاسبات نگارندگان بر اساس آمارهای سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۳۵-۱۳۹۰

بررسی مرتبه-اندازه ی زیپف و تعدیل یافته جمعیت شهرهای استان خوزستان در فاصله ی زمانی ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

با توجه به نتایج بدست آمده در جداول شماره ۵ تا ۱۱، بررسی سلسله مرتب شهری استان خوزستان طی سالهای ۱۳۳۵-۱۳۹۰ بر اساس مدل های مرتبه-اندازه زیپف و تعدیل یافته نشان دهنده عدم تعادل در سیستم شهری و تمرکز جمعیت در شهرهای بالای نظام سلسله مراتب شهری و خصوصاً نخست شهر استان است. در طبقات بالای نظام سلسله مراتبی شهرها تعادل بیشتری نسبت به تئوری مرتبه-اندازه ی زیپف و تعدیل یافته برقرار است و هر چه به سمت پایین که شهرهای بسیار کوچک قرار دارند پیش رویم از تعادل در مرتبه-اندازه ی شهرها کاسته می شود و شهرهای بسیار کوچک استان بیشترین بی نظمی را دارند، بطوری که این شهرها بیشترین درصدهای کمبود جمعیت را در میان طبقات شهری استان دارند. بدین ترتیب که این شهرها اغلب بیش از ۶۰ درصد کمبود جمعیت دارند. در سال ۱۳۵۵ شاهد نظم بیشتری در نظام سلسله مراتبی شهرها هستیم و در سال ۱۳۶۵ نیز به دلیل جنگ تحمیلی شاهد بی نظمی در نظام پخشایش جمعیت و عدم تعادل هستیم، در سال ۱۳۷۵ نظام شهری استان بعد از اتمام جنگ و تحولات ناشی از آن تا حدودی به تعادل رسیده، در نهایت در سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ نیز شاهد افزایش عدم تعادل در نظام شهری استان هستیم. لازم به ذکر است که جنگ تحمیلی و خالی شدن برخی از

شهرهای استان از جمعیت به دلیل رکود یا اتمام منابع نفتی نیز از عوامل تأثیرگذار در سیستم شهری استان است. نتایج بررسی مدل های مرتبه- اندازه زیپف و تعدیل یافته ی جمعیت شهرهای استان خوزستان مشخص گردید شهر آغاچاری که در سال ۱۳۶۵ هفتمین شهر پرجمعیت استان محسوب می شود با کاهش شدید فعالیت های نفت دچار رکود می شود و در سال ۱۳۷۵ با کاهش شدید جمعیت (۱۴۵۰۸ نفر) ۱۲امین شهر استان است، شهر مسجدسلیمان نیز که در سال ۱۳۶۵ سومین شهر پرجمعیت استان محسوب می شود در پی افت فعالیت های استخراج نفت رونق گذشته را ندارد و در سال ۱۳۹۰ دهمین شهر پرجمعیت استان است، شهر امیدیه که در سال ۱۳۴۵ تنها ۹۷۰۱ نفر جمعیت دارد در پی رونق گرفتن فعالیت های استخراج نفت و گاز شاهد افزایش جمعیت در آن هستیم که در سال ۱۳۹۰، ۶۰۴۶۲ نفر جمعیت دارد و همچنین شهرهای میدان جعفر، نفت سفید و ندیو نیز که حیات آنها وابسته به فعالیت های نفت و گاز بود در نهایت با اتمام این منابع به شهرهای خالی از سکنه تبدیل می شوند. بنابراین بر مبنای مدل مرتبه- اندازه، هیچ گونه رابطه معقول و منطقی بین شهرها و رتبه آنها وجود ندارد. نخست شهر با تمرکز امکانات و خدمات در سطوح مختلف تمرکز خود را بر سایر شهرها حفظ کرده است.

جدول شماره ۵- اندازه ی واقعی و مدل جمعیت شهرهای استان خوزستان در سال ۱۳۳۵

مرتبه	طبقات شهری	نام شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مرتبه- اندازه	کمبود یا مازاد جمعیت	جمعیت تعدیل یافته	کمبود یا مازاد جمعیت
۱	میانی	آبادان	۲۲۶۰۸۳	۲۲۶۰۸۳	۰	۱۸۵۳۲۰	۴۰۷۶۳
۲	کوچک	اهواز	۱۲۰۰۹۸	۱۱۳۰۴۱	+۷۰۵۷	۹۲۶۶۰	۲۷۴۳۸
۳	کوچک	دزفول	۵۲۱۲۱	۷۵۳۶۱	-۲۳۲۴۰	۶۱۷۷۳	-۹۶۵۲
۴		مسجدسلیمان	۴۴۶۵۱	۵۶۵۲۱	-۱۱۸۷۰	۴۶۳۳۰	-۱۶۷۹
۵		خرمشهر	۴۳۸۵۰	۴۵۲۱۷	-۱۳۶۷	۳۷۰۶۴	+۶۷۸۶
۶	بسیار کوچک	بهبهان	۲۹۸۸۶	۳۷۶۸۰	-۷۷۹۴	۳۰۸۸۷	-۱۰۰۱
۷		آغاچاری	۲۴۱۹۵	۳۲۲۹۷	-۸۱۰۲	۲۶۴۷۴	-۲۲۷۹
۸		شوشتر	۱۸۵۲۷	۲۸۲۶۰	-۹۷۳۳	۲۳۱۶۵	-۴۶۳۸
۹		بندرماهشهر	۱۵۶۹۴	۲۵۱۲۰	-۹۴۲۶	۲۰۵۹۱	-۴۸۹۷
۱۰		هفتکل	۷۶۹۳	۲۲۶۰۸	-۱۴۹۱۵	۱۸۵۳۲	-۱۰۸۳۹
۱۱		اندیمشک	۷۳۲۴	۲۰۵۵۳	-۱۳۲۲۹	۱۶۸۴۷	-۹۵۲۳
۱۲		رامهرمز	۷۲۵۸	۱۸۸۴۰	-۱۱۵۸۲	۱۵۴۴۳	-۸۱۸۵
۱۳		نفت سفید	۶۱۸۳	۱۷۳۹۱	-۱۱۲۰۸	۱۴۲۵۵	-۸۰۷۲
۱۴		سوسنگرد	۶۰۲۵	۱۶۱۴۹	-۱۰۱۲۴	۱۳۲۳۷	-۷۲۱۲
۱۵		ندیو	۵۳۴۵	۱۵۰۷۲	-۹۷۲۷	۱۲۳۵۵	-۷۰۱۰

منبع: محاسبات نگارندگان بر اساس نتایج سرشماری

جدول شماره ۶- اندازه ی واقعی و مدل جمعیت شهرهای استان خوزستان در سال ۱۳۴۵

رتبه	طبقات شهری	نام شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مرتبه- اندازه	کمبود یا مازاد جمعیت	جمعیت تعدیل یافته	کمبود یا مازاد جمعیت
۱	میانی متوسط	آبادان	۲۷۲۹۶۲	۲۷۲۹۶۲	۰	۲۴۸۹۰۷	+۲۴۰۵۵
۲	میانی کوچک	اهواز	۲۰۶۳۷۵	۱۳۶۴۸۱	+۶۹۸۹۴	۱۲۴۴۵۳	+۸۱۹۲۲
۳	کوچک	خرمشهر	۸۸۵۳۶	۹۰۹۸۷	-۲۴۵۱	۸۲۹۶۹	+۵۵۶۷
۴		دزفول	۸۴۴۹۹	۶۸۲۴۰	+۱۶۲۵۹	۶۲۲۲۷	+۲۲۲۷۲
۵	بسیار کوچک	مسجدسلیمان	۶۴۴۸۸	۵۴۵۹۲	+۹۸۹۶	۴۹۷۸۱	+۱۴۷۰۷
۶		بهبهان	۳۹۸۷۴	۴۵۴۹۴	-۵۶۲۰	۴۱۴۸۴	-۱۶۱۰
۷		شوشتر	۲۱۹۹۹	۳۸۹۹۴	-۱۶۹۹۵	۳۵۵۵۸	-۱۳۵۵۹
۸		ماهشهر	۱۶۵۹۴	۳۴۱۲۰	-۱۷۵۲۶	۳۱۱۱۳	-۱۴۵۱۹
۹		اندیمشک	۱۶۱۹۵	۳۰۳۲۹	-۱۴۱۳۴	۲۷۶۵۶	-۱۱۴۶۱
۱۰		امیدیه	۹۷۰۱	۲۷۲۹۶	-۱۷۵۹۵	۲۴۸۹۱	-۱۵۱۹۰
۱۱		هفتکل	۹۶۱۶	۲۴۸۱۵	-۱۵۱۹۹	۲۲۶۲۸	-۱۳۰۱۲
۱۲		میدان جعفر	۹۰۳۳	۲۲۷۴۷	-۱۳۷۱۴	۲۰۷۴۲	-۱۱۷۰۹
۱۳		رامهرمز	۸۷۸۲	۲۰۹۹۷	-۱۲۲۱۵	۱۹۱۴۷	-۱۰۳۶۵
۱۴	سوسنگرد	۶۵۵۲	۱۹۴۹۷	-۱۲۹۴۵	۱۷۷۷۹	-۱۱۲۲۷	
۱۵	بندر امام خمینی	۶۰۱۳	۱۸۱۹۷	-۱۲۱۸۴	۱۶۵۹۴	-۱۰۵۸۱	
۱۶	میانکوه	۵۹۶۵	۱۷۰۶۰	-۱۱۰۹۵	۱۵۵۵۷	-۹۵۹۲	
۱۷	شادگان	۵۷۰۲	۱۶۰۵۶	-۱۰۳۵۴	۱۴۶۴۱	-۸۹۳۹	
۱۸	ایذه	۵۱۱۵	۱۵۱۶۴	-۱۰۰۴۹	۱۳۸۲۸	-۸۷۱۳	
۱۹	گتوند	۵۰۵۶	۱۴۳۶۶	-۹۳۱۰	۱۳۱۰۰	-۸۰۴۴	

منبع: محاسبات نگارندگان بر اساس نتایج سرشماری

جدول شماره ۷- اندازه ی واقعی و مدل جمعیت شهرهای استان خوزستان در سال ۱۳۵۵

رتبه	طبقات شهری	نام شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مرتبه- اندازه	کمبود یا مازاد جمعیت	جمعیت تعدیل یافته	کمبود یا مازاد جمعیت	
۱	میانی متوسط	اهواز	۳۳۴۳۹۹	۳۳۴۳۹۹	۰	۳۳۷۶۹۱	-۳۲۹۲	
۲	میانی کوچک	آبادان	۲۹۴۰۶۸	۱۶۷۱۹۹	+۱۲۶۸۶۹	۱۶۸۸۴۶	۱۲۵۲۲۲	
۳		خرمشهر	۱۴۰۴۹۰	۱۱۱۴۶۶	+۲۹۰۲۴	۱۱۲۵۶۴	۲۷۹۲۶	
۴	کوچک	دزفول	۱۲۱۲۵۱	۸۳۶۰۰	+۳۷۶۵۱	۸۴۴۲۳	۳۶۸۲۸	
۵		مسجدسلیمان	۷۷۰۹۸	۶۶۸۸۰	+۱۰۲۱۸	۶۷۵۳۸	۹۵۶۰	
۶		بهبهان	۴۹۳۷۸	۵۵۷۳۳	-۶۳۵۵	۵۶۲۸۲	-۶۹۰۴	
۷		اندیمشک	۳۲۰۸۵	۴۷۷۷۱	-۱۵۶۸۶	۴۸۲۴۲	-۱۶۱۵۷	
۸		آغاچاری	۳۰۴۴۹	۴۱۸۰۰	-۱۱۳۵۱	۴۲۲۱۱	-۱۱۷۶۲	
۹		بندر ماهشهر	۲۹۹۴۰	۳۷۱۵۵	-۷۲۱۵	۳۷۵۲۱	-۷۵۸۱	
۱۰		شوشتر	۲۶۱۷۳	۳۳۴۴۰	-۷۲۶۷	۳۳۷۶۹	-۷۵۹۶	
۱۱		بسیار کوچک	شوش	۱۸۶۷۸	۳۰۴۰۰	-۱۱۷۲۲	۳۰۶۹۹	-۱۲۰۲۱
۱۲			سوسنگرد	۱۴۴۲۰	۲۷۸۶۶	-۱۳۴۴۶	۲۸۱۴۱	-۱۳۷۲۱
۱۳	اروندکنار		۱۴۲۲۳	۲۵۷۲۳	-۱۱۴۰۰	۲۵۹۷۶	-۱۱۶۵۳	
۱۴	بندر امام خمینی		۱۱۸۰۶	۲۳۸۸۶	-۱۲۰۸۰	۲۴۱۲۱	-۱۲۳۱۵	
۱۵	رامهرمز		۱۱۱۳۸	۲۲۲۹۳	-۱۱۱۵۵	۲۲۵۱۳	-۱۱۳۷۵	

۱۶	ایذه	۱۰۲۵۷	۲۰۹۰۰	-۱۰۶۴۳	۲۱۱۰۶	-۱۰۸۴۹
۱۷	شادگان	۱۰۲۴۶	۱۹۶۷۰	-۹۴۲۴	۱۹۸۶۴	-۹۶۱۸
۱۸	هفتکل	۹۶۲۴	۱۸۵۷۸	-۸۹۵۴	۱۸۷۶۱	-۹۱۳۷
۱۹	خارک	۸۳۵۳	۱۷۶۰۰	-۹۲۴۷	۱۷۷۷۳	-۹۴۲۰
۲۰	گتوند	۷۰۰۵	۱۶۷۲۰	-۹۷۱۵	۱۶۸۸۴	-۹۸۷۹
۲۱	بستان	۶۸۲۵	۱۵۹۲۴	-۹۰۹۹	۱۶۰۸۰	-۹۲۵۵
۲۲	هندیجان	۵۸۹۵	۱۵۲۰۰	-۹۳۰۵	۱۵۳۵۰	-۹۴۵۵
۲۳	هویزه	۵۸۲۰	۱۴۵۳۹	-۸۷۱۹	۱۴۶۸۲	-۸۸۶۲
۲۴	حمیدیه	۵۳۸۸	۱۳۹۳۳	-۸۵۴۵	۱۴۰۷۰	-۸۶۸۲

منبع: محاسبات نگارندگان بر اساس نتایج سرشماری

جدول شماره ۸-اندازه ی واقعی و مدل جمعیت شهرهای استان خوزستان در سال ۱۳۶۵

رتبه	طبقات شهری	نام شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مرتبه-اندازه	کمبود یا مازاد جمعیت	جمعیت تعدیل یافته	کمبود یا مازاد جمعیت
۱	میانی بزرگ	اهواز	۵۷۹۸۲۶	۵۷۹۸۲۶	۰	۳۹۳۳۷۲	+۱۸۶۴۵۴
۰	میانی کوچک	دزفول	۱۵۱۴۲۰	۲۸۹۹۱۳	-۱۳۸۴۹۳	۱۹۶۶۸۶	-۴۵۲۶۶
۰		مسجدسلیمان	۱۰۴۷۸۷	۱۹۳۲۷۵	-۸۸۴۸۸	۱۳۱۱۲۴	-۲۶۳۳۷
۴	کوچک	بهبهان	۷۸۶۹۴	۱۴۴۹۵۶	-۶۶۲۶۲	۹۸۳۴۳	-۱۹۶۴۹
۵		بندرماهشهر	۷۱۸۰۸	۱۱۵۹۶۵	-۴۴۱۵۷	۷۸۶۷۴	-۶۸۶۶
۶		شوش	۶۵۸۴۰	۹۶۶۳۸	-۳۰۷۹۸	۶۵۵۶۲	+۲۷۸
۷		آغاجاری	۶۴۱۰۲	۸۲۸۳۲	-۱۸۷۳۰	۵۶۱۹۶	+۷۹۰۶
۸		اندیمشک	۵۶۲۸۸	۷۲۴۷۸	-۱۶۱۹۰	۴۹۱۷۱	+۷۱۱۷
۹		بندر امام خمینی	۴۹۳۵۵	۶۴۴۲۵	-۱۵۰۷۰	۴۳۷۰۸	+۵۶۴۷
۱۰		ایذه	۴۶۰۴۲	۵۷۹۸۳	-۱۱۹۴۱	۳۹۳۳۷	+۶۷۰۵
۱۱		شوش	۳۹۷۱۶	۵۲۷۱۱	-۱۲۹۹۵	۳۵۷۶۱	+۳۹۵۵
۱۲	شادگان	۳۷۰۴۹	۴۸۳۱۹	-۱۱۲۷۰	۳۲۷۸۱	+۴۲۶۸	
۱۳	سوسنگرد	۳۰۴۴۰	۴۴۶۰۲	-۱۴۱۶۲	۳۰۲۵۹	+۱۸۱	
۱۴	رامهرمز	۲۸۵۵۰	۴۱۴۱۶	-۱۲۸۶۶	۲۸۰۹۸	+۴۵۲	
۱۵	بسیار کوچک	رامشیر	۲۰۹۷۳	۳۸۶۵۵	-۱۷۶۸۲	۲۶۲۲۵	-۵۲۵۲
۱۶		هندیجان	۱۸۸۲۰	۳۶۲۳۹	-۱۷۴۱۹	۲۴۵۸۶	-۵۷۶۶
۱۷		گتوند	۱۴۹۴۶	۳۴۱۰۷	-۱۹۱۶۱	۲۳۱۳۹	-۸۱۹۳
۱۸		هفتکل	۱۴۱۲۷	۳۲۲۱۲	-۱۸۰۸۵	۲۱۸۵۴	-۷۷۲۷
۱۹		باغملک	۱۰۳۱۵	۳۰۵۱۷	-۲۰۲۰۲	۲۰۷۰۴	-۱۰۳۸۹
۲۰		هویزه	۲۲۵۲	۲۸۹۹۱	-۲۶۷۳۹	۱۹۶۶۸	-۱۷۴۱۶
۲۱		آبادان	۶	۲۷۶۱۱	-۲۷۶۰۵	۱۸۷۳۲	-۱۸۷۲۶
۲۲		اروندکنار	۰	۲۶۳۵۶	-۲۶۳۵۶	۱۷۸۸۰	-۱۷۸۸۰
۲۳		بستان	۰	۲۵۲۱۰	-۲۵۲۱۰	۱۷۱۰۳	-۱۷۱۰۳
۲۴		خرمشهر	۰	۲۴۱۵۹	-۲۴۱۵۹	۱۶۳۹۰	-۱۶۳۹۰

منبع: محاسبات نگارندگان بر اساس نتایج سرشماری

جدول شماره ۹- اندازه ی واقعی و مدل جمعیت شهرهای استان خوزستان در سال ۱۳۷۵

مرتبۀ	طبقات شهری	نام شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مرتبه- اندازه	کمبود یا مازاد جمعیت	جمعیت تعدیل یافته	کمبود یا مازاد جمعیت	
۱	بزرگ	اهواز	۸۰۴۹۸۰	۸۰۴۹۸۰	۰	۵۹۱۲۹۷	+۲۱۳۶۸۳	
۲		میانی کوچک	آبادان	۲۰۶۰۷۳	۴۰۲۴۹۰	-۱۹۶۴۱۷	۲۹۵۶۴۸	-۸۹۵۷۵
۳			دزفول	۲۰۲۶۳۹	۲۶۸۳۲۷	-۶۵۶۸۸	۱۹۷۰۹۹	+۵۵۴۰
۴			مسجدسلیمان	۱۱۶۸۸۲	۲۰۱۲۴۵	-۸۴۳۶۳	۱۴۷۸۲۴	-۳۰۹۴۲
۵			اندیمشک	۱۰۶۹۲۳	۱۶۰۹۹۶	-۵۴۰۷۳	۱۱۸۲۵۹	-۱۱۳۳۶
۶			خرمشهر	۱۰۵۶۳۶	۱۳۴۱۶۳	-۲۸۵۲۷	۹۸۵۴۹	+۷۰۸۷
۷	کوچک		بندرماهشهر	۸۸۳۹۴	۱۱۴۹۹۷	-۲۶۶۰۳	۸۴۴۷۱	+۳۹۲۳
۸		بیهان	۸۸۲۱۳	۱۰۰۶۲۲	-۱۲۴۰۹	۷۳۹۱۲	+۱۴۳۰۱	
۹		ایذه	۸۱۲۸۸	۸۹۴۴۲	-۸۱۵۴	۶۵۷۰۰	+۱۵۵۸۸	
۱۰		شوش	۷۷۹۰۰	۸۰۴۹۸	-۲۵۹۸	۵۹۱۳۰	+۱۸۷۷۰	
۱۱		بندر امام خمینی	۵۵۹۳۶	۷۳۱۸۰	-۱۷۲۴۴	۵۳۷۵۴	+۲۱۸۲	
۱۲		امیدیه	۵۳۸۳۴	۶۷۰۸۲	-۱۳۲۴۸	۴۹۲۷۵	+۴۵۵۹	
۱۳	شوش	۵۲۰۵۸	۶۱۹۲۱	-۹۸۶۳	۴۵۴۸۴	+۶۵۷۴		
۱۴	شادگان	۴۱۸۳۶	۵۷۴۹۸	-۱۵۶۶۲	۴۲۲۳۵	-۳۹۹		
۱۵	سوسنگرد	۳۹۲۲۵	۵۳۶۶۵	-۱۴۴۴۰	۳۹۴۲۰	-۱۹۵		
۱۶	رامهرمز	۳۷۲۲۱	۵۰۳۱۱	-۱۳۰۹۰	۳۶۹۵۶	+۲۶۵		
۱۷	بسیار کوچک	هندیجان	۲۲۹۲۵	۴۷۳۵۲	-۲۴۴۲۷	۳۴۷۸۲	-۱۱۸۵۷	
۱۸		رامشیر	۲۲۶۳۳	۴۴۷۲۱	-۲۲۰۸۸	۳۲۸۵۰	-۱۰۲۱۷	
۱۹		گتوند	۱۸۴۷۰	۴۲۳۶۷	-۲۳۸۹۷	۳۱۱۲۱	-۱۲۶۵۱	
۲۰		حمیدیه	۱۷۶۴۵	۴۰۲۴۹	-۲۲۶۰۴	۲۹۵۶۵	-۱۱۹۲۰	
۲۱		باغملک	۱۶۰۸۱	۳۸۳۳۲	-۲۲۲۵۱	۲۸۱۵۷	-۱۲۰۷۶	
۲۲		هفتگل	۱۵۴۸۳	۳۶۵۹۰	-۲۱۱۰۷	۲۶۸۷۷	-۱۱۳۹۴	
۲۳		لالی	۱۵۱۶۸	۳۴۹۹۹	-۱۹۸۳۱	۲۵۷۰۸	-۱۰۵۴۰	
۲۴		آغاچاری	۱۴۵۰۸	۳۳۵۴۱	-۱۹۰۳۳	۲۴۶۳۷	-۱۰۱۲۹	
۲۵		هویزه	۱۴۰۳۲	۳۲۱۹۹	-۱۸۱۶۷	۲۳۶۵۲	-۹۶۲۰	
۲۶		ملائانی	۱۲۸۴۹	۳۰۹۶۱	-۱۸۱۱۲	۲۲۷۴۲	-۹۸۹۳	
۲۷		بستان	۷۳۰۵	۲۹۸۱۴	-۲۲۵۰۹	۲۱۹۰۰	-۱۴۵۹۵	
۲۸		اروندکنار	۶۳۷۷	۲۸۷۴۹	-۲۲۳۷۲	۲۱۱۱۸	-۱۴۷۴۱	

منبع: محاسبات نگارندگان بر اساس نتایج سرشماری

جدول شماره ۱۰- اندازه ی واقعی و مدل جمعیت شهرهای استان خوزستان در سال ۱۳۸۵

مرتبۀ	طبقات شهری	نام شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مرتبه- اندازه	کمبود یا مازاد جمعیت	جمعیت تعدیل یافته	کمبود یا مازاد جمعیت	
۱	بزرگ	اهواز	۹۶۹۸۴۳	۹۶۹۸۴۳	۰	۶۳۲۷۴۲	۳۳۷۱۰۱	
۲		میانی کوچک	دزفول	۲۲۸۵۰۷	۴۸۴۹۲۱	-۲۵۶۴۱۴	۳۱۶۳۷۱	-۸۷۸۶۴
۳			آبادان	۲۱۷۹۸۸	۳۲۳۲۸۱	-۱۰۵۲۹۳	۲۱۰۹۱۴	۷۰۷۴
۴			خرمشهر	۱۲۳۸۶۶	۲۴۲۴۶۱	-۱۱۸۵۹۵	۱۵۸۱۸۵	-۳۴۲۱۹
۵			اندیمشک	۱۱۹۴۲۲	۱۹۳۹۶۹	-۷۴۵۴۷	۱۲۶۵۴۸	-۷۱۲۶
۶			بندرماهشهر	۱۰۹۹۲۷	۱۶۱۶۴۰	-۵۱۷۱۳	۱۰۵۴۵۷	۴۴۷۰
۷			مسجدسلیمان	۱۰۶۱۲۱	۱۳۸۵۴۹	-۳۲۴۲۸	۹۰۳۹۲	۱۵۷۲۹

۲۴۶۰۲	۷۹۰۹۳	-۱۷۵۳۵	۱۲۱۲۳۰	۱۰۳۶۹۵	ایذه	کوچک	۸	
۲۸۸۹۹	۷۰۳۰۵	-۸۵۵۶	۱۰۷۷۶۰	۹۹۲۰۴	بهبهان		۹	
۳۰۸۵۰	۶۳۲۷۴	-۲۸۶۰	۹۶۹۸۴	۹۴۱۲۴	شوشتر		۱۰	
۹۵۵۶	۵۷۵۲۲	-۲۱۰۸۹	۸۸۱۶۷	۶۷۰۷۸	بندر امام خمینی		۱۱	
۵۲۴۲	۵۲۷۲۸	-۲۲۸۵۰	۸۰۸۲۰	۵۷۹۷۰	امیدیه		۱۲	
۵۲۲۵	۴۸۶۷۲	-۲۰۷۰۶	۷۴۶۰۳	۵۳۸۹۷	شوش		۱۳	
۴۶۲۶	۴۵۱۹۶	-۱۹۴۵۲	۶۹۲۷۴	۴۹۸۲۲	رامهرمز		۱۴	
۶۴۵۹	۴۲۱۸۳	-۱۶۰۱۴	۶۴۶۵۶	۴۸۶۴۲	شادگان		۱۵	
۴۰۴۵	۳۹۵۴۶	-۱۷۰۲۴	۶۰۶۱۵	۴۳۵۹۱	سوسنگرد		۱۶	
-۱۲۱۲۰	۳۷۲۲۰	-۳۱۹۴۹	۵۷۰۴۹	۲۵۱۰۰	هندیجان		۱۷	
-۱۰۳۷۰	۳۵۱۵۲	-۲۹۰۹۸	۵۳۸۸۰	۲۴۷۸۲	رامشیر		بسیار کوچک	۱۸
-۱۰۰۹۱	۳۳۳۰۲	-۲۷۸۳۳	۵۱۰۴۴	۲۳۲۱۱	شیبان			۱۹
-۹۶۶۰	۳۱۶۳۷	-۲۶۵۱۵	۴۸۴۹۲	۲۱۹۷۷	حمیدیه			۲۰
-۸۷۰۲	۳۰۱۳۰	-۲۴۷۵۵	۴۶۱۸۳	۲۱۴۲۸	گتوند			۲۱
-۷۹۱۷	۲۸۷۶۱	-۲۳۲۴۰	۴۴۰۸۴	۲۰۸۴۴	باغملک			۲۲
-۸۹۹۱	۲۷۵۱۰	-۲۳۶۴۸	۴۲۱۶۷	۱۸۵۱۹	چمران			۲۳
-۱۰۱۵۱	۲۶۳۶۴	-۲۴۱۹۷	۴۰۴۱۰	۱۶۲۱۳	لالی			۲۴
-۱۰۵۷۲	۲۵۳۱۰	-۲۴۰۵۹	۳۸۷۹۴	۱۴۷۳۵	هفتکل	۲۵		
-۹۹۱۴	۲۴۳۳۶	-۲۲۸۸۰	۳۷۳۰۲	۱۴۴۲۲	هویزه	۲۶		
-۹۴۱۱	۲۳۴۳۵	-۲۱۸۹۶	۳۵۹۲۰	۱۴۰۲۴	ویس	۲۷		
-۸۶۱۹	۲۲۵۹۸	-۲۰۶۵۸	۳۴۶۳۷	۱۳۹۷۹	ملاتانی	۲۸		
-۸۶۶۷	۲۱۸۱۹	-۲۰۲۹۱	۳۳۴۴۳	۱۳۱۵۲	آغا جاری	۲۹		
-۱۰۹۲۲	۲۱۰۹۱	-۲۲۱۵۹	۳۲۳۲۸	۱۰۱۶۹	دز آب	۳۰		
-۱۰۶۵۰	۲۰۴۱۱	-۲۱۵۲۴	۳۱۲۸۵	۹۷۶۱	اروندکنار	۳۱		
-۱۰۵۷۴	۱۹۷۷۳	-۲۱۱۰۸	۳۰۳۰۷	۹۱۹۹	میانرود	۳۲		
-۱۰۵۷۰	۱۹۱۷۴	-۲۰۷۸۵	۲۹۳۸۹	۸۶۰۴	قلعه نل	۳۳		
-۱۰۵۵۶	۱۸۶۱۰	-۲۰۴۷۱	۲۸۵۲۵	۸۰۵۴	صفی آباد	۳۴		
-۱۰۲۳۹	۱۸۰۷۸	-۱۹۸۷۱	۲۷۷۱۰	۷۸۳۹	حر	۳۵		
-۱۰۲۶۲	۱۷۵۷۶	-۱۹۶۲۶	۲۶۹۴۰	۷۳۱۴	بستان	۳۶		
-۱۱۰۰۱	۱۷۱۰۱	-۲۰۱۱۲	۲۶۲۱۲	۶۱۰۰	الوان	۳۷		
-۱۱۲۱۲	۱۶۶۵۱	-۲۰۰۸۳	۲۵۵۲۲	۵۴۳۹	صیدون	۳۸		
-۱۱۲۵۲	۱۶۲۲۴	-۱۹۸۹۶	۲۴۸۶۸	۴۹۷۲	سردشت	۳۹		
-۱۲۰۰۸	۱۵۸۱۸	-۲۰۴۳۶	۲۴۲۴۶	۳۸۱۰	رفیع	۴۰		
-۱۱۸۲۳	۱۵۴۳۳	-۲۰۰۴۵	۲۳۶۵۵	۳۶۱۰	دهدز	۴۱		
-۱۳۱۱۲	۱۵۰۶۵	-۲۱۱۳۸	۲۳۰۹۱	۱۹۵۳	جایزان	۴۲		
-۱۲۸۵۲	۱۴۷۱۵	-۲۰۶۹۱	۲۲۵۵۴	۱۸۶۳	حسینیه	۴۳		
-۱۲۵۳۹	۱۴۳۸۰	-۲۰۲۰۱	۲۲۰۴۲	۱۸۴۱	سالند	۴۴		
-۱۲۷۷۹	۱۴۰۶۱	-۲۰۲۷۰	۲۱۵۵۲	۱۲۸۲	زهره	۴۵		
-۱۲۵۴۵	۱۳۷۵۵	-۱۹۸۷۳	۲۱۰۸۳	۱۲۱۰	مینوشهر	۴۶		
-۱۲۶۶۱	۱۳۴۶۲	-۱۹۸۳۴	۲۰۶۳۵	۸۰۱	قلعه خواجه	۴۷		

منبع: محاسبات نگارندگان بر اساس نتایج سرشماری

جدول شماره ۱۱- اندازه ی واقعی و مدل جمعیت شهرهای استان خوزستان در سال ۱۳۹۰

رتبه	طبقات شهری	نام شهر	جمعیت واقعی	جمعیت مرتبه-اندازه	کمبود یا مازاد جمعیت	جمعیت تعدیل یافته	کمبود یا مازاد جمعیت
۱	بزرگ	اهواز	۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۲۰۲۱	۰	۶۸۵۰۵۷	۴۲۶۹۶۴
۲	میانی	دزفول	۲۴۸۳۸۰	۵۵۶۰۱۰	-۳۰۷۶۳۰	۳۴۲۵۲۸	-۹۴۱۴۸
۳	کوچک	آبادان	۲۱۲۷۴۴	۳۷۰۶۷۴	-۱۵۷۹۳۰	۲۲۸۳۵۲	-۱۵۶۰۸
۴		بندرماهشهر	۱۵۳۷۷۸	۲۷۸۰۰۵	-۱۲۴۲۲۷	۱۷۱۲۶۴	-۱۷۴۸۶
۵		خرمشهر	۱۲۹۴۱۸	۲۲۲۴۰۴	-۹۲۹۸۶	۱۳۷۰۱۱	-۷۵۹۳
۶		اندیمشک	۱۲۶۸۱۱	۱۸۵۳۳۷	-۵۸۵۲۶	۱۱۴۱۷۶	۱۲۶۳۵
۷		ایذه	۱۱۷۰۹۳	۱۵۸۸۶۰	-۴۱۷۶۷	۹۷۸۶۵	۱۹۲۲۸
۸		بهبهان	۱۰۷۴۱۲	۱۳۹۰۰۳	-۳۱۵۹۱	۸۵۶۳۲	۲۱۷۸۰
۹		شوشتر	۱۰۶۸۱۵	۱۲۳۵۵۸	-۱۶۷۴۳	۷۶۱۱۷	۳۰۶۹۸
۱۰		مسجدسلیمان	۱۰۳۳۶۹	۱۱۱۲۰۲	-۷۸۳۳	۶۸۵۰۶	۳۴۸۶۳
۱۱	کوچک	شوش	۷۴۵۷۷	۱۰۱۰۹۳	-۲۶۵۱۶	۶۲۲۷۸	۱۲۲۹۹
۱۲		بندر امام خمینی	۷۲۳۵۷	۹۲۶۶۸	-۲۰۳۱۱	۵۷۰۸۸	۱۵۲۶۹
۱۳		رامهرمز	۶۹۸۶۹	۸۵۵۴۰	-۱۵۶۷۱	۵۲۶۹۷	۱۷۱۷۲
۱۴		امیدیه	۶۰۴۶۱	۷۹۴۳۰	-۱۸۹۶۹	۴۸۹۳۳	۱۱۵۲۸
۱۵		شادگان	۵۲۷۸۶	۷۴۱۳۵	-۲۱۳۴۹	۴۵۶۷۰	۷۱۱۶
۱۶		سوسنگرد	۴۴۴۶۹	۶۹۵۰۱	-۲۵۰۳۲	۴۲۸۱۶	۱۶۵۳
۱۷		چمران	۳۱۱۳۸	۶۵۴۱۳	-۳۴۲۷۵	۴۰۲۹۷	-۹۱۵۹
۱۸		شیبان	۳۰۶۹۴	۶۱۷۷۹	-۳۱۰۸۵	۳۸۰۵۹	-۷۳۶۵
۱۹		هندیجان	۲۶۹۲۹	۵۸۵۲۷	-۳۱۵۹۸	۳۶۰۵۶	-۹۱۲۷
۲۰	بسیار کوچک	باغملک	۲۳۳۵۲	۵۵۶۰۱	-۳۲۲۴۹	۳۴۲۵۳	-۱۰۹۰۱
۲۱		رامشیر	۲۳۰۰۸	۵۲۹۵۳	-۲۹۹۴۵	۳۲۶۲۲	-۹۶۱۴
۲۲		گنوند	۲۲۸۲۲	۵۰۵۶۶	-۲۷۷۲۴	۳۱۱۳۹	-۸۳۱۷
۲۳		حمیدیه	۲۰۹۸۲	۴۸۳۴۹	-۲۷۳۶۷	۲۹۷۸۵	-۸۸۰۳
۲۴		لالی	۱۷۷۴۵	۴۶۳۳۴	-۲۸۵۸۹	۲۸۵۴۴	-۱۰۷۹۹
۲۵		ملاتانی	۱۷۱۸۹	۴۴۴۸۱	-۲۷۲۹۲	۲۷۴۰۲	-۱۰۲۱۳
۲۶		هویزه	۱۶۱۵۴	۴۲۷۷۰	-۲۶۶۱۶	۲۶۳۴۸	-۱۰۱۹۴
۲۷		ویس	۱۵۱۰۵	۴۱۱۸۶	-۲۶۰۸۱	۲۵۳۷۲	-۱۰۲۶۷
۲۸		هفتکل	۱۴۸۷۷	۳۹۷۱۵	-۲۴۸۳۸	۲۴۴۶۶	-۹۵۸۹
۲۹		آغاجاری	۱۲۶۵۳	۳۸۳۴۵	-۲۵۶۹۲	۲۳۶۲۴	-۱۰۹۷۱
۳۰		شرافت	۱۰۸۸۱	۳۷۰۶۷	-۲۶۱۸۶	۲۲۸۳۵	-۱۱۹۵۴
۳۱		دزآب	۱۰۸۳۶	۳۵۸۷۲	-۲۵۰۳۶	۲۲۰۹	-۱۱۲۶۳
۳۲		قلعه تل	۱۰۰۵۲	۳۴۷۵۱	-۲۴۶۹۹	۲۱۴۰۸	-۱۱۳۵۶
۳۳		شمس آباد	۹۹۱۲	۳۳۶۹۸	-۲۳۷۸۶	۲۰۷۵۹	-۱۰۸۴۷
۳۴		شاوور	۹۳۳۰	۳۲۷۰۶	-۲۳۳۷۶	۲۰۱۴۹	-۱۰۸۱۹
۳۵		صفی آباد	۹۰۴۶	۳۱۷۷۲	-۲۲۷۲۶	۱۹۵۷۳	-۱۰۵۲۷
۳۶		میانرود	۹۰۳۳	۳۰۸۸۹	-۲۱۸۵۶	۱۹۰۲۹	-۹۹۹۶
۳۷		اروندکنار	۸۹۰۹	۳۰۰۵۵	-۲۱۱۴۶	۱۸۵۱۵	-۹۶۰۶
۳۸		حر	۸۶۲۴	۲۹۲۶۴	-۲۰۶۴۰	۱۸۰۲۸	-۹۴۰۴
۳۹		صالح شهر	۷۷۷۹	۲۸۵۱۳	-۲۰۷۳۴	۱۷۵۶۵	-۹۷۸۶
۴۰		بستان	۷۲۵۸	۲۷۸۰۰	-۲۰۵۴۲	۱۷۱۲۶	-۹۸۶۸
۴۱		چوبده	۷۲۵۲	۲۷۱۲۲	-۱۹۸۷۰	۱۶۷۰۹	-۹۴۵۷
۴۲		الوان	۷۰۹۲	۲۶۴۷۷	-۱۹۳۸۵	۱۶۳۱۱	-۹۲۱۹

۴۳	صیدون	۶۵۸۸	۲۵۸۶۱	-۱۹۲۷۳	۱۵۹۳۱	-۹۳۴۴
۴۴	سردشت	۶۲۳۹	۲۵۲۷۳	-۱۹۰۳۴	۱۵۵۶۹	-۹۳۳۰
۴۵	جنت مکان	۶۰۲۰	۲۴۷۱۱	-۱۸۶۹۱	۱۵۲۲۳	-۹۲۰۳
۴۶	حمزه	۵۸۵۰	۲۴۱۷۴	-۱۸۳۲۴	۱۴۸۹۲	-۹۰۴۲
۴۷	دارخوین	۵۷۵۹	۲۳۶۶۰	-۱۷۹۰۱	۱۴۵۷۶	-۸۸۱۷
۴۸	ترکالکی	۵۶۵۴	۲۳۱۶۷	-۱۷۵۱۳	۱۴۲۷۲	-۸۶۱۸
۴۹	دهدز	۴۹۲۰	۲۲۶۹۴	-۱۷۷۷۴	۱۳۹۸۱	-۹۰۶۱
۵۰	رفیع	۳۶۹۰	۲۲۲۴۰	-۱۸۵۵۰	۱۳۷۰۱	-۱۰۰۱۱
۵۱	میداوود	۳۵۹۰	۲۱۸۰۴	-۱۸۲۱۴	۱۳۴۳۲	-۹۸۴۲
۵۲	گوریه	۲۹۹۱	۲۱۳۸۵	-۱۸۳۹۴	۱۳۱۷۴	-۱۰۱۸۳
۵۳	صالح شطت	۲۷۶۹	۲۰۹۸۱	-۱۸۲۱۲	۱۲۹۲۶	-۱۰۱۵۷
۵۴	جایزان	۲۴۰۱	۲۰۵۹۳	-۱۸۱۹۲	۱۲۶۸۶	-۱۰۲۸۵
۵۵	قلعه خواجه	۲۲۷۲	۲۰۲۱۸	-۱۷۹۴۶	۱۲۴۵۵	-۱۰۱۸۳
۵۶	جفامیش	۲۱۱۳	۱۹۸۵۷	-۱۷۷۴۴	۱۲۲۳۳	-۱۰۱۲۰
۵۷	سالند	۲۰۸۵	۱۹۵۰۹	-۱۷۴۲۴	۱۲۰۱۸	-۹۹۳۳
۵۸	حسینیه	۱۹۶۳	۱۹۱۷۳	۱۷۲۱۰	۱۱۸۱۱	-۹۸۴۸
۵۹	مشراکه	۱۷۹۳	۱۸۸۴۸	-۱۷۰۵۵	۱۱۶۱۱	-۹۸۱۸
۶۰	سماله	۱۶۰۶	۱۸۵۳۴	-۱۶۹۲۸	۱۱۴۱۸	-۹۸۱۲
۶۱	مینوشهر	۱۲۸۹	۱۸۲۳۰	-۱۶۹۴۱	۱۱۲۳۰	-۹۹۴۱
۶۲	زهره	۱۲۷۷	۱۷۹۳۶	-۱۶۶۵۹	۱۱۰۴۹	-۹۷۷۲

منبع: محاسبات نگارندگان بر اساس نتایج سرشماری

بررسی منحنی لورنز و ضریب جینی در سیستم شهری استان خوزستان

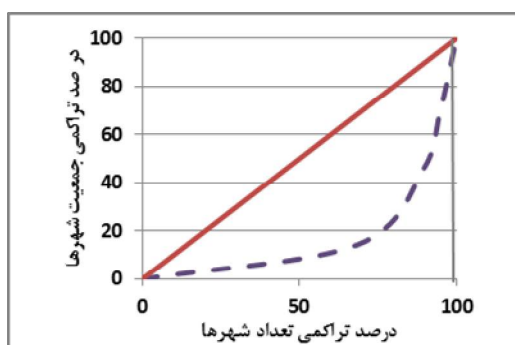
با توجه به جدول شماره (۱۲) طی سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ توزیع جمعیت در شهرهای استان خوزستان نامتعادل تر شده است، بدین ترتیب در حالی که بیشترین تعداد شهرهای استان در طبقات جمعیتی شهرهای کوچک و بسیار کوچک استان قرار دارند ولی این شهرها کمترین جمعیت را در خود جای داده اند و بیشتر جمعیت شهرها استان در شهرهای بزرگ تر و خصوصا نخست شهر قرار دارند. با توجه به منحنی لورنز شماره های (۱ تا ۷) توزیع درصد تراکمی تعداد و جمعیت شهرها از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ با خط توزیع نرمال فاصله ی بیشتری پیدا کرده است که نشان دهنده ی این است که نظام شهری استان به سمت توزیع نامتعادل در تعداد جمعیت و شهرها در حرکت است. در جدول شماره (۱۳) نیز ضریب جینی شهرهای استان محاسبه شده است که در سال ۱۳۳۵، ۰,۵۸ شده است که نشان دهنده ی این است که سال ۱۳۳۵ جمعیت یابی نقاط شهری استان نسبت به تمامی دوره ها متعادل تر است و منحنی لورنز از خط توزیع نرمال فاصله کمتری دارد و سپس در سالهای ۱۳۴۵ و ۱۳۵۵ ضریب جینی به ۰,۶۶ افزایش یافته است که جمعیت یابی نقاط شهری نامتعادل تر شده است و در سال ۱۳۶۵ با اندکی کاهش به ۰,۶۲ رسیده است و در سال ۱۳۷۵ وضعیت بهتری یافته و به ۰,۶۰ رسیده است که در واقع بعد تحولات جنگ که در سال ۱۳۶۵ رخ داده است در سال ۱۳۷۵ با اتمام آن در نظام پخشایش جمعیت تعادل بیشتری

بوجود آمده است و بعد از آن علی رغم افزایش تعداد شهرهای بسیار کوچک استان در سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ شاهد افزایش ضریب جینی هستیم که در سال ۱۳۸۵، ۰,۶۸، و در نهایت در سال ۱۳۹۰ به بیشترین میزان در تمامی دوره ها یعنی به ۰,۷۱ رسیده است که نشان دهنده ی حرکت نظام شهری استان به سمت مرحله ی بحرانی در پخش جمعیت دارد. در سال ۱۳۹۰ منحنی لورنز بیشترین فاصله را از خط توزیع نرمال دارد.

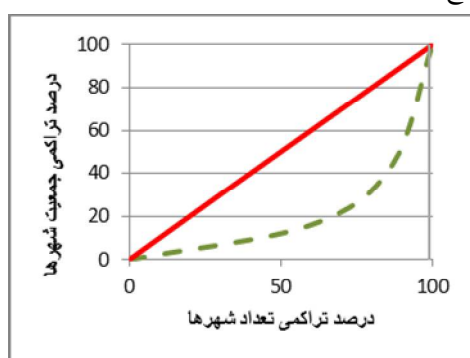
جدول شماره ۱۲- درصد تراکمی تعداد شهرها و جمعیت شهرهای خوزستان در سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

۱۳۹۰		۱۳۸۵		۱۳۷۵		۱۳۶۵		۱۳۵۵		۱۳۴۵		۱۳۳۵		طبقات جمعیتی شهرها
درصد تراکمی جمعیت شهرها	درصد تراکمی تعداد شهرها	درصد تراکمی جمعیت شهرها	درصد تراکمی تعداد شهرها	درصد تراکمی جمعیت شهرها	درصد تراکمی تعداد شهرها	درصد تراکمی جمعیت شهرها	درصد تراکمی تعداد شهرها	درصد تراکمی جمعیت شهرها	درصد تراکمی تعداد شهرها	درصد تراکمی جمعیت شهرها	درصد تراکمی تعداد شهرها	درصد تراکمی جمعیت شهرها	درصد تراکمی تعداد شهرها	
۱۱,۴۰	۶۹,۳۵	۱۰,۹۹	۶۳,۸۳	۷,۸۳	۴۲,۸۶	۵,۴۹	۴۱,۶۷	۱۰,۹۶	۵۸,۳۳	۱۴,۳۰	۶۸,۴۲	۱۵,۹۸	۶۰	کمتر از ۲۵ هزار نفر
۲۵,۶۵	۸۳,۸۷	۳۰,۰۶	۸۲,۹۸	۳۴,۱۲	۷۸,۵۷	۴۳,۷۲	۸۷,۵	۳۰,۱۸	۸۳,۳۳	۴۵,۷۱	۸۹,۴۸	۴۳,۷۱	۸۶,۶۷	۲۵۰۰۱-۱۰۰۰۰۰
۶۵,۸۱	۹۸,۳۹	۶۵,۷۳	۹۷,۸۷	۶۵,۶۳	۹۶,۴۳	۶۰,۹۷	۹۵,۸۳	۵۰,۷۱	۹۱,۶۶	۶۹,۰۸	۹۴,۷۴	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰۰۰۱-۲۵۰۰۰۰
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۰	۰	۲۵۰۰۰۱-۵۰۰۰۰۰
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۰۰۰۰۱-۷۵۰۰۰۰
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۵۰۰۰۱-۱,۵
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	بیش از ۱,۵ میلیون نفر

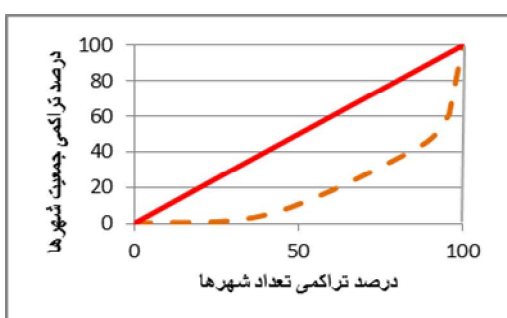
منبع: محاسبات نگارندگان



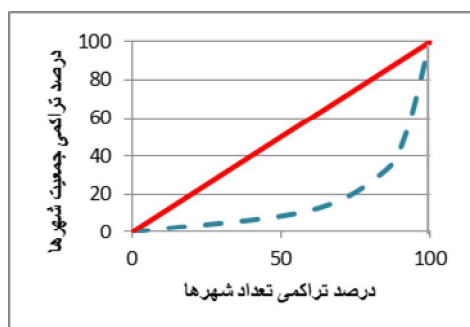
نمودار شماره (۲): منحنی لورنز شهرهای خوزستان سال ۱۳۴۵



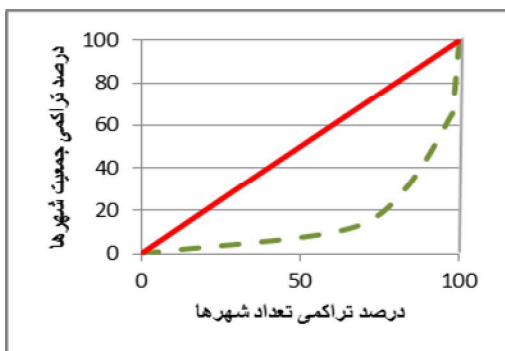
نمودار شماره (۱): منحنی لورنز شهرهای خوزستان ۱۳۳۵



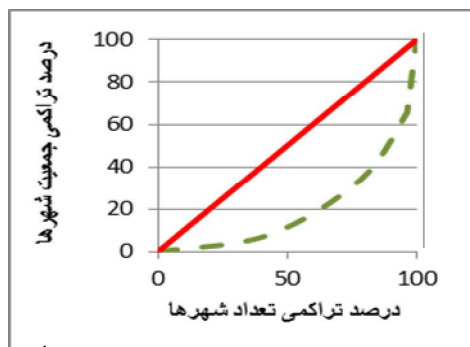
نمودار شماره (۴): منحنی لورنز شهرهای خوزستان سال ۱۳۶۵



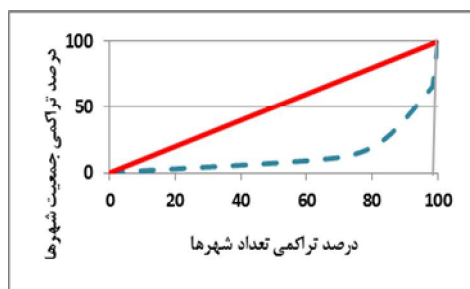
نمودار شماره (۳): منحنی لورنز شهرهای خوزستان سال ۱۳۵۵



نمودار شماره (۶): منحنی لورنز شهرهای خوزستان سال ۱۳۸۵



نمودار شماره (۵): منحنی لورنز شهرهای خوزستان سال ۱۳۷۵

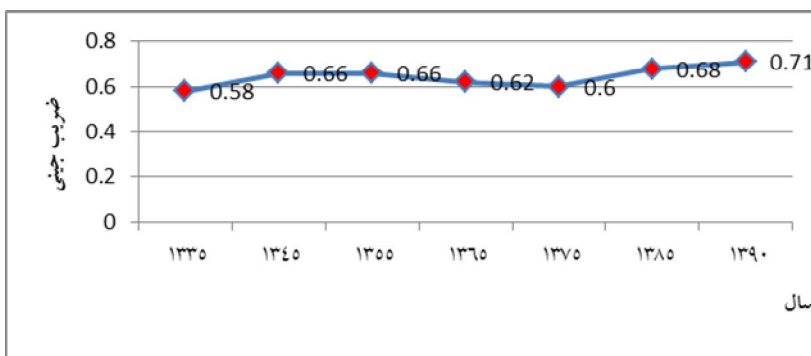


نمودار شماره (۷): منحنی لورنز شهرهای خوزستان سال ۱۳۹۰

جدول شماره ۱۳- ضریب جینی شهرهای استان خوزستان طی سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

سال	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
ضریب جینی	۰,۵۸	۰,۶۶	۰,۶۶	۰,۶۶	۰,۶۲	۰,۶۰	۰,۷۱

منبع: محاسبات نگارندگان



نمودار شماره (۸): مقایسه تغییرات ضریب جینی شهرهای استان خوزستان از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ (منبع: محاسبات نگارنده)

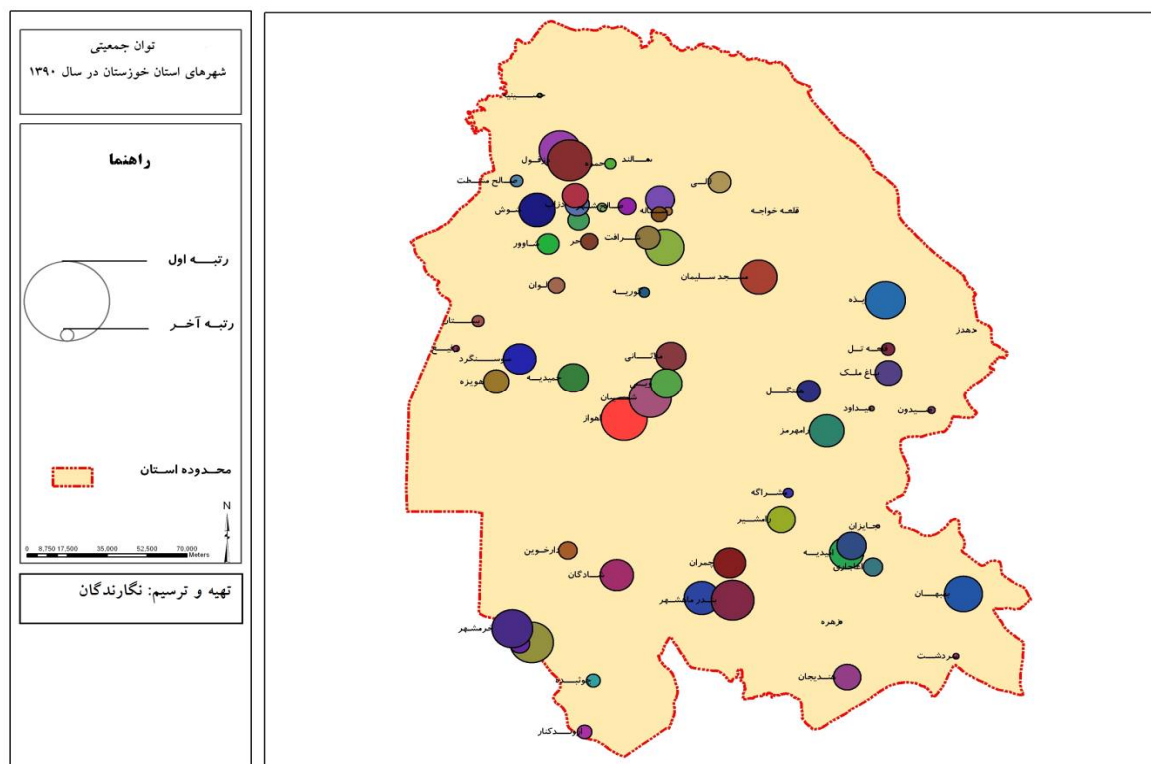
محاسبه ی توان جمعیتی شهرهای استان خوزستان در سال ۱۳۹۰

با توجه به محاسبات انجام شده در جدول شماره (۱۴) و شکل شماره (۹) شهرهای اهواز، دزفول، آبادان و ماهشهر، شیپان، اندیمشک، خرمشهر، ایذه، شوشتر و بهبهان از توان جمعیت پذیری بیشتری برخوردارند و شهرهای قلعه خواجه، دهدز، سالند، زهره و جایزان از توان جمعیت پذیری بسیار کمتری برخوردار هستند.

جدول شماره ۱۴- مجاسبه ی توان جمعیتی شهرهای استان خوزستان در سال ۱۳۹۰

Rvi	Rp	vi	شهر	Rvi	Rp	vi	شهر	Rvi	Rp	vi	شهر
۵۳	۴۳	۳۲۰۶۷	صیدون	۲۳	۲۲	۷۶۳۹۲	گتوند	۱	۱	۲۲۴۳۹۸۷	اهواز
۵۵	۴۴	۲۹۸۷۵	سردشت	۲۰	۲۳	۸۸۲۲۶	حمیدیه	۲	۲	۵۳۰۲۱۸	دزفول
۴۱	۴۵	۴۶۲۵۲	جنت مکان	۳۲	۲۴	۵۶۳۵۶	لالی	۳	۳	۴۵۲۴۵۳	آبادان
۴۸	۴۶	۳۹۱۸۷	حمزه	۲۱	۲۵	۸۲۵۳۰	ملاتانی	۴	۴	۳۳۳۱۰۵	بندرماهشهر
۳۷	۴۷	۴۹۳۲۶	دارخوین	۲۸	۲۶	۶۰۵۲۱	هويزه	۷	۵	۲۹۰۴۰۶	خرمشهر
۴۲	۴۸	۴۶۱۶۱	ترکالکی	۱۹	۲۷	۹۱۷۹۴	ویس	۶	۶	۲۹۷۷۳۳	اندیمشک
۶۱	۴۹	۲۳۷۰۲	دهدز	۳۱	۲۸	۵۷۷۱۴	هفتگل	۸	۷	۲۴۸۸۸۳	ایذه
۵۴	۵۰	۳۰۲۶۱	رفیع	۳۶	۲۹	۵۰۴۶۲	آغاچاری	۱۰	۸	۲۳۰۲۱۴	بهبهان
۵۶	۵۱	۲۹۸۴۹	میداوود	۲۹	۳۰	۶۰۱۰۱	شرافت	۹	۹	۲۴۵۱۲۳	شوشتر
۴۹	۵۲	۳۸۱۶۱	گوریه	۳۰	۳۱	۵۹۵۶۹	دزآب	۱۱	۱۰	۲۲۸۸۸۹	مسجد سلیمان
۴۶	۵۳	۴۰۰۸۹	صالح شطت	۴۵	۳۲	۴۲۰۸۹	قلعه تل	۱۲	۱۱	۱۷۶۶۰۳	شوش
۵۸	۵۴	۲۸۹۳۶	جایزان	۲۲	۳۳	۸۱۶۸۱	شمس آباد	۱۳	۱۲	۱۷۱۵۲۴	بندرامام خمینی
۶۲	۵۵	۲۱۸۵۴	قلعه خواجه	۳۳	۳۴	۵۲۶۷۵	شاوور	۱۴	۱۳	۱۶۶۸۰۱	رامهرمز
۵۱	۵۶	۳۲۴۰۳	چغامیش	۲۷	۳۵	۶۴۷۳۰	صفی آباد	۱۵	۱۴	۱۴۵۹۹۴	امیدیه
۶۰	۵۷	۲۶۰۷۸	سالند	۳۴	۳۶	۵۱۷۰۱	میانرود	۱۶	۱۵	۱۳۲۴۳۳	شادگان
۵۷	۵۸	۲۹۲۸۹	حسینیه	۴۳	۳۷	۴۴۱۱۹	اروندکنار	۱۷	۱۶	۱۲۲۶۱۴	سوسنگرد
۵۰	۵۹	۳۶۵۶۱	مشراکه	۳۹	۳۸	۴۶۹۹۲	حر	۱۸	۱۷	۹۹۵۸۷	چمران
۵۲	۶۰	۳۲۲۳۹	سماله	۳۸	۳۹	۴۸۹۴۳	صالح شهر	۵	۱۸	۳۱۷۸۵۸	شیبان
۳۵	۶۱	۵۰۵۴۲	مینوشهر	۴۷	۴۰	۳۹۵۰۴	بستان	۲۵	۱۹	۷۰۱۲۸	هندیجان
۵۹	۶۲	۲۶۳۵۳	زهره	۴۴	۴۱	۴۳۴۶۶	چوبده	۲۶	۲۰	۶۸۱۸۴	یاغملک
				۴۰	۴۲	۴۶۸۷۶	الوان	۲۴	۲۱	۷۴۱۳۹	رامشیر

منبع: محاسبات نگارندگان



شکل شماره ۲- توان جمعیتی شهرهای استان خوزستان در سال ۱۳۹۰

نتیجه گیری

از مجموع مطالب ارائه شده در این پژوهش، می توان به نتایج زیر دست یافت:

- بررسی سلسله مرتب شهری استان خوزستان طی سالهای ۱۳۹۰-۱۳۳۵ بر اساس مدل‌های مرتبه-اندازه زیپف و تعدیل یافته نشان دهنده عدم تعادل در سیستم شهری و تمرکز جمعیت در شهرهای بالای نظام سلسله مراتب شهری و خصوصاً نخست شهر استان است. در طبقات بالای نظام سلسله مراتبی شهرها تعادل بیشتری نسبت به تئوری مرتبه-اندازه ی زیپف و تعدیل یافته برقرار است و هر چه به سمت پایین که شهرهای بسیار کوچک قرار دارند پیش رویم از تعادل در مرتبه-اندازه ی شهرها کاسته می شود که شهرهای بسیار کوچک استان بیشترین بی نظمی را دارند، بطوری که این شهرها بیشترین درصدهای کمبود جمعیت را در میان طبقات شهری استان دارند. در سال ۱۳۵۵ شاهد نظم بیشتری در نظام سلسله مراتبی شهرها هستیم و در سال ۱۳۶۵ نیز به دلیل جنگ تحمیلی شاهد بی نظمی در نظام پخشایش جمعیت و عدم تعادل هستیم و در نهایت در سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ نیز شاهد افزایش عدم تعادل در نظام شهری استان هستیم. لازم به ذکر است که جنگ تحمیلی و خالی شدن برخی از شهرهای استان از جمعیت به دلیل رکود یا اتمام منابع نفتی نیز از عوامل تأثیرگذار در سیستم شهری استان است.

- بررسی شاخصهای تمرکز و نخست شهری نشان از تمرکز بیشتر نظام شهری استان خوزستان در سال ۱۳۶۵ و بطور کلی عدم تعادل در نظام شهری استان خوزستان دارد.

- بررسی منحنی لورنز و ضریب جینی در نظام شهری استان طی سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ نشان دهنده حرکت نظام شهری استان به سمت عدم تعادل و افزایش تمرکز دارد، بدین ترتیب که منحنی لورنز شهرهای استان از سال ۱۳۳۵ به بعد از خط توزیع نرمال فاصله ی بیشتری گرفته است و ضریب جینی در سال ۱۳۳۵، ۰٫۵۸ است که در انتهای دوره و در سال ۱۳۹۰ به بیشترین میزان ۰٫۷۱ می رسد که نشان دهنده ی این است که اگرچه هنوز جمعیت یابی نقاط شهری در حالت نیمه متعادل قرار دارد ولی گرایش به سمت تمرکز بیشتر و ورود به مرحله ی نامتعادل (بحرانی) دارد.

- نتایج حاصل از بررسی شاخص نخست شهری و شاخص های تمرکز شهری، قانون زیپف و تعدیل یافته و آنتروپی همگی نشان دهنده ی این است که تا سال ۱۳۵۵ نظام شهری استان از تعادل بیشتر و کاهش تسلط نخست شهری و تمرکز برخوردار است ولی با شروع جنگ تحمیلی در سال ۱۳۵۹، برخی از نقاط شهری مانند خرمشهر، بستان و اروندکنار خالی از سکنه شدند و شهر آبادان نیز تنها ۶ نفر جمعیت دارد که در نهایت خالی شدن بسیاری از شهرها و در عوض مهاجرت جنگ زدگان شهری و روستایی باعث افزایش بسیار زیاد جمعیت شهر اهواز و در نتیجه عدم تعادل در نظام جمعیت شهری استان در سال

۱۳۶۵ شده است و همچنین تحت تأثیر جنگ درصد جمعیت شهرنشین استان نیز در سال ۱۳۶۵ کاهش می یابد، بنابراین فرضیه تأثیرات جنگ در نظام شهری خوزستان تایید می شود.

شهر آغاچاری که در سال ۱۳۶۵ هفتمین شهر پرجمعیت استان محسوب می شود با کاهش شدید فعالیت های نفت دچار رکود می شود و در سال ۱۳۷۵ با کاهش شدید جمعیت (۱۴۵۰۸ نفر) ۲۴امین شهر استان است، شهر مسجدسلیمان نیز که در سال ۱۳۶۵ سومین شهر پرجمعیت استان محسوب می شود در پی افت فعالیت های استخراج نفت رونق گذشته را ندارد و در سال ۱۳۹۰ دهمین شهر پرجمعیت استان است، شهر امیدیه که در سال ۱۳۴۵ تنها ۹۷۰۱ نفر جمعیت دارد در پی رونق گرفتن فعالیت های استخراج نفت و گاز شاهد افزایش جمعیت در آن هستیم که در سال ۱۳۹۰، ۶۰۴۶۲ نفر جمعیت دارد و همچنین شهرهای میدان جعفر، نفت سفید و ندیو نیز که حیات آنها وابسته به فعالیت های نفت و گاز بود در نهایت با اتمام این منابع به شهرهای خالی از سکنه تبدیل می شوند، بنابراین فرضیه ی سوم تایید می شود.

- بر اساس تکنیک توان جمعیتی نیز مشخص شد که اغلب شهرهای بزرگ استان و به خصوص نخست شهر از توان جمعیت پذیری بیشتری برخوردارند و این در حالی است که شهرهای کوچک استان از توان جمعیت پذیری بسیار کمتری برخوردارند.

- طی سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ شاهد افزایش بسیار زیاد نقاط شهری و جمعیت شهرنشین استان بوده ایم که تعداد نقاط شهری از ۱۵ شهر در سال ۱۳۳۵ به ۶۲ شهر در سال ۱۳۹۰ و جمعیت شهرنشین نیز از ۴۸,۱۲ درصد در سال ۳۵ به ۷۱,۷۶ درصد در سال ۹۰ افزایش پیدا کرده است.

- نتایج تمامی مدلها نشان می دهد که توزیع جمعیت در سیستم شهری خوزستان متعادل نیست و بدین ترتیب فرضیه اول تایید می شود.

ارائه راهکارها و پیشنهادات

در این قسمت با توجه به مسائل و مشکلاتی که نظام شهری استان دارد، به ارائه ی پیشنهادات ضربتی، کوتاه مدت (یکسال)، میان مدت (۳-۱ سال) و بلند مدت (۳+ سال) در جهت متعادل ساختن نظام شهری استان داده می شود:

پیشنهادات ضربتی:

- ارائه ی امکانات و خدمات در بخش های مختلف آموزشی، رفاهی، اجتماعی و بهداشتی به نقاط شهری کوچک و بسیار کوچک تا از مهاجرت به شهرهای بزرگ جلوگیری شود.

- مشارکت دادن مردم در حل مسائل و مشکلات شهری در کنار نهادهای دولتی

پیشنهادات کوتاه مدت:

- سازماندهی نظام مدیریت و اداره امور نقاط شهری مانند شهرداری ها و سایر نهادهای ذیربط که در اداره شهر نقش مدیریتی دارند تا با استخدام نیروهای متخصص و مجرب از مشکلات نقاط شهری کاسته شود.
- توسعه و تقویت صنایع دستی و ایجاد صنایع کوچک در شهرهای کوچک و بسیار کوچک استان جهت جذب جمعیت در آنها و افزایش اشتغال و جلوگیری از مهاجرت به شهرهای بزرگ.
- ایجاد سیاست های تشویقی جهت سرمایه گذاری بخش خصوصی در نقاط روستایی و نقاط شهری کوچک در جهت ایجاد تعادل در بین نقاط شهری استان.

پیشنهادات میان مدت:

- مقایسه نخست شهر اهواز از نظر مزاد جمعیت با شهرهای بسیار کوچک استان از حیث کمبود جمعیت در نظام سلسله مراتب شهری استان موید عدم تعادل در پایین ترین و بالاترین سطح شبکه شهری استان است، همچنین اختلاف در سایر طبقات شهری نیز وجود دارد، بنابراین برای تعادل بخشی باید روش های متعدد و متنوعی چون سیاست عدم تمرکز، مدیریت صحیح، توزیع صنایع و امکانات در تمامی نقاط شهری، توسعه شهرهای متوسط، کوچک و بسیار کوچک و همچنین توسعه ی روستاها نیز مدنظر قرار گیرد.
- توجه به سیاست های تقویت و توسعه شهرهای بسیارکوچک که توسعه این شهرها علاوه بر متعادل ساختن نظام شهری نقش موثری در توسعه مناطق روستایی و کشاورزی دارد.
- شناخت پتانسیلها و امکانات متنوع و در عین حال نیازها و کاستیهای موجود، تلاش در جهت توسعه و تعادل بخشی به کارکردهای متنوع اقتصادی و اجتماعی متناسب با استعدادهای موجود در هر یک از سکونتگاههای شهری و همچنین تقویت و گسترش روابط بین نقاط شهر و روستایی در جهت دستیابی به یک سیستم منسجم و یکپارچه و در نهایت دستیابی به توسعه منطقه ای در استان.
- رشد و توسعه ی شهرهای متوسط باید با توجه به نقش و کارکرد آنها در فضای منطقه ای بر طبق برنامه ریزی مدون و متعادل کنترل شوند تا اشتباهات شهرهای بزرگ و متمرکز در مورد این شهرها در منطقه تکرار نشود.
- توزیع فضایی خدمات، امکانات و تجهیزات متناسب با سلسله مراتب سکونتگاهی در راستای دستیابی به شبکه شهری کهکشانی.

پیشنهادات بلند مدت:

- سازمان دهی نظام فضایی سکونتگاههای شهری استان در چارچوب برنامه ریزی چند سطحی یا به عبارت دیگر مبتنی بر سلسله مراتب مکانی، بدین ترتیب بر مبنای آن شهر اهواز به عنوان یک قطب رشد عمل نموده و مهمترین نقش را در منطقه خوزستان ایفا می کند و سپس در مرتبه ی پایین تر این سلسله مراتب مکانی شهرهای دزفول، آبادان، ماهشهر، خرمشهر، اندیمشک، ایذه، بهبهان، شوشتر و مسجدسلیمان قرار دارند که به عنوان مراکز رشد پیرامون قطب رشد هستند و سپس در سطح سوم شهرهای شوش، بندرامام خمینی، رامهرمز، امیدیه، شادگان، سوسنگرد، چمران، شیبان و هندیجان به عنوان نقاط رشد پیرامون مراکز رشد قرار دارند که خدمات و تسهیلات مورد نیاز را از مراکز رشد دریافت نموده و در اختیار مراکز خدماتی قرار می دهند و در سطح چهارم نیز مراکز خدماتی قرار دارند که شهرهای بسیار کوچکی مانند باغملک، رامشیر، گتوند، حمیدیه و ... را در بر می گیرد که باید نیازهای مناطق روستایی اطراف خود را تأمین نمایند. بنابراین با اتخاذ این نوع برنامه ریزی در استان خوزستان از تمرکز امکانات و خدمات مختلف در نخست شهر اهواز و چند شهر بزرگ دیگر جلوگیری می شود و هر یک از سکونتگاههای شهری به تناسب جایگاه خود نقش و وظیفه ای را بر عهده می گیرد.

- توجه به صنعت توریسم به عنوان یک منبع درآمد و همچنین در راستای ایجاد اشتغال در نقاط روستایی و شهرهای کوچک که دارای جاذبه های گردشگری فراوانی هستند که در صورت معرفی این جاذبه ها جمعیت زیادی در این نقاط سکونت می یابند و از مهاجرت آنها به شهرهای بزرگ جلوگیری می شود.

- با توجه به پتانسیل های فراوان استان خوزستان در زمینه های نفت و گاز، پتروشیمی و بنادر و انرژی باید زمینه های همکاری های اقتصادی بیشتر با کشورهای همجوار و همچنین سرمایه گذاری های خارجی و داخلی در استان خوزستان باعث رونق اقتصاد این استان می شود.

- توجه به پتانسیل ها و قابلیت ها و نقاط ضعف استان در برنامه ریزی های توسعه شهری در آینده.

منابع

- ۱- استانداری خوزستان، ۱۳۹۰، سالنامه آماری استان خوزستان سال ۱۳۸۹، معاونت برنامه ریزی، دفتر آمار و اطلاعات
- ۲- آسایش، حسین، ۱۳۸۵، اصول و روشهای برنامه ریزی روستایی، انتشارات پیام نور، چاپ هفتم
- ۳- بورژل، گی، ۱۳۷۷، شهر امروز، ترجمه دکتر سید محمد سید میرزایی، تهران، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی
- ۴- بهروز، فاطمه، ۱۳۷۱، تحلیل نظری، تجربی برای متعادل سازی توزیع فضایی در سیستم شهرهای ایران، مجله پژوهشهای جغرافیایی، شماره ۲۸، صص ۷-۸۶
- ۵- تقوایی، مسعود، ۱۳۷۹، تحلیلی بر تغییرات نظام شبکه شهری و روش های متعادل سازی آن به منظور برنامه ریزی شهری و منطقه ای، دانشگاه اصفهان، پایان نامه دوره دکتری به راهنمایی دکتر سیروس شفقی و دکتر احمد مجتهدی
- ۶- تقوایی، مسعود، صابری، حمید، ۱۳۸۹، تحلیلی بر سیستم های شهری ایران طی سال های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵، مطالعات و پژوهش های شهری و منطقه ای، سال دوم، شماره پنجم، صص ۷۶-۵۵
- ۷- تقوایی، مسعود و گودرزی، مجید، ۱۳۸۸، بررسی و تحلیل وضعیت شبکه شهری در استان بوشهر، مجله جغرافیا و توسعه ی ناحیه ای، شماره ۱۳
- ۸- حاجی پور، خلیل، زبردست، اسفندیار، ۱۳۸۴، بررسی، تحلیل و ارائه الگویی برای نظام شهری استان خوزستان، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۳، صص ۵-۱۴
- ۹- حسامیان، فرخ و دیگران، ۱۳۷۷، شهرنشینی در ایران، انتشارات آگاه، صص ۱۵۹-۱۱۳
- ۱۰- حاتمی نژاد، حسین، ۱۳۷۶، تحولات جمعیتی شهرهای خوزستان، مجله ی علوم جغرافیایی، صص ۱۰۲-۱۲۳
- ۱۱- حکمت نیا، حسن، موسوی، میر نجف، ۱۳۹۰، کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه ریزی شهری و ناحیه ای، یزد، انتشارات علم نوین
- ۱۲- خمر، غلامعلی، ۱۳۸۸، اصول و مبانی جغرافیای شهری، نشر قومس، چاپ دوم
- ۱۳- رضائی، مریم، تقوایی، مسعود، ۱۳۸۹، تحلیلی جغرافیایی بر شبکه ی شهری استان ایلام با تأکید بر نقش شهرهای کوچک، نشریه جغرافیا و برنامه ریزی دانشگاه تبریز، سال ۱۵، شماره ۳۲، صص ۹۳-۶۵
- ۱۴- رهنمایی، محمدتقی و دیگران، ۱۳۹۰، تحلیل وضعیت نخست شهری در سطوح استانی (سیستان و بلوچستان) و ناحیه ای (زابل)، فصلنامه علمی-پژوهشی انجمن جغرافیای ایران، سال نهم، شماره ۲۸
- ۱۵- زبیری، کرامتالله، ۱۳۷۸، اصول و روشهای برنامه ریزی منطقه ای، انتشارات دانشگاه یزد، چاپ پنجم
- ۱۶- زبردست، اسفندیار، ۱۳۸۶، بررسی تحولات نخست شهری در ایران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۹
- ۱۷- شکویی، حسین، موسی کاظمی، مهدی، ۱۳۸۴، مبانی جغرافیای شهری، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ اول
- ۱۸- شکویی، حسین، ۱۳۸۷، اندیشه های نو در فلسفه جغرافیا، جلد دوم فلسفه های محیطی و مکتبهای جغرافیایی، انتشارات گیتاشناسی، چاپ پنجم
- ۱۹- شیخی، محمد تقی، ۱۳۸۰، جامعه شناسی شهری، تهران، انتشارات شرکت سهامی انتشار
- ۲۰- شاطریان، محسن و دیگران، ۱۳۹۰، تحلیل و مقایسه ی توزیع اندازه ی شهرها در سیستم شهری ایران و کشورهای همسایه، پژوهشهای جغرافیای انسانی، شماره ۷۸، صص ۹۹-۸۵
- ۲۱- عظیمی، ناصر، ۱۳۸۱، پویای شهرنشینی و مبانی نظام شهری، نشر نیکا
- ۲۲- علی اکبری، اسماعیل، ۱۳۸۹، ساختارشناسی بردارهای شهرنشینی در ایران، انتشارات مهکامه

- ۲۳- فنی، زهره، ۱۳۸۸، شهرهای کوچک رویکردی دیگر در توسعه منطقه ای، تهران، انتشارات آذرخش
- ۲۴- لطفی، صدیقه و دیگران، ۱۳۹۲، بررسی سیر تحولات نخست شهری و نظام شهری منطقه زاگرس (۱۳۵۵-۱۳۸۵)، مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال سوم
- ۲۵- مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی خوزستان، سرشماری های عمومی نفوس و مسکن سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵
- ۲۶- مهندسان مشاور DHV از هلند، ۱۳۷۱، رهنمودهایی برای برنامه ریزی مراکز روستایی، ترجمه سید جواد میر و دیگران، تهران، مرکز تحقیقات و بررسی مسایل روستایی
- ۲۷- منوچهری میاندوآب، ایوب (۱۳۹۰)، سیر تحولات نظام شهری در منطقه آذربایجان و ارائه الگوی بهینه، گروه جغرافیای دانشگاه تهران، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد به راهنمایی محمدتقی راهنمایی.
- ۲۸- نصیری، اسماعیل، ۱۳۸۸، جهانی شدن و چالش های شهر و شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه با رویکردی بر راهبردهای عملیاتی در شهرهای ایران، تهران، انتشارات گنج هنر و پرهام نقش
- ۲۹- نظریان، اصغر، ۱۳۷۴، جغرافیای شهری ایران، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور
- ۳۰- نظریان، اصغر، ۱۳۸۹، پویایی نظام شهری ایران، تهران، انتشارات مبتکران

31-Anderson, Gordon, Ying Ge, 2005. The Size of Chinese cities, *Regional Science and Urban Economics* 35, Pp: 756-776.

32-Fragkias, M., Karen, C. Seto. 2009. Evolving rank-size distributions of intra-metropolitan urban clusters in South China, *Computers, Environment and urban systems* 33, Pp: 189-199.

33-Gangopadhyay, Kausik, B. Basu. 2009. City size distributions for India and China, *Physica A*. 388, Pp: 2682-2688.

34-Kirkb, C. J. Groves, Denman A. R. ,Phillips P. S, (2009), Lorenz Curve and Gini Coefficient: Novel tools for analysing seasonal variation of environmentaladongas. *Journal of Environmental Managementm* No. 90.

35-kotlyakov V, M&komarovaA. I. , 2007, ELSEVIER'S DICTIONARY OF GEOGRAPHY, Printed and bound in The Netherlands, Elsevier

36-Mathur, O.P, 1997, Regional Development Planning and Management in Asia: A Retrospective Review, in *Regional Development Planning and Management of Urbanization: Experiences from Development Countries*

37-Rosen, K.T. and Resnick, M., 1980, The Size Distribution of Cities: an Examination of the

38-Pareto Law and Primacy, *Journal of Urban Economics*, Vol. 8, PP. 165- 186.

39-Schluter, Christian & Trede, Mark,(2002), Tails of Lorenz Curves *Journal of Econometrics*. No. 109.

40-Wheeler James, Muller peter, 1998, The City as an Economic Node, Wiely VCH, Germany, pp 25.