

تحلیلی بر سازمان فضایی سطوح شهری طی سال های ۹۵-۱۳۹۰ (مطالعه موردی : استان فارس)

فضل اله کریمی قطب آبادی*

دانشجوی دوره دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

فرحناز ابوالحسنی

دانشجوی دوره دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

مرجان شفیعی

دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

فاطمه قاسمی الوری

دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

چکیده

عدم توجه به نظام شهری و نحوه ی پراکنش و الگوی فضایی آن در 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 توسعه در سطوح ملی و منطقه ای کارآمدی خود را از دست داده و نتایج مورد انتظار را به همراه نخواهد داشت. هدف این مقاله استفاده از یک مدل ریاضی برای توجیه وضع موجود نحوه استقرار جمعیت کانونهای شهری در محدوده جغرافیایی استان فارس می باشد. در این مقاله ضمن معرفی مدل آنتروپی، از این مدل در سطح شهرهای استان فارس استفاده شده است. در این راستا از نتایج سرشماریهای عمومی نفوس و مسکن سالهای ۹۵-۱۳۹۰ استان فارس استفاده شده است تا روند تغییر و تحولات سازمان فضایی استان در سی سال گذشته مشخص شود. روش تحقیق در این پژوهش توصیفی - تحلیلی بارویکرد توسعه ای- کاربردی می باشد و اطلاعات مورد نیاز از طریق روش کتابخانه ای گردآوری شده است. از مهمترین نتایج این پژوهش این است که ضریب آنتروپی در سطح شهرهای استان فارس در طول سالهای ۹۵-۱۳۹۰ به ترتیب برابر با ۰/۶۳، ۰/۶۷ و ۰/۵۴ محاسبه شده است که نشان دهنده بی نظمی تمرکز جمعیت شهری در طول سه دهه گذشته می باشد.

واژه های کلیدی: مدل آنتروپی، توزیع جمعیت، سازمان فضایی، سطوح شهری، استان فارس

مقدمه و بیان مسأله

از دیرباز و در همه تمدن‌ها، شهرنشینی یکی از مشخص‌ترین نمود تکامل جوامع انسانی بوده است. با شروع انقلاب صنعتی و به دنبال آن گسترش شتابان شهرها، جوامع انسانی ساکن در آنها با مشکلات فراوانی روبرو شده‌اند. از بارزترین این مشکلات، تمرکز شدید در یک چند شهر و گسیختگی نظام سلسله مراتب شهری در اکثر کشورها می‌باشد (امی و مارک: ۱۲۰۰۵، ۵۱). نظام پخشایش جمعیت در ایران متعادل نیست و علیرغم دگرگونی‌ها در نظام شهری ایران، سیمای اسکان و استقرار جمعیت در شهرها، تصویر مناسبی را بدست نمی‌دهد (نظریان، ۱۳۸۸، ۱۸۴). روند رشد شهرنشینی، افزایش تعداد شهرها و جمعیت شهری در ایران در نیم قرن اخیر از سرعت بیشتری برخوردار شده است. این امر تنها به علت افزایش طبیعی جمعیت نبوده است، بلکه توسعه سرمایه داری در چهارچوب اقتصاد متکی بر صادرات نفت، موجب کاهش اهمیت بخش کشاورزی و رشد سریع شهر گردیده است و در نتیجه آن، موجب ایجاد روند حرکت شدید مهاجرت از روستاها به طرف شهرها گردیده است (نظریان، ۱۳۷۹، ۱۵۱). علاوه بر این و به رغم تفاوت‌های ماهوی در شکل و شیوه پویای شهرنشینی در مناطق مختلف ایران، هر ساله از طریق تبدیل تعدادی از روستاها به شهر و نیز گسترش فیزیکی شهرهای بزرگ و ادغام روستاهای اطراف در خود، نسبت جمعیت شهرنشینی افزایش می‌یابد (رهنمایی و شاه حسینی، ۱۳۸۳: ۲۹). با توجه به رشد سریع تعداد شهرها و افزایش شهر نشین کشور، موجبات ناموزونی در شبکه شهری ایران فراهم آمده است. بر اساس همین عامل شبکه شهری ایران عملکردی سلسله مراتبی نداشته و شمار کانون‌های زیستی توزیع فضایی و حجم جمعیتی آنها از یک نظام کارکردی سلسله مراتبی تبعیت نمی‌کند (ارجمند نیا، ۱۳۷۴، ۵۹). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که اغلب کشورهای در حال توسعه از روند توسعه فضایی سکونتگاهها و نحوه توزیع منطقه‌ای جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی ناراضی هستند. به ویژه تمرکز بیش از حد فعالیت‌های اقتصادی - اجتماعی، سیاسی و جمعیتی در بزرگترین شهرها باعث ایجاد مسایل و مشکلات زیادی شده است (زبردست، ۳۰، ۱۳۸۶). کشور ایران به عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه تا قبل از آغاز قرن حاضر دارای نظام شهری نسبتاً متعادلی بوده است اما پس از اصلاحات ارضی و مهاجرت روستاییان به شهرها، نظام شهری ایران دچار عدم تعادل و ناهمگونی شده است. این ناهمگونی حاصل تزریق مازاد درآمد نفت به شهرها و تغییر نقش آنها از الگوی سنتی به الگوی حاصل از روابط سرمایه داری بوده است. این امر ضمن کاهش اهمیت روستاها، زمینه توسعه شهرهای بزرگ از جمله تهران را فراهم نموده است (مجتهد زاده، ۱۳۸۳، ۱۲۸). با بررسی ۲ دوره سرشماری (۹۵-۱۳۹۰) در استان فارس این نکته روشن می‌شود که تمرکز امکانات و خدمات اقتصادی و اداری در مهمترین شهر ناحیه (شهر شیراز) تحت تاثیر مکانیسم‌های حاکم بر ساختار اقتصادی و اجتماعی کشور و نحوه گسترش به توسعه بر پایه ایجاد قطب‌های رشد، به جریان عظیم مهاجرت سرمایه و نیروی انسانی مشخص از نواحی پیرامونی به این ناحیه شده است که نتیجه آن تمرکز بیش از

نیمی از جمعیت شهری استان فارس در این شهر شده است. در ارتباط با سازمان فضایی شهر، پژوهش‌های گسترده‌ای انجام گرفته است که به برخی از آنها به همراه نتایج حاصل از آنها اشاره می‌شود: آنا مراد نژاد (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان بررسی و تحلیل سلسله مراتب شهری در استان کردستان با استفاده از روش رتبه - اندازه و مدل تعدیلی بهفروز، به این نتیجه رسیده است که پدیده نخست شهری در استان کردستان در اوایل دوره مورد مطالعه (۸۵-۱۳۳۵) وجود داشته است و شهر سنندج به تنهایی ۶۵ درصد از جمعیت شهری استان را در سال ۱۳۳۵ دارا بوده و ۳/۱۷ برابر شهر دوم جمعیت داشته است ولی روند تحولات در دوره‌های بعد مثبت بوده و توزیع جمعیت در شهرهای استان به سمت تعادل منطقه‌ای گرایش پیدا نموده است. صدر موسوی و طالب زاده (۱۳۸۸) در پژوهشی تحت عنوان بررسی و تحلیل تغییرات در سلسله مراتب شهری استان آذربایجان غربی (۸۵-۱۳۳۵) به این نتیجه رسیده‌اند که اختلاف جمعیتی شهر ارومیه با سایر شهرهای استان بسیار زیاد است که این مسئله در نتیجه وجود امکانات اجتماعی فرهنگی، خدماتی، رفاهی، و موفقیت مناسب اقتصادی سیاسی و تاریخی بوده است و این شهر را به عنوان یک شهر مسلط در سطح استان تبدیل نموده است. فرهمند و همکاران (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان تاثیر نخست شهری بر رشد اقتصادی کشور، به این نتیجه رسیده‌اند که نخست شهری به عنوان معیاری از درجه تمرکز شهری بر رشد اقتصادی است و شکل‌گرائی آن پویا و تابعی از سطح درآمد است. سرایی و اسماعیل پور (۱۳۸۷) در پژوهشی تحت عنوان سازمان فضایی استان آذربایجان شرقی در سطوح شهری و ناحیه‌ای با استفاده از مدل آنتروپی انجام داده‌اند. در این پژوهش با استفاده از نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن سالهای ۸۵-۱۳۶۵ روند تغییر و تحولات سازمان فضایی استان را مورد بررسی قرار داده‌اند. از مهمترین نتایج این پژوهش می‌توان به عدم تعادل شدید در سطح شهری و عدم تعادل ملایم در سطح ناحیه سازمان فضایی مزبور اشاره کرد.

مبانی نظری

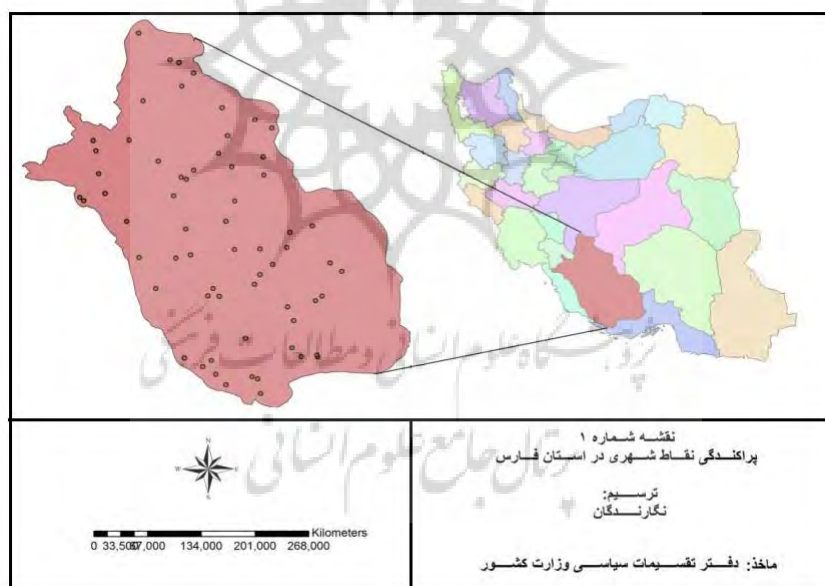
شبکه شهری به مجموعه‌ای از شهرها اطلاق می‌گردد که در ناحیه و یا در محدوده جغرافیایی مانند حلقه‌های به هم پیوسته نشر یافته و به علت رشد ناهماهنگ، پرتو افشانی متفاوتی روی ناحیه دارند. هر قدر کشورها و نواحی جغرافیایی از رشد اقتصادی برتر بهره‌مند باشند، به همان اندازه بافت منظمی از شبکه شهری دارند و وظایف را از واحدهای بزرگتر شهری تا کوچکترین مراکز انسانی با نظم خاصی انتقال می‌دهند. در صورتی که در کشور‌های رو به رشد، ناهمگونی روابط اجتماعی و تولیدی بر بافت منظم شبکه شهری نخواهد انجامید (فرید، ۱۳۷۵، ۴۸۱) بنابراین شبکه شهری عبارت است از رابطه متقابل مراکز شهری و نظام مبادله‌ای که بین شهرها در رابطه با عملکرد تخصصی آنها به وجود می‌آید. نیروی محرکه این سیستم، جریان کالا، افکار، تحرک‌های جمعیتی و عرضه خدمات می‌باشد و هیچ شهری نمی‌تواند به صورت منفرد و مجزا و بدون روابط متقابل با دیگر شهرها و سکونتگاه‌های انسانی به حیات خود ادامه دهد (شکویی، ۱۳۷۳، ۳۳۱).

مواد و روش تحقیق

داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز این پژوهش، جمعیت شهرهای استان فارس در ۲ دوره سرشماری گذشته استان فارس می‌باشد که از طریق اینترنت، منابع اسنادی و مراکز آماری گردآوری شده است و با استفاده از مدل آنتروپی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. ماهیت تحقیق کاربردی بوده و روش بررسی آن تاریخی، توصیفی - تحلیلی می‌باشد. آنتروپی یا شاخص بی‌نظمی یک روش ریاضی است که به منظور تحلیل اطلاعات و سازماندهی سیستم مورد استفاده قرار می‌گیرد. این تئوری و روش‌های مربوط به آن برای تشریح و توصیف وضع موجود و توزیع سکونتگاه‌ها و نحوه توزیع جمعیت در فضای جغرافیایی نیز کاربرد دارد. همچنین از این روش می‌توان برای تعیین درجه تمرکز جمعیت در سطح فضای جغرافیایی یک ناحیه استفاده کرد (مولر و ویلر، ۱۹۸۶، ۳۸۴).

محدوده و قلمرو پژوهش

محدوده قلمرو پژوهش شهرهای استان فارس در فاصله ۲ دوره (۹۵-۱۳۹۰) می‌باشد. براساس نتایج سرشماری سال‌های ۹۵-۹۰، این استان فارس به ترتیب دارای ۹۴ و ۱۰۹ نقطه شهری بوده است. شکل شماره (۱): موقعیت منطقه مورد مطالعه



یافته‌های تحقیق

استان فارس به عنوان یکی از مهمترین استان‌های کشور، دارای پتانسیل و امکانات مختلفی در بخش‌های اقتصادی می‌باشد که با یک مدیریت مناسب و کارا می‌توان از آنها در جهت توسعه یافتگی بخش‌های مختلف استان استفاده کرد. تولید بخش عمده‌ای از محصولات استراتژیک مانند گندم، جو، ذرت، ... وجود بیش از ۳۰

درصد منابع نفت و گاز ایران در این استان، وجود بیش از ۳۰ درصد آثار و ابنیه تاریخی کشور که این استان را به بعد از اصفهان به عنوان مهمترین استان گردشگر پذیر تاریخی قرار داده است. موقعیت جغرافیای مناسب و قرار گرفتن در یکی از کرودوره‌های اصلی جنوب به شمال، وجود قطبهای پزشکی، دانشگاهی و حوزوی و... که همگی ناشی از توانمندی بالای این استان در بخشهای مختلف می باشد (سازمان مدیریت و برنامه ریزی استانداری فارس، ۱۳۸۲: ۴۸). متأسفانه مهمترین مشکلی که این استان با آن روبرو شده است، انتخاب نامناسب استراتژی رشد و توسعه می باشد که این مسئله خود متأثر از مدیریت کلان در سطح استان می باشد. تمرکز شدید امکانات و خدمات مختلف در مرکز استان، زمینه را برای عدم رشد و توسعه متوازن برای سایر شهرهای استان فارس فراهم نموده است. وجود این امکانات و خدمات گسترده در مرکز استان، زمینه را برای جذب بیش از نیمی از جمعیت شهرنشین استان را در شهر شیراز فراهم نموده است. تبعات این مسئله از یک طرف زمینه را برای مهاجرت های گسترده روستائیان به طرف شهرها ی بزرگ استان و از طرف دیگر زمینه را برای ورود مهاجران از استان های همجوار مانند بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد فراهم نموده است. این مهاجرت های درون و برون استانی زمینه را برای بروز مسائل مشکلات گسترده مانند ترافیک و حمل و نقل درون شهری، کمبود مسکن، حاشیه نشینی، آلودگی هوا و... فراهم نموده است. جهت بررسی سازمان فضایی شهرها در استان فارس در ۲ دوره زمانی مورد مطالعه ابتدا سال ۱۳۹۰ و سپس سال ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار می گیرد. تحقیق حاضر سازمان فضایی سکونتگاه های شهری در استان فارس را با استفاده از این مدل مورد بررسی قرار می دهد و در به کارگیری این مدل و انجام این پژوهش از روش کمی- تحلیلی بهره گیری شده است. رابطه های زیر به ترتیب نحوه محاسبه آنتروپی مطلق و نسبی را نشان می دهد:

$$H = \sum_{i=1}^n p_i \cdot \ln p_i \quad \text{رابطه ۱}$$

$$G = \frac{H}{H_{max}} = \frac{H}{Lnk} \quad \text{رابطه ۲}$$

که در آن :

P_i = فراوانی نسبی

G = آنتروپی نسبی

H = آنتروپی مطلق

K = تعداد طبقات

L_n = لگاریتم نپرین

H_{max} = حداکثر آنتروپی مطلق که مساوی است با توزیع کاملاً یکنواخت جمعیت است (حکمت نیا و موسوی ، ۱۳۸۵ : ۱۸۹). روش کار بدین صورت است که ابتدا جدولی از نحوه توزیع یک متغیر (مثلاً در اینجا توزیع جمعیت شهری ذکر شده است) را تنظیم می کنیم. سپس فراوانی نسبی (P_i) را برای جدول مربوط محاسبه شده و آنگاه در ستون دیگری Ln فراوانی نسبی را مورد محاسبه قرار داده و درصد فراوانی نسبی ضرب می گردد (حکمت نیا و موسوی ، ۱۳۸۵ : ۱۹۰). بنابراین برای محاسبه آنتروپی لازم است که ابتدا نسبت جمعیت

در هر یک از شهرها را محاسبه نموده و در مرحله بعد، از میزان بی‌نظمی و عدم اطمینان مطلق از توزیع پدیده اطلاع حاصل نموده و در مرحله سوم به منظور مقایسه نقاط شهری از لحاظ توزیع فضای پدیده مورد بحث از شاخص بی‌نظمی نسبی (G) استفاده شود. در شرایطی که $G=0$ باشد، همه جمع در یک شهر یا ناحیه متمرکز شده است و برعکس در حالتی که $G=1$ باشد، توزیع در سطح مناطق شهری از روندهای متعادل و یکنواخت برخوردار است (Tasi, 2005: 145).

جدول شماره (۱): محاسبه شاخص آنتروپی مطلق شهرهای استان فارس در سال ۱۳۹۰

ردیف	نام شهر	جمعیت	pi	Lnpi	Lnpi.pi
۱	آباده طشک	۷۵۶۲	۰/۰۲۴	-۶/۰۳۷	-۰/۰۱۴
۲	آباده	۵۵۷۵۸	۰/۱۷۶	-۴/۰۳۹	-۰/۰۷۱
۳	اردکان	۱۶۶۶۱	۰/۰۵۳	-۵/۲۴۷	-۰/۰۲۸
۴	ارسنجان	۱۷۳۸۲	۰/۰۰۵	-۵/۲۰۵	-۰/۰۲۹
۵	استهبان	۳۴۶۳۹	۰/۱۰۹	-۴/۵۱۵	-۰/۰۴۹
۶	اسیر	۲۱۸۰	۰/۰۰۷	-۷/۲۸۱	-۰/۰۰۵
۷	اشکنان	۸۲۱۱	۰/۰۰۲	-۵/۹۵۵	-۰/۰۱۵
۸	افزر	۲۳۳۸	۰	-۷/۲۱۱	-۰/۰۰۵
۹	اقلید	۴۴۵۵۲	۰/۱۴۱	-۴/۲۶۳	-۰/۰۶۰
۱۰	امام شهر	۵۱۹۰	۰/۰۰۱	-۶/۴۱۳	-۰/۰۱۱
۱۱	اوز	۲۲۴۱۰	۰/۰۰۷	-۴/۹۵۰	-۰/۰۳۵
۱۲	اهل	۲۹۴۰	۰	-۶/۹۵۲	-۰/۰۰۶
۱۳	ایج	۵۸۴۹	۰/۰۰۱	-۶/۲۹۴	-۰/۰۱۲
۱۴	ایزدخواست	۶۵۳۲	۰/۰۰۲	-۶/۱۸۳	-۰/۰۱۳
۱۵	باب انار	۶۹۶۸	۰/۰۰۲	-۶/۱۱۹	-۰/۰۱۳
۱۶	بالاده	۴۲۴۳	۰/۰۰۱	-۶/۶۱۵	-۰/۰۰۹
۱۷	بنارویه	۱۰۹۷۷	۰/۰۰۳	-۵/۶۶۴	-۰/۰۲۰
۱۸	بوانات	۱۰۶۷۰	۰/۰۰۳	-۵/۶۹۳	-۰/۰۱۹
۱۹	بهمن	۷۳۰۵	۰/۰۰۲	-۶/۰۷۱	-۰/۰۱۴
۲۰	بیرم	۷۳۷۹	۰/۰۰۲	-۶/۰۶۱	-۰/۰۱۴
۲۱	بیضاء	۴۲۳۴	۰/۰۰۱	-۶/۶۱۷	-۰/۰۰۹

ادامه جدول شماره(۱): محاسبه شاخص آنتروپی مطلق شهرهای استان فارس در سال ۱۳۹۰					
۰/۰۰۵-	۷/۱۸۳-	۰	۲۴۰۴	چاهورز	۲۲
۰/۰۲۱-	۵/۵۸۷-	۰/۰۰۳	۱۱۸۵۲	جنت شهر	۲۳
۰/۰۱۶-	۵/۸۸۴-	۰/۰۰۲	۸۸۱۰	جویم	۲۴
۰/۱۲۹-	۳/۲۱۵-	۰/۰۴۰	۱۲۷۱۵۹	جهرم	۲۵
۰/۰۳۳-	۵/۰۴۰-	۰/۰۰۶-	۲۰۵۰۱	حاجی آباد	۲۶
۰/۰۰۶-	۷/۰۲۱-	۰	۲۸۲۶	حسامی	۲۷
۰/۰۰۴-	۷/۴۲۱-	۰	۱۸۹۴	حسن آباد	۲۸
۰/۰۰۷-	۶/۸۴۵-	۰	۳۳۷۰	خانه زنیان	۲۹
۰/۰۰۹-	۶/۶۵۵-	۰/۰۰۱	۴۰۷۵	خاوران	۳۰
۰/۰۳۳-	۵/۰۱۹-	۰/۰۰۱	۲۰۹۲۰	خرامه	۳۱
۰/۰۱۷	۵/۸۵۱-	۰/۰۰۶	۹۱۰۸	خشت	۳۲
۰/۰۳۰-	۵/۱۲۷-	۰/۰۰۲	۱۸۷۹۲	خنج	۳۳
۰/۰۱۳-	۶/۱۴۰-	۰/۰۰۵	۶۸۲۱	خور	۳۴
۰/۰۱۲-	۶/۲۵۳-	۰/۰۰۲	۶۰۹۵	خومه زار	۳۵
۰/۰۷۷-	۳/۹۳۸-	۰/۰۰۱	۶۱۶۷۲	داراب	۳۶
۰/۰۱۸-	۵/۸۰۳-	۰/۰۱۹	۹۵۵۷	داریان	۳۷
۰/۰۲۲-	۵/۵۲۰-	۰/۰۰۳	۱۲۶۸۲	دبیران	۳۸
۰/۰۰۹-	۶/۶۲۰-	۰/۰۰۴	۴۲۲۰	دژکرد	۳۹
۰/۰۰۶-	۷/۰۸۵-	۰/۰۰۱	۲۶۵۱	دوبرجی	۴۰
۰/۰۰۲-	۸/۱۸۰-	۰	۸۸۷	دوزه	۴۱
۰/۰۰۷-	۶/۹۶۲-	۰	۲۹۹۹	دهرم	۴۲
۰/۰۰۵-	۷/۲۴۵-	۰	۲۲۶۰	رامجرد	۴۳
۰/۰۱۱-	۶/۳۳۸-	۰	۵۵۹۳	رونیز	۴۴
۰/۰۱۷-	۵/۸۱۰-	۰/۰۰۱	۹۴۸۳	زاهد شهر	۴۵
۰/۰۴۳-	۴/۶۹۴-	۰/۰۰۳	۲۸۹۵۸	زرقان	۴۶
۰/۰۱۲-	۶/۲۴۶-	۰/۰۰۹	۶۱۳۷	سده	۴۷

ادامه جدول شماره(۱): محاسبه شاخص آنتروپی مطلق شهرهای استان فارس در سال ۱۳۹۰					
۰/۰۳۱-	۵/۱۰۹-	۰/۰۰۱	۱۹۱۱۶	سروستان	۴۸
۰/۰۲۸-	۵/۲۳۴-	۰/۰۰۶	۱۶۸۷۶	سعادت شهر	۴۹
۰/۰۰۷-	۶/۸۱۹-	۰/۰۰۵	۳۴۵۸	سورمق	۵۰
۰/۰۱۴-	۶/۰۳۷-	۰/۰۰۱	۷۵۶۳	سیدان	۵۱
۰/۰۱۱-	۶/۳۴۴-	۰/۰۰۲	۵۵۶۲	ششده	۵۲
۰/۰۱۵-	۵/۹۶۸-	۰/۰۰۱	۸۱۰۰	شهرپیر	۵۳
۰/۰۵۵-	۴/۳۷۲-	۰/۰۰۲	۳۹۹۷۹	صدرا	۵۴
۰/۳۵۷-	۰/۷۷۳-	۰/۰۱۲	۱۴۶۰۶۶۵	شیراز	۵۵
۰/۰۲۰-	۵/۶۴۸-	۰/۴۶۱	۱۱۱۵۶	صغاد	۵۶
۰/۰۴۰-	۴/۷۹۸-	۰/۰۰۳	۲۶۰۹۱	صفاشهر	۵۷
۰/۰۰۹-	۶/۶۵۰-	۰/۰۰۸	۴۰۹۵	علامرودشت	۵۸
۰/۰۰۹-	۶/۵۵۵-	۰/۰۰۱	۴۵۰۶	عمادده	۵۹
۰/۰۵۷-	۴/۳۲۲-	۰/۰۰۱	۴۲۰۲۸	فدامی	۶۰
۰/۰۳۰-	۵/۱۴۳-	۰/۰۱۳	۱۸۴۹۲	فراشبند	۶۱
۰/۱۱۳-	۳/۴۰۸-	۰/۰۰۵	۱۰۴۸۰۹	فسا	۶۲
۰/۰۸۰-	۳/۸۸۶-	۰/۰۳۳	۶۴۹۶۹	فیروزآباد	۶۳
۰/۰۲۶-	۵/۳۰۰-	۰/۰۲۰	۱۵۷۹۲	قادرآباد	۶۴
۰/۰۳۹-	۴/۸۲۷-	۰/۰۰۵	۲۵۳۵۵	قائمیه	۶۵
۰/۰۱۳-	۶/۱۵۰-	۰/۰۰۸	۶۷۵۴	قطب آباد	۶۶
۰/۰۰۶-	۷/۰۴۳-	۰/۰۰۲	۲۷۶۴	قطرویه	۶۷
۰/۰۲۹-	۵/۱۶۸-	۰/۰۰۵	۱۸۰۳۸	قیر	۶۸
۰/۰۱۶-	۵/۹۲۶-	۰/۰۰۲	۸۴۴۶	کارزین	۶۹
۰/۱۰۱-	۳/۵۶۴-	۰/۰۲۸	۸۹۶۸۵	کازرون	۷۰
۰/۰۰۶-	۷/۱۴۵-	۰	۲۴۹۸	کامفیروز	۷۱
۰/۰۰۸-	۶/۶۹۶-	۰/۰۰۱	۳۹۱۲	کره ای	۷۲
۰/۰۱۱-	۶/۳۵۹-	۰/۰۰۱	۵۴۷۸	کنارتخته	۷۳
۰/۰۴۰-	۴/۷۸۹-	۰/۰۰۸	۲۶۳۴۲	کوار	۷۴

ادامه جدول شماره (۱): محاسبه شاخص آنتروپی مطلق شهرهای استان فارس در سال ۱۳۹۰					
۰/۰۰۸	-۶/۷۴۱	۰/۰۰۱	۳۷۳۹	کوهنجان	۷۵
۰/۰۴۵	-۴/۶۳۹	۰/۰۰۹	۳۰۵۹۳	گراش	۷۶
۰/۰۲۰	-۵/۶۳۰	۰/۰۰۳	۱۱۳۵۴	گله دار	۷۷
۰/۰۸۰	-۳/۸۷۹	۰/۰۲۰	۶۵۴۵۱	لار	۷۸
۰/۰۳۸	-۴/۸۳۶	۰/۰۰۷	۲۵۱۳۱	لامرد	۷۹
۰/۰۱۳	-۶/۱۲۵	۰/۰۰۲	۶۹۲۴	لیپویی	۸۰
۰/۰۱۳	-۶/۱۶۳	۰/۰۰۲	۶۶۶۹	لطیفی	۸۱
۰/۰۰۹	-۶/۶۱۷	۰/۰۰۱	۴۲۳۵	مبارک آباد	۸۲
۰/۱۳۷	-۳/۱۲۸	۰/۰۴۳	۱۳۸۶۴۹	مرودشت	۸۳
۰/۰۰۹	-۶/۵۳۸	۰/۰۰۱	۴۵۸۰	مشکان	۸۴
۰/۰۱۲	-۶/۲۹۷	۰/۰۰۱	۵۸۳۰	مصیری	۸۵
۰/۰۱۵	-۵/۹۹۵	۰/۰۰۲	۷۸۸۴	مهر	۸۶
۰/۰۱۷	-۵/۸۵۶	۰/۰۰۲	۹۰۵۸	میمند	۸۷
۰/۰۰۶	-۷/۰۶۵	۰	۲۷۰۴	نوبندگان	۸۸
۰/۰۰۷	-۶/۸۳۲	۰/۰۰۱	۳۴۱۶	نوجین	۸۹
۰/۰۰۶	-۷/۱۱۵	۰	۲۵۷۴	نودان	۹۰
۰/۰۷۱	-۴/۰۳۹	۰/۰۱۷	۵۵۷۳۶	نورآباد	۹۱
۰/۰۷۱	-۴/۰۴۷	۰/۰۱۷	۵۵۲۹۱	نی ریز	۹۲
۰/۰۰۸	-۶/۶۸۱	۰/۰۰۱	۳۹۷۱	وزاوی	۹۳
۰/۰۰۷	-۶/۸۸۷	۰/۰۰۱	۳۲۳۳	هماشهر	۹۴
-۲/۷۸۲	-۵۴۰/۲۳۸	۱	۳۱۶۵۲۵۷	-	∑

ماخذ: نتایج سرشماری سال ۱۳۹۰ استان فارس و محاسبات نگارنده گان

جدول شماره (۲): محاسبه شاخص آنتروپی مطلق شهرهای استان فارس در سال ۱۳۹۵

ردیف	نام شهر	جمعیت	pi	Lnpi	Lnpi.pi
۱	آباده طشک	۷۳۷۹	۰	-۸/۴۳۶	-۰/۰۰۲
۲	آباده	۵۹۱۱۶	۰/۰۰۱	-۶/۳۵۵	-۰/۰۱۱
۳	ارد	۵۴۴۳	۰	-۸/۷۴۱	-۰/۰۰۱
۴	اردکان	۱۴۶۳۳	۰	-۷/۷۵۲	-۰/۰۰۳
۵	ارسنجان	۱۷۷۰۶	۰	-۷/۵۶۱	-۰/۰۰۴
۶	استهبان	۳۶۴۱۰	۰/۰۰۱	-۶/۸۴۰	-۰/۰۰۷
۷	اسیر	۳۰۴۲	۰	-۹/۳۲۲	-۰/۰۰۱
۸	اشکنان	۹۱۱۵	۰	-۸/۰۰۵	-۰/۰۰۲
۹	افزر	۲۶۵۷	۰	-۹/۴۵۸	-۰/۰۰۱
۱۰	اقلید	۴۴۳۴۱	۰/۰۰۱	-۶/۶۴۳	-۰/۰۰۹
۱۱	امام شهر	۵۸۰۳	۰	-۸/۶۷۷	-۰/۰۰۱
۱۲	اوز	۱۹۹۸۷	۰	-۷/۴۴۰	-۰/۰۰۴
۱۳	اهل	۳۱۷۹	۰	-۹/۲۷۸	-۰/۰۰۱
۱۴	ایج	۶۲۴۶	۰	-۸/۶۰۳	-۰/۰۰۲
۱۵	ایزدخواست	۵۹۱۰	۰	-۸/۶۵۸	-۰/۰۰۲
۱۶	باب انار	۷۰۶۱	۰	-۸/۴۸۰	-۰/۰۰۲
۱۷	بابامنیر	۱۳۷۹	۰	-۱۰/۱۱۴	۰
۱۸	بالاده	۵۹۷۲	۰	-۸/۶۴۸	-۰/۰۰۲
۱۹	بنارویه	۹۰۷۷	۰	-۸/۲۲۹	-۰/۰۰۲
۲۰	بوانات	۹۷۷۶	۰	-۸/۱۵۵	-۰/۰۰۲
۲۱	بهمن	۷۵۶۸	۰	-۸/۴۱۱	-۰/۰۰۲
۲۲	بیرم	۷۳۰۰	۰	-۸/۴۴۷	-۰/۰۰۲
۲۳	بیضاء	۷۲۵۲	۰	-۸/۴۵۴	-۰/۰۰۲
۲۴	چاهورز	۲۳۹۱	۰	-۹/۵۶۳	-۰/۰۰۱
۲۵	جنت شهر	۱۳۵۹۸	۰	-۷/۸۲۵	-۰/۰۰۳
۲۶	جویم	۸۰۱۰	۰	-۸/۳۵۴	-۰/۰۰۲

ادامه جدول شماره (۲): محاسبه شاخص آنتروپی مطلق شهرهای استان فارس در سال ۱۳۹۵					
۰/۰۰۴	-۵/۴۸۲	-۰/۰۲۳	۱۴۱۶۳۴	جهرم	۲۷
.	-۷/۳۵۹	-۰/۰۰۵	۲۱۶۷۵	حاجی آباد	۲۸
.	-۹/۲۹۴	-۰/۰۰۱	۳۱۳۱	حسامی	۲۹
.	-۹/۷۲۰	-۰/۰۰۱	۲۰۴۵	حسن آباد	۳۰
.	-۹/۰۴۲	-۰/۰۰۱	۴۰۲۷	خانه زنیان	۳۱
.	-۹/۳۳۰	-۰/۰۰۱	۳۰۲۰	خانمین	۳۲
.	-۸/۹۶۹	-۰/۰۰۱	۴۳۳۲	خاوران	۳۳
.	-۷/۵۱۸	-۰/۰۰۴	۱۸۴۷۷	خرامه	۳۴
.	-۸/۱۷۳	-۰/۰۰۲	۹۵۹۹	خشت	۳۵
.	-۷/۴۷۹	-۰/۰۰۴	۱۹۲۱۷	خنج	۳۶
.	-۸/۴۴۲	-۰/۰۰۲	۷۳۳۸	خور	۳۷
.	-۹/۲۵۸	-۰/۰۰۱	۳۲۴۵	خوزی	۳۸
.	-۸/۶۰۷	-۰/۰۰۲	۶۲۲۰	خومه زار	۳۹
.	-۹/۱۲۹	-۰/۰۰۱	۳۷۰۱	خیرآباد	۴۰
۰/۰۰۲	-۶/۱۸۳	-۰/۰۱۳	۷۰۲۳۲	داراب	۴۱
.	-۸/۱۲۹	-۰/۰۰۲	۱۰۰۳۷	داریان	۴۲
.	-۷/۸۱۰	-۰/۰۰۳	۱۳۸۰۹	دبیران	۴۳
.	-۹/۰۶۸	-۰/۰۰۱	۳۹۲۴	دژکرد	۴۴
.	-۹/۳۶۸	-۰/۰۰۱	۲۹۰۷	دوبرجی	۴۵
.	-۱۰/۱۳۶	.	۱۳۴۸	دوزه	۴۶
.	-۹/۱۹۱	-۰/۰۰۱	۳۴۶۸	دهرم	۴۷
.	-۸/۹۲۶	-۰/۰۰۱	۴۵۲۳	دهکویه	۴۸
.	-۹/۴۹۹	-۰/۰۰۱	۲۵۵۰	رامجرد	۴۹
.	-۸/۶۸۴	-۰/۰۰۱	۵۷۶۰	رونیز	۵۰
.	-۸/۱۶۱	-۰/۰۰۲	۹۷۱۹	زاهد شهر	۵۱
.	-۹/۲۶۳	-۰/۰۰۱	۳۲۲۸	زرقان	۵۲

ادامه جدول شماره (۲): محاسبه شاخص آنتروپی مطلق شهرهای استان فارس در سال ۱۳۹۵					
۰/۰۰۲	-۸/۵۲۶	.	۶۷۴۷	سده	۵۳
۰/۰۰۴	-۷/۵۳۴	.	۱۸۱۸۷	سروستان	۵۴
۰/۰۰۴	-۷/۵۹۴	.	۱۷۱۳۱	سعادت شهر	۵۵
۰/۰۰۱	-۹/۷۷۸	.	۱۹۲۸	سلطان شهر	۵۶
۰/۰۰۱	-۹/۳۲۰	.	۳۰۵۰	سورمق	۵۷
۰/۰۰۲	-۸/۲۸۶	.	۸۵۷۴	سیدان	۵۸
۰/۰۰۲	-۸/۶۵۰	.	۵۹۶۰	ششده	۵۹
۰/۰۰۲	-۸/۲۴۶	.	۸۹۲۷	شهرپیر	۶۰
۰/۰۱۶	-۵/۹۱۵	۰/۰۰۲	۹۱۸۶۳	صدرا	۶۱
۰/۰۰۱	-۸/۹۱۹	.	۴۵۵۵	طسوج	۶۲
۰/۱۴۲	-۳/۰۷۹	۰/۰۴۶	۱۵۶۵۵۷۲	شیراز	۶۳
۰/۰۰۳	-۷/۹۰۳	.	۱۲۵۸۲	صغاد	۶۴
۰/۰۰۶	-۷/۱۴۲	.	۲۶۹۳۳	صفاشهر	۶۵
۰/۰۰۱	-۹/۰۳۲	.	۴۰۶۸	علامرودشت	۶۶
۰/۰۰۱	-۸/۹۹۲	.	۴۲۳۵	عمادده	۶۷
۰/۰۰۱	-۹/۱۱۱	.	۳۷۵۷	فال	۶۸
۰/۰۰۱	-۹/۰۲۵	.	۴۰۹۷	فدامی	۶۹
۰/۰۰۴	-۷/۴۲۳	.	۲۰۳۲۰	فراشبد	۷۰
۰/۰۱۹	-۵/۷۲۷	۰/۰۰۳	۱۱۰۸۲۵	فسا	۷۱
۰/۰۱۲	-۶/۲۵۴	۰/۰۰۱	۶۵۴۱۷	فیروزآباد	۷۲
۰/۰۰۳	-۷/۷۲۹	.	۱۴۹۷۳	قادرآباد	۷۳
۰/۰۰۶	-۷/۱۴۲	.	۲۶۹۱۳	قائمیه	۷۴
۰/۰۰۲	-۸/۵۲۲	.	۶۷۷۲	قره بلاغ	۷۵
۰/۰۰۲	-۸/۴۲۳	.	۷۴۷۶	قطب آباد	۷۶
۰/۰۰۱	-۹/۳۷۲	.	۲۸۹۵	قطرویه	۷۷
۰/۰۰۴	-۷/۴۳۹	.	۲۰۰۱۰	قیر	۷۸
۰/۰۰۲	-۸/۲۵۶	.	۸۸۴۱	کارزین	۷۹

ادامه جدول شماره (۲): محاسبه شاخص آنتروپی مطلق شهرهای استان فارس در سال ۱۳۹۵					
۸۰	کازرون	۹۶۶۸۳	-۰/۰۰۲	-۵/۸۶۳	-۰/۰۱۷
۸۱	کامفیروز	۳۷۱۳	.	-۹/۱۲۳	-۰/۰۰۱
۸۲	کره ای	۳۹۵۴	.	-۹/۰۶۰	-۰/۰۰۱
۸۳	کنار تخته	۶۰۸۱	.	-۸/۶۳۰	-۰/۰۰۲
۸۴	کوار	۳۱۷۱۱	.	-۶/۹۷۸	-۰/۰۰۷
۸۵	کوپن	۳۲۳۷	.	-۹/۲۶۰	-۰/۰۰۱
۸۶	کوهنجان	۳۲۸۱	.	-۹/۲۴۷	-۰/۰۰۱
۸۷	گراش	۳۴۴۶۹	۰/۰۰۱	-۶/۸۹۵	-۰/۰۰۷
۸۸	گله دار	۱۳۴۴۸	.	-۷/۸۳۶	-۰/۰۰۳
۸۹	لار	۶۲۰۴۵	۰/۰۰۱	-۶/۳۰۷	-۰/۰۱۲
۹۰	لامرد	۲۹۳۸۰	.	-۷/۰۵۵	-۰/۰۰۶
۹۱	لیویی	۸۹۸۵	.	-۸/۲۳۹	-۰/۰۰۲
۹۲	لطیفی	۷۳۰۰	.	-۸/۴۴۷	-۰/۰۰۲
۹۳	مادر سلیمان	۱۵۴۶	.	۹/۹۹۹	.
۹۴	مبارک آباد	۴۷۰۷	.	-۸/۸۸۶	۰/۰۰۱
۹۵	مرودشت	۱۴۸۸۵۸	۰/۰۰۴	-۵/۴۳۲	-۰/۰۲۴
۹۶	مزایجان	۳۵۶۷	.	-۹/۱۶۳	۰/۰۰۱
۹۷	مشکان	۴۶۱۷	.	-۸/۹۰۵	۰/۰۰۱
۹۸	مصیری	۹۰۳۱	.	-۸/۲۳۴	-۰/۰۰۲
۹۹	معزآباد جابری	۵۷۸۵	.	-۸/۶۸۰	۰/۰۰۱
۱۰۰	مهر	۷۷۸۴	.	-۸/۳۸۳	-۰/۰۰۲
۱۰۱	میان شهر	۵۹۱۲	.	-۸/۶۵۸	-۰/۰۰۲
۱۰۲	میمند	۱۰۱۲۰	.	-۸/۱۲۰	-۰/۰۰۲
۱۰۳	نوبندگان	۲۴۱۰	.	-۹/۵۵۵	۰/۰۰۱
۱۰۴	نوجین	۳۷۶۹	.	-۹/۱۰۸	۰/۰۰۱
۱۰۵	نودان	۲۸۹۲	.	-۹/۳۷۳	۰/۰۰۱

ادامه جدول شماره (۲): محاسبه شاخص آنتروپی مطلق شهرهای استان فارس در سال ۱۳۹۵					
۱۰۶	نورآباد	۵۷۰۵۸	۰/۰۰۱	-۶/۳۹۱	-۰/۰۱۱
۱۰۷	نی ریز	۴۹۸۵۰	۰/۰۰۱	-۶/۵۲۶	-۰/۰۱۰
۱۰۸	وراوی	۴۶۲۲	۰	-۸/۹۰۴	۰/۰۰۱
۱۰۹	هماشهر	۳۸۵۲	۰	-۹/۰۸۶	-۰/۰۰۱
Σ	-	۳۴۰۲۷۹۲	۱	-۸۹۸/۲۶۷	-۰/۵۱۲

ماخذ: نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵ استان فارس و محاسبات نگارنده گان

جدول شماره (۳): محاسبه آنتروپی نسبی به تفکیک سال

سال	۱۳۹۰	۱۳۹۵
G	۰/۶۱۲	۰/۱۰۹

ماخذ: محاسبات نگارنده گان

نتیجه گیری و پیشنهادات

در این مقاله، نگارندگان سازمان فضایی مراکز شهری در استان فارس را با توجه به مدل آنتروپی در طی سال های ۹۵-۱۳۹۰ در استان فارس را مورد بررسی قرار داده اند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می دهد که ضریب آنتروپی در نقاط شهری استان فارس در طی سالهای ۹۵-۱۳۹۰ به سمت عدم تعادل در حرکت بوده است و به تبع آن ما شاهد افزایش جمعیت نقاط شهری در سطح شهرهای میانی استان بوده ایم و متأسفانه مقصد بیشتر این مهاجرت ها شهر شیراز می باشد. نتیجه این امر از یک طرف گسیختگی بسیار زیادی که در جمعیت نقاط شهری استان مشاهده می شود و از طرف دیگر تشدید مسائل و مشکلات زندگی شهری در شهر شیراز می باشد با توجه به جول شماره های ۲ و ۳ مشاهده می شود که شهر شیراز بیشترین جمعیت شهری را در استان فارس در خود تمرکز داده است و اختلاف جمعیت این شهر با شهر دوم بسیار زیاد می باشد، در نتیجه در طول این ۲ دوره در سیستم فضایی نقاط شهری استان فارس ما شاهد روند نخست شهری (بزرگ سری) می باشیم. با محاسباتی که در جدول های شماره ۱ و ۲ جهت محاسبه آنتروپی مطلق انجام شده است و محاسبه ای که در جدول شماره ۳ جهت محاسبه آنتروپی نسبی انجام شده است، مشخص می شود که ضریب آنتروپی از نظم یکنواخت برخوردار نمی باشد و یک نوع عدم تعادل در سیستم فضایی شهرهای استان مشاهده می شود و این روند در سال ۱۳۹۵ نسبت به سال ۱۳۹۰ افزایش یافته است. جهت حل مسائل و مشکلات و تعدیل در جمعیت نقاط شهری استان فارس، پیشنهادات زیر ارائه می شود:

- ۱- استفاده از مدیران با تجربه در سطوح مختلف شهری جهت حل مسائل و مشکلات شهرهای استان
- ۲- توجه به امور زیربنایی طرح‌های کلان در سطح شهرهای مختلف استان
- ۳- گسترش صنایع تبدیلی در مناطق روستایی و شهرهای کوچک با اقتصاد کشاورزی
- ۴- توسعه متوازن تمام بخش‌های اقتصادی استان فارس
- ۵- اتخاذ طرح‌های توسعه بلندمدت برای شهرهای استان
- ۶- سیاست‌های تشویقی در شهرهای و متوسط در جذب تعدیل جهت شهر شیراز، ماندگاری وام، تخفیف عوارض شهرداری و...



منابع و مآخذ

- ۱- آنامراد نژد، رحیم (۱۳۹۰). بررسی و تحلیل سلسله مراتب شهری در استان کردستان با استفاده از روش رتبه - اندازه و مدل تعدیلی بهفروز، جغرافیای انسانی، شماره دوم، صص ۴۵-۵۷.
- ۲- ارجمند نیا، احمد (۱۳۷۴). نقش شهرهای میانه در نظام اسکان جمعیت، مجله اطلاعات سیاسی-اقتصادی، شماره ۲۹، صص ۶۵-۵۹.
- ۳- بهفروز، فاطمه، (۱۳۷۱). تحلیل نظری - تجربی برای متعادل سازی جمعیت در سیستم شهرهای ایران، مجله پژوهش های جغرافیایی، سال ۲۴، شماره ۲۸، صص ۲۵-۷.
- ۴- حکمت نیا، حسن و موسوی، میرنجف (۱۳۸۵). کاربرد مدل در جغرافیا با تاکید بر برنامه ریزی شهری و ناحیه ای، انتشارات علم نوین.
- ۵- رهنمایی، محمدنقی و شاه حسینی، پروانه (۱۳۸۳). فرآیند برنامه ریزی شهری ایران، انتشارات سمت.
- ۶- زبردست، اسفندیار (۱۳۸۶). بررسی تحولات نخست شهری در ایران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۹، صص ۲۹-۳۸.
- ۷- سازمان مدیریت و برنامه ریزی استانداری فارس (۱۳۸۲). سیمای استان فارس، انتشارات استانداری فارس.
- ۸- سرایی محمد حسین، و اسماعیل پور، محمد (۱۳۸۷). تحلیل سازمان فضایی استان آذربایجان شرقی در سطوح شهری و ناحیه ای با استفاده از مدل آنتروپی (شاخص بی نظمی)، مجله علمی پژوهش فضای جغرافیایی، سال هشتم، شماره ۲۲، صص ۷۱-۵۱.
- ۹- شکویی، حسین (۱۳۷۷). دیدگاههای نو در جغرافیای شهری، جلد اول، انتشارات سمت.
- ۱۰- صدرموسوی، میرستار و طالب زاده، میر حیدر (۱۳۸۸). بررسی و تحلیل تغییرات در سلسله مراتب شهری استان آذربایجان غربی، مجله علمی پژوهشی فضای جغرافیایی، سال نهم، شماره ۲۷، صص ۱۵۹-۱۳۳.
- ۱۱- فرهنگند، شکوفه . طیبی، سید کمیل و اکبری، نعمت الله (۱۳۸۸). تاثیر نخست شهری بر رشد اقتصادی کشور، تحقیقات اقتصادی، شماره ۴۴، صص ۱۳۷-۱۱۵.
- ۱۲- فرید، یدالله (۱۳۷۵). جغرافیا و شهر شناسی، انتشارات دانشگاه تبریز، چاپ سوم.
- ۱۳- مجتهد زاده، غلامحسین (۱۳۸۳). برنامه ریزی شهری در ایران، انتشارات پیام نور.
- ۱۴- مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵-۹۰ استان فارس.
- ۱۵- معاونت برنامه ریزی استانداری فارس، (۱۳۹۲). سالنامه آماری ۱۳۹۲ استان فارس، شیراز.
- ۱۶- نظریان، اصغر (۱۳۷۹). جغرافیای شهری ایران، انتشارات پیام نور، چاپ چهارم.
- ۱۷- نظریان، اصغر (۱۳۸۸). پویایی نظام شهری ایران، انتشارات مبتکران، چاپ اول.

- 18-Amy k. And mark j. MC Donn (2005) , selection independent measure to quantity melbourn urban-Rural Gradient , Lanurb. Plan journal.
- 19-Tsai , Yu . H sin ,(2005),Quantifying urban form compactness versus sprawl . urban studies , vo.142 , No.
- 20-wheeler jameso , muller , petter o , (1986) , Economic Geography , jhon wilely & sons, Inn , Canada.

