



جغرافیا و روابط انسانی، پاییز ۱۴۰۱، دوره ۵، شماره ۲، صص ۸۳-۱۰۴

بررسی خدمات شهری به منظور دستیابی به عدالت فضایی در سطح مناطق مختلف

شهری شیراز

علی خسروی^{۱*}، سارا نازقلیچی^۲، علی اکبر کاظمی^۳

۱- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

۲- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی گردشگری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

۳- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

ali.khosravi.dino@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۰۱

چکیده

بررسی توزیع خدمات در شهر و آگاهی از میزان تمرکز و تفرق واحدهای خدمات شهری در مناطق شهرداری نقش بسزایی در درک عدالت فضایی ایفا می‌کند. آنچه در این مفهوم حائز اهمیت است ایجاد فرصت برابر در فضای شهری در ارتباط با خدماتی که آحاد جامعه به آن احتیاج دارند. با توجه به اینکه هدف اصلی تو سعه حذف نابرابری ها ست، بهترین مفهوم تو سعه، ر شد همراه با عدالت اجتماعی است. بنابراین هدف کلی برنامه ریزی منطقه ای یا تو سعه اقتصادی برقراری عدالت اجتماعی و توزیع رفاه و ثروت بین افراد جامعه است. روش پژوهش حاضر توصیفی - تحلیلی است و از مدل‌های ضریب آنتروپی، امتیاز استاندارد شده، تاکسونومی عددی، تاپسیس و ضریب پراکندگی استفاده شده است. جامعه آماری ۹ منطقه شهرداری شهر شیراز و ۱۱ شاخص خدمات شهری بوده است. بررسی ضریب آنتروپی نشان می‌دهد که جمعیت به سمت تعادل در بین مناطق میل می‌کند و همبستگی پیرسون بین مساحت مناطق و نمرات استاندارد شده گویای رابطه مستقیم معناداری بین مساحت مناطق و امتیازات استاندارد شده است. همچنین بررسی همبستگی پیرسون بین جمعیت و نمرات استاندارد شده نشان از عدم همبستگی بین نمرات استاندارد شده و مناطق می‌باشد این بدان معناست که خدمات متناسب با جمعیت توزیع نشده است. بررسی ضریب پراکندگی نشان می‌دهد خدماتی که نیاز عموم مردم را در روز تشکیل می‌دهند بیشتر از خدماتی است که کارکرد منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای دارند. نتایج حاصل از تلفیق مدل‌ها نشان می‌دهد که مناطق ۱، ۲ و ۴ به ترتیب در به عنوان مناطق برخوردار تشخیص داده شدند. مناطق ۳، ۵، ۷، ۶ به عنوان مناطق متعادل و نسبتاً برخوردار و مناطق ۸ و ۹ به عنوان مناطق محروم شناخته شدند. به منظور دستیابی به عدالت فضایی و پراکنش مناسب خدمات در مناطق شهری اولویت برنامه‌ریزی در مناطق ۱ و ۷ افزایش جمعیت و در مناطق ۳ و ۵ افزایش خدمات پیشنهاد می‌گردد.

کلیدواژه: نابرابری، عدالت فضایی، خدمات، تاکسونومی عددی، تاپسیس

مقدمه

با توجه به اینکه هدف اصلی تو سعه حذف نابرابری ها ست، بهترین مفهوم تو سعه، ر شد همراه با عدالت اجتماعی است. بنابراین هدف کلی برنامه ریزی منطقه ای یا تو سعه اقتصادی برقراری عدالت اجتماعی و توزیع رفاه و ثروت بین افراد جامعه است. عدم توازن در بین مناطق در جریان تو سعه، موجب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه ای می شود که خود مانعی در مسیر توسعه است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۱: ۲).

وجود نابرابری و عدم تعادل فضایی در ساکنان نواحی مختلف یک شهر، به هیچ وجه پدیده ای جدید در هیچ یک از شهرهای جهان نیست، اما در کشورهای در حال توسعه به دلیل فاحش بودن تفاوت های اجتماعی- اقتصادی و نابرابری و عدم تعادل در خدمات شهری، تفاوت فضایی شهرها تشدید شده است (عبدی دانشپور، ۱۳۷۸: ۳۷). بنابراین سازمان فضایی متعادل در شهرها نوعی پایداری شهری است و زمانی محقق خواهد شد که هماهنگی و سازگاری بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در شهرها به وجود آید. توزیع خدمات در شهرها که نتیجه بارز جدایی گزینی اکولوژیک است، بر توزیع فضایی جمعیت در مناطق و نواحی شهری تاثیرگذار بوده است. در نتیجه توزیع مناسب و بهینه امکانات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و بهداشتی در میان مناطق و نواحی، یکی از مهمترین عوامل جلوگیری نابرابری ها و شکاف توسعه و توزیع فضایی مناسب جمعیت در پهنه سرزمین است (ذاکریان، ۱۳۸۹: ۲). در شهرهای کشور ایران که خدمات و امکانات در نواحی مرکزی شهر استقرار یافته اند نوعی نابرابری در بین مناطق شهری را به وجود آورده اند. از این رو در تحقیق حاضر به بررسی خدمات شهری می پردازیم که ارائه دهنده خدمات به تمام آحاد جامعه هستند و به طور مساوی باید در مناطق شهری توزیع شوند.

سوالات پژوهش

بین توزیع خدمات عمومی (عدالت فضایی) و پراکنش جمعیت رابطه ای وجود دارد؟

بین توزیع خدمات عمومی (عدالت فضایی) و نحوه توسعه شهری رابطه ای وجود دارد؟

متغیرهای پژوهش

در پژوهش حاضر از ۱۱ شاخص خدمات شهری استفاده شده است شامل: دبستان (X_1)، راهنمایی (X_2)، دبیرستان (X_3)، پیش دانشگاهی (X_4)، هنرستان (X_5)، جایگاه عرضه سوخت (X_6)، آتش نشانی (X_7)، فضای سبز (X_8)، خدمات فرهنگی (X_9)، درمانی و بهداشتی (X_{10}) و انتظامی (X_{11}).

مبانی نظری پژوهش

یکی از ارکان اصلی توسعه، توسعه اجتماعی می باشد، هدف از ایجاد توسعه اجتماعی، ایجاد امکانات مادی، اقتصادی و اجتماعی برای کلیه افراد جامعه، افزایش دسترسی افراد جامعه به منابع حیاتی و توزیع عادلانه آن بیان می شود. توسعه اجتماعی شامل رشد در جنبه های اجتماعی زندگی، نظیر بهداشت و درمان، تعلیم و تربیت، تغذیه، اشتغال، و موارد مشابه آن است که در نهایت تامین کننده رفاه اجتماعی و اهداف مربوط به آن است (زاهدی اصل، ۱۳۸۱: ۸۱). یک نظام اجتماعی پایدار باید به توزیع برابر منابع و تساوی تسهیلات و خدمات اجتماعی شامل: بهداشت، آموزش و پرورش، برابری جنسی، پاسخگویی سیاسی و مشارکت دست یابد (مرصوصی، ۱۳۸۳: ۲).

حال چنانچه جهت گیری عدالت از طبقات اجتماعی به سمت فضای جغرافیایی سوق یابد، مفهوم عدالت فضایی اهمیت می یابد (مرصوصی، ۱۳۸۲: ۳۰). مفهوم عدالت فضایی اشاره دارد به درجه ای از خدمات و امکانات که به صورت برابر در مناطق مختلف همچنین گروه های سیاسی، قومی و اقتصادی در نظر گرفتن نیازهای متناسب گروه های ویژه از قبیل کودکان و افراد مسن توزیع شده اند (omar, 2005, 2). دو دیدگاه در عدالت فضایی با عنوان عدالت افقی و عدالت عمودی وجود دارد. عدالت افقی (از صاف یا مساوات) در رابطه با فراهم کردن منابع برابر برای تک تک افراد یا گروهها با توجه به برابری در تولد است. این دیدگاه از برتری دادن به اشخاص یا گروهها بر دیگری اجتناب می کند و خدمات به اندازه یکسان بدون در نظر گرفتن نیاز یا تولدایی ارائه می شود. عدالت عمودی (عدالت اجتماعی یا عدالت محیطی) در رابطه با توزیع منابع با توجه به توانایی های مختلف افراد و نیازهای آنها است. این دیدگاه به منظور از بین بردن نابرابری های اجتماعی به گروه ها یا نیازهای آنها برتری می دهد (Delbosc & Currie, 2011, 2). یکی دیگر از ابعاد مهم عدالت تفاوت بین فرصت ها و درآمدها می باشد (Litman, 2007, 6). یک توافق کلی وجود دارد که هر فردی شایستگی داشتن فرصت برابر را داشته باشد اما بر روی این دیدگاه که میزان درآمدها برابر باشد توافق کمتری وجود دارد (Delbosc & Currie, 2011, 3).

بنا بر تعریف عمومی «فعالیت خدماتی» فعالیت است که در خصوص ایجاد تسهیلات برای زندگی افراد و تسهیل فرایند تولید (صنعتی و کشاورزی) صورت گرفته و کالای ملموسی نیز تولید نمی کند. بررسی انواع مراکز و فعالیت های خدماتی نشان می دهد که علی رغم تنوع این فعالیت ها، سه دسته بندی اساسی می توان قائل گردید:

الف - خدمات زیرساختی مبتنی بر تأسیسات و تجهیزات شهری که برای تداوم زندگی شهری ضرورت دارند. از جمله گورستان، کشتارگاه و ...

ب - خدمات رفاهی و اجتماعی مبتنی بر زیر ساخت‌های اجتماعی که آحاد شهری و روستایی را مورد توجه قرار داده و امکانات آموزش، درمان، بهداشت، گذران اوقات فراغت، شکوفایی استعدادها خلاقیت‌های فردی و . . . را فراهم می‌آورد.

ج - خدمات فنی - تعمیراتی مبتنی بر تولیدات صنعتی که امکان استفاده و بهره‌گیری از کالاهای بادوام صنعتی را در جهت تسهیل زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی پدید می‌آورد (مهندسان مشاور فرهاد، ۱۳۸۱: ۴۸).

با توجه به هدف عدالت فضایی که توزیع عادلانه نیازهای اساسی، امکانات، تسهیلات و خدمات شهری در میان محلات و مناطق مختلف شهر است، به طوری که هیچ محله یا منطقه‌ای نسبت به منطقه یا محله دیگر از نظر برخورداری برتری فضایی نداشته باشد؛ به علاوه از لحاظ سرانه برخورداری با توجه به میزان جمعیت در هر منطقه از شهر اختلاف زیادی وجود نداشته باشد (Harvey, 1996, p106)، در این پژوهش به بررسی خدمات رفاهی و اجتماعی پرداخته می‌شود. این خدمات که امکان پراکنش در تمامی نقاط شهر را دارند به سرویس دهی آحاد مردم با کارکردهای روزانه می‌پردازند، بنابراین ایجاد فرصت برابر در دسترسی به این خدمات ضروری می‌باشد.

پیشینه تحقیق

رستمی و شاعلی (۱۳۸۸) به تحلیل توزیع خدمات شهری در شهر کرمانشاه با استفاده از ۲۱ مؤلفه پرداخته‌اند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که بخش مرکزی توسعه یافته‌ترین بخش شهری است و توزیع فضایی خدمات عمومی در سطح شهر کرمانشاه به صورت نامتعدالی صورت پذیرفته و نیازمند ارائه خدمات عمومی بیشتری می‌باشند.

ابراهیم زاده و ثانی (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان تحلیل و سنجش سطوح توسعه برخورداری شهری مورد شناسی: شهر مشهد به ارزیابی شاخص‌های برخورداری در ابعاد اجتماعی، کالبدی، اقتصادی و زیست-محیطی مادر شهر مشهد پرداخته‌اند. نتایج در بعد برخورداری (عدالت اجتماعی) شکافی عمیقی در بهره‌مند بودن از شاخص‌های پایداری بین مناطق دوازده گانه شهری مشاهده می‌شود.

خاکپور و باوان پور در پژوهشی با عنوان بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه یافتگی مناطق شهر مشهد پرداخته‌اند که جهت بررسی و به تصویر کشیدن میزان چگونگی توزیع فضایی شاخص‌های بهداشتی - درمانی، مذهبی، اجتماعی - فرهنگی، ورزشی تفریحی، اداری خدماتی، علمی پژوهشی در شهر مشهد، به تحلیل سطح برخورداری مناطق شهر مشهد و تشریح تاثیر توزیع عادلانه امکانات و پایداری شهری پرداختند.

کامران و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهش‌های خود با عنوان «سطح بندی خدمات شهری در مناطق کلان شهر تهران»

یافته‌های می‌دهد که فضایی در خدمات رعایت نشده توجه خاص است و دوری و کم جمعیت حاشیه‌ای و . . . از	تراکم جمعیت (نفر در هکتار)	جمعیت	مساحت (هکتار)	مناطق شهری	پیدا خت سند. تحقیق نشان عدالت پراکندگی شهری و نیازمند برنامه ریزان از مرکز شهر بودن مناطق جدید شهر
	۶۰.۸۲	۱۸۷۶۲۸	۳۰۸۵	منطقه ۱	
	۱۱۴.۹۶	۱۹۴۲۱۰	۱۶۸۹.۴	منطقه ۲	
	۹۸.۵۴	۱۷۷۶۶۸	۱۸۰۳	منطقه ۳	
	۸۴.۶۹	۱۹۶۳۲۰	۲۳۱۸	منطقه ۴	
	۸۳.۹۱	۱۴۰۲۲۴	۱۶۷۱.۳	منطقه ۵	
	۵۱.۹۰	۱۵۱۷۱۳	۲۹۲۳	منطقه ۶	
	۹۴.۷۹	۱۴۰۱۷۷	۱۴۷۸.۹	منطقه ۷	
	۱۴۶.۲۱	۵۵۱۹۴	۳۷۷.۵	منطقه ۸	
	۴۲.۴۸	۱۰۸۰۲۷	۲۵۴۳	منطقه ۹	
	۷۵.۵۳	۱۳۵۱۱۸۱	۱۷۸۸۹.۱	جمع	

عوامل تاثیر گذار در عدم توزیع بهینه‌ی خدمات شهری هستند.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی و کمی بوده، جامعه آماری شامل ۹ منطقه شهرداری شهر شیراز می‌باشد. روش جمع آوری داده‌های اولیه به صورت اسنادی و کتابخانه‌ای بوده و آمار و اطلاعات لازم از سالنامه آماری شهر شیراز استخراج شده است. ابتدا با استفاده از مدل ضریب آنتروپی توزیع فضایی جمعیت و همچنین با استفاده از مدل‌های تاکسونومی، امتیاز استاندارد شده، مدل تاپسیس و ضریب پراکندگی توزیع فضایی خدمات در سطح مناطق شهری شیراز محاسبه شده، سپس با استفاده از آزمون‌های آماری ضریب اسپیرمن از طریق نرم افزار spss آثار فضایی جمعیت برچگونگی توزیع خدمات شهری بررسی شده است.

شهر شیراز در موقعیت ۵۲ درجه و ۳۲ دقیقه طول شرقی و ۲۹ درجه و ۳۶ دقیقه عرض شمالی و در فاصله‌ی ۹۱۹ کیلومتری تهران قرار دارد (حاجی نژاد و همکاران، ۱۳۸۹: ۷۵). این شهر با وسعتی برابر با ۱۷۸۸۹.۱ هکتار و با جمعیتی برابر با ۱۳۵۱۱۸۱ در سال ۱۳۸۵ (سالنامه آماری شهر شیراز، ۱۳۸۸، ۱۷) به عنوان اولین شهر بزرگ استان و به عنوان یکی از شهرهای ملیونی کشور در چند دهه اخیر به رشد خود ادامه داده است. این شهر دارای ۹ منطقه شهرداری می‌باشد که از لحاظ قدمت و بافت تاریخی با هم تفاوت‌های چشمگیری دارند.

جدول شماره (۱): تقسیمات کالبدی، جمعیتی و تراکم جمعیتی در شهر شیراز در سال ۱۳۸۵

منبع: سالنامه آماری شهر شیراز سال ۱۳۸۸ صفحه ۱۷

معرفی تکنیک‌ها و روش‌ها

امتیاز استاندارد شده: مدل امتیاز استاندارد روشی مبتنی بر فنون آماری است که مطابق رابطه زیر با تغییر داده‌ها امکان بی بعد شدن داده‌ها و تلفیق جبری آنها را برای هر واحد کاری فراهم می‌سازد (ساداتی، ۱۳۸۲، ۶۷). این مدل قادر است تفاوت‌های مهم بین نواحی را از نظر شاخص‌های تعیین شده آشکار سازد (زبردست، ۱۳۷۰، ۴). امتیاز استاندارد شده از طریق زیر به دست می‌آید:

$$SS_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_i}{S_{ni}}$$

که در آن:

SS_{ij} : امتیاز استاندارد شده شاخص i ام برای منطقه j

X_{ij} : مقدار شاخص i برای منطقه j

\bar{X}_i : میانگین

S_{ni} : انحراف معیار شاخص i

از آنجا که در این تحقیق میزان برخورداری مناطق از لحاظ برخورداری مورد بررسی است لذا باید شاخص‌های انتخاب شده دارای اهمیت یکسانی شوند. بنابراین می‌توان امتیاز استاندارد شده هر یک از شاخص‌ها را برای مناطق مورد مطالعه با هم جمع و نتیجه را به تعداد کل شاخص‌ها تقسیم کرد. امتیاز به دست آمده، معدل امتیازات استاندارد شده یا شاخص فعالیت مناطق شهری است که به صورت شاخصی واحد، امکان مقایسه این شهرها را از نظر فعالیت میسر می‌سازد (همان، ۵۰):

$$SS_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n SS_{ij}$$

SS_{ij} : شاخص خدمات شهری برای منطقه j

N : تعداد شاخص‌های در نظر گرفته شده

ضریب آنتروپی: آنتروپی یا شاخص بی‌نظمی یک روش ریاضی است که به منظور تحلیل اطلاعات و سازماندهی یک سیستم مورد استفاده قرار می‌گیرد. این تئوری و روش‌های مربوط به آن برای تشریح و توصیف وضع موجود و توزیع سکونتگاه‌ها و همچنین نحوه توزیع جمعیت در فضای جغرافیایی نیز به کاربرد (سرایبی و پورمحمد، ۱۳۸۷، ۳) با استفاده از این مدل، می‌توان به میزان تعادل فضایی استقرار جمعیت و تعداد شهرها در سطح شبکه شهری، استانی، منطقه‌ای و ملی پی‌برد (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۵، ۱۸۹). 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،

G : میزان آنتروپی.

اگر آنتروپی به سمت صفر میل کند حکایت از تمرکز بیشتر و یا افزایش تمرکز یا عدم تعادل در توزیع جمعیت بین شهرها دارد و اگر به طرف یک و بالاتر از آن میل کند توزیع متعادل تری بین جمعیت شهرها وجود دارد.

تاکسونومی عددی: یکی از روش های درجه بندی نواحی از لحاظ درجه توسعه یافتگی، روش آنالیز تاکسونومی است. این روش برای اولین بار توسط آدانسون در سال ۱۷۶۳ میلادی پیشنهاد گردید. این روش قادر است یک مجموعه را به زیر مجموعه کم و بیش همگن تقسیم کرده، یک مقیاس را که مورد استفاده در امر برنامه ریزی باشد برای شناخت درجه توسعه یافتگی ارائه دهد (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۳: ۳۵-۲۷).

مراحل تحلیل تاکسونومی

مرحله ۱: مشخص نمودن مناطق مورد نظر برای ارزیابی میزان توسعه یافتگی و تعیین شاخص های توسعه: در این مرحله، ابتدا مناطق مورد بررسی مشخص شده و سپس شاخص های سنجش میزان توسعه یافتگی مناطق تعیین می گردد.

مرحله ۲: تشکیل ماتریس داده ها: در این مرحله داده های مورد نیاز استخراج می شود و در ماتریسی که در سطرهای آن مناطق و در ستون ها شاخص ها آورده شده است، قرار می گیرند. هر درایه در این جدول بیانگر وضعیت منطقه i از نظر شاخص j می باشد (Egbali, 2007: 126).

مرحله ۳: استاندارد کردن شاخص ها: برای قابل مقایسه شدن شاخص های مختلف نسبت به یکدیگر، باید ماتریس داده ها استاندارد شود. بدین صورت که عدد مربوط به هر شاخص را از میانگین کل همان شاخص در بین مجموع نقاط مورد مطالعه، که سر نموده و بر انحراف معیار همان شاخص در جمیع سکونتگاه های مورد مطالعه تقسیم می نمایم.

مرحله ۴: تعیین کوتاه ترین فاصله: در این مرحله، با داشتن ماتریس استاندارد Z می توان فاصله هر منطقه را از سایر مناطق به نسبت شاخص های تعیین شده به دست آورد (Guveli, 2000: 97). در اینجا a و b دو منطقه ارزیابی هستند. این عملیات یک نوع محاسبه زوجی بین هر دو منطقه با هم برابر است. بنابراین فاصله b از a برابر فاصله a از b است و فاصله هر منطقه از خودش برابر صفر است.

مرحله ۵: تعیین کوتاه ترین فاصله: در این مرحله، کمترین میزان فاصله هر سطر از ماتریس تعیین می شود. سپس میانگین هر کدام از مناطق و انحراف معیار آنها به دست آمده و همین کار برای کوتاه ترین فاصله نیز انجام می شود.

مرحله ۶: همگن سازی مناطق: اگر مناطقی داشته باشیم که دارای فاصله های بیشتر یا کمتر از سایر مناطق باشند؛ به عبارت دیگر، در جامعه مورد بررسی ما منطقه بسیار توسعه یافته یا بسیار محروم وجود داشته باشد (تقوایی و رضایی، ۱۴:۱۳۸۴) که با سایر مناطق نا همگون باشد؛ الگوریتم در این زمان حذف این مناطق از گردونه درجه بندی را پیشنهاد می دهد. بنابر این، به منظور حذف این گزینه ها حد بالا و پایین فاصله ها را بصورت زیر بدست آورده و چنانچه منطقه ای در این فاصله نباشد، حذف خواهد شد $Or(+)= dr+2$ حد بالا و $Or(-)=dr-2$ حد پایین.

مرحله ۷. تعیین الگو یا سرمشق مناطق: در این مرحله فاصله هر یک از مناطق از مقدار ایده آل، نمایانگر توسعه یافتگی و فاصله زیاد عدم توسعه یافتگی را نشان می دهد.

مرحله ۸. درجه بندی میزان توسعه یافتگی مناطق: در این مرحله، به درجه بندی میزان توسعه یافتگی مناطق پرداخته می شود. میزان توسعه یافتگی یک منطقه (Fi)، بر اساس فرمول مقابل قابل مقایسه است: $Fi=Cio/Cio$ که در این رابطه Fi درجه توسعه یافتگی مناطق، Cio : سرمشق توسعه هر منطقه و Co حد بالای توسعه یافتگی است. به منظور محاسبه Co ، میانگین و انحراف معیار Cio ها مشخص شده و از رابطه مقابل استفاده می کنیم:

$$Co=Cio+2$$

مرحله ۹: تحلیل نتایج و تعیین کیفیت توسعه یافتگی: در این مرحله Fi های محاسبه شده برای هر منطقه مورد تحلیل قرار می گیرد. در مدل تاکسونومی، Fi بین صفر و یک قرار می گیرد و مبنای قرار گرفتن یک منطقه در یکی از طبقات سه گانه خواهد بود:

الف: برخوردار از امکانات (کیفیت بالای توسعه یافتگی) ب: دارای امکانات محدود (کیفیت متوسط توسعه یافتگی) ج: محروم از امکانات (کیفیت پایین توسعه یافتگی).

بنابراین هر چه مقدار Fi به صفر نزدیکتر باشد منطقه مورد نظر توسعه یافته تر است و هر چقدر Fi به یک نزدیک باشد، دلالت بر عدم توسعه یافتگی آن منطقه است (ابراهیمزاده و همکاران، ۱۳۹۰: ۷-۶).

مدل تاپ سیس: یکی از این روش های رتبه بندی که دارای قدرت بالایی در تفکیک گزینه ها ست تکنیک رتبه بندی ترجیحات براساس شباهت شان به راه حل ایده آل است که به صورت اختصار با نام تاپسیس شناخته می شود (تقوایی و همکاران: ۱۳۹۰: ۵).

مفروضات زیر بنایی این روش اینها هستند:

۱- برای هر شاخص می‌بایست همواره مقادیر بالاتر، بهتر باشند و مقادیر پایین تر، بدتر - یا برعکس، به این معنی که مطلوبیت هر شاخص با افزایش مقدار، به طور یکنواخت افزایش یا کاهش یابد.

۲- فاصله هر گزینه از ایده‌آل (یا از ایده‌آل منفی) ممکن است به صورت فاصله اقلیدسی (از توان دوم) یا به صورت مجموع قدر مطلق از فواصل خطی (معروف به فواصل بلوکی) محاسبه گردد، که این امر بستگی به میزان تبادل و جایگزین در بین شاخص‌ها دارد (اصغرپور، ۱۳۸۱، ۲۶۲-۲۶۰).

الگوریتم تکنیک تاپسیس

قدم یکم - تبدیل ماتریس تصمیم‌گیری موجود به یک ماتریس «بی‌مقیاس شده» با استفاده از فرمول:

$$n_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}}$$

قدم دوم - ایجاد ماتریس «بی‌مقیاس» وزین با مفروض بودن بردار W به عنوان ورودی به الگوریتم. یعنی:

(مفروض از DM) $W = \{w^1, w^2, \dots\} \approx \begin{vmatrix} v_{11} & v_{1j} & v_{1n} \\ v_{m1} & v_{mj} & v_{mn} \end{vmatrix}$ $V = ND = W_{n \times n} =$ ماتریسی مقیاس شده وزین بطوری که ND ماتریسی است که امتیازات شاخص‌ها در آن ((بی‌مقیاس)) و قابل مقایسه شده است و $W_{n \times n}$ ماتریسی است قطری که فقط عناصر قطر اصلی آن غیر صفر خواهد بود.

قدم سوم: مشخص نمودن راه حل ایده‌آل و راه حل ایده‌آل - منفی

برای گزینه ایده‌آل (A^+) و ایده‌آل منفی (A^-) تعریف کنیم:

$$\text{گزینه ایده‌آل} = A^+ \{(\max_{j \in J} v_{ij}, (\min_{j \in J'} v_{ij}) \mid i = 1, 2, \dots, m)\}$$

$$= \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_j^+, \dots, v_n^+\}$$

$$\text{گزینه ایده‌آل منفی} = A^- \{(\min_{j \in J} v_{ij}, (\max_{j \in J'} v_{ij}) \mid i = 1, 2, \dots, m)\}$$

$$= \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_j^-, \dots, v_n^-\}$$

قدم چهارم: محاسبه اندازه جدایی (فاصله)

فاصله گزینه i ام با ایده آل با استفاده از روش اقلیدستی بدین قرار است:

$$d_{i+} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}; i=1,2,\dots,m$$

ایده آل d_{i+}

$$d_{i-} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}; i=1,2,\dots,m$$

ایده آل منفی d_{i-}

قدم پنجم - محاسبه نزدیکی (A_i) به راه حل ایده آل. این نزدیکی نسبی را به صورت زیر تعریف می‌کنیم:

$$c_{i+} = \frac{d_{i-}}{d_{i+} + d_{i-}}$$

$$0 \leq c_{i+} \leq 1; i=1,2,m$$

ملاحظه می‌شود که چنانچه $A_i = A^+$ گردد آنگاه $d_{i+} = 0$ بوده و خواهیم داشت:

$c_{i+} = 1$ و در صورتی $A_i = A^-$ ، آنگاه $d_{i-} = 0$ و $c_{i+} = 0$ خواهد شد. بنابراین هر اندازه گزینه A_i به راه حل ایده آل (A^+) نزدیکتر باشد، c_{i+} به واحد نزدیکتر خواهد بود.

قدم ششم - رتبه بندی گزینه: براساس ترتیب نزولی می‌توان گزینه‌های موجود را از مسئله مفروض رتبه بندی کرد (زارع شاه‌آبادی و همکاران، ۱۳۸۸: ۷).

روش ضریب پراکندگی

یکی از روش‌های اساسی برای به دست آوردن نابرابری منطقه‌ای، روش ضریب پراکندگی است. با استفاده از این روش می‌توان مشخص نمود که یک شاخص تا چه حد به طور متعادل در بین مناطق توزیع شده است. ساختار کلی این مدل به شرح زیر است (کلانتری، ۱۳۷۷: ۱۲۹).

$$CV = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n}}}{\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}}$$

در این رابطه :

CV: ضریب پراکندگی، \bar{X} : برابر است با مقدار متوسط همان متغیر، n: تعداد مناطق

تحلیل یافته‌ها

پراکنش جمعیت در مناطق شهر شیراز

به منظور تحلیل ویژگی‌های توزیع جمعیت در مناطق نه گانه شهر شیراز از ضریب آنتروپی نسبی استفاده شده است. ضریب آنتروپی به دست آمده در سال ۱۳۷۵ برابر با ۰/۹۵۱، در سال ۱۳۸۵ به ۰/۹۶۹ و در سال ۱۳۹۰ به ۰/۹۷۲ افزایش یافته است. این روند بیانگر گسترش برابری و تعادل در توزیع جمعیت مناطق شهر شیراز است. مقدار ضریب آنتروپی ۰/۹۶۹ است که فاصله آن به یک بسیار کم است که نشان می‌دهد تعادل تقریباً کامل در توزیع جمعیت وجود دارد (جدول ۲). یکی دیگر از عوامل پراکندگی و پراکنش جمعیت، میزان تراکم جمعیت است (ضرابی و موسوی، ۱۳۸۹، ۸). تراکم در سطح شهر در سال ۱۳۸۵، ۷۵/۵۳ نفر در هکتار است. بالاترین میزان تراکم در میان مناطق نه گانه‌ی شهر شیراز مربوط به منطقه هشت با ۱۴۶/۲۱ نفر در هکتار می‌باشد و منطقه دو با ۱۱۴/۹۶ نفر در هکتار در جایگاه دوم قرار دارد. مناطق نه و شش به ترتیب ۴۲/۴۸ و ۵۱/۹۰ در هکتار دارای کمترین میزان تراکم می‌باشند که نشان دهنده‌ی تمرکز نسبی جمعیت در منطقه هشت با عنوان منطقه تاریخی و فرهنگی شهر و هسته قدیمی شهر می‌باشد. بررسی ارتباط بین جمعیت و مساحت محلات با همبستگی پیرسون با ضریب ۰/۵۷۲ نشان از رابطه معنی‌دار بین دو متغیر می‌دهند و به بدان معناست که جمعیت پذیری مناطق شهری متناسب با مساحت محلات بوده است.

جدول شماره (۲) توزیع فضایی جمعیت بین سال‌های ۱۳۸۵ - ۱۳۷۵

1390				۱۳۸۵				۱۳۷۵				سال
P_iL nP_i	Ln P_i	P_i	جم عبت	P_iL nP_i	Ln P_i	P_i	جمعی ت	P_iL nP_i	Ln P_i	P_i	جمعی ت	مناطق
- /284	- 1/89 7	.1 50	22 6952	۲۷۳ -۰/	۹۸۰ -۱/	۱۳ ۰/۸	۱۸۷۶۲ ۸	۲۷۹ -۰/	۹۳۲ -۱/	۱۴۵ ۰/	۱۵۳۸۰ ۰	منطقه ۱
- 2/57	- 2/09 5	.1 23	18 6206	۲۷۶ -۰/	۹۴۷ -۱/	۱۴ ۰/۲	۱۹۳۸۶ ۶	۳۲۱ -۰/	۶۱۴ -۱/	۱۹۹ ۰/	۲۱۰۸۴ ۰	منطقه ۲
- /264	- 2/04 7	.1 29	19 4709	۲۷۵ -۰/	۹۶۴ -۱/	۱۴ ۰/۰	۱۹۰۶۳ ۳	۲۲۸ -۰/	۸۶۴ -۱/	۱۵۵ ۰/	۱۶۳۹۱ ۰	منطقه ۳
- /286	- 1/88 3	.1 52	22 9691	۰.۲ -۷۸	۱.۹ -۳۵	۰.۱ ۴۰	۱۹۶۳۲ ۰	۳۰۶ -۰/	۷۳۱ -۱/	۱۷۷ ۰/	۱۸۶۸۹ ۰	منطقه ۴

-	-	.1	15	۲۳۳	۲۷۱	۱۰	۱۴۰۲۴	۲۶۶	۰۳۲	۱۳۱	۱۳۸۶۰	منطقه	
/231	2/29	01	2166	-۰/	-۲/	۰/۳	۴	-۰/	-۲/	۰/	۰	۵	
-	-	.1	16	۲۳۵	۲۴۴	۱۰	۱۴۴۰۸	۱۲۴	۲۷۰	۰۳۸	۴۰۸۰۰	منطقه	
/241	2/21	09	5273	-۰/	-۲/	۰/۵	۹	-۰/	-۳/	۰/	۰	۶	
-	-	.1	18	۲۴۹	۱۴۶	۱۱	۱۵۸۸۶	۲۱۶	۴۰۷	۰۹۰	۹۵۱۵۰	منطقه	
/259	2/07	25	8695	-۰/	-۲/	۰/۶	۴	-۰/	-۲/	۰/	۰	۷	
-	-	.0	45	۱۲۸	۲۰۳	۰.۴	۵۵۱۹۴	۱۷۰	۷۹۱	۰.۶۱	۶۴۷۱۰	منطقه	
/105	3/50	30	692	-۰/	-۳/	۰/۰	۰	-۰/	-۲/	۰/	۰	۸	
-	-	.7	11	۰.۱	۲.۶	۰.۰	۹۲۵۱۰	-	-	-	-	منطقه	
/209	/277	57	3889	-۸۲	-۸	۶۸	۰	۰	۰	۰	۰	۹	
-	-	-	15	-			۱۳۵۹۳	/۹۷			۱۰۵۴۷	کل	
2/13			0327	2.129			۴۸	-۱			۰۰	شهر	
			-0/972										G=
							-۰/۹۶۹				-۰/۹۵۱	ضریب	
													آنتروپی

توزیع خدمات در مناطق شهری شیراز براساس مدل‌ها

روش امتیاز استاندارد شده

نتایج حاصل از تحلیل مدل در جدول (۳) نشان می‌دهد که منطقه ۱، ۲، ۳ و ۴ به ترتیب با امتیاز ۱.۸۵، ۰.۵۵، ۰.۲۹، ۰.۰۵ بیشترین امتیاز استاندارد شده در برخورداری از خدمات شهری را دارا می‌باشند. آنچه مشهود است امتیاز استاندارد شده منطقه ۱ است که با تمام مناطق اختلاف زیادی دارد. مناطق ۵، ۷ و ۶ به ترتیب با امتیاز ۰.۱۹، ۰.۲۵، ۰.۲۵ و به عنوان مناطق نسبتاً برخوردار تشخیص داده شده‌اند و مناطق ۸ و ۹ نیز به ترتیب با امتیازهای ۰.۴۰ و ۰.۶۳ به ترتیب کمترین امتیاز استاندارد شده در برخورداری از خدمات شهری را در می‌باشند که مناطق محروم در برخورداری از خدمات شناخته شدند.

جدول شماره (۳): رتبه بندی مناطق شهرداری شیراز با تکنیک امتیاز استاندارد شده

رتبه	Z	ΣZ	Z_{X11}	Z_{X10}	Z_{X9}	Z_{X8}	Z_{X7}	Z_{X6}	Z_{X5}	Z_{X4}	Z_{X3}	Z_{X2}	Z_{X1}	شاخص‌ها مناطق
۱	1.85	16.64	1.73	2.55	2.58	2.76	2.33	0.25	-	-	1.79	2.77	2.57	منطقه ۱

۲	0.55	4.99	1.15	0.45	0.07	0.17	0.44	0.58	-	-	1.57	0.09	0.54	منطقه ۲
۴	0.05	0.43	-0.25	-0.45	0.07	0.35	0.23	0.90	0.62	0.62	0.00	0.32	0.63	منطقه ۳
۳	0.29	2.58	0.41	-0.07	0.07	0.26	0.61	0.58	1.27	1.27	0.34	0.32	0.09	منطقه ۴
۵	-	-1.70	-0.49	-0.15	0.07	0.44	0.40	0.07	0.62	0.62	0.45	0.53	0.48	منطقه ۵
۷	-	-2.36	-1.15	-0.67	-	0.56	0.43	0.02	0.58	0.62	0.62	0.78	0.11	0.48
۶	-	-2.23	0.74	0.15	0.56	0.24	0.82	0.07	0.36	0.36	0.34	0.53	0.15	منطقه ۷
۹	-	-	-1.23	-0.90	-	-	0.23	-	-	-	-	-	-	منطقه ۸
۸	1.41	12.66	-	-	1.18	0.60	0.23	2.67	1.99	1.99	1.01	0.53	0.79	منطقه ۹
۸	-	-5.69	-0.90	-0.90	-	-	-	-	0.62	0.62	1.12	0.53	0.79	منطقه ۹

بررسی ارتباط همبستگی پیرسون بین مساحت مناطق و امتیاز استاندارد شده نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بدست آمده (۰.۶۳۹ با ۰.۰۶۴ P-Value) می‌باشد که این بدان معناست که رابطه مستقیم معناداری بین مساحت مناطق و امتیازات استاندارد شده وجود دارد. یعنی هر چه مناطق مرتبه بالایی از مساحت داشته باشند دارای خدمات شهری بیشتری می‌باشند و خدمات متناسب با وسعت مناطق توزیع شده‌اند. همچنین بررسی همبستگی پیرسون بین جمعیت و نمرات استاندارد شده (۰.۸۲۳ با ۰.۰۰۶ P-Value) به دست آمد که نشان از عدم همبستگی بین نمرات استاندارد شده و جمعیت مناطق می‌باشد این بدان معناست که خدمات متناسب با جمعیت توزیع نشده است.

مدل تاکسونومی

همانطور که جدول (۴) نشان می‌دهد منطقه ۱، ۲ و ۴ به ترتیب با درجه توسعه ۰.۳۳۰۱، ۰.۵۳۰۳ و ۰.۶۳۲۸ در مرتبه اول، دوم و سوم قرار دارند این مناطق از خدمات شهری بیشتری برخوردار هستند. مناطق ۳، ۷، ۵ به ترتیب با درجه ۰.۶۶۶۶، ۰.۶۹۹۹ و ۰.۷۰۱۰ به درجه چهارم، پنجم و ششم به عنوان مناطق نسبتاً برخوردار و مناطق ۶، ۹ و ۸ به ترتیب با درجه توسعه ۰.۷۳۳۹، ۰.۸۲۱۱ و ۰.۹۴۳۲ به عنوان مناطق محروم شناخته شده‌اند.

با توجه به تحلیل تاکسونومی توزیع خدمات در مناطق به شرح زیر می‌باشد: منطقه ۱ در خدمات دبستان، راهنمایی، دبیرستان، پیش‌دانشگاهی، هنرستان، فرهنگی، درمانی - بهداشتی و انتظامی دارای برتری می‌باشد. منطقه ۳ بیشترین خدمات فضای سبز را در خود جای داده است و منطقه ۴ در خدمات جایگاه عرضه سوخت و آتش‌نشانی از مناطق دیگر دارای برتری می‌باشد.

جدول شماره (۴): رتبه بندی مناطق شهرداری شیراز با استفاده از تکنیک تاکسونومی عددی

مناطق	سرمشق توسعه	درجه توسعه	رتبه مناطق
-------	-------------	------------	------------

1	0.3301	3.7405	منطقه ۱
2	0.5303	6.0089	منطقه ۲
4	0.6666	7.5533	منطقه ۳
3	0.6328	7.1700	منطقه ۴
6	0.7010	7.9430	منطقه ۵
7	0.7339	8.3155	منطقه ۶
5	0.6999	7.9308	منطقه ۷
9	0.9439	10.6953	منطقه ۸
8	0.8211	9.3041	منطقه ۹

مدل تاپسیس

نگاهی به جدول (۵) نشان می‌دهد که بر طبق تحلیل این تکنیک منطقه یک که مساحت بیشتری از مناطق دیگر دارد با بیشترین امتیاز در مرتبه اول قرار دارد. منطقه ۲ نیز همچنانکه در مدل‌های قبل در مرتبه دوم قرار داشت در این مدل نیز در مرتبه دوم قرار دارد. در این تکنیک مناطق ۸ و ۹ در آخرین رتبه قرار دارند.

جدول شماره (۵): رتبه‌بندی مناطق شهرداری شیراز با استفاده از تکنیک تاپسیس

رتبه مناطق	تاپسیس	فواصل منفی	فواصل مثبت	مناطق
1	0.9271	0.3737	0.0294	منطقه ۱
2	0.2515	0.0988	0.2940	منطقه ۲
5	0.1228	0.0485	0.3461	منطقه ۳
3	0.1470	0.0589	0.3418	منطقه ۴
7	0.0935	0.0378	0.3665	منطقه ۵
4	0.1421	0.0548	0.3309	منطقه ۶
6	0.1001	0.0402	0.3616	منطقه ۷
9	0.0279	0.0108	0.3746	منطقه ۸
8	0.0779	0.0315	0.3732	منطقه ۹

بررسی ضریب پراکندگی نشان می‌دهد که بیشترین نابرابری به ترتیب به مراکز پیش‌دانشگاهی، درمانی - بهداشتی، دبیرستان، هنرستان، راهنمایی، دبستان، جایگاه عرضه سوخت، آتش‌نشانی، انتظامی و فضای سبز می‌باشد. نابرابری در خدماتی که به نیازهای عموم مردم مربوط می‌شود و به صورت روزمره استفاده می‌شود از نابرابری خدماتی که بیشتر کارکرد منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای دارند بیشتر است.

نتایج حاصل از تلفیق مدل‌ها

برای بررسی نهایی به منظور آگاهی از توزیع خدمات در مناطق شهری نتایج مدل‌های امتیاز استاندارد شده، تاکسونومی عددی و تاپسیس به صورت تلفیقی استفاده شده است. در جدول (۶) رتبه‌های مناطق جمع شدند به صورتی که مناطقی که امتیاز کمتری کسب کرده‌اند رتبه بالاتری در برخورداری از خدمات شهری دارند.

جدول شماره (۶): رتبه‌بندی مناطق شهرداری شیراز با استفاده از تلفیق تکنیک‌ها

مدل - ها مناطق	نمرات استاندار شده	رتبه مناطق	تاکسونومی	رتبه مناطق	تاپسیس	رتبه مناطق	جمع رتبه‌ها	رتبه برخورداری از خدمات
منطقه ۱	1.85	۱	0.3301	۱	0.9271	۱	۳	۱
منطقه ۲	0.55	۲	0.5303	۲	0.2515	۲	۶	۳
منطقه ۳	0.05	۴	0.6666	۴	0.1228	۵	۱۳	۴
منطقه ۴	0.29	۳	0.6328	۳	0.1470	۳	۹	۲
منطقه ۵	- 0.19	۵	0.7010	۶	0.0935	۷	۱۸	۶
منطقه ۶	- 0.26	۷	0.7339	۷	0.1421	۴	۱۸	۶-۷
منطقه ۷	- 0.25	۶	0.6999	۵	0.1001	۶	۱۷	۵
منطقه ۸	- 1.41	۹	0.9439	۹	0.0279	۹	۲۷	۹
منطقه ۹	- 0.63	۸	0.8211	۸	0.0779	۸	۲۴	۸

(۶) نشان

جدول

می‌دهد که منطقه ۱ و بجه ترتیب در مرتبه ۱ و ۲ در برخورداری از خدمات قرار دارند این مناطق از وضعیت مطلوبی برخوردار هستند. مناطق ۲ و ۳ بر اساس تلفیق مدل‌ها در مرتبه ۳ و ۴ از لحاظ برخورداری از خدمات هستند این مناطق و وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردار هستند. مناطق ۵، ۶ و ۷ به ترتیب رتبه‌های ۵، ۶ و ۷ در برخورداری از خدمات دارند این مناطق و وضعیت متوسطی دارند و مناطق ۸ و ۹ به ترتیب در رتبه‌های ۷ و ۶ قرار دارند این مناطق نسبت به مناطق از وضعیت ضعیفی در برخورداری از خدمات قرار دارند. وجود کاربری‌های تاریخی و فرهنگی و بافت قدیمی در این منطقه از دلایل کمبود خدمات در این منطقه است. منطقه ۹ نیز به دلیل شکل‌گیری در دوره‌های اخیر با کمبود خدمات مواجه هستند.

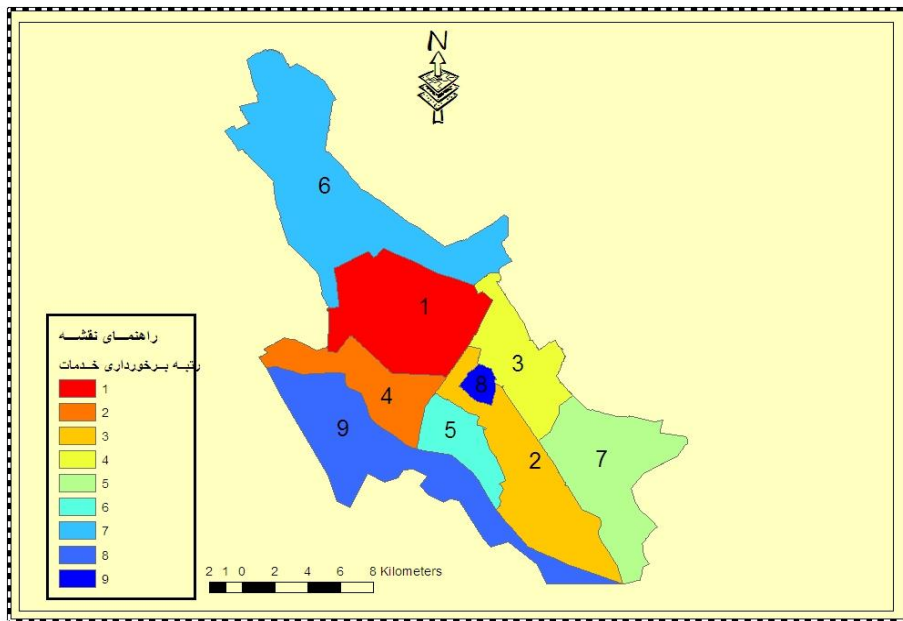
ارتباط بین توزیع خدمات و جمعیت

به منظور دستیابی به عدالت فضایی در توزیع خدمات شهری باید رابطه منطقی بین توزیع جمعیت و خدمات ایجاد کرد. در این پژوهش با استفاده از ضریب اسپیرمن، ارتباط بین رتبه پراکنش جمعیت و توزیع خدمات مورد بررسی قرار گرفته شده است. ضریب همبستگی بدست آمده برابر با (۰.۸۳۳ با P-Value 0.005) است که گویای عدم رابطه بین رتبه شاخص‌های خدماتی و جمعیت در مناطق شهری می‌باشد. با ملاحظه جدول (۷) و ستون d^2 تفاوت‌های بین توزیع خدمات و جمعیت مناطق آشکار می‌شود.

به گونه‌ای که منطقه ۱ با این که از نظر جمعیتی در رتبه ۴ قرار دارد ولی از نظر برخورداری در مرتبه اول قرار دارد. منطقه ۳ از نظر جمعیتی در مرتبه اول قرار دارد ولی از نظر برخورداری از خدمات در مرتبه ۴ قرار دارد. با توجه به جدول (۷) نشان می‌دهد که خدمات شهری متناسب با جمعیت توزیع نشده است.

جدول شماره (۷): محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن بین رتبه جمعیت و رتبه خدمات مناطق و پیشنهادات تعادل منطقه‌ای

مناطق	جمعیت	رتبه ماطق با استفاد از شاخص‌های خدماتی (نمرات استاندارد شده)	d	d^2	پیشنهاد به منظور توزیع متناسب خدمات و جمعیت
۱	۴	۱	۳	۹	افزایش تراکم جمعیت
۲	۲	۲	۰	۰	متناسب
۳	۱	۴	-۳	۹	افزایش خدمات
۴	۳	۳	۰	۰	متناسب
۵	۶	۵	۱	۱	افزایش خدمات
۶	۷	۷	۰	۰	متناسب
۷	۵	۶	-۱	۱	افزایش تراکم جمعیت
۸	۹	۹	۰	۰	متناسب
۹	۸	۸	۰	۰	متناسب
				۲۰	



شکل شماره ۱: رتبه برخورداری مناطق شهرداری از خدمات شهری

نتیجه گیری

با جهت گیری عدالت اجتماعی در فضای شهری و ایجاد مفهوم عدالت فضایی این مفهوم با گستردگی خاصی روبرو می شود اما آنچه در این مفهوم حائز اهمیت است ایجاد فرصت برابر در فضای شهری است و در ارتباط با خدماتی که آحاد جامعه به آن احتیاج دارند. در پژوهش حاضر با استفاده از تکنیک های گوناگون، توزیع فضایی جمعیت و خدمات در مناطق ۹ گانه شهر شیراز مورد بررسی قرار گرفت.

به منظور تحلیل ویژگی های توزیع جمعیت در مناطق نه گانه شهر شیراز از ضریب آنتروپی نسبی استفاده شده است. ضریب آنتروپی به دست آمده از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۰ به عدد یک نزدیک تر می شود. این روند بیانگر گسترش برابری و تعادل در توزیع جمعیت مناطق شهر شیراز است. مقدار ضریب آنتروپی ۰/۹۶۹ است که فاصله آن به یک بسیار کم است نشان دهنده تعادل تقریباً کامل در توزیع جمعیت وجود دارد. بر سر تراکم در سطح شهر در سال ۱۳۸۵، ۷۵/۵۳ نفر در هکتار است. بالاترین میزان تراکم در میان مناطق نه گانه ی شهر شیراز مربوط به منطقه هشت با ۱۴۶/۲۱ نفر در هکتار می باشد و منطقه دو با ۱۱۴/۹۶ نفر در هکتار در جایگاه دوم قرار دارد. مناطق نه و شش به ترتیب ۴۲/۴۸ و ۵۱/۹۰ در هکتار دارای کمترین میزان تراکم می باشند.

بررسی همبستگی پیرسون بین مساحت مناطق و نمرات استاندارد شده نشان می‌دهد که رابطه مستقیم معناداری بین مساحت مناطق و امتیازات استاندارد شده وجود دارد. یعنی هر چه مناطق مرتبه بالایی از مساحت داشته باشند دارای خدمات شهری بیشتری می‌باشند و خدمات متناسب با وسعت مناطق توزیع شده‌اند. همچنین بررسی همبستگی پیرسون بین جمعیت و نمرات استاندارد شده نشان از عدم همبستگی بین نمرات استاندارد شده و جمعیت مناطق می‌باشد این بدان معناست که خدمات متناسب با جمعیت توزیع نشده است..

با توجه به تحلیل تاکسونومی مشخص شد که مناطق ۱ و ۳ و ۴ در برخورداری از بسیاری از شاخص‌های خدماتی از مناطق دیگر دارای برتری هستند، این برتری در منطقه ۱ بسیار چشمگیر است. بررسی ضریب پراکندگی نشان می‌دهد خدماتی که نیاز عموم مردم را در روز تشکیل می‌دهند بیشتر از خدماتی است که کارکرد منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای دارند.

به منظور تحلیل جامع از وضعیت خدمات در نواحی شهر شیراز با تکنیک‌های مختلف توزیع خدمات را مورد ارزیابی قرار دادیم. مناطق ۱، ۲ و ۴ به ترتیب در مرحله به عنوان مناطق برخوردار تشخیص داده شدند. مناطق ۳، ۷، ۵، ۶ به عنوان مناطق متعادل و نسبتاً برخوردار و مناطق ۸ و ۹ به عنوان مناطق محروم شناخته شدند. همچنین به منظور آشکار شدن رتبه مناطق و توزیع شاخص‌های خدمات از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاد شد که گویای عدم رابطه بین رتبه شاخص‌های خدماتی و رتبه جمعیت در مناطق شهری می‌باشد.

به منظور دستیابی به عدالت فضایی و تعادل بخش‌های در مناطق شهری اولویت برنامه‌ریزی در مناطق ۱ و ۷ افزایش جمعیت و در مناطق ۳ و ۵ افزایش خدمات پیشنهاد می‌گردد.

منابع

ابراهیم‌زاده، عیسی، سرایی، محمدحسین و محمد اسکندری ثانی. (۱۳۸۸). تحلیل و سنجش سطوح توسعه برخورداری شهری مورد شناسی: شهر مشهد. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۹۵.

تقوایی، م. سعود و عبدالح سین احمدی. (۱۳۸۲). تعیین و تحلیل سطوح برخورداری مناطق روستایی شهرستان‌ها و بخش‌های استان کرمانشاه. فصلنامه روستا و توسعه، انتشارات جهاد.

حاجی نژاد، علی، رفیعیان، مجتبی و زهانی، حسین. (۱۳۸۹). بررسی متغیرهای موثر بر رضایت مندی شهروندان از کیفیت زندگی مطالعه موردی: بافت قدیم و جدید شیراز، جغرافیا و توسعه، شماره ۱۷، زاهدان.

حکمت نیا، حسن و میر نجف موسوی. (۱۳۸۳). بررسی تحلیل روند تغییرات سطوح توسعه و نابرابریهای ناحیه‌ای در استان یزد (۱۳۵۵-۷۵)، طرح پژوهشی، دانشگاه پیام نور منطقه ۴.

حکمت نیا، حسن و میر نجف موسوی. (۱۳۸۵). کاربرد مدل در جغرافیا با تاکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای. انتشارات علم نوین.

خاکپور، براتعلی و علیرضا باوان پوری، (۱۳۸۸). بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه یافتگی شهر مشهد. مجله دانش و توسعه، سال شانزدهم، شماره ۲۷، تابستان ۱۳۸۸.

ذاکریان، ملیحه، موسوی، میرنجف و علی باقری ک شکولی. (۱۳۸۹). تحلیلی بر پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در محلات شهری میداد از منظر توسعه پایدار. مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال اول، شماره دوم.

رستمی، مسلم و جعفر شاعلی. (۱۳۸۸). تحلیل توزیع فضایی خدمات شهری در شهر کرمانشاه. فصلنامه چشم‌انداز جغرافیایی، سال چهارم شماره ۹.

زارع شاه آبادی، علیرضا و کبری سرخ کمال. (۱۳۸۸). ارزیابی وضعیت توسعه یافتگی شهرستان قوچان با استفاده از آنالیز تاکسونومی عددی. فصلنامه جغرافیایی چشم‌انداز زاگرس، سال اول، شماره ۱.

زاهدی اصل، محمد. (۱۳۸۱). مبانی رفاه اجتماعی، دانشگاه علامه طباطبائی، چاپ اول، تهران.

زبردست، اسفندیار. (۱۳۷۰). سنجش توسعه صنعتی مناطق کشور. مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران، تهران.

شهرداری شیراز. معاونت برنامه‌ریزی. (۱۳۸۹). سالنامه آماری شهر شیراز ۱۳۸۸-۱۳۸۷. چاپ اول. شیراز.

ساداتی، سید اکبر. (۱۳۸۲). آمار و احتمالات کاربردی (استفاده و سوء استفاده از آمار). انتشارات توسعه علوم، چاپ ۲.

سرایبی، محمد حسین و اسماعیل پور محمد. (۱۳۸۷). تحلیل سازمان فضایی استان آذربایجان شرقی در سطوح شهری ناحیه‌ای با استفاده از مدل آنتروپی (شاخص بی‌نظمی). مجله فضای جغرافیایی، سال هشتم، شماره ۲۲.

ضرابی، اصغر و میرنجف موسوی. (۱۳۸۹). تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهر یزد. فصلنامه فضای جغرافیایی، شماره ۹۷.

عبدی دانشپور، زهره. (۱۳۷۸). تحلیل عدم تعادل فضایی در شهرها، مورد تهران. مجله صفا، سال نهم، شماره ۲۹، دانشگاه شهید بهشتی تهران.

کامران، حسن، پریزادی، طاهر و حسن حسینی امینی. (۱۳۸۹). سطح‌بندی خدمات شهری در مناطق کلانشهر تهران. فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال اول، شماره اول.

کلانتری، خلیل. (۱۳۷۷). «برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها)». چاپ اول، انتشارات خوشبین، تهران.

مرصوی، نفیسه. (۱۳۸۳). توسعه یافتگی و عدالت اجتماعی شهر تهران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۱۴، صص ۴۱-۱۹.

محمدی، جمال، عبدلی، اصغر و محمد فتحی بیرانوند. (۱۳۹۱). بررسی سطوح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان لرستان به تفکیک بخش‌های مسکن و خدمات رفاهی - زیربنایی، کشاورزی و صنعت. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی سال دوازدهم، شماره ۲۵.

مرصوی، نفیسه. (۱۳۸۲). تحلیل فضایی عدالت اجتماعی در شهر تهران، پایان‌نامه دوره دکتری جغرافیا گرایش برنامه‌ریزی شهری. تهران. دانشگاه تربیت مدرس.

Eghbali, A.(2007): The ranking Iran's banks by Taxonomy Numerical Analysis. Journal of international research publication, Vol2, 126-138.

Guveli, A and S, Kilickaplan, (2000): A ranking of Islamic countries in terms of their levels of socio-economic development. Journal of economic cooperation, Vol21, 97-114.

Harvey, D. (1996). On planning the Ideology of planning. Reding planning theory.

Litman, T. (2007). Evaluating Transportation Equity: Guidance for incorporating Impacts in Transportation Planning. Victoria Transport Policy institute.

Omar, I. (2005). Evaluating accessibility using house-level data: A spatial equity perspective. Computer, Environment and Urban System.

Delbosc, A and G, Currie. (2011). Using Lorenz curves to assess public transport equity. Journal of Transport Geography, 19.