

جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، شماره ۲۲، بهار ۱۳۹۶

وصول مقاله: ۱۳۹۵/۳/۲۹

تأیید نهایی: ۱۳۹۵/۱۰/۲۰

صفحات: ۹۹ - ۱۱۶

تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در مناطق کلان‌شهر اهواز

دکتر سعید امانپور^۱، دکتر سعید ملکی^۲، نبی‌الله حسینی شه‌پریان^۳

چکیده

یکی از مهمترین پیامدهای رشد شتابان شهرنشینی و توسعه فیزیکی شهرهای کشور در دهه‌های اخیر، ازهم‌پاشیدگی نظام توزیع مراکز خدماتی شهری بوده که زمینه‌ساز نابرابری اجتماعی شهروندان در برخورداری از این خدمات شده است. هدف اصلی این پژوهش بررسی و تحلیل پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در کلان‌شهر اهواز می‌باشد. پژوهش حاضر از نوع کاربردی و از نظر روش، ترکیبی از روش‌های توصیفی-تحلیلی است و در گردآوری داده‌ها از شیوه کتابخانه‌ای و اسنادی استفاده شده است. مناطق هفت‌گانه اهواز به‌عنوان واحدهای جغرافیایی در سنجش «عدالت فضایی» و ۱۴ شاخص تعیین‌کننده خدمات عمومی برای رسیدن به این هدف انتخاب شده‌اند. سپس با استفاده از نظرات کارشناسان اقدام به میزان اهمیت شاخص‌ها در محیط فازی (AHP FUZZY) شد. برای تحلیل و رتبه‌بندی مناطق شهری از منظر برخورداری از خدمات عمومی، از مدل‌هایی چون ویکور (VIKOR)، الکت (ELECTRE) و تاپسیس فازی (FTOPSIS) و برای رسیدن به یک نتیجه واحد از تحلیل داده‌ها در مدل‌های مختلف، از روش تلفیقی میانگین رتبه‌ها استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش نشان می‌دهد که مناطق ۳ و ۴ در رتبه اول برخورداری، مناطق ۱ و ۲ نیمه‌برخودار و مناطق ۶، ۷ و ۸ رتبه آخر را در بین مناطق دیگر از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خدمات شهری به خود اختصاص داده‌اند. سپس برای سنجش ارتباط بین جمعیت و برخورداری از خدمات شهری، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. ضریب همبستگی (۰/۴۷۱) به‌دست آمده گویای این واقعیت است که ارتباط ضعیفی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات وجود دارد. در صورتی که ضریب همبستگی به‌دست آمده از آزمون پیرسون (۰/۸۱۰) نشان می‌دهد که توزیع خدمات، ارتباط قوی و مستقیمی با مساحت دارد.

کلید واژگان: پراکنش جمعیت، خدمات شهری، روش میانگین رتبه‌ها، اهواز

amanpour@scu.ac.ir

malekiplanning@yahoo.com

nabi.hosseini12@gmail.com

۱- دانشیار در گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز

۲- دانشیار در گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز (نویسنده مسؤول)

مقدمه

امروزه نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی پدیده‌های فراگیر و در حال گسترش است (Lee, 2010:1). که از اوایل دهه ۱۸۲۱ میلادی مورد توجه قرار گرفته است (Laurent, 2011:263). از مهمترین پیامدهای رشد شتابان شهرنشینی و توسعه کالبدی شهرهای کشور در دهه‌های اخیر از هم‌پاشیدگی نظام توزیع مراکز خدماتی شهر بوده که زمینه‌ساز نابرابری اجتماعی شهروندان در برخورداری از این خدمات شده است (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۷: ۷۱) و نبود امکانات مالی، فنی و زیربنایی برای ایجاد کاربری‌های عمومی و اجتماعی شهر نیز این همگونی و نابرابری فضایی را دامن‌زده است (پوراحمد و خلیجی، ۱۳۹۳: ۲).

قطبی شدن ساختار فضایی شهر بر اثر سیاست‌های مدیریتی و امتیاز دادن به یک محیط در جذب یا دفع امکانات و خدمات، باعث افزایش کیفیت نامطلوب فضایی شده است (Tsou, 2005:24-28)؛ از این‌رو، امروزه بحث از عدالت اجتماعی در کانون مطالعات شهری در تمام رشته‌های مرتبط قرار دارد. تحقق عدالت اجتماعی در شهرها درنهایت به رضایت شهروندان از شیوه زندگی خود منجر شده و به ثبات سیاسی و اقتدار ملی کمک شایانی خواهد کرد. از نقطه نظر جغرافیایی، عدالت اجتماعی شهر مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع بین مناطق شهری و دستیابی برابر شهروندان به آن‌ها است؛ زیرا نبود توزیع عادلانه آن‌ها، به بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی خواهد انجامید (شریفی، ۱۳۸۵: ۶)؛ به همین دلیل، در دو دهه گذشته مطالعات مربوط به عدالت اجتماعی و تأسیسات خدمات شهری بسط و توسعه زیادی یافته است (Tsou, 2005:425).

امروزه در ارتباط با حل معضلات و مشکلات شهری ناشی از این ارتباط، توزیع خدمات عمومی، عدالت اجتماعی و همچنین رفاه شهروندان مورد تأکید قرار می‌گیرد (قره‌نژاد، ۱۳۷۶: ۹۲)؛ زیرا تعادل فضایی در توزیع مراکز خدماتی در شهر و دستیابی به آن، مقدمات توسعه پایدار شهری را فراهم می‌آورد و

نابسامانی در توزیع منطقه‌ای و محلی باعث دوری مناطق و محله‌ها از عدالت اجتماعی می‌شود (نسترن، ۱۳۸۰: ۴۵)؛ بنابراین، زدودن فقر از جامعه و کاهش نابرابری‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، از اهداف توسعه و عدالت اجتماعی است. طرفداران سیاست‌گذاری منطقه‌ای بر این باورند که با کاستن شکاف میان مناطق می‌توان از نابرابری میان گروه‌های اجتماعی کاست، اما در واقع محدودی از صاحب‌نظران چنین استدلال کرده‌اند که لازمه عدالت اجتماعی، کاستن شکاف میان مناطق است، حتی اگر این عمل به ثروتمند شدن ثروتمندان در مناطق فقیر بینجامد (ماسگریو، ۱۳۷۶: ۶۷). بنابراین، نابرابری‌های شهر تنها برای بازتاب نابرابری‌های درآمدی نیست، بلکه در رشد جمعیت، تهیه خدمات، تولید اشتغال، آموزش و پرورش، دسترسی به امکانات و تسهیلات شهری، امکانات رفاهی و فضاهای تفریحی، سلامت، شادمانی، امنیت محیط مادی و اجتماعی به کار می‌رود و همه این عوامل از موقعیت مکانی زندگی و پایگاه طبقاتی تأثیر می‌پذیرد (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۴).

از آنجاکه مشکلات کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ به‌ویژه در جهان سوم، انعکاس فقر، بدبختی، بی‌عدالتی و بیکاری در شهرها می‌باشد؛ لازم است تا مشکلات و مسائل ساختاری این شهرها با نظریه عدالت اجتماعی تحلیل شود تا در حل مشکلات در سطح ملی مؤثر افتد. یکی از روش‌های بهینه ارائه خدمات در عدالت اجتماعی، تقسیم یک شهر به عنوان یک سیستم به مناطق مختلف و ارائه خدمات شهری متناسب با ویژگی‌های جمعیتی است (خبوک، ۱۳۹۲: ۲۶).

شهر اهواز به‌عنوان پرجمعیت‌ترین شهر استان خوزستان، در سال‌های اخیر رشد شتابان و لجام‌گسیخته‌ای داشته و به علت داشتن رشد طبیعی جمعیت، مهاجرت‌پذیری، گسترش خدمات، عنوان مرکز استان، تغییرات اجتماعی، اقتصادی و ... تحولات جمعیتی و کالبدی زیادی به خود دیده است. به‌طوری‌که جمعیت آن از ۱۲۰۰۸۹ نفر در سال ۱۳۳۵ به ۱۰۶۴۱۷۷ نفر در سال ۱۳۹۰ رسیده است؛ یعنی

پرسش‌های زیر پاسخ داده شود:

- ۱- آیا توزیع فضایی خدمات شهری میان مناطق شهری اهواز عادلانه است؟
- ۲- آیا بین توزیع خدمات عمومی شهری و پراکنش جمعیت در کلان‌شهر اهواز رابطه وجود دارد؟

پیشینه پژوهش

در چند دهه اخیر، تعدادی از پژوهشگران مفهوم عدالت اجتماعی را مورد بررسی قرار داده‌اند. بیشتر این تحقیقات با تأکید بر بُعد فضایی و کاربری هر کدام از خدمات شهری براساس عدالت اجتماعی، صورت گرفته‌است. در دهه ۷۰ دیوید هاروی^۱ با انتشار ۴ مقاله به عدالت اجتماعی در جغرافیا پرداخت. مهمترین اثر وی در این ارتباط، کتاب عدالت اجتماعی و شهر است که در سال ۱۳۷۶ به زبان فارسی ترجمه شده است. وی در این کتاب به چند نکته اساسی اشاره کرده است: عدالت براساس نیاز و همچنین دومین نکته مورد تأکید هاروی کمک به مصالح عمومی است. تخصیص منابع به یک منطقه بر مناطق دیگر اثر می‌گذارد (هاروی، ۱۳۷۶: ۵۵).

بلاکسل^۲ و گروه جغرافیایی دانشگاه اکستر (۱۹۹۰) تحقیقی با هدف بررسی عدالت اجتماعی و دسترسی به خدمات حقوقی در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری در انگلستان انجام دادند. در نمونه مورد مطالعه، توزیع فضایی وکلا، دفاتر حقوقی و نظرسنجی از مشتریان را مورد توجه قرار داد. نتایج نشان می‌دهد تفاوت‌هایی در دسترسی به این خدمات وجود داشت. نظرسنجی از مشتریان روستایی در مناطق دیگر نیز این تفاوت در دسترسی به خدمات را نشان می‌دهد.

تالن وانسلین^۳ (۱۹۹۸) در تحقیقی مشابه در شهرهای آمریکا به بررسی نحوه توزیع خدماتی چون پارک محله و زمین‌بازی‌های محله پرداخته‌اند. مبنای کار این تحقیقات در عدالت فضایی، رویکرد «نیاز محور» بوده و برای تحلیل نحوه توزیع خدمات شهری، از شاخص

افزایش جمعیت شهر اهواز بیش از ۸ برابر شده، مساحت آن هم در فاصله ۵۵ سال (۱۳۹۰ - ۱۳۳۵) از ۲۵۰۰ هکتار به ۲۲۰۰۰ هکتار رسیده که طی این مدت حدود ۷۸ درصد به مساحت اولیه شهر افزوده شده است. شهر اهواز با توجه به جمعیت‌پذیری خود در دهه‌های اخیر با مشکل بی‌عدالتی در توزیع خدمات شهری روبرو بوده است. به طوری که این روند افزایش جمعیت به‌خصوص جمعیت شهری، جریان خدمات‌رسانی را نامتعادل کرده و مسئله عدالت اجتماعی، عدالت فضایی و پایداری شهری را مطرح ساخته است. از کل مساحت شهر حدود ۳۲ درصد به کاربری مسکونی، ۳۱/۴۰ درصد به شبکه معابر، ۳/۸۶ درصد به کاربری اداری-انتظامی، ۴/۲۳ درصد به شبکه حمل‌ونقل، ۴/۰۲ درصد به کاربری پارک و فضای سبز و اراضی باقی‌مانده، به سایر کاربری‌ها اختصاص یافته‌اند. بررسی سرانه کاربری‌ها در کلان‌شهر اهواز نشان می‌دهد که سرانه مسکونی در شهر کمتر از سرانه مطلوب (۵۰ مترمربع) می‌باشد. سرانه کاربری تجاری ۱/۶۹ متر مربع است که در مقایسه با سرانه مطلوب (۳ متر مربع) از وضعیت خوبی برخوردار نیست. سرانه بهداشتی-درمانی، آموزشی، مذهبی، ورزشی و غیره نیز در سطح مطلوبی قرار ندارند. نکته‌ای که در خصوص کاربری‌ها در شهر اهواز قابل توجه است، وجود ۷۱۷ هکتار اراضی بایر می‌باشد که به صورت یکسانی در سطح شهر پراکنده نشده است. با توجه به اینکه کاربری‌های مسکونی، تجاری، درمانی و ... در مقایسه با سرانه‌های استاندارد، وضعیت نسبتاً خوبی ندارند؛ اما نکته مهم این است که این خدمات به‌شکلی عادلانه در سطح مناطق شهری اهواز توزیع نشده است؛ بنابراین، در این پژوهش تلاش می‌شود شکاف نابرابری خدمات شهری بین مناطق را مشخص و سپس ارتباط پراکنش فضایی خدمات شهری با جمعیت را بیان کند و در نهایت راهکارهایی برای رسیدن به هماهنگی و سازگاری منطقی بین جمعیت و خدمات در مناطق شهر اهواز ارائه کند. با توجه به اهمیت این موضوع، کوشش می‌شود به

1. David Harvey

2. Blaksl

3. Taln Vanslyn

دارند. نتایج نهایی حاصل از انطباق لایه‌های تحلیل‌های سازمان و عدالت فضایی نشان می‌دهد که سازمان فضایی شهر یزد به جز در بافت مرکزی و تاریخی شهر، با الگوی توزیع عدالت فضایی در شهر رابطه سازگاری را نشان می‌دهد.

مبانی نظری و ادبیات پژوهش

انقلاب صنعتی، رشد شتابان شهرها را باعث شد؛ به طوری که جمعیت شهرنشین در جهان از ۳ درصد در حدود سال ۱۸۰۰ میلادی به ۶۸/۹ درصد در سال ۲۰۰۵ رسید؛ به گونه‌ای که بسیاری از مراکز شهری نتوانسته‌اند خود را با هجوم ناگهانی مهاجران تطبیق دهند و در نتیجه، شهرها به طور ناموزون شروع به توسعه نمودند و فضاهای باز ناپدید شدند و مسائل حاد بهداشتی، آموزشی، مسکن و اشتغال در شهرهای پرجمعیت به وجود آمد و تعادل در روابط اجتماعی و انسانی بین ساکنان شهرها به هم خورد و شهرها با کمبود شدید خدمات آموزشی، بهداشتی - درمانی، گذراندن اوقات فراغت و ... روبرو شدند (قره‌نژاد، ۱۳۷۶: ۹۲)؛ بنابراین، وجود نابرابری و عدم تعادل فضایی در ساکنان نواحی مختلف یک شهر به هیچ وجه پدیده‌ای جدید در هیچ یک از شهرهای جهان نیست، اما در کشورهای در حال توسعه به دلیل فاحش بودن تفاوت‌های اجتماعی - اقتصادی و نابرابری و عدم تعادل در خدمات شهری، تفاوت فضایی شهرها تشدید شده است (حسینی‌شهرپریان، ۱۳۹۴: ۴۵)؛ زیرا ساختار فضایی یک شهر مشتمل بر اجزاء و عناصری است که با یکدیگر در کنش متقابل هستند که ناپایداری هر کدام از این اجزاء بر کل ساختار تأثیر خواهد داشت (ساوج و وارد، ۱۳۸۰: ۹۰). سازمان فضایی متعادل در شهرها نوعی پایداری شهری است و زمانی محقق خواهد شد که هماهنگی و سازگاری منطقی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در شهرها به وجود آید. توزیع خدمات در شهرها که نتیجه بارز جدایی‌گزینی اکولوژیک است، بر توزیع فضایی جمعیت در مناطق و نواحی شهری تأثیرگذار بوده است؛

دسترسی استفاده کرده‌اند. نتایج یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که برای دستیابی به عدالت فضایی باید خدمات و تسهیلات در ارتباط با مشخصه اقتصادی - اجتماعی افراد، مکان‌یابی و توزیع شود.

گرر^۱ (۲۰۰۲) در پایان‌نامه خود با عنوان توزیع عدالت فضایی خدمات شهری، موضوع عدالت در توزیع خدمات شهری را بررسی کرده است. او به دنبال دستیابی به فرایند و مدلی است که با وضع استاندارد پیشرفته و نظارت دائم بر آن، بتوان توزیع عادلانه خدمات شهری را تضمین کرد. گزر تحقیق این فرایند را همفکری چهار طرفه نمایندگان منتخب مردم، بروکراسی شهر، هیئت مجریه شهر و استفاده‌کنندگان از خدمات توسعه این استانداردها می‌داند.

گافرن^۲ (۲۰۱۲) در پژوهشی به بررسی عدالت زیست‌محیطی در قالب تولید گازهای گلخانه‌ای ناشی از حمل‌ونقل جاده‌ای، سروصدا، ذرات و گازها در مناطق شهری پرداخته است. این پژوهش نشان داد محل سکونت مردم و الگوهای استفاده از زمان می‌تواند در تعیین میزان قرار گرفتن در معرض گاز ناشی از وسایل نقلیه مؤثر باشد. کاظمی (۱۳۹۲) در پایان‌نامه خود به تحلیل توزیع خدمات عمومی شهری با رویکرد عدالت فضایی شهر شیراز پرداخته است. در این راستا، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Arc GIS، تکنیک‌های خودهمبستگی فضایی، شاخص موران، آماره عمومی G و تحلیل همبستگی دو متغیره موران صورت می‌گیرد. با توجه به تحلیل‌ها، شهر شیراز با ساختار فضایی گوناگون، الگوی نابرابری در دسترسی به خدمات شهری را نشان می‌دهد.

علیزاده (۱۳۹۲) در پایان‌نامه خود به بررسی و تحلیل سازمان فضایی شهر یزد از منظر عدالت فضایی پرداخته است. تحلیل سازمان فضایی نشان داد که منسجم‌ترین بخش‌های شهر در امتداد خطوط محوری شمال به جنوب شهر با عمق کمی واقع شده‌اند و محله‌های جدا افتاده و یا ایزوله شهری در چهار گوشه حاشیه شهر قرار

1. Grr

2. Gaffron

اگرچه حمایت و نگهداری از خدمات عمومی برای سرمایه‌گذاری به بخش خصوصی هم واگذار می‌شود؛ دریافت خدمات عمومی در مقیاس وسیع صورت می‌گیرد و بر زندگی روزانه افراد تأثیر مستقیم دارد (Cho, 2003: 39-40)؛ مثل خدمات آموزشی، فضای سبز، خدمات ورزشی، درمانی، فرهنگی و مذهبی. این خدمات همگی دارای عملکردهای فضایی هستند. مکان‌یابی مراکز این خدمات، شعاع دسترسی، شبکه دسترسی، پیوند فضایی با دیگر خدمات و مقیاس نهادهای حمایت‌کننده و... از خصوصیات فضایی آن‌ها محسوب می‌شود (Savas, 1978: 800). خدمات عمومی باید صرف‌نظر از بُعد مکانی آن، محدودیت‌ها و منابع مالی یا توانایی فیزیکی افراد، به‌آسانی در دسترس آن‌ها قرار گیرد (Kaphle, 2006: 2)؛ بنابراین برنامه‌ریزان باید به دنبال این موضوع باشند که در الگوی مکانیابی خدمات و نحوه توزیع آن‌ها، چه اندازه نابرابری به‌وجود آمده و چه گروه‌هایی از جامعه بیشتر محروم شده‌اند (Hewko, 2001: 5). سپس، اقدام به رفع این نابرابری‌ها که هدف نهایی برنامه‌ریزان فضایی است نمایند و تعادل را بین سکونتگاه‌ها ایجاد کنند.

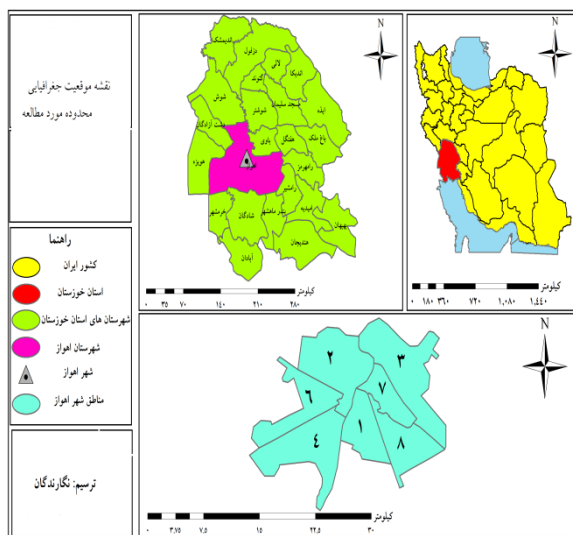
روش تحقیق

پژوهش حاضر از لحاظ هدف‌گذاری، کاربردی و از لحاظ روش‌شناسی، به‌صورت توصیفی - تحلیلی می‌باشد. در این فرایند متناسب با داده‌های موردنیاز، از روش کتابخانه‌ای و پیمایشی و منابع مرجع در رابطه با موضوع پژوهش برای گردآوری اطلاعات بخش توصیفی و تحلیلی پژوهش استفاده شده است. برای گردآوری داده‌های بخش تحلیلی پژوهش از نظرات ۲۵ نفر از کارشناسان و متخصصان (کارشناسان و متخصصان پژوهش را ۱۱ نفر از رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری شامل اساتید دانشگاه و بخش داخلی پیشینه پژوهش، ۷ نفر از پرسنل شهرداری اهواز، سه نفر مدیریت شهری و ۴ نفر رشته توسعه منطقه‌ای تشکیل می‌دهند)، مرتبط با حوزه مورد پژوهش استفاده شده است. سپس، به‌منظور وزن‌گذاری داده‌های پژوهش از

در نتیجه، توزیع مناسب و بهینه امکانات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و بهداشتی در میان مناطق و نواحی، یکی از مهمترین عوامل جلوگیری از نابرابری‌ها، شکاف توسعه، گسترش عدالت اجتماعی و توزیع فضایی مناسب جمعیت در پهنه سرزمین است (Marcotullio, 2001: 577). بحث عدالت اجتماعی که از مباحث جدید جغرافیای انسانی است، از اواخر دهه ۱۹۶۰ مطرح شده و اوج آن در دهه ۱۹۷۰ است (Smith, 1994: 54) که نظریه‌های مناسب برای به تحلیل کشیدن معضلات اجتماعی - اقتصادی شهرهای جهان سوم است. مفهوم عدالت فضایی اشاره دارد به درجه‌ای از خدمات و امکانات که به‌صورت برابر در مناطق مختلف همچنین گروه‌های سیاسی، قومی و اقتصادی با در نظر گرفتن نیازهای متناسب گروه‌هایی ویژه از قبیل کودکان و افراد مسن توزیع شده‌اند (Omar, 2005: 2). دو دیدگاه در عدالت فضایی با عنوان عدالت افقی و عدالت عمودی وجود دارد. عدالت افقی (انصاف یا مساوات) در رابطه با فراهم کردن منابع برابر برای تک‌تک افراد یا گروه‌ها با توجه به برابری در توانایی است. این دیدگاه از برتری دادن به اشخاص یا گروه‌ها بر دیگری اجتناب می‌کند و خدمات به اندازه یکسان بدون در نظر گرفتن نیاز یا توانایی ارائه می‌شود. عدالت عمودی (عدالت اجتماعی یا عدالت محیطی) در رابطه با توزیع منابع با توجه به توانایی‌های مختلف افراد و نیازهای آن‌هاست. این دیدگاه به منظور از بین بردن نابرابری‌های اجتماعی به گروه‌ها یا نیازهای آن‌ها برتری می‌دهد (Delbosc & Currie, 2011: 2). یکی دیگر از ابعاد مهم عدالت، تفاوت بین فرصت‌ها و درآمدهاست (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).

خدمات عمومی به‌طور کلی به‌عنوان فعالیت‌های اقتصادی که منفعت عمومی دارند و در ابتکار عمل نهادهای عمومی هستند، تعریف می‌شود. بنیاد نهادن و راه انداختن آن‌ها زیر نظر نهادهای عمومی است،

پنج^۱ آن از دیگر مناطق شهری جدا و شهر اهواز به هفت منطقه شهری تقسیم شده است. در شکل شماره ۱) موقعیت شهر اهواز به تفکیک مناطق آمده است.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهر اهواز
تهیه و ترسیم: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

بحث

در این بخش از پژوهش میزان اهمیت شاخص‌ها برای توزیع خدمات شهری از دید کارشناسان مورد بررسی قرار گرفته است. روش انتخاب شده در جهت ارزیابی و اولویت‌بندی شاخص‌های منتخب پژوهش، روش تحلیل گروهی سلسله‌مراتبی فازی (FAHP) است. هدف از به‌کارگیری روش تحلیل سلسله‌مراتبی، به‌دست آوردن نظر کارشناسان و متخصصان است، با وجود این، روش تحلیل سلسله‌مراتبی معمولی، به درستی نحوه تفکر انسانی را منعکس نمی‌کند؛ زیرا در مقایسه‌های زوجی این روش از اعداد دقیق استفاده می‌شود. در جدول ۲ وزن‌دهی شاخص‌ها براساس مقایسات دودویی ذکر شده و پس از انجام مراحل این مدل، در نهایت درجه بزرگی شاخص‌ها نسبت به همدیگر به‌دست آمده است. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که میان شاخص‌های مورد مطالعه، شاخص‌های مسکونی و بهداشتی بیشترین اهمیت و کمترین میزان ضریب اهمیت به شاخص‌های صنعتی و فرهنگی - هنری اختصاص یافته است (شکل ۲).

مدل تحلیل سلسله‌مراتب فازی (AHP FUZZY) و برای تحلیل داده‌ها از مدل ویکور (VIKOR)، الکتور (ELECTRE) و مدل تاپسیس فازی (FTOPSIS) استفاده شده است. نتایج حاصل از این مدل‌ها با استفاده از روش میانگین رتبه‌ها تلفیق شد. در نهایت، وزن‌های به‌دست آمده را به محیط GIS برده و نقشه‌های آن ترسیم شده است.

شاخص‌های پژوهش: در پژوهش حاضر، شاخص‌های استفاده‌شده، سرانه کاربری‌های منتخب و گزینه‌ها، هفت منطقه کلان‌شهر اهواز است.

جدول ۱. شاخص‌های منتخب پژوهش

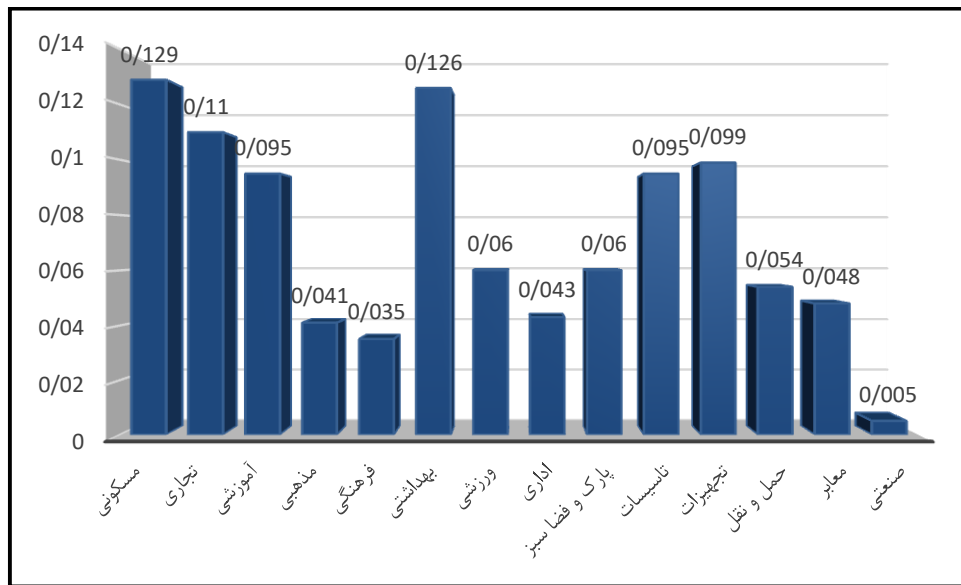
۱	مسکونی	۲	تجاری - خدماتی
۳	آموزشی	۴	فرهنگی - هنری
۵	مذهبی	۶	ورزشی
۷	بهداشتی - درمانی	۸	پارک و فضای سبز
۹	اداری - انتظامی	۱۰	تجهیزات شهری
۱۱	تأسیسات شهری	۱۲	معاپر
۱۳	حمل و نقل	۱۴	صنعتی

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

معرفی اجمالی محدوده مورد مطالعه

شهر اهواز، مرکز استان خوزستان، با مساحت تقریبی ۲۲۰ کیلومتر مربع، وسیع‌ترین شهر استان است. موقعیت این شهر از نظر جغرافیایی در ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است و در جلگه‌ای با ارتفاع ۱۸ متر از سطح دریا قرار دارد (جوکار، ۱۳۹۰: ۶۶). شهر اهواز براساس سرشماری ۱۳۹۰، ۲۴ درصد از کل استان و ۳۳/۸۳ درصد از جمعیت شهری استان را تشکیل می‌دهد (آمارنامه کلانشهر اهواز، ۱۳۹۰). وسعت شهر اهواز در محدوده قانونی شهری ۲۲۲ کیلومتر مربع، در محدوده خدماتی ۳۰۰ کیلومتر مربع و در محدوده استحفاظی ۸۹۵ کیلومتر مربع است (سلیمانی‌راد، ۱۳۹۳: ۶۸). این شهر تا سال ۱۳۹۰ دارای هشت منطقه شهرداری بوده که هر یک سه یا چهار ناحیه را شامل می‌شد، ولی در سال ۱۳۹۱؛ منطقه

۱. منطقه پنج شهر اهواز، در ۱۲ بهمن ماه ۱۳۹۱ توسط هیأت وزیران و مسئولان شهری اهواز از مناطق شهری اهواز جدا و به شهر کارون نام‌گذاری شد.



شکل ۲. درجه بزرگی شاخص‌ها نسبت به همدیگر

تهیه و ترسیم: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

نشان از عدم‌برخورداری است؛ بنابراین، براساس نتایج حاصل از این تکنیک، مناطق شهر اهواز از لحاظ شاخص‌های چهارده‌گانه که در شکل ۲ ذکر شده است، در سطوح مختلف برخورداری قرار گرفته‌اند که از بین ۷ منطقه شهری، مناطق ۳، ۴ و ۲ با مقدار شباهت $0/456$ ، $0/427$ و $0/414$ در سطح برخوردار، مناطق ۸، ۱ و ۶ در سطح نیمه‌برخوردار و منطقه ۷ با وزن $0/286$ در سطح برخوردار کمی قرار گرفته است (جدول ۲).

یافته‌های پژوهش

نتایج تکنیک تاپسیس فازی (FTOPSIS)

در مدل تاپسیس فازی، ابتدا با توجه به تعداد گزینه‌ها و ارزیابی همه گزینه‌ها برای معیارهای مختلف، ماتریس تصمیم تشکیل شده است. در مراحل بعد، ماتریس تصمیم بی‌مقیاس وزن‌دار و حل ایده‌آل (A^*) و ضد ایده‌آل (A^-) شاخص‌ها محاسبه شده و در پایان، فاصله هر گزینه از حل ایده‌آل و ضد ایده‌آل (S^+ و S^-) و شاخص شباهت (CCi^*) به‌دست آمده است. در این مدل، هرچه مقدار به‌دست آمده به یک نزدیک‌تر باشد، نشان از برخورداری و هرچه به عدد صفر نزدیک‌تر باشد،

جدول ۲. نتایج میزان برخورداری مناطق هفت‌گانه شهرداری اهواز از خدمات شهری براساس تاپسیس فازی

مناطق	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۶	منطقه ۷	منطقه ۸
S^+	۸,۱۶	۷,۱۴	۶,۴۹	۶,۴۹	۸,۳۲	۸,۴۵	۷,۸۴
S^-	۳,۵۹	۵,۰۴	۵,۶۴	۵,۲۱	۳,۵۶	۳,۳۸	۳,۹۲
CCi^*	۰,۳۰۵	۰,۴۱۴	۰,۴۶۵	۰,۴۲۷	۰,۳۰۰	۰,۲۸۶	۰,۳۳۳
رتبه برخورداری	۵	۳	۱	۲	۶	۷	۴
وضعیت برخورداری	نیمه‌برخوردار	برخوردار			نیمه‌برخوردار	برخوردار کمی	نیمه‌برخوردار

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

z S و رتبه‌بندی بد براساس مقادیر z R انجام خواهد شد. برای ارزیابی نهایی گزینه‌ها و محاسبه z Q از رابطه (۹) استفاده می‌شود.

(۹)

$$Q_j = v(S_j - S^*) / (S^- - S^*) + (1+v)(R_j - R^*) / (R^- - R^*)$$

در نهایت، گزینه‌ای به‌عنوان گزینه برتر انتخاب می‌شود که در گروه Q به‌عنوان گزینه برتر شناخته شود.

در تحقیق حاضر با استفاده از روش ویکور، اقدام به سطح‌بندی مناطق هفت‌گانه شهر اهواز با استفاده از ۱۴ شاخص منتخب (کاربری مسکونی، تجاری، آموزشی، فرهنگی، مذهبی، بهداشتی، ورزشی، اداری، پارک و فضای سبز، تأسیسات و تجهیزات شهری، حمل‌ونقل، معابر و صنعتی) خدمات شهری شده است. وضعیت مناطق شهر اهواز با توجه به جدول (۳) به‌دست آمده است. طبق این جدول، بین ۰ - ۲۰ درصد توسعه یافته و بین ۰,۸۰ - ۱ درصد محروم از توسعه هستند.

رتبه‌بندی مناطق با استفاده از مدل ویکور

این روش روی رتبه‌بندی و انتخاب بهترین گزینه از میان گروهی از گزینه‌ها، تمرکز و جواب‌سازی برای یک مسئله را به کمک یک معیار متناقض مشخص می‌کند. به نحوه که تصمیم‌گیرنده را به تصمیم نهایی می‌رساند (امیری و دارستانی فراهانی، ۱۳۹۲: ۱۷). مراحل اولیه روش ویکور مشابه با مراحل اولیه تکنیک تاپسیس است؛ پس، از آوردن این مراحل خودداری می‌شود. مدل ویکور با مدل تاپسیس از مرحله فاصله هر گزینه از راه‌حل ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی متفاوت است که براساس رابطه‌های (۷) و (۸) محاسبه می‌شود:

$$S_j = L_j^{p=1} = \sum_{i=1}^n \left[W_i \left(\left| f_i^* - f_{ji} \right| \right) / \left(\left| f_i^* - f_i^- \right| \right) \right] \quad (7)$$

$$R = L_j^{p=\infty} = \max \left\{ W_i \left(\left| f_i^* - f_{ji} \right| \right) / \left(\left| f_i^* - f_i^- \right| \right) \mid i=1,2,\dots,n \right\} \quad (8)$$

که در آن فاصله z S از گزینه i نسبت به راه‌حل ایده‌آل (ترکیب بهترین) و فاصله z R گزینه i از راه‌حل ایده‌آل منفی (ترکیب بدترین) است. رتبه‌بندی عالی براساس

جدول ۳. مقادیر سنجش و ارزیابی سطح کمی و کیفی پایداری توسعه از دیدگاه پرس‌کات‌آلن (ویکور)

۱-۰/۸۰	۰/۸۰-۰/۶۰	۰/۶۰-۰/۴۰	۰/۴۰-۰/۲۰	۰/۲۰-۰	ارزش ویکور
عدم‌برخورداری	برخورداری کم	نیمه‌برخوردار	برخوردار	کاملاً برخوردار	وضعیت برخورداری

منبع: (پادروندی، ۱۳۹۲)

بیانگر وضعیت نامناسب کلان‌شهر اهواز از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خدمات شهری است. از بین مناطق هفت‌گانه شهر اهواز، منطقه یک بهترین وضعیت و منطقه ۷ بدترین وضعیت را از لحاظ شاخص‌های خدمات شهری دارند. جدول (۴).

براساس نتایج حاصل از روش ویکور، مناطق شهر اهواز در سطوح مختلف برخورداری قرار گرفته‌اند که در بین ۷ منطقه شهری، دو منطقه کاملاً برخوردار و برخوردار (۰,۲۰۴، ۰,۲۰۰، ۰,۴۶۴)، سه منطقه نیمه‌برخوردار (۰,۴۶۴، ۰,۴۹۵، ۰,۴۶۷)، یک منطقه برخورداری کم (۰,۶۴۹) و یک منطقه محروم از برخورداری (۰,۹۸۷) است که

جدول ۴. رتبه‌بندی نهایی مناطق هفت‌گانه کلان‌شهر اهواز با استفاده از مدل ویکور

مناطق	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۶	منطقه ۷	منطقه ۸
ضریب برخورداری	۰,۲۰۰	۰,۴۶۷	۰,۴۶۴	۰,۲۰۴	۰,۹۸۷	۰,۶۴۹	۰,۴۹۵
رتبه	۱	۴	۳	۲	۷	۶	۵
وضعیت برخورداری	کاملاً برخوردار	نیمه‌برخوردار	برخوردار	عدم‌برخورداری	برخورداری کم	نیمه‌برخوردار	

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

به تشکیل مجموعه معیارهای موافق و مخالف در الکترو پرداخته شد، به طوری که گزینه‌های مختلف نسبت به همدیگر مقایسه و مجموعه معیارهای موافق و مخالف به دست می‌آید. ماتریس موافق از جمع وزن شاخص‌هایی که در مجموع موافق آمده‌اند، به دست می‌آید (جدول ۵).

رتبه‌بندی مناطق با استفاده از مدل الکترو

در مدل الکترو از مفهوم تسلط به طور ضمنی استفاده می‌شود (حسینی‌شهرپریان، ۱۳۹۴: ۱۲۴). مراحل اولیه روش الکترو مشابه با مراحل اولیه تکنیک تاپسیس و ویکور است. در واقع چهار مرحله اول تکنیک الکترو، عیناً مشابه با مراحل تاپسیس و ویکور است؛ بنابراین از تکرار این مراحل خودداری شده است. پس از مراحل

جدول ۵. ماتریس موافق در مناطق شهر

منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۶	منطقه ۷	منطقه ۸
منطقه ۱	۰,۳۶۳	۰,۱۹۰	۰,۳۲۳	۰,۸۵۹	۰,۵۱۳	۰,۳۰۰
منطقه ۲	۰,۶۳۷	۰,۲۹۳	۰,۵۳۰	۰,۷۱۶	۰,۵۷۹	۰,۷۷۱
منطقه ۳	۰,۸۱۰	۰,۷۳۴	۰,۴۹۲	۰,۷۷۱	۰,۸۹۵	۰,۸۲۵
منطقه ۴	۰,۶۷۳	۰,۴۷۰	۰,۵۴۰	۰,۷۹۹	۰,۶۲۰	۰,۶۵۶
منطقه ۶	۰,۱۳۷	۰,۲۴۶	۰,۱۹۳	۰,۱۹۰	۱	۱
منطقه ۷	۰,۴۸۳	۰,۴۲۰	۰,۱۰۴	۰,۴۱۰	۰,۶۳۰	۰,۷۸۷
منطقه ۸	۰,۶۹۶	۰,۲۳۰	۰,۲۷۰	۰,۳۷۶	۰,۷۰۵	۰,۵۰۸

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

$$\bar{I} = \sum_{k=1}^m \sum_{k=1}^m I_{k1} / m(m-1) \quad (11)$$

بر اساس \bar{I} (حداقل آستانه) سپس یک ماتریس بولین F (با عناصر صفر و یک) تشکیل می‌دهیم. برای این کار از روابط (۱۲ و ۱۳) استفاده می‌کنیم:

$$f_{k1} = 1 \rightarrow I_{k1} \geq \bar{I} \quad (12)$$

$$f_{k1} = 0 \rightarrow I_{k1} < \bar{I} \quad (13)$$

آنگاه هر عنصر واحد در ماتریس F (ماتریس هماهنگ مؤثر) نشان‌دهنده یک گزینه مؤثر و مسلط بر دیگری است (جدول ۶).

سپس ماتریس مخالف (عدم توافقی) با استفاده از رابطه (۱۰) به دست می‌آید (جدول ۶)

$$NI_{K1} = \frac{\max_{j \in D_{K1}} |V_{kj} - V_{1j}|}{\max_{j \in J} |V_{kj} - V_{1j}|} \quad (10)$$

مرحله بعد تشکیل ماتریس موافق مؤثر است که ارزش‌ها از I_{K1} از ماتریس هماهنگی باید نسبت به یک آستانه سنجیده شوند تا شانس ارجحیت A_K بر A_1 بهتر مورد قضاوت واقع شود. این شانس در صورتی که I_{K1} از یک حداقل آستانه (\bar{I}) تجاوز کند، بیشتر خواهد شد؛ بدان معنی که $I_{K1} \geq \bar{I}$ (دلخواه) را مثلاً می‌توان به صورت متوسط از معیارهای هماهنگی به دست آورد:

جدول ۶. ماتریس مخالف در مناطق شهری

مناطق	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۶	منطقه ۷	منطقه ۸
منطقه ۱		۰,۰۱۱	۰,۰۰۶	۰,۰۰۷	۰,۰۴۹	۰,۰۴۰	۰,۰۴۶
منطقه ۲	۰,۰۲۵		۰,۰۳۴	۰,۰۴۹	۰,۰۱۹	۰,۰۲۰	۰,۰۳۹
منطقه ۳	۰,۰۰۵	۰,۰۲۴		۰,۰۰۱	۰,۰۲۰	۰,۰۳۰	۰,۰۴۲
منطقه ۴	۰,۰۰۲	۰,۰۰۸	۰,۰۰۰		۰,۰۱۳	۰,۰۱۵	۰,۰۲۲
منطقه ۶	۰,۰۶۸	۰,۰۲۳	۰,۰۶۵	۰,۰۵۱		۰,۰۱۱	۰,۰۴۲
منطقه ۷	۰,۱۱۹	۰,۰۸۲	۰,۳۵۳	۰,۱۹۰	۰,۰۱۳		۰,۰۸۷
منطقه ۸	۰,۱۰۶	۰,۰۶۳	۰,۱۳۰	۰,۲۱۹	۰,۰۴۰	۰,۰۴۷	

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

جدول ۷. ماتریس موافق مؤثر

منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۶	منطقه ۷	منطقه ۸	مناطق
۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	منطقه ۱
۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	منطقه ۲
۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	منطقه ۳
۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	منطقه ۴
۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	منطقه ۶
۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	منطقه ۷
۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	منطقه ۸

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

$$g_{k1} = 1 \rightarrow NI_{k1} \leq \bar{NI} \quad (15) \quad \bar{NI} = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{k=1}^m NI_{k1}}{m(m-1)} \quad (14)$$

$$g_{k1} = 0 \rightarrow NI_{k1} > \bar{NI}$$

سپس با استفاده از رابطه (۱۵) یک ماتریس بولین G عناصر واحد در ماتریس G نیز نشان‌دهنده روابط (معروف به ماتریس ناهم‌انگ مؤثر) تشکیل می‌دهیم.

عناصر واحد در ماتریس G نیز نشان‌دهنده روابط مسلط در بین گزینه‌ها است (جدول ۸).

جدول ۸. ماتریس مخالف مؤثر

منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۶	منطقه ۷	منطقه ۸	منطقه ۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	منطقه ۱
۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	منطقه ۲
۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	منطقه ۳
۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	منطقه ۴
۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	منطقه ۶
۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	منطقه ۷
۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	منطقه ۸

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

تشکیل ماتریس تسلط نهایی: این ماتریس از ضرب تک‌تک درایه‌های ماتریس تسلط موافق و ماتریس تسلط مخالف حاصل می‌شود. حال باید گزینه‌های با رضایت کمتر را حذف و بهترین گزینه را انتخاب کنیم. گزینه‌ای باید انتخاب شود که بیشتر از آن مغلوب شود، تسلط داشته باشد و از این نظر می‌توان گزینه‌ها را رتبه‌بندی کرد. بر این اساس، تعداد دفعاتی که هر گزینه تسلط داشته و تعداد دفعاتی که مغلوب شده است، محاسبه شده در (جدول ۹) نشان داده شده است.

جدول ۹. ماتریس تسلط نهایی

منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۶	منطقه ۷	منطقه ۸	منطقه ۱
۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	منطقه ۱
۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	منطقه ۲
۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	منطقه ۳
۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	منطقه ۴
۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	منطقه ۶
۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	منطقه ۷
۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	منطقه ۸

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

۲ در رده خدماتی برخوردار، مناطق ۱، ۶ و ۷ در رده خدماتی برخوردار کم و نهایتاً منطقه ۸ در رده خدماتی عدم‌برخورداری قرار گرفته‌اند (جدول ۱۰).

در رتبه‌بندی مناطق شهری اهواز از لحاظ میزان برخورداری، از ۱۴ شاخص خدمات عمومی شهری با استفاده از مدل الکترو، رتبه یک و دو را مناطق ۳ و ۴ که در رده خدماتی کاملاً برخوردار قرار گرفته، منطقه

جدول ۱۰. رتبه‌بندی مناطق هفت‌گانه کلان‌شهر اهواز براساس مدل الکترو

وضعیت برخورداری	رتبه نهایی	اختلاف	تعداد مغلوب شدن (جمع ستون)	تعداد مسلط شدن (جمع سطر)	منطقه
برخورداری کم	۴	-۲	۱	۳	منطقه ۱
برخوردار	۳	۳	۴	۱	منطقه ۲
کاملاً برخوردار	۱	۵	۵	۰	منطقه ۳
	۲	۴	۴	۰	منطقه ۴
برخورداری کم	۵	-۳	۲	۵	منطقه ۶
برخورداری کم	۴	-۲	۲	۴	منطقه ۷
عدم‌برخورداری	۶	-۵	۰	۵	منطقه ۸

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

در این روش برای هر گزینه، میانگین حسابی رتبه‌های به‌دست آمده از روش‌های مختلف تصمیم‌گیری چندمعیاره تعیین می‌شود و بر این اساس، گزینه‌ها اولویت‌بندی می‌شوند. در این روش، میانگین رتبه‌ها با استفاده از سه روش تاپسیس فازی، ویکور و الکترو برای مناطق شهر اهواز محاسبه شده است و نتایج ذیل به‌دست آمده که طبق این نتایج، مناطق ۳ و ۴ در رتبه اول برخورداری، مناطق ۱ و ۲ نیمه‌برخوردار و مناطق ۶، ۷ و ۸ رتبه آخر را در بین مناطق دیگر از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خدمات شهری به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۱۱).

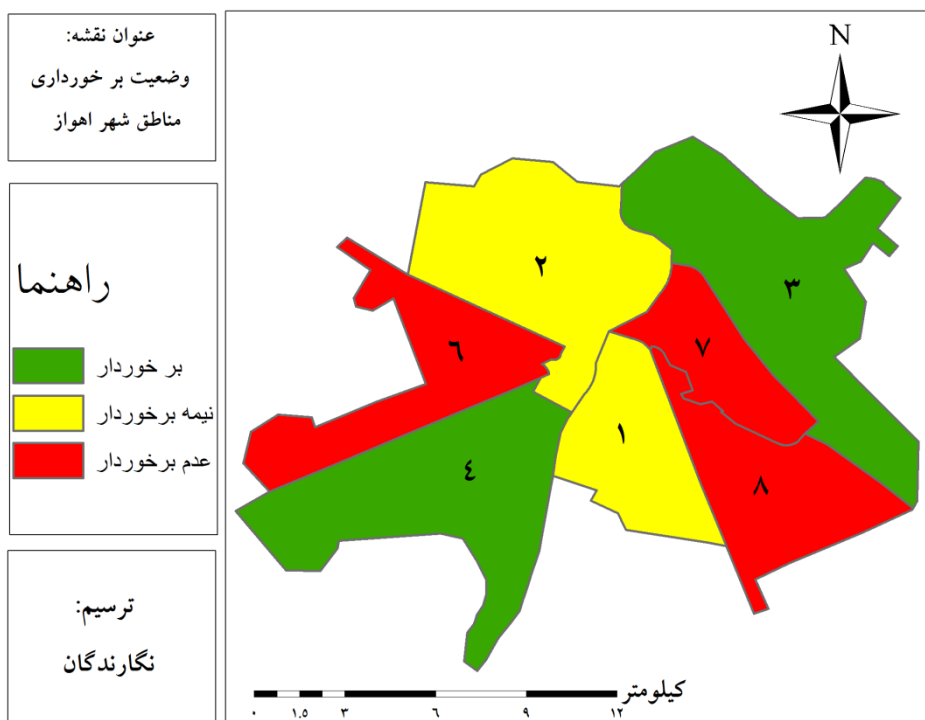
مدل تلفیقی میانگین رتبه‌ها

ممکن است با توجه به تکنیک‌های مختلفی که در بالا ذکر شد، مناطق شهر اهواز رتبه‌های متفاوتی را به‌دست آورده باشند؛ مثلاً می‌توان چنین اظهار کرد که منطقه یک در برخورداری از شاخص‌های خدمات شهری، رتبه‌های مختلفی را کسب کرده است. به‌گونه‌ای که براساس روش تاپسیس فازی رتبه ۵، براساس روش ویکور رتبه ۱ و براساس روش الکترو رتبه ۴ را گرفته است. در این صورت، برای رفع تفاوت‌ها و تعارض‌های به‌دست آمده و برای اجماع در رتبه‌بندی‌های گوناگون می‌توان از روش میانگین رتبه‌ها استفاده کرد.

جدول ۱۱. میانگین رتبه‌ها براساس روش تاپسیس فازی، ویکور و الکترو

مناطق	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۶	منطقه ۷	منطقه ۸
تاپسیس فازی	۵	۳	۱	۲	۶	۷	۴
ویکور	۱	۴	۳	۲	۷	۶	۵
الکترو	۴	۳	۱	۲	۵	۴	۶
میانگین رتبه‌ها	۳,۳۳	۳,۳۳	۱,۶۶	۲	۶	۵,۶۶	۵

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)



شکل ۳. سطح‌بندی نهایی مناطق هفت‌گانه کلان‌شهر اهواز برحسب روش تلفیقی میانگین رتبه‌ها تهیه و ترسیم: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

مناطق اهواز دارند. منطقه ۳ با تراکم تقریبی ۵۶ نفر در هکتار در مرتبه بعدی قرار گرفته است. سایر مناطق، تراکم جمعیتی کمتری دارند. همچنین، بیشترین جمعیت و مساحت مربوط به مناطق ۳ و ۴ است جدول (۱۲). پراکندگی ویژگی‌های جمعیتی مناطق هفت‌گانه شهر اهواز را نشان می‌دهد.

پراکنش جمعیت در مناطق شهر اهواز

شاخص تراکم جمعیت نشان‌دهنده فشردگی جمعیت ساکن نسبت به مساحت است. بررسی تراکم کلی جمعیت در سطح مناطق اهواز نشان می‌دهد که متراکم‌ترین مناطق شهر اهواز در مرکز، غرب و شمال شرق شهر قرار گرفته‌اند. مناطق ۱، ۷ و ۶ بین تراکم ۵۸ تا ۱۱۸ نفر در هکتار، بالاترین تراکم را در سطح

جدول ۱۲. ویژگی‌های جمعیتی مناطق هفت‌گانه شهر اهواز

منطقه	۱	۲	۳	۴	۶	۷	۸	جمع
جمعیت	۱۲۵۰۲۵	۹۷۴۵۸	۱۷۷۳۹۶	۱۹۹۳۵۲	۱۷۳۳۹۰	۱۵۰۸۵۶	۱۳۳۱۱۲	۱۰۵۶۵۸۹
مساحت	۱۰۶۷،۹۲	۲۹۶۷،۹۰	۳۱۱۲،۳۵	۳۷۷۲،۰۹	۲۹۴۸،۳۰	۱۷۰۹،۸۶	۲۸۹۰،۹۱	۱۸۴۶۹،۳۳
تراکم جمعیت	۱۱۷،۰۷	۳۲،۸۳	۵۶،۹۹	۵۲،۸۴	۵۸،۸۱	۸۸،۲۲	۴۶،۰۴	۵۷،۲۰
سهم جمعیت به کل شهر	۱۱،۸۳	۹،۲۳	۱۶،۷۸	۱۸،۸۷	۱۶،۴۲	۱۴،۲۷	۱۲،۶۰	۱۰۰
سهم مساحت منطقه به شهر	۵،۷۸	۱۶،۰۷	۱۶،۸۵	۲۰،۴۳	۱۵،۹۶	۹،۲۵	۱۵،۶۶	۱۰۰

منبع: (آمارنامه کلان‌شهر اهواز (۱۳۹۰)، طرح جامع شهر اهواز (۱۳۸۹) و محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۴)

ارتباط پراکنش جمعیت و توزیع خدمات

از آنجایی که توزیع خدمات در مناطق و محله‌های شهری به‌منظور تسهیل امر خدمات‌رسانی و دسترسی مناسب و بهینه شهروندان به آن صورت می‌گیرد؛ چنانچه توزیع خدمات و امکانات شهری براساس معیارهای صحیح و اصولی نباشد، خدمات‌رسانی به‌راحتی انجام نگرفته و خدمات موردنیاز شهروندان به‌صورت متعادل در سطح شهر توزیع نمی‌شود. در این حالت، ممکن است عدم تعادل فضایی بین پراکنش جمعیت و فضاهای خدماتی مورد نیاز مشاهده شود (حسینی‌شهرپریان، ۱۳۹۴: ۱۲۳). نتایج نهایی حاصل از رتبه‌بندی روش تلفیقی میانگین رتبه‌ها، بیانگر این است که در این روش از لحاظ برخورداری از خدمات عمومی شهری در بین مناطق هفت‌گانه کلان‌شهر اهواز، مناطق ۳ و ۴ در رتبه اول برخورداری، مناطق ۱ و ۲ نیمه‌برخوردار و مناطق ۶، ۷ و ۸ در رتبه آخر

برخورداری قرار گرفته‌اند. در پژوهش حاضر، به رتبه‌بندی مناطق کلان‌شهر اهواز با استفاده از مدل‌های تاپسیس فازی، ویکور و الکترو روش تلفیقی میانگین رتبه‌ها پرداخته شد. نتایج نشان می‌دهد که توزیع فضایی خدمات شهری با تراکم جمعیتی مناطق شهری اهواز همخوانی زیادی ندارد. بدین منظور برای اثبات این فرضیه، با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون ارتباط پراکنش جمعیت و توزیع خدمات مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به‌دست آمده گویای این واقعیت است که ارتباط ضعیفی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات بین مناطق هفت‌گانه کلان‌شهر اهواز وجود دارد. ضریب به‌دست آمده ۰,۴۷۱ بوده که این مقدار نشان‌دهنده ارتباط ضعیف بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در سطح کلان‌شهر اهواز است. جدول (۱۳ و ۱۴) توزیع خدمات و پراکنش جمعیت و ضریب همبستگی پیرسون را نشان می‌دهد.

جدول ۱۳. جمعیت و میزان برخورداری از خدمات عمومی مناطق شهری اهواز

مناطق	جمعیت	امتیازات روش میانگین رتبه‌ها	رتبه جمعیتی مناطق	رتبه نهایی در میانگین رتبه‌ها	میزان برخورداری
منطقه ۱	۱۲۵۰۲۵	۳,۳۳	۶	۳	برخوردار
منطقه ۲	۹۷۴۵۸	۳,۳۳	۷	۳	
منطقه ۳	۱۷۷۳۹۶	۱,۶۶	۲	۱	
منطقه ۴	۱۹۹۳۵۲	۲	۱	۲	نیمه‌برخوردار
منطقه ۶	۱۷۳۳۹۰	۶	۳	۶	
منطقه ۷	۱۵۰۸۵۶	۵,۶۶	۴	۵	برخورداری کم
منطقه ۸	۱۳۳۱۱۲	۵	۵	۴	

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

جدول ۱۴. رابطه بین جمعیت و برخورداری مناطق از خدمات شهری

Correlations			
		جمعیت	برخوردار
جمعیت	سطح همبستگی	۱	۰,۴۷۱
	سطح معناداری	-	۰,۰۷۲
	فراوانی	۷	۷
برخوردار	سطح همبستگی	۰,۴۷۱	۱
	سطح معناداری	۰,۰۷۲	-
	فراوانی	۷	۷

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۴)

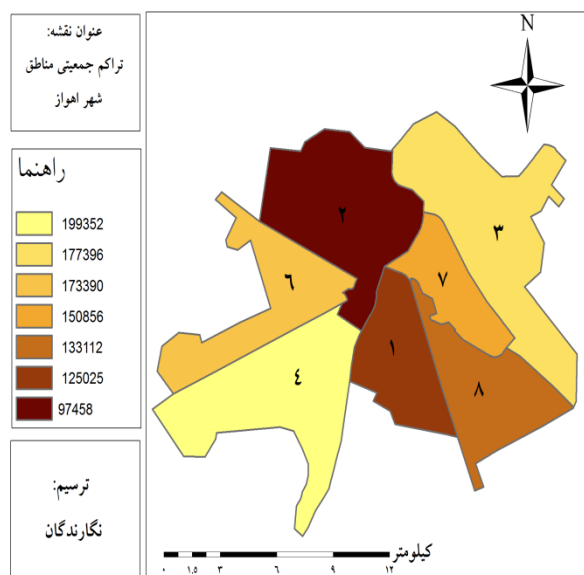
همان‌طور که در بالا ذکر شد، ارتباطی زیادی بین توزیع خدمات و پراکنش جمعیت وجود ندارد؛ در صورتی که توزیع خدمات ارتباط قوی و مستقیمی با مساحت دارد. مقدار آزمون همبستگی پیرسون $(R=0,810)$ بین توزیع خدمات شهری و مساحت در هفت منطقه از شهر اهواز در سطح معنی‌داری کمتر از

۰,۰۵ معنادار می‌باشد و چون این مقدار مثبت است؛ وجود یک رابطه مستقیم را می‌پذیریم. در واقع نتیجه می‌گیریم که با افزایش مساحت، برخورداری مناطق از خدمات شهری افزایش می‌یابد. در ضمن، با توجه به مقدار همبستگی می‌توان این‌گونه استنباط کرد که درجه همبستگی این دو متغیر بالاست (جدول ۱۵).

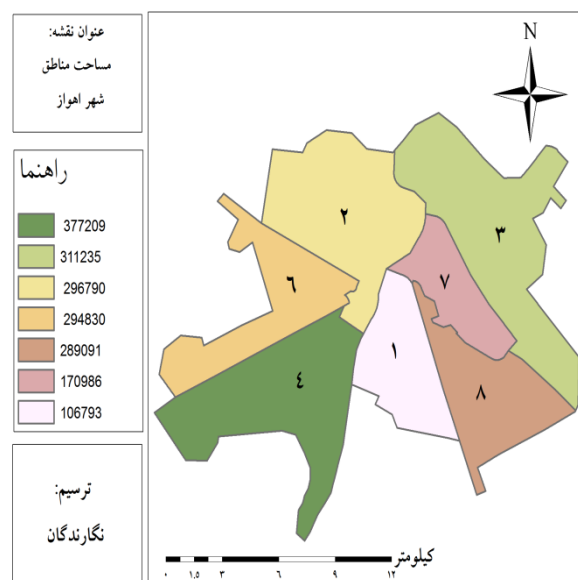
جدول ۱۵. رابطه بین مساحت و برخورداری مناطق از خدمات شهری

Correlations			
		مساحت	برخورداری
مساحت	سطح همبستگی	۱	۰,۸۱۰
	سطح معناداری	-	۰,۰۲۶
	فراوانی	۷	۷
برخورداری	سطح همبستگی	۰,۸۱۰	۱
	سطح معناداری	۰,۰۲۷	-
	فراوانی	۷	۷

منبع: نگارندگان، (۱۳۹۴)



شکل ۵. نقشه تراکم جمعیتی شهر اهواز به تفکیک مناطق تهیه و ترسیم: نگارندگان، (۱۳۹۴)



شکل ۴. نقشه مساحت کلان‌شهر اهواز به تفکیک مناطق تهیه و ترسیم: نگارندگان، (۱۳۹۴)

مناطق هفت‌گانه در این سه مدل به‌دست آمد و این مناطق به‌وسیله این سه مدل مورد رتبه‌بندی قرار گرفته‌اند و در آخر برای دستیابی به یک نتیجه یکسان حاصل از رتبه‌بندی مدل‌های ویکور، الکترو و تاپسیس فازی از یک روش تلفیقی به نام میانگین رتبه‌ها

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این پژوهش افتراق فضایی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در سطح مناطق کلان‌شهر اهواز با استفاده از سه مدل ویکور، الکترو و تاپسیس فازی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت و میزان برخورداری هریک از

که توزیع خدمات ارتباطی مستقیم و قوی با مساحت دارد. مقدار آزمون همبستگی پیرسون ($R=0.810$) بین توزیع خدمات شهری و مساحت در هفت منطقه از شهر اهواز در سطح معنی‌داری کمتر از (0.05) معنادار می‌باشد و چون این مقدار مثبت است، وجود یک رابطه مستقیم را می‌پذیریم. در واقع نتیجه می‌گیریم که منطقه‌ای که مساحت بیشتری داشته باشد؛ برخوردار از خدمات شهری بیشتر است.

پیشنهادها

به منظور دستیابی به توزیع عادلانه خدمات شهری و تحقق عدالت اجتماعی در مناطق شهر اهواز، راهکارهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

- ۱- مدیران و برنامه‌ریزی شهری برای خدمات‌دهی به مناطق شهری به مؤلفه جمعیت که مهمترین عامل برای خدمات‌دهی محسوب می‌شود، توجه ویژه کنند.
- ۲- پرهیز از تحلیل‌های کمی صرف و توجه به مسئله توزیع عدالت که همانا کیفیت توزیع امکانات و خدمات است.
- ۳- مکان‌گزینی فضاهایی که بتواند خدمات مناسب را برای ساکنان در نواحی دارای پتانسیل و ساخته نشده موجود (مانند اراضی بایر و یا اراضی که دارای کاربری ناسازگار مثل کاربری صنعتی) تأمین کنند.
- ۴- مکان‌گزینی فضاهایی که به رفع نابرابری‌های فضایی و نیز نابرابری‌های اجتماعی ناشی از آن کمک کنند.
- ۵- لزوم ایجاد تعامل میان مدیران و برنامه‌ریزان شهری با محققان و دانشجویان و بهره‌گیری از تحقیقات آکادمیکی است.

منابع

- آمارنامه کلان‌شهر اهواز (۱۳۹۲).
- امیری، مقصود؛ دارستانی فراهانی، احمد (۱۳۹۲). تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه. تهران: نشر دانشگاهی کیان.
- پادروندی، بهزاد (۱۳۹۲). بررسی و سطح‌بندی وضعیت پایداری توسعه در شهرستان‌های استان لرستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه محقق اردبیلی.

استفاده شده و از طریق این روش تلفیقی، یک نتیجه و رتبه‌بندی واحدی با توجه به نتایج مدل‌های یادشده به‌دست آمد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در رتبه‌بندی مناطق با استفاده از مدل ویکور از لحاظ میزان برخوردار از خدمات شهری منطقه ۱ در رتبه اول و در رده کاملاً برخوردار، منطقه ۴ در رتبه دوم و در رده برخوردار، مناطق ۲، ۳ و ۸ در رده نیمه‌برخوردار، منطقه ۶ در رده برخوردار کم و منطقه ۷ در رده عدم‌برخورداری از خدمات عمومی شهری قرار گرفته است. در رتبه‌بندی نهایی با استفاده از مدل تصمیم‌گیری الکترونیک، مناطق ۳ و ۴ در رتبه‌های اول و در رده خدماتی کاملاً برخوردار، منطقه ۲ در رده خدماتی برخوردار، مناطق ۱، ۶ و ۷ در رده خدماتی برخوردار کم و در نهایت منطقه ۸ در رده خدماتی محروم قرار گرفته است. در رتبه‌بندی مناطق شهری اهواز با استفاده از مدل تاپسیس فازی، مناطق ۳، ۴ و ۲ با مقدار شباهت 0.456 ، 0.427 و 0.414 در سطح برخوردار، مناطق ۸، ۱ و ۶ در سطح نیمه‌برخوردار و منطقه ۷ با وزن 0.286 در سطح برخوردار کم قرار گرفت. برای به‌دست آوردن یک نتیجه واحد از سه مدل الکترونیک و ویکور و تاپسیس فازی از روش تلفیقی میانگین رتبه‌ها استفاده شده است و در رتبه‌بندی به‌وسیله روش تلفیقی میانگین رتبه‌ها، مناطق ۳ و ۴ در رتبه اول برخوردار، مناطق ۱ و ۲ نیمه‌برخوردار و مناطق ۶، ۷ و ۸ رتبه آخر را در بین مناطق دیگر از لحاظ برخوردار از شاخص‌های خدمات شهری به خود اختصاص داده‌اند. در نهایت، برای روشن شدن ارتباط بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات شهری در سطح مناطق هفت‌گانه کلان‌شهر اهواز، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. نتایج به‌دست آمده از همبستگی پیرسون گویای این واقعیت است که ارتباط ضعیفی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات وجود دارد.

ضریب به‌دست آمده (0.471) بوده که این مقدار نشان‌دهنده ارتباط ضعیف بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در سطح کلان‌شهر اهواز است. در صورتی

جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، سال هفتم، شماره ۲۲، بهار ۱۳۹۶

علیزاده، آزاده (۱۳۹۲). بررسی و تحلیل سازمان فضایی شهر یزد از منظر عدالت فضایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه تربیت مدرس تهران

قره‌نژاد، حسن (۱۳۷۶). بررسی توزیع جغرافیایی مراکز بهداشتی-درمانی در شهر اصفهان. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی دانشگاه اصفهان. شماره ۴۴. صص ۹۱-۱۰۲.

کازمی، علی‌اکبر (۱۳۹۲). تحلیل توزیع خدمات عمومی شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر شیراز). پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. دانشکده ادبیات و علوم انسانی. دانشگاه زابل.

ماسگریو، ریچارد (۱۳۷۶). مالیه عمومی در تئوری و عمل. ترجمه مسعود محمدی و یدالله ابراهیمی فر. تهران: انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.

نسترن، مهین (۱۳۸۰). تحلیل سنجش درجه تمرکز و پراکنش شاخص‌های بهداشتی-درمانی شهر اصفهان. مجله جغرافیا و توسعه دانشگاه زاهدان. شماره ۹. صص ۱۶۲-۱۴۵.

هاروی، دیوید (۱۳۷۶). عدالت اجتماعی و شهر. ترجمه فرح حسامیان، محمدرضا حائری و بهروز منادی‌زاده. تهران: شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری، وابسته به شهرداری تهران.

Blacksell, Mark and Exeter, U. k (1990), Social Justice and Access to Legal Services: a Geographical Perspective, Geoforum, Vol. 21, No

Cho, Chun Man (2003), Study on effects of resident-perceived neighborhood boundaries on public services: Accessibility & its relation to utilization: Using Geographic Information System focusing on the case of public parks in Austin, Texas A&M University, Texas. Economics.

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

Gaffron, Phi line (2012), Urban transport environmental Justice and human daily activity Patterns, Transport Policy 20.

Greer, John Robert (2002), Equity in the spatial distribution of municipal services: how to operationalize the concepts and institutionalize a program The University of Texas at Dallas.

Kaphle, Isha (2006), evaluating people's accessibility to public parks using Geographic Information Systems: A case study in Ames, Iowa, Iowa State University, USA.

Laurent E (2011), Issues in environmental justice within the European Union, Ecological
Lees, N (2010), "Inequality as an Obstacle to

پوراحمد، احمد؛ خلیجی، محمدعلی (۱۳۹۳). قابلیت‌سنجی تحلیل خدمات شهری با استفاده از تکنیک ویکور (مطالعه موردی: شهر بناب)، مجله علمی-پژوهشی برنامه‌ریزی فضایی دانشگاه اصفهان، سال چهارم. شماره دوم. صص ۱۶-۱.

جوکار، سجاد (۱۳۹۰). بررسی الگوهای مراکز خرید و مجتمع‌های تجاری در شهر اهواز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه شهید چمران اهواز.

حاتمی‌نژاد، حسین؛ فرهودی، رحمت‌الله؛ محمدپورجباری، مرتضی (۱۳۸۷). تحلیل نابرابری‌های اجتماعی در برخورداری از کاربری‌های خدمات شهری (مطالعه موردی: شهر اسفراین). فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی انسانی دانشگاه تهران، دوره ۴۱. شماره ۶۵. صص ۷۱-۸۵.

حاتمی‌نژاد، حسین؛ منوچهری‌میان‌دوآب، ابراهیم؛ حاتمی‌نژاد، حجت (۱۳۹۱). شهر و عدالت اجتماعی، تحلیلی بر نابرابری‌های محله‌ای (مطالعه موردی: محله‌های قدیمی شهر میاندوآب). مجله پژوهش‌های جغرافیایی انسانی دانشگاه تهران. شماره ۸۰. صص ۶۳-۴۱.

حسینی‌شهرپریان، نبی‌الله (۱۳۹۴). تحلیلی بر عدالت فضایی با تأکید بر خدمات عمومی شهری کلان‌شهر اهواز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه شهید چمران اهواز.

خوبک، طیب (۱۳۹۳). ارزیابی توزیع فضایی خدمات شهری با رویکرد عدالت اجتماعی (مورد پژوهشی: منطقه ۳ بندرعباس). پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. دانشکده علوم اجتماعی و جغرافیا دانشگاه یزد.

سواج، مایک؛ وارد، آلن (۱۳۸۰). جامعه‌شناسی شهری. ترجمه ابوالقاسم پوررضا. تهران: انتشارات سمت.

سلیمانی‌راد، اسماعیل (۱۳۹۳). طبقه‌بندی پوشش زمین شهری مبتنی بر هوش مصنوعی با استفاده از تصاویر سنجش از دور (مطالعه موردی: محله کیان‌پارس اهواز). پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه شهید چمران اهواز.

شریفی، عبدالنبی (۱۳۸۵). عدالت اجتماعی و شهر: تحلیلی بر نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر اهواز. پایان‌نامه دوره دکتری جغرافیا، گرایش برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه تهران.

طرح راهبردی توسعه و عمران (جامع) شهر اهواز (۱۳۹۰). مهندسان مشاور معماری و شهرسازی عرصه.

TalenVanslyn, L (1998), Assessing Spatial Equity: An Evaluation Measures of Accessibility to public Playgrounds. Environment and Planning.

Tsou, K. W. Hung, Y.T. Chang, Y. T. Chang.Y. T(2005), an accessibility based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities, Cities,2005.

Hewko, & Jared Neil, (2001). Spatial Equity in the Urban Environment: Assessing Neighborhood Accessibility to Public Amenities, University of Alberta, Canada.

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

تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در مناطق کلان‌شهر اهواز

World Political Community and Global Social Justice", Oxford University, Paper to be Presented at the SGIR, 7th Annual Conference on International Relations, Sweden, September9-11.

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

Marcotullio, Peter, J (2001), Asian Urban Sustainability in the era of globalization, united Nation University, Institute of Advanced Studies, Tokyo, Japan.

Savas, E.S(1978), On Equity in Providing Public Services. Management Science, Vol.24, No.

Smith , D.M (1994) ," The quality of life" Human Welfare and Social Justice in Companion Encyclopedia of Geographers, V.70,N.2, p 787.

