

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۹/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۳/۱۹

تحلیل عدالت فضایی در سکونت‌گاه‌های کویری با تاکید بر خدمات عمومی شهری (مطالعه موردی استان سیستان و بلوچستان)

عباس علیپور

استادیار رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

احسان علیپوری

دانشجوی دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

مهدی علیزاده*

دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران

چکیده

تصمیم‌گیری نظیر TOPSIS و VIKOR وضعیت شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان از نظر دسترسی به خدمات عمومی با تاکید بر عدالت فضایی مشخص شد همچنین در گام بعدی با استفاده از مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی GWR به بررسی رابطه بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات عمومی در این استان کویری پرداخته شد. نتایج حاکی از آن بود که وضعیت دسترسی به خدمات عمومی شهری در این استان نامناسب است و شهرستان زاهدان با مرکزیت سیاسی قوی بهترین وضعیت را داراست.

کلمات کلیدی: عدالت فضایی، سکونتگاه کویری، خدمات عمومی، سیستان و بلوچستان، GWR

دستیابی به عدالت فضایی در توزیع خدمات عمومی شهر از جمله برخورداری از خدمات حمل و نقل، انبار داری و ارتباطات جهت بهره برداری عادلانه و برابری استفاده از ظرفیت‌های محیطی، یکی از اهداف مهم برنامه ریزان شهری است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش‌شناسی توصیفی تحلیل می‌باشد که به بررسی عدالت فضایی با تاکید بر خدمات عمومی شهری در استان سیستان و بلوچستان می‌پردازد. برای بررسی روند کار در این راه ابتدا شاخص‌هایی برای این کار استخراج گردید. در ادامه در دو گام به این بحث پرداخته‌ایم به گونه‌ای که در گام اول با استفاده از نرم افزار ArcGis و از طریق روابط موجود در این نرم‌افزار ابتدا وضعیت پراکنش شاخص‌های خدمات عمومی در این استان با استفاده از ابزار Hot Spot تحلیل گردید در ادامه با استفاده از مدل‌های

۱- مقدمه

۱-۱ بیان مسئله

در سالیانی متداول، محیط موضوع مهم و قابل توجهی در ذهن توده‌ای از مردم به شمار نمی‌رفت، اما اکنون در دوره‌ای به سر می‌بریم که، مسائل شهری و شهرسازی و شهروندی به مهم‌ترین مسائل موثر بر ابعاد کمی و کیفی زندگی انسان مبدل شده است، و مردم استانداردهای بالاتری از محیط و شهری که در آن زندگی می‌کنند، انتظار دارند. (Burden & Litman, 2011: 81) از این رو پرداختن به تئوری‌های جدید شهری که هر یک با هدف حل مشکلات شهری، بهبود وضعیت کیفی و کمی زندگی شهروندان در شهرها، ارتقاء کیفیت محیط شهر، مدیریت شهر، پیشبرد شهر به سوی مطلوب شدن و ... مطرح شده‌اند، اجتناب ناپذیر است (حافظ نیا و همکاران، ۱۳۹۳: ۵). برای اولین بار در تاریخ بشر، در سال ۲۰۰۷ سهم جمعیت شهرنشین دنیا از مرز ۵۰ درصد کل جمعیت جهان فراتر رفت و تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۲ میلیارد نفر به این رقم اضافه خواهد شد. در این رابطه مدیریت و خدمات رسانی اصولی به همه شهروندان، ضمن پیاده‌سازی عینی مفهوم عدالت فضایی، موجب بهره‌مندی مناسب همه شهروندان از خدمات و کاهش مسائل و مشکلات شهری خواهند شد. ولی امروزه موضوع کاستی‌های موجود در تأمین این خدمات و کاهش مسائل و مشکلات شهری خواهند شد. یکی از مهم‌ترین پیامدهای رشد شتابان شهرنشینی و توسعه فیزیکی شهرهای کشورهای در حال توسعه در دهه‌های اخیر از هم پاشیدگی نظام توزیع مراکز خدمات عمومی شهر بوده که زمینه‌ساز نابرابری اجتماعی شهروندان در برخورداری از این خدمات شده است (حسینی شه‌پریان، ۱۳۹۴: ۲۵). این مدیریت شهری را نه تنها در ارائه خدمات عمومی را با مشکل مواجه می‌سازد، بلکه در عصر جهانی شدن، مدیریت کارآمد و اثربخش را به یک مدیریت منفعل و اقتضایی مبدل ساخته است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۱۷). تمرکز مرکز خدمات رسانی در یک مکان خاص، ضمن ایجاد مناطق دو قطبی و بالا و پائین در

شهرها، هجوم جمعیت مصرف کننده به این مناطق را در پی دارد، به گونه‌ای که شهرها با محیطهای متراکم، نامطلوب و ناسازگار با توسعه پایدار مواجه خواهند شد (فضلی، ۱۳۹۳: ۴۵). که از جمله این محیطها در ایران را می‌توان مناطق کویری به ویژه حاشیه جنوب غربی ایران (مکران) و استان سیستان و بلوچستان دانست. در این بین این استان با دارا بودن موقعیت جغرافیایی ویژه، شرایط ممتاز استان برای تصدی امور بازرگانی، اقلیم مناسب برای کشت محصولات ممتاز، وجود زمینه‌های مناسب برای توسعه شیلات، وجود معادن غنی، وجود پیشینه تاریخی و فرهنگی غنی و قابلیت‌های جدید؛ از جمله نیروی کار ارزان و تحصیل کرده به آن درجه‌ای از توسعه نرسیده است که، در ردیف استان‌های ثروتمند به حساب آید و همواره به عنوان یک استان فقیر شناخته شده است. این عدم تعادل در فضای به وجود آمده تا آن حد تاثیرگذار بوده است که باعث عدم توسعه شهرهای این استان کویری و در نتیجه عدم دسترسی مناسب به خدمات عمومی در این شهرها شده است. (کریمیان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۴). متأسفانه تا به حال توزیع خدمات شهری به ویژه خدمات عمومی بیشتر در قالب طرح‌های کاربری اراضی و معیار سرانه کاربری مطالعه شده و به قابلیت دسترسی ساکنین از خدمات شهری کمتر اهمیت داده شده است، در حالی که یکی از عمده‌ترین عناصر ارتقا دهنده کیفیت محیط شهری، توسعه شاخص‌های دسترسی است و دسترسی مطلوب، یک عامل ضروری برای توفیق پایداری محیط شهری تلقی می‌شود (پورا احمد و زارعی، ۱۳۹۴: ۱۸). بنابراین عدالت فضایی در کلیتی فراگیر به رعایت حقوق برابر انسانها یا بازیگران اجتماعی، حفظ و پاسداری از کرامت انسانی آنها، تأمین نیازهای اولیه زندگی و عزت نفس اجتماعی آنها توجه وافی دارد. بنابراین دستیابی به عدالت فضایی در توزیع خدمات عمومی شهر از جمله برخورداری از خدمات حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات جهت بهره‌برداری عادلانه و برابری استفاده از ظرفیت‌های محیطی، یکی از اهداف مهم برنامه ریزان شهری است. بر این اساس هدف پژوهش حاضر، نحوه توزیع

خدمات عمومی شهری از دیدگاه عدالت فضایی در استان کویری سیستان و بلوچستان است.

۱-۲ پیشینه تحقیق

تاکنون تحقیقات بسیاری در زمینه عدالت فضایی انجام گرفته است اما، آنچه این پژوهش را متفاوت نموده است استفاده تلفیقی از سیستم اطلاعات جغرافیایی، سیستم‌های پشتیبانی تصمیم و الگوهای راهبردی جهت بررسی نحوه دسترسی به خدمات عمومی از دیدگاه عدالت فضایی خواهد بود، اما مساله اصلی در این زمینه بکر بودن محدوده مورد مطالعه از آن جهت که مناطق کویری تاکنون کمتر مورد پژوهش بوده‌اند، و استان سیستان و بلوچستان نیز کمترین بخش از پژوهش‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. چارلز لاندری^{۴۷} (۲۰۰۰)؛ در مقاله‌ای به عنوان "سرزندگی شهری؛ منبع جدیدی از رقابت شهری"، نه معیار موثر را برای شناسایی یک شهر با عدالت بر می‌شمارد که عبارتند از: تراکم مفید افراد، تنوع، دسترسی، ایمنی و امنیت، هویت و تمایز، خلاقیت، ارتباط و تشریک مساعی، ظرفیت سازمانی و رقابت. او معتقد است که امروزه شهرها دچار بحران‌های شده‌اند که خروج از این بحران‌ها به سختی اتفاق می‌افتد. او تاکید می‌کند که، برای داشتن شهری سالم و به دور از هیاهو باید نه معیار بالا را در صدر دست‌یابی به برنامه‌های شهری قرار داد (Landry, 2000:4). تسو، یو، و یائو (۲۰۰۵)؛ در تحقیقی با عنوان «سنجش شاخص یکپارچه‌ی دسترسی محور در ارتباط با عدالت فضایی در خدمات شهری» در یکی از شهرهای تایوان، سعی در ارائه شاخص یکپارچه از عدالت فضایی داشته‌اند. آن‌ها سه مشخصه شعاع خدمات‌رسانی و شعاع تأثیرگذاری منفی تسهیلات، را برای توزیع خدمات در نظر گرفته و با ترکیب این سه مشخصه، شاخص یکپارچه سنجش عدالت فضایی مطرح کرده‌اند، و برای نمایش الگوی فضایی شاخص عدالت فضایی از روش خودهمبستگی فضایی محلی استفاده کرده‌اند. نتایج یافته‌های آن‌ها، بیانگر توزیع ناعادلانه خدمات عمومی شهری در این شهر بوده است

(Tsou, yu, and yao, 2005:10). فورلان (۲۰۱۵)؛ در تحقیقی تحت عنوان «عدالت فضایی و سرمایه‌ی اجتماعی در غرب خلیج، کسب و کار جدید از حوزه دوحه» به این نتیجه رسیده است که، دسترسی به سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی کارآمد، عابر پیاده و شبکه‌های دوچرخه به ایجاد یک حس اجتماعی و گسترش فرصت برای تعاملات اجتماعی کمک خواهد کرد که باعث افزایش عدالت در این شهر خواهد شد. در ایران نیز فرزانه ساسان پور (۱۳۹۰)؛ در کتاب "مبانی پایداری کلانشهرها با تاکید بر کلانشهر تهران" ضمن شناخت معضلات و مشکلات ناپایداری کلانشهر تهران، برای دقت بخشیدن به این ارزیابی و نیز برای پیش‌بینی و محاسبه میزان پیامدها، از روش تکمیلی و تحلیلی جای پای بوم‌شناختی استفاده کرده است. نگارنده در این کتاب علاوه بر شناخت پیامدهای بوم‌شناختی توسعه کلانشهر تهران، عوامل تهدیدکننده پایداری بوم‌شناختی این کلانشهر را با روش جای پای بوم‌شناختی مورد بررسی قرار داده است (ساسان پور، ۱۳۹۰). کریمیان بستانی و مولایی هاشجین (۱۳۹۱)؛ در مقاله‌ای تحت عنوان «ارزیابی عدالت فضایی مراکز آموزشی در زاهدان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS» به این نتیجه رسیده‌اند که، سازمان‌یابی امکانات آموزشی در شهر زاهدان حاکی از عدم تعادل و تمرکزگرایی در منطقه دو و تشدید نابرابری‌ها و در نتیجه گسستگی بیشتر عدالت فضایی بین مناطق است. فضلی (۱۳۹۳)؛ در پایان‌نامه‌ی کارشناسی‌ارشد، تحت عنوان «ارزیابی توسعه یافتگی نواحی شهر اردبیل از منظر عدالت فضایی» به این نتیجه رسیده است که، بین نواحی شهر اردبیل به لحاظ برخورداری از خدمات عمومی عدم تعادل و ناهماهنگی وجود دارد، به طوری که ناحیه ۱ از لحاظ برخورداری از شاخص‌های موردنظر برخوردارترین ناحیه و نواحی ۵ و ۹ در پایین‌ترین سطح توسعه قرار دارند و بر اساس نتایج همبستگی اسپرمن مشخص شد که توزیع خدمات متناسب با جمعیت نواحی صورت نگرفته است که، در پایان در راستای بهبود وضعیت موجود و کاهش

47. Charles, Landry

نابرابری و عدم تعادل بین نواحی راهکارهایی ارائه گردیده است. حسینی شه پریان (۱۳۹۴)؛ در پایان نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان «تحلیلی بر عدالت فضایی با تاکید بر خدمات عمومی شهری در مناطق شهر اهواز» نشان داد که منطقه ۳ در رده خدماتی برخوردار، منطقه ۲ و ۴ در رده نیمه برخوردار، مناطق ۱ و ۸ برخوردار کم و مناطق ۶ و ۷ در رده عدم برخوردار قرار گرفته‌اند. سپس برای سنجش ارتباط بین جمعیت و برخورداری از خدمات شهری از آزمون پیرسون استفاده شد. ضریب همبستگی (۰,۴۷۱) بدست آمده، گویای این واقعیت است که ارتباط ضعیفی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات وجود دارد. در نهایت نتایج بدست آمده از آزمون T

تک نمونه‌ای نشان می‌دهد که از نظر شهروندان شاخص فضای سبز نسبت به دیگر شاخص‌های مورد مطالعه از کیفیت پایین تری برخوردار است و نیاز به بستر سازی دارد. یافته حاصل از این پایان نامه، عدم انطباق توزیع خدمات عمومی در سطح مناطق مادر شهر اهواز با عدالت فضایی را نشان می‌دهد.

۱-۳ روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ هدف توسعه‌ای - کاربردی و از لحاظ روش شناسی توصیفی - تحلیلی مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی‌های میدانی است که به بررسی عدالت فضایی با تاکید بر خدمات عمومی شهری در استان سیستان و بلوچستان می‌پردازد. در این بین ابتدا شاخص‌هایی برای این کار استخراج گردید.

جدول (۱): متغیرهای مکانی فضایی در استان سیستان و بلوچستان

شاخص	متغیر ^۱
ارتباطات	تعداد تلفن‌های ثابت منصوبه و مشغول به کار، خطوط واگذار شده و مشغول به کار تلفن همراه به تفکیک نوع خط و اپراتور، خطوط اینترنت پرسرعت مشغول به کار به تفکیک نوع مصرف و تعداد ایستگاه‌ها و فرستنده‌های اصلی رادیویی موج متوسط، تلویزیونی و اف ام.
آموزش	امکانات آموزشی دوره آموزش استثنایی، امکانات آموزشی دوره آموزش پیش دبستانی، امکانات آموزشی دوره آموزش ابتدایی، امکانات آموزشی دوره آموزش متوسطه دوره اول، امکانات آموزشی دوره آموزش متوسطه دوره دوم، امکانات آموزشی دوره آموزش نهضت سواد آموزی، امکانات آموزشی دوره آموزش عالی و دانشگاهی و تمامی کارکنان مشغول به خدمات آموزشی در رده‌های یادشده اعم از پیمانی و رسمی.
امور قضایی	تعداد شعبه‌های فعال مراجع قضایی، پرونده‌های تشکیل شده در حوزه استحقاقی نیروی انتظامی، سازمان‌های مردم‌نهاد فعال حمایت شده در عرصه مبارزه با مواد مخدر بر حسب نوع فعالیت و دستگیر شدگان در ارتباط با انواع مواد مخدر کشف شده.
بازار مالی	تعداد واحدهای بانکی، شرکت‌های تعاونی اعتبار فعال و موسسات مالی دولتی و غیر دولتی.
بازرگانی و گردشگری	شرکتهای تعاونی فعال تامین نیاز تولید کنندگان، تامین نیاز مصرف کنندگان، تعداد اقامتگاه‌ها، هتل‌ها و مراکز اسکان مسافر.
بهداشت و درمان	تعداد بیمارستان‌های فعال، مراکز ارائه دهنده مراقبت‌های اولیه بهداشتی، تعداد آزمایشگاه تشخیص طبی، داروخانه، مؤسسات تشخیصی، درمانی هسته ای، تعداد پایگاه‌های اورژانس و تعداد تخت‌های فعال بخش‌های بیمارستانی.
بهبودی و تامین اجتماعی	تعداد مراکز (دولتی و غیر دولتی) تحت پوشش معاونت اجتماعی اداره کل بهزیستی، تعداد مراکز خدمات در منزل، واحدهای خدمت رسانی، مددجویان مورد حمایت کمیته امداد امام خمینی (ره) و کارگاه‌های تحت پوشش اداره کل تامین اجتماعی.
حمل و نقل و انبارداری	طول انواع خطوط و تعداد ایستگاه‌های راه آهن، تعداد تونل‌ها و پل‌ها و راه‌آبادخانه‌های مسیر راه‌ها، وسایل نقلیه عمومی درون شهری، تعداد پایانه‌ها، تعداد شناورهای موجود با ظرفیت هزار تن، انبار و سردخانه‌های موجود و تعداد سیلوهای دایر ذخیره گندم.
ساختمان	پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث ساختمان مسکونی، موسسات نقشه کشی دولتی و غیر دولتی، نهادها و سازمانهای مسئول در زمینه ارائه خدمات بخش مسکن و ساختمان و شرکت‌های تعاونی مسکن فعال.
خدمات شهری	خدمات شهری نظیر (تعداد میادین میوه و سبزیجات، تعداد ایستگاه‌های آتش نشانی، تعداد خودروهای دفن زباله، وسعت پارک‌های عمومی، تعداد گورستان، و وسایل نقلیه درن شهری)، تعداد سینماها و مراکز فرهنگی، تعداد مراکز ورزشی
نفت و گاز	تعداد مخازن و جایگاه‌های فروش مواد سوختی و تعداد شهرهای گازرسانی شده بر اساس تعداد انشعاب.
آب و برق	تاسیسات آب تحت پوشش شرکت‌های آب و فاضلاب شهری، تعداد انشعاب و حجم فروش آب به تفکیک کاربری در نقاط شهری، ظرفیت نامی و تولید برق مولدهای نصب شده و تولید برق انواع مولد و مصرف داخلی نیروگاه‌ها و پست‌های انتقال برق.

۱- با توجه به ناقص بودن آمار و اطلاعات در این استان و عدم توسعه یافتگی استان نسبت به کل ایران و همچنین نبود اطلاعات بر اساس تقسیمات کشوری جدید در این استان در بعضی از شهرستان‌ها آمار و اطلاعاتی در شاخص‌ها و متغیرها ارائه نشد.

۲- مبانی نظری تحقیق

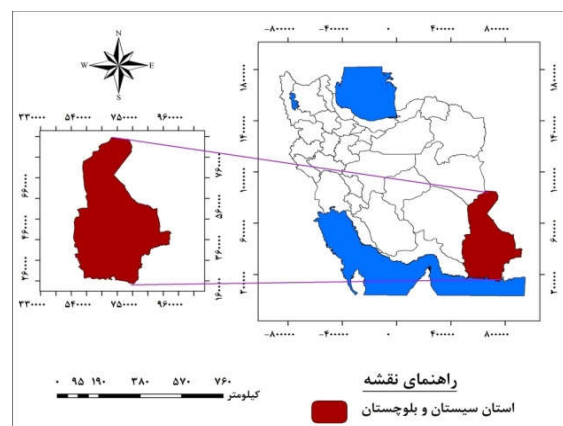
۲-۱ مفهوم عدالت فضایی

اصطلاح خاص عدالت فضایی، تا چند دهه پیش کاربرد عمومی نداشته و حتی امروزه در میان جغرافیدانان و برنامه‌ریزان سعی در جلوگیری از کاربرد صفت فضایی برای جستجوی عدالت و دموکراسی در جوامع معاصر وجود دارد. (Cardoso, 2007: 385) اصولاً فضائیت عدالت، یا نادیده گرفته می‌شود و یا در مفاهیم مرتبط دیگر مانند عدالت سرزمینی، عدالت زیست‌محیطی، بی‌عدالتی شهرنشینی، کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای و یا حتی در شهر عادل و جامعه عادل جذب می‌شود. این فرم از عدالت بعنوان یک جانشین یا جایگزینی برای عدالت اقتصادی یا اجتماعی یا دیگر فرم‌های عدالت نیست بلکه در جست و جوی عدالت یک چشم انداز فضایی - انتقادی می‌باشد. (Chang, 2011: 361) درک صحیح حوزه معنایی عدالت فضایی مشروط بر تصحیح مفهوم فضا امکان‌پذیر است. فضا در اینجا مفهومی جغرافیایی و تولیدی اجتماعی است که، در فرجام کنش بازیگران اجتماعی با مکان‌های مختلف جغرافیایی و در قلمرو حیات جمعی شکل می‌گیرد، و از این منظر؛ در بر گیرنده تمام عرصه‌های حیات انسانی اعم از اقتصاد، فرهنگ، هویت و ... می‌باشد. عدالت فضایی، نقطه تلاقی فضا و عدالت اجتماعی است که، به جنبه‌های فضایی یا جغرافیایی عدالت اشاره دارد و توزیع عادلانه و منصفانه منابع و فرصت‌های با ارزش در فضای جامعه را شامل می‌شود که، می‌تواند هم بعنوان یک خروجی و هم بعنوان فرایند در نظر گرفته شود، بعنوان الگوهای جغرافیایی یا توزیعی که عادلانه یا ناعادلانه هستند، بعنوان فرایندهایی که این خروجی‌ها را تولید می‌کند. (Cutts, 2009: 132) سازمان سیاسی فضا را یک منبع قدرتمندی از بی‌عدالتی فضایی می‌داند. شناسایی نمونه‌هایی از بی‌عدالتی فضایی به طور توصیفی نسبتاً آسان است اما شناسایی و درک فرایندهایی که این بی‌عدالتی فضایی (جغرافیای ناعادلانه)؛ را موجب گشته‌اند، بسیار مشکل می‌باشد. فکر کردن فضایی در باره عدالت نه تنها فهم تئوریک را غنی می‌سازد بلکه می‌تواند دیدگاه‌های جدید با ارزشی را ایجاد کند که، دانش عملی را برای اقدامات موثر، در راه رسیدن به عدالت و دموکراسی گسترش می‌دهد (Brown, 2007: 19).

در ادامه برای بررسی روند کار در این راه در دو گام به این بحث پرداخته‌ایم به گونه‌ای که در گام اول با استفاده از نرم افزار ArcGis و از طریق روابط موجود در این نرم‌افزار ابتدا وضعیت پراکندگی شاخص‌های خدمات عمومی در این استان با استفاده از ابزار Hot Spot تحلیل گردید در ادامه با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری نظیر VIKOR و TOPSIS وضعیت شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان از نظر دسترسی به خدمات عمومی با تاکید بر عدالت فضایی مشخص شد همچنین در گام بعدی با استفاده از مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی GWR به بررسی رابطه بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات عمومی در این استان کویری پرداخته شد.

۴-۱ معرفی اجمالی محدوده مورد مطالعه

استان سیستان و بلوچستان با وسعت حدود ۱۸۱۷۸۵ کیلومتر مربع معادل ۱۱/۰۳ درصد مساحت کشور را به خود اختصاص داده است. این استان بین عرض‌های ۲۵ درجه و ۳ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۲۹ دقیقه شمالی و طول‌های ۵۸ درجه ۴۹ دقیقه تا ۶۳ درجه و ۲۰ دقیقه شرقی واقع شده است و از شمال به استان خراسان جنوبی و کشور افغانستان، از جنوب به دریای عمان، از شرق به کشورهای افغانستان و پاکستان و از غرب به استان‌های کرمان و هرمزگان محدود شده است (سالنامه آماری استان سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۴). شکل ۱، موقعیت جغرافیایی استان سیستان و بلوچستان را نشان می‌دهد:



شکل (۱): محدوده مورد مطالعه

۲-۲ رئوس اندیشه متفکران در حوزه عدالت در برنامه ریزی شهری

عنوان	نظریه پرداز	نوع نگرش به عدالت شهری	به کارگیری عدالت فضایی در برنامه ریزی شهری
عدالت اجتماعی در شهر	دیوید هاروی	<ul style="list-style-type: none"> • توزیع عادلانه از طریق عادلانه • عدالت جغرافیایی (فضایی) لازمه رسیدن به عدالت اجتماعی و اقتصادی • تحقق عدالت به مشارکت و همکاری اجتماعی و سازماندهی محیط زیست (تولید مکان، فضا و طبیعت) نیاز دارد • اختصاص بیشترین منابع به محرومترین مناطق 	<p>عدالت در ارتباط با سه معیار نیاز، منفعت در شرکت عمومی و استحقاق تعریف می‌شود.</p> <p>فضا دارای ماهیتی اجتماعی و اقتصادی-سیاسی است و شهر حاصل نوعی نابرابری در توزیع درآمدهاست</p> <p>قیمت محلی هر منبعی، تابعی است از مجاورت و دسترسی مصرف‌کننده به آن. اگر دسترسی و یا مجاورت تغییر کند (که با هر تغییر مکان منابع اتفاق می‌افتد) قیمت محلی منابع نیز تغییر می‌کند. در نتیجه تغییری در درآمد واقعی افراد اتفاق می‌افتد.</p> <p>تصمیمات مربوط به مکان‌یابی منابع، تکامل آتی و توزیع فضایی آینده منابع انسان ساخت را مشروط می‌سازند.</p> <p>وظیفه برنامه ریز شرکت در فرایند باز تولید اجتماعی، هدایت بازار و نیروهای اجتماعی و اقتصادی است.</p> <p>ایجاد عدالت اجتماعی در شهر تنها از طریق توزیع منطقی ثروت و سازو کارها و برنامه‌های همه جانبه توسعه‌ای به منظور اجرای عدالت اجتماعی دستیابی به نوعی سازمان‌یابی فضایی می‌باشد که شرط لازم و اولیه چنین کاری این است که معیار اجتماعی "عادلانه‌ای" اولاً برای تعیین حد و مرز مناطق و ثانیاً برای تخصیص منابع به این مناطق داشته باشیم.</p> <p>یافتن روشی عادلانه برای تعیین و سنجش نیاز جهت سازمان‌یابی فضایی و الگوی خدمات رسانی و پاسخ به نیازهای جمعیت ناموزونی سرمایه‌گذاری منطقه ای را زمانی می‌توان پذیرفت که هدف آن فائق آمدن بر مشکلات محیطی باشد</p>
عدالت به مثابه انصاف	جان راولز	<ul style="list-style-type: none"> • رفتار نابرابر با نابرابرها • معتقد به شهرسازی تعامل‌گرا و پیشرو با طرح سوال ما چگونه در شهر باید عمل کنیم؟ • مخالفت با شهرسازی اختیارگرا (که حامی و مشوق بازار آزاد و آثار آن یعنی نهادهای آزادی فردی با مالکیت خصوصی است) 	<p>مساوات در بهره‌مندی از کالاهای [نیازهای] اولیه، محتوای عدالت را شکل می‌دهد</p> <p>شهر به عنوان مکان توزیع ثروت، می‌بایست شرایطی را فراهم آورد که با رعایت مالکیت خصوصی، حقوق پایدار تک تک افراد به بهای توسعه‌اولاً باز توزیع ثروت به نفع کم درآمدترین افراد صورت شهر پایداری نشود و ثانیاً گیرد.</p> <p>برنامه‌ریز به عنوان باز توزیع‌کننده منابع و نه باز تولیدکننده آن می‌باشد</p>

<p>مفهوم حق حضور در شهر نه تنها بر تغییر فضایی دلالت دارد، بلکه به معنی تغییر اجتماعی نیز هست. هم عرض رسیدگی به جنبه‌های عدالت اجتماعی تقریباً موضوعات مربوط به آن می‌باشد.</p> <p>مبارزه علیه خصوصی سازی فضاهای عمومی و حفظ ناهمگنی در نواحی مادرشهری و رهایی از فرایندهای همگن سازی افراد حق حضور در شهر حق استفاده کنندگان در اعلان نظرات خود درباره فضا و زمان فعالیت‌هایشان در محدوده شهری را تصدیق می‌نماید</p> <p>حق دسترسی برابر به مسکن، شغل، خدمات عمومی و منابع اقتصادی، شامل حق وراثت، مالکیت زمین و دیگر دارایی‌ها و... فرصت برابر برای بهره‌مندی از یک معیشت پربازده و آزاد، حق بهره‌مندی از نواحی همسایگی و محل‌های کار پایدار و سالم، درمان و مراقبت‌های بهداشتی با کیفیت به ویژه برای بافت‌های فرسوده مرکز شهر، خوشه‌های سرطانی و محوطه‌های بسیار کثیف فرصت برابر برای مشارکت در تصمیم‌گیری عمومی</p> <p>حق مالکیت عمومی دائمی برای استفاده عمومی در محدوده‌های شهری</p> <p>حق کنترل اجتماع محلی و تصمیم‌گیری بر روی برنامه ریزی و حکمروایی شهری</p> <p>حقوق و وظایف برابر نسبت به حفظ و استفاده از منابع طبیعی و فرهنگی</p> <p>در مطالبه این حقوق، مفهوم عدالت فضایی به عنوان یک گفتمان بسیج‌کننده عمل کرده و این کار را از طریق ترویج حساسیت فضایی نسبت به بی‌عدالتی و ترویج فرهنگ فضایی برای مقابله علیه آن انجام می‌دهد. همچنین مفهوم عدالت فضایی ممکن است به عنوان یک دستور اخلاقی سیاسی برای جلوگیری از تفسیرهای غلط این حقوق مورد استفاده قرار بگیرد</p>	<p>شهر عادلانه شهری است:</p> <ul style="list-style-type: none"> • با اختلاط نژادی و قومی • تمیز وزیبا (در آن مبارزه برای بدست آوردن حقوق به رسمیت شناخته می‌شود) • حق متفاوت بودن محترم شمرده می‌شود. 	<p>هنری لوفر</p>	<p>حق حضور در شهر</p>
<p>تاکید بر تعاون و همکاری و مراودات اجتماعی</p> <p>عدالت اجتماعی نه تنها باید الگوهای توزیعی، بلکه فرایندها و ارتباطاتی که این الگوها را تولید و باز تولید می‌کنند را هم مورد رسیدگی قرار دهد.</p> <p>لازمه رسیدن به عدالت فضایی شرایط نهادی و نهادینه سازی در جامعه می‌باشد.</p> <p>یک برنامه ریزی شهری که از نظر اجتماعی عادلانه است، نیازمند سازوکارهایی برای جای دادن تفاوت‌ها در فرایندهای تصمیم‌گیری است.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • به اموری چون رابطه بین تنوع و مساوات، تجارب فرهنگی متمایز و تغییرات اجتماعی، تفاوت و یکپارچگی می‌پردازد. • عدالت اجتماعی شرایطی نهادی است که زمینه مشارکت را فراهم می‌سازد، با ظلم مقابله می‌کند، از طریق دستاوردهای توسعه درونی و خودمختاری بر امور مسلط می‌شود 	<p>آریس ماریون یانگ</p>	<p>شهر مردم سالارانه</p>

<p>عدالت فضایی بر حسب اینکه چه کسی چه چیزی را چگونه به دست می‌آورد تاکید دارد.</p> <p>کاربردهای اجتماعی شهر، در صورتی عادلانه بودن توزیع را تضمین می‌کنند که از منافع‌های اقتصادی، فرهنگی، منابع و گسترش نوآوری کاملاً، بهره‌مند باشد</p> <p>تامین مسکن اقشار کم درآمد با درآمدی کمتر از میانه درآمدی جامعه در محل پروژه‌های جدید یا خارج آن ضوابط پهنه‌بندی نباید برای مقاصد تبعیض آمیز به کار گرفته شوند، بلکه باید باعث تقویت همه شمولی گردند.</p> <p>مرزهای بخش‌های مختلف شهر باید نفوذپذیر باشند</p> <p>فضاهای عمومی فراوان و متنوع باید در دسترس عموم باشد</p> <p>کاربری زمین تا اندازه‌ای که برای مردم متأثر از طرح مطلوب و عملی باشد، باید به صورت مختلط تعریف شود</p> <p>برنامه‌های توسعه شهری در بافت‌های موجود باید با مشاوره با جمعیت هدف برنامه تهیه شود</p> <p>نباید جوامع محلی جدیدی ایجاد شوند که موجب افزایش جدایی‌گزینی اجتماعی شود</p> <p>تمام توسعه‌های تجاری جدید باید فضایی برای کاربردهای عمومی ارائه دهد و تا جای ممکن امرار معاش کسب و کارهای مستقل و تعاونی را تسهیل نماید</p>	<p>اصول شهر عدالت محور عبارتند از:</p> <p>برابری</p> <p>مردم سالاری</p> <p>تنوع</p> <ul style="list-style-type: none"> • شهر عدالت محور، عدالت را به عنوان یک موضوع توزیعی می‌بیند و به سمت فرم‌های مساوات پیش می‌رود • هدف چشم انداز شهر عدالت محور بسیج عمومی به جای تجویز روشی برای آن‌ها در دفتر کار می‌باشد 	<p>سوزان فاینشتاین</p>	<p>شهر عادل</p>
<p>توزیع منصفانه و عادلانه منابع اجتماعی با ارزش و فرصت‌های استفاده از آن‌ها در فضا</p> <p>تبعیض مکانی (محلی) از طریق تعصبات اعمال شده بر جمعیت‌های خاص به دلیل موقعیت جغرافیایی آن‌ها، اساس تولید بی‌عدالتی‌های فضایی می‌باشد.</p> <p>توسعه نابرابر و عدم توسعه جغرافیایی، چارچوب دیگری برای تفسیر فرایندهایی که منجر به بی‌عدالتی می‌شود، فراهم می‌کند.</p> <p>درک ارتباط متقابل بین فضا و جامعه در فهم عدالت اجتماعی ضروری است و بازتاب دادن آن در سیاست‌های برنامه ریزی به کاهش آن‌ها کمک خواهد کرد.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • عدالت اجتماعی در فضا جاری خواهد شد. • عدالت فضایی می‌تواند هم به عنوان نتیجه و هم فرایند دیده شود، به عنوان الگوهای توزیعی یا جغرافیایی و به عنوان فرایندهایی که نتایج را تولید می‌کنند. 	<p>ادوارد سوجا</p>	<p>در جستجوی عدالت فضایی</p>
<p>تاکید به خودی خود بر فضا نیست بلکه بر فرایندهایی است که فضا را تولید می‌کنند و در عین حال بر کاربرد این فضاهای تولید شده در فرایندهای پویای اجتماعی، اقتصادی و روابط سیاسی می‌باشد.</p> <p>ارائه چهار رویکرد جهت استفاده از فضا در برخورد با بی‌عدالتی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • مردم از فضا عمل می‌کنند. • مردم بر فضا عمل می‌کنند. • مردم در فضا عمل می‌کنند. • مردم فضا را می‌سازند. 	<ul style="list-style-type: none"> • چنین مفهوم سازی بر دو نکته دلالت دارد؛ اول، تحلیل‌ها نباید بر پایه چیزهایی باشند که به خودی خود در نظر گرفته می‌شوند، بلکه باید بر پایه اجزای آن باشد. • دوم، شکل و فرایند تفکیک ناپذیرند و باید با هم در نظر گرفته شوند. • طرح مثلثی به عنوان سیاست‌رهایی بخش با رئوس حق حضور در شهر، حق متفاوت بودن و عدالت فضایی 	<p>مصطفی دیگسی</p>	<p>عدالت و تحلیل فضایی</p>

(soja,2006: 23)

۳- بحث

پراکندگی فضایی شاخص‌ها از طریق

HOT SPOT یکی از ابزارهای توزیع و پراکنش عوارض و پدیده‌ها در فضا و مکان می‌باشد. این تحلیل به بررسی همبستگی فضایی - مکانی دو مقدار جغرافیای می‌پردازد، و توزیع عوارض در فضا را با توجه به موقعیت مکانی و خصیصه انجام می‌دهد.

$$I = \frac{N \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} z_i z_j}{S_0 \sum_{i=1}^n z_i^2} \quad (1)$$

این ابزار نشان می‌دهد که، مقادیر عوارض جغرافیایی در کجا زیاد و در کجا کم توزیع شده‌اند همچنین نشان می‌دهد که کدام عوارض دارای مقادیر بسیار متفاوت از پیرامونشان هستند. برای انجام این مساله از امتیاز z و P Value و یک نشان گر که نشان دهنده نوع خوشه برای هر عارضه است می‌پردازد. تحلیل لکه داغ به خوبی که برای خواص آماری ساخته شده‌اند، و برای توصیف همبستگی فضایی از الگوهای استفاده می‌کنند که بعضی مواقع به عنوان نقاط داغ و نقاط سرد نامیده می‌شوند. در این بین برای بررسی در این استان مساحت هر شهرستان و جمعیت به عنوان الگوی پایه در نظر گرفته شده به گونه‌ای که هر شاخص در رابطه با آن سنجیده می‌شود.

همانطور که مشاهده می‌کنیم تفاوت معناداری از منظر پراکنش فضایی شاخص ارتباطات در سطح استان سیستان و بلوچستان دیده می‌شود به گونه‌ای که: شهرستان زاهدان به عنوان مهم‌ترین شهر استان در حالت کاملاً برخوردار و برخوردار زیاد قرار دارد، شهرستان‌های نیکشهر، سراوان، زابل و چابهار در حالت برخوردار متوسط قرار دارند، سایر شهرستان‌ها در حالت برخوردار کم و عدم برخوردار هستند.

بررسی وضعیت برخورداری با استفاده از مدل TOPSIS مدل TOPSIS

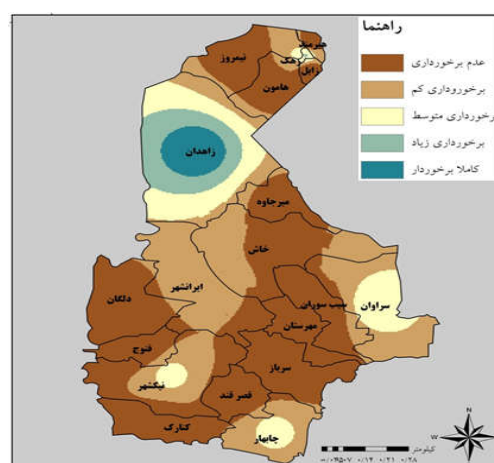
مدل تاپسیس، اولین بار توسط هوانگ و یون در سال ۱۹۸۱ پیشنهاد شد. این مدل به عنوان یک تکنیک تصمیم‌گیری چند شاخصه جبرانی بسیار قوی، برای اولویت‌بندی گزینه‌ها از طریق شبیه نمودن به جواب ایده آل است که، به تکنیک وزن دهی، حساسیت بسیار کمی داشته، پاسخ‌های حاصل از آن تغییر عمیقی نمی‌کند. در این روش، گزینه انتخاب شده باید کوتاهترین فاصله را از جواب ایده آل و دورترین فاصله را از ناکارآمدترین جواب داشته باشد.

مرحله اول: کمی کردن و بی‌مقیاس سازی ماتریس تصمیم (N)؛ ابتدا ماتریس داده‌ها را تشکیل و در ادامه برای بی‌مقیاس سازی از نورم استفاده می‌شود.

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

مرحله دوم: به دست آوردن ماتریس بی‌مقیاس موزون (V)؛ ماتریس بی‌مقیاس شده (N) را در ماتریس قطری وزن‌ها ($W_{N \times N}$) ضرب می‌کنیم.

$$V = N * W_{N \times N}$$

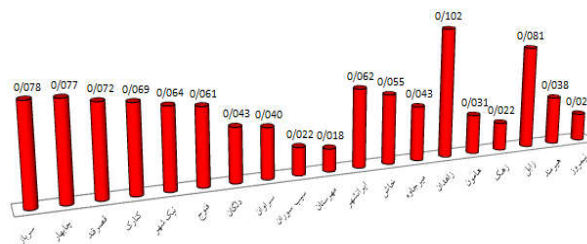


شکل (۲). وضعیت پراکنش با استفاده از HOT SPOT

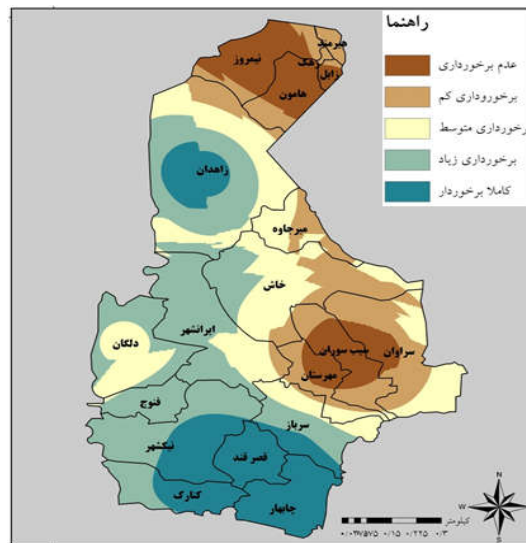
جدول (۳): ماتریس بی‌مقیاس سازی داده ه

شاخص ها	ارتباطات	آموزش	امور قضایی	بازار مالی	بازرگانی	بهداشت	بهرسبی	حمل و نقل	ساحضمان	خدمات شهری	نفت و گاز	آب و برق
نیمروز	0/000	0/014	0/011	0/009	0/099	0/014	0/000	0/000	0/017	0/000	0/000	0/006
همیرمند	0/001	0/073	0/171	0/017	0/088	0/022	0/000	0/073	0/020	0/000	0/000	0/124
زابل	0/350	0/301	0/019	0/279	0/557	0/346	0/831	0/302	0/202	0/207	0/131	0/285
زهک	0/001	0/086	0/217	0/056	0/055	0/044	0/096	0/086	0/016	0/000	0/001	0/026
هامون	0/000	0/012	0/138	0/017	0/204	0/022	0/000	0/000	0/016	0/000	0/000	0/006
زاهدان	0/781	0/751	0/156	0/907	0/189	0/902	0/403	0/751	0/927	0/263	0/988	0/866
میرجاوه	0/000	0/014	0/122	0/009	0/001	0/012	0/000	0/000	0/017	0/000	0/000	0/023
خاش	0/066	0/173	0/047	0/077	0/043	0/091	0/113	0/173	0/083	0/069	0/074	0/107
ایرانشهر	0/191	0/250	0/636	0/159	0/059	0/173	0/166	0/250	0/188	0/097	0/012	0/285
مهرستان	0/000	0/067	0/143	0/021	0/001	0/003	0/048	0/067	0/026	0/030	0/001	0/018
سیب سوران	0/000	0/079	0/021	0/026	0/001	0/002	0/099	0/079	0/026	0/000	0/000	0/026
سراوان	0/324	0/193	0/283	0/116	0/146	0/122	0/242	0/193	0/015	0/249	0/002	0/211
دلگان	0/000	0/070	0/024	0/009	0/001	0/001	0/021	0/070	0/016	0/000	0/004	0/016
فوج	0/000	0/015	0/029	0/013	0/001	0/012	0/044	0/000	0/036	0/048	0/001	0/013
تیک شهر	0/253	0/239	0/095	0/073	0/002	0/039	0/042	0/239	0/060	0/028	0/010	0/039
کنارک	0/000	0/092	0/015	0/043	0/426	0/001	0/042	0/092	0/020	0/017	0/008	0/026
قصرقند	0/000	0/019	0/007	0/017	0/002	0/012	0/045	0/000	0/027	0/008	0/003	0/012
چابهار	0/240	0/296	0/584	0/202	0/548	0/087	0/096	0/296	0/217	0/898	0/023	0/103
سرباز	0/001	0/183	0/076	0/043	0/287	0/022	0/099	0/183	0/035	0/017	0/015	0/027

در انتها نیز پس از انجام مراحل و برای پایین آمدن حجم مقاله نتایج نهایی این مدل به همراه نقشه ارائه شده است



شکل (۳): نتایج نهایی مدل TOPSIS



شکل (۳): نقشه نهایی مدل TOPSIS

مسائلی با معیارهای نامتناسب و ناساطگار را مورد ارزیابی قرار می‌دهد در شرایطی که فرد تصمیم‌گیرنده قادر به شناسایی و بیان یک مساله در زمان شروع و طراحی آن نیست این روش می‌تواند به عنوان ابزاری موثر برای تصمیم‌گیری باشد.

وضعیت برخورداري از خدمات عمومی با استفاده از

مدل VIKOR

مدل ویکور (Vikor)

اپریکوویک و تزنگ در سال ۱۳۸۸ روش ویکور را ارائه و سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۷ این روش را توسعه دادند. این روش مبتنی بر برنامه‌ریزی توافقی مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره است

مراحل روش ویکور

اگر درک مساله و تصمیم گیری چند معیاره n و m گزینه وجود داشته باشد به منظور انتخاب بهترین گزینه با استفاده از این روش مراحل به شرح ذیل می باشد:

گام اول تشکیل ماتریس تصمیم

با توجه به تعداد معیارها تعداد گزینهها و ارزیابی همه برای معیارهای مختلف ماتریس تصمیم به صورت زیر تشکیل می شود

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \dots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

که در آن عملکرد x_{ij} گزینه i ($i=1,2,\dots,m$) در رابطه با معیار j ($j=1,2,\dots,n$) می باشد

گام دوم بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم

$$F = \begin{bmatrix} f_{11} & \dots & f_{1n} \\ \vdots & \dots & \vdots \\ f_{m1} & \dots & f_{mn} \end{bmatrix}$$

$$f_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

گام سوم تعیین بردار وزن معیارها

$$W = [w_1, w_2, \dots, w_n]$$

گام چهارم تعیین بهترین و بدترین مقدار از میان

مقادیر موحود برای هر معیار

بهترین f_j^+ مقدار برای معیارهای مثبت و منفی از روابط زیر محاسبه می شود

$$f_j^+ = \max_i f_{ij}$$

$$f_j^- = \min_i f_{ij}$$

بدترین f_j^- مقدار برای معیارهای مثبت و منفی از روابط زیر محاسبه می شود

$$f_j^+ = \min_i f_{ij}$$

$$f_j^- = \max_i f_{ij}$$

گام پنجم محاسبه مقدار سودمندی

مقادیر S و R مقدار تاسف و سودمندی با توجه به روابط زیر محاسبه می شوند

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \frac{f_j^+ - f_{ij}}{f_j^+ - f_j^-}$$

$$R_i = \max \left\{ w_j \frac{f_j^+ - f_{ij}}{f_j^+ - f_j^-} \right\}$$

$$L(A_i) = \sum_{j=1}^n w_j \frac{f_j^+ - f_{ij}}{f_j^+ - f_j^-} = S_i$$

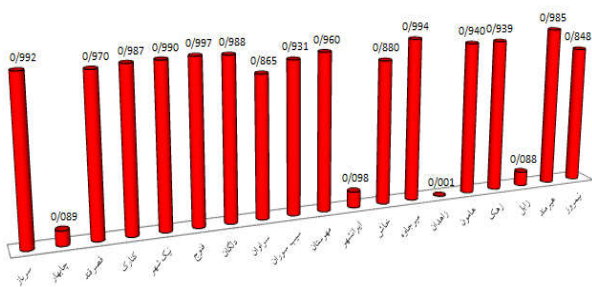
$$L_{\infty}(A_i) = \max \left[w_j \left(\frac{f_j^+ - f_{ij}}{f_j^+ - f_j^-} \right) \right] = R_i$$

گام ششم محاسبه شاخص ویکور^۱

$$Q_i = v \left[\frac{S_i - S^-}{S^+ - S^-} \right] + (1-v) \left[\frac{R_i - R^-}{R^+ - R^-} \right] \quad (10-5)$$

$$S^- = \min S_i \quad S^+ = \max S_i \quad R^- = \min R_i \quad R^+ = \max R_i$$

که S بیان کننده نرخ فاصله از حل ایده آل و R بیان کننده نرخ ضد ایده آل است



شکل (۴): رتبه بندی بر خوررداری استان سیستان و بلوچستان از خدمات عمومی با استفاده از مدل ویکور

^۱-vikor

متغیرها توضیحی در نقطه i و ε_i جز خطاست. برای مجموعه داده‌های داده شده پارامترهای منطقه‌ای $\beta_k(u,v)$ با استفاده از مراحل حداقل مربعات تخمین زده می‌شود وزن‌های W برای $j=1,2,\dots,n$ در هر موقعیت (u_i, v_i) تابع پیوسته‌ای از فواصل بین نقاط i و دیگر نقاط داده‌ای به دست می‌آید.

$$\beta = \begin{bmatrix} \beta_1(u_1, v_1) & \beta_2(u_1, v_1) & \dots & \beta_p(u_1, v_1) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_1(u_n, v_n) & \beta_2(u_n, v_n) & \dots & \beta_p(u_n, v_n) \end{bmatrix}$$

این ماتریس پارامترهای منطقه‌ای است هر سطر از رابطه زیر حاصل شده است.

رابطه (۴)

$$\beta(i) = (X^T W(i) X)^{-1} X^T W(i) Y$$

به طوری که $i=1,2,\dots,n$ نشان دهنده سطرهای ماتریس X ماتریس متغیرهای مستقل، Y متغیر وابسته $W(i)$ ماتریس $n \times n$ وزن فضایی به صورت زیر است.

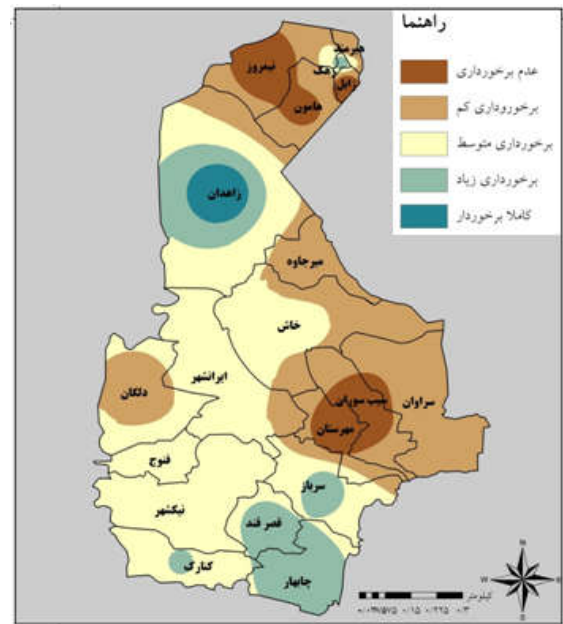
رابطه (۵)

$$W(i) = \text{diag} W_{i1}, W_{i2}, \dots, W_{in}$$

$$W(i) = \begin{bmatrix} W_{i1} & \dots & \dots & \dots \\ \dots & W_{i2} & \dots & \dots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \dots & \dots & \dots & W_{in} \end{bmatrix}$$

تخمین زدن رابطه ۴ تخمین حداقل مربعات است، اما ماتریس وزنی ثابت نیست. از این رو $W(i)$ باید برای هر نقطه i محاسبه شود w_{ij} تقریبی از هر نقطه داده در موقعیت i را نشان می‌دهد. نقاط داده‌ای نزدیک به i دارای وزن بیشتری در تخمین پارامترهای $\beta(i)$ نسبت به نقاط دورتر است. توابع وزنی متفاوتی تعریف کردنی است متداول ترین، تابع کرنل، گاوسی و تابع وزنی است.

برای بررسی رابطه بین توزیع خدمات عمومی و پراکنش جمعیت در استان سیستان و بلوچستان با استفاده از ابزار GWR از مجموعه آمار فضایی استفاده شده است و برای هر شاخص میزان تاثیر به همراه نقشه تولید شده ارائه می‌شود.



شکل (۵): نقشه نهایی مدل VOKOR

رابطه بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات عمومی با استفاده از مدل GWR

اصطلاح رگرسیون وزنی جغرافیایی را کارلتون، براندسون و فودرینگهام در سال ۲۰۱۲ معرفی کردند در رگرسیون خطی داده‌های فضایی در فرایندی ایستا فرض می‌شوند رگرسیون خطی عمومی به صورت زیر است.

رابطه (۱)

$$Y_i = \beta_0 + \sum_k \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, n$$

در این جا Y ارزش تخمین زده شده متغیر وابسته برای مشاهده $B0_i$ ضریب ثابت B_k پارامتر تخمین بریا متغیر X_{ik} , K ارزش K امین متغیر برای i و ε_i جزء خطاست که فرمی شود به صورت نرمال توزیع شده است.

رابطه (۲)

$$\beta' = (X^T X)^{-1} X^T Y$$

مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی گسترش یافته رگرسیون عمومی است جوهره اصلی این مدل به صورت زیر است.

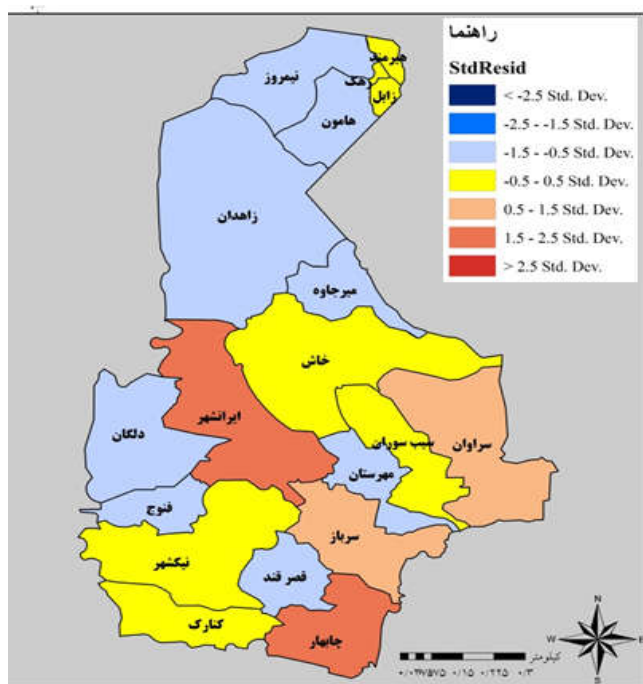
رابطه (۳)

$$y_i = \beta(u_i, v_i) + \sum_k \beta_k(u_i, v_i) X_{ik} + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, n$$

جایی که (u_i, v_i) مختصات i امین نقطه را در فضا نشان می‌دهد. $\beta(u_i, v_i)$ تابع پیوسته از $\beta_k(u, v)$ در هر نقطه i است و X_{1i}, \dots, X_{pi}

جدول (۴): برآورد مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR) در توزیع شاخص‌های ۱۲ گانه

متغیر	p-value	طول باند	Sigma	AICc	R ²	R ² تعدیل شده
ارتباطی	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	-۰,۸۶۰	۰,۴۱۳
آموزش	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	۰,۹۵	۰,۶۱۵
امور قضایی	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	-۰,۸۶۶	۰,۳۸
بازار مالی	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	-۰,۷۱۲	۰,۴۵۴
بازرگانی	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	-۰,۹۰۲	۰,۲۹۹
بهداشت	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	۰,۷۹۳	۰,۵۶
بهبیستی	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	۰,۸۸۷	۰,۴۰۸
حمل و نقل	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	۰,۹۲۱	۰,۳۸۲
ساختمان	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	۰,۷۷۱	۰,۶۰۳
خدمات و عمران شهری	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	-۰,۸۰۱	۰,۴۸۹
نفت و گاز	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	۰,۸۳	۰,۳۵
آب و برق	-2/5 _ +2/5	۵۵۶,۹۷۷	۲۷۴,۶۵۷	۳۴۶۰,۸۵	۰,۹۲۹	۰,۵۰۴



شکل (۶): رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR) در توزیع شاخص‌های ۱۲ گانه

نتیجه گیری

تمرکز مرکز خدمات رسانی در یک مکان خاص، ضمن ایجاد مناطق دو قطبی و بالا و پائین در شهرها، هجوم جمعیت مصرف کننده به این مناطق را در پی دارد، به گونه ای که شهرها با محیط‌های متراکم، نامطلوب و ناسازگار با توسعه پایدار مواجه خواهند شد که از جمله این محیط‌ها در ایران را می‌توان مناطق کویری به ویژه حاشیه جنوب غربی ایران (مکران) و استان

نتایج نشان می‌دهد که در پراکنش جمعیت و تاثیر آن بر توزیع شاخص‌های مورد مطالعه؛ در شاخص‌های ارتباطی، امور قضایی، بازار مالی، بازرگانی و خدمات و عمران شهری در استان سیستان و بلوچستان خروجی پارامترهای مدل به میزان بالایی پیش‌بینی مورد نظر را در حالت معکوس تایید می‌کند. همچنین در شاخص‌های آموزش، بهداشت، بهبودیستی، حمل و نقل، ساختمان، نفت و گاز و آب و برق در استان سیستان و بلوچستان خروجی پارامترهای مدل به میزان بالایی پیش‌بینی مورد نظر را در حالت مستقیم تایید می‌کند.

مهم‌ترین مقادیر در اینجا مقادیر R^2 و R^2 تعدیل شده است که در حقیقت بیانگر خوبی و دقت مدل مورد استفاده است. هر چه این مقادیر به عدد ۱ نزدیکتر باشد، به معنای آن است که متغیرهای توصیفی مورد استفاده توانسته‌اند به خوبی تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند و هرچه این مقدار به ۱- نزدیک باشد حکایت از عکس رابطه در بین شاخص‌ها است. به عنوان مثال در این بین باتوجه به ضریب بالای R^2 (۰,۹۲۹) در شاخص آب و برق می‌توان گفت بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات آب و برق رابطه معناداری برقرار است به گونه‌ای که هرچه میزان جمعیت بیشتر می‌شود توزیع کیفیت و دسترسی به خدمات آب و برق نیز بالا می‌آید.

برق در استان سیستان و بلوچستان خروجی پارامترهای مدل به میزان بالایی پیش‌بینی مورد نظر را در حالت مستقیم تایید می‌کند.

منابع

۱. ساسان پور، فرزانه (۱۳۹۰)، مبانی پایداری کلانشهرها با تاکید بر کلانشهر تهران، انتشارات مرکز مطالعات برنامه ریزی شهر تهران
۲. حسینی شه پرین، نبی‌الله (۱۳۹۴)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، استاد راهنما؛ سعید امانپور، استاد مشاور: سعید ملکی، دانشگاه شهید چمران، اهواز
۳. فضلی، رحیمه، (۱۳۹۳)، «ارزیابی توسعه‌یافتگی نواحی شهر اردبیل از منظر عدالت فضایی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی.
۴. کریمیان‌بستانی، مریم و مولایی‌هشجین، نصرالله، (۱۳۹۱)، «ارزیابی عدالت فضایی مراکز آموزشی در شهر زاهدان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS»، فصلنامه فضای جغرافیایی، سال دوازدهم، ۴۰: ۱۸۹-۱۷۰.
۵. حافظ‌نیا، محمدرضا، قادری حاجت، مصطفی، احمدی پور، زهرا، افتخاری، رکن‌الدین و گوهری، محمد، (۱۳۹۳)، «طراحی الگوی سنجش عدالت فضایی (نمونه موردی: ایران)»، مجله برنامه‌ریزی و آمایش فضا، سال نوزدهم، ۱: ۳۴-۵.
۶. زیاری، کرامت‌الله، مهدیان‌بهنمیری، معصومه و مهدی، علی، (۱۳۹۲)، «بررسی و سنجش عدالت فضایی بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری بر اساس توزیع جمعیت و قابلیت دسترسی در شهر بابل‌سر»، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال سیزدهم، ۲۸: ۲۴۱-۲۱۷.
۷. فضلی، رحیمه، (۱۳۹۳)، «ارزیابی توسعه‌یافتگی نواحی شهر اردبیل از منظر عدالت فضایی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی.
۸. پور احمد، احمد، زارعی، جواد (۱۳۹۴)، سنجش کیفیت زندگی در قلمرو بافت فرسوده شهری، مطالعه موردی منطقه ۹ شهر تهران، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۶، ۲۱، تابستان.
۹. ابراهیم‌زاده، عیسی؛ عبادی‌جو‌کندان، اسماعیل (۱۳۸۷)، «تحلیلی بر توزیع فضایی- مکانی کاربری فضای سبز در منطقه سه شهری زاهدان»، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۱۱، صص ۵۹-۴۹.

سیستان و بلوچستان دانست. در این بین این استان با دارا بودن موقعیت جغرافیایی ویژه، شرایط ممتاز استان برای تصدی امور بازرگانی، اقلیم مناسب برای کشت محصولات ممتاز، وجود زمینه‌های مناسب برای توسعه شیلات، وجود معادن غنی، وجود پیشینه تاریخی و فرهنگی غنی و قابلیت‌های جدید؛ از جمله نیروی کار ارزان و تحصیل کرده به آن درجه‌ای از توسعه نرسیده است که مورد انتظار است با این رویکرد این پژوهش به دنبال بررسی وضعیت عدالت فضایی در بخش خدمات عمومی شهری در استان سیستان و بلوچستان است.

برای این کار پس از استخراج شاخص‌هایی ۱۲ گانه به بررسی وضعیت آنها در چند مدل گردید. که ابتدا وضعیت پراکنش شاخص‌ها با استفاده از تحلیلی لکه‌های داغ نشان داد که تفاوت معناداری از منظر پراکنش فضایی شاخص ارتباطات در سطح استان سیستان و بلوچستان دیده می‌شود به گونه‌ای که: شهرستان زاهدان به عنوان مهم‌ترین شهر استان در حالت کاملاً برخوردار و برخوردار زیاد قرار دارد، شهرستان‌های نیکشهر، سراوان، زابل و چابهار در حالت برخوردار متوسط قرار دارند، سایر شهرستان‌ها در حالت برخوردار کم و عدم برخوردار هستند. در ادامه نیز با استفاده از مدل‌های تاپسیس و ویکور روند کار ادامه یافت. در بخش تاپسیس شهرستان‌های زاهدان، چابهار، قصرقند و کنارک بهترین وضعیت و در مدل ویکور نیز شهرستان‌های زاهدان، چابهار، قصرقند و سرباز بهترین وضعیت را دارا بودند. همچنین جهت بررسی تاثیر جمعیت و رابطه آن با توزیع این شاخص‌ها از مدل رگرسیون جغرافیایی بهره گرفته شد به گونه‌ای که نتایج این بخش نیز نشان داد که در پراکنش جمعیت و تاثیر آن بر توزیع شاخص‌های مورد مطالعه؛ در شاخص‌های ارتباطی، امور قضایی، بازار مالی، بازرگانی و خدمات و عمران شهری در استان سیستان و بلوچستان خروجی پارامترهای مدل به میزان بالایی پیش‌بینی مورد نظر را در حالت معکوس تایید می‌کند. همچنین در شاخص‌های آموزش، بهداشت، بهزیستی، حمل و نقل، ساختمان، نفت و گاز و آب و

۱۸. محمدی، جمال؛ ضرابی، اصغر؛ احمدیان، مهدی (۱۳۹۱)، «اولویت سنجی مکانی توسعه فضاهای سبز و پارک‌های شهری با استفاده از روش AHP نمونه موردی: شهر میاندوآب»، فصلنامه علمی پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال چهارم، شماره ۲، صص ۶۲-۴۲.
۱۹. مشکینی، ابوالفضل و همکاران (۱۳۸۹)، «ارزشیابی و تحلیل کاربری‌های شهری با تأکید بر کاربری فضای سبز شهری شهر گلستان»، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۱۵، صص ۹۲-۱۱۵.
۲۰. شکویی، حسین (۱۳۷۸)، اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، چاپ سوم، تهران: مؤسسه جغرافیایی کارتوگرافی گیتاشناسی
۲۱. پاشا شریفی، حسن. شریفی، نسترن (۱۳۸۳)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران، نشر سخن، چاپ دوم.
22. Landry, Charles, (2000), Urban Vitality: A New source of Urban Competitiveness, prince claus fund journal, ARCHIS issue Urban Vitality / Urban Heroes
23. Tsou, ko wan, yu, Ting hang, Yao, Lin chang, (2005), An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities, cities, 22 (6) : 424-435.
24. Furlan, Raffaello, (2015), Livability and social capital in west bay, the new business precinct of doha, Arts and social sciences journal. 6(3) :166-177
25. Burden, D. & Litman, T. (2011). America needs complete streets. ITE Journal, 81(4)
26. Bozorg, Leila (2010), "Spatializing Social Equity through Place-Based Policies", MSc thesis of Wesleyan University, MassaChusetts Institute of Technology.
27. Brown, Nicholas, Rayan, Griffis, Kevin, Hamilton, Sharon, Irish & Sarah, Kanouse ,2007, What Makes Justice Spatial? What Makes Spaces Just? Three Interviews on the Concept of Spatial Justice, Critical Planning, Vol.14, pp. 7-28
28. Cardoso, Ricardo & Isabel, Bredavazquez ,2007, Social Justice as a Guide to Planning Theory and Practice: Analyzing the Portuguese Planning System, International Journal of Urban and Regional Research, vol.31, pp.384-400
29. Chang, Hsueh-Sheng & Liao, Chin-Hsien, 2011, Exploring an integrated method for measuring the relative spatial equity in public
۱۰. ابراهیمی ثانی، عماد و همکاران (۱۳۹۳)، «سنجش برخورداری ساکنین از پارک‌های محلی با استفاده از شاخص دسترسی در بستر عدالت فضایی (نمونه موردی: منطقه ۷ شهرداری مشهد)»، ششمین کنفرانس ملی برنامه‌ریزی و مدیریت شهری با تأکید بر مؤلفه‌های شهر اسلامی، مشهد، دانشگاه فردوسی، دانشکده علوم پایه
۱۱. بهروان‌فر، حسین (۱۳۸۵)، آمایش فرهنگی و عدالت شهری در مناطق دوازده گانه مشهد، کنفرانس مدیریت و برنامه‌ریزی شهری، مجموعه مقالات، جلد اول
۱۲. داداش‌پور، هاشم؛ رستمی، فرامرز (۱۳۹۰)، «سنجش عدالت فضایی یکپارچه خدمات عمومی شهری براساس توزیع جمعیت، قابلیت دسترسی و کارایی در شهر یاسوج»، مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال سوم، شماره ۱۰، صص ۲۲-
۱۳. داداش‌پور، هاشم؛ علمیزاده، بهرام؛ رستمی، فرامرز (۱۳۹۴)، «تبیین چارچوب مفهومی عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری با محوریت مفهوم عدالت در مکتب اسلام»، فصلنامه نقش جهان، شماره ۵-۱، صص ۸۳-۷۵
۱۴. ستمی، فرامرز (۱۳۸۹)، «بررسی و تحلیل نحوه توزیع خدمات عمومی شهری از منظر عدالت فضایی؛ مطالعه موردی: شهر یاسوج»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شهرسازی (برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای)، استاد راهنما: هاشم داداش‌پور، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس
۱۵. طیبیان، منوچهر؛ شکوهی، محمدصالح؛ ارباب، پارسا (۱۳۸۹)، «ارزیابی عدالت اجتماعی در طرح منظر شهری محله خوب بخت، منطقه ۱۵ شهرداری تهران»، نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، دوره سوم، شماره ۵، صص ۱۲۲-۱۱۱
۱۶. علوی، سیدعلی؛ احمدی، فرزانه (۱۳۹۳)، «مدل‌سازی کمی دسترسی به پارک‌های شهری با رویکرد عدالت فضایی (نمونه موردی: پارک‌های منطقه ۶ کلان‌شهر تهران)»، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال چهاردهم، شماره ۳۴، صص ۸۸-۶۹
۱۷. کریمیان بستانی، مریم؛ مولایی هشتجین، نصرالله (۱۳۹۱)، «ارزیابی عدالت فضایی مراکز آموزشی در شهر زاهدان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS، فصلنامه علمی پژوهشی فضای جغرافیایی، دوره ۱۲، شماره ۴۰، صص ۱۷۰-۱۸۹

32. Soja, Edward W, 2006, The City and Spatial Justice. Justice Spatial, www.jssj.org
33. Prange, J, 2009, Spatial Justice: A new frontier in planning for just, sustainable communities Tufts University
34. Semih, Tuzmen & Seyhan, Sipahi, 2011, A multi-criteria factor evaluation model for gas power plant site selection, Journal of Global Manage, vol.2, No.1, pp.12
35. Pasaogullari, Nill & Daratli, Naciye, 2004, Measuring accessibility and utilization of public spaces in Famagusta, Journal of cities, vol.21, No.3, pp.223-225
- facilities in the context of urban parks, Journal of Cities, vol.28, No.5, pp.361-371
30. Cutts, Bethany B, Darby, Kate J, Boone, Christopher G & Brewis, Alexandra, 2009, City Structure, Obesity and environmental justice: An integrated analysis of physical and social barriers to walkable streets and park access, Journal of Social Science and Medicine, No.69, pp.1322-1341
31. Fainstein, Susan, 2006, Planning and the Just City, Conference on Searching for the Just City, Friends of the Earth, London