

بررسی توزیع خدمات عمومی بر اساس عدالت اجتماعی با استفاده از مدل یکپارچه دسترسی (مطالعه موردی سقز)

دکتر غلامرضا ملکشاهی^۱

صاحبه وکیلی^۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۶/۰۹

چکیده

یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری توجه به توزیع متوازن جمعیت است، لذا توزیع خدمات شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت اجتماعی و فضایی را برقرار نماید، هدف از این پژوهش ارزیابی میزان کارایی خودهمبستگی فضایی در تحلیل پراکنش فضایی خدمات عمومی شهری است. محدوده مورد مطالعه شهر سقز در استان کردستان می‌باشد. در راستای دستیابی به این هدف ضمن معرفی و ارزیابی کارایی مدل خودهمبستگی فضایی^۳، شاخص موران^۴ و آماره عمومی G با کمک سیستم اطلاعات جغرافیایی (Arc GIS) و نرم افزار Geodata که به وسیله آن امکان تحلیل توزیع خدمات شهری به صورت یکپارچه فراهم می‌شود. به تحلیل و توزیع فضایی و دسترسی ۱۰ نوع خدمات عمومی که در سطح شهر سقز پراکنده شده پرداخته تحلیل دسترسی یکپارچه خدمات شهر سقز بیانگر این واقعیت است که ضریب موران (۰/۱۶) نشان می‌دهد الگوی رشد شهر به الگوی پراکنده نزدیک بوده ولی بر اساس شاخص عمومی G ملاحظه می‌شود که مقادیر کاربری‌های خدماتی دارای خوشه‌بندی پایین هستند ضریب دو متغیره موران برابر $Morans I = -0/26$ می‌باشد مدل دو متغیره موران بیانگر این واقعیت است که بین تراکم جمعیت و توزیع کاربری‌ها رابطه معنادار وجود ندارد.

واژگان کلیدی: خود همبستگی فضایی، خدمات عمومی، مدل یکپارچه دسترسی، عدالت اجتماعی، شهر سقز

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

^۱ استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهر، دانشگاه مازندران

^۲ کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه مازندران

^۳ -Spatial Autocorrelation

^۴ -Moran's I

۱- مقدمه

امروزه مشکلات ناشی از توزیع نامناسب خدمات شهری، از قبیل تراکم، آلودگی زیست محیطی، جابه جایی جمعیت و ... باعث شده است که توزیع خدمات شهری یکی از مهم ترین مسائل پیش روی اغلب کشورهای توسعه یافته باشد. در کشور ایران نیز مانند سایر کشورها توزیع نامناسب خدمات شهری در شهرهای مختلف بسیار نگران کننده بوده است. تاکنون بیشترین دغدغه‌ی مسئولین شهری تأمین خدمات بوده و کمتر به توزیع مناسب آن توجه شده است (کامران، ۱۳۸۹، ص ۱۴۸). با توجه به رشد سریع و کالبدی و جمعیتی شهر، و مهاجرت‌های روستایی که باعث گسترش حاشیه نشینی شده است، این امر باعث عدم تعادل در توزیع خدمات عمومی شده است به گونه ای که مدیریت شهری قادر به تأمین خدمات عمومی متناسب با نیازهای محله‌ها نبوده است. لذا چشم انداز فضایی شهر نمایانگر عدم تعادل فضایی خدمات عمومی می‌باشد. از آنجا که تسهیلات و خدمات به صورت واحدهای مجزا مکان‌یابی می‌شوند در حالی که مردمی که از آن‌ها استفاده می‌کنند به طور فضایی پیوسته هستند، به ناچار دسترسی‌های مغایر درون شهری را موجب می‌شوند. به عبارت دیگر صرف نظر از جایی که تسهیلات مکان‌یابی می‌شوند، همیشه افرادی هستند که نسبت به دیگران به آن‌ها نزدیک ترند. بنابراین برنامه ریزان باید در پی حل این مسأله باشند که در الگوی مکان‌یابی خدمات و تسهیلات ایجاد شده و نحوه توزیع آن‌ها، چه میزان نابرابری به وجود آمده و چه گروه‌هایی بیشتر محروم شده‌اند (Hewko, 2001:541). همچنین گذار از رویه‌های سنتی موجود مبتنی بر تحلیل توزیع دسترسی به تسهیلات شهری در قالب مرزهای قراردادی مناطق شهرداری‌ها، به دلیل نادیده گرفتن شعاع نفوذ تسهیلات، با توجه به اینکه خدماتی ممکن است در نزدیک مرز دو منطقه قرار گرفته باشد ولی به لحاظ ارزش در داخل یک منطقه محاسبه گردد، در حالیکه شعاع نفوذ آن بخشی از دو منطقه را تحت پوشش قرار دهد، لذا درچنین شرایطی مدل‌های جدید تحلیل فضایی از جمله تحلیل شبکه و تکنیک‌هایی مانند خودهمبستگی فضایی توانسته‌اند، بنابراین تحلیل تمرکز فضایی کاربری‌های شهری و چگونگی دسترسی به آن و تحلیل رابطه بین تمرکز خدمات و میزان دسترسی جمعیت که به نوعی بیانگر عدالت اجتماعی و فضایی شهری می‌باشد، از مسائل تحقیق می‌باشد (رهنما: ۸). همچنین برخی عدالت اجتماعی و فضایی را فقط دسترسی برابر به تسهیلات عمومی اساسی تعریف کرده‌اند و معیار سنجش عدالت هم، میزان فاصله از خدمات بوده است، مثل دسترسی به مدرسه، مراکز بهداشتی و یا

رخدادهای فرهنگی. برخی دیگر عدالت اجتماعی را برابری در نحوه انتخاب فرصت‌ها، مثل نحوه انتخاب کار یا انتخاب نهادهای آموزشی قابل دسترس تعریف کرده‌اند. (Liao et al, 2009:138). بنابراین دستیابی به عدالت اجتماعی و فضایی در توزیع خدمات شهری، جهت تخصیص عادلانه هزینه‌های اجتماعی و برابری استفاده از ظرفیت‌های محلی، یکی از اهداف مهم برنامه‌ریزان شهری است (زیاری، ۱۳۹۲: ۲۲۰). لذا این مقاله در صدد تحقیق پیرامون تحلیل دسترسی به خدمات عمومی و تمرکز و پراکنش خدمات عمومی در شهر سقز و چگونگی دسترسی شهروندان به آن‌ها بر مبنای شاخص‌های دسترسی است.

۲- مبانی نظری

عدالت اجتماعی

مفهوم عدالت اجتماعی از دهه‌ی ۱۹۶۰ وارد ادبیات جغرافیایی شده و بیش از همه بر دو مکتب لیبرال و رادیکال اثر گذاشته است. با ورود مفهوم عدالت اجتماعی به حوزه‌ی جغرافیا، جغرافیدانان به پژوهش در زمینه‌هایی همچون فقر، نابرابری، نژادپرستی، قوم-گرایی، امید به زندگی، حقوق زنان، اسکان غیر رسمی، زاغه‌نشینی، جرم و جنایت و... گرایش یافته‌اند. از دهه‌ی ۱۹۷۰ به بعد نظام ارزشی و نظام اخلاقی، تفکرات جغرافیایی را به مسیرهای تازه‌ای می‌کشاند (شکویی، ۱۳۷۸: ۱۴۱). ریشه‌ی این نوع جغرافیای مردمی که در جهت رسیدن به عدالت اجتماعی تلاش می‌کند، به پیشنهادات پتروکروپتکین در زمینه‌ی پیکار علیه فقر، ناسیونالیسم اروپایی و نژادپرستی در بیش از یک قرن قبل برمی‌گردد (شکویی، ۱۳۸۲: ۱۸۹). از دهه‌ی ۱۹۷۰ با افزایش طرفداران جغرافیای رادیکال این بحث به طور جدی در زمینه‌ی جغرافیا مطرح شد، به طوری که دیوید هاروی با کتاب «عدالت اجتماعی و شهر» و دیوید اسمیت با کتاب «جغرافیا و عدالت اجتماعی» این مفهوم را به طور جدی در جغرافیا مطرح نمودند (مرصوصی، ۱۳۸۲: ۱۴).

برای تحقق عدالت اجتماعی، طرح‌های گوناگونی ارائه می‌شود که از آن میان می‌توان به دو طرح اصلی‌تر اشاره کرد: نخست طرحی که بیشتر خواستار دستیابی به عدالت اجتماعی از گذرگاه ایجاد شانس‌های برابر است. این طرح بیشتر از سوی نیروهای لیبرال دمکرات مورد بحث و موافقت قرار می‌گیرد. و نقش دولت در این طرح بیشتر میانجی‌گرانه و کمک به افراد برای خودیاری است. دوم طرحی است که از سوی نیروهای

با گرایش‌های سوسیالیستی دنبال می‌شود و به بازتقسیم عادلانه ثروت در جامعه می‌اندیشد. در این طرح نقش دولت فعالتر است و مستقیماً به یاری افراد ناتوان برمی‌خیزد. درک لیبرال دمکرات از عدالت اجتماعی، دارای این سمت‌گیری است که عمدتاً برای انسان‌ها شانس و امکانات برابر ایجاد شود تا بتوانند در حیات اقتصادی و اجتماعی شرکت فعال داشته باشند و برنامه‌ی زندگی خود را متحقق سازند. در حالی که نیروهای سوسیالیست بیشتر به دنبال الغای بی‌عدالتی هستند (خاکپور و باوان پوری، ۱۳۸۸:۱۸۸).

عدالت فضایی

از مهمترین عوامل در برنامه‌ریزی شهری، استفاده از فضاها و توزیع مناسب و به عبارتی کاملتر عدالت فضایی است. فضا در جغرافیا مفهوم فضای قابل زیست یا اکومن را شامل می‌شود. جایی که مقتضیات طبیعی، امکان سازمان‌بندی اجتماعی را فراهم میکند (دولفوس، ۱۳۷۴: ۸۹). در برنامه‌ریزی شهری آنچه که می‌تواند به تحقق‌پذیری بیشتر عدالت فضایی کمک نماید. توجه به عدالت فضایی در برنامه‌ریزی‌هایی است که تمرکز جمعیتی و خدماتی را عادلانه در مناطق مختلف توزیع نماید (وارثی، ۱۳۸۶: ۱۰۴). عدالت فضایی به معنای دسترسی یکسان به خدمات عمومی پایه می‌باشد که می‌توان آنها را مورد سنجش قرار داد (وارثی، ۱۳۹۰: ۷۶). که بعضی از این امکانات پایه عبارت است از دسترسی به مدارس، امکانات بهداشتی، فرهنگی و ... تحقق عدالت فضایی منوط به وجود تسهیلات شهری و توزیع عادلانه‌ی آنها در فضای شهری و دسترسی آسان شهروندان به آن می‌باشد (Kunzmann, 1998:101).

۳- روش شناسی تحقیق

محدوده‌ی مورد مطالعه

محدود مورد مطالعه شامل محدوده خدماتی شهر سقز در قالب ۲۲ محله با وسعت ۱۵,۹۸۲,۴۶۳ و جمعیت ۱۳۹۷۴۸ نفر می‌باشد که در این محدوده اطلاعات ۱۱ نوع تسهیلات و خدمات عمومی که در سطح شهر پراکنده شده‌اند، اطلاعات از طریق مراجعه به سازمان‌های مختلف جمع‌آوری شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نوع پژوهش بر اساس هدف کاربردی و بر اساس ماهیت و روش توصیفی و تحلیلی است. داده‌ها و اطلاعات مربوط به جمعیت و کاربری‌ها و محلات از مرکز آمار ایران و شهرداری سقز و مراجعه به سازمان‌های مربوطه جمع‌آوری شد. این داده‌ها شامل

تسهیلاتی مانند: ورزشی ۲- بیمارستان ۳- کتابخانه ۴- مذهبی ۵ -آتشنشانی ۶- ترمینال ۷-پمپ بنزین ۸-راهنمایی ۹- دبیرستان ۱۰- پارک می باشند. در این تحقیق علاوه بر کاربرد گسترده انواع توانمندی‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی از جمله تحلیل شبکه دسترسی، ترکیب نقشه از تکنیک خودهمبستگی فضایی و شاخص موران و آماره عمومی G و تحلیل خودهمبستگی دو متغیره موران در محیط نرم افزار Geo Data، برای تحلیل روابط بین تراکم جمعیت و توزیع فضایی و دسترسی به کاربری‌های عمومی استفاده شده است.

طراحی سیستم یکپارچه تسهیلات عمومی دسترسی

برای طراحی مدل دسترسی یکپارچه به تسهیلات عمومی شهری (۱۰ نوع خدمات) در سقز و به منظور تحلیل عدالت اجتماعی مراحل زیر انجام شده است:

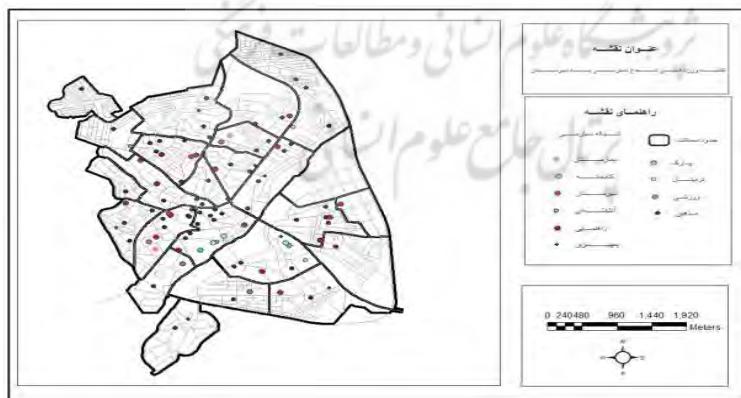
-تهیه نقشه شبکه دسترسی شهر سقز بر اساس مدل تحلیل شبکه

با توجه به اهداف پژوهش ابتدا شبکه معابر به شکل عوارض خطی در نرم‌افزار CAD ترسیم شده و به لایه پلیگونی تبدیل و وارد محیط GIS شده از طریق گزینه‌ی تحلیل شبکه سیستم اطلاعات جغرافیایی بر مبنای نقشه معابر شهر سقز، نقشه شبکه دسترسی تولید شد.

-جمع‌آوری و ورود داده‌ها به سیستم اطلاعات جغرافیایی

برای تجزیه و تحلیل دسترسی در سطح شهر سقز، پس از جمع‌آوری اطلاعات ۱۰ نوع از خدمات عمومی، با مراجعه به مرکز آمار ایران، ادارات، سازمان‌های مربوطه جمع‌آوری شده است. سپس برای هر یک از کاربری‌ها یک نقشه تهیه و موقعیت هر یک از کاربری‌ها بر روی نقشه سقز در سیستم اطلاعات جغرافیایی ایجاد شد که در نهایت ۱۱ لایه نقشه مختلف از کاربری‌ها در سطح شهر تولید شد.

استفاده از ابزار (New Servic Area) در Network Analysis جهت مشخص نمودن موقعیت مکانی کاربری‌ها.



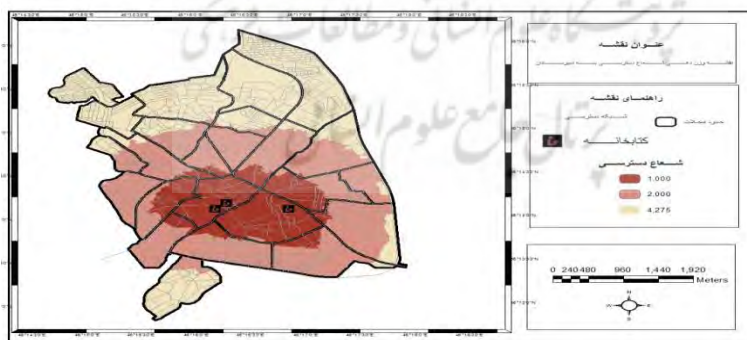
شکل ۱: موقعیت کاربری‌های خدماتی در سطح شهر سقز

مدل تحلیل شبکه به کاربری‌هایی که در سطح شهر و ناحیه بوده‌اند اختصاص یافت. به دلیل نبود اطلاعات کاربری‌ها در سطح محلات و محدودیت زمان برای تحلیل شبکه، کاربری‌ها به صورت گزینشی در سطح شهر انتخاب شده‌اند ولی برای مدل‌های استاندارد، ضریب مکانی، و ویکور به بررسی کاربری‌ها در سطح محلات پرداخته شده است که در جدول آمده است.

جدول ۱: شعاع دسترسی به کاربری‌ها

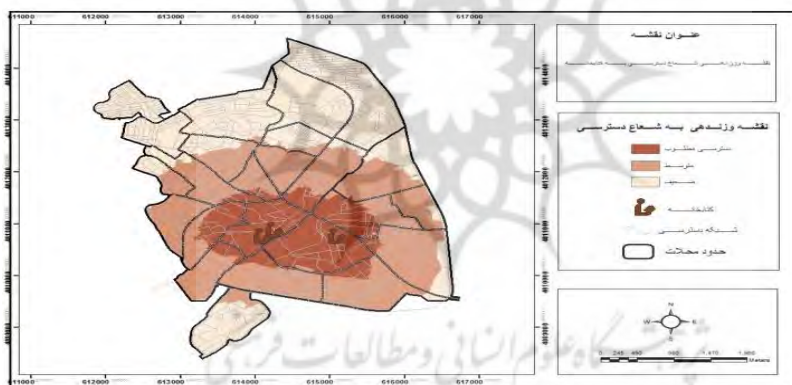
ردیف	نوع کاربری‌ها	شعاع دسترسی برحسب متر	مقیاس عملکرد
۱	راهنمایی	۱۲۰۰	ناحیه (زیاری، ۱۳۸۱: ۵۷)
۲	دبیرستان	۲۰۰۰	شهری (همان: ۶۱)
۳	آشنشانی	۱۷۵۰	ناحیه‌ای (درودی، ۱۳۸۶: ۱۶۰)
۴	بیمارستان	۱۵۰۰	شهری (زیاری، ۱۳۸۶: ۱۶۰)
۵	کتابخانه	۱۰۰۰-۵۰۰	شهری (زنگی آبادی، ۱۳۸۱: ۴۷)
۶	مذهبی	۱۰۰۰	محله‌ای (زیاری، ۱۳۸۱: ۵۸)
۷	پایانه مسافربری	۲۰۰۰	شهری (همان: ۵۹)
۸	پارک	۲۰۰۰	ناحیه (سعیدنیا، ۱۳۷۹: ۵۶)
۹	جایگاه سوخت	۲۰۰۰	شهری (ولی پور، ۱۳۹۲: ۱۷۳)
۱۰	ورزشی	۲۰۰۰	ناحیه (سلیمی، ۱۳۹۱: ۵۰)

محاسبه محدوده خدماتی، از این طریق در اطراف مراکز خدماتی، محدوده پلیگونی ترسیم می‌شود که فاصله دستیابی به هر مرکز را در فاصله زمانی یا متریک مخصوص نشان می‌دهد، که به اینها پلیگون‌های حوزه خدماتی اطلاق می‌شود. برای کل کاربری‌های خدماتی نقشه شعاع دسترسی تهیه شده است.



شکل ۲: شعاع دسترسی به کتابخانه

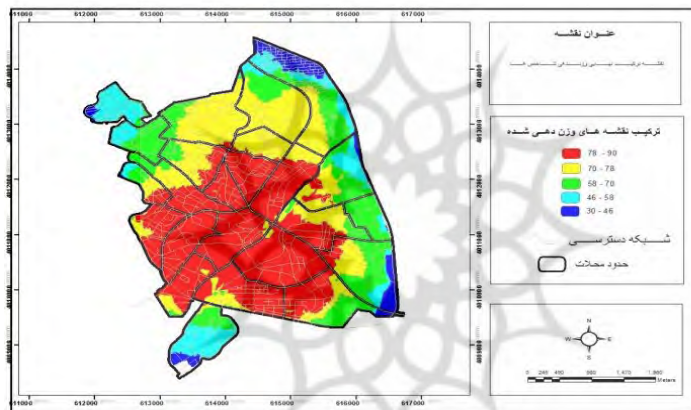
-وزن دهی شعاع دسترسی‌ها به تسهیلات عمومی با استفاده از مدل AHP ساعتی در این مرحله میزان دسترسی یا برخورداری سطح شهر از انواع کاربری‌ها بر اساس شعاع عملکردی آن‌ها به سه سطح خوب، متوسط، ضعیف تقسیم شد. بدین صورت که به آن قسمت از شهر سقز که در شعاع مستقیم عملکردی تسهیلات شهری قرار دارند، امتیاز ۹ (حداکثر) و به محدوده پیرامونی (۲ برابر شعاع دسترسی) امتیاز ۵ و به سایر قسمت‌های سقز که دسترسی ضعیفی به آن تسهیلات داشتند، امتیاز ۱ (حداقل) داده شده. این امتیازبندی بر اساس جدول ارجحیت مدل تحلیل سلسله مراتبی ساعتی، انجام شده است (Marinoni,2007). برای ارزیابی سازگاری لازم در قضاوت‌ها نسبت به توافق از طریق ضریب پایداری محاسبه و چون مقدار آن کمتر از $CI= 0,01$ بود، امتیازهای فوق ملاک عمل قرار گرفت (رهنما، ۱۰:۱۳۸۷). و کل نقشه‌های تولید شده به سه سطح خوب، متوسط، ضعیف تقسیم شدند. شکل (۳) سطوح سه گانه دسترسی به کتابخانه‌های عمومی را در شهر سقز نشان می‌دهد. برای سایر خدمات نیز همین روش به کار رفت. در نتیجه سطح شهر سقز از لحاظ دسترسی به هریک از خدمات عمومی به سه سطح دسترسی خوب، متوسط و ضعیف تقسیم و نقشه‌های مربوط ترسیم شدند.



شکل ۳: نقشه وزن دهی شعاع دسترسی به کتابخانه

-ترکیب نقشه ها

در نهایت تمامی ۱۰ نقشه وزنی دسترسی تهیه شده از تسهیلات عمومی در شهر سقز با استفاده از گزینه ترکیب نقشه در سیستم اطلاعات جغرافیایی با یکدیگر ترکیب شد و نقشه جدیدی تولید گردید که میزان دسترسی نواحی شهر سقز را نشان می‌دهد. هرچه نقشه کم‌رنگ‌تر باشد نمایانگر دسترسی ضعیف‌تر به کاربری‌های عمومی می‌باشد. که این نقشه به طور طبیعی توزیع فضایی دسترسی به کاربری‌های عمومی و در نهایت عدالت اجتماعی را در شهر نشان می‌دهد. همچنین می‌توان کیفیت دسترسی محلات به کاربری‌ها را سنجید که با توجه به شکل (۴) نشان‌دهنده معیار دستیابی و نیازمندی ساکنان در سطح شهر است. به گونه‌ای که ساکنان مرکز شهر، دستیابی بالایی به خدمات دارند و با دور شدن از مرکز شهر دستیابی به خدمات نیز کمتر می‌شود و این نشان از نابرابر بودن دستیابی در مقیاس کل شهر و محلات شهری است. این نقشه به طور طبیعی توزیع فضایی دسترسی به خدمات عمومی و در نهایت عدالت فضایی و اجتماعی را در شهر نشان می‌دهد.



شکل ۴: ترکیب نهایی نقشه وزن دهی شده

۴- یافته ها و بحث

-تحلیل میزان دسترسی نواحی شهر سقز به کاربری‌های عمومی شهری:

آنچه که در مدل یکپارچه دسترسی دارای اهمیت می‌باشد، بررسی میزان برخورداری (دسترسی) فضاهای شهری به کاربری‌ها به صورت ترکیبی می‌باشد. با توجه به ۱۰

کاربری و سطوح ۳ گانه (دسترسی خوب، متوسط و ضعیف) و پراکنش فضایی کاربری‌ها در شهر و ترکیب نهایی کلیه لایه‌ها در نهایت الگویی از پراکنش فضایی به دست می‌آید. دسترسی کاربری‌ها در شهر سقز چشم‌انداز فضایی یکنواختی را ارائه نمی‌نماید و نابرابری‌هایی را نشان می‌دهد که به صورت لکه‌های کوچک و بزرگ در سطح شهر نشان داده می‌شود (نقشه ۵).

در واقع با ترکیب نقشه‌های وزن‌دهی شده به الگویی از پراکنش فضایی دست یافته‌ایم که امکان تحلیل آنها با مدل‌های تحلیل فضایی از قبیل خودهمبستگی فضایی فراهم شده است.

-الگوی پراکنش فضایی

به طور کلی الگوهای پراکنش فضایی بر اساس مطالعات انجام گرفته ۳ حالت دارند

۱- خوشه‌ای ۲- پراکنده ۳- تصادفی

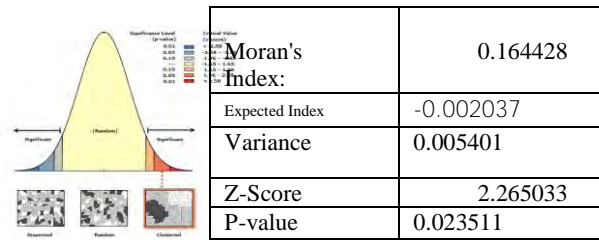
که به منظور تحلیل پراکنش فضایی کاربری‌های عمومی شهری و تمرکز آنها از یک طرف و سنجش میزان دسترسی به آنها و تعیین نقاط تمرکز و چگونگی توزیع فضایی کاربری‌های عمومی از نظر خوشه‌ای، پراکنده و تصادفی و در نهایت عدالت اجتماعی از مدل خودهمبستگی فضایی استفاده شده است. که شامل مدل‌های زیر می‌باشد.

-مدل موران

معمولاً برای اندازه‌گیری مقدار تجمع یا پراکندگی پارامترها از ضریب موران استفاده می‌شود، که با اندازه‌گیری خود همبستگی فضایی می‌تواند سطح تجمع را تخمین بزند ضریب موران بین مقادیر ۱ و -۱ محاسبه می‌شود. مقدار ۱+ بیانگر الگوی کاملاً متمرکز یا الگوی تک قطبی می‌باشد. هرچه مقدار آن کاهش یابد، الگوی رشد شهر نیز به سمت چند قطبی شدن پیش خواهد رفت. (عسگری، ۱۳۹۲: ۵۲).

$$moran = \frac{N \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x}))}$$

مقدار ضریب موران برای کاربری‌های خدماتی شهر سقز در سطح اطمینان ۹۸ درصد معنی دار بوده است، ضریب موران (۰/۱۶) نشان می‌دهد الگوی رشد شهر به الگوی پراکنده نزدیک بوده است. که این توزیع پراکنده در سطح شهر بیانگر این است که الگوی تک قطبی در شهر وجود دارد و پخش کاربری‌ها به صورت خوشه‌ای بوده است در نتیجه کاربری‌ها در شهر سقز به چند محله اختصاص یافته است.



شکل ۵ - نمودار موران توزیع کاربری ها در شهر سقز

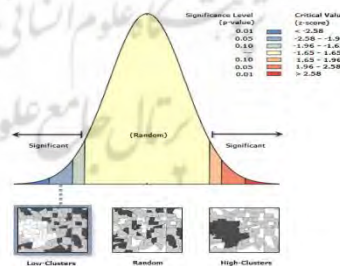
-آماره عمومی G خوشه بندی زیاد/ کم (High/low clustering)

تحلیل خوشه‌بندی زیاد/ کم به اندازه‌گیری میزان تراکم و خوشه‌بندی مقادیر زیاد و یا کم یک متغیر در محدوده مورد مطالعه می‌پردازد. آماره G که وجود یا عدم وجود خوشه‌بندی زیاد و یا کم داده‌های فضایی را بررسی می‌کند.

در این مدل هدف این است که ببینیم آیا کاربری‌ها در شهر مورد مطالعه به صورت خوشه‌ای زیاد/ کم توزیع شده‌اند و یا خیر. ابزار خوشه‌بندی زیاد/ کم نوعی آمار استدلالی و استنتاجی است و به معنای آن است که نتایج آن با توجه به فرضیه صفر تعبیر و تفسیر می‌شوند (عسگری، ۱۳۹۰: ۵۱-۵۰).

بر اساس نتایج مقادیر کاربری‌های خدماتی دارای خوشه‌بندی پایین هستند. $P=0/10$ Value= است که چون فرضیه صفر رد شده به علامت Z-Score توجه می‌شود که با توجه به منفی بودن آن به این نتیجه می‌رسیم که مقادیر کم و یا پایین کاربری‌های خدمات عمومی در شهر سقز خوشه بندی شده‌اند.

Observed	0.000468
General G:	0.000669
Expected	0.000000
General G:	-2.536286
Variance:	0.011204
z-score:	
p-value:	



شکل ۶- آماره عمومی G

-تحلیل خود همبستگی دو متغیره موران (bivariate moran s I)

علاوه بر تحلیل یک متغیره موران، امکان استفاده از دو متغیر برای تحلیل خودهمبستگی فضایی شاخص موران فراهم می‌گردد (Anselin, 2008: 94). برای مقایسه مکانی معیار دستیابی و نیازمندی در محلات از روش خودهمبستگی دو متغیره موران استفاده می‌شود. شکل (۷) تحلیل معیارهای دستیابی و نیازمندی ساکنان در سطح شهر است این وضعیت برای دو شاخص تراکم جمعیت محلات شهر سقز (محور X) و تراکم کاربری‌ها (محور Y) مشخص شده است. که این مدل رابطه بین تراکم جمعیت و پراکنش کاربری‌ها را نشان می‌دهد در نقشه زیر مقدار ضریب موران برابر $Morans I = -0.026$ می‌باشد و خط رگرسیون موران دارای شیب منفی ولی بسیار ضعیف است و نمودار آن دارای ۴ قسمت یک طبقه بندی از چهار نوع همبستگی فضایی را مشخص می‌کند. شکل (۷) رابطه بین تراکم جمعیت و پراکنش کاربری‌ها را نشان می‌دهد.

۱- High-High: نقاط این ناحیه دارای تراکم جمعیت بالا و تعداد کاربری‌های

بالا می‌باشند که نواحی توسعه یافته در مقایسه با سایر نواحی می‌باشند که شامل محلات ۲۰ و ۱۸ و قسمتهایی از محلات ۱۴ و ۳ می‌باشد.

۲- Low-Low: نقاط این ناحیه دارای تراکم جمعیت پایین و تعداد کاربری‌های

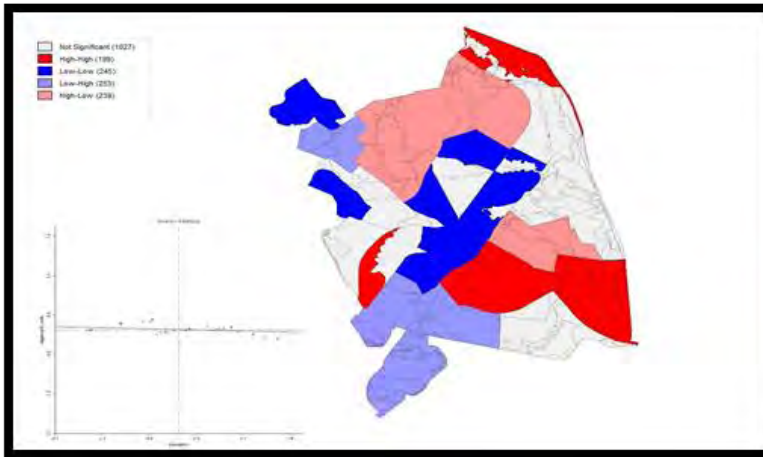
اندک می‌باشند. که این ناحیه در اولویت اول توسعه و تأمین خدمات قرار ندارد که محلات ۱، ۱۰، ۱۲، ۶، ۲۴ را شامل می‌شود.

۳- Low-High: نقاط این ناحیه دارای تراکم جمعیت پایین و تعداد تسهیلات بالا

می‌باشند. این ناحیه نیاز کمتری به تأمین خدمات داشته، حتی به طور نسبی بایستی از تمرکز خدمات جلوگیری کرد و یا تمرکززدایی نمود که محلات ۲ و ۷ و ۲۱ و ۲۳ را شامل می‌شود.

۴- High-Low: نقاط این ناحیه دارای تراکم جمعیت بالا و تعداد تسهیلات اندک

می‌باشند. این ناحیه، با توجه به بالا بودن تراکم جمعیت و تراکم پایین تسهیلات در اولویت اول توسعه و تأمین خدمات قرار دارد محلات ۸، ۱۳، ۹، ۱۹ جزو این دسته می‌باشند که با وجود جمعیت زیاد با کمبود کاربری‌های خدماتی مواجه هستند.



شکل ۷: تحلیل همبستگی دو متغیره موران

۵- نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات

از جمله عواملی که باید در جهت عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری رعایت شود، توزیع مناسب خدمات عمومی شهری و استفاده صحیح از فضاهاست (داداش‌پور، ۱۳۹۰: ۱۹۴). به طور کلی رابطه تنگاتنگی بین عدالت فضایی و اجتماعی شهری و وجود خدمات عمومی شهری وجود دارد. زیر ساخت‌ها و تسهیلات شهری اساس توسعه شهری هستند و بدون وجود زیرساخت‌های شهری توسعه‌ای اتفاق نخواهد افتاد (عزیزی، ۱۳۸۱: ۳۹). تحقق عدالت اجتماعی منوط به وجود خدمات عمومی و توزیع عادلانه آنها در فضای شهری و دسترسی آسان شهروندان به آن می‌باشد (Tsou et al, 2005: 427). تحلیل دسترسی یکپارچه ۱۰ نوع از خدمات شهر سقز به کمک سیستم اطلاعات جغرافیایی و گزینه‌های «تکنیک خودهمبستگی فضایی» بیانگر این واقعیت است که ضریب موران برای کاربری‌های خدماتی شهر سقز در سطح اطمینان ۹۸ درصد معنی دار بوده است، ضریب موران (۰,۱۶) نشان می‌دهد الگوی رشد شهر به الگوی پراکنده نزدیک بوده است. که این توزیع پراکنده در سطح شهر بیانگر این است که الگوی تک قطبی در شهر وجود دارد و پخش کاربری‌ها به صورت خوشه‌ای بوده است در نتیجه کاربری‌ها در شهر سقز به چند محله اختصاص یافته است. ولی بر اساس شاخص عمومی G ملاحظه می‌شود که مقادیر کاربری‌های خدماتی دارای خوشه‌بندی پایین هستند. این مسأله نمایانگر این است که توزیع و پراکنش خدمات عمومی شهری در محلات شهر از خودهمبستگی فضایی نسبی برخوردار می‌باشند. یعنی نواحی با دسترسی به تمرکز

خدمات به طور نسبی در مجاورت یکدیگر و جدای از نواحی با دسترسی پایین به خدمات می‌باشند یعنی به نوعی عدم تعادل فضایی را بیان می‌نماید و فرضیه تحقیق تأیید می‌شود. علاوه بر تحلیل یک متغیره موران، امکان استفاده از دو متغیر برای تحلیل خودهمبستگی فضایی شاخص موران فراهم می‌گردد (Anselin, 2008:94). برای مقایسه مکانی معیار دستیابی و نیازمندی در محلات از روش خودهمبستگی دو متغیر موران استفاده می‌شود. نقشه (۵) تحلیل معیارهای دستیابی و نیازمندی ساکنان در سطح شهر است این وضعیت برای دو شاخص تراکم جمعیت محلات شهر سقز (محور X) و تراکم کاربری‌ها (محور Y) مشخص شده است. که این مدل رابطه بین تراکم جمعیت و پراکنش کاربری‌ها را نشان می‌دهد که مقدار ضریب موران برابر $-Morans\ I = 0,026$ می‌باشد و خط رگرسیون موران دارای شیب منفی ولی بسیار ضعیف است. مدل دو متغیر موران بیانگر این واقعیت است که بین تراکم جمعیت و توزیع کاربری‌ها رابطه معنادار وجود ندارد. محلات ۸، ۱۳، ۹، ۱۸ با وجود جمعیت زیاد دارای تراکم کاربری پایین و دسترسی پایین به خدمات عمومی هستند. محلات ۱، ۱۰، ۱۲، ۱۵، ۴ دارای جمعیت کم و کاربری کم هستند ولی دارای دسترسی استاندارد به خدمات عمومی هستند. محلات ۲۰، ۱۹، شمال محله ۱۴ و جنوب غربی محله ۳ دارای جمعیت زیاد و کاربری زیاد هستند ولی از لحاظ دسترسی کلی محله ۱۹ در سطح دسترسی ضعیف به و محلات ۲۰ و ۳ در سطح دسترسی استاندارد هستند. همچنین محلات ۲، ۲۱، ۷ دارای جمعیت کم و کاربری بالا هستند که به لحاظ دسترسی نیز محله ۲۱ دسترسی استاندارد به خدمات دارد و محله ۲ در سطح دسترسی خوب و ۷ در سطح دسترسی ضعیف هستند. ضریب دو متغیره موران بین تراکم جمعیت و تمرکز خدمات عمومی فرضیه تحقیق را که بر مبنای عدم رابطه بین تراکم جمعیت و تمرکز خدمات و دسترسی به آنها مطرح شده بود را تأیید می‌کند. بنابراین پیشنهاد می‌شود توزیع خدمات شهری باید بر اساس تغییرات جمعیتی اعمال شده و شعاع خدمات رسانی و کارایی خدمات به عنوان عاملی تأثیرگذار در سنجش عدالت مدنظر باشد.

منابع

۱. خاکپور براتعلی، باوان پوری علیرضا (۱۳۸۸). بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه یافتگی مناطق شهر مشهد، **مجله دانش و توسعه**، شماره ۲۷، صص ۱۸۲-۲۰۲.
۲. داداش پور، هاشم؛ رستمی، فرامرز (۱۳۹۰). بررسی و تحلیل نحوه‌ی توزیع خدمات عمومی شهری از دیدگاه عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر یاسوج). **فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای**، شماره ۱۶، صص ۱۹۸-۱۷۱.
۳. درودی، محمد هادی (۱۳۸۶). **تحلیل فضایی سوانح آتش‌سوزی و مکان-یابی ایستگاه‌های آتش‌نشانی در شهر مشهد**، دانشگاه فردوسی.
۴. دولفوس اولویه (۱۳۷۴)، **فضای جغرافیایی**، ترجمه سیروس سهامی، نشر نیکا، مشهد.
۵. رهنما، رحیم؛ ذبیحی، جواد (۱۳۹۰). تحلیل توزیع تسهیلات عمومی شهری در راستای عدالت فضایی با مدل یکپارچه دسترسی در مشهد». **فصلنامه جغرافیا و توسعه**، شماره ۲۳، صص ۲۶-۵.
۶. زنگی‌آبادی، علی؛ صابری، حمید (۱۳۸۹). بررسی و تحلیل ساختار سلسله مراتب شهری ایران ۱۳۷۵-۱۳۸۵». **فصلنامه تحقیقات جغرافیایی**. شماره ۹۶: ۱۵۲-۱۲۹.
۷. زیاری، کرامت‌اله؛ مهدیان بهمنیری، معصومه؛ مهدی، علی (۱۳۹۲). بررسی و سنجش عدالت فضایی بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری براساس توزیع جمعیت و قابلیت دسترسی در شهر بابلسر». **فصلنامه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی**، سال ۱۳، شماره ۲۸، صص ۲۴۱-۲۱۷.
۸. سعیدنیا، احمد (۱۳۷۹) **کتاب سبز شهرداری‌ها، مدیریت شهری، سازمان شهرداری‌های کشور**، جلد یازدهم.
۹. سلیمی، مهدی؛ سلطان‌حسینی، محمد؛ تقوایی، مسعود (۱۳۹۱). «انتخاب مکان بهینه ساخت اماکن ورزشی روباز با استفاده از GIS مطالعه موردی: منطقه‌های ۵ و ۶ شهر اصفهان». **فصلنامه مطالعه مدیریت ورزشی**، شماره ۱۶، صص ۶۲-۲۷.

۱۰. شکویی، حسین (۱۳۷۸). اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، جلد اول، انتشارات گیتا شناسی، تهران، چاپ سوم.
۱۱. شکویی، حسین (۱۳۸۲). اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، جلد دوم، فلسفه‌های محیطی و مکتب‌های جغرافیایی، انتشارات گیتا شناسی، تهران.
۱۲. عسگری، علی (۱۳۹۰) تحلیل‌های آمار فضایی با **ARC GIS**، انتشارات سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران، چاپ اول.
۱۳. کاتوزیان، ناصر (۱۳۷۹). **گامی به سوی عدالت**، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
۱۴. کامران، حسن؛ پرزادی، طاهر؛ حسینی امینی، حسن (۱۳۸۹). سطح‌بندی خدمات شهری در مناطق کلان‌شهر تهران . **فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای**، سال اول، شماره اول، صص ۱۶۵-۱۴۷.
۱۵. کولب، ویلیام؛ گولد، جولیوس (۱۳۷۶) **فرهنگ علوم اجتماعی**، ترجمه باقر پرهام ، نشر مازیار، تهران،
۱۶. لینچ، کوین (۱۳۷۶). **تئوری شکل خوب شهر**، ترجمه دکتر سید حسین بحرینی ، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۱۷. مرصوصی، نفیسه (۱۳۸۳). **تحلیل فضایی عدالت اجتماعی در تهران**، پایان نامه دوره دکتری جغرافیا گرایش برنامه ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس.
۱۸. وارثی حمیدرضا، بیک محمدی حسن، اکبری محمد (۱۳۹۰). تحلیل فضایی و برنامه ریزی نارسایی های مراکز خدمات شهری یاسوج، **فصلنامه تحقیقات جغرافیایی**، سال ۲۵، شماره ۱۰۰، صص ۷۱-۸۹.
۱۹. وارثی، حمیدرضا، زنگی آبادی، علی؛ یغفوری حسین (۱۳۸۷) بررسی تطبیقی توزیع خدمات عمومی شهری از منظر عدالت اجتماعی. **نشریه جغرافیا و توسعه**، شماره ۱۱. صص ۱۵۶-۱۳۹.
۲۰. نصر، حسن (۱۳۷۷). زمین شهری و ارزش افزوده ناشی از طرح‌های عمرانی . **مجله آبادی**، سال نهم، شماره ۳۲.
21. Anaelin, L. (1995). " Local indicators of spatial association-LISA", **Geographical Analysis**, vol, 27(2), pp93-115.

22. Chin-Hsien Liao; Chang Hsueh-Sheng & Ko-Wan Tsou. (2009). "Explore the spatial equity of urban public facility allocation base on sustainable development", **Real corp** 2009 Tagungsband, pp137-145.
23. Hewko, J. N. (2003). **Spatial Equity in the Urban Environment: Assessing Neighborhoods Accessibility to Public Amenities**, University of Alberta, Edmonton, Canada.
24. Ko-Wan Tsou; Yu-Ting Hung & Yao-Lin Chang. (2005). "An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public Facilities", **Cities**, Vol. 22, No. 6, pp 424-435.
25. Kunzmann, K. R. (1998). Planning for spatial equity in Europe. *International Planning Studies* 3(1), pp 101-121.
26. Marinoni, O. (2007). "**Some word on the analysis hierarchy process and the provided Arc GIS extension ext-ahp**". <http://www.tu-Darmstadt.de/fb/geo/members/marinoni/en.htm> (17 march 2015).

