

سنجش توزیع فضایی فقر شهری با استفاده از مدل های تصمیم گیری در GIS (مطالعه موردی: مناطق ۱۲ گانه شهر بابل)

سید علی علوی

استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ایران

الهه شاکری منصور

دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

علیرضا گروسی^۱

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ایران

چکیده:

فقر یکی از معضلات اجتماعی - اقتصادی در شهرها محسوب می شود و اثرات سوئی بر شهر و شهروندان دارد. با گسترش شهر و شهرنشینی در دهه های اخیر پدیده فقر شهری و ایجاد شکاف میان قشرهای مختلف مردم به لحاظ اجتماعی و اقتصادی روز به روز افزایش می یابد. در همین راستا این پژوهش با هدف شناخت فقر و تبلور فضایی آن در مناطق شهر بابل به منظور ارائه راهکارها و برنامه ریزی های مستند و علمی در جهت کاهش معضل فقر انجام شده است. نوشتار حاضر از نظر هدف رویکردی کاربردی - توسعه ای و از نظر روش توصیفی - تحلیلی به شمار می رود. داده ها با استفاده از روش کتابخانه ای و میدانی جمع آوری شده است و با محاسبه ۲۰ شاخص در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و کالبدی به شناخت و تحلیل توزیع فضایی فقر در مناطق شهر بابل اقدام شد. برای دست یابی به هدف فوق مناطق شهری با استفاده از تکنیک تاپسیس در محیط GIS سطح بندی شدند. همچنین جهت شناسایی محلات همگن از تحلیل خوشه ای چند میانگینی استفاده شده است. نتایج حاصل نشان می دهد که منطقه ۵ به عنوان مرفه ترین منطقه و منطقه ۱۰ به عنوان فقیر ترین منطقه شهر می باشند همچنین نتایج حاصل از تحلیل خوشه ای چند میانگینی نشان می دهد که منطقه ۵ در خوشه ۵ به عنوان مرفه ترین منطقه و مناطق ۱۲، ۱ و ۱۰ در خوشه ۱ فقیرترین مناطق می باشند.

واژه کان کلیدی: فقر، فقر شهری، عدالت فضایی، مدل تاپسیس، بابل

مقدمه

فقر و محرومیت پیوسته یک مسأله عام و جهانی بوده و ریشه بسیاری از گرفتاری ها و معضلات بسیاری از مردمان جهان از جمله جامعه شهری ما در ابعاد و سطوح مختلف بوده است. امروزه فقر بخش جداناپذیری نقاط شهری مختلف در جهان است که با درجات گوناگونی تبلور یافته است (بمانیان و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۵۴). فقر به مثابه یک پدیده‌ی نامطلوب اقتصادی اجتماعی، یکی از مهم‌ترین پیامدهای توزیع ناعادلانه و نابرابر درآمدهای ایجاد شده در بین افراد جامعه است. وجود این پدیده در هر جامعه، مبین عملکرد نادرست سازوکار توزیع درآمد و ثروت در درون ساختار اجتماعی اقتصادی آن جامعه هست که به نوبه‌ی خود، موجب ایجاد آثار نامناسبی در این ساختار می‌شود. تداوم این فرآیند تنش‌های اقتصادی اجتماعی شدیدی را در پی دارد که هرازگاهی، کل جامعه را در بر گرفته و مقابله با آن بسیار مشکل می‌شود (محمد زاده و همکاران، ۱۳۹۰، ۴۲). آنچه در اینجا مهم می‌نماید نمود فقر در فضا می‌باشد. تبلور فضایی این سازوکار را در قالب شکل‌گیری و بسط گستره‌های فقر، بافت‌های فرسوده، بافت‌های ناکارآمد، اسکان غیر رسمی و حاشیه‌نشینی با مشکلات حاد در خصوص مهاجران فقیر، بیکاری، اشتغال کاذب، بار تکفل بالا، خشونت و ناامنی (وندالیسم) و مواردی چون از این دست مشاهده نمود. (بمانیان و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۵۴ و پالیزبان و همکاران، ۱۳۸۹، ۱۱۶). فقر شهری با رشد سکونتگاه‌های نابسامان و فاقد امکانات زندگی، به خصوص در کشورهای در حال توسعه پیوند تنگاتنگی دارد (علاءالدینی و امین ناصری، ۱۳۸۷، ۸۹). شهرهای بزرگ کشورهای در حال توسعه به شکل غم‌انگیزی مکان تمرکز فقر شده است و به مرور تعداد زیادی از فقرا به حاشیه شهرها رانده می‌شوند (Hall and Harich, 2000: 14). از سوی دیگر، بازتاب گسترش فقر شهری را می‌توان در گسست کالبدی پاره‌ای از نواحی مسکونی از پیکره کل شهر و درچارچوب کاهش میزان برخورداری از خدمات شهری، اجتماعی، کیفیت سکونت و از سوی دیگر به حاشیه رانده شدن و انزوای اجتماعی پاره‌ای از گروه‌ها در این‌گونه سکونتگاه‌ها مشاهده کرد (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۲۴). شهرها به عنوان پدیده‌های «مکانی-فضایی» از عوامل اقتصادی و اجتماعی تاثیر پذیرفته و نظم دادن به این عوامل نیازمند شناسایی مسائل شهری از جمله فقر شهری و سپس برنامه ریزی برای آن است. شهر یک سیستم اجتماعی پویا و باز است که در آن سه سطح از حرکت، مکانیکی، زیستی و اجتماعی در هم آمیخته و با انواع فرا سیستم‌ها و زیر سیستم‌های متعدد در ارتباط است. بنابراین برنامه ریزی شهری مستلزم ایجاد یک نظام یکپارچه از سطوح مختلف برنامه ریزی است که نحوه پیوستگی و هماهنگی میان سیستم‌های فرا دست و فرودست را نشان می‌دهد (پور احمد و همکاران، ۱۳۸۵، ۱۶۸).

شهر بابل نیز از جمله شهرهای میانه اندام کشور است که به دلیل توان بالای اقتصادی از شهرهای جمعیت پذیر استان مازندران می‌باشد. به دلیل رشد فیزیکی شهر بابل و مهاجرت روستاهای مجاور به این شهر این امر منجر به رشد کالبدی ناهماهنگ شهر بابل شده است. با توجه به اهمیت موضوع، توجه به چنین پدیده‌ای (فقر شهری و اسکان

غیررسمی) در شهر بابل در نظر گرفتن ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، کالبدی ضرورت اساسی داشته چراکه توسعه و گسترش شهر بابل مشخص می‌کند که ۳۸,۵۶ درصد از مساحت شهر یعنی ۱۰۵۸,۹ هکتار آن را سکونتگاه‌های غیررسمی اشغال کرده‌اند که همه این سکونتگاه‌ها محل زندگی گروه‌های کم درآمد می‌باشد. این خود باعث کمبود خدمات و دسترسی امکانات به شهروندان بوده و نمود عینی فقر را می‌توان در محلات موزیرج، کتی غربی و شرقی، هفت تن، سادات محله و... مشاهده کرد. در اغلب پژوهش‌های انجام گرفته عامل اقتصاد، مهمترین عامل ایجاد فقر شهری معرفی شده است. در این پژوهش فقر شهری محدود به عوامل اقتصادی نبوده و بر اساس اطلاعات و آمار موجود، و همچنین اثر گذاری طرح‌های توسعه شهری از جمله طرح تفصیلی، تحلیل فضایی فقر شهری در شهر بابل را بررسی میکنیم. از این منظر هدف از انجام تحقیق تحلیل فضایی فقر با استفاده از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی و میزان ارتباط و همبستگی طرح‌های توسعه شهری با فقر شهری می‌باشد.

برای زمینه فقر شهری مطالعاتی انجام پذیرفته است. در این بخش به برخی از این پژوهش‌ها اشاره می‌گردد. رضایی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی که برای شناسایی و ارزیابی گستره‌های فضایی فقر شهری در شهر یزد انجام دادند، با محاسبه ۱۵ شاخص در قالب سه متغیر عده اقتصادی، اجتماعی و کالبدی به این نتیجه رسیدن که ۱۲,۲ درصد محلات شهر یزد خیلی فقیر، ۱۹,۵ درصد فقیر، ۲۶,۸ درصد متوسط و ۳۶,۶ درصد مرفه می‌باشند و فقط ۴,۹ درصد در سطح خیلی مرفه قرار دارند.

جواهری و همکاران (۱۳۹۳) جهت سنجش فقر چند بعدی در شهر کامیاران، در قالب ۷۰ شاخص اقتصادی و درآمدی، مسکن، مالکیت و دارایی، بهداشت و سلامت و دانش و مهارت استفاده شده است. نتایج در قالب پهنه بندی علمی صورت گرفته به وضوح نشان دهنده اختلاف فضایی فقر در محدوده شهر کامیاران بوده است.

روستایی و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله‌ای با بررسی شاخص‌های کالبدی- اجتماعی مسکن در تعیین بلوک‌های فقیرنشین با استفاده از مدل تحلیل عاملی با تاکید بر شاخص‌های کمی مسکن، به نمایش فقر در بلوک‌های شهر کرمانشاه، به عنوان نمادی از بازتاب فیزیکی نابرابری اجتماعی پرداخته شده است. نتایج به دست آمده از این بررسی نشان می‌دهد که از دیدگاه شاخص‌های کالبدی- اجتماعی، مسکن شهر کرمانشاه ۲۱/۱ درصد خیلی مرفه، ۱۴/۱ درصد مرفه، ۴۲/۷ درصد متوسط، ۱۵/۱ درصد فقیر و ۶/۵ درصد خیلی فقیر بوده است.

بمانیان و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی که در شهر کاشمر انجام داده‌اند از میان ۴ مولفه مورد بررسی (اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و محیطی)، دو مولفه محیطی و کالبدی بیشترین همبستگی را با شکل‌گیری و بسط گستره‌های فقر داشته و مولفه اقتصاد با همبستگی ۵۷ درصد در رتبه سوم همبستگی با چنین گستره‌هایی قرار داده‌اند. همچنین خصیصه درآمد خانوارها که به طور معمول به عنوان مهمترین عامل موثر در بسط چنین سکونتگاه‌هایی از آن یاد می‌

شود، با ۲۲ درصد از همبستگی بالایی برخوردار نبوده و خصیصه های اقتصادی دیگری چون نرخ بیکاری و میزان بار تکفل از همبستگی بیشتری در شکل گیری و بسط گستره های فقری برخوردارند. تحقیقات خارجی از افزایش نابرابری و فقر در جهان خبر می دهد. بر اساس گزارش سازمان ملل در سال ۲۰۰۰ در حدود ۳ میلیارد نفر در جهان در زیر خط فقر زندگی می کرده اند که اکثرا در نواحی غیررسمی، حاشیه ای و محلات فرودست شهری ساکن بوده اند (UN-HABITAT, 2000).

مبانی نظری

فقر

فقر عموماً بر شرایطی دلالت دارد که افراد در تاین نیازهای خود ناتوانند (ایراندوست، ۱۳۹۱: ۱۶۶). فقر از گسترده ترین مشکلات جوامع انسانی بوده و به عنوان یکی از بزرگترین و بحث انگیزترین موضوعات مطرح در کشورهای در حال توسعه جهان شناخته می شود (Masika et al: 1997, 1). فقر و تبعات منفی حاصل از آن، توسعه انسانی را محدود می سازد و فقرا نیز اغلب با منتهای درجه آسیب پذیری در حوزه فقدان سلامتی، آشفتگی اقتصادی و بیماری های طبیعی و ... مواجهند (Arzrum Chiller, 2005: 7). فقر پدیده ای چند عاملی و پیچیده است. پیچیدگی این پدیده، از ابعاد مختلف و متعدد بودن عوامل ایجاد کننده آن ناشی می شود. به همین دلیل، علوم مختلف انسانی و اجتماعی با رویکردهای گوناگونی به این پدیده نگرسته اند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۲، ۹). در عین حال، آن چه از مجموع تعریفها و معیارهای مورد استفاده در تعیین فقر قابل استنباط است آن است که توانایی مالی گروههای فقیر در تامین مخارج زندگی اندک است (زیبایی و شیروانیان، ۱۳۸۹، ۱۶). تانسند در دهه های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ اعتقاد داشت که افراد، خانوارها و گروههای جمعیتی را زمانی می توان فقیر به حس اب آورد که با فقدان منابع برای کسب انواع رژیم های غذایی، مشارکت در فعالیتهای و شرایط و امکانات معمول زندگی مواجه باشند (Townsend, 2006: 5-6). در کل باید گفت که مفهوم فقر یک مفهوم نسبی می باشد و با توجه به کمبود اطلاعات دقیق و به روز در گروه ها و کشورهای مختلف نمی توان تعریف دقیقی از آن ارائه نمود (Pacion, 2005: 257).

فقر شهری

با توجه به تعریف فقر می توان گفت؛ فقر شهری پدیده ای چند بعدی است (Zeller et al, 2003, 1488). و شهرنشینان به خاطر بسیاری از محرومیت ها، از جمله عدم دسترسی به فرصت های اشتغال، مسکن و زیرساخت های مناسب، نبود تامین اجتماعی و دسترسی به بهداشت، آموزش و امنیت فردی، در رنج و مضیقه هستند (مجیدی خامنه و محمدی، ۱۳۸۴، ۱۳۸). در واقع باید بیان نمود که فقیر شهری مجموعه ای از فقر انتقال یافته از جماعه روستایی و نیز

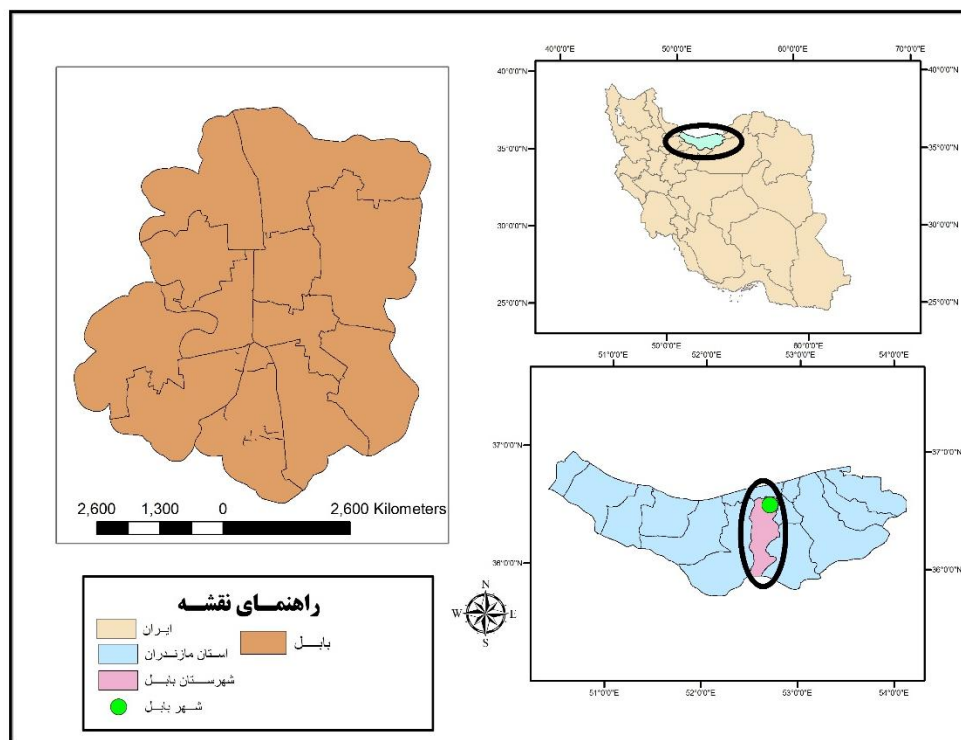
فقر تولید باز تولید شده در جامعه شهری را در بر میگیرد (Davis, 2006: 48). گستره فقر شهری را می باید باز نمود فضایی - مکانی فقر در پهنه های شهر معرفی نمود. آبرامز در سال ۱۹۷۰ گستره فقر را این چنین معرفی نموده است، محله هایی که از انبوه اجاره نشینان تهی دسه پدید آید، یا کسانی که مالک ملک در حال انحطاط خویشتن اند، زمین این قبیل خانه ها می تواند قانوناً ملک ساکنان به شمار آید و یا به تصرف غیر قانونی آنها درآمده باشد (بمانیان و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۵۵). در این بین مدیریت شهری و عدم توجه به این جمعیت و جدایی آنان از پیکره اقتصادی شهری و عدم مشارکت دادن آنان در تصمیم گیری ها و به دور ماندن از برنامه ها و روند کلی توسعه، بر فقر آنان افزوده و بر جمعیت این سکونتگاه ها اضافه می شود. از این منظر می توان گفت سکونتگاه های غیر رسمی و حاشیه نشینی جلوه گر گستره فقر شهری هستند.

راهبرد توسعه با جهت گیری رفع فقر (توزیع مجدد در حاشیه)

هدف اصلی این راهبرد افزایش درآمد سرانه ی طبقات فقیر به سطحی بالاتر از خط فقر است. افزون بر این، کاهش نابرابری های اقتصادی و اجتماعی نیز یکی دیگر از اهداف آن شمرده می شود. بر اساس این استراتژی، لازم بود به مدت ۲۵ سال هر سال ۲ درصد کل درآمد به فقرا بازگردانده شود. نخست چنان تصور می شد که این کار منافع مثبتی برای فقرا دارد؛ ولی این واقعیت به بهای نرخ کلی پایین تر سرمایه گذاری و رشد و نیز درآمد سرانه ی پایین تر برای کل جمعیت تحقق یافت. در واقع هدف محو فقر بر این پایه قرار دارد که فرصت های اشتغال به اندازه یی است که می تواند کلیه ی افراد فقیر را شاغل و صاحب درآمد سازد؛ در حالی که فقیرترین افراد جامعه به طور معمول کاملاً از امکانات اشتغال بی بهره اند. بنابر این، این راهبرد نیز همانند راهبرد ایجاد اشتغال نمی تواند درصد بالایی از طبقات پایین جامعه را پوشش دهد.

محدوده مورد مطالعه

بر اساس تقسیمات سیاسی-اداری در سال ۱۳۹۰، استان مازندران به ۲۰ شهرستان، ۵۸ شهر تقسیم شده است که از نظر جمعیت شهرستان بابل پرجمعیت ترین شهرستان و شهرستان گلوگاه کمترین جمعیت را دارند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). شهر بابل بر اساس تقسیمات سیاسی اداری مرکز شهرستان بابل می باشد. این شهر در طول جغرافیایی ۵۲ درجه و ۴۴ دقیقه و ۲۰ ثانیه و عرض جغرافیایی ۳۶ درجه و ۳۴ دقیقه و ۱۰ ثانیه قرار دارد بابل در قسمت غربی شهر ساری مرکز استان مازندران و در فاصله ۴۸ کیلومتری آن قرار دارد. مساحت شهر بابل برابر با ۳۰۵۲ هکتار می باشد. این شهر بر اساس تقسیمات شهرداری به ۱۲ منطقه شهری تقسیم شده است (شکل شماره ۱)



شکل ۱: محدوده مورد مطالعه

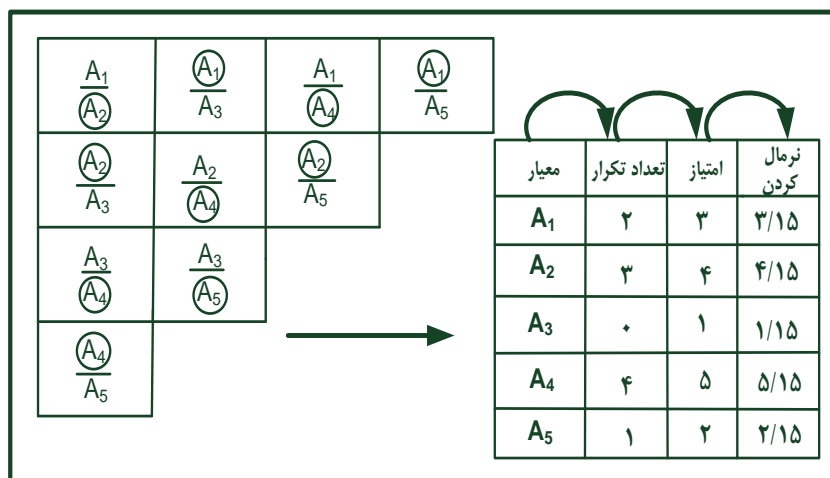
روش تحقیق

روش تحقیق به کار گرفته بنابر ماهیت پژوهش، روش توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری شهر بابل می باشد که اطلاعات مورد نیاز از مناطق شهر بابل از مرکز آمار، طرح تفصیلی شهر بابل اخذ شده اند. در این راستا ابتدا جهت اجرای یک روند تحلیلی مناسب از بررسی در پژوهش های مرتبط با فقر و فقر شهری شاخص ها و سنجه های مرتبط با فقر شهری را استخراج شده اند که این شاخص ها در (جدول شماره ۳) نمایش داده می شوند.

جدول ۱: شاخص های به کار گفته شده در تحقیق

شاخص های اقتصادی	شاخص های اجتماعی و فرهنگی	شاخص های کالبدی
بار تکفل	میزان باسوادی	تراکم جمعیت
تعداد بیکاری	تعداد باسوادان	تراکم واحد مسکونی
نرخ بیکاری	میزان سالخوردگی	تراکم ساختمانی
تعداد اشتغال	تعداد کودکان	تراکم خالص مسکونی
نرخ اشتغال	متوسط بعد خانوار	تراکم سکونتی
بار معیشت	تعداد باسوادان ۶ سال و بیشتر	
بار جمعیتی		
میزان فعالیت عمومی		
تعداد جمعیت فعال		

سپس با توجه به پرسشنامه ای که در اختیار کارشناسان قرار گرفت خواسته شده تا به هر یک از شاخص ها براساس مدل تصمیم گیری فولر که یکی از مدل های وزن دهی شاخص ها به شمار می رود، امتیاز داده شود. این روش بر مبنای جدول فولر که برای مقایسات دویبه دو به کاررفته، استوار بوده است بدین ترتیب که ابتدا جدولی تهیه می گردد که معیارها در سطرها و ستون های آن قرار می گیرند. (شکل شماره ۲) زیرالگوی شماتیک مراحل شش گانه ی روش فولر را نشان می دهد.



شکل ۲: مراحل وزن دهی مثلث فولر

سپس این پرسشنامه ها پس از تعیین وزن شاخص ها از تصمیم گیری چندمعیاره تاپسیس برای تحلیل فقر در شهر بابل و رتبه بندی مناطق شهری این شهر براساس سطح توسعه یافتگی و میزان فقر استفاده شده است و در نهایت با ترکیب لایه های اطلاعاتی در محیط GIS تحلیل فضایی از فقر شهری در شهر بابل به دست آمده است و مناطق شهری در ۵ طیف بسیار مرفه، مرفه، متوسط، فقیر و خیلی فقیر طبقه بندی شده اند. روش تاپسیس یکی از تکنیک های مورد استفاده در تصمیم گیری چند معیاره (MCDM) است. در این روش تصمیم گیری تعدادی گزینه و تعدادی معیار برای تصمیم گیری وجود دارد که باید با توجه به معیارها، گزینه ها رتبه بندی شوند، و یا اینکه به هر یک از آنها یک نمره کارایی اختصاص داده شود. فلسفه کلی روش تاپسیس این است که با استفاده از گزینه های موجود، دو گزینه فرضی تعریف می شوند. یکی از این گزینه ها مجموعه ای است از بهترین مقادیر مشاهده شده در ماتریس تصمیم گیری. این گزینه را اصطلاحاً ایده آل مثبت (بهترین حالت ممکن) می نامیم. ضمن اینکه یک گزینه فرضی دیگر تعریف می شود که شامل بدترین حالت های ممکن باشد. این گزینه ایده آل منفی نام دارد. معیارها می تواند دارای ماهیت مثبت یا منفی باشند، همچنین واحد اندازه گیری آنها نیز می تواند متفاوت باشد. معیار محاسبه نمرات در روش تاپسیس این است که گزینه ها تا حد امکان به گزینه ایده آل مثبت نزدیک و از گزینه ایده آل منفی دور باشد. بر این اساس یک نمره برای هر گزینه محاسبه می شود و گزینه ها مطابق این نمرات رتبه بندی می شوند علاوه بر این از مدل تحلیل خوشه ای برای رتبه بندی و سطح بندی مناطق شهر بابل در کنار مدل تاپسیس استفاده شده است تا درک روشتری از وضعیت فقر در شهر بابل داشته باشیم.

ساختار مدل تاپسیس

تاپسیس به عنوان یک روش تصمیم گیری چند شاخصه روشی ساده ولی کارآمد در اولویت بندی محسوب می گردد. این روش در سال ۱۹۹۲ توسط چن و هوانگ با ارجاع به کتاب هوانگ و یون در سال ۱۹۸۱ مطرح شده است (علوی و همکاران، ۱۳۹۲، ۱۱).

اساس این تکنیک، بر این مفهوم استوار است که گزینه انتخابی، باید کمترین فاصله را با راه حل ایده آل مثبت (بهترین حالت ممکن) و بیشترین فاصله را با راه حل ایده آل منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشد. فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص به طور یکنواخت افزایشی یا کاهشنی است. حل مساله با این روش مستلزم طی شش گام زیر است :

۱- کمی کردن و بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم (N): برای بی مقیاس سازی، از بی مقیاس نورم استفاده می شود.

۲- به دست آوردن ماتریس بی مقیاس موزون (V): ماتریس بی مقیاس شده (N) را در ملتریس قطری وزن ها $(W_{n \times n})$ ضرب میکنیم، یعنی :

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

۳- تعیین راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی: راه حل ایده آل مثبت و ایده آل منفی، به صورت زیر تعریف می شود:

[بردار بهترین مقادیر هر شاخص ماتریس V] = راه حل ایده آل مثبت (V_j^+)

[بردار بدترین مقادیر هر شاخص ماتریس V] = راه حل ایده آل منفی (V_j^-)

« بهترین مقادیر » برای شاخص های مثبت، بزرگترین مقادیر و برای شاخص های منفی، کوچکترین مقادیر است و « بدترین » برای شاخص های مثبت، کوچکترین مقادیر و برای شاخص های منفی بزرگترین مقادیر است.

۴- به دست آوردن میزان فاصله هر گزینه تا ایده آل مثبت و منفی:

فاصله اقلیدسی هر گزینه از ایده آل مثبت (d_j^+) و فاصله هر گزینه تا ایده آل منفی (d_j^-)، بر اساس فرمول های زیر حساب می شود.

$$d_j^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}, \quad I = 1, 2, \dots, m$$

$$d_j^- = \sqrt{\sum_{i=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

۵- تعیین نزدیکی نسبی (CL^*) یک گزینه به راه حل ایده آل:

$$CL^* = \frac{d_j^-}{d_j^- + d_j^+}$$

۶- رتبه بندی گزینه ها: هر گزینه ای که CL آن بزرگتر باشد، بهتر است (علوی و همکاران، ۱۳۹۲، ۱۱ و اوغانی و همکاران، ۱۳۹۲، ۳۴۵-۳۴۴).

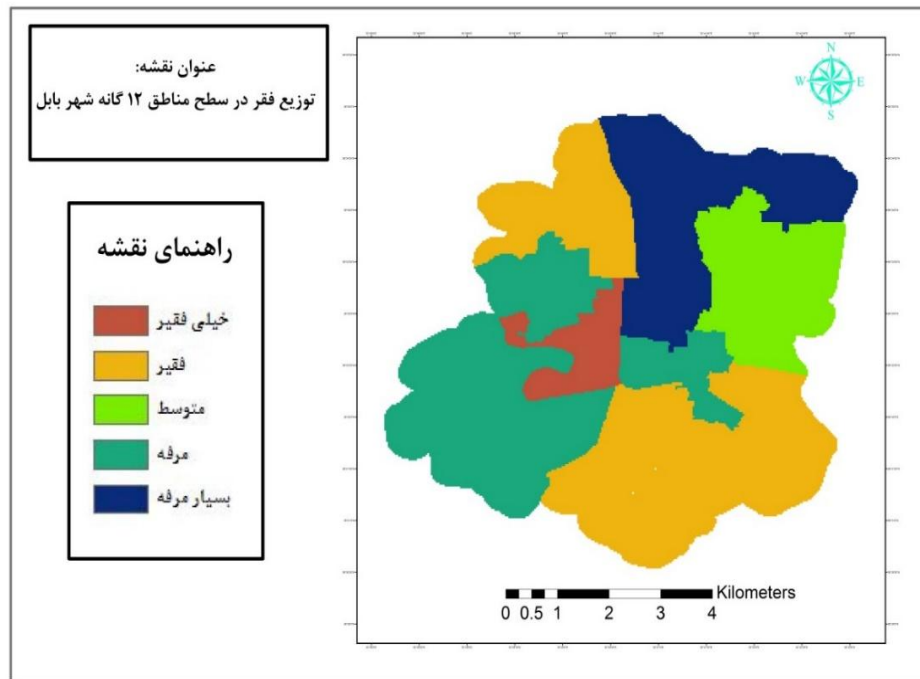
یافته های پژوهش

در این پژوهش مقادیر عددی ۲۰ شاخص و وزن شاخص ها که با استفاده از روش مثلث فولر تعیین شده است. به عنوان ورودی الگوریتم در نظر گرفته شدند (جدول شماره ۴).

جدول ۲: وزن شاخص های مختلف با استفاده از روش وزند دهی مثلث فولر

شاخص	وزن	شاخص	وزن	شاخص	وزن	شاخص	وزن	شاخص	وزن
تراکم جمعیت	۰.۸۵۷۱	تراکم سکونتی	۰.۴۲۸۶	تعداد کودکان	۰.۲۸۵۷	تعداد بیکاران	۰.۹۵۲۴	بار معیشت	۰.۶۶۶۷
تراکم خالص مسکونی	۰.۴۷۶۲	درصد باسواد	۰.۴۷۶	متوسط بعد خانوار	۰.۷۱۷ ۰.۳	نرخ بیکاری	۰.۹۰۴۸	بار جمعیتی	۰.۷۶۱۹
تراکم ساختمانی	۰.۵۲۳۸	تعداد باسوادان	۰.۱۴۲۹	تعداد باسوادان ۶ سال و بیشتر	۰.۳۳۳۳	تعداد شاغلین	۰.۰۹۵۲	میزان فعالیت عمومی	۰.۵۷۱۴
تراکم واحد مسکونی	۰.۶۱۹	میزان سالخوردگی	۰.۲۳۸۱	بار تکفل	۰.۸۰۹۵	نرخ اشتغال	۰.۱۹۰۵	تعداد جمعیت فعال	۰.۳۸۱

پس از نرمالیزه کردن و محاسبه هر شاخص با توجه به وزن آن راه حل ایده آل مثبت و ایده آل منفی و میزان نزدیکی هر یک از مناطق به راه حل ایده آل محاسبه شده و امتیازات حاصل از این فرآیند مبنای توزیع فقر در مناطق دوازدهگانه شهر بابل قرار گرفت. چنانچه در شکل شماره ۳ مشخص شده است چهره غالب توزیع توزیع سطح ۲ و ۴ (فقیر و مرفه) تکنیک تاپسیس بیشترین سهم از مناطق را دارند.



شکل ۳: توزیع فقر در شهر بابل

براساس نتایج به دست آمده از تحلیل وضعیت فقر براساس تکنیک تاپسیس در GIS و با توجه به شکل شماره توزیع فقر در مناطق شهر بابل به صورت زیر می باشد

۱- **مناطق خیلی فقیر:** منطقه ۱۰ بابل را در برمی گیرد این منطقه در واقع هسته اولیه شهر را تشکیل می دهد و میزان بافت های فرسوده در این منطقه بسیار بالاست.

۲- **مناطق فقیر:** مناطق ۱-۲-۷-۱۲ را شامل می شود که منطقه ۱۲ در قسمت شمال غربی و مناطق ۱-۲ و ۷ در قسمت جنوب و جنوب غربی شهر قرار گرفته اند این مناطق در اثر توسعه و گسترش شهر به وجود آمده اند و چون مناطق حاشیه ای شهر را دربرمی گیرند بیشتر دارای سکونتگاه های غیررسمی و زاغه نشینی به طور نامحسوسی می باشند.

۳- **مناطق متوسط:** منطقه ۶ در قسمت شرق شهر بابل می باشد که از لحاظ توزیع فقر در وضعیت متوسطی قرار گرفته است.

۴- **مناطق مرفه:** مناطق ۲-۸-۹ و ۱۱ درست در جایی قرار گرفته اند که بافت میانی شهر بابل را دربرگرفته و این مناطق به دور بافت تاریخی شهر شکل گرفته اند، در این مناطق مراکز تجاری و اداری شهر قرار گرفته اند.

۵- مناطق بسیار مرفه: مناطق ۴ و ۵ در شمال شهر بابل این منطقه از شهر بافت جدید شهر بوده و قشر مرفه شهر

باعث شکل گیری این مناطق از شهر شده اند. ساکنان این مناطق در ارتباط مستقیم با مرکز شهر بوده و همچنین

نواحی بیرونی شمال شهر که نزدیک به شهر توریستی بابلسر بوده را انتخاب کرده اند.

جدول شماره ۵ و همچنین شکل شماره ۴ وضعیت نهایی وضعیت فقر در مناطق شهر بابل را نشان می دهد که هرچه

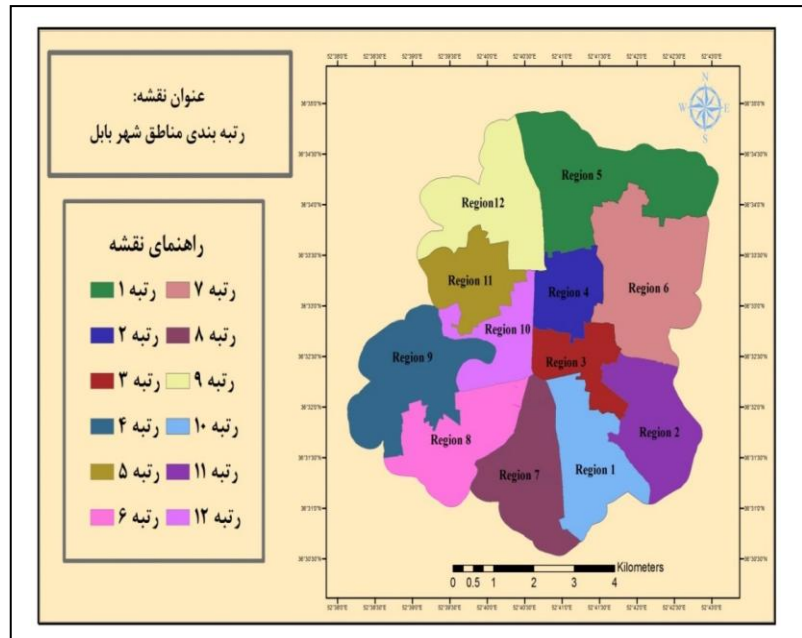
مقدار C بیشتر باشد وضعیت و کیفیت زندگی از سطح بالاتری برخوردار است. براساس نتایج به دست آمده از تکنیک

تاپسیس در GIS منطقه ۵ و ۴ در شمال شهر با میزان ۰/۵۶ و ۰/۳۲۶۹ رتبه های یک و دو را به خود اختصاص داده اند

و مناطق از نظر میزان فقر مناطق ۲ (۰/۴۵۲) و ۱۰ (۰/۴۳۶) بوده اند.

جدول ۳: مقدار CI و رتبه بندی مناطق ۱۲ گانه شهر بابل

رتبه	مقدار (Ci)	مناطق
۱۰	۰/۰۹۴۵	منطقه ۱
۱۱	۰/۰۴۵۲	منطقه ۲
۳	۰/۲۸۷۸	منطقه ۳
۲	۰/۳۲۶۹	منطقه ۴
۱	۰/۵۶	منطقه ۵
۷	۰/۱۲۱۸	منطقه ۶
۸	۰/۱۱۳۵	منطقه ۷
۶	۰/۲۴۱۸	منطقه ۸
۴	۰/۲۷۳۷	منطقه ۹
۱۲	۰/۰۴۳۶	منطقه ۱۰
۵	۰/۲۶۹۱	منطقه ۱۱
۹	۰/۱۱۳۱	منطقه ۱۲



شکل ۴: رتبه بندی مناطق ۱۲ گانه شهر بابل

براساس جدول شماره ۵ و شکل شماره ۴ منطقه ۴ به لحاظ کیفیت و مطلوبیت زندگی و رفاه کمترین فاصله را با

وضعیت ایده آل دارد این در حالی است که سایر مناطق به خصوص مناطق ۱، ۱۲، ۲ و ۱۰ فاصله بسیار زیادی با

وضعیت ایده آل دارند و فقر در این مناطق شدیدتر بوده و نمود بیشتری دارد.

تحلیل خوشه ای چند میانگینی (K-Means Cluster Analysis)

در دهه های اخیر کاربرد روش های کمی در برنامه ریزی ناحیه ای به طور فزاینده ای افزایش یافته است (حسین زاده دلیر، ۱۳۸۰: ۱۴۵). یکی از این روش ها تحلیل خوشه ای است. این روش سعی می کند تا گروه های همگنی از موارد یا موضوعات تحت مطالعه را براساس ویژگی های انتخاب شده شناسایی کند. این شناسایی بر اساس الگوریتمی انجام می شود که تعداد قابل توجهی از موارد را شامل می شود. بنابراین این الگوریتم نیاز به تعداد خوشه ها دارد (کلانتری، ۱۳۸۵، ۳۵۰ و حبیب پور و صفری، ۱۳۸۸، ۷۹۶). نکته ای که در اینجا حائز اهمیت است این است که داده ها در این روش باید از نوع پارامتری یا کمی باشند. در واقع روش خوشه ای تلاش می کند تا موضوعات یا موارد را در تعدادی گروه همگن طبقه بندی کند. به همین منظور جهت توزیع فقر و مشخص کردن مناطق همگن در شهر بابل بر حسب مناطق ۱۲ گانه از روش تحلیل خوشه ای چند میانگینی استفاده شده است. جدول شماره ۶ نتایج تحلیل خوشه ای مناطق ۱۲ گانه شهر بابل را به صورت زیر نشان می دهد.

جدول ۴: سطح بندی مناطق ۱۲ گانه شهر بابل با استفاده از تحلیل خوشه ای

شاخص ها	خوشه	وضعیت فقر	نام منطقه	تعداد	درصد
اقتصادی، اجتماعی، کالبدی	یک	خیلی فقیر	منطقه ۱۲، منطقه ۱ و منطقه ۱۰	۳	۲۵
	دو	فقیر	منطقه ۲، منطقه ۶، منطقه ۸ و منطقه ۹	۴	۳۳/۳۴
	سه	متوسط	منطقه ۷	۱	۸/۳۳
	چهار	مرفه	منطقه ۳، منطقه ۴ و منطقه ۱۱	۳	۲۵
	پنج	بسیار مرفه	منطقه ۵	۱	۸/۳۳

همانطور که جدول نشان می دهد مناطق مورد مطالعه در پنج گروه طبقه بندی شده اند. براساس نتایج طبقه بندی، مناطق ۱، ۱۰ و ۱۲ در سطح یک و بسیار فقیر قرار گرفتند. مناطق ۲، ۶، ۸ و ۹ که جمعا ۳۳/۳۴ درصد از مناطق را شامل می شود در خوشه دو و در وضعیت فقیر قرار گرفته اند. منطقه ۷ خوشه ۳ و سطح متوسط را به خود اختصاص داده است. در خوشه چهار و وضعیت مرفه سه منطقه ۳، ۴ و ۱۱ قرار دارند و در خوشه پنجم و وضعیت بسیار مرفه منطقه ۵ قرار دارد. نتایج سطح بندی این جدول نشان می دهد که نزدیک به ۶۰ درصد از مناطق شهر بابل به لحاظ توزیع وضعیت فقر در وضعیت نامناسبی قرار دارند و بقیه مناطق در وضعیت متوسط و مناسب واقع شده اند.

نتیجه گیری و پیشنهادها

با گسترش شتابان شهرنشینی، فقر نیز چهره ای شهری به خود گرفته است. فقر شهری با رشد سکونتگاه های نابسامان و فاقد امکانات زندگی، به خصوص در کشورهای در حال توسعه پیوند تنگاتنگی دارد. بازتاب گسترش فقر شهری را می توان در گسست کالبدی پاره ای از نواحی مسکونی از پیکره کل شهر و درچارچوب کاهش میزان برخورداری از خدمات شهری، اجتماعی، کیفیت سکونت و از سوی دیگر به حاشیه رانده شدن و انزوای اجتماعی پاره ای از گروه ها در این گونه

سکونتگاه‌ها مشاهده کرد. پژوهش حاضر با هدف تحلیل فضایی فقر در شهر بابل با استفاده از ۲۰ شاخص در سه بعد اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی و کالبدی با استفاده مدل تاپسیس (TOPSIS) و مدل تحلیل خوشه ای چند میانگینی K- Means Custer Analysis صورت گرفت تا توزیع فقر و سطوح فقر در مناطق شهر بابل مشخص شود. بنابر نتایج به دست آمده و رتبه بندی مناطق منطقه ۵ به عنوان مرفه ترین منطقه و منطقه ۴ در رتبه بعدی قرار داشت و منطقه ۱۰ فقیرترین منطقه میان ۱۲ منطقه مورد مطالعه بوده است. براساس مدل تحلیل خوشه ای چند میانگینی نیز مناطق به ۵ دسته تقسیم شدند که منطقه ۵ در خوشه ۵ به عنوان مرفه ترین منطقه و مناطق ۱۲، ۱ و ۱۰ در خوشه ۱ فقیرترین مناطق می باشند. نتایج به دست آمده نشان دهنده آن است که برنامه ریزان باید در طراحی و برنامه ریزی های خود به اصل مشارکت توجه جدی داشته باشند و به مقوله عدالت فضایی و برخورداری از حق دستیابی و دسترسی برابر به خدمات و امکانات برای همگان میسر باشد و سعی در توانمندسازی مناطق محروم تر کرد. زیرا یکی از ملاک های اساسی در برنامه ریزی مشارکتی و راهبرد تواتمند سازی آشنایی با دیدگاههای ساکنان نسبت به فضای زندگی خود می باشد. این امر در سکونتگاه های غیر رسمی از اهمیت بسزایی برخوردار است زیرا با طرح چنین موضوعاتی، برنامه ریز با قابلیت ها و محدودیت های سکونتگاه مورد مطالعه بیشتر آشنا شده و در هدف گذاری پروژه بر مبنای خواست مردم، رفع محدودیت ها و تقویت توانها تأمل بیشتری می نماید و در نهایت با ارایه راهکارهایی بر مبنای خواست مردم، از روند رکود در مناطق محرومتر جلوگیری کرده و توانهای آن را تقویت می نماید.

منابع:

۱. ایراندوست، کیومرث. ۱۳۹۱. فقر، سکونتگاه غیررسمی و امنیت شهری، فصلنامه ره نامه سیاستگذاری، سال سوم، شماره اول، صص ۱۵۹-۱۸۱
۲. بمانیان، محمدرضا، رضایی راد، هادی، منصور رضایی و مجید، ۱۳۹۰، ارزیابی خصیصه های اقتصادی در شناسایی گستره های فقر شهری با استفاده از تکنیک های Delphi و AHP، مطالعه موردی: کاشمر، مدیریت شهری، ویژه نامه شماره بهار و تابستان، صص ۱۵۳-۱۶۶.
۳. پالیزبان، سیاوش، جودکی، حمیدرضا، رضویان، محمد تقی، ۱۳۸۹، اسکان غیر رسمی و فقر مسکن، مطالعه موردی: شهر پاکدشت، فصلنامه آمایش محیط، شماره ۱۱، صص ۱۳۲-۱۱۱۵.
۴. پوراحمد، احمد، حاتمی نژاد، حسین، حسینی، سید هادی، ۱۳۸۵، آسیب شناسی طرح های توسعه شهری در کشور، پژوهش های جغرافیایی، شماره ۵۸، صص ۱۸۰-۱۶۷.
۵. حبیب پور، کرم، صفری، رضا، ۱۳۸۸، راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی، تحلیل داده های کمی، نشر لویه، متفکران، تهران.
۶. حسین زاده دلیر، کریم، ۱۳۸۰، برنامه ریزی ناحیه ای، چاپ اول، انتشارات سمت، تهران.

۷. رضایی، محمدرضا، علیان، مهدی و خاوریان، امیررضا. ۱۳۹۳. نشریه پژوهش های جغرافیای انسانی، دوره ۴۶، شماره سوم، صص ۶۷۷-۶۹۵
۸. روستایی، شهریور، احدنژاد، محسن، زمانی، علی اصغر، زنگنه، علیرضا، ۱۳۹۱، بررسی شاخص های کالبدی اجتماعی مسکن در تعیین بلوک های فقیرنشین با استفاده از مدل تحلیل عاملی، مطالعه موردی: شهر کرمانشاه، پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۸۱، صص ۱۵۶-۱۴۱.
۹. روستایی، شهریور، احدنژاد، محسن، زمانی، علی اصغر، زنگنه، علیرضا، ۱۳۹۱، الگوی تطبیقی گسترش فقر در شهر کرمانشاه در دوره ۱۳۷۵-۸۵، مطالعات و پژوهش های شهری و منطقه ای، شماره ۱۲، صص ۴۰-۱۷.
۱۰. زیبایی، منصور، شیروانینان، عبدالرسول، ۱۳۸۸، بررسی اثرات متغیرهای اقتصاد کلان بر نرخ فقر شهری و روستایی در ایران، اقتصاد کشاورزی، شماره ۲، صص ۳۶-۱۵.
۱۱. علاالدینی، پویا، امین ناصری، آراز، ۱۳۸۷، اسکان غیررسمی در مشهد: بررسی وضعیت سکونتگاه ها و تمهیدات ساماندهی، نشریه هفت شهر، شماره ۲۳ و ۲۴، صص ۸۷-۷۶.
۱۲. علوی، سیدعلی، احمدآبادی، علی، مولائی قلیچی، محمد، پاتو، ولی، برهانی، کاظم، ۱۳۹۲، مکان گزینی مناسب بیمارستان های شهری با استفاده از تکنیک های تلفیقی تحلیلی تصمیم گیری چند معیاره و تحلیل های فضایی سیستم اطلاعات جغرافیایی، مطالعه موردی: منطقه ۷ شهر تهران، فصلنامه بیمارستان، سال دوازدهم، شماره ۲، صص ۱۸-۹.
۱۳. کلانتری، خلیل، ۱۳۸۵، پردازش و تحلیل داده ها در تحقیقات اجتماعی - اقتصادی، فرهنگ صبا، تهران.
۱۴. مجیدی خامنه، بتول، محمدی، علیرضا، ۱۳۸۴، درآمدی بر شناخت و سنجش فقر شهری، نشریه علمی پژوهشی انجمن جغرافیایی ایران، شماره ۶ و ۷، صص ۱۴۵-۱۳۶.
۱۵. محمدزاده، پرویز، فلاحی، فیروز، حکمتی فرید، صمد، ۱۳۹۰، بررسی فقر و عوامل تعیین کننده آن در بین خانوارهای شهری کشور، فصلنامه تحقیقات مدل سازی اقتصادی، شماره ۲، صص ۶۴-۴۲.
۱۶. محمدی، محمدعلی، ودادهیر، ابوعلی، سیفی، علیرضا، مشتاق، روشنگر، ۱۳۹۱، فراتحلیل مطالعات فقر در ایران، فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی، شماره ۴۵، صص ۴۳-۷.
۱۷. مشکینی، ابوالفضل، سجادی، ژیلا، دین دوست جواد، تفکری، اکرم، ۱۳۹۰، ساماندهی سکونتگاه های غیر رسمی با شیوه توانمندسازی، نمونه موردی: باقر شهر - محله بابا جعفری، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۱۰۲، صص ۱۴۸-۱۲۳.
۱۸. موحد، علی و همکاران (۱۳۹۵)، تحلیل فضایی فقر شهری در کلان شهر تهران، نشریه اقتصاد و مدیریت شهری، سال چهارم، شماره سوم (پیاپی ۱۵)، صص ۱۹-۳۶.
۱۹. اوغانی، مرضیه، نجفی، اکبر، یونسی، حبیب الله، ۱۳۹۲، مقایسه دو روش فرآیند تحلیل سلسه مراتبی و تاپسیس در مکانیابی محل دفن پسماندهای شهری، مطالعه موردی: انتخاب محل دفن پسماند شهری کرج، مجله سلامت و محیط، دوره ششم، شماره ۳، صص ۳۵۲-۳۴۱.

20. Arzum Chiller, N., 2005, Various Dimensions of Poverty in Iran, Economic Research of the Central Bank of Iran, No. 27. (in Persian)

21. Davis, M (2006) Planet of slums, New York .Verso.
22. Hall, Peter & Ulrich, Preifer. (2000), "Urban Future 21, A Global Agenda for Twenty-First Century Cities, E & FN spon London.
23. Manfred Zeller, Manohar Sharma, Carla Henry and Cécile Lapenu(2003), on oprational method for assessing the poverty outreach performance of development project: results from four case studies in Africa, Asia and Latin America, Proceedings of the 25th International Conference of Agricultural Economists (IAAE), pp. 16 – 22
24. Pacione, michael (2005) , Urban Geography, Routledge, London. fifth edition
25. Rachel Masika,arjan de haan, Sally Baden (1997), Urbanisation and urban poverty: A Gender Analysis, Report prepared for the Gender Equality Unit, Swedish International Development Cooperation Agency (Sida).
26. Townsend, P., 2006, What is poverty? An historical perspective, UNDP Poverty in Focus 2006; 9, pp. 5-6.
27. UN-Habitat (2000). Human Settlements,conditions and trends. Retrieved December

Measuring the spatial distribution of urban poverty using decision- (Case study: 12 different districts in babol) making models in GIS

Abstract

Poverty and deprivation has always been a general and global issue and in different aspects and levels, has been the root of many problems and difficulties for many people worldwide, including our civil society. The applied research method, according to its nature, is of descriptive-analytic type. Statistical population includes Babol city in which the required data of Babol's localities are obtained from Statistic Center, Babol's Master Plan. In this regard, first in order to conduct an appropriate analytic procedure, the indexes and measures related to urban poverty extracted by studying the researches regarding poverty and urban poverty. According to obtained results from analysis of poverty status by the technique of Topsis in GIS environment and by considering the figure, numerical distribution of poverty in Babol city is as follow: Very poor areas , Poor areas , Medium areas, Wealthy areas , Very wealthy areas. Problems derived from quick growth in population and followed by erratic and irregular expansion of residential and activity centers, especially in urban and rural places is a problem which the country has been confronted with during the past half century. The country's system of decision making has tried to find a solution for this problem as well and in this regard it has acted upon making urban expansion plans (Master Plans). The aim of making these plans is to schedule and lead the residential and activity centers, sustainable development and wisely management of the land. After passing some decades on making plans and programs the result of which is the usage of common patterns in urban construction in different countries, the incremental growth of population and also the unlimited expansion of cities brought serious as well as critical problems by itself which are more prominent in developing countries. Increased poverty in cities, inadequate access to housing and urban major services, alienation of citizens toward each other, formation of slums and illegal housings, inadequate transportation system and insufficiency of major urban facilities etc. all of these are resulting from quick growth in urbanization and major social and economical problems in countries of the world which encountered by complex systems. By accelerated expansion of urbanization, the poverty has taken an urbanized image

Keywords: Poverty, Urban poverty, Urban development planning, Topsis, Babol