

## سنجش کیفیت محیط شهری؛ مطالعه موردی: محلات شهر برازجان

مظفر صرافی - دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران  
علیرضا محمدی\* - استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۷/۲۷

### چکیده

کیفیت محیط شهری تحت تأثیر مستقیم معیارهای محیط زیستی، کالبدی، اجتماعی و اقتصادی است. لذا، این پژوهش تلاش دارد تا با استفاده از ۱۶ شاخص در ۴ معیار اصلی، کیفیت محیط شهری برازجان را در سال ۱۳۹۶ ارزیابی کند. در این پژوهش از دو روش اسنادی و پیمایشی برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است. تلاش شده است تا به این دو پرسش پاسخ داده شود که: وضعیت کیفیت محیطی محله‌های شهر برازجان چگونه است؟ کدام محله‌های شهر وضعیت نامطلوبی دارند؟ قلمرو جغرافیایی پژوهش را ۳۱ محله شهر برازجان و جامعه آماری پژوهش را ۲۲۶۰۰ خانوار ساکن در این شهر تشکیل می‌دهند. با استفاده از روش کوکران، ۳۸۰ نمونه خانوار برای انجام دادن پرسشگری و تکمیل فرم محقق ساخته، به روش سیستماتیک منظم در سطح شهر توزیع شده‌اند. مقدار روایی ابزار با استفاده از روش نرخ ضریب تغییرات، ۰/۶۶ و مقدار پایایی ابزار به روش آزمون آلفای کرونباخ، ۰/۸۶ محاسبه شده است. نیکویی برازش داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف در سطح معناداری ۰/۰۵، نشان می‌دهد که رقم آماره‌ها بالاتر از سطح معناداری است. در ادامه، از فنون تصمیم‌گیری چند شاخصه (فرآیند تحلیل شبکه‌ای) و روش‌های رایج در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی مانند طبقه‌بندی مجدد و تحلیل شاخص همپوشانی موزون برای تجزیه، تحلیل و نتایج، استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که نواحی کارگاهی و پهنه‌های شهری واقع در حریم مسیل، نواحی غیررسمی، نواحی فرسوده، قدیمی و محله‌های نوظهور، از کیفیت نامطلوب و پایین محیطی برخوردارند. در پایان پیشنهادهایی برای ارتقای کیفیت محیطی، ارائه شده‌اند.

**واژگان کلیدی:** کیفیت محیط شهری، برازجان، فرآیند تحلیل شبکه، تحلیل همپوشانی موزون، سامانه اطلاعات جغرافیایی

## مقدمه

کیفیت محیطی واژه‌ای است که از فیزیولوژی محیط‌زیستی، وارد ادبیات شهری شده است (Khan et al, 2015: 374) و نقش بسیار مهمی در پردازش و تحلیل کیفیت زندگی شهروندان دارد (Lee et al, 2011: 339). باوجود این، تنزل سطح زندگی (هیراسکار، ۱۳۷۶: ۱۸) و کاهش کیفیت محیطی شهرها، از جمله مسائل شهرنشینی شتابان در کشورهای درحال توسعه طی دهه‌های اخیر بوده است (ایراندوست، ۱۳۸۹: ۱۵). فقر، آلودگی محیطی، استانداردهای پایین زندگی، عدم دسترسی به زیرساخت‌های مناسب، رشد بی‌قواره شهری و بدمسکنی از جمله مسائل ناشی از شهرنشینی شتابان در این کشورها است که به کاهش کیفیت محیط شهری در کشورهای درحال توسعه و توسعه‌نیافته، منجر شده است (Rahman et al, 2011: 62). در سطح جهانی و در کنکاش برای مواجهه با این مسئله، تلاش‌های نظری و عملی رو به افزایش گذاشته است (Gifford and Steg, 2005: 60) و مفاهیم نوینی از جمله توسعه پایدار شهری، که تلاشی برای ارتقای کیفیت محیطی شهرها است، گسترش یافته‌اند (مهدیزاده: ۱۳۸۵: ۳۰۱).

در ایران، به دنبال شهرنشینی شتابان طی نیم‌قرن اخیر، شهرها با افت کیفیت محیطی مواجه شده‌اند (خدایی و پورخیری، ۱۳۸۸: ۱۵۳). از این رو، انجام دادن اقدامات برنامه‌ریزی شهری، برای ارتقای کیفیت محیطی شهرها، ضروری است (صرافی، ۱۳۷۵: ۴۳).

شهر برازجان یکی از کانون‌های بزرگ جمعیتی استان بوشهر است و مطابق شواهد و اسناد موجود، با مسائل و مشکلات متعدد محیطی، مواجه است. خطر سیل، وجود آلاینده‌های صنعتی، تغییرات اقلیمی، گرمای هوا و کمبود منابع آب، ضعف زیرساخت‌های شهری، رشد ناهمگون از جمله آن‌ها هستند (سازمان مسکن و شهرسازی استان بوشهر، ۱۳۸۵، مهندسان مشاور آمایش و توسعه، ۱۳۹۲). مسئله این است که کیفیت پایین محیط شهری برازجان، شهر را از ایفای نقش‌های مؤثر در توسعه منطقه‌ای آن بازداشته است و تداوم این روند می‌تواند مانعی جدی برای تحقق توسعه پایدار شهری باشد. از این رو، شناخت، تحلیل و سنجش وضعیت کیفیت محیطی، برای انجام اقداماتی با هدف ارتقای محیطی شهر و تحقق شهر مطلوب و پایدار، ضروری است. به نظر برخی از پژوهشگران، کیفیت محیط‌های شهری نیازمند استفاده از روش‌های مناسب اندازه‌گیری از جمله فنون GIS در مقیاس جهانی است (Berrada et al., 2013: 407). در این پژوهش نیز تلاش شده است از فنون GIS در سنجش کیفیت محیط شهری برازجان استفاده شود. هدف اصلی این مقاله سنجش کیفیت محیطی شهر برازجان است. تلاش شده است تا با بررسی شهر برازجان به دو پرسش اصلی پاسخ داده شود که:

۱) وضعیت کیفیت محیطی محله‌های شهری برازجان در حوزه‌های کالبدی، محیط زیستی، اقتصادی و اجتماعی چگونه است؟ ۲) کدام محله‌های شهر برازجان، از منظر کیفیت محیطی وضعیت نامطلوبی دارند؟ از آنجایی که این پژوهش از نوع اکتشافی است و پیشینه‌ای در این قلمرو وجود ندارد، لذا از ارائه فرضیه اجتناب شده است.

## مبانی نظری

واژه کیفیت محیط شهری برای نخستین بار در کنفرانس هیئات سازمان ملل در سال ۱۹۷۶ مطرح شد و آن را مترادف با توسعه پایدار شهری تعریف کردند (بحرینی، ۱۳۸۶: ۱۴۵). کیفیت محیط شهری شامل مجموعه‌ای از شرایط محیط‌زیستی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، کالبدی - فضایی محیط شهری است (صرافی، ۱۳۷۹: ۹-۸؛ خدایی و پورخیری، ۱۳۸۸) که برخورداری از حد مطلوب در این ویژگی‌ها، زیست‌پذیری شهر را شکل می‌دهند (شماعی و پوراحمد، ۱۳۸۴: ۲۷۴). برخورداری از هوای پاک، خیابان‌های ایمن، رویدادهای فرهنگی، مناظر زیبا، فرصت‌ها و امکانات تفریحی از جمله ویژگی‌های محیط مطلوب شهری هستند (Dorr, 2002: 4). می‌توان آن را مفهومی متشکل از کیفیت زندگی، کیفیت مکان، ادراک و رضایت شهروندان و قابلیت زندگی اشتراکاتی برشمرد (Kamp et al, 2003: 6).

کیفیت محیط شهری را می‌توان به‌عنوان بخش اساسی از مفهوم گسترده‌تر کیفیت زندگی تعریف کرد. یک محیط با کیفیت بالا، حس رفاه و رضایت‌مندی را به جمعیتی که در آن ساکن‌اند، منتقل می‌کند. کیفیت زندگی ارتباط مستقیم با

کیفیت محیط شهری دارد که توجه به آن در برنامه‌ریزی فضایی شهرها، ضروری است (Marans, 2003:20). امنیت، سلامتی، ایمنی، توسعه فردی و اجتماعی، منابع طبیعی، اقتصاد و محیط پایدار محورهای تشکیل‌دهنده یک محیط با کیفیت شهری هستند (Van Kamp et.al, 2003:11). از سوی دیگر کیفیت محیط شهری، یک مفهوم کاملاً جغرافیایی است و به مجموع مسائل شهر توجه دارد (Moore et.al, 2006:788). در شهرها اثرات زیان‌آور ناشی از تنزل کیفیت محیطی، از عدم آسایش و ناراحتی تا مرگ‌ومیر متفاوت است (Van poll, 1997:3). آزدگی یا ناراحتی و عدم آسایش از محیط، تأثیر نامطلوبی بر روی فرد و یا یک گروه می‌گذارد (Linavall and Radford, 1973:136). آزدگی شهروندان بخشی از پیامدهای منفی ناشی از کیفیت نامطلوب محیطی است (Van poll, 1997:17).

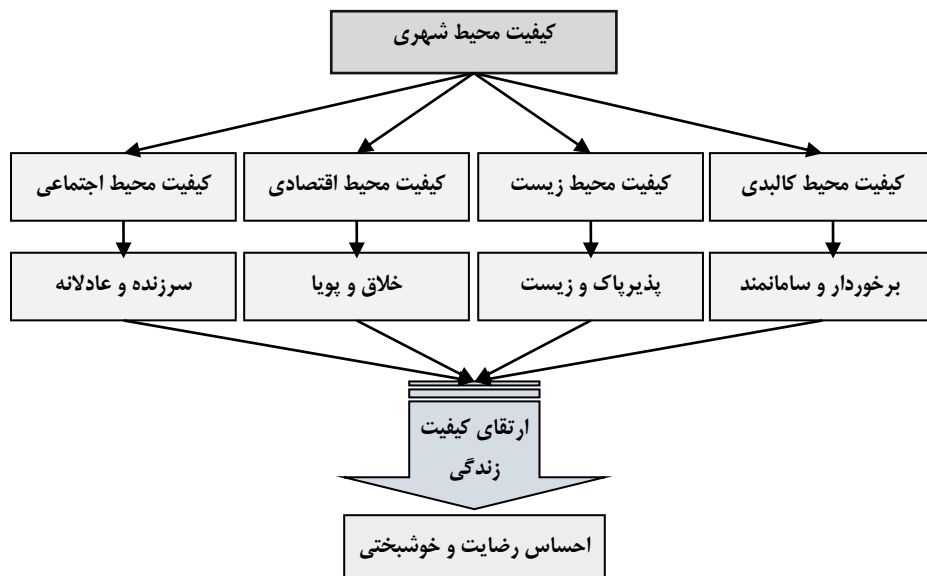
از عوامل مؤثر بر کاهش کیفیت محیط شهری می‌توان به انباشت پسماند، فاضلاب، آب‌های سطحی، کاهش ایمنی، حمل‌ونقل نامناسب، قرارگیری در معرض مواد خطرناک، و به‌طور خاص کارخانه‌های صنعتی بزرگ (شیمیایی، اتمی) اشاره کرد (Cook, 1983; Bachrach and Zautra, 1985). تنزل کیفیت محیطی و در نتیجه احساس آزدگی و نارضایتی، موضوع نگران‌کننده‌ای است. زیرا بیشتر مردم در معرض آلودگی‌های محیطی قرار می‌گیرند (کاکاوند و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۲؛ Vanpoll, 1997:3-4). بررسی‌های اخیر، نشان می‌دهند که حدود ۲ درصد از مرگ‌ومیرهای ناشی از سرطان با کیفیت پایین محیطی شهرها است (رفیعیان و همکاران، ۱۳۸۸). از سوی دیگر کیفیت محیط شهری ارتباط مستقیم با کیفیت زندگی شهری دارد (WHO, 1997:20). رشد فزاینده جمعیت و کالبد شهرها، توجه به کیفیت محیط شهری را اجتناب‌ناپذیر می‌کند (Liang and Weng, 2011:43).

برای سنجش و تحلیل کیفیت محیط شهری از ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مربوط به موضوع استفاده می‌شود. اغلب پژوهش‌ها، به مؤلفه‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، محیط‌زیستی توجه کرده‌اند (مصطفوی و همکاران، ۱۳۹۴: ۴۶؛ تیموری و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۴؛ علوی و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۲). در موارد دیگری مؤلفه‌ها به دو دسته عینی و ذهنی، دسته‌بندی شده‌اند (رضایی و همکاران، ۱۳۹۳: ۳۵؛ رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۳۶؛ Rahman et al. 2011:68). در پژوهش‌های مختلف انجام شده، در مؤلفه اقتصادی از میزان درآمد، قیمت املاک، نرخ اشتغال و بیکاری، در مؤلفه اجتماعی از تراکم جمعیت، سرمایه اجتماعی، میزان تحصیلات؛ در مؤلفه کالبدی از شاخص برخورداری از زیرساخت‌های پایه و خدمات عمومی، وضعیت مسکن و تسهیلات مربوط به آن و وضعیت کالبدی آن، کاربری زمین و در مؤلفه محیط‌زیستی از سرانه فضاهای سبز، نحوه مدیریت پسماند و میزان آلودگی‌های محیطی برای تحلیل کیفیت محیطی استفاده شده است (Khan et al., 2015:369؛ محمدی و تفکری، ۱۳۹۴: ۱۲۰-۱۱۹؛ مصطفوی و همکاران، ۱۳۹۴: ۴۵؛ علیزاده و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۹۷؛ رباطی، ۱۳۹۴: ۲۶۲؛ رضایی و همکاران، ۱۳۹۳: ۴۱-۳۸). پژوهشگران، استفاده از شاخص‌های بهداشت محیطی را برای سنجش کیفیت محیطی پیشنهاد داده‌اند (Rothenberg, 2015: 3).

در یک جمع‌بندی اغلب پژوهشگران، کیفیت محیط شهری را مجموعه‌ای به‌هم‌پیوسته از شرایط و ویژگی‌های محیط‌زیستی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی تلقی می‌کنند که افول یا بهبود آن، نقش مهم در کیفیت زندگی شهروندان دارد. کیفیت محیط شهری تا حدی، بازگوکننده وضعیت کیفیت زندگی شهروندان است.

طی سال‌های گذشته پژوهش‌های مختلفی در حوزه کیفیت محیط شهری انجام شده است که می‌توان آن را در دو دسته فارسی و لاتین دسته‌بندی کرد. از جمله سوابق پژوهش‌های انجام شده به زبان فارسی می‌توان به کارهای محققانی مثل پاکزاد (۱۳۸۱)، بهرامی‌نژاد (۱۳۸۲)، کوبی (۱۳۸۴)، رفیعیان و عسگری (۱۳۸۶)، رفیعیان و همکاران (۱۳۸۸)، مولودی (۱۳۸۸)، رفیعیان و همکاران (۱۳۸۹)، پوراحمد و همکاران (۱۳۹۰)، کاکاوند و همکاران (۱۳۹۲)، علوی و همکاران (۱۳۹۳)، تیموری و همکار (۱۳۹۴) مصطفوی و همکاران (۱۳۹۴)، علیزاده و همکاران (۱۳۹۴)، رضایی و تسلیم (۱۳۹۵)، رحمانی و همکاران (۱۳۹۵)، صادقلو و همکاران (۱۳۹۶)، اشاره کرد. در پیشینه غیرفارسی می‌توان به پژوهش‌های افرادی مثل کارپ و همکاران (۱۹۷۶)، شلتون و گروبر (۱۹۸۷)، ها و وبر (۱۹۹۴)، بونایتو و همکاران (۲۰۰۳)، سانتوس (۲۰۰۳)،

تاسکوویچ (۲۰۰۴)، کمروالزمان و همکاران (۲۰۰۷)، اونیمچی (۲۰۰۷)، آپاریسیو و همکاران (۲۰۰۸) و داس (۲۰۰۸)، زبردست و لطفی (۲۰۱۱)، فیروز خان و همکاران (۲۰۱۵) برتینی و همکاران (۲۰۱۶) اشاره کرد. از مجموع نظرات و سوابق پژوهش چنین نتیجه می‌شود که، کیفیت محیط شهری از کیفیت مؤلفه‌های اصلی شکل‌دهنده به شهر (کالبد، محیط‌زیست، اقتصاد و جامعه) قرار دارد. ارتقای محیط و شرایط هر کدام از این مؤلفه‌ها، به ایجاد شهرهای سامانمند، پاک و زیست‌پذیر، خلاق و پویا، سرزنده و عادلانه می‌انجامد. چنین شهری، به ارتقای کیفیت زندگی شهروندان یاری می‌رساند و در نهایت به ارتقای احساس رضایتمندی و خوشبختی از زندگی در یک شهر، منتهی می‌شود (شکل ۱).



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

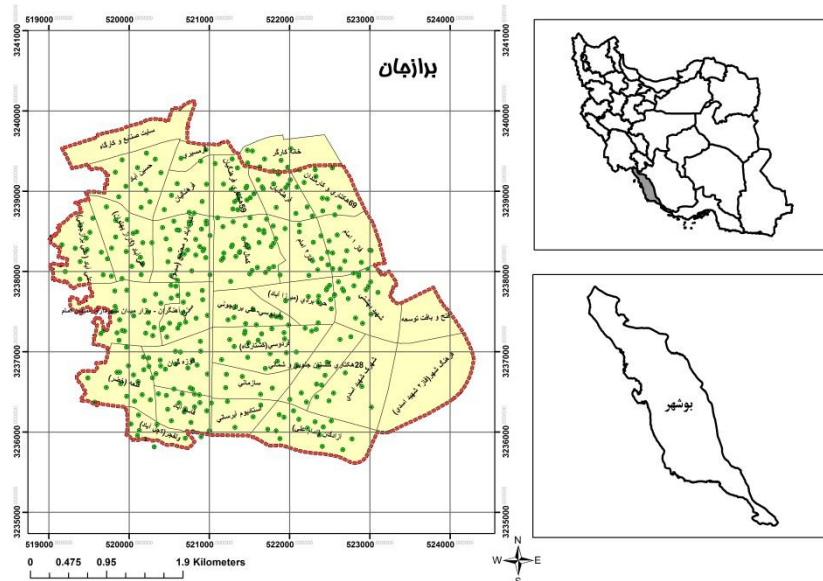
در اغلب پژوهش‌های گذشته از روش پرسشنامه‌ای استفاده شده است. تفاوت اصلی این پژوهش با پیشینه پژوهش را می‌توان استفاده از روش‌های ترکیبی در جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل آن در محیط GIS، توجه به ابعاد جامع کیفیت محیط شهری و انعکاس کیفیت محیطی در قالب نقشه‌های مناسب دانست. به‌ویژه این که در اغلب شهرهای ایران، داده‌های مناسب ثبت شده برای تحلیل‌ها موضوع کیفیت محیطی قابل دسترس نیست یا تهیه نشده‌اند. همچنین تقسیم شهر به محله‌های مختلف و تحلیل در مقیاس محله‌ها از دیگر تفاوت‌های این پژوهش با سایر پژوهش‌ها است.

## روش پژوهش

### قلمرو مطالعه

قلمرو جغرافیایی پژوهش شهر برازجان در استان بوشهر است که تا سال ۱۳۹۵، حدود ۹۵۴۴۹ نفر جمعیت (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) و ۱۵۷۵ هکتار مساحت دارد (شهرداری برازجان، ۱۳۹۵). این شهر، از نظر جمعیتی بعد از بوشهر، دومین شهر بزرگ است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). بر اساس تقسیم‌بندی این شهر به ۳۱ محله تقسیم می‌شود (شکل ۲). محله‌های قدیمی و اغلب فرسوده در بخش‌های مرکزی، محله‌های مهاجرنشین و کم‌درآمد اغلب در بخش میانی و حاشیه‌ای، شهرک‌های در حال ساخت نیز در نوار حاشیه‌ای شکل گرفته‌اند. سایت‌های کارگاهی در حدفاصل شمال شهر مستقر شده‌اند (مهندسان مشاور آمایش و توسعه البرز، ۱۳۹۲: ۲۵؛ مهندسان مشاور شهر و برنامه، ۱۳۹۰: ۳۶). محله‌های شرق شهر اغلب محله‌های قدیمی و مهاجرنشین محسوب می‌شوند. در عوض بخش‌های شمالی و غربی از بافت‌های

نوبنیاد و در مواردی محله‌های کم‌درآمدنشین و غیررسمی شهر محسوب می‌شوند. در مواردی در برخی محله‌ها بافت‌های روستایی در مرکز شهر، در بافت اصلی شهر ادغام شده‌اند (مهندسان مشاور آمایش و توسعه البرز، ۱۳۹۲: ۳۶).



شکل ۲- محدوده مورد مطالعه، محله‌های شهر برازجان و نمونه‌های مطالعه

### داده‌ها و فنون پژوهش

این پژوهش از نظر ماهیت و ارائه نتایج از نوع توصیفی و تحلیلی، از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع اسنادی و پیمایشی و از نظر هدف کاربردی است. داده‌های استفاده شده در پژوهش از جمله داده‌های اقتصادی و جمعیتی مربوط به سال ۱۳۹۰ است. لیکن داده‌های پایه مربوط به بخش کالبدی، زیرساخت‌ها و محیطی مربوط به سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ است که از منابع سازمانی جمع‌آوری شده‌اند و سپس با استفاده از روش پیمایش که مبنای اصلی گردآوری داده‌ها است، تلفیق شده‌اند. جامعه آماری پژوهش شامل ۲۲۶۰۰ خانوار ساکن محله‌های شهر برازجان است و حجم نمونه با توجه به جمعیت هر محله و با استفاده از فرمول کوکران در سطح خطای ۵ درصد (رابطه ۱) ۳۷۷ نمونه به دست آمده است که برای اطمینان از ۳۸۰ خانوار در سطح محله‌های شهر پرسشگری به عمل آمده است (شکل ۲).

رابطه (۱)

$$n = \left( \frac{NZ^2 pq}{Nd^2 + Z^2 pq} \right)$$

با توجه به وجود داده‌های مکانی قطعات ملکی (مکان سکونت خانوارها)، توالی انتخاب نمونه‌ها (فاصله نمونه‌گیری) بر اساس رابطه ۲ انجام شده است که در آن  $N$  حجم جامعه و  $n$  تعداد نمونه‌ها هستند.

(رابطه ۲)

$$\left( K = \frac{N}{n} \right)$$

برای ارزیابی روایی ابزار از ضریب روایی محتوا یا CVR استفاده شده است:

رابطه (۳)

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

$CVR =$  ضریب روایی محتوا که مقدار آن از +۱ تا -۱ متغیر است.  $ne$  مساوی است با تعداد خبرگانی که از میان گزینه‌های «بد»، «ضعیف»، «متوسط»، «خوب» و «بسیار خوب» به گزینه‌های «خوب و بسیار خوب» پاسخ داده‌اند؛ و  $N$  مساوی کل خبرگان است (با تغییراتی از: حاجی‌زاده و اصغری، ۱۳۹۰). با توجه به این که حدود ۲۵ نفر از ۳۰ نفر کارشناس، گزینه‌های متوسط و بالا را انتخاب کرده‌اند، مقدار این ضریب معادل  $0/66$  به دست آمده آمد که با توجه به مثبت بودن ضریب و بالا بودن آن از حد میانگین، روایی محتوایی ابزار کاملاً تأیید می‌شود. برای تعیین پایایی ابزار، از روش آلفای کرونباخ (رابطه ۴) استفاده شده است.

رابطه (۴)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_{Yi}^2}{\sigma_X^2} \right]$$

مقدار آلفا  $0/86$  محاسبه شد که پایایی ابزار را تأیید می‌کند. همچنین برای انجام آزمون نیکویی برازش داده‌ها، از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف در سطح معناداری  $0/05$  استفاده شد و نتیجه آزمون نشان داد که رقم آمارها بالاتر از سطح معناداری است. از برنامه‌های EXCEL و Super Decision SPSS و Arc GIS 10.5 برای داده‌پردازی، تحلیل و نتایج به صورت نقشه استفاده شده است.

لازم به ذکر است که برای اندازه‌گیری شاخص‌های پژوهش از پرسشنامه طیف لیکرت استفاده شده است. در عین حال برای برخی شاخص‌ها از داده‌های ثبت شده در طرح‌های توسعه شهری استفاده شده است.

### یافته‌ها و تحلیل

#### آماده‌سازی و ارزش‌گذاری شاخص‌ها

در این مرحله بعد از وارد کردن داده‌های جمع‌آوری شده برای هر محله، پایگاه داده‌پردازی در محیط GIS تشکیل شد. داده‌های آماری اخذ شده از نمونه‌ها، به نقاط مربوط به نمونه‌ها متصل شدند. در گام بعدی نقشه‌های مربوط به محله‌ها و سپس نقاط پرسشگری شده بر اساس هر کدام از معیارها و پاسخ‌ها تهیه شدند. شاخص‌های مربوط به مؤلفه محیط‌زیستی، کالبدی و زیرساخت‌ها، اجتماعی و اقتصادی که شاخص‌های آن‌ها در جدول ۱ نشان داده شده‌اند. در ادامه ضمن تعریف وزن برای هر کدام از معیارها بر اساس روش ANP در نرم‌افزار Super Decision و ارزش‌های به دست آمده از پیمایش، نقشه‌های موردنیاز برای تحلیل در هر بعد آماده شدند. با این توضیح که ابتدا اهمیت معیارهای پژوهش از طرف ۱۰ نفر از کارشناسان محیط‌زیست، شهرسازی، علوم اجتماعی و اقتصاد بر اساس روش توماس ال ساعتی (نگاه کنید به: زبردست، ۱۳۸۹) مشخص شدند. سپس فرم طراحی شده در نرم‌افزار Super Decision بر اساس نظرات اخذ شده، در نرم‌افزار وارد شده و با محاسبه ارتباط زوجی شاخص‌های پژوهش، اوزان مربوط به اهمیت معیاره مشخص شدند. ضرایب به دست آمده در هر کدام از لایه‌های مربوط به متغیرها در محیط GIS به عنوان ضریب موردنیاز برای همپوشانی لایه‌ها به روش WOA استفاده شدند. پایگاه اصلی داده‌ها همان پیمایش میدانی (پرسشگری) است. در عین حال برای تکمیل پژوهش از داده‌های طرح‌های توسعه نیز استفاده شده است. داده‌های پیمایش (پرسشنامه) مربوط به سال ۱۳۹۵ و داده‌های پایه از جمله داده‌های کالبدی و زیرساخت‌ها، اجتماعی و اقتصادی مربوط به سال‌های بین ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ است که با مراجعه به سازمان‌ها گردآوری شده‌اند. در ادامه داده‌های طبقه‌بندی شده برای هر بعد، در محیط GIS تلفیق شدند (جدول ۱).

جدول ۱- مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و ضریب اهمیت آن‌ها

مؤلفه	وزن مؤلفه	شاخص‌ها	وزن شاخص‌ها	مؤلفه	وزن مؤلفه	شاخص‌ها	
کالبدی	۰/۴۲	کیفیت آیین	۰/۴۶	محیط زیستی	۰/۳۷	آلودگی هوا	۰/۴۷
		سطح اشغال، طبقات و زیربنای مسکونی	۰/۰۶۹			آلودگی صوتی	۰/۰۷۵
		زیرساخت شبکه آب و تلفن	۰/۱۳۰			آلودگی پسماند	۰/۱۴
		زیرساخت شبکه برق و گاز	۰/۰۶۹			آلودگی فاضلاب	۰/۲۶
		دسترسی شبکه معابر	۰/۲۶			دسترسی فضای سبز	۰/۰۴۳
اقتصادی	۰/۱۲	نرخ بیکاری	۰/۵۷	اجتماعی	۰/۰۹	میزان باسواد سواد	۰/۶۶
		نرخ اشتغال	۰/۲۸			تراکم جمعیت	۰/۳۳
		درآمد خانوارها	۰/۱۴			میزان بی‌سواد	۰/۶۶

در گام بعدی از توابع GIS همانند Reclassify و روش تحلیل شاخص همپوشانی موزون (Weighted Index) در Overlay Analysis=WIOA<sup>۱</sup> برای اعمال محاسبات و قضاوت بر روی لایه‌های وزن‌دار و استخراج همپوشانی نقشه‌ها برای تحلیل کارشناسی استفاده شده است. در گام آخر، بعد از استخراج داده‌ها و نقشه‌های مربوط به هر بعد، به ترتیب یافته‌های مربوط به چهار مؤلفه اصلی شامل محیط‌زیستی، کالبدی، اجتماعی و اقتصادی برای سنجش و تحلیل کیفیت محیطی شهر مورد استفاده قرار گرفتند.

### محیط‌زیست شهری

برای ارزیابی کیفیت محیط شهری در مؤلفه محیط‌زیستی از شاخص‌های آلودگی هوا، آلودگی صوتی، آلودگی پسماند، آلودگی فاضلاب و میزان دسترسی به فضای سبز استفاده شده است. آلودگی هوا در شهر برازجان، بیشتر از شرایط جغرافیایی و سوخت‌های فسیلی نشأت می‌گیرد. وجود اراضی وسیع و سطوح خاکی، احتمال ایجاد غبار و افزایش آتروسول‌ها را در فضای منطقه افزایش می‌دهد. انتشار ذرات خاک در هوا و افزایش میزان گردوغبار، فعالیت کارخانه‌ها و کارگاه‌های صنعتی پراکنده پیرامون شهر، هوای شهر را آلوده می‌کند. از جمله محله‌های در معرض این آلودگی عبارت‌اند از: محله‌های اکبرآباد، علی‌آباد (گاراژ پهلوان)، آهنگران، رستگار، فردوسی (کشتارگاه)، میرزا آباد، حسین‌آباد، شهید بهشتی، قاسم‌آباد و قلعه (خضر) است و از نظر ساکنین این محله‌های، بیشترین آلودگی صنعتی را دارا می‌باشند. شاخص آلودگی صوتی ناشی از ترافیک، فعالیت کارخانه‌ها و فعالیت‌های ساختمانی سنجیده و در قالب نقشه‌ای با همین عنوان ارائه شده است. این نوع آلودگی در محله‌های مرکزی شهر، از جمله محله اکبرآباد، محله کشتارگاه، بازار میدان شهرداری، فرهنگیان و محله کارگر از میزان بالایی برخوردار است (شکل ۳: ب). انباشت پسماند و ضایعات شهری در مجاورت محله‌های مسکونی از شاخص‌های مهم در کاهش کیفیت محیط شهری است. طبق بررسی انجام شده، محله‌های شهید بهشتی، میرزا آباد، محله فرهنگیان، بازار میدان شهرداری و کمال‌آباد درصد خیلی زیاد از آلودگی پسماند را به خود اختصاص داده‌اند و مسئله‌دار می‌باشند (شکل ۳: الف).

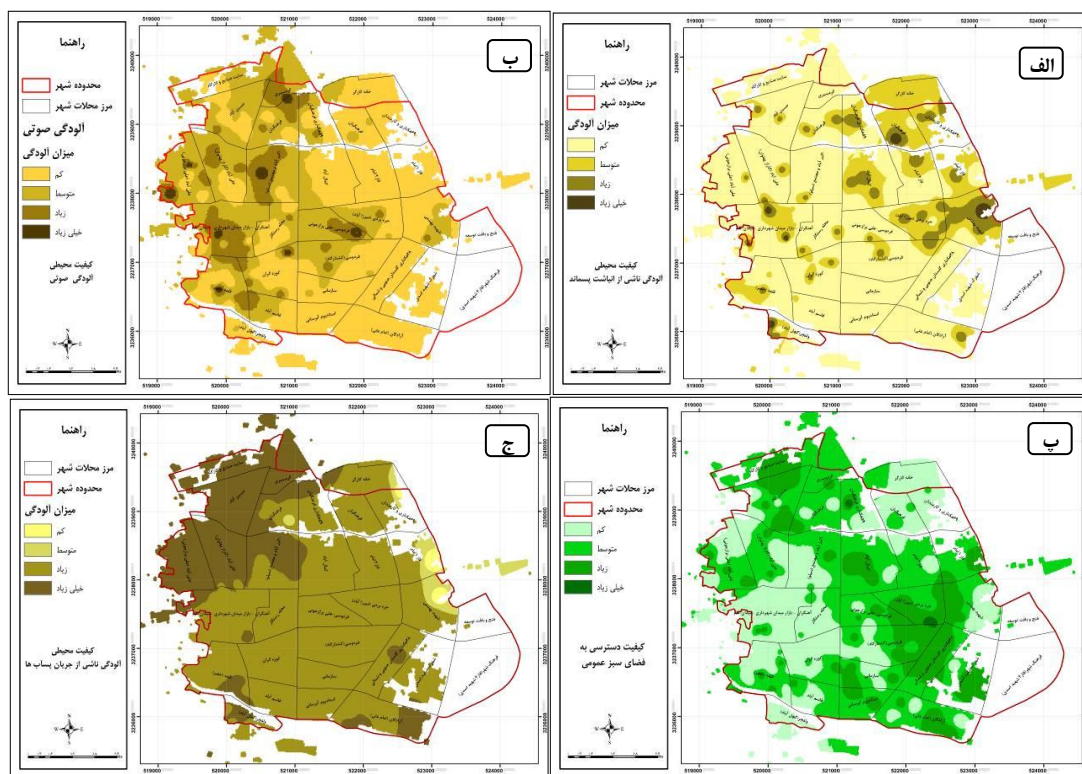
از نظر زیر شاخص آلودگی آب و فاضلاب، میزان جاری شدن پساب‌های خانگی در سطوح معابر و کوچه، نشان‌دهنده این امر است که محله‌های علی‌آباد (گاراژ پهلوان)، علی‌آباد (علی برازجانی)، حسین‌آباد، اکبرآباد و بخشی از آزادگان، میزان پساب‌های خانگی در سطوح معابر، بسیار زیاد است و جزو محله‌های مسئله‌دار از این نظر می‌باشند. وجود مشکلات مربوط به تنظیف و نگهداری معابر و جمع‌آوری پسماندهای خانگی در محله‌های استادیوم جنوبی، گلستان جنوبی و شمالی، فردوسی (کشتارگاه) از نظر شهروندان دارای مشکل است. این مسئله به خاطر نبود سیستم فاضلاب و نامناسب بودن سیستم جمع‌آوری آب‌های سطحی در بخش‌های قدیمی و محله‌های فرودست شهر، مشکل دائمی است به‌ویژه

۱. Weighted Index Overlay Analysis



آنکه اکثریت آب‌های سطحی و پساب‌های خانگی به تبعیت از شیب و توپوگرافی به سمت محله‌های پایین شهر، از جمله علی‌آباد، نجف‌آباد، انتهای حسین‌آباد، باغچه و بخش‌های سمت غربی و شمال غربی شهر، جاری می‌شوند و منجر به مسائل محیط زیستی و آلودگی‌های آب‌وخاک می‌گردند. در کل می‌توان نحوه دفع فاضلاب شهری و دفع آب‌های سطحی در شهر برازجان را به‌ویژه در زمان بارش‌های مقطعی ضعیف و آسیب‌پذیر ارزیابی کرد (شکل ۳: ج).

از نظر شاخص دسترسی به فضای سبز عمومی، تحلیل داده‌های مربوط به این شاخص نشان می‌دهد که میزان فضاهای سبز در محله‌های میرزا آباد، ۵۹ هکتاری فرهنگیان، کمال‌آباد، گلستان جنوبی و شمالی، سایت صنایع و کارگاه حسین‌آباد و فاز ۱ امام از نظر ساکنین در حد مطلوب است. در مقابل محله‌های والفجر، خانه کارگر، شهید بهشتی، حسین‌آباد، علی‌آباد، قلعه و آزادگان نسبت به سایر محله‌های شهر با کمبود بیشتری از فضای سبز و پارک روبرو هستند (شکل ۳: پ).



شکل ۳- وضعیت کیفیت محیط زیستی محله‌های شهر برازجان

الف: انباشت پسماند، ب: آلودگی صوتی، پ: دسترسی به فضای سبز، ج: جاری شدن پساب در معابر عمومی

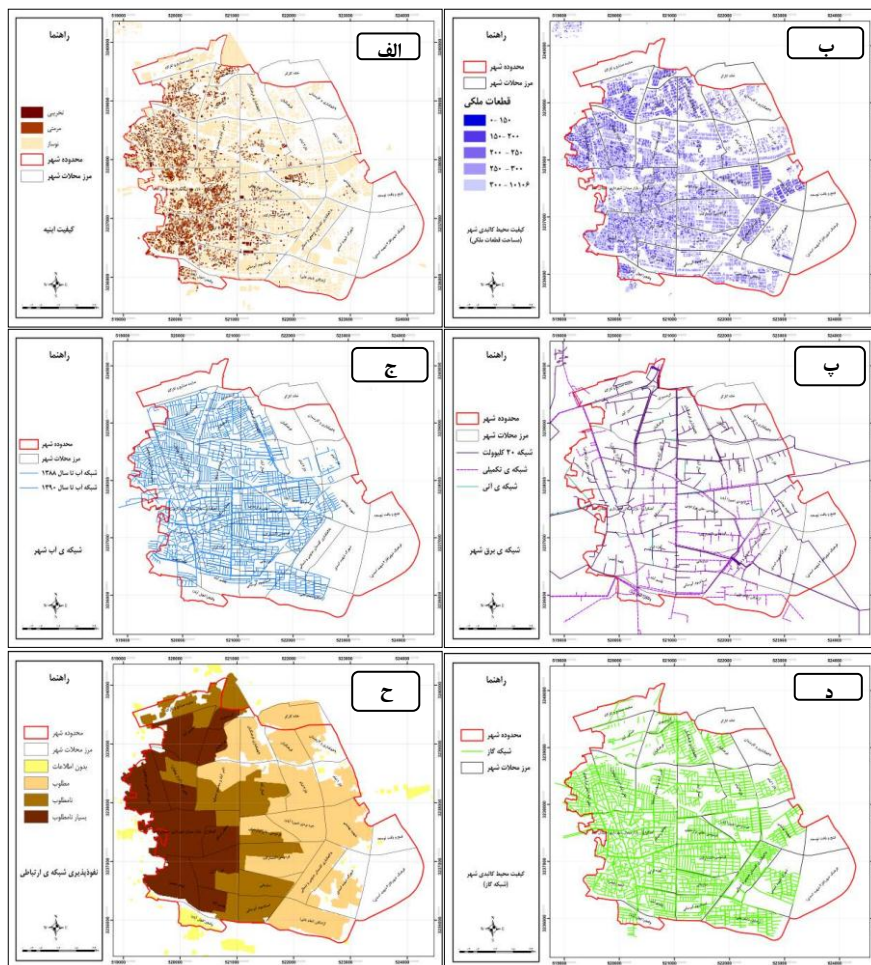
در ادامه تلفیق مؤلفه‌ها و شاخص‌های محیط زیستی شهر برازجان در GIS نشان داد که محله‌های مرکزی، غربی و جنوب غربی شهر شامل محله‌های قاسم‌آباد، کوزه‌گران، قلعه (خضر)، بازار میدان شهرداری، علی‌آباد (علی‌برازجانی)، علی‌آباد (گاراژ پهلوان)، حسین‌آباد، گرمسیری و میرزا آباد از نظر شاخص‌های محیط زیستی در وضعیت بسیار نامطلوب قرار دارند. دیگر محله‌های نظیر آزادگان، فرهنگیان، فاز ۱ و فاز ۲ و سایر محله‌های که محل عبور مسیل هستند و در حریم مسیل قرار دارند، کیفیت محیطی نامناسب محیط زیستی دارند (شکل ۳ الف).

### مؤلفه کالبدی

برای ارزیابی کیفیت محیطی شهر در بعد کالبدی از شاخص‌های کیفیت ابنیه، سطح اشغال، مساحت قطعات مسکونی، دسترسی به شبکه معابر و زیرساخت‌های شهری از جمله آب، برق و گاز استفاده شده است. از نظر شاخص کیفیت ابنیه، ۷۸/۳۲ درصد از وسعت ۴۶۸/۹۹ هکتاری کاربری مسکونی شهر، نوساز و ۲۰/۳۹ درصد مرمتی و ۱/۲۹ درصد فرسوده



هستند. به این صورت ۶/۰۵ هکتار از وسعت شهر را بناهای فرسوده در بر گرفته است. از این مقدار، ۳/۳۷ هکتار در بخش مرکزی و غربی شهر که اغلب بافت‌های قدیمی و سکونتگاه‌های غیررسمی هستند، قرار دارد (شکل ۴ الف). در شاخص سطح اشغال، متوسط سطح اشغال در شهر ۴۹/۴۴ درصد از مساحت کل زمین است و از نظر طبقات، ۹۸/۵۸ درصد از بناهای مسکونی شهر برازجان یک طبقه هستند. همچنین متوسط تراکم ساختمانی در شهر برازجان ۵۰/۲۶ درصد است. متوسط مساحت زیربنای قطعات ملکی مسکونی شهر برازجان در حدود ۱۴۲/۳۳ مترمربع است. شاخص دسترسی یکی دیگر از مهم‌ترین شاخص‌های تعیین کیفیت محیطی شهر است. با توجه به اینکه حدود ۵۰ درصد از شهر را بافت قدیمی و ارگانیک شهر شکل می‌دهد. لیکن لزوماً همه بافت‌های قدیمی، فرسوده نیستند و یا از نظر تعاریف، بافت فرسوده محسوب نمی‌شوند و در دسته‌بندی سکونت‌گاه‌های غیررسمی و یا روستاهای ادغام شده در شهر و بافت‌های میانی قرار گرفته‌اند. این موضوع منجر به کاهش کیفیت، خوانایی و سهولت تردد می‌شود. همچنین بیش از ۵۰ درصد معابر شهر به‌ویژه در بخش‌های ارگانیک شهر، کم‌عرض هستند که از آن جمله می‌توان به محله‌های خضر، محله بازار، آهنگران، میدان امام و پیرامون آن اشاره نمود (شکل ۴ ج). از نظر زیرساخت‌های شهری، آب آشامیدنی شهر از ۱۲۸۹ حلقه چاه عمیق و نیمه عمیق حفاری شده در نقاط مختلف پیرامون و داخل شهر تأمین می‌شود. محله‌های مختلف شهر از آب‌لوله‌کشی شده و آشامیدنی برخوردار هستند و این برخورداری در نواحی فرودست شهر نیز از نظر کمی ارائه می‌شود. اما کیفیت شبکه آبرسانی در محله‌های، بر اساس قطر لوله‌ها و زمان تأسیس شبکه و تراکم جمعیت مناطق و کیفیت آب آشامیدنی، متفاوت است و در بافت‌های نابسامان شهر وضعیت به مراتب نامناسب‌تر است. برخی دیگر از محله‌های شهر هنوز شبکه آب آشامیدنی شهری ندارند (شکل ۴ ج). از نظر انرژی برق، تمامی محله‌های شهر برازجان و سکونت‌گاه‌های پیرامون آن از برق شهری برخوردار هستند و مسئله‌ای از این نظر در سطح شهر وجود ندارد. اما در مواقعی از سال به‌ویژه در نواحی پرتراکم جمعیتی یا نواحی فرودست شهر، قطعی برق وجود دارد (شکل ۴ پ). از نظر زیرساخت گاز، برنامه گازرسانی تقریباً ۹۰ درصد شهر برازجان را پوشش می‌دهد. لیکن اغلب محله‌های فرودست همانند حسین‌آباد از این حیث در برنامه نبوده و از نظر برنامه گاز در محرومیت هستند (شکل ۴ د). از نظر زیرساخت تلفن، اغلب محله‌های شهر به‌استثنای محله‌های سایت کارگاهی، بخش‌هایی از حسین‌آباد، خانه کارگر و برخی محله‌های جدید فاقد شبکه تلفن ثابت هستند. در عین حال در برنامه قرار دارند (یافته‌های میدانی و مهندسان مشاور آمایش و توسعه البرز، ۱۳۹۲).



شکل ۴- وضعیت شاخص‌های کالبدی در کیفیت محیطی محله‌های شهر برازجان  
(الف، کیفیت ابنیه، ب، مساحت املاک، پ، شبکه برق، ج، شبکه آب، د، شبکه گاز، ح، شبکه معابر)

در ادامه با پیاده‌سازی ANP و تلفیق زیرشاخص‌های بخش و با استفاده از فن میانگین در میانگین، و مدل همپوشانی وزن‌دار (WIOA)، کیفیت محیطی شهر در شاخص‌های کالبدی استخراج شد. یافته‌های این بخش نشان می‌دهند که محله‌های حسین‌آباد، قاسم‌آباد، قلعه (خضر)، والفجر، کوزه‌گران، علی‌آباد برازجانی، علی‌آباد و گاراژ پهلوان، سایت صنایع و کارگاه، گرمسیری، خانه کارگر کیفیت محیطی پایین را در شهر دارند (شکل ۴: ب).

#### مؤلفه اجتماعی

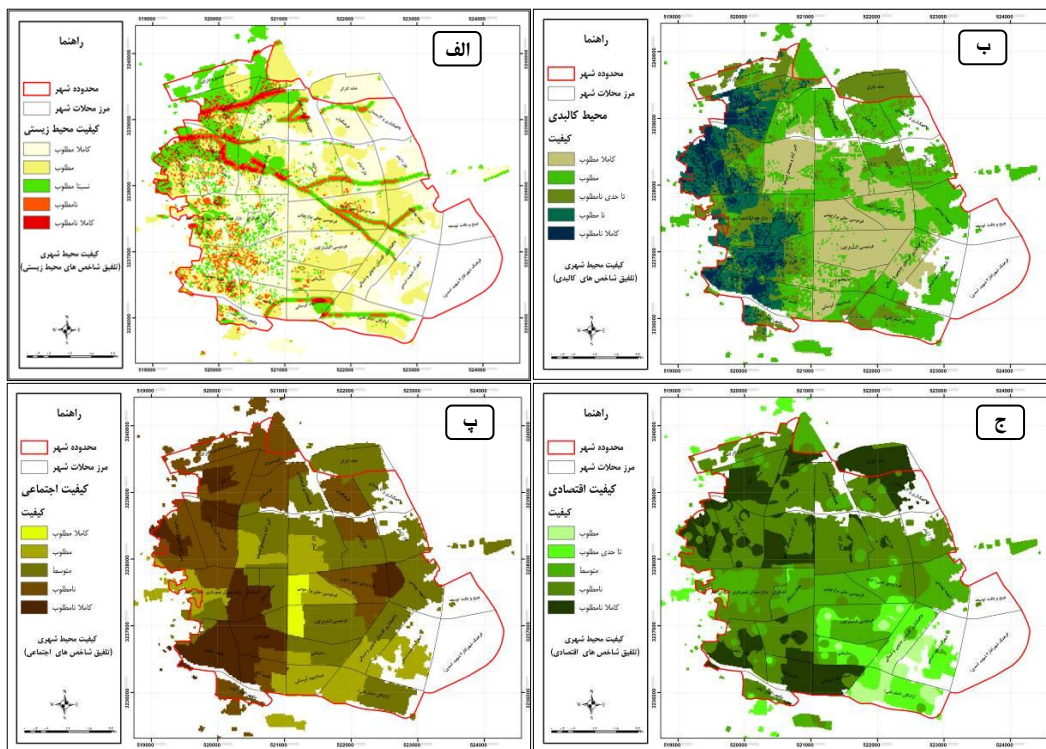
بررسی آمار آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن در شاخص نرخ بی‌سوادی نشان می‌دهد که در مجموع از ۸۳۶۷۹ نفر جمعیت بالای شش سال شهر حدود ۹۵۳۱ نفر یعنی حدود ۱۱/۳۸ درصد بی‌سواد هستند. نرخ بی‌سوادی در محله‌های واقع در شهر بالا است. همچنین برخی محله‌های واقع در جنوب غرب و شمال غرب که اغلب متشکل از مهاجران و اقشار کم‌درآمد جامعه هستند، وضعیت نامطلوبی در این شاخص دارند. شاخص تراکم جمعیت در حوزه‌های ۴۶ گانه آماری نشان می‌دهد که میزان متوسط تراکم نفر در هکتار در شهر ۲۴/۷۳ است. پراکندگی جمعیت در قسمت‌های مختلف شهر نشان می‌دهد که نیمه شرقی محدوده شهر برازجان شامل حوزه‌هایی هستند که تراکم در آن‌ها به نسبت فرم، شبکه ارتباطی و سطح اشغال، مطلوب‌تر است. در نیمه غربی، اغلب حوزه‌ها، در طیف‌های نامطلوب و بسیار نامطلوب جای می‌گیرند. در میان حوزه‌های آماری شهر، حوزه‌های واقع در جهت جنوب غربی و شمال غربی شهر، نامطلوب‌ترین وضعیت را از نظر این شاخص دارند، چرا که بالاترین تراکم جمعیت را به نسبت مساحت دارند. نتایج تلفیق شاخص‌های بخش اجتماعی در

محلله‌های شهر برازجان نشان می‌دهد که محلله‌های سایت صنایع و کارگاه‌ها، حسین‌آباد، علی‌آباد، آهنگران، سنگار، حره بردی، میرزا آباد (شهید بهشتی)، قاسم‌آباد، کوزه‌گران و قلعه خضر از نظر مجموع شاخص‌های جمعیتی و اجتماعی دارای نامناسب‌ترین شرایط و نامطلوب‌ترین حالت نسبت به سایر محلله‌های شهر می‌باشند (شکل ۵: پ).

### مؤلفه اقتصادی

برای ارزیابی کیفیت محیط شهری از منظر اقتصادی از شاخص‌های نرخ بیکاری، نرخ اشتغال و درآمد خانوارها استفاده شده است. داده‌های به‌دست‌آمده از سرشماری‌های جمعیتی میزان بیکاری برای جمعیت فعال ساکن در شهر برازجان در فاصله دو سرشماری ۸۵ و ۹۰ از ۷/۶۲ درصد به ۱۱/۹۳ درصد افزایش یافته است. به‌عبارت‌دیگر تعداد افراد بیکار ساکن در شهر برازجان که در سال ۱۳۷۵، ۱۴۳۴ نفر بوده است، در سال ۱۳۹۰ به ۳۳۵۵ نفر رسیده است. مطابق شاخص نرخ بیکاری در محدوده‌های قاسم‌آباد، علی‌آباد برازجانی، آب‌رسانی، میرزا آباد، بیشترین میزان بیکاری وجود دارد. نرخ اشتغال می‌تواند با تأثیر مستقیم بر فضای شهر، عامل مهمی در تعیین کیفیت محیطی باشد. در فاصله سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۹۰، میزان اشتغال در شهر برازجان از ۹۲/۳۸ درصد به ۸۵/۰۲ درصد کاهش یافته است که این موضوع می‌تواند در افت کیفیت محیطی تأثیرگذار باشد.

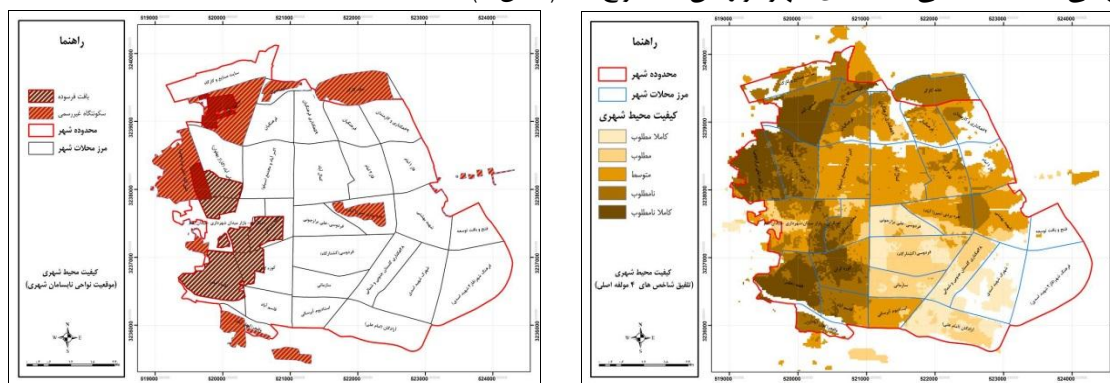
بر اساس سرشماری آماری سال ۱۳۹۰، در محلله‌های علی‌آباد، آرامگاه، میرزا آباد، کمترین میزان اشتغال و در محدوده کوی برق، بیشترین میزان اشتغال وجود دارد. از طریق بررسی میزان درآمد، می‌توان موقعیت اقتصادی افراد یک شهر و میزان برخورداری آن‌ها از کیفیت محیطی را تعیین کرد. مسئله مهمی که در ارتباط با درآمد، حائز اهمیت است و بایستی موردبررسی قرار گیرد، توزیع درآمد در منطقه است. بر اساس اطلاعات به‌دست‌آمده از پیمایش، کمترین میزان درآمد خانوار در محلله‌های حسین‌آباد، گرمسیری، علی‌آباد، والفجر، قلعه و میرزا آباد است. همچنین بیشترین میزان درآمد خانوار در محلله‌های ۲۸ هکتاری گلستان جنوبی و شمالی، کمال‌آباد و ۵۹ هکتاری فرهنگیان وجود دارد. نتایج حاصل از تلفیق شاخص‌های اقتصادی در GIS نشان می‌دهند که محلله‌های خانه کارگر، گرمسیری، حسین‌آباد، علی‌آباد و گاراژ پهلوان، آب‌رسانی و قاسم‌آباد، قلعه (خضر) و علی‌آباد، نجف‌آباد، میرزا آباد و محله والفجر نسبت به سایر مناطق شهری، دارای وضعیت نامناسب‌تر اقتصادی هستند. اغلب آن‌ها سکونت‌گاه‌های نابسامان و فرودست شهری را شامل می‌شوند (شکل ۵: ج).



شکل ۵- تلفیق شاخص‌های هر مؤلفه  
 (الف) مؤلفه محیط‌زیستی، (ب) مؤلفه کالبدی، (پ) مؤلفه اجتماعی، (ج)، مؤلفه اقتصادی

**تلفیق مجموع مؤلفه‌ها و شاخص‌ها**

به‌منظور ارزیابی نهایی کیفیت محیطی شهر برازجان، شاخص‌های مربوط به مؤلفه‌های کیفیت کالبدی، محیط زیستی، اقتصادی و اجتماعی در محیط GIS و بر اساس وزن نهایی شاخص‌ها و با استفاده از فن WIOA تلفیق شد و نقشه نهایی کیفیت محیطی محله‌های شهر برازجان استخراج شد (شکل ۶).



شکل ۶- خروجی تلفیق نهایی معیارها و شاخص‌ها  
 (الف) دسته‌بندی محله‌ها (ب) سکونتگاه‌های غیررسمی و بافت‌های فرسوده شهر

خروجی نقشه نهایی که در ۵ دسته مرتب شده است، حاصل تلفیق معیارها (مؤلفه‌ها) و شاخص‌های کالبدی، محیط زیستی، اقتصادی و اجتماعی است و به شرح زیر قابل تفسیر است:

محله‌های حسین‌آباد، علی‌آباد، گرمسیری قلعه خضر، قاسم‌آباد، والفجر، علی‌آباد گاراژ پهلوان، سایت صنایع و کارگاه‌ها، خانه کارگر، بازار میدان شهردار، و میرزا آباد در طیف محله‌های با کیفیت محیطی کاملاً نامطلوب قرار دارند (شکل ۶).

همان‌طور که علت این است که برخی از این محله‌ها جزو محله‌های قدیمی، فرسوده، برخی جزو محله‌های فاقد برنامه‌ریزی فضایی (مثل سایت کارگاهی و کارگر) و برخی دیگر جزو سکونت‌گاه‌های غیررسمی شهر هستند. اغلب آن‌ها فاقد زیرساخت‌ها، درآمد، مسکن، امکانات و تسهیلات کافی‌اند. محله‌هایی که در دسته متوسط و مطلوب قرار دارند، از جمله محله‌های میانی شهرند که اغلب از دهه ۱۳۴۰ به این‌سو شکل گرفته و جزء محله‌های متوسط درآمد شهر محسوب می‌شوند. اغلب این محله‌ها از زیرساخت‌های مناسب‌تری نسبت به محله‌های با وضعیت نامطلوب، برخوردارند. در عین حال رشد شتابان شهرنشینی، به این محله‌ها برای تکمیل برخی امکانات فرصت نداده است و برای مثال از نظر فضاهای سبز عمومی با کمبود مواجه‌اند. محله‌هایی که در دسته کاملاً مطلوب قرار دارند، اغلب شهرک‌ها یا به عبارت درست، محله‌های نوین‌باد و شکل گرفته بر اساس اصول شهرسازی هستند. اغلب آن‌ها بر اساس نقشه‌های تفکیکی و شهرسازی شکل گرفته‌اند و اغلب محل سکونت کارمندان هستند. از آن جمله می‌توان به محله‌های آزادگان، فردوسی، سازمانی، شهرک شهید اسدی و ۲۸ هکتاری اشاره کرد. محله‌ای فرهنگ شهر و کوی فتح به دلیل اینکه در حال تکمیل هستند، خارج از تحلیل قرار گرفته‌اند.

از این‌رو یافته‌های این پژوهش ادعای اسناد بالادست مبنی بر پایین بودن کیفیت محیطی را تأیید می‌کند. همچنین یافته‌های مطالعات سکونت‌گاه‌های غیررسمی شهر برازجان (۱۳۹۲)، مبنی بر کیفیت بسیار پایین محیطی در محله‌های بخش غربی شهر را تأیید می‌کند. همچنین یافته‌های پاکزاد (۱۳۸۱)، مبنی بر نیاز شهر به بازسازی، کوبی (۱۳۸۴) و تیموری و همکاران (۱۳۹۳) مبنی بر اثر تراکم و فرسودگی بر کاهش کیفیت محیطی، رفیعیان و حاجی‌نژاد (۱۳۸۹)، مبنی بر نقش تحصیلات بر کیفیت محیط شهری و یافته‌های پوراحمد و همکاران (۱۳۹۰)، نتایج پژوهش علیزاده و همکاران (۱۳۹۴) و رحمانی و همکاران (۱۳۹۵)، مبنی بر نقش کیفیت پایین محیطی در ایجاد نارضایتی از زندگی در محله‌های شهری را تأیید می‌کند. یافته‌های پژوهش نتایج کار مصطفوی و همکاران (۱۳۹۴)، مبنی بر تفاوت کیفیت محیطی محلات را تأیید می‌کند. در عین حال با توجه به نپرداختن به بسیاری از شاخص‌ها، نتایج این پژوهش با یافته‌های علوی و همکاران (۱۳۹۳)، رضایی و تسلیم (۱۳۹۵) و صادقلو و همکاران (۱۳۹۶) در زمینه وندالیسم، سرمایه اجتماعی و کیفیت بصری، همسو نیست. همچنین نظرات و یافته‌های افرادی چون آپاریسیو (۲۰۰۸)، زبردست (۲۰۰۹) و لطفی (۲۰۱۱) مبنی بر تفاوت محله‌های شهری در کیفیت محیطی را تأیید می‌کند. زیرا کیفیت محیطی برازجان در محله‌های مختلف آن کاملاً متفاوت است. بر این اساس همان‌گونه که در کنفرانس هیئات ۹ (۱۹۷۶) تأکید شده است، تلاش برای بهبود شاخص‌های کیفیت محیط شهری تا حصول به توسعه پایدار شهری ضروری است.

### نتیجه‌گیری

ارزیابی کیفیت محیط شهری برازجان در بعد محیط‌زیستی نشان داد که بخش‌های مرکزی شهر و نیز کریدورهای شهری، سایت‌های کارگاهی و به‌ویژه سکونت‌گاه‌های مستقر در حریم مسیل‌های شهر شرایط نامطلوبی دارند. در بعد کالبدی سه الگوی سکونت‌های شامل محله‌های کم‌درآمدنشین و سکونت‌گاه‌های غیررسمی، محله‌های قدیمی و نواحی فرسوده و برخی از محله‌های جدید و در حال توسعه شهر از نظر شاخص‌های کالبدی، کیفیت محیطی نامطلوب و بسیار نامطلوبی دارند. از آن جمله می‌توان به محله‌های خضر، کوزه‌گران، حسین‌آباد، گرمسیری، علی‌آباد، کچل‌آباد، سایت صنایع و آهنگران اشاره کرد. در حوزه اجتماعی و اقتصادی محله‌های مواجه با نرخ بالای بیکاری، درآمد پایین، تراکم جمعیتی بالا و نرخ بی‌سوادی بالا، اغلب کیفیت محیطی پایینی نیز دارند. از آن جمله می‌توان به محله‌های خانه کارگر، گرمسیری، حسین‌آباد، علی‌آباد، اکبر‌آباد، کوزه‌گران، قاسم‌آباد، کمال‌آباد و خضر اشاره کرد. از نظر جغرافیایی اغلب این محله‌های با کیفیت محیطی پایین در نواحی نابسامان شهری قرار گرفته‌اند. تلفیق مجموع شاخص‌ها در چهار مؤلفه اصلی نشان داد که محله‌های گرمسیری، حسین‌آباد، نجف‌آباد، علی‌آباد، میرزا آباد، والفجر و آهنگران و کوزه‌گران محله‌های با کیفیت بسیار پایین محیطی هستند. یافته‌های این پژوهش نشان دادند که محله‌های نازل از نظر کیفیت محیط شهری

اغلب در سه الگوی سکونت‌گاهی قرار دارند: (۱) سکونت‌گاه‌های غیررسمی شهر، (۲) نواحی فرسوده قدیمی شهر و (۳) محله‌های جدید فاقد خدمات پایه و اغلب مهاجرنشین و در حال توسعه. در راستای یافته‌های پژوهش اجرای پیشنهادهای زیر می‌تواند در ارتقای کیفیت محیطی شهر برازجان مؤثر واقع شوند:

- ۱- ساماندهی سکونت‌گاه‌های پیرامون مسیل‌های شهر برازجان و رفع خطرات ناشی از وقوع بحران از جمله شامل محله‌های حسین‌آباد، گرمسیری و علی‌آباد ۲- اجرای برنامه مدیریت پسماند و طرح تفکیک از مبدأ پسماندهای شهری در سطح کل شهر ۳- اجرای طرح فاضلاب شهری برای جلوگیری از جریان پساب در خیابان‌های شهر که شامل اغلب محله‌های شهری است ۴- طرح مبارزه با حشرات موذی همانند سوسک و ساس به‌ویژه در محله‌های حسین‌آباد و علی‌آباد، خضر، سنگار، کوزه‌گران و قلعه خضر که جزو محله‌های فرسوده و غیررسمی شهر هستند ۵- ارتقای کیفیت و تکمیل شبکه‌های آب، برق و گاز در محله‌های شهری از جمله در سایت صنعتی و خانه کارگر ۶- نوسازی بافت‌های فرسوده شهری از جمله محله‌های خضر، کوزه‌گران، سنگار، آهنگران ۷- ساماندهی سکونت‌گاه‌های غیررسمی و توانمندسازی اجتماعات محلی آن‌ها از جمله محله‌های حسین‌آباد، گرمسیری، علی‌آباد، میرزا آباد و خانه کارگر و فرهنگیان ۸- مبارزه با بی‌سوادی، بیکاری و فقر در شهر از طریق برنامه‌ریزی راهبردی شهر از جمله محله‌های غیررسمی شهر. نتیجه این‌که، ارتقای کیفیت محیطی شهرها مستلزم برنامه‌ریزی مناسب فضایی با مشارکت شهروندان و متخصصان شهری در یک فرآیند بلندمدت است.

### سیاسگزاری

پژوهش حاضر با استفاده از داده‌ها، مطالعات و اسناد شرکت آمایش و توسعه البرز و نیز شرکت عمران و بهسازی شهری ایران، اسناد شهرداری برازجان، اداره کل راه و شهرسازی برازجان و با مسئولیت و همکاری مستقیم نویسندگان به‌عنوان مدیر طرح و مدیر اجرایی طرح، تهیه شده است. لذا، از آن نهادها، تشکر و قدردانی می‌شود.

### منابع

۱. آمایش و توسعه البرز، مهندسین مشاور (۱۳۹۲). مطالعات ساماندهی سکونتگاه‌های غیررسمی شهر برازجان، وزارت راه و شهرسازی، شرکت عمران و بهسازی شهری ایران، دفتر ساماندهی و توانمندسازی سکونتگاه‌های غیررسمی.
۲. ایران‌دوست، کیومرث (۱۳۸۹). **سکونتگاه‌های غیررسمی و اسطوره حاشیه‌نشینی**، تهران: شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.
۳. بحرینی، سید حسین (۱۳۸۶). **فرآیند طراحی شهری**، چاپ چهارم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۴. بهرامی‌نژاد، دهقان (۱۳۸۲). شناخت و ارزیابی کیفیت محیط شهری در بافت میانی در بافت میانی شهرها؛ مطالعه موردی: بافت میانی شهر شیراز، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
۵. پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۱). کیفیت محیط شهری مطالبه معوقه شهروندان، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۹، صص: ۶-۱۵.
۶. پوراحمد، احمد؛ فرهودی، رحمت‌الله؛ حبیبی، کیومرث، و کشاورز، مهناز (۱۳۹۰). بررسی نقش کیفیت محیط سکونت‌های در مهاجرت‌های درون‌شهری؛ مطالعه موردی: بافت قدیم خرم‌آباد، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷، صص: ۳۶-۱۷.
۷. تیموری، اصغر، و اصغری تیموری، اکبر (۱۳۹۴). ارزیابی ابعاد کالبدی - فضایی کیفیت محیط شهری در بافت میانی شهرهای میانه اندام؛ مطالعه موردی: شهر زنجان، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، صص: ۱۷۶-۱۶۳.
۸. خدایی، زهرا، و پورخیری، علی (۱۳۸۸). کیفیت محیط شهری و نقش آن در ارتقاء رضایت شهروندان، مجله پژوهشنامه، شماره ۳۶، صص: ۱۵۲-۱۲۹.
۹. رباطی، مریم (۱۳۹۴). سنجش کیفیت محیط زیست شهری با به‌کارگیری مدل شاخص ترکیبی؛ مورد مطالعه: کلان شهر تهران، جغرافیا و برنامه‌ریزی، شماره ۵۸، صص: ۲۷۹-۲۵۹.
۱۰. رحمانی، آرش؛ نظری، ولی‌الله، و طاهرخانی، رضا (۱۳۹۵). بررسی کیفیت محیط شهری و ارتباط آن با رضایت شهروندان؛ مطالعه موردی: شهر رودهن، فصلنامه پژوهش اجتماعی، سال ۸، شماره ۳۳، صص: ۱۵۴-۱۳۶.

۱۱. رضایی، محمدرضا، و تسلیم، سمانه (۱۳۹۵). تحلیل فضایی رابطه میان کیفیت محیط شهری و سرمایه اجتماعی؛ مطالعه موردی: محله های شهر یزد، پژوهش های جغرافیای انسانی، سال ۴۸، شماره ۲، صص: ۲۶۲-۲۵۴.
۱۲. رضایی، محمدرضا؛ مؤذن، سهراب و نفر، نرگس (۱۳۹۳). تحلیل رضایت‌مندی از شاخص‌های کیفیت محیط در شهرهای جدید؛ مطالعه موردی: شهر جدید پرند، پژوهش‌های جغرافیایی برنامه ریزی شهری، شماره ۲، صص: ۳۱-۴.
۱۳. رفیعیان، مجتبی؛ حاجی‌نژاد، علی، و زمانی، حسین (۱۳۸۹). بررسی متغیرهای فردی مؤثر بر رضایت‌مندی شهروندان از کیفیت محیط زندگی؛ مطالعه موردی: مقایسه بافت قدیم و جدید شهر شیراز، جغرافیا و توسعه، شماره ۱۷، صص: ۸۲-۶۳.
۱۴. رفیعیان، مجتبی؛ عسگری، علی، و عسگری‌زاده، زهرا (۱۳۸۸). ارزیابی میزان رضایت‌مندی ساکنان محله نواب، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۶۷، صص: ۶۸-۵۳.
۱۵. رفیعیان، مجتبی، و عسگری، علی (۱۳۸۶). مفهوم و شیوه ارزیابی کیفیت محیط شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تحقیقات تهران.
۱۶. زبردست، اسفندیار (۱۳۸۹). کاربرد فرایند تحلیل شبکه ای ANP در برنامه ریزی شهری و منطقه ای، هنرهای زیبا، شماره ۴۱، صص: ۹۰-۷۹.
۱۷. شمعی، علی، و پور احمد، احمد (۱۳۸۴). بهسازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا، انتشارات دانشگاه تهران.
۱۸. شهرداری برازجان (۱۳۹۴). نقشه GIS پایه کاربری زمین شهر برازجان، واحد شهرسازی.
۱۹. شهرداری برازجان (۱۳۹۵). آمارنامه شهر برازجان، آرشیو داخلی.
۲۰. صادقلو، طاهره، و جوهری، لیلا (۱۳۹۶). سنجش عملکرد مؤلفه‌های آسایش بصری در ارتقای کیفیت محیط شهر با استفاده از تکنیک ویکور؛ مطالعه موردی: کلان‌شهر مشهد، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، سال ۴۹، شماره ۱، صص: ۱۸۳-۱۶۷.
۲۱. صرافى، مظفر (۱۳۷۵). توسعه پایدار و مسئولیت برنامه‌ریزان شهری، فصلنامه معماری و شهرسازی، شماره ۳۵، صص: ۴۸-۳۵.
۲۲. صرافى، مظفر (۱۳۷۹). شهر پایدار چیست؟، مدیریت شهری، شماره ۴، صص: ۱۳-۶.
۲۳. علوی، علی؛ حسینی، سید مصطفی، و ابراهیمی، مجتبی (۱۳۹۳). بررسی تأثیر کیفیت محیط شهری بر رفتارهای وندالیستی؛ مطالعه موردی: شهر مشهد، پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، شماره ۸، صص: ۷۶-۵۱.
۲۴. علیزاده، جابر؛ رنجبرنیا، بهزاد؛ کاملی‌فر، محمدجواد، و احمدیان، مهدی (۱۳۹۴). ارزیابی سطح رضایت شهروندان از کیفیت محیط شهری؛ مطالعه موردی: مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز، جغرافیا و برنامه‌ریزی، سال ۱۹، شماره ۵۱، صص: ۲۲۰-۱۹۳.
۲۵. کاکاوند، الهام؛ براتی، ناصر، و امین‌زاده، بهرام (۱۳۹۲). سنجش تطبیقی تصویر ذهنی شهروند و شهرسازی به مفهوم کیفیت محیط شهری، باغ نظر، شماره ۲۵، صص: ۱۱۲-۱۰۱.
۲۶. کوکبی، افشین (۱۳۸۴). برنامه‌ریزی به‌منظور ارتقاء کیفیت زندگی شهری در مرکز شهر؛ مورد مطالعه: پهنه مرکزی خرم‌آباد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته شهرسازی، دانشکده هنر دانشگاه تربیت مدرس.
۲۷. محمدی، جمال، و تفکری، اکرم (۱۳۹۴). سنجش شاخص‌های کیفیت محیط در بافت‌های فرسوده شهری؛ نمونه موردی: محله امامزاده یحیی منطقه ۱۲ تهران، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، شماره ۱، صص: ۱۲۶-۱۰۹.
۲۸. مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۷۵ الی ۱۳۹۰ شهر برازجان، قابل‌دسترس در سایت مرکز آمار ایران.
۲۹. مصطفوی صاحب، سوران؛ ساسان‌پور، فرزانه؛ موحد، علی، و شمعی، علی (۱۳۹۴). کیفیت‌سنجی محیط در محله‌های شهری و برنامه‌ریزی برای محیط؛ مطالعه موردی: محله‌های شهر سقز، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، شماره ۲۴، صص: ۲۶-۱.
۳۰. مولودی، جمشید (۱۳۸۸). ارزیابی کیفیت محیط شهری در شهرهای جدید (نمونه موردی هشتگرد)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس تهران.
۳۱. مهدی‌زاده، مهدی (۱۳۸۵). برنامه‌ریزی راهبردی و توسعه شهری (تجربیات اخیر جهانی و جایگاه آن در ایران)، چاپ دوم، انتشارات شرکت طرح و نشر پیام سیما، تهران.



۳۲. مهندسان مشاور شهر و برنامه (۱۳۹۰). گزارش مطالعات طبیعی طرح راهبردی ساختاری شهر برازجان، سازمان مسکن و شهرسازی استان بوشهر (سابق)، کتابخانه سازمان راه و شهرسازی استان بوشهر.

۳۳. هیراسکار، جی، کی (۱۳۷۶). درآمدی بر مبانی برنامه‌ریزی شهری، مترجم: محمد سلیمانی و احمدرضا یگانی‌فر، جهاد دانشگاهی واحد تربیت معلم، تهران.

34. Apparicio, P., Seguin, A. M. And Deniel, N., 2008, the Quality of Urban Environment around Public Housing Buildings in Montreal: An Objective Approach Based On GIS and Multivariate Statistical Analysis. *Social Indicators Research*, 86:355-380.
35. Bachrach, K. M., and Zautra, A. J., 1985, Coping With a Community Stressor: The Threat of a Hazardous Waste Facility. *Journal of Health and Social Behavior*, 26 (June), 127-141.
36. Berrada, A., Rhinan, H., Hilali, A., and Bedraoui, Y., 2013, Application of Remote Sensing and Geographic Information System to Elaborate UQI (Urban Quality Index): A Case of Casablanca, Morocco. *Journal of Environmental Science and Engineering B* 2, 406-415.
37. Bertini, M. A., Rufino, R. R., Fushita, A. T., Lima, M. I. S., 2016, Public Green Areas and Urban Environmental Quality of the City of São Carlos, São Paulo, Brazil. *Braz. J. Biol.* vol.76 No.: 700-707.
38. Bonaiuto M., Fornara F, Bonnes M., 2003, Indexes of Perceived Residential Environment Quality and Neighbourhood Attachment in Urban Environments: A Confirmation Study on the City Of Rome; *Landscape and Urban Planning* 65, Pp: 41-52.
39. Carp F. M., Zawadski R. T., and Shokrkon H., 1976, Dimensions of Urban Environmental Quality; *Environment and Behavior*, Vol. 8, No. 2, Pp: 239-264.
40. Cook, J., 1983, Citizen Response in a Neighborhood under Threat. *American Journal of Community Psychology*, 11 (4), 459-471.
41. Das, D., 2008, **Urban Quality Of Life: A Case Study of Guwahati.Social Indicators Research.**
42. Dorr, N., 2002, Quality of Place in Rural Minnesota, North Minnesota Foundation. 24 pages. From: <http://www.cura.umn.edu/publications/catalog/cap-038>.
43. Gifford, R., Linda, S., 2005, Sustainable Transportation and Quality of Life, *Journal of Transport Geography*, Vol. 13, PP.59-69.
44. Ha, M., Weber, Margaret, J., 1994, Residential Quality and Satisfaction: Toward Developing Residential Quality Indexes. *Home Economics Research Journal*, Vol. 22, Issue 3, 296-308.
45. Kamp, I.V, Leidelmeijer, K., Marsman, G., Hollander, A.D., 2003, Urban Environmental Quality and Human Well-Being towards a Conceptual Framework and Demarcation of Concepts, a Literature Studey, *Landscape and Urban Planning*, 65.
46. Kamruzzaman, A., Eftekhar, M., H., Isla. N. Sarwa, I, 2007, And Urban Environmental Quality Mapping: A Perception Study on Chittagong Metropolitan City, *Kathmandu University Journal of Science, Engineering and Technology* Vol. I, No. IV: 1-14.
47. Khan, M. F., Aftab, S., & Fakhrudin, 2015, Quality of Urban Environment: A Critical Review of Approaches and Methodologies. *Current Urban Studies*, 3: 368-384.
48. Lee, K.H. Wong, M.S., Kim, Y J., 2011, Investigation of Urban Environmental Quality Using an Integration of Satellite, Ground based measurement dataover Seoul, Korea. *Korean Journal of Remote Sensing*, Vol.27, No.3, 2011, pp.339 -351.
49. Liang, B., Weng, Q., 2011, Assessing Urban Environmental Quality Change of Indianapolis, United States, by the Remote Sensing and GIS Integration. *Ieee Journal Of Selected Topics In Applied Earth Observations And Remote Sensing*, Vol. 4, No. 1: 43-55.
50. Lindvall, T., and Radford, E. P., 1973, Measurement of Annoyance Due To Exposure to Environmental Factors. *Environmental Research*, 6, 1-36.
51. Lotfi, S., Faraji, A., Azimi, A., Ziari, K., and Mousavi, M., 2011, Spatial analyze of Regional disparities between central and Border Regions of Iran". *Geopolitics Quarterly* 2, no. 1: 62-69.

52. Marnas, R., 2003, Understanding environmental quality through quality of life studies: the 2001 DAS and its use of subjective and objective indicators. In *Landscape and Urban Planning* 65 (1-2):73-83.
53. Moore, G. Croxford, B. Adams, M., Refaee, M., Cox, T. Sharples, S., 2006, urban environmental quality: perceptions and measures in three UK cities. *Transactions on Ecology and the Environment*, Vol 93, 785-794.
54. Onyemechie, E. E., 2007, Improving the Quality of Urban Environment in Nigeria - Appraisal of Past Roles of Government. *The Nigerian Academic Forum*, Volume 12 No. 1: 78-83.
55. Rahman, A., Kumar, Y., Fazal, S., Bhaskaran, S., 2011, Urbanization and Quality of Urban Environment Using Remote Sensing and GIS Techniques in East Delhi-India. *Journal of Geographic Information System*, 2011, 3, 62-84.
56. Rothenberg, R., Stauber, C., Weaver, S, Dai, D, Prasad, A and Kano M., 2015, Urban health indicators and indices current status. *Rothenberg et al. BMC Public Health* (2015) 15: 494-428.
57. Shelton, J. Gladys, G., 1987, Assessment of neighborhood satisfaction by residents of three housing types. *Social Indicators Research* 19 (3): 303-315 · January 1987 with 17 Reads DOI: 10.1007/BF00300363
58. Toscovic, D., 2004, Sustainable Urban Environmental Quality. *Spatium Journal*, 11, pp. 7-19.
59. Van Kamp, I., Leidelmeijer, K., Marsmana, G., Hollander, A.B., 2003, Urban environmental quality and human well-being towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study. *Landscape and Urban Planning*, 65: 5-18.
60. Van Poll R., 1997, the Perceived Quality of the Urban Residential Environment: A Multi Attribute Evaluation; Phds Thesis, University of Groningen (Rug), the Netherland.
61. World Health Organization "WHO", 1997, Measuring Quality Of Life. [www.who.int/mental\\_health/media/68.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf). Accessed on 08-02-2015 .
62. Zebardast, E., 2009, the Housing Domain of Quality Of Life and Life Satisfaction in the Spontaneous Settlements on the Tehran Metropolitan Fringe. *Social Indicator Research*, 90: 307-324.