

ارزیابی و تحلیل سطح توسعه‌یافتگی کاربری اراضی شهری در منطقه پانزده شهر اصفهان از دیدگاه شهر سالم

فرشاد طهماسبی زاده^۱

مربی گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

شیوا بنیادی

کارشناس مهندسی شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

سعادت قلی پور

مسئول شهرسازی و توسعه شهری شهرداری کوث عبدالله، خوزستان، ایران.

نازنین محمدیان

کارشناس ارشد طراحی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

فصلنامه پژوهش‌های مکانی فضایی، سال هفتم، شماره دوم، پیاپی ۲۷، تابستان ۱۴۰۲، صص ۴۷ - ۷۳

چکیده

کاربری اراضی شهری، هسته اصلی برنامه‌ریزی شهری و محور توسعه پایدار شهر است. ارزیابی و تحلیل کاربری‌های شهری، براساس الگوها و استانداردهای بهینه زیست در جوامع شهری ضرورتی انکارناپذیر است. هدف از این پژوهش ارزیابی و تحلیل کمی سطح توسعه کاربری اراضی وضع موجود در منطقه پانزده شهر اصفهان از دیدگاه شهر سالم است. منطقه پانزده اصفهان در سال ۱۳۹۲ به شهر اصفهان الحاق شد و از نظر توسعه کاربری اراضی با سایر مناطق شهر متفاوت است. از نظر روش‌شناسی براساس ماهیت هدف، این پژوهش از نوع کاربردی و براساس ماهیت روش از نوع توصیفی-موردی و تحلیلی است. در گردآوری داده‌ها از روش اسنادی و پرسش‌نامه، در تجزیه و تحلیل داده‌ها از استانداردهای شهر سالم و مدل ضریب مکانی شاخص (LQ) و آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که وضعیت توسعه‌یافتگی کاربری‌های خدمات تجاری، آموزشی، بهداشتی و درمانی، پارک و فضای سبز، ورزشی، فرهنگی، مذهبی و... در منطقه پانزده شهر اصفهان در مقایسه با سرانه‌های شهر سالم، سرانه‌های استاندارد شورای عالی شهرسازی و معماری، سرانه‌های پیشنهادی طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان و سرانه‌های وضعیت موجود کل شهر اصفهان نامطلوب و نامناسب است. همچنین تحلیل آزمون تی نشان داده است که وضعیت دسترسی به شاخص‌های شهر سالم از دیدگاه شهروندان نیز نامطلوب است. این نتایج نشان می‌دهد که منطقه پانزده اصفهان نیازمند ارتقای شاخص‌های توسعه در زمینه نیازهای اساسی زندگی شهری در کاربری اراضی است.

واژگان کلیدی: کاربری اراضی، شهر سالم، مدل ضریب مکانی، منطقه پانزده اصفهان.

۱. نویسنده مسئول: farshad.tahmasebzade@gmail.com

یک شهر نشان می‌دهد و استفاده از روش‌های کمی، آمار و مدل‌ها در این امر به برنامه‌ریزان کمک می‌کند (پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۱). بر این اساس این پژوهش راهنمای مناسبی برای مدیریت شهری در جهت نیل به الگوی بهینه کاربری اراضی شهری است.

تا قبل از سال ۱۳۹۲ خوراسگان شهری مستقل بوده است، اما از آن سال به بعد با پیوستن به شهر اصفهان «منطقه پانزده شهر اصفهان» نامیده شد. به دلیل تحولات کالبدی و اجتماعی در اثر رشد جمعیت و ساخت‌وسازهای شهری به نظر می‌رسد که کاربری‌های موجود در منطقه پانزده شهر اصفهان با سرانه‌های مطلوب شهر سالم و سایر استانداردهای موجود در شهرسازی ایران انطباق نداشته باشد. بنابراین، ارزیابی کاربری اراضی این منطقه به‌عنوان پهنه‌ای از کلان‌شهر اصفهان واجد ارزش و ضرورت است. این مطالعه بر آن است تا کاربری اراضی وضع موجود در منطقه پانزده شهر اصفهان را با فرض مطلوب بودن سرانه‌های موجود نسبت به سرانه‌های میانگین شهر، سرانه‌های شهر سالم و سرانه‌های استاندارد کشوری بررسی کند.

طرح مسئله

پژوهش‌های مربوط به ساخت شهرها در دهه‌های پیش نشان می‌دهد که بدون برنامه‌ریزی کاربری زمین، نمی‌توان به الگوی بهینه زندگی در شهرها دست یافت. به دنبال بروز مسائل و مشکلات شهری در دهه‌های پیش، مطالعات کاربری اراضی، که از جنبه‌های اصلی ساخت شهر است، از جایگاه ویژه‌ای در نظام برنامه‌ریزی شهری برخوردار شده است (زیاری، ۱۳۸۹: ۱۵). شهرنشینی و گسترش بی‌رویه شهرها، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، معضلات و چالش‌های عمده‌ای را در عرصه برنامه‌ریزی شهری ایجاد کرده است. از جمله این چالش‌ها می‌توان به

کاربری زمین جنبه‌های فضایی همه فعالیت‌های انسان روی کره زمین برای رفع نیازهای مادی و فرهنگی را در بر می‌گیرد (Wiley, 1957: 77). به عبارتی، مفهوم کاربری اراضی به معنای به‌کارگیری زمین برای اهداف مخصوص توسط انسان است (Turner and Mayer, 1994: 1). موضوع زمین و چگونگی استفاده از آن، بستر اصلی برنامه‌ریزی شهری محسوب می‌شود (سرور و نادری‌فر، ۱۳۸۵: ۱). برنامه‌ریزی کاربری زمین شهری ابزاری برای دستیابی به اهداف کلان اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در یک شهر است که نه تنها آثار بسیاری بر سرمایه‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های عمومی دارد، بلکه نقش مهمی در میزان رشد شهری، کیفیت محیط کالبدی و توسعه شهر دارد (سعیدنیا، ۱۳۸۷: ۱۳). توسعه شهرنشینی و گسترش شهرها به تغییرات اساسی در کاربری اراضی شهری منجر شده است. ارزیابی و تحلیل سطح توسعه‌یافتگی کاربری اراضی شهری به منظور دستیابی به الگوی مطلوب توسعه شهری از اهمیت بسزایی برخوردار است (Smith, 2010). مفهوم «شهر سالم» به‌عنوان رویکردی نوین در برنامه‌ریزی شهری، به پایداری و کیفیت محیط زندگی شهروندان توجه ویژه‌ای دارد (Williams, 2020).

امروزه با توجه به توسعه روزافزون شهرها و عدم تعادل در پراکنش کاربری‌ها، ارزیابی و تحلیل وضعیت کاربری اراضی شهری براساس استانداردها و معیارهای دیدگاه شهر سالم از اهمیت برخوردار است. در این مقاله، سطح توسعه‌یافتگی کاربری اراضی منطقه پانزده شهر اصفهان با استفاده از دیدگاه شهر سالم ارزیابی و تحلیل می‌شود. استفاده از روش‌های مقایسه‌ای، توازن و پراکنش استاندارد و بهینه کاربری‌ها را در سطح

ناپایداری کاربری اراضی شهری، عدم تعادل در توزیع کاربری‌های مختلف، کاهش سرانه فضای سبز و باز شهری، افت کیفیت محیط زندگی شهروندان، آلودگی‌های زیست‌محیطی و افزایش هزینه‌های زیرساختی اشاره کرد (Hall and Pfeiffer, 2013; UN-Habitat, 2016). رویکرد شهر سالم با تأکید بر پایداری، عدالت اجتماعی و کیفیت محیط زندگی، تلاش می‌کند تا این چالش‌ها را مدیریت کند (Jennings et al., 2017). در این راستا، ارزیابی سطح توسعه‌یافتگی کاربری اراضی شهری براساس شاخص‌های شهر سالم، ابزار مناسبی برای شناسایی معضلات کاربری اراضی و ارائه راهکارهای مدیریت شهری پایدار است.

در دهه‌های گذشته، رشد شتابان جمعیت و شهرنشینی در ایران رونق یافت. این رشد و گسترش شهرها، بدون برنامه‌ریزی کافی یا ضعف در اجرای طرح‌های توسعه شهری به وجود آمد. بنابراین، کاربری زمین در شهرها به صورت منطقی و منسجم صورت نگرفت. منطقه پانزده شهر اصفهان نیز از این وضعیت مستثنا نبوده است. به نظر می‌رسد که کاربری‌های اراضی فعلی در این منطقه نسبت به استانداردهای کشوری، منطقه‌ای و مفهوم «شهر سالم» در موقعیت مناسبی قرار ندارند. بنابراین، سؤالاتی که در ادامه آمده است، کارساز و مهم است:

سرانه‌های استاندارد کاربری اراضی در شهر چگونه است؟
- کاربری اراضی موجود در منطقه پانزده شهر اصفهان نسبت به سرانه‌های شهر سالم در چه وضعیتی قرار گرفته است؟

- کاربری اراضی وضع موجود در منطقه پانزده نسبت به سرانه‌های استاندارد مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری و سرانه‌های موجود در کل شهر اصفهان در

چه وضعیتی قرار دارد؟

همچنین با توجه به اینکه منطقه پانزده شهر اصفهان تا قبل از سال ۹۲ به‌عنوان شهری جداگانه شناخته می‌شد و ساختار مدیریتی خاص خود را داشت و بعد از سال ۹۲ به شهر اصفهان الحاق شد، شناخت وضعیت توسعه‌یافتگی به‌عنوان مسئله، پژوهشگران را بر آن داشت تا این موضوع بررسی کنند. بنابراین، هدف پژوهش آن است تا وضعیت موجود کاربری اراضی در منطقه پانزده شهر اصفهان را نسبت به استانداردها، براساس دیدگاه شهر سالم، با روش کمی ارزیابی و تحلیل کند.

پیشینه و چهارچوب نظری

پیشینه

اولین بررسی در زمینه کاربری زمین الگوی فون تونن در سال ۱۸۲۶ است. پس از او بود که مطالعات کاربری زمین شهری نیز آغاز شد (Gilat, 2002). در نظریه فون تونن، مکان‌یابی شهرها و الگوی کاربری زمین‌های شهری در مورد کاهش هزینه‌های تولید کالا (فاصله محل تولید از بازار) مورد توجه قرار گرفت (T-lai, 1981: 20). بعد از فون تونن، رابرت پارک، ابنزر هوارد، کاملیو زیتو و واگنر نیز مطالعه و اندیشه‌هایی داشته‌اند، اما از اوایل قرن بیستم در آمریکا نخستین کوشش‌های جامع در تبیین تئوری کاربری زمین را افرادی چون هومر هویت، برگس، مکنزی، چنسی هریس، ادوارد اولمن، فایری و... انجام دادند (Chapin, 1972: 3). در ایران سابقه مطالعات کاربری اراضی، بسیار کم و عمدتاً به زمان تهیه اولین طرح‌های جامع شهری مربوط می‌شود (هاشمی، ۱۳۷۶: ۷۷). در دو دهه اخیر با توسعه دانش شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری، در ایران و خارج از ایران، مطالعات زیادی انجام شده است که در جدول شماره (۱) پیشینه پژوهش به بخشی از آنها اشاره می‌شود.

جدول (۱) پیشینه پژوهش

سال	پژوهشگران	عنوان	نتیجه
۲۰۲۳	ژائو و همکاران	ارزیابی ساخت شهر سالم در چین: چهارچوب مفهومی و سیستم شاخص ارزیابی	ناهمگونی فضایی ساخت شهر سالم در چین مشهود است و وضعیت توزیع فضایی نسبتاً پایدار است. الگوی فضایی ساخت و ساز شهر سالم با ترکیبی از عوامل شکل می‌گیرد. این پژوهش یک مبنای علمی برای ترویج ساخت شهرهای سالم و کمک به اجرای استراتژی سلامت چین است.
۲۰۲۳	ایمتراکول و توفونگ	عوامل مؤثر بر توسعه یک شهر سالم در مناطق حومه، تایلند	نتایج پژوهش نشان داد که عوامل مؤثر بر سلامت شهری دارای مؤلفه‌های مرتبط با مسائل بهداشتی، اجتماعی و اقتصادی، کالبدی و محیطی است. در نهایت، این رویکرد با کمی کردن تعاملات پیچیده درگیر در سلامت و رفاه در مورد محیط شهری دائماً در حال تغییر مناطق گسترده کمک می‌کند تا به هدایت تصمیمات سیاستی برای دستیابی به توسعه یک شهر سالم کمک کند.
۲۰۲۱	جیا و همکاران	تحلیل کتاب‌سنجی و پیش‌بینی روند پژوهشی برنامه‌ریزی شهری سالم برای ۴۰ سال (۱۹۸۱-۲۰۲۰)	این مطالعه نشان می‌دهد که در برنامه‌ریزی شهری سالم موضوعاتی مانند فعالیت بدنی، فضای سبز، فضای سبز شهری و سلامت روان اهمیت دارند. همچنین این مطالعه، تنوع موضوعات و روند توسعه بین‌رشته‌ای در حوزه برنامه‌ریزی شهری سالم را نشان می‌دهد.
۲۰۱۸	پسوک ^۱ ، کاتاجیتا ^۲ و پچساسیتن ^۳	تجزیه و تحلیل تطبیقی برنامه‌ریزی شهر و تغییر کاربری زمین در بانکوک و تایلند با استفاده از سنجش از راه دور و GIS	نتایج نشان داد که منطقه شهری در بانکوک در طول بیست و یک سال گذشته ۴۰۳،۹۹ کیلومتر مربع افزایش یافته است. در حالی که، مناطق روستایی و کشاورزی در برنامه جامع بانکوک به دلیل گسترش مسکونی کاهش یافته است. بنابراین، سیستم بخش منطقه و برنامه منطقه‌ای از برنامه‌ریزی شهری ژاپن مشکلات را با توسعه شهر و کنترل مناطق شهری گسترش می‌دهد.
۲۰۱۸	چین لین، هسین هوانگ و لین ^۴	نقش زمین در توسعه شهری در شهر تایپه با اشاره خاص به محله‌های قدیمی	نتایج نشان می‌دهند که سایت‌های توسعه مسکونی در طول یک جاده بزرگ بزرگ‌تر و سایت‌هایی که نزدیک به ایستگاه مترواند، کوچک‌ترند. در مناطقی که مالکیت زمین نسبتاً مختل شده است نیز سایت‌های مسکونی کوچک‌ترند و سرانجام، یک سایت بزرگ توسعه مسکونی اغلب از مونتاژ چندین سایت کوچک‌تر شکل یافته است.
۲۰۰۵	جیانگ ^۵ ، ژائو ^۶ و ژانگ ^۷	تجزیه و تحلیل ساختار فضایی کاربری شهری در شهر جینان، چین	با توجه به نسبت زمین برای اقامت، صنعت و تجارت، منطقه شهری به سه حلقه متمایز می‌شود. در مقایسه با نظریه سنتی ساختار حلقه در کشورهای غربی، آنها دارای ویژگی‌های متفاوتی اند. وظایف اصلی حلقه درونی محل سکونت، کسب و کار و بانکداری است، اما نسبت مساحت مسکونی (بیش از ۵۰ درصد) نسبت به شهرهای کشورهای غربی قابل توجه است. نسبت مساحت مسکن و صنعت در حلقه متوسط به‌طور کلی برابر است. زمین اصلی حلقه بیرونی برای استفاده صنعتی است. با توجه به عملکرد خوشه‌های استفاده از زمین، این سه حلقه به ترتیب به چند بخش تقسیم می‌شوند. در پایان مقاله، روند جدید و مکانیسم تغییر کاربری زمین، که ساختار شهری را تحت تأثیر قرار می‌دهد، پیشنهاد شده است.
۲۰۰۵	ماندیا ^۸ و آنیا ^۹	تجزیه و تحلیل تغییرات کاربری/ پوشش و گسترش شهری شهر نایروبی با استفاده از سنجش از راه دور و GIS	ادغام داده‌های جمعیت‌شناختی، اجتماعی و اقتصادی با تغییر کاربری زمین/ پوشش نشان داد که رشد اقتصادی و نزدیکی به مسیرهای حمل و نقل عامل اصلی رشد شهرها بوده است. توپوگرافی، زمین‌شناسی و خاک نیز به عنوان عوامل ممکن برای تأثیر بر گسترش تجزیه و تحلیل شد. ادغام سنجش از راه دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در نظارت بر تغییرات استفاده از زمین و ارائه اطلاعات ارزشمند لازم برای برنامه‌ریزی و پژوهش مؤثر است. درک بهتر از دینامیک فضایی و زمانی رشد شهر، که در این مطالعه ارائه کردیم، پایه‌ای است برای برنامه‌ریزی بهتر و سازمان‌دهی فضایی مؤثر فعالیت‌های شهری برای توسعه آینده شهر نایروبی.

1. Suvimon Posuk
2. Yoshitaka Kajita
3. Arthit Petchsasithon
4. Tzu - Chin Lin, Fang-Hsin Huang, Siao-En Lin
5. Luguang Jiang
6. Huixia Zhao
7. Zulu Zhang
8. Mundia, Charles
9. Masamu Aniya

۱۴۰۰	یوسفی	شناسایی و بررسی شاخص‌های شهر سالم (مطالعه موردی: شهر تهران)	نتیجه حاصل از این پژوهش، که از منابع علمی جمع‌آوری و استخراج و با صاحب‌نظران و خبرگان این حوزه در میان گذاشته شده و در نهایت بعد از اصلاح مدل مفهومی زیر به تأیید رسیده، دارای یازده بعد است که مدیران شهری با توسعه و بهبود این شاخص‌ها می‌توانند گامی مؤثر در ایجاد شهر سالم بردارند.
۱۳۹۷	فرجام	ارزیابی شدت کارایی مکانی کاربری اراضی در بخش مرکزی شهر (مطالعه موردی: بخش مرکزی شیراز)	در نهایت نتایج این مطالعه نشان داد، دست‌کم بیست درصد از پویایی و کارایی مکانی کاربری‌ها به این متغیر بازمی‌گردد؛ از این رو، می‌توان به این رابطه در تهیه طرح‌های شهری و برنامه‌ریزی‌های شهرسازانه توجه کرد.
۱۳۹۷	مقدم و همکاران	ارزیابی کاربری اراضی شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر زنجان)	نتایج نشان می‌دهند که توزیع و پراکنش و سازمان‌یابی کاربری‌های خدماتی در شهر زنجان به‌صورت متمرکز و با عدم تعادل فضایی روبه‌رو بوده و همراه با آشفتگی و اختلاف فاحش کمی و کیفی در مناطق سه‌گانه زنجان است.
۱۳۹۶	برک‌پور و فرحناکی	ارزیابی کمی و کیفی کاربری‌های اراضی حاشیه رودخانه شهری (نمونه موردی: رودخانه آبشوران شهر کرمانشاه)	نتایج حاصل از این پژوهش بیانگر کمبود سرانه کاربری‌های خدمات‌رسان، وجود ناسازگاری به‌ویژه در هم‌جواری با کاربری‌های مسکونی و آموزشی و بی‌نظمی در الگوی توزیع کاربری‌ها در سطح ناحیه است.
۱۳۹۵	اسماعیلی، خداداد و نحعی	بررسی و ارزیابی کمی و کیفی کاربری اراضی شهر کلاله	نتایج بررسی‌های انجام‌شده به‌صورت ارائه وضعیت مطلوب برای هر یک از کاربری‌هاست.
۱۳۹۳	افسری و حمیدی	ارزیابی کمی و کیفی کاربری اراضی شهری با تأکید بر توسعه پایدار (مطالعه موردی: شهر سردرود)	ابتدا به بررسی وضعیت موجود کاربری‌های شهری در شهر سردرود پرداخته و با مقایسه آنها، با میزان استانداردهای رایج، کمبود سرانه‌ها را به دست آوردند. سپس بر اساس ماتریس‌های ظرفیت، سازگاری و مطلوبیت به بررسی کیفی کاربری‌ها پرداختند.
۱۳۹۳	مهربانی، سلیمان‌زاده و وراکرمی	ارزیابی کمی و کیفی کاربری اراضی شهری با استفاده از GIS (نمونه موردی: شهر مهران)	نتایج حاصل از ماتریس ظرفیت و سازگاری نشان می‌دهد که بسیاری از کاربری‌ها از جمله کاربری‌های عمومی به‌صورت ناسازگار در کنار هم قرار گرفته و به‌صورت نامناسب توزیع و پراکنش شده‌اند که دسترسی شهروندان به کاربری‌های مذکور را با مشکل مواجه ساخته است.
۱۳۹۳	مسلمی، مولایی و دارابی	ارزیابی کمی و کیفی کاربری اراضی شهری با تأکید بر توسعه پایدار (مطالعه موردی: شهر شاهین‌دژ)	ارزیابی کمی کاربری‌ها با توجه به سرانه‌ها و معیارها نشان‌دهنده آن است که بسیاری از کاربری‌های موجود به لحاظ کمی با استانداردها و ضوابط علمی منطبق نبوده و تأثیرات این شکل از توسعه و توزیع نامطلوب و نابرابر کاربری‌های شهری، باعث ایجاد نوعی دوگانگی فضایی در سطح شهر شده است، به طوری که روند کلی تحولات کاربری زمین در شهر شاهین‌دژ هماهنگ و هم‌سو با توسعه پایدار شهری نیست.
۱۳۹۳	طهماسبی‌زاده، ابوالحسنی و بیگ‌محمدی	آسیب‌شناسی طرح جامعه خوراسگان	از یافته‌های پژوهش می‌توان به وجود مشکلات مدیریتی و اداری، ضعف‌های محتوایی طرح جامع، وجود مسائل پیرامونی و محیطی، ضعف‌های نظام برنامه‌ریزی، تحقق نیافتن پیش‌بینی‌های اقتصادی، جمعیتی و پیشنهادها کالبدی و جهات گسترش شهر و... در نتیجه بررسی طرح اشاره کرد.
	اکبری و عمادالدین	ارزیابی کمی و کیفی کاربری‌های شهری با تأکید بر نظام توزیع و الگوی هم‌جواری (مطالعه موردی: ناحیه یک شهر گرگان)	نتایج حاصل از این پژوهش بیانگر کمبود سرانه کاربری‌های خدمات‌رسان، وجود ناسازگاری به‌ویژه در هم‌جواری با کاربری‌های مسکونی و آموزشی و بی‌نظمی در الگوی توزیع کاربری‌ها در سطح ناحیه است.
۱۳۹۰	موحد و صمدی	ارزیابی کمی و کیفی کاربری اراضی شهر مریوان	نتایج پژوهش نشان می‌دهد که پراکنش فضایی نامناسب کاربری‌های شهری در سنجش با استانداردهای رایج کشور زیاد بوده است و کاربری‌های ناسازگار عامل مهمی در عدم انتظام بخشی کاربری‌های شهر مریوان شمرده می‌شود.
۱۳۹۰	بیات	بررسی موفقیت یا عدم موفقیت طرح جامع تهران کاربری‌های منطقه سه شهر تهران	این پژوهش با استفاده از بررسی‌های میدانی و بهره‌گیری از مدل SWOT، نقیصات قوت، ضعف، فرصت و تهدید مؤثر بر کاربری‌های فعال در منطقه مورد نظر شناسایی شد.
۱۳۸۷	پورمحمدی و همکاران	ارزیابی گسترش فضایی - کالبدی شهر زنجان با تأکید بر تغییر کاربری زمین	رابطه معناداری بین مهاجرت، تبدیل کاربری اراضی دیم، بایر، زراعی و پیرامون شهر زنجان به نفع سایر کاربری‌ها و در نتیجه گسترش فضایی - کالبدی شهر دارد.

(مأخذ: پژوهشگران)

نظریه «شهر سالم» برای اولین بار در کنفرانسی که در تورنتوی کانادا به منظور بررسی نتایج گزارش لالونده تشکیل شده بود، معرفی شد. در این کنفرانس پروفیسور لئونارد دهل^۱ شهر سالم را شهری تعریف می کند که در ایجاد و بهبود اوضاع اجتماعی، کالبدی و زیست محیطی فعالیت کند و با این وسیله امکان کارکرد درست و مناسب را فراهم آورد (احمدی، ۱۳۸۵: ۱۵). از نظر سازمان بهداشت جهانی^۲ شهر سالم شهری است که از نظر جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی سالم است. این سازمان مفهوم «شهرهای سالم» را به عنوان راهنمایی برای تشویق بهبود کیفیت زندگی مردم ساکن در شهرها پذیرفته است (Bureau of environmental health, 2021; World Health Organization, 2005). منظور از شهر سالم رعایت همه کاربری ها با توجه به تراکم و سرانه مناسب و رعایت استانداردها و معیارهای سرانه است. رعایت مسائل زیست محیطی، زیرساخت ها، حفظ میراث فرهنگی، حراست از آسایش و... ضروری است. به طور کلی، در جهان امروز حفظ سلامتی و وجود شهر اجتماعی سالم از ضروریات اجتماعی است (زیاری، ۱۳۸۴: ۳۰).

شهر سالم یکی از نظریه های نوین در حوزه برنامه ریزی و طراحی شهری است که از اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی مطرح شده است (Barton and Tsourou, 2000). این نظریه با الهام از مفهوم سلامت انسان ها، بر ارتقای کیفیت محیط زندگی شهروندان از طریق ایجاد محیط های پایدار و سالم تأکید دارد (WHO, 1997). به طور کلی، شهر سالم، شهری است که به

1. Leonard Duhl
2. WHO

نیازهای اساسی شهروندان از جمله مسکن، آموزش، بهداشت، امنیت و محیط زیست پاسخ می دهد و برای همه فرصت های برابر فراهم می کند (Barton, 2005).

شاخص های شهر سالم

سازمان بهداشت جهانی مجموعه ای از شاخص های شهر سالم را در سال ۲۰۲۱ منتشر کرد. این شاخص ها برای ارزیابی سلامت و رفاه شهروندان در شهرها طراحی شده اند. در ادامه، شاخص های شهر سالم را آورده ایم:

- **تعادل و تناسب بین کاربری های مختلف:** کاربری های مختلف شهری باید به گونه ای در کنار یکدیگر قرار گیرند که نیازهای مختلف شهروندان را به طور متعادل برآورده کنند. مثلاً، کاربری مسکونی باید در نزدیکی کاربری های تجاری و خدماتی قرار بگیرند تا شهروندان به راحتی به خدمات مورد نیاز خود دسترسی داشته باشند.
- **کاهش آلودگی هوا و صوت:** کاربری های صنعتی و تولیدی باید به گونه ای در شهر قرار گیرند که کمترین تأثیر را بر آلودگی هوا و صوت داشته باشند. مثلاً، این کاربری ها باید در مناطقی دور از مناطق مسکونی قرار بگیرند و دارای سیستم های کنترل آلودگی باشند.
- **تأمین دسترسی مناسب به فضای سبز و پارک ها:** فضای سبز و پارک ها نقش مهمی در سلامت جسمی و روانی شهروندان دارند. بنابراین، باید به گونه ای در شهر توزیع شوند که همه شهروندان به راحتی به آنها دسترسی داشته باشند.
- **تأمین دسترسی مناسب به حمل و نقل عمومی:** حمل و نقل عمومی نقش مهمی در کاهش آلودگی هوا و ترافیک شهری دارد. بنابراین، باید به گونه ای

در شهر توسعه یابد که همه شهروندان به راحتی از آن استفاده کنند.

• **توزیع عادلانه کاربری‌های شهری در مناطق مختلف شهر:** کاربری‌های مختلف شهری باید به گونه‌ای در مناطق مختلف شهر توزیع شوند که همه شهروندان از آن‌ها به طور یکسان بهره‌مند شوند. مثلاً، کاربری‌های تجاری و خدماتی باید در مناطقی قرار گیرند که دسترسی به آن‌ها برای همه شهروندان آسان باشد.

• **حفظ و احیای کاربری‌های تاریخی و فرهنگی:** کاربری‌های تاریخی و فرهنگی نقش مهمی در هویت و فرهنگ شهر دارند. بنابراین، باید آن‌ها را محافظت و احیا کرد.

• **ایجاد فضاهای شهری متنوع و تشویق شهروندان به استفاده از آن‌ها:** فضاهای شهری متنوع مانند پارک‌ها، پیاده‌روها، مسیرهای دوچرخه‌سواری و فضاهای باز در سلامت جسمی و روانی شهروندان نقش مهمی دارند. بنابراین، این فضاها باید به گونه‌ای در شهر احداث شوند که شهروندان را به استفاده از آن‌ها تشویق کنند.

• **تأمین امنیت در فضاهای شهری:** فضاهای شهری باید به گونه‌ای ایمن باشند که شهروندان احساس امنیت کنند. این امر با انجام کارهایی مانند افزایش روشنایی، نصب دوربین مدار بسته و ایجاد محیط‌های اجتماعی قوی محقق می‌شود.

• **توجه به نیازهای گروه‌های مختلف جمعیتی:** کاربری‌های شهری باید به گونه‌ای باشد که نیازهای همه گروه‌های جمعیتی مانند افراد سالمند، افراد دارای معلولیت و کودکان را برآورده کند.

• **توجه به آینده:** کاربری‌های شهری باید به گونه‌ای باشد که نیازهای آینده شهر را نیز در نظر بگیرد. این

امر با انجام کارهایی مانند پیش‌بینی رشد جمعیت و توسعه اقتصادی محقق می‌شود.

• **کاهش اثرات تغییرات آب‌وهوایی:** کاربری‌های شهری باید به گونه‌ای باشد که اثرات تغییرات آب‌وهوایی را کاهش دهد. این امر با انجام کارهایی مانند ایجاد فضاهای سبز، کاهش فضای شهری ساخته‌شده و افزایش جذب آب باران محقق می‌شود (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۲۱).

ارزیابی کمی کاربری اراضی شهری

در ارزیابی کمی، عمدتاً سرانه‌ها و استانداردهای تخصیص بهینه فضای شهری به کاربری‌های مختلف شهر مد نظر قرار می‌گیرند. نسبت این کاربری‌ها بسته به شرایط محیطی و کارکردهای انسانی و منطقه‌ای در کشورهای مختلف متنوع است؛ در عین حال در سطح ملی نیز بسته به شرایط جغرافیایی (عرض جغرافیایی، ارتفاع، دوری و نزدیکی به دریا و...) تفاوت‌هایی را دارند (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۰: ۴۸). اصولاً ارزیابی کمی براساس سرانه‌های موجود کاربری‌ها یا استانداردهای مربوط و از طریق بررسی نیازهای فعلی و آتی شهر مورد مطالعه به کاربری‌های مختلف صورت می‌گیرد.

روش ارزیابی کمی شاخص‌های کاربری اراضی شهر سالم، به معنای سنجش کمی میزان تحقق هر یک از شاخص‌های کاربری اراضی در یک شهر است. این امر با استفاده از روش‌های مختلفی انجام می‌شود.

برای ارزیابی کمی شاخص‌های کاربری اراضی در یک شهر سالم، روش‌های مختلفی وجود دارد که مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از:

- محاسبه سرانه: برای هر کاربری، سرانه آن کاربری (مثلاً، متر مربع به ازای هر نفر) محاسبه می‌شود و با سرانه استاندارد مقایسه می‌شود (کاظمی، ۱۳۹۰)؛
- نسبت درصد کاربری: درصد هر کاربری

جدول (۲) شاخص‌های شهر سالم

شاخص	تعریف	روش ارزیابی کمی	رفرنس
تعادل و تناسب بین کاربری‌های مختلف	نسبت کاربری‌های مختلف در شهر	محاسبه نسبت کاربری‌های مختلف در شهر براساس مساحت یا ارزش اقتصادی آن‌ها	انجمن جهانی بهداشت (WHO), (2021)
کاهش آلودگی هوا و صوت	میزان آلودگی هوا و صوت در شهر	اندازه‌گیری میزان آلودگی هوا و صوت در شهر با استفاده از دستگاه‌های اندازه‌گیری استاندارد	
تأمین دسترسی مناسب به فضای سبز و پارک‌ها	نسبت فضای سبز و پارک‌ها در شهر به جمعیت	محاسبه نسبت مساحت فضای سبز و پارک‌ها به جمعیت شهر	
تأمین دسترسی مناسب به حمل‌ونقل عمومی	پوشش حمل‌ونقل عمومی در شهر	محاسبه درصد مناطق شهری که در دسترس حمل‌ونقل عمومی‌اند	
توزیع عادلانه کاربری‌های شهری در مناطق مختلف شهر	توزیع کاربری‌های مختلف در مناطق مختلف شهر	محاسبه میزان توزیع کاربری‌های مختلف در مناطق مختلف شهر	
حفظ و احیای کاربری‌های تاریخی و فرهنگی	سطح حفاظت و احیای کاربری‌های تاریخی و فرهنگی	ارزیابی سطح حفاظت و احیای کاربری‌های تاریخی و فرهنگی با استفاده از شاخص‌های استاندارد	
ایجاد فضاهای شهری متنوع و تشویق شهروندان به استفاده از آن‌ها	میزان استفاده از فضاهای شهری متنوع	اندازه‌گیری میزان استفاده از فضاهای شهری متنوع با استفاده از نظرسنجی‌ها و مطالعات میدانی	
تأمین امنیت در فضاهای شهری	میزان احساس امنیت شهروندان در فضاهای شهری	اندازه‌گیری میزان احساس امنیت شهروندان در فضاهای شهری با استفاده از نظرسنجی‌ها و مطالعات میدانی	
توجه به نیازهای گروه‌های مختلف جمعیتی	میزان پاسخگویی کاربری اراضی شهری به نیازهای گروه‌های مختلف جمعیتی	ارزیابی میزان پاسخگویی کاربری اراضی شهری به نیازهای گروه‌های مختلف جمعیتی با استفاده از شاخص‌های استاندارد	
توجه به آینده	میزان توجه به نیازهای آینده شهر در کاربری اراضی شهری	ارزیابی میزان توجه به نیازهای آینده شهر در کاربری اراضی شهری با استفاده از شاخص‌های استاندارد	
کاهش اثرات تغییرات آب‌وهوایی	میزان کاهش اثرات تغییرات آب‌وهوایی در کاربری اراضی شهری	ارزیابی میزان کاهش اثرات تغییرات آب‌وهوایی در کاربری اراضی شهری با استفاده از شاخص‌های استاندارد	
ایجاد محیط‌های تشویق‌کننده برای فعالیت بدنی	میزان تشویق شهروندان به انجام فعالیت بدنی	ارزیابی میزان تشویق شهروندان به انجام فعالیت بدنی با استفاده از شاخص‌های استاندارد	
ایجاد محیط‌های تشویق‌کننده برای اجتماع و تعامل اجتماعی	میزان تشویق شهروندان به اجتماع و تعامل اجتماعی	ارزیابی میزان تشویق شهروندان به اجتماع و تعامل اجتماعی با استفاده از شاخص‌های استاندارد	

نسبت به کل مساحت شهر محاسبه و با استانداردهای شهرسازی مقایسه می‌شود (صرافی، ۱۳۹۳)؛

• سیستم امتیازدهی: به هر کاربری براساس سرانه و درصد آن امتیازی تعلق می‌گیرد و مجموع امتیازات نشان‌دهنده وضعیت کلی کاربری‌هاست (رهنما و همکاران، ۱۳۹۷)؛

• مدل تاپسیس^۱: این مدل بهترین و بدترین حالت‌ها را با بهره‌گیری از مفاهیم فاصله‌ای تعیین می‌کند (شماعی و همکاران، ۱۳۹۰)؛

• مدل ویکور^۲: این مدل گزینه‌ها را براساس سطح نزدیکی به راه‌حل ایدئال اولویت‌بندی می‌کند (رضایی و همکاران، ۱۳۹۴).

در نهایت وضعیت کمی هر شاخص با مقایسه نتایج به‌دست‌آمده با حد استانداردها ارزیابی می‌شود.

کاربری اراضی شهری

کاربری اراضی شهری مشخص کردن نوع مصرف زمین در شهر، هدایت و ساماندهی فضایی شهر، تعیین ساخت‌ها و چگونگی انطباق آنها با سیستم‌های شهری است (زیاری، ۱۳۸۴: ۳). کاربری زمین بدان معنی است که از هر واحد زمین در سطح شهر به چه صورتی استفاده می‌شود و چه فعالیت‌هایی در ترکیب با هم در قطعات مختلف زمین استقرار می‌یابند.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش

این پژوهش، از نظر روش‌شناسی بر مبنای هدف، از نوع کاربردی است. براساس ماهیت و روش، پژوهش حاضر از نوع توصیفی-موردی و تحلیلی است. در گردآوری اطلاعات از روش‌های کتابخانه‌ای، اسنادی و میدانی استفاده شده است. متغیرهای مورد استفاده در پژوهش شامل کاربری اراضی وضع موجود در منطقه

پانزده شهر اصفهان، از جمله کاربری‌های مسکونی، تجاری، فرهنگی، ورزشی و... است. از نظر قلمرو مکانی، پژوهش محدود به منطقه پانزده شهرداری شهر اصفهان است. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل ضریب مکانی (LQ) به همراه شاخص‌ها و استانداردهای مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری و استانداردهای کاربری اراضی در شهر سالم و... استفاده شده است. همچنین از آزمون تی تک نمونه‌ای نیز در تحلیل دسترسی به شاخص‌های شهر سالم نیز استفاده شده است.

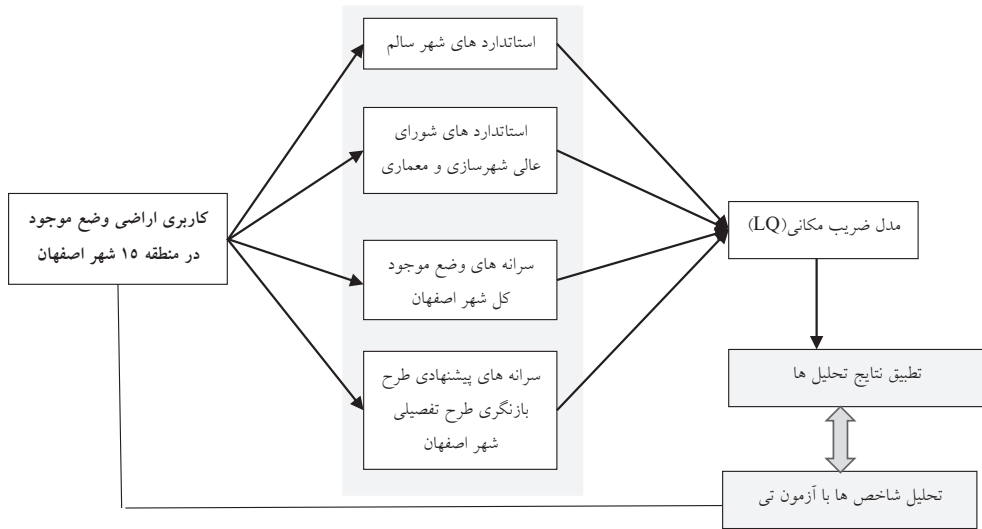
مدل فرایندی و مفهومی پژوهش

در شکل شماره (۱) مدل مفهومی و فرایندی پژوهش ارائه شده است. بر این اساس، ابتدا وضعیت سطح و سرانه کاربری اراضی در وضع موجود منطقه پانزده شهر اصفهان استخراج می‌شود. سپس براساس استانداردهای شهر سالم، استانداردهای شورای عالی شهرسازی و معماری، سرانه‌های وضع موجود شهر اصفهان و سرانه‌های پیشنهادی طرح بازنگری طرح تفصیلی اصفهان با استفاده از مدل ضریب مکانی (LQ) تحلیل می‌شوند. در نهایت نتایج حاصل مقایسه خواهند شد.

در ادامه، مراحل انجام پژوهش را آورده‌ایم: در ابتدا وضعیت فعلی منطقه بررسی می‌شود و سپس مقایسه‌ای تطبیقی با استانداردهای «شهر سالم»، «شورای عالی شهرسازی و معماری ایران»، سرانه‌های وضعیت فعلی و پیشنهادی طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان انجام می‌شود، سپس با استفاده از مدل ضریب مکانی وضعیت هر شاخص ارزیابی می‌شود. در این قسمت، معیارهای کمی جهت ارزیابی و مقایسه ابعاد مختلف شاخص‌ها در نظر گرفته می‌شوند. نتایج به‌دست‌آمده از این مدل، وضعیت هر

1. TOPSIS
2. VIKOR

شکل شماره (۱) مدل مفهومی و فرایندی پژوهش



(مأخذ: پژوهشگران)

شاخص را به صورت کمی نشان می دهد. در مرحله بعدی، با تطبیق نتایج حاصل از مدل ضریب مکانی با نتایج حاصل از پرسش نامه، مشخص می شود که آیا نتایج مدل با وضعیت شاخص ها هماهنگ اند یا خیر. این مقایسه به ما اطلاعات مفیدی ارائه می دهد که در فهم بهتر و بهبود شاخص های کاربری اراضی شهری مورد مطالعه کمک می کند (شکل شماره ۱).

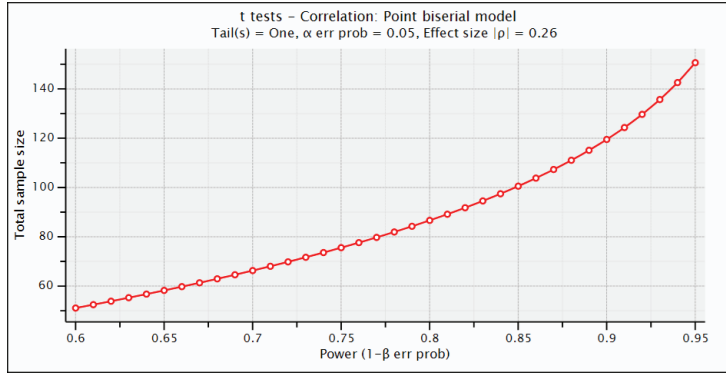
جامعه آماری و حجم نمونه

جامعه آماری پژوهش جمعیت ساکن در منطقه پانزده شهر اصفهان برابر با ۱۲۱.۹۶۱ نفر بوده است. به منظور انتخاب حجم نمونه از نرم افزار GPower استفاده شد. نتایج حاصل در شکل شماره (۳) و (۴) ارائه شده است. بر این اساس با توان آزمون ۹۵ درصد و میزان ضریب تأثیر ۰.۲۶ تعداد نمونه آماری ۱۵۱ نفر اندازه گیری شده است. در این پژوهش برای ۱۵۱ نمونه آماری پرسش نامه توزیع شد.

رابطه شماره (۱) مدل ضریب مکانی

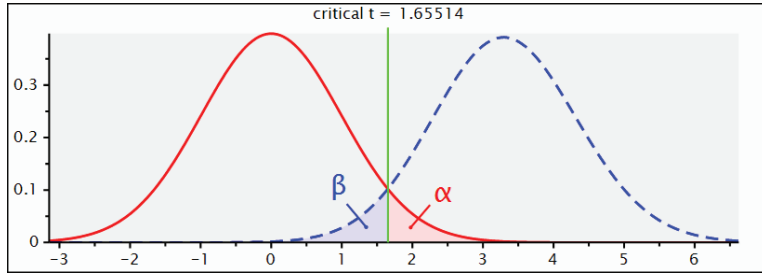
در این فرمول $L.Q_i$ ضریب مکانی U_{ei} ، سرانه یک

$$L.Q_i = \frac{U_{ei}}{\frac{U_{Et}}{N_{Et}}}$$



شکل شماره (۲) حجم نمونه در نرم افزار جی باور

(مأخذ: پژوهشگران)



شکل شماره (۳) میزان آمار تی در حجم نمونه

(مأخذ: پژوهشگران)

می دهد که آن مکان سهم کمی از آن فعالیت دارد (عدم تحقق توسعه). اگر این شاخص بین ۱ و ۹۹/۱ باشد (تحقق نسبی توسعه)، بیانگر تمرکز نسبی فعالیت در آن مکان است و اگر مکانی دارای شاخص LQ بیشتر از ۲ باشد (تحقق بالای توسعه)، به معنی تمرکز بالای توسعه است.

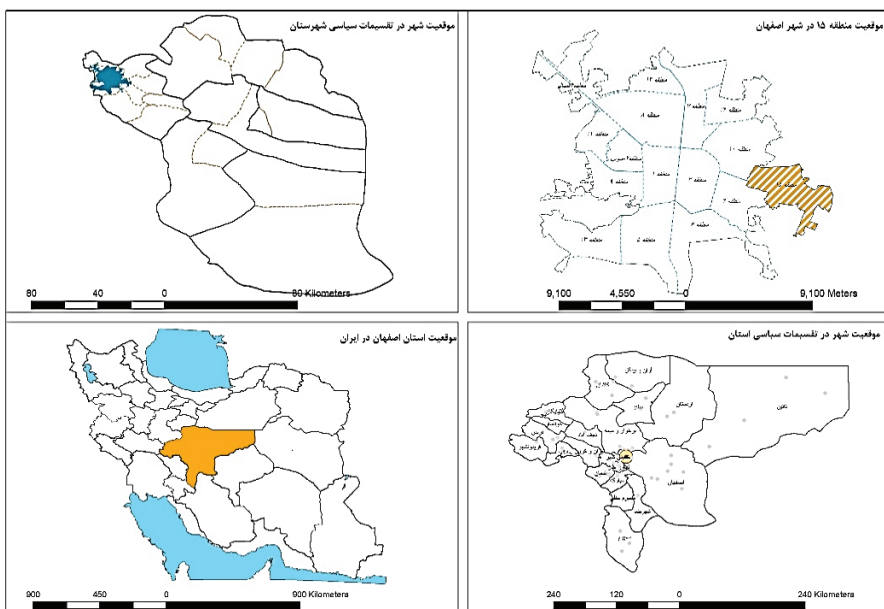
قلمرو پژوهش

موقعیت محدوده مورد مطالعه

منطقه پانزده شهر اصفهان (خوراسگان) در شرق شهر اصفهان، بر سر راه اصفهان، نایین و یزد، بر روی جلگه آبرفتی زاینده رود قرار گرفته است. این منطقه

کاربری ویژه در محله یا منطقه شهر، UEt سرانه کل کاربری در همان محله یا منطقه شهری، NEi سرانه همان کاربری ویژه در شهر سرانه کل کاربری های شهر است. ضریب مکانی یک کاربری عبارت است از نسبت سهم سرانه یک کاربری از کل سرانه یک منطقه شهری، به سهم سرانه همان کاربری در شهر از کل سرانه کاربری های شهری، بدین ترتیب با تعیین ضریب مکانی یک کاربری، سهم و وزن سرانه آن را در یک منطقه با سهم و وزن همان کاربری در کل شهر می توان مقایسه کرد.

اگر مقدار LQ در مکانی کمتر از ۹۹/۰ باشد، نشان



شکل شماره (۴) موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

مأخذ: پژوهشگران

متشکر شده توسط وزارت آب و برق که متعلق به قبل از اولین سرشماری (سرشماری ۱۳۳۵) است، جمعیت روستاهای متشکله خوراسگان به این صورت است که خوراسگان ۸.۹۳۳ نفر، پزوه ۶.۰۰۰ نفر، ابهر ۱۵۸۲، بوزان ۸۰۰ نفر و خیادان ۶۵۰ نفر و جمعیت ارداجی و کنگاز کمتر از ۵۰۰ نفر ذکر شده است. این ارقام، که احتمالاً مربوط به سال ۱۳۳۲ است، نسبت به نتایج آمار سال ۱۳۳۵ اختلاف فاحشی را نشان می‌دهد. در آمار سال ۱۳۳۵ جمعیت روستای خوراسگان ۷.۳۹۳ نفر ذکر شده است. در سرشماری سال ۱۳۴۵ جمعیت خوراسگان ۱۱۸۹۳ نفر ذکر شده و روستاهای ارداجی، ابهر، بوزان، پزوه، خیادان و کنگاز نیز جدا محاسبه شد که جمعیت ابهر در سال ۱۳۴۵، ۲.۲۵۱ نفر و پزوه ۲۸۹۸ نفر ذکر شده است. در آمارگیری سال ۱۳۵۵ برای اولین بار جمعیت هفت روستای ذکر شده به صورت

فاقد هرگونه عوارض طبیعی مؤثر و محدودکننده در توسعه است. پهنه‌ای که این منطقه بر روی آن قرار دارد، مسطح و دارای شیب تقریبی ۲.۵ درصد به طرف شمال شرقی است (طرح جامع خوراسگان، ۱۳۷۳: ۹۲). به‌طور کلی، دارای آب‌وهوای بیابانی، یعنی تابستان خشک و زمستان نسبتاً مرطوب، است. نوسانات بارندگی سالیانه آن بین ۳۷.۸ در سال ۱۳۶۸ تا ۳۲۵ در سال ۱۳۳۳ است. متوسط بارندگی سالیانه منطقه ۱۱۰ میلی‌متر و متوسط در حرارت سالیانه آن ۱۶.۸ درجه سانتی‌گراد است (طهماسبی زاده، ۱۳۹۳). در شکل شماره (۴) موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه ارائه شده است.

جغرافیایی اجتماعی محدوده مورد مطالعه

شهر خوراسگان در سال ۱۳۴۳ از ترکیب هفت روستا و تبدیل آنها به شهر شکل گرفت. در آمار

جدول (۳) روند رشد جمعیت شهر خوراسگان از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵

سال سرشماری	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۰	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
جمعیت	۷,۳۹۳	۱۱,۱۹۳	۳۱,۰۹۵	۵۱,۰۰۵	۵۶,۸۳۱	۶۱,۲۱۱	۸۷,۲۸۲	۱۱۲,۷۷۱	۱۲۱,۹۶۱
نرخ رشد	-	-	-	۵	۲,۲	۱,۵	۳,۶۱	۵,۲۶	۱,۵۸

مأخذ: طرح جامع خوراسگان: ۱۳۷۳، مرکز آمار ایران سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۵ و سالنامه آماری ۱۳۹۵ شهر اصفهان

یک واحد جغرافیایی در نظر گرفته شد که جمعیت خوراسگان در این سرشماری ۳۱.۰۹۵ نفر برآورد شد. ۱۶.۷۲۰ نفر را مردان و ۱۴.۳۷۵ نفر را زنان تشکیل می‌دادند. بعد خانوار در این دوره ۴.۹ نفر با ۶.۳۰۳ خانوار بوده است. در این دوره مهاجرت‌های عمده از شهرستان‌های دیگر به این شهر صورت نگرفته است. در آمار سال ۱۳۶۵ جمعیت شهر خوراسگان ۵۱.۰۰۵ نفر ذکر شد که از این تعداد ۲۶.۸۳۲ نفر را مردان و ۲۴.۱۷۳ نفر را زنان تشکیل می‌دادند. بعد خانوار در این دوره به ۵ نفر رسید و نسبت به سال ۵۵ دارای رشد ۰.۱ درصد بوده است. در سرشماری سال ۱۳۷۰ جمعیت شهر خوراسگان ۵۶.۸۳۱ نفر ذکر شده است که با توجه به نرخ رشد، بین سال‌های ۷۰-۶۵، بالغ بر ۲.۲ درصد و نرخ رشد، بین سال‌های ۷۰-۵۵، بالغ بر ۴.۱۲ درصد می‌شود. در سال ۱۳۷۵ جمعیت شهر به ۶۱.۲۱۱ نفر با نرخ رشد سالانه ۱.۵ درصد، در سال ۸۵ با نرخ رشد سالانه ۳.۶۱ جمعیت به ۸۷.۲۸۲ نفر، در سال ۱۳۹۰ با نرخ رشد سالانه ۵.۲۶ درصد جمعیت به ۱۱۲.۷۷۱ نفر رسیده است. از سال ۱۳۹۲ با پیوستن به شهر اصفهان به‌عنوان منطقه پانزده شهر اصفهان نامیده شد. این نقطه در حال حاضر دارای ۲۰.۰۳۴ هکتار سطح است. براساس سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ این منطقه دارای جمعیت ۱۲۱,۹۶۱ نفر است و نرخ رشد جمعیت در فاصله ۱۳۹۰ تا ۹۵ در این منطقه ۱.۵۸ بوده است.

یافته‌های پژوهش
کاربری اراضی وضع موجود در منطقه پانزده شهر اصفهان
 در جدول شماره (۳) وضعیت سطح، درصد و سرانه کاربری اراضی وضع موجود و در شکل شماره (۳) نقشه کاربری اراضی وضع موجود ارائه شده است. منطقه پانزده اصفهان براساس آمار سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، ۱۲۱.۹۶۱ جمعیت دارد و میزان سطح محدوده آن نیز ۱۴۱۷.۸ هکتار است. بر این اساس میزان تراکم ناخالص جمعیت در آن ۸۶ نفر در هکتار است. میزان سطح مسکونی منطقه نیز ۴۶۵.۹۸ هکتار است که با سرانه ۳۸.۲۱ مترمربع برای هر نفر ۳۲.۸۷ درصد از منطقه را در بر گرفته است. تراکم خالص مسکونی در منطقه پانزده شهر اصفهان ۲۶۱ نفر در هکتار است. کاربری تجاری با سطح ۱۴.۰۱ و سرانه ۱.۱۵ مترمربع، کاربری آموزشی با سطح ۱۴۸۳ و سرانه ۱.۲۲ مترمربع، کاربری فرهنگی با سطح ۴۰.۶ و سرانه ۰.۳۳، کاربری مذهبی با سرانه ۶.۴۷ و سرانه ۰.۵۳ مترمربع، کاربری ورزشی با سطح ۳۴.۱۲ و سرانه ۲.۸ مترمربع، کاربری بهداشتی و درمانی با سطح ۱۲.۵۶ و سرانه ۱.۰۳ مترمربع و کاربری پارک و فضای سبز نیز با سطح ۳۷ هکتار و سرانه ۰.۳ در این منطقه قرار گرفته‌اند. بیشترین میزان سطح منطقه با ۳۲.۸۷ درصد مربوط به کاربری مسکونی و کمترین مقدار با ۰.۱۲ درصد مربوط به کاربری گردشگری و پذیرایی

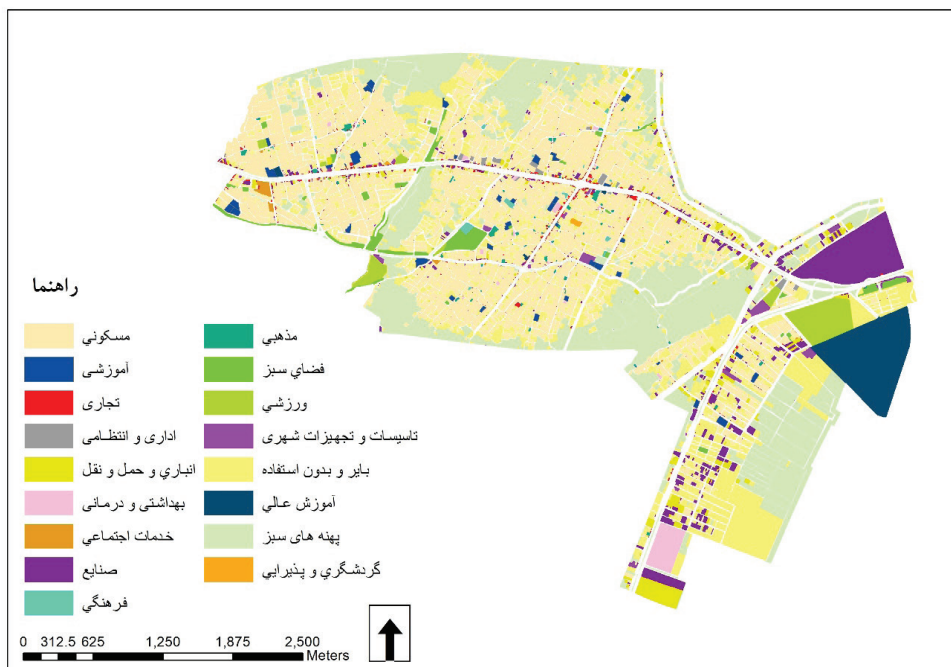
جدول (۴) سطح، درصد و سرانه کاربری اراضی وضع موجود در منطقه پانزده شهر اصفهان

ردیف	کاربری	سطح (هکتار)	درصد	سرانه
۱	مسکونی	۴۶۵,۹۸	۳۲,۸۷	۳۸,۲۱
۲	تجاری	۱۴,۰۱	۰,۹۹	۱,۱۵
۳	آموزشی	۱۴,۸۳	۱,۰۵	۱,۲۲
۴	فرهنگی	۴,۰۶	۰,۲۹	۰,۳۳
۵	مذهبی	۶,۴۷	۰,۴۶	۰,۵۳
۶	ورزشی	۳۴,۱۲	۲,۴۱	۲,۸۰
۷	بهداشتی و درمانی	۱۲,۵۶	۰,۸۹	۱,۰۳
۸	پارک و فضای سبز	۳۷,۰۰	۲,۶۱	۳,۰۳
۹	اداری و انتظامی	۴,۱۶	۰,۲۹	۰,۳۴
۱۰	تأسیسات و تجهیزات شهری	۸,۱۶	۰,۵۸	۰,۶۷
۱۱	خدمات اجتماعی	۳,۱۴	۰,۲۲	۰,۲۶
۱۲	گردشگری و پذیرایی	۱,۶۹	۰,۱۲	۰,۱۴
۱۳	آموزش عالی	۴۷,۵۵	۳,۳۵	۳,۹۰
۱۴	انباری و حمل و نقل	۲۶,۱۳	۱,۸۴	۲,۱۴
۱۵	مغایر	۲۸۷,۱۲	۲۰,۲۵	۲۳,۵۴
۱۶	صنایع	۵۹,۲۳	۴,۱۸	۴,۸۶
۱۷	پهنه‌های کشاورزی	۲۶۶,۹۴	۱۸,۸۳	۲۱,۸۹
۱۸	بایر و بدون استفاده	۱۲۴,۶۴	۸,۷۹	۱۰,۲۲
	جمع	۱۴۱۷,۸۰	۱۰۰,۰۰	۱۱۶,۲۵
	جمعیت	۱۲۱۹۶۱		
	تراکم ناخالص		۸۶,۰۲	
	تراکم خالص		۲۶۱,۷۳	

(مأخذ: استخراج شده از نقشه کاربری اراضی وضع موجود (شهرداری اصفهان))

است. مغایر در این منطقه با سطح ۲۸۷.۱۲ هکتار و سهم ۲۰.۲۵ درصد دارای سرانه ۲۳.۵۴ است. آنچه در زمینه وضعیت کمی کاربری اراضی وضع موجود در این منطقه قابل توجه است، سطح پهنه‌های کشاورزی با میزان ۵۹.۲۳ هکتار و پهنه‌های بایر و بدون استفاده با سطح ۱۲۴.۶۴ هکتار است که به ترتیب ۱۸.۸۳ و ۸.۷۹ درصد از منطقه را به خود اختصاص داده‌اند.

تحلیل کمی کاربری اراضی وضع موجود منطقه پانزده با استانداردهای شهر سالم در جدول شماره (۴) تحلیل کمی کاربری اراضی مقایسه وضع موجود منطقه پانزده شهر اصفهان با استانداردهای شهر سالم ارائه شده است. سرانه‌های استاندارد کاربری اراضی وضع موجود شهر براساس آنچه مرکز آمار ایران ارائه کرده است، در ستون سرانه



شکل شماره (۵) نقشه وضع موجود کاربری اراضی در شهر منطقه پانزده اصفهان
(مأخذ: شهرداری اصفهان)

صنعتی و کارگاری در وضعیت مازاد سطح، اما دیگر کاربرها با کمبود مواجه‌اند. از نظر درصد تحقق پذیری و وضعیت مطلوبیت هر کاربری براساس وضعیت شهر سالم نیز کاربری مسکونی با درصد تحقق ۷۶.۴۱ در وضعیت مطلوبی قرار دارد. کاربری تجاری با درصد تحقق ۲۲.۹۷ در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. کاربری‌های خدمات اساسی در زندگی شهری شامل آموزشی، بهداشتی و درمانی، پارک و فضای سبز، ورزشی و فرهنگی نیز به ترتیب با درصد تحقق پذیری ۱۲.۵۶، ۱۲.۱۶، ۱۵.۱۷، ۱۹.۲۹ و ۲.۱۳ در وضعیت کاملاً نامطلوبی قرار دارند. درصد تحقق پذیری این خدمات از دیدگاه شهر سالم در وضعیت نامناسبی قرار دارد. همچنین کاربری مذهبی نیز با درصد تحقق

در شهر سالم ارائه شده است و در ستون‌های اول، دوم و سوم نیز به ترتیب سطح و سرانه کاربری اراضی وضع موجود در منطقه پانزده شهر اصفهان ارائه شده است. در وضعیت موجود سرانه کاربری‌های خدماتی بررسی شده ۷۹.۸۵ مترمربع است. در صورتی که در وضعیت استاندارد شهر سالم مجموع این سرانه‌ها ۱۶۲.۵ مترمربع است. مجموع سطح کاربری اراضی بررسی شده در وضعیت موجود ۹۷۳۸۴ هکتار است. اما اگر سرانه‌های شهر سالم در این منطقه اجرا می‌شد، سطح کاربری‌ها به ۱۹۸۱۸۷ هکتار افزایش پیدا می‌کرد. بررسی وضعیت کمبود یا مازاد سطح به تفکیک هر کاربری نشان می‌دهد که با توجه به سرانه‌های شهر سالم کاربری حمل و نقل و انبارداری و

جدول (۵) تحلیل کمی کاربری اراضی وضع موجود با استانداردهای شهر سالم

کاربری	سطح کاربری‌ها در وضع موجود	سراهنه وضع موجود	سراهنه در شهر سالم	زمین مورد نیاز برای محله پایدار	مقدار کمبود یا مازاد	درصد تحقق‌پذیری	وضعیت نهایی
مسکونی	۶۶۵.۹۸	۳۸.۲۱	۵۰.۰۰	۶۰۹۸۰۵۰	-۱۴۳۸۲۵۹.۸	۷۶.۴۱	مطلوب
مختلط تجاری	۱۴.۰۱	۱.۱۵	۵.۰۰	۶۰۹۸۰۵	-۴۶۹۷۱۸.۳	۲۲.۹۷	نامطلوب
آموزشی	۱۴.۸۳	۱.۲۲	۱۰.۰۰	۱۲۱۹۶۱۰	-۱۰۷۱۳۰۲.۷	۱۲.۱۶	کاملاً نامطلوب
بهداشتی و درمانی	۱۲.۵۶	۱.۰۳	۸.۲۰	۱۰۰۰۰۸۰.۲	-۸۷۴۵۰۷.۳	۱۲.۵۶	کاملاً نامطلوب
پارک و فضای سبز عمومی	۳۷.۰۰	۳.۰۳	۲۰.۰۰	۲۴۳۹۲۲۰	-۲۰۶۹۲۲۰.۰	۱۵.۱۷	کاملاً نامطلوب
ورزشی	۳۴.۱۲	۲.۸۰	۱۴.۵۰	۱۷۶۸۴۳۴.۵	-۱۴۲۷۲۵۶.۱	۱۹.۲۹	کاملاً نامطلوب
فرهنگی	۴.۰۶	۰.۳۳	۶.۵۰	۷۹۲۷۴۶.۵	-۷۵۲۱۰۷.۳	۵.۱۳	کاملاً نامطلوب
مذهبی	۶.۴۷	۰.۵۳	۲.۶۰	۳۱۷۰۹۸.۶	-۲۵۲۴۰۴.۹	۲۰.۴۰	نامطلوب
اداری و انتظامی	۴.۱۶	۰.۳۴	۲.۱۰	۲۵۶۱۱۸.۱	-۲۱۴۴۸۸.۷	۱۶.۲۵	کاملاً نامطلوب
حمل‌ونقل و انبارداری	۳۱۳.۲۵	۲۵.۶۸	۲۴.۰۰	۲۹۲۷۰۶۴	۲۰۵۴۷۷.۸	۱۰۷.۰۲	کاملاً مطلوب
تأسیسات و تجهیزات شهری	۸.۱۶	۰.۶۷	۱۵.۰۰	۱۸۲۹۴۱۵	-۱۷۴۷۷۹۶.۰	۴.۴۶	کاملاً نامطلوب
صنعتی و کارگاهی غیرمزاحم	۵۹.۲۳	۴.۸۶	۴.۶۰	۵۶۱۰۲۰.۶	۳۱۲۷۴.۵	۱۰۵.۵۷	کاملاً مطلوب
جمع	۹۷۳.۸۴	۷۹.۸۵	۱۶۲.۵۰	۱۹۸۱۸۶۶۲.۵	-۱۰۰۸۰۳۰۸.۹	۴۹.۱۴	متوسط
جمعیت		۱۲۱۹۶۱		کاملاً نامطلوب	۰-۲۰	مطلوب	۶۰-۸۰
تراکم ناخالص		۸۶.۰۲		نامطلوب	۲۰-۴۰	کاملاً مطلوب	۸۰-۱۰۰
تراکم خالص		۲۶۱.۷۳		متوسط	۴۰-۶۰		

(مأخذ: مرکز آمار ایران، سرشماری عموم و نفوس مسکن سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ و مطالعات نگارنده)

۲۰.۴۰ در وضعیت نامطلوب قرار گرفته است. کاربری اداری انتظامی نیز با درصد تحقق ۱۶.۲۵ و تأسیسات و تجهیزات شهری نیز با ۴.۴۶ درصد در وضعیت کاملاً نامطلوب است. اما کاربری حمل‌ونقل و انبارداری و صنعتی و کارگاهی به ترتیب با درصد تحقق‌پذیری ۱۰۷ و ۱۰۵ در وضعیت کاملاً مطلوبی قرار دارند.

بررسی وضعیت کلی منطقه نشان می‌دهد که میزان تحقق‌پذیری توسعه براساس استانداردهای شهر سالم ۴۹.۱۴ درصد و در وضعیت متوسط است. اما بررسی توسعه‌یافتگی براساس شاخص خدمات اساسی نشان می‌دهد که منطقه پانزده شهر اصفهان، براساس معیارهای شهر سالم، در وضعیت کاملاً نامطلوبی قرار دارد.

جدول (۶) تحلیل کمی کاربری اراضی وضع موجود منطقه پانزده شهر اصفهان با استانداردهای شورای عالی شهرسازی و معماری ایران

کاربری	سطح کاربری ها در وضع موجود	سرانه وضع موجود	سرانه استاندارد مصوب	زمین مورد نیاز برای محله پایدار	مقدار کمبود یا مازاد	درصد تحقق پذیری	وضعیت نهایی
مسکونی	۴۶۵۹۷۹۰۰۲	۳۸.۲	۲۵.۰۰	۳۰۴۹۰۲۵	۱۶۱۰۷۶۵۰۲	۱۵۲.۸	کاملاً مطلوب
مختلط تجاری	۱۴۰۰۸۶.۷	۱.۱	۳.۵۰	۴۲۶۸۶۳.۵	-۲۸۶۷۷۶.۸	۳۲.۸	نامطلوب
آموزشی	۱۴۸۳۰۷.۳	۱.۲	۵.۰۰	۶۰۹۸۰۵	-۴۶۱۴۹۷.۷	۲۴.۳	نامطلوب
بهداشتی و درمانی	۱۲۵۵۷۲.۹	۱.۰	۲.۵۰	۳۰۴۹۰۲.۵	-۱۷۹۳۲۹.۶	۴۱.۲	متوسط
پارک و فضای سبز عمومی	۳۷۰۰۰۰.۰	۳.۰	۸.۰۰	۹۷۵۶۸۸	-۶۰۵۶۸۸.۰	۳۷.۹	نامطلوب
ورزشی	۳۴۱۱۷۸.۴	۲.۸	۲.۰۰	۲۴۳۹۲۲	۹۷۲۵۶.۴	۱۳۹.۹	کاملاً مطلوب
فرهنگی	۴۰۶۳۹.۲	۰.۳	۰.۷۵	۹۱۴۷۰.۷۵	-۵۰۸۳۱.۵	۴۴.۴	متوسط
مذهبی	۶۴۶۹۳.۷	۰.۵	۰.۷۵	۹۱۴۷۰.۷۵	-۲۶۷۷۷.۱	۷۰.۷	مطلوب
اداری و انتظامی	۴۱۶۲۹.۴	۰.۳	۱.۵۰	۱۸۲۹۴۱.۵	-۱۴۱۳۱۲.۱	۲۲.۸	نامطلوب
حمل و نقل و انبارداری	۳۱۳۲۵۴۱.۸	۲۵.۷	۲۰.۰۰	۲۴۳۹۲۲۰	۶۹۳۳۲۱.۸	۱۲۸.۴	کاملاً مطلوب
تأسیسات و تجهیزات شهری	۸۱۶۱۹.۰	۰.۷	۲.۰۰	۲۴۳۹۲۲	-۱۶۲۳۰۳.۰	۳۳.۵	نامطلوب
صنعتی و کارگاهی غیرمزااحم	۵۹۲۲۹۵.۱	۴.۹	۸.۰۰	۹۷۵۶۸۸	-۳۸۳۳۹۲.۹	۶۰.۷	مطلوب
جمع	۹۷۳۸۳۵۳.۶	۷۹.۸۵	۷۹.۰	۹۶۳۴۹۱۹	۱۰۳۴۳۵	۱۰۱.۱	کاملاً مطلوب
جمعیت	۱۲۱۹۶۱			کاملاً نامطلوب	۰-۲۰	مطلوب	۶۰-۸۰
تراکم خالص	۲۶۲			نامطلوب	۲۰-۴۰	کاملاً مطلوب	۸۰-۱۰۰
تراکم ناخالص	۱۲۵			متوسط	۴۰-۶۰		

بررسی میزان کمبود یا مازاد زمین به منظور دستیابی به توسعه براساس استانداردهای شورای عالی شهرسازی و معماری نشان می‌دهد که در مجموع ۱۰.۳۴ هکتار مازاد در سطح اراضی موجود وجود دارد، اما بررسی وضعیت کاربری مسکونی و بررسی جزئی آنها نشان می‌دهد که درصد تحقق پذیری کاربری مسکونی مطابق با سرانه‌های استاندارد شورای عالی شهرسازی و معماری ایران ۱۵۲.۳ و در وضعیت کاملاً مطلوب است. کاربری تجاری و کاربری آموزشی به ترتیب با تحقق پذیری ۳۲.۸ و ۲۴.۳ درصدی، از نظر توسعه، در وضعیت نامطلوبی‌اند. کاربری بهداشتی و درمانی

تحلیل کمی کاربری اراضی وضع موجود منطقه پانزده شهر اصفهان با استانداردهای شورای عالی شهرسازی و معماری ایران

تحلیل کمی کاربری اراضی وضع موجود منطقه پانزده شهر اصفهان با استفاده از استانداردهای شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در جدول شماره (۵) ارائه شده است. بر این اساس سرانه کاربری اراضی در وضعیت موجود منطقه پانزده شهر اصفهان ۷۹.۸۵ مترمربع است. براساس سرانه‌های مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران مجموع سرانه‌های این کاربری‌های به صورت استاندارد ۷۹ مترمربع است.

جدول (۷) تحلیل ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس استانداردهای شهر سالم

وضعیت توسعه یافتگی	ضریب مکانی (LQ شاخص)	وضع موجود منطقه	سرانه‌های شهر سالم	کاربری اراضی
تحقق نسبی توسعه	۱.۵۶	۳۸.۲۱	۵۰	مسکونی
عدم تحقق	۰.۴۷	۱.۱۵	۵	تجاری
عدم تحقق	۰.۲۵	۱.۲۲	۱۰	آموزشی
عدم تحقق	۰.۲۶	۱.۰۳	۸.۲	بهداشتی و درمانی
عدم تحقق	۰.۳۱	۳.۰۳	۲۰	پارک و فضای سبز عمومی
عدم تحقق	۰.۳۹	۲.۸۰	۱۴.۵	ورزشی
عدم تحقق	۰.۱۹	۰.۸۶	۹.۱۰	فرهنگی-مذهبی
عدم تحقق	۰.۳۳	۰.۳۴	۲.۱	اداری و انتظامی
تحقق زیاد	۲.۱۸	۲۵.۶۸	۲۴	حمل و نقل و انبارداری
عدم تحقق	۰.۰۹	۰.۶۷	۱۵	تأسیسات و تجهیزات شهری
تحقق زیاد	۲.۱۵	۴.۸۶	۴.۶	صنعتی و کارگاهی غیرمزاحم

درمانی، پارک و فضای سبز عمومی، ورزشی، فرهنگی - مذهبی، اداری و انتظامی و تأسیسات و تجهیزات شهری عدم تحقق توسعه بر مبنای شاخص‌های شهر سالم را داشته‌اند و کاربری‌های حمل و نقل و انبار و صنعتی و کارگاهی غیرمزاحم نیز سطح تحقق توسعه بالا را داشته‌اند. به این ترتیب بر مبنای شاخص‌های توسعه شهر سالم، نیازهای اساسی زندگی در منطقه پانزده شهر اصفهان در وضعیت نامطلوب و نامناسبی قرار دارند.

تحلیل ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس سرانه استاندارد مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری

در جدول شماره (۷) ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس استانداردهای سرانه استاندارد مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری در منطقه پانزده شهر اصفهان ارائه شده است. بر این اساس کاربری مسکونی، ورزشی و انباری و حمل و نقل در وضعیت تحقق توسعه نسبی

با تحقق‌پذیری ۱۶.۲ درصد در وضعیت متوسط قرار دارد. کاربری پارک و فضای سبز عمومی با درصد تحقق ۳۷.۹ در وضعیت نامطلوب است و کاربری ورزشی با درصد تحقق ۱۳۹.۹ در وضعیت کاملاً مطلوب است. به طور کلی، درصد تحقق خدمات اساسی در زندگی شهری شامل آموزشی، بهداشتی - درمانی، پارک و فضای سبز در وضعیت نامطلوب قرار دارد و سایر خدمات نیز به جز کاربری مسکونی و ورزشی دارای تحقق‌پذیری کمتر از ۵۰ درصد است.

تحلیل ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس استانداردهای شهر سالم

در جدول شماره (۶) وضعیت ضریب مکانی توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس استانداردهای شهر سالم در منطقه پانزده شهر اصفهان به تفکیک کاربری‌ها ارائه شده است. بر این اساس، کاربری مسکونی با ضریب ۱.۵۶ دارای تحقق نسبی در توسعه کاربری‌های تجاری، آموزشی، بهداشتی و

جدول (۸) ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس استانداردهای سرانه استاندارد مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری

وضعیت توسعه یافتگی	ضریب مکانی (LQ) شاخص	وضع موجود منطقه	سرانه استاندارد مصوب	کاربری اراضی
تحقق نسبی توسعه	۱.۵۱	۳۸.۲۱	۲۵	مسکونی
عدم تحقق	۰.۳۲	۱.۱۵	۳.۵	تجاری
عدم تحقق	۰.۲۴	۱.۲۲	۵	آموزشی
عدم تحقق	۰.۴۱	۱.۰۳	۲.۵	بهداشتی و درمانی
عدم تحقق	۰.۳۸	۳.۰۳	۸	پارک و فضای سبز عمومی
تحقق نسبی توسعه	۱.۳۸	۲.۸۰	۲	ورزشی
عدم تحقق	۰.۵۷	۰.۸۶	۱.۵	فرهنگی-مذهبی
عدم تحقق	۰.۲۳	۰.۳۴	۱.۵۰	اداری و انتظامی
تحقق نسبی توسعه	۱.۲۷	۲۵.۶۸	۲۰.۰۰	حمل و نقل و انبارداری
عدم تحقق	۰.۳۳	۰.۶۷	۲.۰۰	تأسیسات و تجهیزات شهری
عدم تحقق	۰.۶۰۱	۴.۸۶	۸.۰۰	صنعتی و کارگاهی غیرمزاحم

ارائه شده است. بر این اساس کاربری مسکونی و بهداشتی و درمانی در شرایط تحقق نسبی قرار دارند و کاربری های خدمات تجاری، آموزشی، پارک و فضای سبز، فرهنگی و مذهبی، اداری و انتظامی، حمل و نقل و انبار و تأسیسات و تجهیزات شهری نیز در وضعیت عدم تحقق توسعه قرار گرفته اند. کاربری ورزشی و صنعتی و کارگاهی غیرمزاحم در وضعیت تحقق توسعه بالاست. باین حال، به طور کلی، براساس تحلیل ضریب مکانی LQ در منطقه پانزده شهر اصفهان در مقایسه با سرانه های پیشنهادی طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان خدمات اساسی در وضعیت نامطلوبی اند.

تحلیل ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس سرانه های وضع موجود شهر اصفهان

در جدول شماره (۹) ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس سرانه های

قرار دارند و کاربری های خدمات تجاری، آموزشی، بهداشتی و درمانی، پارک و فضای سبز عمومی، فرهنگی و مذهبی، اداری و انتظامی، تأسیسات و تجهیزات شهری و صنعتی و کارگاهی غیرمزاحم نیز در وضعیت عدم تحقق توسعه، مطابق با استانداردهای شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، قرار دارد. بنابراین، در تحلیل نیز نیازهای اساسی زندگی شهری در منطقه پانزده شهر اصفهان در وضعیت نامطلوب براساس تحلیل ضریب مکانی LQ قرار دارد.

تحلیل ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس استانداردهای سرانه پیشنهادی طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان

در جدول شماره (۸) ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس استانداردهای سرانه پیشنهادی طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان در منطقه پانزده شهر اصفهان

جدول (۹) ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس استانداردهای سرانه پیشنهادی طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان

وضعیت توسعه یافتگی	ضریب مکانی شاخص (LQ)	وضع موجود منطقه	طرح بازنگری طرح تفصیلی	کاربری اراضی
تحقق نسبی توسعه	۱.۰۵	۳۸.۲۱	۳۷.۹۶	مسکونی
عدم تحقق	۰.۶۸	۱.۱۵	۱.۷۵	تجاری
عدم تحقق	۰.۶۴	۱.۲۲	۱.۹۷	آموزشی
تحقق نسبی توسعه	۱.۷۸	۱.۰۳	۰.۶۰	بهداشتی و درمانی
عدم تحقق	۰.۴۵	۳.۰۳	۷.۰۶	پارک و فضای سبز عمومی
تحقق بالا	۲.۸۰	۲.۸۰	۱.۰۴	ورزشی
عدم تحقق	۰.۷۴	۰.۸۶	۱.۲۲	فرهنگی - مذهبی
عدم تحقق	۰.۳۱	۰.۳۴	۱.۱۳	اداری و انتظامی
عدم تحقق	۰.۹۵	۲۵.۶۸	۲۸.۰۷	حمل و نقل و انبارداری
عدم تحقق	۰.۹۷	۰.۶۷	۰.۷۲	تأسیسات و تجهیزات شهری
تحقق بالا	۳.۳۹	۴.۸۶	۱.۴۹	صنعتی و کارگاهی غیرمزامح
	۱.۰۰	۷۹.۸۵	۸۳.۰	جمع

توسعه در بیشتر شاخص‌های بررسی شده وجود دارد. جمع‌بندی وضعیت توسعه کاربری اراضی در منطقه پانزده شهر اصفهان در جدول شماره (۱۰) و شکل شماره (۴) مقایسه وضعیت ضریب مکانی توسعه کاربری اراضی در منطقه پانزده شهر اصفهان در وضعیت شهر سالم، استاندارد شورای عالی شهرسازی و معماری، سرانه طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان و سرانه وضع موجود شهر اصفهان ارائه شده است. بر این اساس وضعیت توسعه‌یافتگی کاربری اراضی در منطقه پانزده به‌خصوص در زمینه خدمات تجاری، آموزشی، بهداشتی و درمانی، پارک و فضای سبز، فرهنگی و مذهبی، اداری و انتظامی، حمل و نقل و انبار و تأسیسات در وضعیت نامناسبی و نامطلوبی

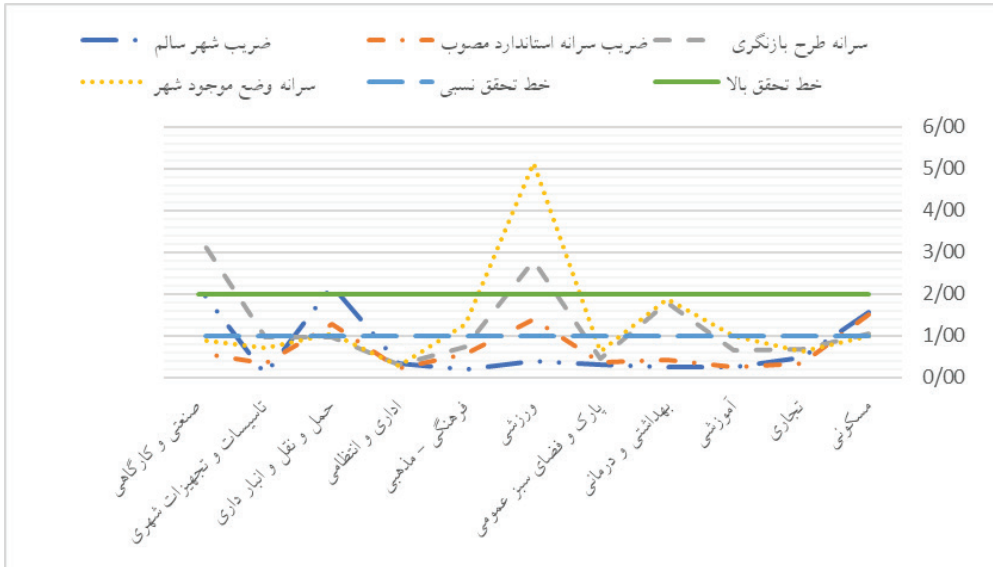
وضع موجود شهر اصفهان در منطقه پانزده شهر اصفهان ارائه شده است. بر این اساس کاربری مسکونی، خدمات تجاری، آموزشی، اداری و انتظامی، تأسیسات و تجهیزات شهری و صنعتی و کارگاهی غیرمزامح و پارک و فضای سبز در وضعیت عدم تحقق توسعه قرار دارند. کاربری‌های بهداشتی و درمانی، فرهنگی و مذهبی و حمل و نقل و انبارداری، نسبت به وضع موجود شهر، در وضعیت تحقق نسبی قرار دارند. کاربری ورزشی دارای تحقق توسعه در سطح بالاست. بنابراین، ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی در منطقه پانزده شهر اصفهان نسبت به سرانه‌های وضع موجود شهر اصفهان نشان می‌دهد که توسعه‌یافتگی کاربری اراضی به‌خصوص در زمینه نیازهای اساسی زندگی شهری به وجود نیامده است و عدم تحقق

جدول (۱۰) ضریب مکانی وضعیت توسعه کاربری اراضی وضع موجود منطقه براساس سرانه‌های وضع موجود شهر اصفهان

کاربری اراضی	وضع موجود شهر اصفهان	وضع موجود منطقه	ضریب مکانی (LQ) شاخص	وضعیت توسعه یافتگی
مسکونی	۳۶.۷۳	۳۸.۲۱	۰.۹۹	عدم تحقق
تجاری	۱.۷۵	۱.۱۵	۰.۶۳	عدم تحقق
آموزشی	۱.۱۶	۱.۲۲	۱.۰۰	عدم تحقق
بهداشتی و درمانی	۰.۵۲	۱.۰۳	۱.۸۹	تحقق نسبی توسعه
پارک و فضای سبز عمومی	۴.۶۶	۳.۰۳	۰.۶۲	عدم تحقق
ورزشی	۰.۵۲	۲.۸۰	۵.۱۴	تحقق بالا
فرهنگی-مذهبی	۰.۶۵	۰.۸۶	۱.۲۷	تحقق نسبی توسعه
اداری و انتظامی	۱.۱۵	۰.۳۴	۰.۲۸	عدم تحقق
حمل و نقل و انبارداری	۲۳.۱۳	۲۵.۶۸	۱.۰۶	تحقق نسبی توسعه
تأسیسات و تجهیزات شهری	۰.۹۰	۰.۶۷	۰.۷۱	عدم تحقق
صنعتی و کارگاهی	۵.۰۸	۴.۸۶	۰.۹۱	عدم تحقق
جمع	۷۶.۳	۷۹.۸۵	۱.۰۰	

جدول (۱۱) مقایسه وضعیت ضریب مکانی توسعه کاربری اراضی در منطقه پانزده شهر اصفهان در وضعیت‌های گوناگون

ضریب شهر سالم	ضریب سرانه استاندارد مصوب	سرانه طرح بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان	سرانه وضع موجود شهر	
۱.۵۶	۱.۵۱	۱.۰۵	۰.۹۹	مسکونی
۰.۴۷	۰.۳۲	۰.۶۸	۰.۶۳	تجاری
۰.۲۵	۰.۲۴	۰.۶۴	۱.۰۰	آموزشی
۰.۲۶	۰.۴۱	۱.۷۸	۱.۸۹	بهداشتی و درمانی
۰.۳۱	۰.۳۸	۰.۴۵	۰.۶۲	پارک و فضای سبز عمومی
۰.۳۹	۱.۳۸	۲.۸۰	۵.۱۴	ورزشی
۰.۱۹	۰.۵۷	۰.۷۴	۱.۲۷	فرهنگی-مذهبی
۰.۳۳	۰.۲۳	۰.۳۱	۰.۲۸	اداری و انتظامی
۲.۱۸	۱.۲۷	۰.۹۵	۱.۰۶	حمل و نقل و انبارداری
۰.۰۹	۰.۳۳	۰.۹۷	۰.۷۱	تأسیسات و تجهیزات شهری
۲.۱۵	۰.۶۰	۳.۳۹	۰.۹۱	صنعتی و کارگاهی غیرمزاحم



شکل شماره (۶) مقایسه وضعیت توسعه یافتگی کاربری اراضی در منطقه پانزده شهر اصفهان براساس شاخص‌های گوناگون

قرار دارد. در وضعیت شهر سرانه‌های شهر سالم فاصله وضع موجود تا سرانه‌های شهر سالم بسیار بیشتر است. بنابراین، وضعیت کلی منطقه پانزده براساس شاخص‌های بررسی شده از دیدگاه شهر سالم توسعه نیافته و نامطلوب است. با توجه به اینکه در سال ۱۳۹۲ به شهر اصفهان الحاق شده است، نیازمند اجرای طراحی ویژه در زمینه ارتقای کیفیت و سطح توسعه یافتگی در زمینه شاخص‌های بررسی شده به‌عنوان نیازهای اساسی زندگی شهری سالم است.

تحلیل وضعیت دسترسی به شاخص‌های شهر سالم براساس آزمون تی تک نمونه‌ای نتایج تحلیل وضعیت شاخص‌های شهر سالم در منطقه پانزده شهر اصفهان براساس آزمون تی تک نمونه‌ای در جدول زیر ارائه شده است. بر این اساس:

دسترسی به حمل و نقل عمومی: آماره T برابر با ۱۱.۵۶۰- است و مقدار p-value (سطح معناداری) نیز ۰.۰۰۰ است. این نتیجه نشان می‌دهد که دسترسی به مراکز بهداشت و درمان با اطمینان زیادی از میانگین متفاوت است (تفاوت نامطلوب) و معمولاً در سطح کم قرار دارد.

دسترسی به مراکز خرید روزانه و محلی: آماره T برابر با ۹.۶۲۱- است و مقدار p-value (سطح معناداری) نیز ۰.۰۰۰ است. این نتیجه نشان می‌دهد که دسترسی به مراکز بهداشت و درمان با اطمینان زیادی از میانگین متفاوت است (تفاوت نامطلوب) و معمولاً در سطح زیاد قرار دارد.

دسترسی به مراکز خرید روزانه و محلی: آماره T برابر با ۱۱.۵۶۰- است و مقدار p-value (سطح معناداری) نیز ۰.۰۰۰ است. این نتیجه نشان می‌دهد که دسترسی به مراکز بهداشت و درمان با اطمینان زیادی از میانگین متفاوت است (تفاوت نامطلوب) و معمولاً در سطح متوسط قرار دارد.

دسترسی به اماکن اداری: آماره T برابر با ۱۱.۵۱۱- است و مقدار p-value (سطح معناداری) نیز ۰.۰۰۰ است. این نتیجه نشان می‌دهد که دسترسی به اماکن اداری با اطمینان زیادی از میانگین متفاوت است (تفاوت نامطلوب) و معمولاً در سطح کم قرار دارد.

جدول (۱۱): تحلیل وضعیت شاخص‌های شهر سالم در منطقه پانزده شهر اصفهان بر اساس آزمون تی تک نمونه‌ای

اندازه اثر	وضعیت	Test Value = 3					T آماره	
		سطح اطمینان ۹۵ درصد		تفاوت میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی		
		حد بالا	حد پایین					
متوسط	نامطلوب	۰,۵۹۸۵-	۰,۸۴۵۲-	۰,۷۲۱۸۵-	۰,۰۰۰	۱۵۰	۱۱,۵۶۰-	دسترسی به حمل و نقل عمومی
کم	نامطلوب	۰,۶۳۶۳-	۰,۹۰۰۱-	۰,۷۶۸۲۱-	۰,۰۰۰	۱۵۰	۱۱,۵۱۱-	دسترسی به اماکن اداری
زیاد	نامطلوب	۰,۵۷۸۹-	۰,۸۷۸۱-	۰,۷۲۸۴۸-	۰,۰۰۰	۱۵۰	۹,۶۲۱-	دسترسی به مراکز بهداشت و درمان
زیاد	نامطلوب	۰,۳۹۲۹-	۰,۷۴۶۲-	۰,۵۶۹۵۴-	۰,۰۰۰	۱۵۰	۶,۳۷۱-	دسترسی به مراکز خرید روزانه و محلی
زیاد	نامطلوب	۰,۶۲۵۰-	۰,۸۸۴۹-	۰,۷۵۴۹۷-	۰,۰۰۰	۱۵۰	۱۱,۴۸۱-	دسترسی به اماکن ورزشی
زیاد	نامطلوب	۵,۹۸۳۹	۰,۱۲۹۶-	۲,۹۲۷۱۵	۰,۰۶۰	۱۵۰	۱,۸۹۲	دسترسی به محل کار
کم	نامطلوب	۰,۲۳۲۳-	۰,۶۱۵۴-	۰,۴۲۳۸۴-	۰,۰۰۰	۱۵۰	۴,۳۷۲-	وضعیت آسفالت معابر
متوسط	نامطلوب	۰,۸۳۹۸-	۰,۹۸۸۰-	۰,۹۱۳۹۱-	۰,۰۰۰	۱۵۰	۲۴,۳۶۰-	دسترسی به اماکن آموزشی
زیاد	مطلوب	۴,۸۰۴۱	۰,۵۰۷۱	۲,۶۵۵۶۳	۰,۰۱۶	۱۵۰	۲,۴۴۲	دسترسی به اماکن فرهنگی و مذهبی

و مقدار p-value (سطح معناداری) نیز ۰.۰۰۰ است. این نتیجه نشان می‌دهد که وضعیت آسفالت معابر با اطمینان زیادی از میانگین متفاوت است (تفاوت نامطلوب) و معمولاً در سطح کم قرار دارد.

دسترسی به اماکن آموزشی: آماره T برابر با ۲۴.۳۶۰- است و مقدار p-value (سطح معناداری) نیز ۰.۰۰۰ است. این نتیجه نشان می‌دهد که دسترسی به اماکن آموزشی با اطمینان زیادی از میانگین متفاوت است (تفاوت نامطلوب) و معمولاً در سطح متوسط قرار دارد.

دسترسی به اماکن فرهنگی و مذهبی: آماره T برابر با ۲.۴۴۲ است و مقدار p-value (سطح معناداری) برابر با ۰.۰۱۶ است. این نتیجه نشان می‌دهد که دسترسی به اماکن فرهنگی و مذهبی با اطمینان مطلوبی از میانگین متفاوت است (تفاوت مطلوب) و معمولاً در سطح زیاد قرار دارد

با ۶.۳۷۱- است و مقدار p-value (سطح معناداری) نیز ۰.۰۰۰ است. این نتیجه نشان می‌دهد که دسترسی به مراکز خرید روزانه و محلی با اطمینان زیادی از میانگین متفاوت است (تفاوت نامطلوب) و معمولاً در سطح زیاد قرار دارد.

دسترسی به اماکن ورزشی: آماره T برابر با ۱۱.۴۸۱- است و مقدار p-value (سطح معناداری) نیز ۰.۰۰۰ است. این نتیجه نشان می‌دهد که دسترسی به اماکن ورزشی با اطمینان زیادی از میانگین متفاوت است (تفاوت نامطلوب) و معمولاً در سطح زیاد قرار دارد.

دسترسی به محل کار: آماره T برابر با ۱.۸۹۲ است و مقدار p-value (سطح معناداری) برابر با ۰.۰۶۰ است. این نتیجه نشان می‌دهد که دسترسی به محل کار با اطمینان متوسطی از میانگین متفاوت است و معمولاً در سطح زیاد قرار دارد.

وضعیت آسفالت معابر: آماره T برابر با ۴.۳۷۲- است

به‌طور کلی، نتایج نشان می‌دهد که در اکثر موارد، دسترسی به امکانات در منطقه مورد مطالعه از دسترسی مطلوب کمتر است. این تفاوت‌ها از نظر آماری معنادار است. این امر بر کیفیت زندگی و رفاه ساکنان منطقه مورد مطالعه تأثیر منفی می‌گذارد.

نتیجه‌گیری

نظریه شهر سالم بر ترکیب متعادل کاربری‌های مختلف زمین در شهر تأکید دارد. این نظریه پیشنهاد می‌دهد که شهرها باید تراکم، ترافیک، آلودگی و نابرابری‌ها را کاهش دهند تا محیط‌های سالم‌تری ایجاد کنند. پیاده‌سازی اصول نظریه شهر سالم نیازمند برنامه‌ریزی دقیق کاربری اراضی است. دستیابی به شهرهای سالم نیازمند برنامه‌ریزی یکپارچه‌ای است که کاربری‌های زمین، حمل‌ونقل و محافظت از محیط‌زیست را هماهنگ کند. کاربری اراضی یکی از مهم‌ترین عوامل در ایجاد شهر سالم است. کاربری اراضی مناسب به بهبود سلامت جسمی و روانی شهروندان، کاهش آلودگی هوا و صوت و ایجاد محیطی پایدار کمک می‌کند. بنابراین، برنامه‌ریزان شهری باید با توجه به نیازهای شهروندان و محیط‌زیست، کاربری اراضی را در شهرها به‌گونه‌ای طراحی کنند که به بهبود کیفیت زندگی شهروندان و ایجاد محیطی پایدار کمک کند.

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی و تحلیل سطح توسعه‌یافتگی کاربری اراضی شهری در منطقه پانزده شهر اصفهان از دیدگاه شهر سالم انجام شد. نتایج نشان داد که میزان تحقق‌پذیری توسعه براساس استانداردهای شهر سالم در این منطقه ۴۹.۱۴ درصد و در وضعیت متوسط است. اما بررسی توسعه‌یافتگی براساس شاخص خدمات اساسی نشان می‌دهد که منطقه پانزده شهر اصفهان در وضعیت کاملاً نامطلوبی قرار دارد. درصد تحقق خدمات اساسی در زندگی

شهری شامل آموزشی، بهداشتی-درمانی، پارک و فضای سبز در وضعیت نامطلوب قرار دارد و سایر خدمات نیز به‌جز کاربری مسکونی و ورزشی دارای تحقق‌پذیری کمتر از ۵۰ درصد است.

مقایسه با سرانه‌های وضع موجود شهر اصفهان نشان می‌دهد که توسعه‌یافتگی کاربری اراضی به‌خصوص در زمینه نیازهای اساسی زندگی شهری به وجود نیامده است و عدم تحقق توسعه در بیشتر شاخص‌های بررسی شده وجود دارد.

تحلیل وضعیت منطقه براساس دسترسی به خدمات نیز نشان داد که در اکثر موارد، دسترسی به امکانات در منطقه مورد مطالعه از دسترسی مطلوب کمتر است. این امر بر کیفیت زندگی و رفاه ساکنان منطقه مورد مطالعه تأثیر منفی می‌گذارد.

به‌طور کلی، منطقه پانزده براساس شاخص‌های بررسی شده از دیدگاه شهر سالم توسعه نیافته و نامطلوب است. با توجه به اینکه این منطقه در سال ۱۳۹۲ به شهر اصفهان الحاق شده است، نیازمند اجرای طراحی ویژه در زمینه ارتقای کیفیت و سطح توسعه‌یافتگی در زمینه شاخص‌های بررسی شده به‌عنوان نیازهای اساسی زندگی شهری سالم است.

مطالعه حاضر نشان داد که منطقه پانزده شهر اصفهان از دیدگاه شهر سالم توسعه نیافته و نامطلوب است. دلیل این وضعیت عوامل مختلفی است از جمله عدم توجه کافی به نیازهای اساسی زندگی شهری در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ی منطقه.

برای بهبود وضعیت کاربری اراضی شهری در منطقه پانزده شهر اصفهان، پیشنهاد می‌شود کارهای زیر انجام شود:

- افزایش سرانه‌های خدمات اساسی، به‌ویژه کاربری‌های آموزشی، بهداشتی-درمانی و فضای سبز با توجه به جمعیت و نیازهای ساکنان منطقه؛

فهرست منابع

- بهبود دسترسی به خدمات، به ویژه در مناطق محروم، با ایجاد شبکه‌های حمل و نقل عمومی مناسب و تقویت شبکه معابر شهری؛
 - ایجاد هماهنگی و همکاری بین دستگاه‌های مختلف متولی خدمات شهری، به منظور بهره‌برداری بهینه از منابع و امکانات موجود؛
 - برنامه‌ریزی جامع و بلندمدت برای توسعه کاربری اراضی منطقه، با توجه به نیازهای ساکنان و اهداف توسعه پایدار شهری؛
 - توجه به موضوع عدالت اجتماعی در توزیع خدمات شهری: در اجرای اقدامات پیشنهادی، باید به موضوع عدالت اجتماعی نیز توجه شود. مثلاً، در افزایش سرانه‌های خدمات اساسی، باید مناطق محروم و کم‌برخوردار را در اولویت قرار داد؛
 - توجه به موضوع مشارکت شهروندان در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای: در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای منطقه پانزده، باید از مشارکت شهروندان استفاده شود. این امر می‌تواند با برگزاری جلسات عمومی و یا ایجاد سازوکارهایی برای دریافت نظرات شهروندان انجام شود.
 - با توجه به مواردی که ذکر کردیم، می‌توان نتیجه گرفت که برای بهبود وضعیت کاربری اراضی شهری در منطقه پانزده شهر اصفهان، نیاز به کارهایی است که در چهارچوب برنامه‌ای جامع و بلندمدت انجام شود. این کارها باید با توجه به نیازهای اساسی زندگی شهری و اهداف شهر سالم انجام شود. همچنین، باید به موضوع عدالت اجتماعی و مشارکت شهروندان نیز توجه شود. با اجرای این کارها، می‌توان زمینه را برای ایجاد شهری سالم و پایدار در منطقه پانزده شهر اصفهان فراهم کرد.
۱. احمدی، حسن (۱۳۸۵)، «ریشه‌های پیدایش ایده شهر سالم»، فصلنامه بین‌المللی فنی و مهندسی ساخت شهر، سال سوم، ۶(۷)، صص ۱۵-۷.
 ۲. برکپور، ناصر و فرحناکی، محمدرضا (۱۳۹۶)، «ارزیابی کمی و کیفی کاربری‌های اراضی حاشیه رودخانه شهری (نمونه موردی: رودخانه آبشوران شهر کرمانشاه)»، چهارمین کنفرانس ملی معماری و شهرسازی: پایداری و تاب‌آوری از آرمان تا واقعیت، قزوین، <https://civilica.com/doc/632096>.
 ۳. بیات، اشکان (۱۳۹۰)، «بررسی موفقیت یا عدم موفقیت طرح جامع تهران (نمونه موردی کاربری‌های منطقه ۳)»، نخستین همایش ملی آرمان شهر ایران، نور، <https://civilica.com/doc/160053>.
 ۴. بیک محمدی، حسن، طهماسبی زاده، فرشاد، ابوالحسنی، رضا (۱۳۹۳)، «آسیب‌شناسی طرح جامع شهر خوراسگان»، فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۶(۳)، صص ۷۹-۵۸.
 ۵. پورمحمدی، محمدرضا، جمالی، فیروز، اصغری‌زمانی، اکبر (۱۳۸۷)، «ارزیابی گسترش فضایی-کالبدی شهر زنجان با تأکید بر تغییر کاربری زمین طی دوره ۱۳۵۵-۱۳۸۴» (۱)، ۲۰۰۵-۱۹۷۵، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۴۱(۱).
 ۶. پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۲)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، تهران: انتشارات سمت.
 ۷. رهنما، محمدرحیم و همکاران (۱۳۹۷)، «اولویت‌بندی کاربری‌های شهری با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی»، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال هجدهم، ۴۹، صص ۲۰۳-۱۸۸.
 ۸. سازمان جهانی بهداشت (۲۰۲۱)، شاخص‌های شهر سالم، ژنو، سوئیس: سازمان جهانی بهداشت.
 ۹. سلمانی مقدم، محمد، خداوندلو، حسن، درودی‌نیا، عباس، میرواحدی، نگین سادات (۱۳۹۷)، «ارزیابی کاربری اراضی شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر زنجان)»، مجله مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های سانی، ۱۳(۲)، صص ۶۶۴-۴۴۵.
 ۱۰. شماعتی، علی و همکاران (۱۳۹۰)، «ارزیابی کمی

to old neighborhoods”, *Land Use Policy*, Volume 78, November 2018, Pages 555-561

21. Hall, P., & Pfeiffer, U. (2013). “Urban future 21: a global agenda for twenty-first century cities”, *Routledge*.

22. Iamtrakul, Pawinee & Chayphong, Sararad. (2023). “Factors affecting the development of a healthy city in Suburban areas”, *Thailand. Journal of Urban Management*. 12. 10.1016/j.jum.2023.04.002.

23. Jennings, V., Larson, L., & Yun, J. (2016). “Advancing sustainability through urban green space: cultural ecosystem services, equity, and social determinants of health”. *International journal of environmental research and public health*, 13(2), 196.

24. Jia B, Chen Y, Wu J.(2021). “Bibliometric Analysis and Research Trend Forecast of Healthy Urban Planning for 40 Years (1981-2020)”. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Sep. 7;18 (18): 9444. doi: 10.3390/ijerph18189444. PMID: 34574368; PMCID: PMC8464861.

25. Jiang L. G.; Zhao H. X.; Zhang Z. L.; Ieee (2005) “Analysis on the spatial structure of urban land use in Jinan City, China, Published in: Proceedings”. 2005 *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, 2005. IGARSS '05.

26. Mundia, Charles N AND Aniya, Masamu (2005), “Analysis of land use/cover changes and urban expansion of Nairobi city using remote sensing and GIS”, *Article in International Journal of Remote Sensing* 26 (13): 2831-2849. July 2005 with 676 Reads.

27. Posuk, Suvimon Kajita, Yoshitaka and Petchsasithon, Arthit (2018), “Comparative analysis of city planning and land use change in Bangkok, Thailand, by using remote sensing and GIS”, *The 4th*

شاخص‌های پایداری کالبدی-فضایی شهر با استفاده از مدل TOPSIS فازی»، نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۲(۸)، صص ۶۳-۴۴

۱۱. صرافى، مظفر (۱۳۹۳)، مبانی نظری و کاربردی ارزیابی کمی شاخص‌های کیفیت محیط‌زیست شهری، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

۱۲. فرجام، رسول (۱۳۹۷)، «ارزیابی شدت کارایی مکانی کاربری اراضی در بخش مرکزی شهر (مطالعه موردی: بخش مرکزی شیراز)»، فصلنامه مطالعات شهری، ۷(۲۶)، صص ۸۸-۷۳.

۱۳. قلمی، علیرضا (۱۳۸۷)، «از مدینه فاضله تا شهر سالم»، معاونت امور اجتماعی، فرهنگی دفتر مطالعات و برنامه‌ریزی شهری شهرداری منطقه ۲۰، صص ۳۳-۳۴.

۱۴. کاظمی، مهدی (۱۳۹۰)، «روش‌های کمی سنجش و ارزیابی شاخص‌های کیفیت محیطی»، فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۳(۱۵)، صص ۱۳۱-۱۱۲.

۱۵. موحد، علی، صمدی، محمدحسین (۱۳۹۰)، «ارزیابی کمی و کیفی کاربری اراضی شهر مریوان»، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۴۳(۴)، صص ۶۶-۴۵.

۱۶. یوسفی، محبوبه (۱۴۰۰)، «شناخت و بررسی شاخص‌های شهر سالم»، آفاق علوم انسانی، ۵(۵۸)، صص ۵۰-۳۷.

17. Barton, H. and Tsourou, C., (2000). *Healthy urban planning: a WHO guide to planning for people*. Spon Press.

18. Barton, H., (2005). “A health map for urban planners: Towards a conceptual model for healthy, sustainable settlements”. *Built Environment*, 31(4), pp. 339-355.

19. Bureau of environmental health (2021). *Healthy city in the perspective of the department of health*. Available online: [http://advisor.anamai.moph.go.th/main.php? filename=%4ccities01](http://advisor.anamai.moph.go.th/main.php?filename/%4ccities01), 1 March 2021.

20. Chin Lin ،Tzu, Hsin Huang، Fang AND Siao-En Lin (2018), “Land assembly for urban development in Taipei City with particular reference

- International Conference on Engineering, Applied Sciences and Technology (ICEAST 2018)* “Exploring Innovative Solutions for Smart Society” Volume 192 (2018) MATEC Web Conf., 192 (2018) 02064.
28. Smith, A. (2010). “Urban land use planning”, *Journal of Urban Studies*, 15(2), 25-35.
29. United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat) (2016), “Urbanization and Development: Emerging Futures”, *World Cities Report 2016*. UN-Habitat: Nairobi.
30. Williams, B. (2020), “Healthy city planning: A guide for sustainable communities”, *New York: Routledge*.
31. World Health Organization (WHO), (1997), “Twenty steps for developing a healthy cities project-3rd Edition”, *Copenhagen: WHO Regional Office for Europe*.
32. World Health Organization (2005), “Settings-based initiatives to address environmental risks to children’s health - what works”, *Available online: http://www.who.int/heca/activities/entebbe_report.pdf, 10 January 2020*.
33. Zhao M, Qin W, Zhang S, Qi F, Li X, Lan X.(2023), “Assessing the construction of a Healthy City in China: a conceptual framework and evaluation index system”, *Public Health*. Jul;220:88-95. doi: 10.1016/j.puhe.2023.04.020. Epub 2023 Jun 7. PMID: 37285608; PMCID: PMC10243958.