



نشریه علمی اندیشه‌های نو در علوم جغرافیایی، دوره ۱، شماره ۱، پاییز ۱۴۰۲، صفحات ۸۳-۱۰۰

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۷/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۴



ارزیابی والویت‌سنجی پارک‌های شهری (مطالعه موردی: منطقه ۱۳ شهری کلان‌شهر مشهد)

زهراپارسانیک

کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

چکیده

پارک‌های شهری؛ منطقه‌ای پوشیده از گیاه در داخل و اطراف شهر است که دارای دو کارکرد مهم برای شهر است. تعدیل دما، تلطیف هوا و زیبایی. با توجه به کمبود سرانه فضای سبز و توزیع نامناسب آن در کلان‌شهر مشهد و اهمیت این موضوع در این پژوهش به ارزیابی والویت‌سنجی پارک‌های موجود در منطقه ۱۳ شهری کلان‌شهر مشهد بر اساس ۶ شاخص؛ امکانات، زیبایی، امنیت، دسترسی، توزیع - پراکندگی، مساحت - وسعت؛ و استفاده از مدل تاپسیس پرداخته شده است. روش تحقیق توصیفی - تحلیلی با تاکید بر جنبه کاربردی و جمع‌آوری اطلاعات بر اساس پیمایش میدانی بوده است. نتایج حاصل از یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد؛ از میان ۱۳ پارک موجود در منطقه ثامن کلان‌شهر مشهد؛ تنها پارک امورشهر است که شاخص‌های مطلوبیت و کیفیت آن تا حدی ارتقاء یافته است. همچنین نتایج حاصل از مدل تاپسیس حاکی از آن است که پارک امور شهر با رتبه (CL) ۰/۹۹۳، پارک شهید فهمیده با رتبه (CL) ۰/۷۷۳، پارک میر با رتبه (CL) ۰/۶۲۵ دارای بالاترین و پارک کوچه عیدگاه با رتبه (CL) ۰/۲۴۰، و پارک جاویدان با رتبه (CL) ۰/۱۸۵ و پارک بهالتولیه با رتبه (CL) ۰/۱۴۰ دارای کمترین کیفیت و مطلوبیت می‌باشند.

کلمات کلیدی: پارک‌های شهری، فضای سبز، منطقه ۱۳ شهری، کلان‌شهر مشهد، مدل تاپسیس

مقدمه

بوستان‌ها و فضاهای سبز شهری، به عنوان بخشی از فضاهای مشاع شهری، علاوه بر تأثیرات زیست محیطی که از جمله مهمترین کارکردهای در نظرگرفت شده برای آنهاست، کارکردها و پیامدهای عمده دیگری نیز دارند. با کمبود منابع اولیه و آلودگی محیط زیست، توجه مجامع مختلف علمی به بحث طبیعت معطوف گردیده است. به نحوی که حفظ محیط زیست و رسیدن به توسعه پایدار، امروزه از موضوعات بنیادین مجامع علمی جهان است (قشقایی و منصوریان، ۱۴۰۰: ۵۱). پارک‌ها و فضاهای سبز موهبتی برای شهروندان است. استفاده درست شهروندان از اینگونه فضاها موجب بهبود کیفیت زندگی شهروندان و عدم استفاده از آنها موجب تجمع افراد خلافکار، افزایش جرایم و انحرافات خواهد گردید که خود موجب بروز ناامنی اجتماعی شهروندان خواهد شد (بهرامی، ۱۳۹۰: ۴۳). فضای سبز در شهرها بویژه در شهرهای بزرگ و صنعتی، دارای عملکردهای مختلفی می باشند. فضای سبز از یک سو موجب بهبود وضعیت زیست محیطی شهرها می شوند و از سوی دیگر شرایط مناسبی را برای گذران اوقات فراغت شهروندان تعبیه می کند. علاوه بر اینها، دارای عملکردهای کالبدی نیز می باشد. اثرات فضای سبز شهری از دیدگاه زیست محیطی مواردی چون کاهش آلودگی هوا کاهش آلودگی صوتی، بهبود شرایط بیوکلیماتیک در شهر، افزایش نفوذ پذیری خاک و تأثیر مثبت بر چرخه آب در محیط زیست شهری و افزایش کیفیت آب‌های زیرزمینی را شامل می شود. فضای سبز می تواند به طور قابل توجهی دمای هوا را کاهش دهد و یا به تلطیف هوا کمک کند. در بررسی اثرات روانی - اجتماعی فضای سبز باید گفت که انسان در هر شرایطی به چندساعت فضای ساکت و آرام نیاز دارد که فضای سبز می تواند این فضا را تامین نماید (ابراهیم‌زاده و جوکندانی ۱۳۸۷: ۴۵). پارک‌ها با حفظ مضمون خود بر حسب نوع استفاده، موقعیت یا ارزش، عناوین مختلفی پیدا کرده‌اند که بدون توجه به طبقه‌بندی آنها می توان تعدادی از آنها را نام برد. پارک عمومی، پارک شهر، پارک حومه، پارک ایالتی، پارک میان راه، پارک ملی، پارک ملی تاریخی، پارک ملی یادمان، پارک ملی نظامی، پارک ملی آثار تاریخی، پارک ملی حیات وحش، پارک نیمه ملی، پارک بین المللی، پارک جنگلی ملی، پارک طبیعی و... (قشقایی و منصوریان، ۱۴۰۰: ۵۵). پیامدهای توسعه شهری و پیچیدگیهای معضلات زیست محیطی آنها موجودیت فضای سبز و گسترش آن را برای همیشه اجتناب ناپذیر کرده است (مجنونیان، ۱۳۷۴: ۱). از سویی دیگر می توان گفت هدف اصلی در طراحی فضای سبز دستیابی به آثار اجتماعی و روانی آن در هرچه نزدیک تر کردن انسان و طبیعت به یکدیگر است. هرچند از کارکرد فضای سبز در ساخت کالبدی شهر و کارکرد زیست محیطی آن نیز می توان انتظار بازدهی اجتماعی و روانی داشت (تقوایی ۱۳۸۲: ۴۱). یکی از مهمترین اهداف در مطالعات شهری ایجاد تعادل است. چنانچه طرز قرارگیری و توزیع خدمات شهری و کاربری‌ها، از جمله فضای سبز، دارای تعادل باشد، همه قشرهای جامعه تا حد امکان از آنها بهره مفید خواهد برد. بنابراین مفهوم سرانه فضای سبز تنها می تواند برای آن نوع فضای سبز به کار رود که برای گذران اوقات فراغت، بازی و تفریح مهیا شده است. کشور ایران با وجود عدم بهره‌برداری صحیح از اراضی و منابع آبی، از نظر سطح فضای سبز پایین - تر از حد استاندارد جهانی قرار دارد. براساس معیارهای وزارت مسکن و شهرسازی، سرانه مناسب برای فضای سبز شهرهای کشور بین ۱۵-۱۲ مترمربع تعیین شده است، در حالی که در وضع موجود بسیاری از شهرها، این سرانه کمتر از ۳۰٪ این ارقام است. بر مبنای این یکی از مسائل مطرح در زمینه مکانیابی، تعیین مکان بهینه پارک و فضای سبز شهری می باشد. استقرار پارک‌های شهری از یک سو به جهت تأثیری که بر کیفیت زندگی شهری دارند و از



سوی دیگر به جهت بار مالی بدون بازگشت مستقیم سرمایه و سود که برای شهرداریها به جای می‌نهند، ارزش بررسی گسترده را دارند (رستم خانی و لقانی، ۱۳۸۱: ۱).

بنابراین با توجه به اهمیت موضوع در این تحقیق پس از شناسایی پارک‌های موجود در منطقه ۱۳ شهری کلان‌شهر مشهد با اولویت‌بندی بر اساس ۶ شاخص؛ امکانات، زیبایی، امنیت، دسترسی، توزیع-پراکندگی، مساحت - وسعت؛ مولفه‌های ذکر شده مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در این ارتباط می‌توان به سوال اصلی تحقیق اشاره کرد:

- ارزیابی و اولویت‌بندی پارک‌ها در منطقه ۱۳ شهری کلان‌شهر مشهد با توجه به مولفه‌های انتخابی تحقیق چگونه است؟

پیشینه تحقیق

با توجه به مطالب ارائه شده در ارتباط با موضوع؛ در این تحقیق سعی شده نزدیکترین منابع تحقیقی اشاره گردد. در ادامه به برخی مطالعات انجام گرفته در سطح داخلی و بین‌المللی می‌توان اشاره کرد. شکور و همکاران (۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان تحلیلی بر نقش پارک‌ها و فضای سبز شهری در ارتقای کیفیت زندگی در منطقه ۶ شهرداری شهر شیراز پرداخته‌اند. نتایج مطالعات حاکی از آن است که برای شهروندان شیرازی شاخص زیست محیطی با میانگین رتبه‌ای ۴/۵۸ بیشترین تاثیر و شاخص زیبایی شناختی با میانگین رتبه‌ای ۲/۸۷ کمترین تاثیر را بر کیفیت زندگی داشته است.

معروف‌نژاد و امیری (۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی مطلوبیت پارک‌ها از منظر گردشگری شهری و گذران اوقات فراغت شهروندان با استفاده از مدل کوپراس در منطقه ۲ شهری کلان‌شهر اهواز پرداخته است. نتایج پژوهش نشانگر سرانه پایین و حداقلی پارک‌های منطقه دو (۹/۳۶ متر مربع) نسبت به استانداردهای جهانی و ملی است. همچنین بر اساس نتایج آزمون Anova، با توجه به مقدار محاسبه شده F که از ۰/۰۵ بیشتر است میانگین رضایت مخاطبان از شاخص‌ها در پارک‌های مورد مطالعه تفاوت معناداری را نشان می‌دهد. نتایج حاصل از مدل کوپراس نیز از ۲۳ پارک در محدوده مورد مطالعه نشان می‌دهد: پارک جزیره، پارک ۴۲ هکتاری و پارک دولت به ترتیب با ارزش نهایی؛ ۰/۰۶۱۵، ۰/۰۵۶۹/۰/۰۵۵۴، در رتبه اول تا سوم از حیث شاخص‌های مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

مروتی و بیدکانی (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی وضعیت پارک‌ها و فضای سبز شهری با استفاده از مدل الکترو در شهر اردکان پرداخته‌اند. نتایج به دست آمده نشان داد از بین پارک‌های مورد بررسی، پارک فرهنگیان واقع در خیابان صدرآباد شهرک ولیعصر، در مقایسه با چهار پارک دیگر، توانسته است عملکرد بهتری را از خود نشان و شاخص‌های مورد بحث را به خود اختصاص دهد. این پارک ۱۹۰۰۰ مترمربع مساحت دارد و مجهز به ایستگاه سلامتی و تفریحی است و فاصله آن تا مرکز شهر (میدان ۱۵ خرداد) ۳/۶ کیلومتر است.

سرور و محمدی‌ده‌چشمه (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با عنوان تحلیلی بر وضعیت فضای سبز شهری در شهر شهرکرد پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد سرانه فضای سبز شهری شهرکرد ۵/۳ متر مربع برآورد شده است. که با سرانه استاندارد وزارت مشکن و شهرسازی کشور (۱۲-۷ متر مربع) فاصله دارد و کمبود آن مشهود است.

استادی وهمکاران^۱ (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی و رتبه‌بندی مناطق شهری با تأکید بر کیفیت اکولوژیکی پارک‌ها و فضای سبز به روش تاپسیس در مناطق شهری مشهد پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که منطقه ۵ دارای بهترین کیفیت اکولوژیکی است و در نقطه مقابل منطقه ۱۲ مشهد نامطلوبترین کیفیت اکولوژیکی را داراست.

پوراحمد وهمکاران^۲ (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با عنوان تحلیل فضایی توزیع و پراکنش پارک‌های شهری کرج پرداخته‌اند. نتایج حاصله از تحلیل وضعیت توزیع پارک‌های شهری در مناطق ۱۲ گانه شهر کرج نشان از عدم تعادل در توزیع و پراکنش این پارک‌ها نسبت به جمعیت مناطق دارد. منطقه ۸ و ۱۱ دارای سرانه مناسب و مناطق دیگر دارای کمبود در سرانه و مساحت و همچنین توزیع نامتعادل پارک‌های شهری هستند. نتایج مدل تاپسیس نیز نشانگر رتبه بالای مناطق ۸ و ۱۱ در برخورداری از پارک‌های شهری است.

پریزادی وهمکاران^۳ (۱۳۹۱) در مقاله‌ای با عنوان مکان‌یابی فضای سبز شهری (پارک‌های درون شهری) با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی در منطقه ۹ کلان‌شهر مشهد پرداخته‌اند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که فضای سبز منطقه ۹ با توجه به معیارهای مکان‌یابی از پراکنش مناسبی برخوردار نبوده و از طرفی فضاها سبز موجود جوابگوی نیازهای جمعیتی در آینده نیست.

مورگان وهمکاران^۱ (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان بررسی روابط بین دسترسی به پارک‌های شهری و شاخص‌های کیفی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد شناخت و اصلاح سطح کیفی‌سازی پارک‌های شهری در به وجود آوردن عدالت فضایی در توزیع آن‌ها در محلات گوناگون شهر منتهی می‌شود.

ون وهمکاران^۲ (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان، نابرابری فضایی در پراکندگی و توزیع پارک‌ها و فضای سبز در ایالات متحده آمریکا پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد در مناطق شهری و حومه یک ارتباط منفی بین سطحی از طبقات اجتماعی و فقر با امکان دسترسی فضایی به پارک‌ها و فضای سبز وجود دارد. چانگ و لیاو^۳ (۲۰۱۱) در مقاله‌ای با عنوان مطالعه مدل یکپارچه در تحلیل امکانات عمومی شهری و توزیع عدالت فضایی از منظر پارک‌های شهری پرداخته‌اند. نتایج تحقیق حاکی از آن است نابرابری‌های مناطق شهری اثرات بدی در خدمات‌رسانی به پارک‌شهری و توسعه فضایی آن‌ها می‌گذارد. هزینه و اتلاف زمان سفر و همچنین رفت و آمد شهروندان و رفتارهای متفاوت آن‌ها در مسایل ترافیکی و توزیع و نحوه قرارگیری پارک‌های شهری در امکان دسترسی و استفاده آن‌ها تاثیرگذار است.

¹Morgan et al

²Wen et al

³Chang and Liao

مفاهیم و مبانی نظری

مفهوم پارک و انواع آن

پارک شهری به پارکی گفته می‌شود که دارای جنبه‌های تفریحی، تفرجی، فرهنگی و بالاخره زیست محیطی و سالم سازی محیط است و جنبه سرویس دهی به مناطق مختلف شهر را دارد. اغلب آنچه از تفرجگاه‌های معمولی، تصور می‌شود این است که تفرجگاه، منطقه‌ای است با درختزارهای پراکنده با فضای باز و کف پوش چمنی که به صورت مصنوعی یا طبیعی احداث و تنها به دستکاری و آرایش آن اکتفا شده است. این نوع فضا سازی در شهرها برای تفرج عامه، جا افتاده -ترین شیوه برای احداث تفرجگاه‌ها به شمار می‌رود. امروزه در تعریف پارک جدا از سیمای فیزیکی آن، تفرج نقش اساسی دارد (قشقایی و منصوریان، ۱۴۰۰: ۵۵). در جدول ۱، انواع پارک‌ها و فعالیت‌های مجاز در آن‌ها و همچنین در جدول ۲، نیازمندی‌های هر پارک شهری نشان داده شده است (ایران‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۵۹).

جدول ۱- انواع پارک‌ها و نوع فعالیت‌های مجاز در آن‌ها

نوع پارک	مساحت	شعاع عملکرد	فعالیت مجاز
همسایگی	کمتر از نیم هکتار	۲۰۰ متر	زمین بازی کودکان، محلی برای نشستن و کنترل کودکان
محل‌های	۱-۲ هکتار	۴۰۰ تا ۶۰۰	گذران اوقات فراغت، قدم زدن، روزنامه خواندن و ...
ناحیه‌ای	۲-۴ هکتار	۸۰۰-۱۲۰۰	گذران اوقات فراغت، نشستن، قدم زدن، دویدن، دوچرخه سواری، اسکیت و ...
منطقه‌ای	۴-۶ هکتار	۲۵۰۰-۱۵۰۰	برگزاری مراسم و گردهمایی، دو، ورزشهای گروهی و
شهری و منطقه‌ای	بیش از ۱۰ هکتار	۲۵ تا ۳۰ دقیقه رانندگی	کلیه فعالیت‌های در پارک‌های دیگر را می‌توان در خود جای دهد

مأخذ: صالحی و همکاران، ۱۳۹۲.

در تقسیم‌بندی کلی از اجزای بخش غیر زنده پارک‌ها می‌توان مجموعه عناصر را به دو دسته تقسیم نمود: دسته اول: تأسیسات که عبارت‌اند از عناصر سازه‌ای اصلی و برخی از تأسیسات رفاهی و تفریحی که عمدتاً غیر منقول است و در محدوده فضای سبز احداث می‌شوند: شامل نگهداری، سردر ورودی، موتور خانه، انبار، کتابخانه، فروشگاه‌های تجاری، خدماتی و فرهنگی می‌باشند. دسته دوم: تسهیلات: عناصر منقولی که در محل‌های مناسب از فضای سبز نصب می‌شوند و جابه‌جایی و یا تغییر آنها به راحتی امکان‌پذیر است. این عناصر در حکم مبلمان پارک‌های شهری هستند و تابلوها، چراغ‌های روشنایی، معابر، میز و نیمکت و را شامل می‌شوند (قشقایی و منصوریان، ۱۴۰۰: ۵۶).

جدول ۲- نیازمندی پارک‌های شهری

نیازها	توضیحات
مبلمان	نیمکت، زباله دان، تابلوهای راهنمایی، تابلوهای اعلانات، پایه‌های مخصوص روشنایی، دروازه‌های ورودی، خروجی، حصار، مکان پیک نیک، فضاهای خصوصی و خلوت، سایبان
ابنیه	کتابخانه، نمایشگاه، گالری، آمفی تاتر، آبنما، کیوسک‌های فروش مجلات
تأسیسات	توالت، دستشویی، کافه تریا و رستوران، خدمات درمانی و کمک‌های اولیه
رفاهی	مکان پیک‌نیک، فضاهای خصوصی و خلوت، سایبان
تجهیزات	موتورخانه (آب و برق)، انبار نگهداری وسایل، گلخانه نهالستان، محل تهیه کود و کمپوست، مکان استراحت
رفاهی	مستخدمین پارک
وسایل بازی	این نوع وسایل تنوع زیادی داشته و متناسب با طبقات سنی (کودکان و نوجوانان) تغییر می‌کند و با توجه به فرهنگ و سن هر جامعه این نوع وسایل متفاوتند
زمین بازی	زمین بازی والیبال، بسکتبال، تنیس، بدمیتون، تنیس روی میز
نشانه‌های	مجسمه‌های اساطیر، مشاهیر، بزرگان و شخصیت‌های مورد علاقه جوامع، کتیبه‌ها، نقش‌های برجسته، یاد بود
تجسمی	احداث بوستان، سردرهای ویژه، ورودی‌های سبز طراحی شده با استفاده از هرس

مأخذ: ایران نژاد و همکاران، ۱۳۹۰.

فضای سبز شهری^۱

فضای سبز شهری و پارک‌های موجود در شهر نه تنها ارزش تفریحی داشته و محل مناسبی برای سپری کردن اوقات فراغت مردم به شمار می‌آید، بلکه این فضاها در موارد بسیاری از توسعه بی‌قواره و نسنجیده شهرها نیز جلوگیری می‌کند. امروزه با توجه به سرطان‌زایی محیط شهری بر اعتبار و اهمیت فضاهای سبز و پارک‌های شهری افزوده شده استفاده از گیاهان به عنوان حریم بصری، استفاده از درختکاری به عنوان حریم حفاظتی است (مهدی‌نژاد، ۱۳۷۰: ۲۹). تنوع زیستی و حفاظت از محیط زیست کاهش آلودگی هوا و صوتی، معتدل کردن هوا، سایه افکنی و تنظیم میکروکلیم، کمک به آرام کردن جریان‌های سیل و کیفیت آب، ایجاد سطح نفوذپذیری برای جذب آب و ایجاد فرصت‌هایی برای مطالعات تاریخی و محیطی، از عملکردهای مهم اکولوژیک فضای سبز شهری است (Wright, 344:2000). ایجاد مکان‌های مناسب برای ورزش، تفریح، در جهت سالم نگه داشتن سلامتی انسان و در دسترس بودن این فضاها برای همه ساکنان شهر و به وجود آوردن محیط‌های آرام در شهر می‌تواند به عنوان عاملی مهم در جهت سلامتی اجتماعی و در بیشتر بحث‌ها بر پارک‌ها و فضای سبز شهری به عنوان یک راهکار بسیار مهم که می‌تواند کیفیت زندگی اجتماعی شهری را بالا ببرد تأکید شده است (Kaplan, R, 1992:127). جین جکوب (۱۳۸۶)؛ منتقد شهرسازی معاصر معتقد است که پارک باید درجایی باشد که زندگی در آن موج می‌زند جایی که در آن فرهنگ و فعالیت‌های بازرگانی و مسکونی است. تعدادی از بخش‌های شهری دارای چنین نقاط کانونی ارزشمندی از زندگی هستند که برای ایجاد پارک‌های محلی یا میدانی عمومی مناسب به نظر



می‌رسند (سعیدنیا، ۱۳۸۵: ۲). براین اساس مکانیابی فضای سبز باید از اصولی چون مرکزیت، سلسه مراتب و دسترسی تبعیت کند. مرکزیت فضای سبز به این مفهوم است که فضای سبز حتی المقدور در مرکز محله، ناحیه و یا منطقه شهری مکانیابی شود. همچنین فضاهای سبز در مقیاس‌های متفاوت اعم از پارک‌های محله‌ای، منطقه‌ای و امثال آن‌ها باید با ساختار کالبدی متناظر خود انطباق داشته باشد. به‌عنوان مثال پارک منطقه‌ای در محدوده منطقه پیشنهاد شود. Ulrich (R.S., 2002: 447). یکی از معیارهای دیگری که در مکانیابی فضای سبز باید به آن توجه شود، معیار «دسترسی» است. به این مفهوم که پارک‌های شهری باید از چهار جهت به شبکه ارتباطی دسترسی داشته باشند تا بدین طریق هم جمعیت بیشتری از آن‌ها استفاده کند و هم امکان نظارت اجتماعی و امنیت پارک افزایش یابد. بدین ترتیب امکان بهره‌برداری دیداری از جلوه‌های زیبای پارک برای رهگذران از چهار جهت فراهم می‌شود (قرخلو و جان بابانزاد، ۱۳۸۷، ۳۷).

مواد و روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و بر اساس روش تحقیق پیمایشی با تاکید بر پرسشنامه می‌باشد. روش گردآوری داده به صورت کتابخانه‌ای و پیمایش بوده است که هر دو به طور مستقل مورد توجه قرار گرفته است. هدف تحقیق حاضر بررسی وضعیت پارک‌ها و فضای سبز منطقه ۱۳ کلان‌شهر مشهد از نظر مولفه‌های انتخابی تحقیق (امکانات، زیبایی، امنیت، دسترسی، توزیع - پراکندگی، مساحت - وسعت) بوده است. برای اولویت‌سنجی و کیفیت پارک و فضاهای سبز منطقه ۱۳ کلان‌شهر مشهد در قالب ۶ مولفه اطلاعات لازم طی نظرسنجی از شهروندان مورد مطالعه جمع‌آوری گردید. جهت جمع‌آوری اطلاعات به‌وسیله یک پرسشنامه چند معیاری بر مبنای طیف ۵ درجه‌ای لیکرت با ضرائب ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و گزینه‌های خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد در نظر گرفته شد. جامعه آماری پژوهش شهروندان ساکن منطقه ۱۳ و حجم نمونه شامل ۳۷۷ نفر بوده است. همچنین جهت برآورد حجم نمونه برای توزیع پرسشنامه، از فرمول کوکران و با روش طبقه‌بندی تصادفی ساده انجام گردید. وزن‌دهی متغیرها توسط مدل آنتروپی‌شانون^۱ و تحلیل داده‌ها با استفاده از تکنیک رتبه‌بندی تاپسیس^۲ انجام شده است.

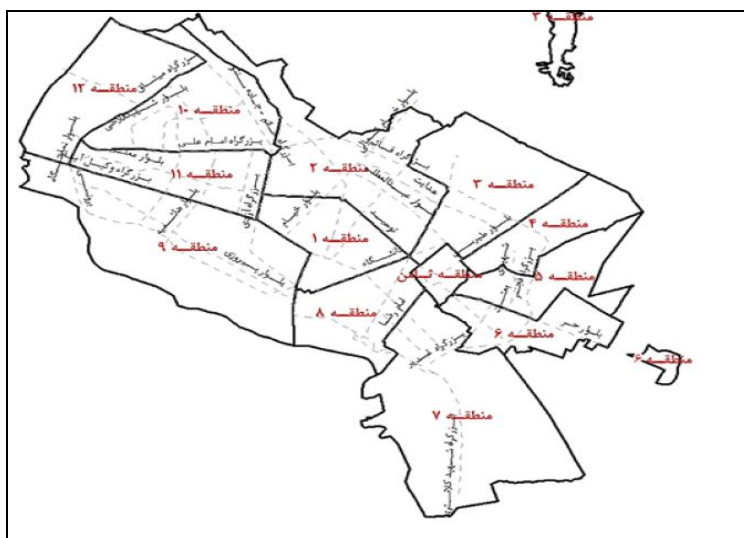
معرفی محدوده مورد مطالعه پژوهش

مشهد کلان‌شهری در شمال‌شرقی ایران و مرکز استان خراسان رضوی است. این شهر در زمان افشاریان، پایتخت ایران بود. مشهد با ۳۲۸ کیلومتر مربع مساحت، دومین شهر پهناور ایران بعد از تهران است. براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ این شهر با ۳۰۰۱۱۸۴ نفر، دومین شهر پرجمعیت ایران پس از تهران است (شکل ۱). شهر مشهد دارای ۱۳ منطقه شهرداری است که منطقه ثامن به عنوان منطقه‌ی ۱۳ شهرداری این شهر از نظر محدوده قانونی از شمال به محله نوغان (قطاع ۲) - حدفاصل حرم مطهر، خیابان شیرازی، چهارراه شهدا، خیابان آیت‌الله بهجت، میدان راه آهن، بولوار شهید کامیاب،

^۱Shannon Entropy

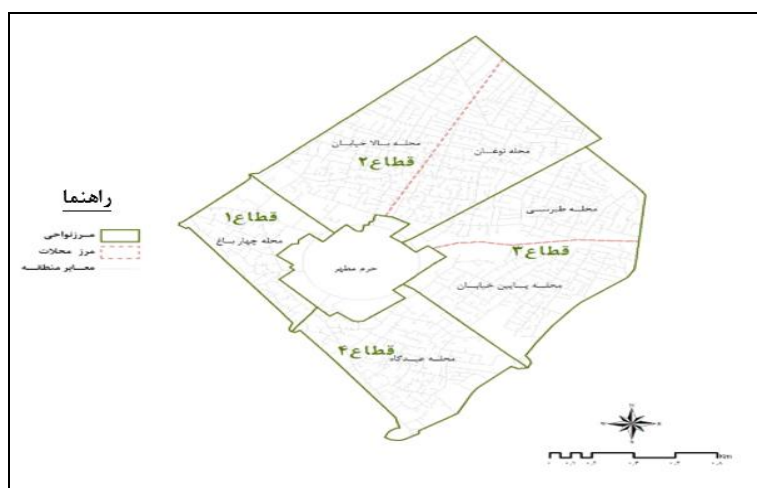
^۲Topsis

چهارراه مقدم طبرسی، خیابان طبرسی و از جنوب به محله عیدگاه (قطاع ۴) - حد فاصل حرم مطهر، خیابان نواب صفوی، میدان پنج راه، خیابان ۱۷ شهریور، میدان ۱۷ شهریور، بازار رضا و میدان بیت المقدس و از شرق به محله میر (قطاع ۳) - حد فاصل حرم مطهر، خیابان طبرسی، چهارراه مقم طبرسی، بولوار وحدت، میدان پنج راه، خیابان نواب صفوی و از غرب به محله چهارباغ (قطاع ۱) حد فاصل حرم مطهر، میدان بیت المقدس، خیابان شهید اندرزگو، چهارراه خسروی، خیابان آزادی، چهارراه شهید، خیابان شیرازی منتهی می گردد. مساحت کل منطقه ثامن ۲۶۸ هکتار است (شکل ۲). توزیع فضای سبز (پارک‌ها و بوستان‌های شهری) کلان‌شهر مشهد به تفکیک مناطق ۱۳ گانه آن در شکل ۳، نشان داده شده است.



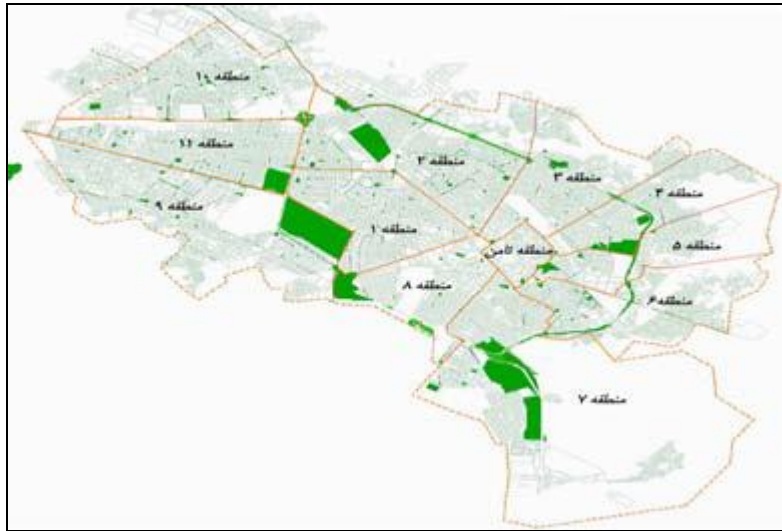
شکل ۱: موقعیت جغرافیایی محدوده مناطق ۱۳ گانه شهری کلان‌شهر مشهد

مآخذ: شهرداری مشهد، ۱۳۹۵.



شکل ۲: موقعیت منطقه ۱۳ شهری کلان‌شهر مشهد

مآخذ: شهرداری مشهد، ۱۳۹۵.



شکل ۳: توزیع فضای سبز مناطق ۱۳ گانه شهری کلان‌شهر مشهد

مأخذ: صالحی فرد وهمکاران، ۱۳۸۹: ۶۷.

بحث و یافته‌ها

در این مطالعه براساس شناخت شرایط جغرافیایی، اجتماعی- اقتصادی و کالبدی- فیزیکی منطقه مورد مطالعه، عوامل موثر (معیارها) شناسایی شدند. بر این اساس پس از شناسایی پارک‌های موجود در منطقه ۱۳ کلان‌شهر مشهد با اولویت بندی بر اساس ۶ شاخص؛ امکانات، زیبایی، امنیت، دسترسی، توزیع- پراکندگی، مساحت- وسعت؛ مولفه‌های ذکر شده مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. پس از ۷ مرحله بررسی با استفاده از تکنیک Topsis که به شرح کامل در زیر آمده است پرداخته شد. گام اول؛ تشکیل ماتریس داده‌ها و امتیازدهی به شاخص‌ها بوده است که در جدول ۳، نشان داده شده است.

جدول ۳- ماتریس داده‌ها و امتیازدهی به شاخص‌ها

نام پارک	امکانات	زیبایی	امنیت	دسترسی	توزیع- پراکندگی	مساحت- وسعت
شهید فهمیده	۵	۶	۵	۵	۶	۵
امور شهر	۶	۷	۷	۶	۶	۵
بخارایی	۴	۵	۴	۳	۵	۴
گودال ترک‌ها	۴	۶	۵	۵	۵	۴
ساعی ۱	۳	۶	۵	۳	۴	۴
میر	۴	۶	۵	۶	۵	۳
خطی حاشیه کامیاب	۳	۴	۵	۶	۵	۴
کوچه حمام باغ	۳	۴	۴	۲	۴	۳
کوچه عید گاه	۲	۳	۵	۴	۴	۲
امیر	۲	۴	۴	۵	۴	۳

کوچه عباس قلی خان	۴	۴	۴	۴	۴	۴
بها التولیه	۲	۲	۵	۳	۲	۲
جاویدان	۲	۲	۵	۲	۶	۲

گام دوم: بی مقیاس کردن ماتریس داده‌ها می‌باشد که از رابطه‌ی (۱)، بدست آمده است. در جدول ۴، نشان داده شده است.

$$\sum_{i=1}^m a_{ij}^2 = n_{ij} \quad \text{رابطه (۱)}$$

جدول ۴- بی مقیاس کردن ماتریس داده‌ها

نام پارک	امکانات	زیبایی	امنیت	دسترسی	توزیع- پراکندگی	مساحت- وسعت
شهید فهمیده	۰/۳۸۶	۰/۳۴۴	۰/۲۸۳	۰/۳۱۶	۰/۳۵۱	۰/۳۸۵
امور شهر	۰/۴۶۳	۰/۴۰۱	۰/۳۹۶	۰/۳۷۹	۰/۳۵۱	۰/۳۸۵
بخارایی	۰/۳۰۹	۰/۲۸۷	۰/۲۲۶	۰/۱۹	۰/۲۹۳	۰/۳۰۸
گودال ترک‌ها	۰/۳۰۹	۰/۳۴۴	۰/۲۸۳	۰/۳۱۶	۰/۲۹۳	۰/۳۰۸
ساعی ۱	۰/۲۳۱	۰/۳۴۴	۰/۲۸۳	۰/۱۹	۰/۲۳۴	۰/۳۰۸
میر	۰/۳۰۹	۰/۳۴۴	۰/۲۸۳	۰/۳۷۹	۰/۲۹۳	۰/۲۳۱
خطی حاشیه کامیاب	۰/۲۳۱	۰/۲۲۹	۰/۲۸۳	۰/۳۷۹	۰/۲۹۳	۰/۳۰۸
کوچه حمام باغ	۰/۲۳۱	۰/۲۲۹	۰/۲۲۶	۰/۱۲۶	۰/۲۳۴	۰/۲۳۱
کوچه عید گاه	۰/۱۵۴	۰/۱۷۲	۰/۲۸۳	۰/۲۵۳	۰/۲۳۴	۰/۱۵۴
امیر	۰/۱۵۴	۰/۲۲۹	۰/۲۲۶	۰/۳۱۶	۰/۲۳۴	۰/۲۳۱
کوچه عباس قلی خان	۰/۳۰۹	۰/۲۲۹	۰/۲۲۶	۰/۲۵۳	۰/۲۳۴	۰/۳۰۸
بها التولیه	۰/۱۵۴	۰/۱۷۲	۰/۲۸۳	۰/۱۹	۰/۱۱۷	۰/۱۵۴
جاویدان	۰/۱۵۴	۰/۱۱۵	۰/۲۸۳	۰/۱۲۶	۰/۳۵۱	۰/۱۵۴

گام سوم: ماتریس بی مقیاس موزون است. برای این کار لازم است اوزان شاخص‌ها را داشته باشیم که با استفاده از روش آنتروپی شانون و رابطه‌ی (۲) و (۳)، بدست می‌آید. در جدول ۵، ماتریس بی مقیاس موزون داده‌ها و در جدول ۶، اوزان داده - ها نشان داده شده است.

$$P_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$E_j = -K \sum [P_{ij} \ln P_{ij}] \quad \text{رابطه (۳)}$$



جدول ۵- ماتریس بی‌مقیاس موزون دادها

نام پارک	امکانات	زیبایی	امنیت	دسترسی	توزیع - پراکندگی	مساحت - وسعت
شهید فهمیده	۰/۱۱۳	۰/۱	۰/۰۷۹	۰/۰۹۲	۰/۱	۰/۱۱۱
امور شهر	۰/۱۳۶	۰/۱۱۶	۰/۱۱۱	۰/۱۱۱	۰/۱	۰/۱۱۱
بخارایی	۰/۰۹۰	۰/۰۸۳	۰/۰۶۳	۰/۰۵۵	۰/۰۸۳	۰/۰۸۸
گودال ترک‌ها	۰/۰۹۰	۰/۱	۰/۰۷۹	۰/۰۹۲	۰/۰۸۳	۰/۰۸۸
ساعی ۱	۰/۰۶۸	۰/۱	۰/۰۷۹	۰/۰۵۵	۰/۰۶۶	۰/۰۸۸
میر	۰/۰۹۰	۰/۱	۰/۰۷۹	۰/۱۱۱	۰/۰۸۳	۰/۰۶۶
خطی حاشیه کامیاب	۰/۰۶۸	۰/۰۶۶	۰/۰۷۹	۰/۱۱۱	۰/۰۸۳	۰/۰۸۸
کوچه حمام باغ	۰/۰۶۸	۰/۰۶۶	۰/۰۶۳	۰/۰۳۷	۰/۰۶۶	۰/۰۶۶
کوچه عیدگاه	۰/۰۴۵	۰/۰۵	۰/۰۷۹	۰/۰۷۴	۰/۰۶۶	۰/۰۴۴
امیر	۰/۰۴۵	۰/۰۶۶	۰/۰۶۳	۰/۰۹۲	۰/۰۶۶	۰/۰۶۶
کوچه عباس قلی خان	۰/۰۹۰	۰/۰۶۶	۰/۰۶۳	۰/۰۷۴	۰/۰۶۶	۰/۰۸۸
بها التولیه	۰/۰۴۵	۰/۰۵	۰/۰۷۹	۰/۰۵۵	۰/۰۳۳	۰/۰۴۴
جاویدان	۰/۰۴۵	۰/۰۳۳	۰/۰۷۹	۰/۰۳۷	۰/۱	۰/۰۴۴

جدول ۶- ماتریس بی‌مقیاس موزون دادها

شاخص گزینه	امکانات C1	زیبایی C2	امنیت C3	دسترسی C4	توزیع و پراکندگی C5	مساحت/وسعت C6
EJ	۰/۹۷۳	۰/۹۸۰	۰/۹۹۲	۰/۹۷۷	۰/۹۸۸	۰/۹۸۲
DJ	۰/۰۲۶	۰/۰۱۹	۰/۰۰۷	۰/۰۲۲	۰/۰۱۱	۰/۰۱۷
WJ	۰/۲۵۴	۰/۱۸۶	۰/۰۶۸	۰/۲۱۵	۰/۱۰۷	۰/۱۶۶

اکنون می‌توان ماتریس بی‌مقیاس شده‌ی موزون را بدست آورد. برای این منظور، ماتریس بی‌مقیاس شده را در ماتریس $W_{n \times n}^{-1}$ که عناصر قطر اصلی آن اوزان شاخص‌ها و دیگر عناصر آن صفر است ضرب می‌کنیم (رابطه ۴).

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

رابطه (۴)

$$\begin{pmatrix} 0.254 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0.186 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.068 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0.215 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.107 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.166 \end{pmatrix}$$

گام چهارم: باید ایده آل‌های مثبت و منفی برای هر شاخص با استفاده از رابطه (۵) و (۶)، بدست آوریم.

$$J+ = [\max Vj1, \max Vj2, \max Vj3, \max Vj4, \max Vj5, \max Vj6] \quad \text{رابطه (۵)}$$

$$J- = [\min Vj1, \min Vj2, \min Vj3, \min Vj4, \min Vj5, \min Vj6] \quad \text{رابطه (۶)}$$

$$J+ = [0/116, 0/072, 0/028, 0/080, 0/039, 0/062]$$

$$J- = [0/039, 0/021, 0/016, 0/026, 0/013, 0/025]$$

گام پنجم: به دست آوردن میزان فاصله‌ی هرگزینه از ایده آل مثبت و منفی است (جدول ۷ و ۸).

جدول ۷- داده‌های به دست آمده فاصله از ایده آل مثبت

نام پارک	فاصله از ایده آل مثبت
شهید فهمیده	۰/۰۲۷
امور شهر	۰/۰۰۱
بخارایی	۰/۰۶۲
گودال ترک‌ها	۰/۰۴۵
ساعی ۱	۰/۰۷۴
میر	۰/۰۴۸
خطی حاشیه کامیاب	۰/۰۶۸
کوچه حمام باغ	۰/۰۹۰
کوچه عید گاه	۰/۱
امیر	۰/۰۹۰
کوچه عباس قلی خان	۰/۰۶۰
بها التولیه	۰/۱۰۷
جاویدان	۰/۱۱۴



جدول ۸- داده‌های به دست آمده فاصله از ایده آل منفی

نام پارک	فاصله از ایده آل منفی
شهید فهمیده	۰/۰۹۳
امور شهر	۰/۱۱۶
بخارایی	۰/۰۶۰
گودال ترک‌ها	۰/۰۷۶
ساعی ۱	۰/۰۵۵
میر	۰/۰۸۱
خطی حاشیه کامیاب	۰/۰۶۸
کوچه حمام باغ	۰/۰۳۳
کوچه عید گاه	۰/۰۳۲
امیر	۰/۰۴۸
کوچه عباس قلی خان	۰/۰۵۸
بها التولیه	۰/۰۱۸
جاویدان	۰/۰۲۶

گام ششم: میزان نزدیکی نسبی هرگزینه با راه حل ایده‌آل می‌باشد؛ هرچه مقدار CL به عدد یک نزدیک‌تر باشد، راه کار بهتری است (جدول ۹).

جدول ۹- میزان نزدیکی هرگزینه با راه حل ایده آل

نام پارک	مقدار CL (حد ایده آل)
شهید فهمیده	۰/۷۷۳
امور شهر	۰/۹۹۳
بخارایی	۰/۴۸۹
گودال ترک‌ها	۰/۶۲۵
ساعی ۱	۰/۴۲۴
میر	۰/۶۲۵
خطی حاشیه کامیاب	۰/۴۹۹
کوچه حمام باغ	۰/۲۶۵
کوچه عید گاه	۰/۲۴۰
امیر	۰/۳۴۹
کوچه عباس قلی خان	۰/۴۸۹
بها التولیه	۰/۱۴۰
جاویدان	۰/۱۸۵

گام هفتم و در نهایت : با توجه به مقادیر CL ها، می‌توان رتبه‌بندی ایده‌آل پارک‌های شهری محدوده مورد مطالعه را انجام و مشخص نمود (جدول ۱۰).

جدول ۱۰- رتبه‌بندی پارک‌های منطقه‌ی ۱۳ شهری کلان‌شهر مشهد

رتبه ی ایده آل پارک	نام پارک	مقدار CL
۱	امور شهر	۰/۹۹۳
۲	شهید فهمیده	۰/۷۷۳
۳	میر	۰/۶۲۵
۴	گودال ترک ها	۰/۶۲۵
۵	خطی حاشیه کامیاب	۰/۴۹۹
۶	کوچه عباس قلی خان	۰/۴۸۹
۷	بخارایی	۰/۴۸۹
۸	ساعی ۱	۰/۴۲۴
۹	امیر	۰/۳۴۹
۱۰	کوچه حمام باغ	۰/۲۶۵
۱۱	کوچه عید گاه	۰/۲۴۰
۱۲	چاویدان	۰/۱۸۵
۱۳	بها التولیه	۰/۱۴۰

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج تحقیق در زمینه سرانه‌ها نشان داد سرانه فضای سبز شهروندان منطقه‌ی ۱۳ کلان‌شهر مشهد (ثامن) به لحاظ پارک تقریباً کمتر از نصف متوسط ملی است به ازای هر نفر ۵/۱ نفر در هر متر مربع (۱۲-۷ متر که متوسط آن ۹,۵ متر است) و یک چهارم استاندارد جهانی می‌باشد. بر این اساس پس از شناسایی پارک‌های موجود در منطقه ۱۳ کلان‌شهر مشهد با اولویت بندی بر اساس ۶ شاخص؛ امکانات، زیبایی، امنیت، دسترسی، توزیع- پراکندگی، مساحت - وسعت؛ مولفه‌های ذکر شده مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. پس از ۷ مرحله بررسی با استفاده از تکنیک Topsis نتایج نهایی از تحقیق بیانگر کاربرد و اهمیت این تکنیک در اولویت بندی پارک‌های شهری و ارائه الگوی بهینه پراکندگی براساس ضوابط و نیازهای جمعیت شهری است. نتایج حاصل از مدل Topsis نشان داد پارک امور شهر با رتبه (CL) ۰/۹۹۳، پارک شهید فهمیده با رتبه (CL) ۰/۷۷۳، پارک میر با رتبه (CL) ۰/۶۲۵ و پارک گودال ترک ها با رتبه (CL) ۰/۶۲۵۱ دارای بالاترین و پارک کوچه عیدگاه با رتبه (CL) ۰/۲۴۰، و پارک چاویدان با رتبه (CL) ۰/۱۸۵ و پارک بهالتولیه با رتبه (CL) ۰/۱۴۰ دارای کمترین کیفیت و مطلوبیت می‌باشند. بررسی تک تک شاخص‌ها نیز نشان داد از میان ۱۳ پارک موجود در منطقه ثامن شهر مشهد؛ تنها پارک امور شهر است که شاخص‌های مطلوبیت و کیفیت آن تا حدی



ارتقاء یافته است. برنامه‌ریزی صحیح در زمینه ارتقای شاخص‌های مطلوبیت پارک‌های منطقه‌ی ۱۳ کلان‌شهر مشهد ضرورتی انکارناپذیر است. زیرا ارتقای کیفیت کاربری تفریحی در سطح فضاهای شهری به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه پایدار شهری محسوب می‌شود که می‌تواند زمینه تعلق و رضایتمندی ساکنان به ویژه نسل جوان را به شهر فراهم کرده و به پایداری توسعه شهر در آینده کمک کند. از سوی دیگر بالا بردن سطح کیفیت پارک‌ها و فضای سبز به منزله اقدامی اساسی در راستای تامین سلامتی جسمی و روانی می‌باشد. افزایش ارتقاء بهره‌وری و بهبود عملکرد پارک‌ها می‌تواند از طریق توجه عمیق و نگرش تامل برانگیز به دیدگاه شهروندان در خصوص آثار و تبعات اجتماعی احداث و گسترش فضاهای سبز تحقق پذیرد. لذا انتظار می‌رود مسئولین ذیربط تا حد امکان به راهکارهای پیشنهادی زیر توجه جدی داشته باشند:

- اکثریت شهروندان به موضوع امنیت در پارک‌های منطقه‌ی فوق و تاثیرگذاری آن‌ها در فضاهای شهری انتقاد داشتند. این مسئله در صورت رفع شدن توسط مدیریت شهری باعث استقبال بیشتر شهروندان با فضای سبز (پارک‌ها) شده و بدون شک در افزایش دفعات مراجعه‌ی آن‌ها به پارک‌های منطقه تاثیر گذار است.
- توجه بیشتر نظافت و همچنین ارتقاء بهداشت سرویس‌های بهداشتی (توالت‌ها) پارک‌های این منطقه از اهمیت بالایی برخوردار است. از سویی دیگر به دلیل این که تعداد زائرین و مراجعه کنندگان در برخی پارک‌های این منطقه خصوصاً در فصل بهار و تابستان زیاد است. تعداد سرویس‌های بهداشتی بسیار اندک است. زیرا یک شهر سالم و پایدار در گرو تامین یک محیط بهداشتی مطلوب و مناسب است.
- توجه و تاکید بر ساختار فیزیکی و فضایی پارک‌ها به عنوان مثال افزایش تاسیسات و تجهیزات پارک، احداث فضاهای جدید، ایجاد پارکینگ و افزایش مبلمان پارک‌ها.
- برای کاهش برخی اثرات و تبعات نامطلوب اجتماعی در پارک‌ها مانند افزایش روابط نامشروع، فروش مواد مخدر و... علاوه بر شهرداری می‌بایست از توان و پتانسیل سایر سازمان‌ها و نهادها و ارگان‌های دولتی و حتی بخش خصوصی کمک گرفته شود.
- در مکان‌یابی و کیفیت مسیرهای دسترسی به پارک‌ها نهایت دقت توسط کارشناسان و متخصصین صورت پذیرد. خصوصاً پارک‌هایی که در مناطق و نواحی هستند که ازدحام و تراکم جمعیت بالاست تا از هرگونه گره‌های ترافیکی جلوگیری شود.
- خدمات و امکانات مخصوص همه اقشار و سنین مد نظر نهادهای مسئول باشد (وسایل بازی، تفریح، و ورزش برای همه گروه‌های سنی، و جنسیتی) به طوری که مردم بتوانند به صورت پیاده به پارک بیایند و استفاده کنند.

منابع و مآخذ:

۱. ابراهیم زاده، عیسی، وعبادی جوکندان، اسماعیل (۱۳۸۷). تحلیلی بر توزیع فضایی - مکانی فضای سبز در منطقه سه شهری زاهدان. فصل‌نامه جغرافیا و توسعه، ۶(۱۱)، ۳۹-۵۸.
۲. استادی، مه‌ری، سلطانی‌فرد، هادی، ادب، حامد، قلیچی‌پور، زهرا، و پهلوانی، عباس (۱۳۹۶). ارزیابی و رتبه‌بندی مناطق شهری با تأکید بر کیفیت اکولوژیکی پارک‌ها و فضای سبز به روش تاپسیس در مناطق شهری مشهد. فصل‌نامه محیط شناسی، ۴۳(۲)، ۳۲۹-۳۴۷.
۳. ایران‌نژادپاریزی، محمدحسین، و تجملیان، مهدیه (۱۳۹۰). بوستان‌ها و فضای سبز شهری. انتشارات دانشگاه یزد، چاپ اول، ۴۱۶ صفحه.
۴. بهرامی، اردشیر (۱۳۹۰). بررسی رابطه احداث فضای سبز بر امنیت اجتماعی و جرایم (مورد مطالعه: بوستان باغ حکیم). فصل‌نامه مطالعات امنیت اجتماعی، ۲(۲۶)، ۱۳-۳۸.
۵. پریزادی، طاهر، شیخی، حجت، و ابراهیم‌پور، مریم (۱۳۹۱). مکان‌یابی فضای سبز شهری (پارک‌های درون شهری) با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی در منطقه ۹ کلان‌شهر مشهد. فصل‌نامه برنامه‌ریزی فضایی، ۲(۳)، ۱۱۱-۱۳۴.
۶. پوراحمد، احمد، گروسی، علیرضا، و توکلی‌نغمه (۱۳۹۴). تحلیل فضایی توزیع و پراکنش پارک‌های شهری کرج. فصل‌نامه مطالعات نواحی شهری، ۲(۴)، ۱-۲۱.
۷. تقوایی، مسعود، و شاهوردیان، مرضیه (۱۳۸۲). برنامه‌ریزی و طراحی فضای سبز شهری و تاثیرات متقابل آن بر انسان و طبیعت. مجله اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، ۴۷، ۴۶-۵۵.
۸. جیکوبز، جین (۱۳۸۶). مرگ وزندگی در شهرهای بزرگ آمریکایی. ترجمه، آرزو افلاطونی حمیدرضا پارسی، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ اول، ۵۵۴ صفحه.
۹. رستم‌خانی، پروانه، لقایی، حسنعلی (۱۳۸۳). اصول طراحی فضای سبز در محیط‌های مسکونی. انتشارات مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی، چاپ اول، ۱۶۸ صفحه.
۱۰. سرور، رحیم، و محمدی‌ده‌چشمه، پژمان (۱۳۹۶). تحلیلی بر وضعیت فضای سبز شهری در شهر شهرکرد. فصل‌نامه جغرافیا (برنامه ریزی منطقه ای)، ۷(۳)، ۳۰۱-۳۲۰.
۱۱. سعیدنیا، احمد (۱۳۸۲). کتاب سبز شهرداری جلد اول شهرسازی. انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور، چاپ سوم، ۹۲ صفحه.
۱۲. شکور، علی، فاندشرفی، یاسمن، و مشک‌سار، پریسا (۱۴۰۲). تحلیلی بر نقش پارک‌ها و فضای سبز شهری در ارتقای کیفیت زندگی در منطقه ۶ شهرداری شهر شیراز. فصل‌نامه جغرافیا و مطالعات محیطی، ۱۲(۴۶)، ۱۱۰-۱۲۹.
۱۳. صالحی، اسماعیل، رمضان‌مهربان، مجید، افراسیابی، هادی، داوودی، سیدمجید، و بصیری‌مژده‌ی، رضا (۱۳۹۲). ارزیابی توزیع مکانی پارک‌های شهری با استفاده از تحلیل شبکه. فصل‌نامه مدیریت شهری و روستایی، ۳۲، ۱۸۵-۱۹۶.
۱۴. خاکپور، براتعلی، صالحی‌فرد، محمد، رفیعی، هادی، و توانگر، معصومه (۱۳۸۹). تحلیلی بر ابعاد اجتماعی فضاهای سبز شهری با تأکید بر دیدگاه شهروندان (مطالعه موردی: کلان‌شهر مشهد). فصل‌نامه فضای جغرافیایی، ۱۰(۲۹)، شماره ۲۹، ۵۱-۹۳.



۱۵. قرخلو، مهدی، و جان‌بابانزادطوری، محمدحسین (۱۳۸۷). استانداردها و مقررات کاربردی در زمینه کاشت درختان و طراحی فضای سبز در سطح شهر. فصل‌نامه اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، ۱۷(۶۵)، ۳۵-۴۱.
۱۶. قشقائی، رضا، و منصوریان، الهام (۱۴۰۰). مولفه‌های تاثیرگذار بر ارتقای کیفیت فضای سبز شهری (نمونه موردی پیاده روهای شهر یاسوج). فصل‌نامه جغرافیا و روابط انسانی، ۴(۳)، ۵۰-۶۴.
۱۷. مجنونیان، هنریک (۱۳۷۴). مباحثی پیرامون پارک‌ها، فضای سبز و تفرجگاه‌ها. انتشارات سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران، چاپ اول، ۲۶۰ صفحه.
۱۸. مروتی، مریم، و بیدکانی، سمیرا (۱۳۹۹). ارزیابی وضعیت پارک‌ها و فضای سبز شهری با استفاده از مدل الکترو در شهر اردکان. فصل‌نامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۲۲(۴)، ۲۰۹-۲۲۵.
۱۹. معروف‌نژاد، عباس، و امیری، ابراهیم (۱۴۰۰). ارزیابی مطلوبیت پارک‌ها از منظر گردشگری شهری و گذران اوقات فراغت شهروندان با استفاده از مدل کوپراس در منطقه ۲ شهری کلان‌شهر اهواز. فصل‌نامه فضای گردشگری، ۱۰(۳۹)، ۲۰-۱.
۲۰. مهدی‌نژاد، محمود (۱۳۷۰). فضای سبز و اثرات آن بر آلودگی هوا و تحلیلی بر وضعیت فضای سبز در شهر اصفهان. مجله رشد آموزش جغرافیا، ۲۵(۱)، ۲۸-۳۴.

21. Chang, H., Sh. & Liao, C., H. (2011). Exploring an integrated method for measuring the relative spatial equity in public facilities in the context of urban parks, *Journal of Cities*, 28(5):361-371.
22. Morgan, H. Walsemann, K., M. Child, S. Powers, A. Reed, J., A. & Kaczynski, A., T. (2016). Using an environmental justice approach to examine the relationships between park availability and quality indicators, neighborhood disadvantage, and racial/ethnic composition, *Journal of Landscape and Urban Planning*, 148:159-169.
23. R. Kaplan. (1992). The psychological benefits of nearby nature. In D. Relf (Ed.) *The role of horticulture in human well-being and social development*. Portland, OR: Timber Press. Pp. 125-133.
24. Ulrich. R.S. (2002). Health Benefits of Gardens in Hospitals. Plants for People International Exhibition Florida, Florida, USA.
25. Wen, M. Zhang, X., H. Carmen, D. Holt, J., B & Croft, J., B. (2013). Spatial Disparities in the Distribution of Parks and Green spaces in the USA, *Annals of behavior medicine*, 45(11):2-18.
26. Wright, F.L, (2000), Brodacre city: A new community plan, in: "City Reader" (Legate, R.T. and stout. F.Eds), *Routledge*, London and New York. pp 344-349.

