

تحلیل پراکنش فضایی پارک‌های منطقه یک شهر کرمانشاه با استفاده از GIS

مسلم رستمی* - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، گروه جغرافیا، کرمانشاه، ایران
مظفر بهمن اورامانی - دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
ناصر خانه باد - دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

پذیرش نهایی: ۹۰/۶/۲۵

دریافت مقاله: ۸۹/۱۰/۲۸

چکیده

امروزه عدالت اجتماعی بیشتر از هر موضوعی در مدیریت شهری اهمیت دارد و می‌تواند همه جنبه‌های زندگی شهروندان را تحت تأثیر قرار دهد. از دیدگاه عدالت اجتماعی یکی از اهداف مهم برنامه‌ریزی شهری دسترسی و بهره‌وری عادلانه همه شهروندان به کاربری‌ها و خدمات عمومی است و بایستی مکانیابی کاربری‌ها و فضاهای شهری به گونه‌ای باشد که تمامی شهروندان به راحتی به این کاربری‌ها دسترسی داشته باشند. از کاربری‌های مهم می‌توان به فضاهای سبز شهری اشاره نمود و با توجه به فشارهای روحی - روانی حاکم بر ساکنان شهرها که عمدتاً ناشی از پیامدهای زندگی شهری است، برنامه‌ریزان و مدیران شهری، ایجاد و توسعه این کاربری را در سطح شهرها برای رها شدن از خستگی‌های ناشی از مشکلات شهری و گذران اوقات فراغت شهروندان تجویز می‌نمایند. موضوع این پژوهش بررسی و تحلیل توزیع فضایی پارک‌های منطقه یک شهر کرمانشاه است و با ارزیابی چگونگی توزیع فضایی و برخورداری ساکنان از سرانه این فضاها قصد دارد کمبودها، نحوه توزیع فضایی، میزان دسترسی و نقاط ضعف و قوت آن را مورد بررسی قرار دهد. در این بررسی میزان سرانه پارک‌های تجهیز شده در محدوده مورد مطالعه با سرانه استاندارد فضای سبز در سطوح مختلف مورد مقایسه تطبیقی قرار گرفته و کمبودها مشخص گردیده است و در محیط GIS شعاع عملکردی این کاربری در مقیاس‌های همسایگی، محله‌ای، ناحیه‌ای و منطقه‌ای مورد بررسی قرار گرفته است. از ترکیب محدوده کارکردی با کل جمعیت ساکن در منطقه مورد اشاره میزان جمعیت داخل و خارج از محدوده عملکردی مشخص و چگونگی دسترسی ساکنان به پارک‌ها تعیین شده است. نتیجه این پژوهش کمبود سرانه فضای سبز شهری در منطقه یک شهر کرمانشاه را محرز نموده اما از سوی دیگر ساکنان این منطقه تقریباً دسترسی مناسبی به این فضاها دارند. در نهایت با توجه به محدودیت زمین جهت ایجاد پارک در سطح محدوده، راهکارهایی برای بهره‌مندی بیشتر ساکنان از این فضاها و نقش کلیدی آنها در توسعه و نگهداری این فضاها پیشنهاد گردیده است.

واژگان کلیدی: فضای سبز، سرانه، دسترسی، GIS، منطقه یک شهر کرمانشاه

۱. مقدمه

روز به روز بر جمعیت شهرنشین افزوده می‌شود و در مقابل، فضاهای سبز شهری فدای ساختمان‌های بلند و عمودی می‌شود، همچنین روح انسان از پیدایش خلقت با گل و گیاه و درخت همراه بوده است و پیامدهای مفید فضای سبز بر روی روح و روان انسان انکار ناپذیر است. به همین دلیل روز به روز اهمیت فضای سبز شهری بیشتر نمود پیدا می‌کند و برنامه‌ریزان شهری برای ساختن محیطی زیبا و دلپذیر که آسایش انسان‌ها را برآورده کند تلاش می‌کنند، تا بتوانند یکی از نیازهای اساسی شهروندان را که همان فضای سبز است، در سطح شهرها تأمین نمایند. فضای سبز با ویژگی‌های چند جانبه‌ای خود نقش فوق العاده‌ای در زندگی انسان دارد. تولید اکسیژن، آزن، از بین بردن موجودات زیان بار با تولید فیتوسید، جذب انواع ذرات معلق زیانبار و مواد آلوده کننده هوا، تعدیل‌کنندگی شرایط محیطی، جذب صداهای ناهنجار، تفریح و سرگرمی و مرکز تجمع انسان‌ها از ویژگی‌های بارز فضاهای سبز است (دهبازی، ۱۳۷۱: ۱۲۱). فضای سبز و باغ‌های شهری افزون بر کاهش آلودگی‌های شهری و پالایش هوا، همچنین در ایجاد چشم‌انداز زیبای شهری بسیار مفید هستند.

در گذشته نه چندان دور حاشیه بیشتر شهرهای کشور و حتی درون مناطق شهری، پوشیده از باغ‌ها و زمین‌های درخت‌کاری شده بود. کمبود جمعیت و یا نبود جمعیت زیاد در شهرها و تناسب موجود بین بافت مسکونی شهرها با تعداد جمعیت ساکن در آن، هیچ گونه تهدیدی را برای تبدیل باغ‌ها و زمین‌های درخت‌کاری شده درون شهر یا حاشیه شهرها به همراه نداشت. ساکنان شهرها نیز همواره از این فضای سبز طبیعی که به صورت باغ‌های میوه و درختان بی بر بوده‌اند بهره‌مند بوده و در نگهداری از آن می‌کوشیده‌اند. دگرگونی‌های ناشی از مسائل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی در ایران منجر به پدیده مهاجرت از روستا به شهرها و از شهرهای کوچک به شهرهای بزرگ گردید. درخواست انسان‌ها برای دستیابی به امکانات رفاهی، اقتصادی، اجتماعی و خدماتی در شهرها از یک سو و نبود زمین‌های کافی برای تبدیل به واحدهای مسکونی، خدماتی و صنعتی از سوی دیگر، منجر شد که زمین‌های درخت‌کاری شده و باغ‌های درون شهری و حاشیه شهرها مورد دستبرد سودجویان و سازندگان واحدهای مسکونی و خدماتی قرار گیرد و زمین تبدیل به کالایی سرمایه‌ای شود. این روند به گونه‌ای بوده است که امروزه از باغ‌های سرسبز و زمین‌های درخت‌کاری شده در شهرها به ویژه شهرهای بزرگ، جز محدوده‌هایی کم، چیزی برجای نمانده است. افزون بر کمبود فضای سبز، مشکلات دیگری در این زمینه وجود دارد. از جمله عدم انطباق سلسله مراتب ساختار کارکردی فضاهای سبز عمومی با ساختار فضایی شهر و همچنین عدم دسترسی مناسب به این فضاها مسأله فضای سبز را با بحرانی جدی‌تر رو به رو ساخته است.

در گذشته فضاها و باغ‌های موجود در شهرها از یک سو و تراکم پایین جمعیتی از سویی دیگر، دو عامل مهم در بالا بودن سرانه‌های فضای سبز در شهرها بودند. اما رشد روز افزون جمعیت و به دنبال آن افزایش ساخت و سازها در شهرها و از بین رفتن فضاهای سبز و عدم توجه برنامه‌ریزان و مدیران شهری منجر به کاهش این سرانه‌ها شده است که باید برای جبران پیامدهای زیانبار ناشی از کاستی‌ها و آلودگی‌های زیست محیطی تدابیری اندیشیده شود. با توجه به اهمیت همه جانبه عدالت اجتماعی در مدیریت شهری و برنامه‌ریزی، رسالت پژوهشگران شهری را در این زمینه باید بسیار مهم دانست، به طوری که آنان نباید خود را در توزیع ناعادلانه منابع و خدمات شهری و افزایش نابرابری‌ها در مناطق شهری، بی‌گناه بدانند (رستمی، ۱۳۸۸: ۸۱). همه عوامل یاد شده بیش از پیش بر اهمیت و ضرورت موضوع می‌افزاید.

درباره پارک‌های محدوده مورد مطالعه پرسش‌هایی مطرح است که این پژوهش در پی یافتن پاسخ به این پرسش‌ها و دستیابی به اهدافی می‌باشد. از جمله این پرسش‌ها و اهداف عبارتند از:

- آیا سرانه فضای سبز موجود در منطقه یک شهرداری شهر کرمانشاه جوابگوی نیاز جمعیت کنونی این منطقه می‌باشد؟
- آیا پارک‌های این منطقه از پراکنش مناسبی برخوردار هستند؟
- وضعیت سلسله مراتبی پارک‌های این منطقه از نظر کارکرد و مقیاس به چه صورت است؟

۲. مروری بر ادبیات موضوع

۲-۱. تعاریف فضای سبز

- مراد از فضای سبز شهری، نوعی از پهنه‌های کاربری زمین شهری با پوشش‌های گیاهی انسان ساخت است که هم دارای بازدهی اجتماعی وهم دارای بازدهی اکولوژیکی است.
- فضای سبز شهری از دیدگاه شهرسازی در برگیرنده بخشی از سیمای شهر است که از انواع پوشش‌های گیاهی تشکیل شده و به عنوان یک عامل زنده و حیاطی در کنار کالبد بیجان شهر تعیین کننده ساخت مورفولوژیک شهر است (سعیدنیا، ۱۳۸۲: ۲۹).
- فضای سبز شهری بخشی از فضای باز شهری است که عرصه‌های طبیعی یا بیشتر مصنوعی آن، زیر پوشش درختان، درختچه‌ها، بوته‌ها، گل‌ها، چمن‌ها و دیگر گیاهانی است که بر اساس نظارت و مدیریت با در نظر گرفتن ضوابط، قوانین و تخصص‌های مرتبط با آن، برای بهبود شرایط زیست، زیستگاهی و رفاهی شهروندان و مراکز جمعیتی غیر روستایی حفظ و نگهداری یا احداث می‌شوند (سازمان مدیریت، ۱۳۸۰: ۲۴).

- فضای سبز مناطقی هستند که برای استفاده همگانی کنار گذاشته می‌شوند (فرهنگ آکسفورد، ۱۹۶۲).

- پارک به قطعه زمینی بزرگ، محصور و همراه با درخت و چمن‌زار می‌گویند (مجنونیان، ۱۳۷۴: ۳۴ و ۳۵).

- فضای سبز می‌تواند شامل اماکن فرهنگی (مانند: کتابخانه‌ها، تئاتر،...)، گورستان‌ها، اماکن مذهبی، محل بازی‌ها و ورزش‌های گوناگون، محلی برای الهام گرفتن از طبیعت و سرودن شعر، نقاشی کردن و یا حتی عکاسی باشد که اینها بخشی از مزایای این گونه اماکن هستند که ضمن پرکردن اوقات فراغت همه گروه‌های سنی جامعه، اهداف فرهنگی را نیز تحقق می‌بخشند (شهیدی و همکاران، ۱۳۷۲: پیشگفتار).

به طور عملی فاصله هر فرد تا فضای سبز حدود ۴۰۰ متر در نظر گرفته می‌شود (البته از خانه خود تا فضای سبز) و فضای مورد نیاز برای هر فرد ساکن در شهر دست کم ۱۵ تا ۵۰ متر مربع می‌باشد. البته در کشورهایی مانند: آلمان، سوئد، دانمارک و سوئیس این میزان به ۵۰ تا ۶۰ متر مربع نیز می‌رسد (صدرنوری، ۱۳۷۱: ۱۵۱).

۲-۲. انواع فضاهای سبز و پارک‌ها

فضاهای سبز را می‌توان به دو دسته « فضاهای سبز شهری و فضاهای سبز غیر شهری » تقسیم کرد. فضاهای سبز شهری، به سه دسته زیر تقسیم می‌شوند:

الف) فضاهای سبز عمومی، ب) فضاهای سبز نیمه عمومی و ج) فضاهای سبز خیابانی

فضاهای سبز غیر شهری، فضاهایی هستند که کارکرد شهری ندارند. این فضاها یا طبیعی هستند، مانند: جنگل‌های طبیعی و یا مصنوعی هستند. مانند: باغ‌ها و جنگل‌های مصنوعی (سعیدینیا، ۱۳۸۲: ۳۲ و ۳۳). پارک‌ها شامل: بین‌المللی، ملی (یادبود، آثار تاریخی، نظامی)، جنگلی (طبیعی و مصنوعی)، گیاه‌شناسی، تجاری، صنعتی، تفریحی - ورزشی، شهری (در مقیاس همسایگی، محله، ناحیه و منطقه)، کمربندهای سبز، فضای سبز میدان و فضای سبز رفیوژها می‌باشند (سازمان مدیریت، ۱۳۸۰: ۲۴).

پارک‌ها را می‌توان از لحاظ خطوط طراحی به چند دسته بخش کرد:

الف) پارک‌های منظم: استفاده از خطوط هندسی و قرینه سازی، در این شیوه طراحی پایه اصلی کار را تشکیل می‌دهد. این سبک بیشتر در پارک‌های فرانسوی به کار برده می‌شد.

ب) پارک‌های غیر منظم: به کارگیری اشکال نامنظم بدون تقارن و خطوط نامنظم اما مرتبط به هم از ویژگی‌های این طرح است.

ج) پارک‌های مختلط: تلفیقی از دو سبک قبلی، به اضافه یک سری ضوابط دیگر است. بیشتر طرح این پارک‌ها برای پارک‌های عمومی، پارک‌های گیاهی و پارک‌های وحش است.

د) پارک‌های مدرن: طراحی این گونه پارک‌ها از ضوابط ویژه‌ای پیروی نمی‌کند، اما طراحی و خطوط آن جلوه‌ای از پارک‌های مختلط را به همراه دارد که معمولاً برای تزئین و فضا سازی در پیرامون ساختمان‌های چند طبقه از این سبک استفاده می‌شود (تقوایی و شاهوردیان، ۱۳۸۲: ۷۰).

۲-۳. استانداردهای فضای سبز

در مجموع آنچه از دیدگاه محیط اجتماعی در ارتباط با فضای سبز شهری اهمیت دارد، میزان فضای سبز عمومی است، یعنی فضای سبزی که رفت و آمد عموم مردم در آنها بدون مانع باشد، یا به تعبیر دیگر فضای سبز اجتماعی. بنابر این مفهوم سرانه فضای سبز تنها می‌تواند برای آن نوع فضای سبز به کار رود که برای گذران اوقات فراغت، بازی و تفریح مهیا شده است. نکته‌ای که در خصوص فضای سبز از اهمیت بالایی برخوردار است، مکانیابی آن می‌باشد. جین جیکوبز، منتقد شهرسازی معاصر معتقد است که پارک باید در جایی 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 میادین عمومی، مناسب به نظر می‌رسند. بر این اساس مکانیابی فضای سبز باید از اصولی چون: مرکزیت، سلسله مراتب و دسترسی پیروی کند.

مرکزیت فضای سبز به این مفهوم است که فضای سبز حتی‌المقدور در مرکز محله، ناحیه و یا منطقه شهری مکانیابی شود. همچنین فضاهای سبز در مقیاس‌های متفاوت اعم از پارک‌های محله‌ای، منطقه‌ای و مانند آنها، باید با ساختار کالبدی متناظر خود انطباق داشته باشد، به عنوان مثال پارک منطقه‌ای در محدوده منطقه پیشنهاد شود. 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 آن 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.

تعیین سطح و سرانه کاربری فضای سبز در ایران، تاکنون بیشتر بر اساس استانداردهای مورد استفاده در کشورهای دیگر بوده است. تعیین سرانه فضای سبز تا حد زیادی بستگی به خصوصیات بیوکلیماتیک منطقه و شهر دارد، بر این مبنا باید

گفت سرانه فضای سبز در یک شهر کویری و یا یک شهر بزرگ مانند تهران نمی‌تواند شرایطی همانند با یک شهر ساحلی در استان مازندران داشته باشد. با وجود این، اطلاع از استانداردهای فضای سبز می‌تواند به عنوان هدایت‌گر فعالیت‌ها و خط مشی‌ها به شمار آید. تعیین معیارها، ضوابط و استانداردهای بهینه فضای سبز به عوامل گوناگونی بستگی دارد که بدون شناخت و تجزیه و تحلیل نیازهای جامعه شهری، توانمندی‌ها و محدودیت‌ها، امکان‌پذیر نیست. میزان فضای سبز باید از نظر توزیع مکانی و گسترش نوع آن با جمعیت، تراکم ساختمان‌های شهر و نیازهای جامعه شهری و از نظر وظیفه شهری (تجاری، توریستی یا صنعتی) تناسب داشته باشد. در کشورهای پیشرفته سهم هر فرد از فضای سبز بین ۱۵ تا ۵۰ متر مربع در نوسان است. ویژگی‌های مطلوب آب و هوایی در کشورهای اروپایی بستر مناسبی برای افزایش سرانه فضای سبز پدید آورده است. در ایران سهم افراد از پارک‌ها وضعیت چندان مناسبی ندارد. برخی صاحب نظران با توجه به شرایط اکولوژیکی و اقلیمی رقمی بین ۷/۵ تا ۵۰ متر مربع برآورد کرده و حتی برای کشور ما این رقم را بین ۱۰ تا ۲۵ مترمربع تعدیل کرده‌اند و آن را حد معقولی دانسته و بر این باورند که در شرایط فعلی سرانه پارک عملاً از ۲/۵ متر مربع در برخی نقاط برای هر نفر هم کمتر است. باور دیگر این است که دست کم سرانه فضای سبز برای هر فرد ایرانی ۹ متر مربع است. توزیع مکانی فضای سبز باید به گونه‌ای باشد که دستیابی به آن به آسانی صورت گیرد. برخی زمان دسترسی را ۱۰ دقیقه که معادل ۴۰۰ تا ۵۰۰ متر فاصله از نواحی مسکونی است برآورد می‌کنند (تقوایی و شاهوردیان، ۱۳۸۲: ۳۶).

یکی دیگر از ویژگی‌های فضای سبز علاوه بر سطح سرانه افراد، میزان مساحت و دسترسی به این گونه مکان‌ها است. بر این اساس پارک‌ها را به چهار دسته تقسیم می‌کنند:

۱. **پارک شهری در مقیاس واحد همسایگی:** عبارت است از پارکی که در یک واحد همسایگی قرار گرفته و مساحتی کمتر از نیم هکتار داشته باشد و برای کودک ۹ ساله از دور ترین نقطه واحد همسایگی تا پارک با پای پیاده مقدور باشد و طی مسیر از خیابان سریع شریانی و بزرگراه‌ها عبور نکند.

۲. **پارک شهری در مقیاس محله:** پارکی است که در محله‌ای قرار دارد و مساحت آن حدود دو برابر مساحت پارک در مقیاس همسایگی (یک هکتار) است. همچنین ارتباط پیاده برای کودک ۹ ساله از دورترین نقطه محله تا پارک باید به حدود دو برابر معیار واحد همسایگی برسد و طی مسیر بتواند از خیابان کند رو، شبکه دسترسی محلی عبور کند.

۳. پارک شهری در مقیاس ناحیه: به پارکی گفته می‌شود که در ناحیه مسکونی قرار داشته باشد و مساحت آن ۲ تا ۴ برابر پارک در مقیاس محله (۴ هکتار) باشد و دسترسی با پای پیاده طبق مشخصات برای ساکنان از دورترین نقطه تا پارک از نیم ساعت تجاوز نکند.

۴. پارک شهری در مقیاس منطقه: به پارکی گفته می‌شود که در یک منطقه مسکونی قرار داشته، مساحت آن دست کم دو برابر اندازه پارک در مقیاس ناحیه (۸ هکتار) در نظر گرفته شود. همچنین براساس استاندارد، مراجعه کننده می‌تواند از دورترین منطقه با وسیله نقلیه در مدت زمانی از ۱۵ دقیقه یا بیشتر، خود را به پارک یادشده برساند (سعیدنیا، ۱۳۸۲: ۵۴ و ۵۶).

الگوهای مناسب توسعه کارکرد فضای سبز شامل موارد زیر است:

(الف) در شیب‌های تا ۳۰ درصد متناسب با اقلیم زیستی منطقه و توجه به جهت‌های جغرافیایی با هدف حفظ و تقویت پارک‌های طبیعی و جنگلی در مناطق شهری.

(ب) احداث و توسعه فضاهای سبز متناسب با اقلیم زیست منطقه در اطراف محیط‌های صنعتی و فضاهای بزرگ‌راهی و تأسیسات بزرگ شهری به عمق ۱۰ تا ۱۰۰ متر.

(ج) ایجاد حریم درختان سوزنی برگ و یا انواع دیگری از گونه‌های گیاهی که در تمام سال دارای برگ باشند، پیرامون بزرگراه یا تأسیساتی که آلودگی صوتی ایجاد می‌کنند (عباسپور و قراگوزلو، ۱۳۸۸: ۵۶).

۲-۴. پیشینه تحقیق

بنابر اسناد علمی و تاریخی آغاز طراحی منظره و فضای سبز به ایرانیان نسبت داده می‌شود. پیشینه پردیس‌های ایران به سده چهارم میلادی بر می‌گردد. این عنوان به باغ‌هایی گفته می‌شده که برای تفرج همگان بنا می‌شده است. واژه پردیس ریشه سانسکریت داشته و به مفهوم بهشت است که در متون انگلیسی همان واژه سانسکریت یعنی «paradis» به کار برده می‌شود، در تورات نیز از پردیس‌های ایران باستان صحبت به میان رفته است. در طول زمان به تدریج باغ‌ها و شکارگاه‌های اختصاصی گسترش یافت. همزمان با گسترش شهرها اقدام به ایجاد باغ‌های ملی، میدان‌ها و پارک‌های عمومی با فرم و ویژگی‌های متفاوت گردید. نخستین قطعه جنگلی که برای این منظور در نظر گرفته گرفته شد، بخش‌هایی از جنگل‌های واقع در بین گنبد و بجنورد، معروف به جنگل گلستان بود که در سال ۱۳۳۶ به طور رسمی به عنوان پارک ملی نامگذاری گردید و در همان سال نخستین پارک جنگلی طبیعی توسط مهندس آشتیانی بنیانگذار پارک‌های جنگلی در جاده هراز- آمل طراحی و بنا گردید و نیز همان سال نخستین پارک جنگلی دست کاشت در خرگوش دره تهران بنا شد (شریفی، ۱۳۷۱: ۱۸۰ و ۱۸۱).

نظریه‌های چند وجود دارند که به نوعی در اهداف آنها بر فضای سبز و نیاز مبرم شهر به داشتن این فضاها بحث شده است. البته مکتب‌هایی هم بوده‌اند که به نوعی برای رفع مشکلات شهری ناشی از صنعت و کالبد بی روح شهری، ایده‌هایی مانند کار بر روی زمین به عنوان اوقات فراغت، الگوی شهر- پارک برای تمرکز زدایی از شهرهای قدیمی و... را ارائه کرده‌اند. از جمله این مکتب‌ها می‌توان به: اصلاح گرایی، شیکاگو، مدرنیسم، طبیعت گرایی، آمایش انسانی و نظریه توسعه پایدار اشاره کرد. برخی اندیشمندان این گونه در نظریه‌های خود درباره فضای سبز سخن گفته‌اند:

کامیلوزیته^۱ شهرساز اتریشی در سال ۱۸۸۹، در کتاب خود به نام «شهرسازی» چاره کار را در بازگشت به شیوه‌های هنری قرون وسطی پیشنهاد نمود. او می‌خواست زشتی معمولی شهر اواخر سده نوزدهم را از میان بردارد و شهر را به غنای هنر، زندگی و تحرک آراسته گرداند. گشودن مرکز میدان شهرها یا جا به جا کردن مجسمه‌ها و برج‌های یادگار به یک گوشه میدان، ایجاد باغچه در حیاط آپارتمان‌های مسکونی به جای کانون‌های شلوغ شهر، برپا داشتن دیوارهای بلند در پیرامون پارک‌های همگانی برای نگه‌داری از آنها در برابر سرو صدای خیابان همه فرم‌هایی طبیعی بودند که کامیلوزیته پیشنهاد کرد (شیعه، ۱۳۸۲: ۳۲).

ابنزر هاورد^۲ در پایان سده نوزدهم، از جمله راه‌حلی که برای بسیاری از مسائل سکونت در شهر پیشنهاد نمود اندیشه ایجاد شهرهای باغ مانند بود. پیشنهاد هاورد اقدام به امری بزرگ بود، یعنی رهایی از جنبه‌های مضر انقلاب صنعتی و از میان بردن محلات فقیر نشین و پر جمعیت که زاییده صنعت بود. هاورد در طرح شهرهای باغ مانند خود، شهر را به صورت چند دایره متحدالمرکز در نظر گرفت که دایره میانی و حلقه بیرونی شهر را فضای سبز و باغ‌ها در بر می‌گرفت (زیاری، ۱۳۸۳: ۲۴).

تونی گارنیه^۳ به ابتکار خود طرح یک شهر کامل را برای سکونت ۳۵۰۰۰ نفر ارائه داد و آن را شهر صنعتی نامید. در کوی صنعتی پیشنهادی وی، عوامل مختلط شهر، محل کار، محل سکونت، تفریحگاه‌ها و ... کاملاً از یکدیگر جدا هستند و کمر بند سبز بخش صنعتی شهر را از بخش اصلی آن جدا می‌سازد و خانه‌ها در میان پارک بنا می‌شوند (شیعه، ۱۳۸۲: ۴۴).

امروزه به دلیل درک مدیران از نیاز روز افزون جامعه شهری به گسترش فضای سبز برای کنترل افزایش آلودگی زیست محیطی و تنش‌های روانی جامعه، بهای فراوانی داده می‌شود. در رابطه با کاربرد هنر در احداث فضای سبز، شهرداری تهران و مناطق چندگانه

1. Camillo Sitte
2. Ebenezer H howard
3. Tony Garnier

آن به ویژه سازمان پارک‌ها با علاقه‌مندی آغازگر حرکت‌های نوینی بوده‌اند. هنر همچون نقش فشرده‌ای از زیبایی طبیعت، انسان امروزی را اغناء می‌کند و او را در ارتباط همیشگی با اصل خویش نگاه می‌دارد. کاربرد هنر در احداث فضای سبز نه تنها از نظر روانشناسی اجتماعی و محیط زیست بلکه به لحاظ تأمین امنیت اجتماعی نیز قابل اهمیت است. این حرفه در یکصد و چند سال پیش در ایالات متحده توسط « فردریک لاو کلاستید»^۱ پدید آمد و اهمیت آن مانند حرفه معماری با احداث پارک مرکزی نیویورک توسط همین شخص، به معماران و مهندسان نشان داده شده و از آن پس به صورت یک رشته دانشگاهی درآمد (صدر نوری، ۱۳۷۱: ۱۵۱).

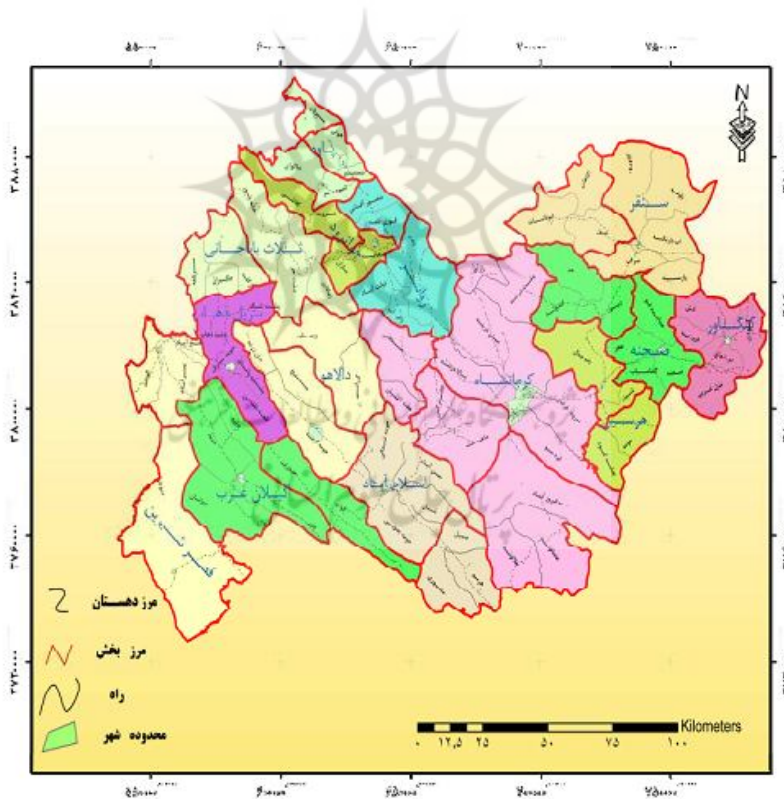
۳. روش شناسی تحقیق

تحلیل و بررسی پارک‌ها در محدوده مورد مطالعه با توجه به کارکرد آنها، متناسب سازی سرانه‌های فضای سبز با توجه به تراکم جمعیتی، تعیین شعاع عملکردی در راستای دسترسی همگانی به این فضاها از اهداف مهم این پژوهش می‌باشد که با استفاده از روش‌های کتابخانه‌ای و اسنادی در گردآوری چهارچوب نظری و تعاریف و مفاهیم آن استفاده شده است و با استفاده از نرم افزار GIS به تحلیل فضایی پارک‌ها در محدوده مورد نظر پرداخته شده است. تلفیق اطلاعات زمانی - مکانی در پایگاه داده‌های GIS با توجه به قابلیت نمایش محدوده‌های عملیاتی گوناگون، ذخیره‌سازی مشخصه‌های جغرافیایی و پیش‌بینی مشخصه‌های بعدی کمک مؤثری در بهبود بخشیدن به تجزیه و تحلیل این پژوهش را فراهم نمود.

۴. محدوده مورد مطالعه

شهر کرمانشاه مرکز استان کرمانشاه در نیمه شرقی استان کرمانشاه، بین ۳۴ درجه و ۱۹ دقیقه عرض شمالی و ۴۷ درجه و ۷ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است (شکل ۱). ارتفاع متوسط این شهر از سطح دریا ۱۳۲۲ متر است. شهر کرمانشاه از نظر جایگاه طبیعی در مکانی بین نواحی زیست محیطی رشد و گسترش یافته است. این شهر از شمال به ارتفاعات طاق بستان و پراو و از جنوب به ارتفاعات موسوم به کوه سفید که از رشته کوه‌های زاگرس می‌باشد، محدود می‌گردد (سازمان عمران و بهسازی، ۱۳۸۳: ۳). شهر کرمانشاه دومین شهر بزرگ و پر جمعیت منطقه غرب و شمال غربی کشور (پس از شهر تبریز)، و بزرگترین شهر استان کرمانشاه به شمار می‌رود. کرمانشاه درناهمواری‌های

پایکوهی واقع شده است. این شهر از نظر جایگاه طبیعی روی یک «اکوتون فضایی»^۱ مکان‌گزینی گردیده است و در مجموع دارای آب و هوایی نیمه خشک و تابستانی گرم است (مهندسیین مشاور طرح و آمایش، ۱۳۸۲). مساحت شهر کرمانشاه ۸۷۹۶ هکتار است که با به شمار آوردن فضای پادگان‌ها و پالایشگاه و کارخانه‌های آن بیشتر از ۱۰۰۰۰ هکتار می‌باشد که بر اساس منطقه بندی شهرداری دارای ۶ منطقه است (جدول ۱). منطقه یک شهرداری شهر کرمانشاه دارای ۱۱۳۰ هکتار مساحت می‌باشد. بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ جمعیت این شهر ۷۹۴۸۶۳ نفر بوده که منطقه یک تعداد ۷۷۸۱۷ نفر را به خود اختصاص داد است و کمترین درصد جمعیت را نسبت به دیگر مناطق دارا می‌باشد. تراکم ناخالص جمعیت این منطقه نیز ۶۹ نفر در هکتار است. شکل (۲) جایگاه و موقعیت منطقه یک در شهر و شکل (۳) پراکنش پارک‌ها و فضای سبز منطقه یک را در سطح شهر کرمانشاه نشان می‌دهد.



شکل ۱. موقعیت شهر کرمانشاه در استان (منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۸۷)

۱. اکوتون فضایی، مرز تباین یک یا چند منطقه طبیعی است.

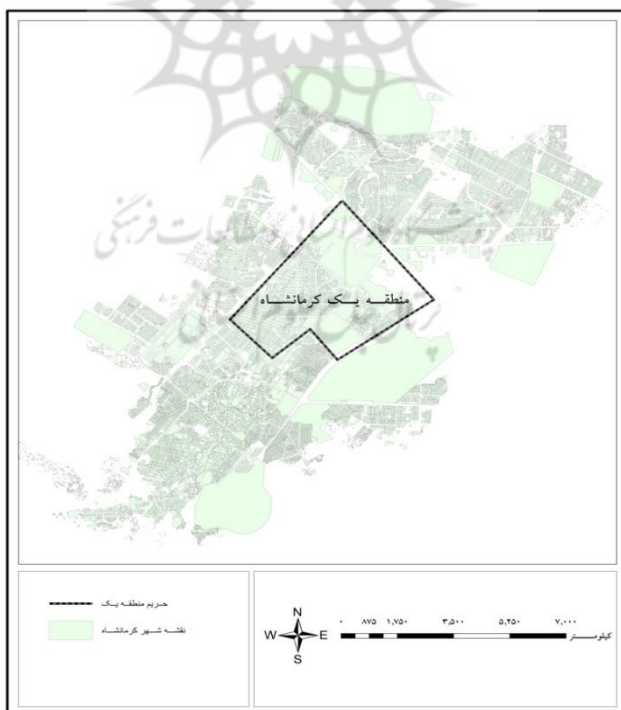
۵. یافته‌ها

جدول (۱) جمعیت، مساحت و تراکم جمعیت شهر کرمانشاه را به تفکیک مناطق شش‌گانه نشان می‌دهد.

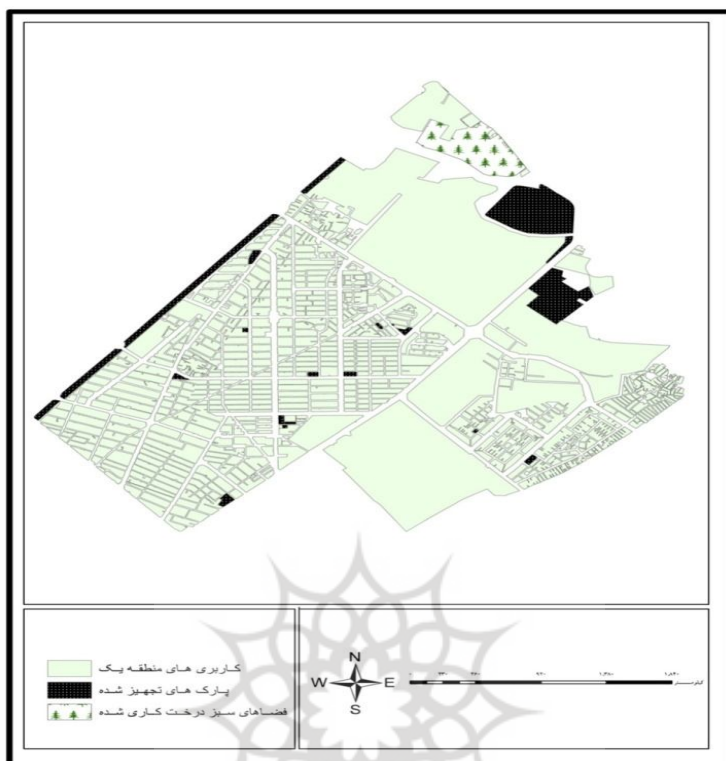
جدول ۱. جمعیت و مساحت شهر کرمانشاه به تفکیک مناطق شش‌گانه

تراکم جمعیت (نفر در هکتار)	مساحت		جمعیت		ردیف
	درصد به کل شهر	به هکتار	درصد نسبت به کل شهر	منطقه	
۶۹	۱۱/۲۸	۱۱۳۰	۹/۸۷	۷۷۸۱۷	منطقه یک
۱۱۱	۱۱/۱۹	۱۱۲۱	۱۵/۶۵	۱۲۴۴۶۳	منطقه دو
۱۰۵/۵	۱۶/۶۳	۱۶۶۵	۲۲/۱۰	۱۷۵۷۰۵	منطقه سه
۶۴	۱۶/۷۰	۱۶۷۲	۱۳/۴۴	۱۰۶۹۰۷	منطقه چهار
۶۱/۵	۲۲/۵۵	۲۲۵۸	۱۸/۷۲	۱۴۸۸۳۷	منطقه پنج
۷۴/۵	۲۱/۶۱	۲۱۶۴	۲۰/۲۷	۱۶۱۱۳۴	منطقه شش
۷۹	۱۰۰	۱۰۰۱۰	۱۰۰	۷۹۴۸۶۳	کرمانشاه

منبع: سرشماری نفوس و مسکن، ۱۳۸۵ و شهرداری کرمانشاه، ۱۳۸۸



شکل ۲. جایگاه و موقعیت منطقه یک در شهر کرمانشاه (منبع: شهرداری کرمانشاه)



شکل ۳. پراکنش پارک‌ها و فضای سبز منطقه یک شهر کرمانشاه (منبع: شهرداری کرمانشاه)

با توجه به بررسی انجام گرفته در این پژوهش میزان سرانه پارک‌های تجهیز شده در محدوده مورد مطالعه با سرانه استاندارد فضای سبز در سطوح مختلف برابر جدول (۲) مورد مقایسه قرار گرفته است و همان طور که مشاهده می‌شود سرانه موجود در محدوده در مقایسه با استانداردهای جهانی فاصله بسیار زیادی را نشان می‌دهد.

جدول ۲. مقایسه سرانه فضای سبز تجهیز شده در سطوح مختلف

سرانه موجود	استاندارد (متر مربع)	سطوح
-	۲۰-۲۵	سازمان جهانی
۵۰	۵۰-۶۰	آلمان و سوئد
۶	۷-۱۲	ایران
۶/۴	۱۳	تهران
۷/۶	۱۲	کرمانشاه
۶/۳۵	۱۲	منطقه ۱ شهرداری کرمانشاه

با توجه به مشاهدات میدانی، درمورد پارک‌های منطقه یک شهر کرمانشاه، نکاتی به چشم می‌خورد که به صورت مشروح در جدول (۳) به آنها اشاره شده است:

جدول ۳. گونه شناسی پارک‌های تجهیز شده و نکات قابل توجه در مورد برخی از پارک‌های منطقه یک شهر کرمانشاه

توضیحات	همجواری با دیگر کاربری‌ها		مقیاس پارک*	مساحت (مترمربع)	نام پارک‌ها	
	سازگار	ناسازگار				
-		*	کارکرد شهری	۱۶۱۰۰۰	شهر بازی	۱
ایجاد غرفه‌های دائمی نمایشگاه‌ها در بخشی از پارک	*		کارکرد شهری	۱۴۱۰۰۰	پارک شاهد	۲
-		*	منطقه‌ای	۸۳۰۰۰	پارک بوستان سروناز	۳
همجواری با راه سواره اصلی	*		ناحیه‌ای	۳۳۰۰۰	پارک بوستان گلنار	۴
همجواری با راه سواره اصلی و جایگاه سوخت CNG	*		ناحیه‌ای	۲۱۰۰۰	پارک بوستان چنار	۵
-		*	محل‌ای	۱۱۰۰۰	پارک بوستان شفق	۶
همجواری با راه سواره اصلی	*		محل‌ای	۸۷۰۰	پارک بوستان گلستان	۷
-		*	محل‌ای	۶۲۰۰	پارک درخشان و درخشش	۸
همجواری با جایگاه سوخت	*		محل‌ای	۵۴۰۰	پارک گلریزان	۹
همجواری با راه سواره اصلی، مرکز نظامی و قبرستان	*		محل‌ای	۵۴۰۰	زیبا پارک	۱۰
-		*	واحد همسایگی	۴۷۰۰	پارک چهارراه نوبهار	۱۱
-		*	واحد همسایگی	۴۴۰۰	پارک بوستان باران	۱۲
همجواری با راه سواره اصلی	*		واحد همسایگی	۳۴۰۰	پارک بوستان دریا	۱۳
همجواری با راه سواره اصلی	*		واحد همسایگی	۳۳۰۰	پارک بوستان پرنیان	۱۴
-		*	واحد همسایگی	۱۴۰۰	پارک کودک بلوار وحدت	۵۱
-		*	واحد همسایگی	۱۲۰۰	پارک کودک گذرنامه	۱۶
-		*	واحد همسایگی	۸۰۰	پارک کودک حافظیه	۱۷
-		-	-	۴۹۴۹۰۰	مجموع	۱۸

منبع: مطالعه و بررسی میدانی نگارندگان

* واژه مقیاس چند جنبه را در بر می‌گیرد. مساحت، برد خدماتی، کارکرد، امکانات و خدمات موجود در پارک می‌توانند تعیین کننده مقیاس پارک باشند.

۶. بحث و نتیجه گیری

با توجه به آمارهای به دست آمده از سازمان طراحی و برنامه‌ریزی شهرداری شهر کرمانشاه، مساحت کل فضای سبز شهر کرمانشاه ۶۱۴ هکتار است که سهم منطقه یک شهرداری از این میزان ۸۴/۴ هکتار یعنی ۱۴ درصد می‌باشد. با توجه به جمعیت شهر کرمانشاه و منطقه یک براساس سرشماری سال ۱۳۸۵ سرانه فضای سبز در منطقه یک به صورت زیر است:

$$\text{متر مربع } ۱۰/۸۴ = \frac{۸۴۴۰۰۰\text{m}}{۷۷۸۱۷} = \frac{\text{کل فضای سبز و جنگلی}}{\text{جمعیت}} = \text{سرانه فضای سبز}$$

عمومی در منطقه یک کرمانشاه

اما با توجه به این که پژوهش حاضر در مورد پارک‌های تجهیز شده می‌باشد و مساحت این پارک‌ها که در جدول (۱) مساحت آنها برابر با ۴۹۴۹۰۰ متر مربع تعیین شده است، بنابراین مبنای سرانه پارک‌های تجهیز شده به صورت زیر خواهد بود:

$$\text{متر مربع } ۶/۳۵ = \frac{۴۹۴۹۰۰\text{m}}{۷۷۸۱۷} = \text{سرانه پارک‌های تجهیز شده در منطقه یک}$$

کرمانشاه

با توجه به استانداردهای تعیین شده برای شهرهای ایران که آن را بین ۱۰ تا ۲۵ متر مربع در نظر گرفته‌اند، سرانه به دست آمده نمی‌تواند جوابگوی ساکنین این منطقه باشد. به ویژه این که ساخت و ساز کاربری‌های مسکونی و آپارتمان سازی و به دنبال آن جمعیت این منطقه با شتاب زیادی رو به افزایش است، همزمان با بالا رفتن تراکم مسکونی و جمعیتی هیچ چاره‌ای برای تعدیل فضای سبز آن اندیشیده نشده است، این روند نگران کننده به نظر می‌رسد. پایین ترین میزانی که برای سرانه پارک با کارکرد اجتماعی در ایران در نظر گرفته شده است، ۱۲ متر مربع است. با توجه به این میزان به ازای هر نفر ۵/۶۵ متر مربع برای احداث پارک نیاز است. در کل میزان زمین مورد نیاز برای جبران کمبودها به صورت زیر محاسبه شده است:

$$\text{هکتار } ۴۳/۹۶ = \frac{۴۳۹۶۶۶}{۱۰۰۰۰} = \text{مترمربع } ۴۳۹۶۶۶ = ۷۷۸۱۷ \times ۵/۶۵$$

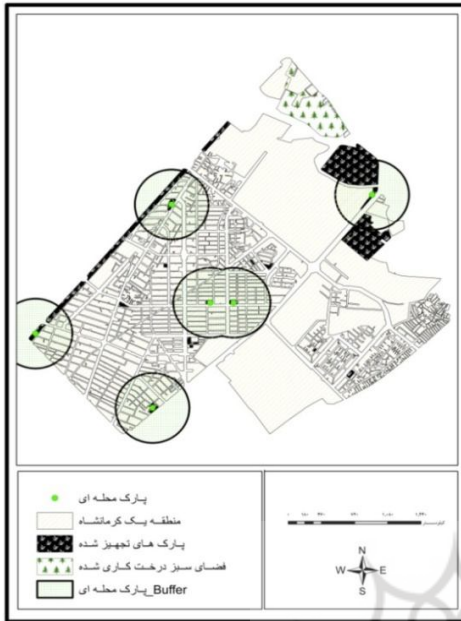
پس برای این که بخواهیم سرانه پارک در این منطقه را به حداقل استاندارد برسانیم باید ۴۳/۹۶ هکتار پارک احداث کنیم. با توجه به نقشه کاربری‌ها باید مناسب ترین مکان‌ها برای این منظور شناسایی شوند. یاد آوری این نکته ضروری است که زمین‌های ساخته نشده‌ای که گسترده و مناسب برای احداث پارک باشند در این منطقه بسیار محدود است. از طرفی نیز برخی از مکان‌هایی که اکنون فضای سبز به شمار می‌آیند قطعه زمین‌هایی بوده‌اند که برای کاربری‌های دیگر نامناسب بوده‌اند که با هدف زیبا سازی منظر آنها را به صورت رفیوژهایی از فضای سبز طراحی کرده‌اند. پس می‌توان گفت که فضای سبز تا حدی ثابت خواهد ماند، اما با توجه به افزایش تراکم جمعیت میزان سرانه فضای سبز این منطقه رو به کاهش است و طی سال‌های آینده با کمبود شدید فضای سبز رو به رو خواهیم بود. یکی از نکات مهم دیگر در مکانیابی و توزیع فضایی پارک‌ها و فضای سبز عمومی موضوع دسترسی می‌باشد. توزیع مکانی فضای سبز باید به گونه‌ای باید باشد که دسترسی به آن به آسانی صورت گیرد. برخی زمان

دسترسی را ۱۰ دقیقه که برابر ۴۰۰ تا ۵۰۰ متر از نواحی مسکونی است، در نظر می‌گیرند. البته این یک استاندارد نمی‌باشد، اما اصل بر این است که برحسب سلسله مراتب متناسب با ساختار فضایی شهر باشد (سعیدنیا، ۱۳۸۲: ۱۳۸). دو موضوع مهمی که در تحلیل این پژوهش مورد نظر است، یکی بحث دسترسی‌ها و دیگری سرانه پارک‌ها است. در این پژوهش شعاع دسترسی پارک‌ها با توجه به مقیاس پارک بر اساس جدول (۴) محاسبه شده است و در ستون پایین این جدول فاصله به صورت ترکیبی از چهار مقیاس همسایگی، محله‌ای، ناحیه‌ای و منطقه‌ای برای کل پارک‌های محدوده مورد مطالعه محاسبه شده است که فاصله ۵۵۰ متر در این بررسی در نظر گرفته شده است. (اشکال ۴، ۵، ۶ و ۷ شعاع عملکردی را در چهار سطح مذکور و شکل (۸) شعاع عملکردی ۵۵۰ متر را برای کل منطقه یک شهر کرمانشاه نشان می‌دهد. در این تحلیل که با استفاده از GIS انجام شده است، ۹۱ درصد از جمعیت محدوده، درون شعاع کارکردی پارک‌ها قرار دارند و ۹ درصد دیگر بیرون از محدوده شعاع کارکردی پارک‌ها واقع گردیده‌اند.

همان گونه که در شکل (۸) مشاهده می‌شود، بیشترین جمعیت از این ۹ درصد که دسترسی مناسبی به پارک ندارند در دو بخش شرق و جنوب غربی یعنی در محله‌های چقاگلان و بخش جنوبی فرهنگیان فاز یک قرار دارند و چون کاربری‌های این محله‌ها، مسکونی می‌باشد، احداث فضای سبز عمومی یا پارک بسیار دشوار است. با توجه به اشکال (۳) و (۵) می‌توان نتیجه گرفت که پراکنش پارک‌ها تا حدودی در منطقه یک شهری کرمانشاه مناسب است. اما مشکل اصلی منطقه یک، سرانه فضای سبز آن است که با توسعه و رشد عمودی آپارتمان‌ها و تبدیل خانه‌های یک طبقه به آپارتمان‌های چند طبقه و به دنبال آن افزایش جمعیت از یک سو و نبود فضاهای خالی برای احداث پارک‌های جدید از سوی دیگر، روز به روز از سرانه پارک و فضای سبز در این منطقه می‌کاهد.

جدول ۴. توزیع جمعیت در سطح منطقه یک شهری کرمانشاه با توجه به محدوده شعاع کارکردی پارک‌ها

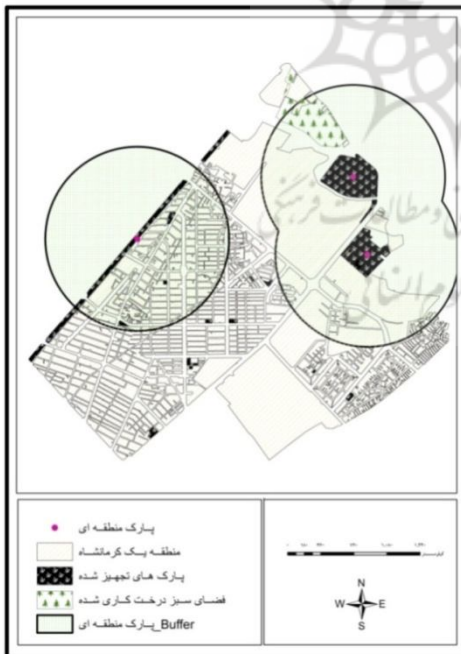
کل جمعیت منطقه یک	جمعیت بیرون محدوده شعاع کارکردی		جمعیت درون محدوده شعاع کارکردی		شعاع کارکردی (متر)	مقیاس پارک
	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
۷۷۸۱۷	۶۸۴۷۹	۸۸	۱۲	۹۳۳۸	۲۵۰	پارک همسایگی
	۶۸۰۹۰	۸۷/۵	۱۲/۵	۹۷۲۷	۴۰۰	پارک محله‌ای
	۷۲۷۵۹	۹۳/۵	۶/۵	۵۰۵۸	۵۵۰	پارک ناحیه‌ای
	۷۱۵۹۲	۹۲	۸	۶۲۲۵	۱۰۰۰	پارک منطقه‌ای
	۷۰۰۴	۹	۹۱	۷۰۸۱۳	۵۵۰ (میانگین چهار مقیاس بالا)	کل پارک‌های محدوده



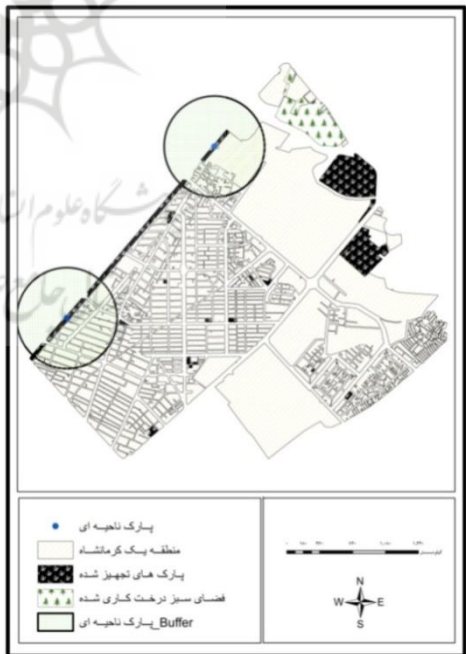
شکل ۵. شعاع دسترسی پارک‌ها در مقیاس محله‌ای



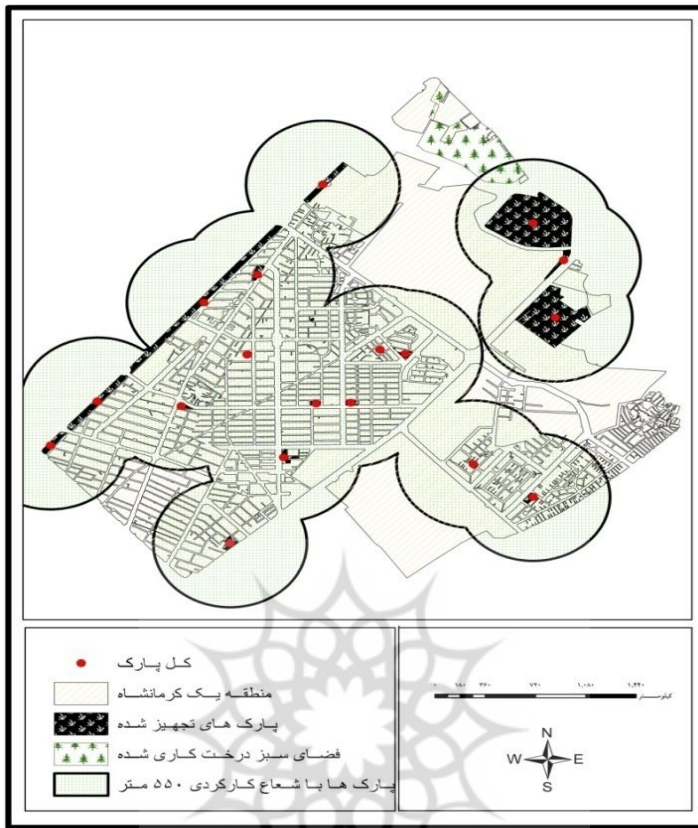
شکل ۴. شعاع دسترسی پارک‌ها در مقیاس همسایگی



شکل ۷. شعاع دسترسی پارک‌ها در مقیاس منطقه‌ای



شکل ۶. شعاع دسترسی پارک‌ها در مقیاس ناحیه‌ای



شکل ۸. شعاع دسترسی پارک‌های تجهیز شده منطقه یک شهر کرمانشاه (منبع: یافته‌های تحقیق)

کمبود تجهیزات و مکانیابی نامناسب پارک‌ها از مشکلات عمده در محدوده مورد مطالعه می‌باشد اما با وجود تمامی کمبودها و محدودیت‌های موجود، شمار افرادی که اوقات فراغت خود را در این مکان‌ها می‌گذرانند، بیش از گنجایش واقعی آن به شمار می‌رود.

فضای سبز و پارک مانند دیگر کاربری‌ها نیست که به عنوان کالایی سرمایه‌ای سودآور باشد. بنا بر این از طرف بخش خصوصی و جامعه هیچ گونه سرمایه‌گذاری در این زمینه صورت نمی‌گیرد. نهاد مسؤل سرمایه‌گذاری در زمینه احداث و نگهداری از این فضاها دولت و شهرداری‌ها می‌باشند و شهرداری نیز برای جبران این هزینه‌ها گاهی به اقداماتی درآمدزا از جمله احداث بازارچه و خدمات تجاری دست می‌زند که این امر منجر به چند نقشی شدن پارک و کم رنگ شدن نقش اصلی آنها می‌شود. در مواردی نیز در برنامه‌ریزی‌ها آن‌چنان که باید به فضای سبز توجه نمی‌شود و در احداث و مکانیابی این فضاها طرح‌ها بدون کارشناسی بوده و در نتیجه به اهداف مطلوب دست

نخواهد یافت. این مشکلات کم و بیش وجود دارد و در محدوده مورد مطالعه نیز به چشم می‌خورد با توجه به مشاهده میدانی از فضای سبز تجهیز شده منطقه یک، مواردی به چشم می‌خورند که در خور توجه می‌باشد:

- عدم دسترسی مناسب به بیشتر پارک‌ها؛ در بیشتر موارد پارک‌ها در کنار راه‌های سواره اصلی و یا در حاشیه محله احداث شده‌اند.

- همجواری برخی پارک‌ها با کاربری‌های نامناسب؛ در کنار برخی پارک‌ها ایجاد کاربری‌های نامناسب باعث پایین آمدن کارکرد اجتماعی پارک شده است. از جمله قرار گرفتن جایگاه‌های سوخت‌گیری و ساختمان‌های نظامی در کنار پارک.

- کمبود مبلمان مناسب و امکانات و خدمات رفاهی - بهداشتی در پارک‌ها.

در بیشتر کلان شهرهای امروزی با توجه به بهای بسیار بالای زمین به ویژه در مراکز یا هسته اصلی شهرها، محدودیت‌های فضایی برای ایجاد فضای سبز عمومی به بیشترین میزان رسیده است. در نتیجه، فضای سبز عمومی به گیاهان غیر مثمر در خیابان‌ها، میدان‌ها، پارک‌های شهری و یا لکه‌های سبز کوچک در تقاطع‌ها و مانند آنها محدود شده است. در این زمینه ایجاد و نگهداری از فضای سبز اثر بخش در فضاها یا محوطه‌های بیرونی بیمارستان‌ها یا مراکز درمانی، ترمینال‌های مسافری، تأسیسات ورزشی، ساختمان‌های حکومتی و دیگر بخش‌ها و محوطه‌های ساختمان‌های عمومی مورد تأکید بسیار قرار گرفته است (سوزنچی، ۱۳۸۳: ۳۱).

منطقه یک شهر کرمانشاه هم اکنون بیشترین تراکم بلند مرتبه سازی را نسبت به کل شهر دارا می‌باشد و روز به روز با تخریب خانه‌های قدیمی و ویلایی و تبدیل آنها به آپارتمان بر تراکم جمعیت آن افزوده می‌شود. شهرداری باید در ازای افزایش تراکم ساخت و ساز برخی سرانه‌ها به ویژه سرانه پارک‌ها و فضای سبز را نیز افزایش دهد. با توجه به محدودیت زمین در این منطقه عملاً این امکان وجود ندارد. در نتیجه شهرداری باید این موضوع را مد نظر داشته باشد و مجوز بلند مرتبه سازی را نسبت به ظرفیت این منطقه صادر نماید.

زمین‌ها و فضاهایی که بتوان از آنها در گسترش پارک‌ها و فضاهای سبز استفاده کرد بسیار محدود است. پس به ناچار باید به راهکارهایی سازنده و مناسب با شرایط کنونی روی آورد. یکی از این راهکارهای مناسب تشویق مردم به توسعه فضای سبز در محله‌ها و حتی فضاهای خصوصی و همچنین موظف کردن ادارات و شرکت‌های دولتی و غیر دولتی به کاشت درختان و ایجاد فضای سبز در محوطه‌های اداری می‌باشد. از جمله راهکارهایی که برای گسترش و نگهداری فضاهای سبز مفید هستند می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- در قبال ایجاد فضای سبز بخشودگی مالیاتی برای افراد، ادارات، و شرکت‌ها در نظر گرفته شود.
- هر چند ماه یک بار با برگزاری همایش‌هایی از افرادی که در زمینه کاشت فضای سبز فعال بوده و مفید کار کرده‌اند قدردانی شود.
- انتشار کتابچه و بروشورهای تبلیغاتی در مورد اهمیت فضای سبز در زندگی انسان‌ها که به طور رایگان در اختیار مردم قرار گیرد.
- برای کاشت و گسترش درختان و گل‌ها نهال‌های رایگان توسط شهرداری‌ها در اختیار مردم گذاشته شود.
- کاشت نهال در فضاهای شهری توسط هنرمندان، ورزشکاران و یا افرادی که به نوعی در بین مردم سرشناس هستند، که این کار منجر به فرهنگ سازی و تشویق مردم به گسترش فضای سبز می‌شود.
- فرهنگ سازی در سنین پایین (مهدکودک، دبستان و...) با برگزاری کلاس‌هایی در زمینه فضای سبز و ترغیب و مشارکت بچه‌ها به ویژه در مدارس، برای نگهداری و گسترش فضای سبز در آینده.
- در محدوده‌هایی که پارک یا فضای سبز دور از دسترس می‌باشد، برای جبران این کاستی‌ها و افزایش سرانه فضای سبز، گسترش فضاهای سبز خصوصی می‌تواند بهترین پیشنهاد باشد.

۷. منابع

۱. پور محمدی، م، ۱۳۸۷، برنامه‌ریزی کاربری اراضی، چاپ چهارم، انتشارات سمت.
۲. تقوایی، مسعود و شاهوردیان، م، ۱۳۸۲، برنامه‌ریزی و طراحی فضای سبز شهری، ماهنامه شهرداری‌ها، سال پنجم، شماره ۵۴.
۳. حکمتی، ج، ۱۳۷۱، طراحی باغ و پارک، چاپ سوم، انتشارات فرهنگ جامع.
۴. دهباری، م، ۱۳۸۲، نقش مردم در نگهداری و توسعه فضای سبز، چاپ سوم، انتشارات پارک‌ها و فضای سبز تهران.
۵. رستمی، مسلم، ۱۳۸۸، تحلیل عدالت اجتماعی در توزیع فضایی خدمات شهری (نمونه موردی شهر کرمانشاه)، رساله دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
۶. زیاری، کرامت‌اله، ۱۳۸۳، برنامه‌ریزی شهری شهرهای جدید، چاپ چهارم، انتشارات سمت.
۷. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۳، توانمندسازی و ساماندهی سکونتگاه‌های غیررسمی شهر کرمانشاه (چکیده مطالعات)، انتشارات سازمان عمران و بهسازی شهری.
۸. سازمان مدیریت، دفتر امور فنی و تدوین معیارها، ۱۳۸۰، ضوابط طراحی فضای سبز شهری، چاپ اول.
۹. سعیدنیا، الف، ۱۳۸۳، کتاب سبز شهرداری‌ها (فضای سبز شهری)، چاپ سوم، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
۱۰. سوزنچی، ک، ۱۳۸۳، نقدی بر قوانین و دستورالعمل‌های اجرایی فضای سبز، ماهنامه شهرداری‌ها، سال پنجم، شماره ۵۹.
۱۱. شریفی، م، ۱۳۸۲، مقدمه‌ای بر مبانی طراحی فضای سبز، چاپ سوم، انتشارات پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران.
۱۲. شهیدی و همکاران، ۱۳۷۲، نگاهی کوتاه بر طراحی فضای سبز تجربیات کشورهای مختلف، انتشارات راه شهر.
۱۳. شیعه، اسماعیل، ۱۳۸۲، مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری، چاپ سیزدهم، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
۱۴. صدر نوری، ب، ۱۳۷۱، مقدمه‌ای بر کاربرد هنر در احداث فضای سبز، مجموعه مقالات سمینار فضای سبز، چاپ اول، انتشارات سازمان پارک‌ها و فضای سبز.
۱۵. عباسپور، م، قراگوزلو، ع، ۱۳۸۸، ارائه مدل‌های توسعه شهری با کارکرد سامانه‌های GIS و RS و مدل‌های زیست محیطی، پایگاه ملی داده‌های علوم زمین کشور، شماره ۵۷.
۱۶. فرهنگ آکسفورد، ۱۹۶۲ میلادی.
۱۷. گوئل، کهن، ۱۳۸۲، ارزیابی مدیریت فضای سبز تهران و شناخت جایگاه مناسب آن در مدیریت شهری، چاپ سوم، انتشارات پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران.
۱۸. مجنونیان، ه، ۱۳۷۴، مباحثی پیرامون پارک‌ها، فضای سبز و تفرجگاه‌ها، چاپ اول، حوزه معاونت خدمات شهری.
۱۹. مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن، شهرستان کرمانشاه.
۲۰. مرکز آمار، ۱۳۸۷، سالنامه آماری کرمانشاه.
۲۱. مشکلاتی، پ، ۱۳۸۳، اداره شهرهای جهان با الگوهای مشارکتی، ماهنامه شهرداری‌ها، سال ششم، شماره ۶۹.
۲۲. مهندسین مشاور طرح و آمایش، ۱۳۸۲، طرح جامع شهر کرمانشاه.
۲۳. هی برد، بی‌جی، ۱۳۷۴، جنگل‌داری شهری، چاپ اول، انتشارات سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران.