

## تخصیص بهینه کاربری اراضی شهری با استفاده از GIS (نمونه موردی: سرآسیاب ملارد)

• دکتر سید موسی پورموسوی ۱ جواد امینی ۲

• E-mail: Mpmousavi@yahoo.com

### چکیده

کاربری اراضی شهری یکی از اساسی‌ترین مفاهیم در برنامه‌ریزی شهری است که از آن به‌عنوان قلب برنامه‌ریزی شهری نیز یاد می‌شود. بررسی کاربری اراضی شهری و بالاخص تخصیص کاربری‌ها نیازمند مطالعه و بررسی‌های موشکافانه‌ای است. بنابراین برای دستیابی به یک الگوی بهینه از کاربری‌های شهری لازم است تا یک فرآیند علمی و منطقی از تحلیل و بررسی، مورد استفاده قرار گیرد.

در این تحقیق کاربری فضای سبز در سرآسیاب ملارد که یکی از کانون‌های جمعیتی نوظهور در حوزه‌های شهری تهران و کرج می‌باشد، به‌عنوان مطالعه موضوعی و موردی انتخاب گردیده است.

روش تحقیق در این پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی است که در شناسایی و ارزیابی وضع موجود و با به‌کار بردن استاندارد و معیارهای بهینه کاربری فضای سبز عمومی و نحوه توزیع، از روش‌های معیاری استفاده شده است که با استفاده از تکنیک GIS به بررسی و تحلیل کاربری فضای سبز عمومی در محله سرآسیاب پرداخته و چگونگی این نوع کاربری در سطح محدوده خدماتی، مورد بررسی قرار گرفته است.

با استفاده از نتایج حاصل از تحلیل‌های موجود در سیستم اطلاعات جغرافیایی و نتایج بررسی‌های وضع موجود در محله، پیشنهادهایی برای مکان‌گزینی فضای سبز عمومی و بر اساس سلسله‌مراتبی کارکردی این نوع کاربری ارائه گردیده است.

**واژه‌های کلیدی:** مکانیابی، فضای سبز عمومی، سرآسیاب ملارد، کاربری اراضی شهری و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS).

۱- استادیار دانشگاه امام حسین(ع) تهران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری

## مقدمه

یکی از مباحث مهم در مطالعات شهری، کاربری اراضی شهری می‌باشد. در مفهوم کاربری اراضی که به‌عنوان علم تقسیم زمین و مکان برای کاربردها و مصارف مختلف زندگی است هدف اصلی، استفاده مناسب و در نهایت آماده‌سازی زمین در جهت مصارف مختلف شهری است.

از محورهای اصلی برنامه‌ریزی شهری، برنامه‌ریزی کاربری زمین است که همراه با برنامه‌ریزی شبکه ارتباطی، فضای سبز و باز، استخوان‌بندی اصلی شهر و نحوه توسعه آنی آن را مشخص می‌کند.

کاربری فضای سبز و گذران اوقات فراغت در شهرها از جمله ضرورت‌ها و نیازهای شهری است که هم واجد بازده اجتماعی و هم بازدهی اکولوژیکی است. از دیدگاه برنامه‌ریزی شهری فضای سبز عمومی هم در برگیرنده بخشی از سیمای شهری است و هم به‌عنوان یک عامل زنده و حیاتی در کنار کالبد بیجان شهر، تعیین کننده ساخت مورفولوژیک شهر است که تأثیرات زیادی در کاهش تراکم شهری، ایجاد فضای باز در کاهش آسیب مخاطرات طبیعی، افزایش زیباسازی شهری دارد. فضای سبز عمومی باعث آسایش و رضایت خاطر شهروندان، تحقق رفاه و عدالت اجتماعی در این زمینه خواهد شد (رضویان، ۱۳۸۱: ۲۳).

از آنجا که فضای سبز به‌عنوان جزئی از بافت شهر و نیز بخشی از مجموعه کاربری اراضی شهری است و نمی‌تواند جدا از نیازهای یک شهر در نظر گرفته شود، ضرورت دارد مفهوم کاربری اراضی شهری و برنامه‌ریزی‌های مرتبط به آن تشریح گردد (آریاوند و مظاهری، ۱۳۷۲: ۳۵).

محلله سرآسیاب ملارد طی یک دهه گذشته با افزایش شدید جمعیت ناشی از مهاجرت روبه‌رو بوده است. به همین دلیل توسعه فیزیکی آن با امکانات و زیرساخت‌های موجود انطباق ندارد. یکی از مشکلات موجود، کمبود سرانه فضای سبز عمومی و در نتیجه بروز مشکلات و معضلات شهری است (امینی، ۱۳۸۶: ۴).

## بحث نظری

۱- دیدگاه سیستمی: مفهوم تحلیل سیستمی در علوم، یک نگرش جدید نیست. از سال‌ها قبل، نیوتن بر سیستم خورشیدی اقتصاددانان بر سیستم‌های اقتصادی، بیولوژیست‌ها بر سیستم‌های زنده و گیاهی و در نهایت، از بدو پیدایش علم جغرافیا، جغرافیدانان بر سیستم‌های مکانی- ناحیه‌ای تأکید نموده‌اند (بهرام‌سلطانی، ۱۳۸۴: ۳۲). به نظر دیوید هاروی، مفهوم سیستم، اساساً ادراک ما از تبیین پدیده‌های جغرافیایی سامان می‌بخشد. در شهر مردم، سازمان‌ها، تولیدات، خدمات، زمین، شبکه حمل‌ونقل، عناصر تشکیل‌دهنده سیستم محسوب می‌گردند. شهر به‌عنوان یک مکان زندگی، تأثیرات متقابلی میان مردم و شرایط مکانی برقرار می‌کند. این مکان

در یک کلیت سیستمی لازم است کارکردهایی برای زیست مردم شهر فراهم کند. (شکویی، ۱۳۷۹: ۲۵۳).

ارتباط و وابستگی متقابل عناصر شهری و شهروندان با فضای شهری هر روز وسعت یافته، پیچیده‌تر شده و کم‌تر قابل پیش‌بینی می‌شود. تنها تعادلی که می‌توان برای فضای شهری در این شرایط متصور بود، تعادلی پویا است. پیچیدگی موضوعات فوق، ضرورت نوعی بینش جدید را در مواجهه با مسائل و مشکلات شهری طلب می‌نماید که بینش سیستمی و دوره آن را عصر سیستمی نامیدند (لاله‌پور، ۱۳۸۱: ۵).

## روش تحقیق

تحقیق حاضر که تخصیص بهینه کاربری فضای سبز عمومی می‌باشد به روش توصیفی-تحلیلی است. برای این منظور علاوه بر مطالعات کتابخانه‌ای، پژوهش‌های میدانی، مصاحبه از ابزار تحلیلی به نام سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) نیز استفاده شده است. در بخش مطالعه، نوع و میزان کاربری فضای سبز در سطح شهر و مقایسه آن با معیارها و استانداردهای بهینه کاربری فضای سبز شهری و نحوه توزیع آن در سطح شهر از روش معیاری استفاده شده است.

در این زمینه وضع موجود کاربری فضای سبز محله سرآسیاب ارزیابی و براساس ضوابط موجود، میزان نیاز به فضای سبز بر روی نقشه مشخص شده است. به این ترتیب ابتدا اطلاعات گردآوری شده پژوهش به صورت پایگاه داده‌ای در رایانه ذخیره و سپس با استفاده از این پایگاه داده‌ای، یافته‌ها تحلیل شده و فرضیات مورد آزمون قرار گرفت. در این فرآیند تحلیل داده‌های فضایی و آنالیز داده‌های مکانی و گرافیکی از نرم‌افزار Arc Gis استفاده شده است.

## محدوده مورد مطالعه

سرآسیاب ملارد بین ۲۳-۳۵ تا ۴۴-۳۵ عرض شمالی و بین ۲۰-۵۰ و ۲-۵۱ طول شرقی واقع شده است. این محله ابتدا در امتداد جاده ملارد که قسمت اصلی شهر را شامل می‌شود، از شمال به کرج و از جنوب به ملارد و از شرق به شهریار و غرب محدود می‌شود. مهم‌ترین عوامل موثر در تعیین آب و هوای هر منطقه عبارت است از درجه حرارت، مقدار بارندگی، رطوبت نسبی، تبخیر و تعداد روزهای یخبندان و میزان بارش و میزان وزش باد. (مهندس مشاور شازند، ۱۳۷۸).

از آنجا که موقعیت این منطقه بین دامنه‌های البرز و حاشیه مناطق کویری داخل ایران است، از نظر اقلیمی بین اقلیم کوهستانی و آب و هوای نیمه خشک و خشک داخلی قرار گرفته است. بنابراین از یک سو تحت تأثیر اقلیم سرد کوهستانی ارتفاعات البرز در شمال و از سوی دیگر تحت نفوذ جریان‌های هوایی ناشی از اقلیم مناطق صحرایی و آب و هوای کوهستانی نسبتاً گرم و جنوب است (مهندسین مشاور باوند، ۱۳۷۵).

جدول شماره ۱: کاربری اراضی شهر ملارد

عنوان کاربری	مساحت کاربری (متر مربع)	درصد از سطح شهر	سرانه (متر مربع)
مسکونی	۱۸۸۰۰۰۰۰	۵۶	۲۱/۳۶
تجاری	۷۲۶۷۳	۲	۰/۸۲
آموزشی	۸۳۶۰۰	۰/۲۴	۰/۰۹۵
فضای سبز	۵۵۲۷۹	۰/۱۶	۰/۶۳
بهداشتی-درمانی	۹۳۰۵	۰/۲۸	۰/۰۱
ورزشی	۱۰۶۰۰	۱/۳۱	۰/۱۲
اداری انتظامی	۲۱۶۱۶	۰/۰۶	۰/۰۲۴
فرهنگی-مذهبی	۴۱۶۲	۰/۱۲	۰/۱۰
صنعتی-کارگاهی	۴۸۵۴۹۲	۱۴/۴	۵/۵
تأسیسات شهری	۱۱۳۲۵	۰/۳۳	۰/۱۳
شبکه معابر اراضی بایر	۸۳۹۲۸۵۷	۲۵	-

مأخذ: (شهرداری ملارد، ۱۳۸۵).

### یافته‌های تحقیق

فضاهای سبز در شهرها جزء لاینفک ساختار شهر و یکی از عناصر اصلی آن شده‌اند. در گذشته نقش غالب فضاهای سبز به زیباسازی و سپس به تنوع محیط مصنوع محدود می‌شد، اما در شرایط کنونی کارکرد این فضاها با توجه به افزایش جمعیت و آلودگی روزافزون فضای شهری به نقشی به مراتب وسیع‌تر تبدیل شده و روز به روز نقش حیاتی آن در عرصه شهری احساس می‌شود. مهم‌ترین عملکردهای فضای سبز شهری عبارتند: از عملکرد زیست‌محیطی و عملکرد کالبدی در ساختار شهر و عملکرد اجتماعی روانی.

برای تشریح بهتر مطالب، کاربری‌های اصلی شهر به صورت جدول و نقشه شماره یک نشان داده شده که مهم‌ترین نکته آن سهم ناچیز کاربری فضای سبز عمومی است (جدول شماره ۱).

- ارزیابی مساحت فضای سبز سرآسیاب  
مساحت کل فضای سبز عمومی سرآسیاب ۳۱۳۰۸ متر و شامل فضاهای زیراست:

- پارک امام خمینی (ره) واقع در خیابان امام در مرکز محله با مساحت ۳۰۸۰۸ مترمربع؛

- پارک اطلس واقع در خیابان اطلس غربی با مساحت ۵۰۰ مترمربع.

با توجه به کل مساحت محله که ۶۴۰۴۱۳۶ مترمربع است، کاربری فضای سبز به کل مساحت محله در حدود ۰/۴۸

جدول شماره ۲: مشخصات و مساحت فضای سبز عمومی

سرآسیاب

ردیف	عنوان	مساحت
۱	پارک امام خمینی (ره)	۳۰۳۰۸ مترمربع
۲	پارک اطلس غربی	۵۰۰ مترمربع
۳	میدان آزادگان	۹۶۲ مترمربع
۴	میدان راغب	۵۰۰ مترمربع
۵	مجموع	۱۴۶۲ مترمربع
۶	بلوار رسول اکرم (ص)	۲۰۰۰ مترمربع
۷	بلوار راغب	۲۱۰۰ مترمربع

مأخذ: (شهرداری ملارد، ۱۳۸۵).

مترمربع است که با توجه به این که استانداردهای فضای سبز ایران بین ۱۲-۷ مترمربع است، بسیار ناچیز می‌باشد. جدول شماره ۲: مشخصات و مساحت فضای سبز عمومی سرآسیاب

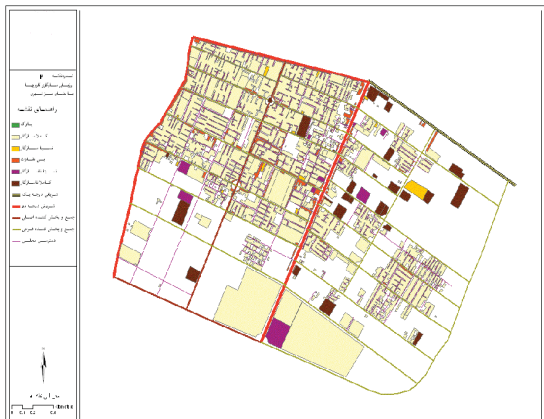
### تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق

محله سرآسیاب شهر ملارد از تراکم بالای جمعیت برخوردار است. مهاجرت و جاذبه‌های صنعتی و کارگاهی موجود در محله و همچنین گسترش مشاغل خدماتی و مسکن ارزان قیمت موجب افزایش بی‌رویه جمعیت و گسترش آن به خصوص به صورت عمودی در چند سال اخیر گردیده است. با توجه به آمار و اطلاعات، جمعیت شهر ملارد از ۵۹۷۰ نفر در سال ۱۳۴۵ ه.ش به ۲۲۸۶۷۳ نفر در سال ۱۳۸۵ ه.ش رسیده که قسمت اعظم جمعیت در محله سرآسیاب استقرار یافته است.

رشد فیزیکی محله نشان از افزایش سرانه و مساحت بعضی از کاربری‌های سودآور همچون کاربری صنعتی-تجاری و مسکونی به نفع کاربری‌های خدماتی مانند فرهنگی، ورزشی و فضای سبز می‌باشد. استقرار این نوع کاربری‌ها به خصوص در کشور ما به علت محدودیت اراضی که از نظر ارزش زمین و قیمت آن از اهمیت بالایی برخوردار است، جهت‌گیری استقرار آنها به سمت زمین‌های ارزان قیمت و یا اهدایی و موقوفی می‌باشد. بنابراین در مکان‌یابی و استقرار این کاربری‌ها از جمله فضای سبز با اصول و ضوابط موجود جهت ایجاد این کاربری مغایرت‌های جدی دیده می‌شود.

برای ارزیابی وضع موجود باید اطلاعات مربوط به کاربری فضای سبز و دیگر اطلاعات مورد نیاز بر پایه شناخت وضع موجود تکمیل شود که هدف از این مرحله ارزیابی کمی و کیفی فضای سبز و همچنین شناخت کمبودها و نیازهای محله نسبت به عملکردهای متنوع فضای سبز است.

برای تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق به داده‌های فضایی نیاز داریم که عبارتند از: لایه‌های پارک‌های موجود در سطح



مأخذ: نگارنده

در نتیجه میزان سازگاری کاربری با سایر کاربری ها که در بالا ذکر شد، درجه بندی می شود.

با توجه به مطالب فوق و استخراج نقشه های کاربری اراضی شهری و نقشه ارزیابی سازگاری کاربری فضای سبز شهری در ماتریس سازگاری، می توان بیان کرد که کاربری های کاملاً سازگار با فضای سبز، کاربری های مسکونی، ورزشی، آموزشی-فرهنگی و باغ است. همچنین کاربری نسبتاً سازگار، کاربری فرهنگی و مذهبی، کاربری نسبتاً بی تفاوت کاربری تجاری و نسبتاً ناسازگار کاربری بهداشتی و درمانی و کاملاً ناسازگار کاربری های تأسیسات و تجهیزات شهر و کاربری صنعتی می باشد.

با بهره گیری از تکنیک ماتریس سازگاری، منطقه شمال غربی محله سرآسیاب شهر ملارد برای مکان یابی و ایجاد فضای سبز عمومی مناسب تشخیص داده شد. (نقشه شماره ۱).

- ارزیابی میزان مطلوبیت کاربری های فضای سبز محله سرآسیاب با محل استقرار آن:

در تحلیل مطلوبیت کاربری های فضای سبز با محل استقرار آن به این سوالات پاسخ داده می شود: آیا کاربری های فضای سبز استقرار یافته در محدوده محله سرآسیاب در جایگاه مناسب قرار گرفته است؟ آیا مکان یابی صحیحی در این رابطه برقرار شده است؟ پاسخ به این سؤال ها در گرو شناخت نوع فعالیت عملکرد، نیازمندی ها، کنش و واکنش هایی است که کاربری فضای سبز با دیگر کاربری ها پدید می آورد، بنابراین هر کاربری بر اساس ویژگی های خود برای محل خاصی مناسب است و برعکس هر محلی با توجه به ویژگی های محیطی و همچنین شعاع دسترسی تأسیسات و تجهیزات شهری، کاربری خاص خود را می طلبد. با مقایسه عوامل فوق می توان نتیجه گرفت محل کاربری کاملاً مطلوب، نسبتاً مطلوب، نسبتاً نامطلوب و یا کاملاً در تضاد باشد، در این صورت آن محل مطلوبیتی برای چنین کاربری ندارد.

مؤلفه های مورد استفاده ارزیابی جهت تشخیص مطلوبیت بین کاربری های فضای سبز و محل استقرار آن در محله سرآسیاب

محدوده به تفکیک واحدهای همسایگی، محله، ناحیه، منطقه و شهر.

پس از تشکیل لایه های مورد نیاز در محیط GIS اطلاعات پایه از جمله مشخصات هر یک از پارک ها (مساحت و نوع پارک، همجواری، شعاع دسترسی و پوشش جمعیتی) جمع آوری و بانک اطلاعات برای تحلیل تشکیل گردید. برای ارزیابی و تحلیل از سیستم اطلاعات جغرافیایی و تحلیل های موجود در نرم افزارهای این سیستم که شامل *buffer*، *spatial Analyst* است، استفاده شد.

مهم ترین شاخص های ارزیابی کمی و کیفی در این پژوهش شامل موارد زیر است:

- ارزیابی سازگاری کاربری فضای سبز محله سرآسیاب با سایر کاربری های شهر:

برای تعیین میزان سازگاری فضای سبز محله با سایر کاربری های همجوار آن ابتدا مشخصات و نیازهای کاربری فضای سبز محله مشخص گردید. سپس با مقایسه این مشخصات با وضع موجود شهر موارد توافق و عدم توافق مشخص گردید. بدیهی است کاربری هایی که در حوزه نفوذ یکدیگر قرار می گیرند بایستی از نظر سنخیت و همخوانی با یکدیگر سازگار بوده و موجب مزاحمت و مانع انجام فعالیت کاربری های دیگر نگردند.

موارد قابل مقایسه و بررسی تعیین میزان سازگاری کاربری فضای سبز با سایر کاربری ها در محله عبارتند از: اندازه و ابعاد کاربری، شبکه ارتباطی، تأسیسات و تجهیزات شهری، کاربری های وابسته، کیفیت هوا و صدا.

بر این اساس کاربری ها از نظر سازگاری ممکن است فعالیت های زیر را داشته باشند:

\* کاملاً با یکدیگر سازگار باشند، یعنی هر دو خصوصیت مشترک داشته و فعالیت آنها نیز بر یکدیگر منطبق باشد؛

\* کاملاً با یکدیگر سازگار باشند به این ترتیب که هر دو کاربری از یک نوع بوده اما در جزئیات اختلاف داشته باشند؛

\* نسبتاً سازگار باشند، یعنی اینکه میزان ناسازگاری بین دو کاربری از سازگاری آن بیشتر باشد (پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۱۱۰).

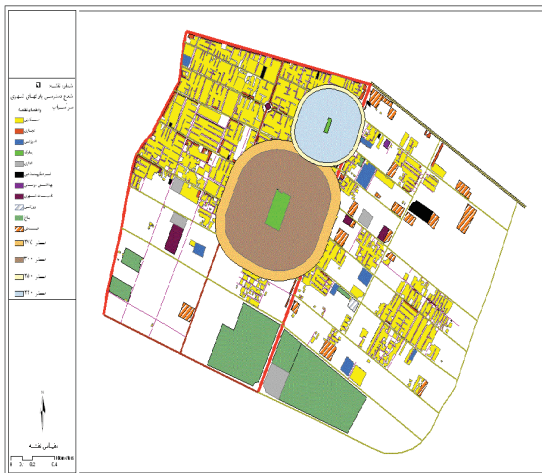
- تحلیل همسایگی: برای اجرای تحلیل های مجاورت و همسایگی با استفاده از بسط *spatial Analyst* معمولاً از لایه های *tin* و *orid* استفاده می شود. یعنی ابتدا لایه مورد نظر را به روش های که توضیح داده می شود به یک لایه *tin* و *orid* تبدیل و سپس عملیات تحلیلی روی این لایه ها انجام می شود. لایه *gird* به لایه ای گفته می شود که کوچک ترین اعضای آن به صورت سلول مشخص شده اند. این لایه ها معمولاً منشاء تصویری اعم از تصاویر ماهواره ای و یا عکس های هوایی دارند. هر یک از سلول های این لایه ها دارای اطلاعات پایه ای است (صارمی و عسگری، ۱۳۸۳: ۵۱).

در تحلیل همسایگی که از لایه های *tin* و *orid* استفاده می شود، برای کاربری های مورد نظر ارزش عددی داده شده و

با توجه به گزاره‌هایی که از طریق تحلیل Buffer برای میزان مطلوبیت به دست آمده، ارزیابی میزان مطلوبیت فضای سبز با سایر کاربری‌ها در نقشه شماره ۲ به وضوح نشان داده شده است. در اینجا ماتریس مطلوبیت فضای سبز نسبت به سایر کاربری‌ها به خصوص با شبکه ارتباطی و همچنین کاربری‌های آموزشی، بهداشتی، درمانی و ورزشی سنجیده شده تا اراضی نامناسب به صورت نقشه‌های جداگانه ترسیم شود.

با این تحلیل می‌توان دریافت که استقرار کاربری فضای سبز در حریم خطوط ارتباطی به علت وجود آلودگی صوتی و سنگینی ترافیک، نه تنها مناسب نیست بلکه با ارائه رنگ نارنجی با علامت خطر در نقشه نشان داده شده است، که به عنوان اراضی نامناسب مشخص شده و کاربری مطلوب برای فضای سبز نمی‌باشد. در ارتباط با همجواری با کاربری مسکونی، بهداشتی، درمانی، آموزشی و ورزشی که با رنگ آبی نشان داده شده است، اراضی مناسب در ارتباط با فضای سبز خواهد بود (نقشه شماره ۲).

نقشه شماره (۲) مطلوبیت همجواری با فضای سبز عمومی در محله سرآسیاب را نسبت به کاربری‌های ناسازگار که مهم‌ترین آن کاربری شبکه ارتباطی است مورد ارزیابی قرار داده و همچنین بهترین نقطه برای ایجاد فضای سبز با توجه به فاکتورهای مطلوبیت که همان وجود کاربری‌های مسکونی و آموزشی است را نشان داده است.



مأخذ: نگارنده

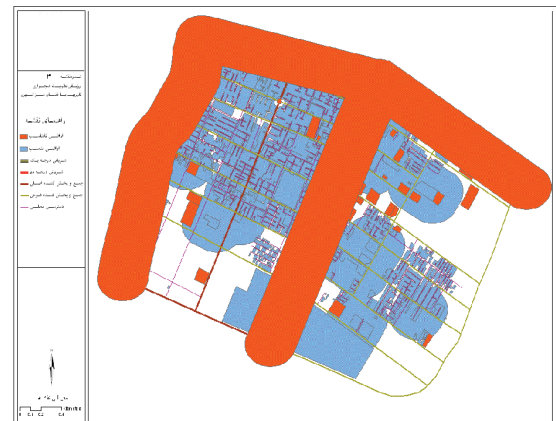
ارزیابی ظرفیت کاربری فضای سبز سرآسیاب ملارد: هر کاربری در شهر مقیاسی دارد همچنان که ساختار یک شهر از نظر کالبدی نیز سطوح مختلفی دارد و چنان که در مقیاس مذکور با یکدیگر منطبق باشند، عملکرد فعالیت و کاربری به نحو احسن انجام و سطح مورد نیاز از ساختار شهر به نحو مؤثر از خدمات آنها بهره‌مند می‌شوند. کاربری فضای سبز سرآسیاب مانند دیگر فعالیت شهری

شامل موارد زیر است:

\* کاربری همجوار: با توجه به این که سرآسیاب از تراکم بالای مسکونی برخوردار است و وجود مراکز آموزشی، درمانی و فرهنگی و ورزشی در محله مشهود است، بنابراین ایجاد و گسترش فضای سبز مطلوب می‌نماید؛

\* شرایط محیطی: منظور از شرایط محیطی ویژگی جغرافیایی و توپوگرافی محدوده است. به دلیل قرارگیری محله سرآسیاب در منطقه نسبتاً هموار و شیب کمتر از ۵ درصد زمین، احداث فضای سبز از مطلوبیت برخوردار خواهد بود.

برای اثبات این گزاره از تکنیک تحلیلی به نام Buffer استفاده شده است. تحلیل مذکور یکی از تحلیل‌های موجود در سیستم اطلاعات جغرافیایی است که بر روی فاصله عمل می‌نماید. از جمله ایراداتی که بر آن گرفته می‌شود، عدم تبعیت از شبکه معابر و نادیده گرفتن آن است. تحلیل بافر در حقیقت نسخه مشابهی از تحلیل‌های مجاورت و نزدیکی است که بر روی لایه‌هایی که دارای سیستم برداری هستند، صورت می‌گیرد (همان: ۶۴). این تحلیل بر روی فاصله و شعاع دسترسی عمل می‌نماید تا میزان دسترسی فضای سبز عمومی را تعیین کند. برای انجام این تحلیل ابتدا پارک‌های موجود در محله سرآسیاب از نظر شعاع دسترسی ارزیابی و با شعاع دسترسی مفید آن مقایسه می‌شود، پس بر حسب موقعیت کاربری، جهت خدمات‌رسانی به ساکنان به صورت مطلوب و نامطلوب امتیازدهی می‌شود.



مأخذ: نگارنده

همچنین پوشش عملکردی آنها با توجه به مساحت پارک‌ها به دست می‌آید. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد پارک‌های همسایگی و محله‌ای تنها از مساحت محدوده مطالعه حدود ۹۰ هکتار پوشش عملکردی خود قرار داده‌اند و کمبود پارک‌های ناحیه‌ای دسترسی در این شهر به وضوح احساس می‌شود که متأسفانه از این جهت هیچ پارک عمومی در سطح ناحیه جمعیت محله را تحت پوشش قرار نمی‌دهد.

### نتیجه‌گیری

گسترش فیزیکی نابسامان محله موجب کاربری نامتعادل مسکونی با کاربری‌هایی همچون فضای فرهنگی ورزشی و فضای سبز گردیده است. سرانه کاربری فضای سبز عمومی که کارکرد اجتماعی و اکولوژیکی دارد در این محله، حدود ۰/۴ مترمربع است، در حالی که استاندارد آن حداقل ۷ مترمربع است. در این زمینه به منظور مکان‌یابی بهینه و صحیح، جهت ارتقاء کمی و کیفی فضاهای سبز شهری، یک ارزیابی از وضعیت موجود فضای سبز عمومی سرآسیاب به‌دست آمد. با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و توانمندی‌های آن با ارزیابی و تجزیه و تحلیل وضعیت فضای سبز عمومی سرآسیاب ملارد و ارائه نقشه‌ها، جداول و نمودارها نتایجی از وضعیت موجود به‌دست آمد که بارزترین آن در کل بررسی‌های انجام شده در ۴ گزینه مطلوبیت‌سازگاری ظرفیت و وابستگی صورت زیر است که عبارتند از:

- وضعیت کیفی و مطلوبیت فضای سبز عمومی دارای کارکرد اجتماعی و اکولوژیکی محله سرآسیاب؛
  - وضعیت پارک‌ها در رابطه با سازگاری‌ها؛
  - وابستگی کاربری فضای سبز به کاربری‌های دیگر.
- در نتیجه با بررسی نقشه‌ها مشخص شد که فضاهای سبز محله از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست. و در رابطه با همجواری کاربری‌ها با ترکیب لایه‌های مختلف، معیار سازگاری مشخص گردید. با تعیین شعاع دسترسی مطلوب برای اطراف و پیاده کردن آن بر روی پارک‌های شهر که نشان می‌دهد فضای سبز عمومی از توزیع منطقی در سراسر منطقه برخوردار نبوده است، در صورتی که قسمت‌های عمده محله که با تراکم بیشتر مواجه است مانند شمال شرق محله (خیابان بهاره غربی- اطلس غربی) از دسترسی مطلوب به پارک محروم هستند و همچنین قسمت‌های غربی محله از وجود حتی یک پارک و بازی کودکان با وجود زمین‌های خالی فراوان و امکان استفاده از آن محروم می‌باشند.

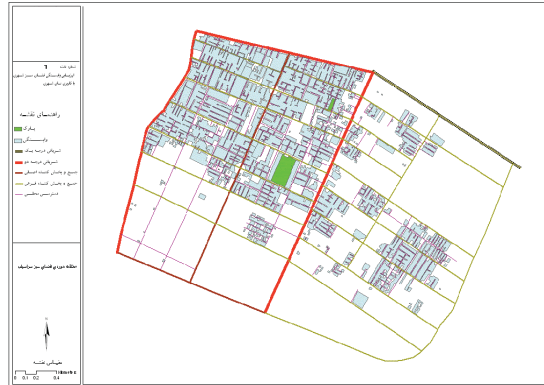
### راهکارهای پژوهش

در این زمینه باید معیارهای مکان‌یابی و برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری را در نظر گرفت که شامل:

- اصل ظرفیت: کاربری‌های که نقش خدمات‌رسانی به جهت ساکن در شهر را ایفاء می‌کند، لازم است از حد مناسب برخوردار باشند. لذا در انتخاب مکان بهینه چنین مراکزی لازم است که آستانه جمعیتی و جمعیت متقاضی را مورد توجه قرار داد؛

- اصل مطلوبیت: مطلوبیت و دلپذیری هر کاربری به تناسب خدماتی که به شهروندان ارائه می‌دهد از یک برد عملکردی خاصی برخوردار می‌باشد. لذا در مکان‌یابی کاربری‌ها در سطح شهر ضمن توجه به شبکه ارتباطی مناسب چگونگی شکل‌گیری ساختمان‌ها و آستانه خدمات‌رسانی حفظ و

نیازمند حداقل جمعیت برای تقاضای آن می‌باشد و با در نظر گرفتن استانداردهای موجود ارزیابی می‌گردد. پارک‌های موجود در سرآسیاب به استناد به نقشه شماره ۵ که شعاع دسترسی پارک‌های شهری را با استفاده از تحلیل Buffer



مأخذ: نگارنده

مورد آنالیز قرار داده نشان می‌دهد که این کاربری از نظر سلسله‌مراتب کالبدی در سطح محدوده، جواب‌گوی نیازهای جمعیت نیست.

برای انجام این کار شعاع عملکردی فضای سبز را نسبت به تراکم واحدهای مسکونی سنجیده‌ایم. در مورد پارک‌های محلی که شعاع دسترسی آن ۳۲۵-۳۲۰ متر است، مشخص شد که در این محله کمبود فضای سبز عمومی به‌شدت احساس می‌شود. این ارزیابی در مورد پارک همسایگی که شعاع دسترسی آن ۲۵۰-۲۲۰ متر بوده و جمعیت معدودی را تحت پوشش قرار می‌دهد نیز صدق می‌کند.

در تجزیه و تحلیل و ضریب دهی پارک در محله سرآسیاب از شاخص‌های جمعیت تحت پوشش و سرانه فضای سبز عمومی استفاده شده است. در این محله دو پارک به‌عنوان پارک‌های شهری شناسایی گردیده که یک پارک به‌عنوان واحد همسایگی و دیگری به‌عنوان پارک محله‌ای است. (نقشه شماره ۳).

- ارزیابی وابستگی کاربری فضای سبز سرآسیاب ملارد: در این مرحله ارزیابی کاربری بر حسب وابستگی به دیگر مناطق فعالیتی سنجیده می‌شود. برخی مواقع تعدادی از آنها به‌صورت زنجیره‌ای به فعالیت ما قبل و بعد وابسته است. چنین مشخصه‌ای در مورد اغلب فعالیت‌های شهری همچون فضای سبز تا آنجا صادق است که لزوم وجود خدمات آموزشی، تجاری، بهداشتی و فضای سبز در یک محله مسکونی امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد. زیرا هر فعالیتی به نحوی با سایر فعالیت‌ها در ارتباط بوده و به هم وابسته است. نحوه وابستگی کاربری فضای سبز نسبت به سایر کاربری‌ها در نقشه شماره ۴ نشان داده شده است.

نگهداری عوامل طبیعی و عملکرد زیست محیطی و اکولوژیکی آنها باید رعایت شود.

- اصل سلسله مراتب: با توجه به تقسیمات کالبدی شهر از واحد همسایگی تا منطقه شهری در جانمایی فضای سبز باید به مسأله انطباق سلسله مراتب ساختار کارکردی فضاهای سبز عمومی با ساختار فضای شهر توجه گردد.

آنچه از دیدگاه سیستمی در ارتباط با فضای سبز شهری اهمیت دارد، میزان رابطه و وابستگی کارکردی فضای سبز در کالبد شهر با کاربری‌های دیگر است، در این مرحله، هدف ارائه راه‌حل‌ها و پیشنهادهای برای مقابله با مشکلات و مسائل فضای سبز سرآسیاب ملارد می‌باشد که این پیشنهادهای عبارتند از:

- اراضی خالی زیادی در محدوده و همچنین در داخل محله و همچنین در اختیار سازمان‌های دولتی و اشخاص حقیقی قرار دارد که باید با تلاش شهرداری که متولی احداث و نگهداری فضای سبز شهری است، هماهنگی‌های لازم انجام شود؛

- اولویت قراردادن اجرای کاربری فضای سبز عمومی توسط شهرداری در مقایسه با سایر کاربری‌ها که از طریق بررسی‌های محلی و منطقه‌ای با توجه به پارامترهای اجتماعی و اقتصادی مشخص می‌گردد؛

- از آنجا که مرحله سوم مکان‌یابی کاربری فضای سبز عمومی، مکان‌یابی اکولوژیکی است، با توجه به موقعیت منطقه و نقش اکولوژی که این فضا در شهر می‌تواند ایفا کند، محلی برای احداث فضای سبز اختصاص یابد.

پیشنهاد دوم عبارت است از این که بدون توجه به وضعیت فضای سبز و اینکه آیا فضای سبز در سطح شهر موجود می‌باشد یا خیر یک الگوی بهینه از مکان‌یابی و توزیع فضای سبز را در سطح شهر ارائه می‌دهیم. این الگو که بر مبنای معیارهای مکان‌گزینی کاربری‌های شهری است متناسب‌ترین حالت جهت استقرار کاربری فضای سبز را انتخاب کرده و آن زمانی است که اصول زیر در آن رعایت شده باشد.

- مردم به استفاده از فضای سبز عمومی تا شعاع مشخصی که در ضوابط تعیین شده دسترسی داشته باشند (اصل دسترسی)؛  
- فضاهای سبز عمومی قادر به پاسخگویی نیاز جمعیت به‌طور مطلوب و متناسب در سطح شهر باشد (اصل مطلوبیت)؛

- فضای سبز شهری باید متناسب با موقعیت کارکردی خود انطباق سلسله مراتب با ساختار فضای شهری بر حسب واحد همسایگی محله ناحیه و شهر را داشته باشند (اصل تقسیمات کالبدی عناصر شهری).

برای رسیدن به اهداف پیشنهادی و گسترش فضای سبز در سرآسیاب ملارد باید مراحل زیر را رعایت کرد که عبارتند از:  
- استفاده از طرح راهبردی سایر سازمان‌ها در زمینه فعالیت‌های فرهنگی اجتماعی فضای سبز شهری مثل آموزش و پرورش فرهنگ و ارشاد، محیط زیست و صدا و سیما؛

- استفاده از نیروی انسانی متخصص در زمینه فضای سبز شهری در مراکز شهرداری و استانداری‌ها؛

- بازنگری در طرح هادی شهر و تغییر نگرش در این طرح‌ها از محاسبات کمی و آماری فضای سبز به جنبه‌های کیفی مرغوبیت و مطلوبیت فضای سبز؛

- حمایت از انجمن‌های محلی ۱ و تقویت آنها در سطح شهر، تشویق و ترغیب بخش خصوصی جهت سرمایه‌گذاری در فضای سبز شهری از طریق حمایت‌های مالی اداری و قانونی.

### منابع و مأخذ

- ۱- آریوند و مظاهری، مسعود، (۱۳۷۲)، مطالعات گیاه‌شناسی طرح کمربند اصفهان، اصفهان، سازمان پارک‌ها و فضای سبز.
- ۲- امینی، جواد، (۱۳۸۶)، تخصیص بهینه کاربری شهری با استفاده از GIS (نمونه موردی: فضای سبز سرآسیاب ملارد)، استاد راهنما بهمن کارگر، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی (واحد تهران- مرکز).
- ۳- بهرام سلطانی، کامبیز، (۱۳۸۴)، مبنای معماری فضای سبز شهری، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- ۴- پورمحمدی، محمدرضا، (۱۳۸۲)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، تهران، سمت.
- ۵- رضویان، محمدتقی، (۱۳۸۱)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، منشی.
- ۶- شکویی، حسین، (۱۳۷۹)، دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، تهران، سمت.
- ۷- شهرداری ملارد، (۱۳۸۵)، گزارش شماره ۵ شهرسازی، ملارد، شهرداری ملارد.
- ۸- شهرداری ملارد، (۱۳۸۵)، گزارش شماره ۹ فضای سبز شهری، ملارد، شهرداری ملارد.
- ۹- صرمی، حمیدرضا و عسگری، علی، (۱۳۸۳)، تحلیل‌های GIS با ARCI EW برای به‌کارگیری در برنامه‌ریزی شهری، تهران، سازمان بسیج دانشجویی.
- ۱۰- لاله‌پور، منیژه، (۱۳۸۱)، بررسی کاربری اراضی شهری با بهره‌گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه تربیت معلم تهران.
- ۱۱- مهندسین مشاور باوند، (۱۳۷۵)، طرح هادی شهر ملارد، تهران، سازمان مسکن و شهرسازی استان تهران.
- ۱۲- مهندسین مشاور شازند، (۱۳۷۸)، طرح هادی شهر گلستان، تهران، سازمان مسکن و شهرسازی استان تهران.

