

جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، شماره ۲۰، پاییز ۱۳۹۵

وصول مقاله: ۱۳۹۴/۱۰/۱۲

تأیید نهایی: ۱۳۹۵/۵/۱۳

صفحات: ۳۴ - ۱۷

## کاربست تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای در مکان‌یابی پارک‌های جدید مورد شناسی: منطقه سه شهر اهواز

سحر حسن پور<sup>۱</sup>، دکتر عبدالنبی شریفی<sup>۲</sup>، دکتر محمد بافقی زاده<sup>۳</sup>

### چکیده

با توسعه شهرنشینی، فضای سبز بسیار مورد توجه قرار گرفت و به‌عنوان یک نماد مهم سلامت اکوسیستم‌های شهری شناخته شد. پارک و فضای سبز در ارتقاء کیفیت زندگی افراد ساکن در محدوده‌های شهری نقش بسزایی دارد؛ اما توزیع نامتوازن پارک‌ها و کم توجهی به معیارهای مطلوب در مکان‌یابی پارک‌ها، موجب می‌شود که مزایای پارک‌ها، به‌طور شایسته و بایسته محقق نگردد. منطقه سه شهر اهواز نیز به دلیل توزیع نامتوازن و عدم رعایت اصول مکان‌یابی پارک، با همین مسأله مواجه است؛ بنابراین، این پژوهش با هدف مکان‌یابی پارک جدید در منطقه سه شهر اهواز انجام شده است. برای دستیابی به هدف پیش گفته، با رویکردی کاربردی و ماهیتی توصیفی-تحلیلی از شش شاخص حاصل از مطالعات و نظرات خبرگان استفاده شد که اطلاعات مورد نیاز با مطالعه ادبیات موضوع، پژوهش‌های پیشین، طرح‌های توسعه و عمران شهر اهواز جمع‌آوری شد و به‌وسیله مدل فرایند تحلیل شبکه‌ای و ابزار تحلیل شبکه در محیط نرم‌افزار Arc GIS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. محاسبات نشان داد که یازده محله منطقه سه اهواز فاقد پارک است. با مقایسه سرانه پارک در محله‌ها و سرانه استاندارد طرح تفصیلی مصوب ۱۳۷۶ (۱۳/۴ متر مربع) معلوم شد که ۷۶/۷۸ درصد محله‌ها از لحاظ برخورداری از پارک در وضعیت محروم و بسیار محروم قرار دارند. بررسی شعاع عملکرد پارک‌های موجود نشان داد که ۵۳ درصد پارک‌ها در ارائه خدمات به ساکنان محله‌های مقصد، در وضعیت مطلوب قرار دارند و ۴۷ درصد مابقی دارای وضعیت نامطلوبی هستند. حاصل مکان‌یابی پارک‌های جدید، بیست مکان شد که به‌وسیله نرم‌افزار Super Decisions اولویت احداث آنها مشخص شد. نتایج پژوهش، حاکی از این است که توزیع پارک‌ها در منطقه سه شهر اهواز بسیار نامتوازن و بی‌توجه به تراکم جمعیت و عدم رعایت اصول مکان‌یابی پارک است و برای مرتفع ساختن این خلل، نیاز به احداث پارک جدید می‌باشد؛ اما احداث پارک جدید باید براساس استانداردهای موجود باشد تا ضمن کارآیی بالاتر، کیفیت زندگی و رضایت‌مندی شهروندان را تضمین کند.

کلید واژگان: مکان‌یابی، پارک جدید، فرایند تحلیل شبکه‌ای، شهر اهواز، New Location-Allocation.

Sahar\_hassanpour@hotmail.com

Abdonabi40@yahoo.com

Mobafghzadeh@yahoo.com

۱- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، مرکز اهواز، مری (نویسنده مسؤول)

۲- استادیار، دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، مرکز اهواز

۳- استادیار، دکتری اقلیم شناسی، دانشگاه پیام نور، مرکز اهواز

## مقدمه

پدیده گرم شدن زمین، تخریب محیط زیست و فجایع زیست‌محیطی، اهمیت آگاهی و عمل را برای حفظ محیط زیست روشن ساخت. توسعه پایدار شهری، به منظور اطمینان از تداوم و نجات زندگی انسان‌ها در مناطق شهری مطرح شد؛ بنابراین، شهرها به‌عنوان مرکز فرهنگ و تمدن انسان‌ها می‌بایست همچنان پایدار بمانند و توسعه ساخت و سازها در آنها مدیریت شود (ساکاردولا و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴: ۱۰۳). شهرها را می‌توان کانون‌هایی دانست که در آن انسان‌ها به تصرف و استفاده از زمین دست یافته و بر محیط زندگی خود اثر گذاشته و از آن متأثر می‌شوند. انفجار جمعیت و رشد سرطانی شهرها، از یک طرف باعث عدم تسلط انسان‌ها بر منابع طبیعی اطراف خود شده و آنها را به شدت در معرض خطر نابودی قرار داده و از طرف دیگر ساخت و سازهای شهری و ایجاد فضاهای پر تراکم مسکونی، نیازمند احداث و توسعه فضاهای سبز در پهنه شهرهاست؛ زیرا انسان‌ها برای زندگی در شهر، به تدریج فضاهای سبز مسکونی را کاهش داده و مشکلات عدیده‌ای را از لحاظ انواع آلودگی‌ها به محیط زیست خود تحمیل نموده‌اند که آثار سوء آن روز به روز زیادتر شده و موجب انواع ناراحتی‌های جسمی و روحی شده است (مهندسین مشاور جهاد تحقیقات آب و انرژی، ۱۳۹۰: ۱۱). یکی از مناظر مهم سطح کره زمین، پوشش گیاهی است که نقش مهمی در سیستم آن دارد؛ این امر، به ویژه در شهرها که پوشش گیاهی توسط ساخت و سازهای مصنوعی شهرنشینی از بین می‌روند، بسیار مهم است. پوشش گیاهی شهری، اکوسیستمی ایجاد می‌کند که خدمات مهمی از قبیل کاهش حرارت شهری، حمایت و حفاظت از تنوع زیستی، تنظیم رواناب سطحی و کاهش آلاینده‌های هوا را فراهم می‌کند (لی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴: ۱). پارک‌ها و فضای سبز شهری به‌عنوان یک عنصر زنده و پویا، نقش بازدهی اکولوژیکی، اجتماعی و زیباسازی سیمای شهر را بر عهده دارند و به‌دلیل اهمیت کارکردیشان، نیازمند رعایت قوانین، اصول و معیارهای برنامه‌ریزی کاربری زمین در مکان‌یابی مراکز خدماتی هستند (مظفری و دوستی، ۱۳۹۱: ۶۶). مکان‌یابی نادرست فضاهای

سبز در نهایت منجر به ایجاد ناهنجاری‌هایی از جمله استفاده کم کاربران از فضاهای سبز ایجاد شده، ایجاد محدودیت در ارائه طرح معماری مناسب، آشفتگی در سیمای شهری، عدم تعاملات اجتماعی مناسب، مشکلات مدیریتی و نگهداری، کاهش امنیت روانی و اجتماعی و دیگر مسائل می‌شود (محمدی، ضرابی، پورقیومی، ۱۳۹۰: ۱۲۴).

شهر اهواز، کلاتشهری است با بیش از یک میلیون نفر جمعیت که همواره به جمعیت آن افزوده می‌شود. تراکم جمعیت به صورت زندگی آپارتمان‌نشینی، موجب کاهش سرانه خدمات شهری و به دنبال آن کاهش کیفیت زندگی شهری شده است؛ به‌علاوه، آب و هوای گرم و شرجی منطقه، سوزاندن ضایعات مزارع نیشکر اطراف اهواز، صنایع فولاد، شرکت نفت، کمبود محیط‌های مناسب برای گذران اوقات فراغت، نازیبایی نسبی محیط شهری و غیره، از عواملی هستند که کیفیت فضای شهری را در شهر اهواز کاهش داده‌اند (طرح راهبردی توسعه و عمران شهر اهواز، ۱۳۸۹: ۱۶۸). با توجه به این موارد، شایسته و بایسته است که به پارک و فضای سبز شهری که نقش مهمی در پاکسازی هوا، افزایش اکسیژن، سلامت شهروندان و زیبایی فضای زندگی دارند، توجه گردد. در پژوهش حاضر، منطقه سه مورد بررسی قرار گرفته است. این منطقه، در سال‌های اخیر، شاهد توسعه فضای سبز بوده و با سرانه ۲۵/۱۴ متر مربع، در بین مناطق شهر اهواز بیشترین سرانه را به خود اختصاص داده است؛ لیکن پراکنش نامتوازن پارک‌ها در سطح این منطقه، موجب عدم دسترسی مطلوب و کاهش رضایت شهروندان از پارک‌ها شده است؛ به‌گونه‌ای که از سی محله منطقه سه، یازده محله آن فاقد پارک بوده و محله‌های پر جمعیت، سرانه پارک و فضای سبز پایینی دارند. شایان ذکر است که دلیل سرانه بالای فضای سبز در این منطقه، وجود پارک جنگلی شهروند است که به‌صورت لکه سبز بوده و دسترسی بسیار نامطلوبی دارد. با توجه به اهمیت موضوع پارک و فضای سبز و کمبود آن در منطقه سه شهر اهواز، این پژوهش با هدف کلی مکان‌یابی رضایت‌بخش پارک‌های جدید در منطقه سه شهر اهواز انجام گردید. در این بین، به بررسی شعاع عملکرد مطلوب و میزان برخورداری شهروندان از پارک‌ها پرداخته شد. در مرحله نهایی پژوهش، با استفاده از نرم‌افزار تحلیل شبکه‌ای

1. Sakkar Dollah et al

2. Li et al

دستیابی به هدف، نسبت به اجرای عملیات در مکان انتخاب شده، اقدام می‌کند (رضایی، ۱۳۹۰: ۴۳).

### دیدگاه‌های در باب پارک و فضای سبز شهری

#### - جنبش پارک‌سازی<sup>۳</sup>

جنبش پارک‌سازی شهری پاسخی بود به شرایط اسفبار شهرهای آمریکایی در قرن نوزدهم، با اتکا بر بازایی رابطه میان انسان و طبیعت. این جنبش با پیشگامی فردریک لا اُلمستد<sup>۴</sup>، به‌عنوان نوعی برنامه‌ریزی منطقه‌ای نظام‌مند در مقیاس منطقه‌ای، به آمریکاییان معرفی شد و مدیران شهری، از پارک‌های چند منظوره به‌عنوان سرمشق و الگوی سازمان‌دهی شهرها بهره بردند. فضاهای سبزی در تمام سطوح سلسله مراتبی از پارک‌های بزرگ شهری تا زمین‌های بازی کودکان و پارک‌های محله‌ای مدنظر بود تا محلی برای تفریح، سرگرمی و استراحت افراد از هر قشر و هر سنی باشد. اُلمستد، ایده ساخت قطعه قطعه و تدریجی پارک‌ها را مطرح نمود و بر این باور بود که «اگر در یک شهر بزرگ، پارک‌ها قطعه به قطعه توسط مالکان ساخته شده و هر کس بداند، این اقدام در آینده چه تأثیری بر جامعه خواهد گذاشت، مزایای بسیاری برای شهر در پی خواهد داشت». لوئیس مامفورد<sup>۵</sup>، منتقد معروف، با تأیید افکار اُلمستد می‌گوید: با شهری کردن طبیعت، او شهر را طبیعی کرد (بحرینی، بلوکی، تقابن، ۱۳۹۳: ۱۳، ۱۸، ۲۵، ۵۵).

#### - جنبش زیباسازی شهر<sup>۶</sup>

از ابتدای گسترش این جنبش، پارک‌ها در شکل و اندازه‌های مختلف؛ مانند: پارک حلقوی در اطراف شهر، پارک‌های خطی در امتداد بلوارها، پارک‌های بزرگ، کوچک و فضاهای مخصوص بازی کودکان مورد توجه قرار گرفت. گریفین‌ها<sup>۷</sup> (۱۹۱۲) سیستمی از پارک‌ها را در مقیاس‌های مختلف به کار گرفتند. کلیه پارک‌ها، از راه محورها به هم متصل هستند: پارک‌های اصلی با بلوارهای اصلی به هم وصل می‌شوند تا دنیای مصنوع با عوامل طبیعی محصور و محیط منظم با محیط ارگانیک پارک‌ها پیوند بخورد. استفاده از فضای سبز بر

کاربست تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای در مکان‌یابی پارک‌های جدید ...

و GIS، اولویت‌گذاری احداث و استقرار مکان‌های تعیین شده صورت گرفت. با توجه به این اهداف، پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به سؤال‌های زیر است:

۱- آیا توزیع پارک‌های منطقه سه شهر اهواز از الگوی مناسبی پیروی می‌کنند؟

۲- مکان استقرار پارک‌های محله‌ای جدید، در منطقه سه شهر اهواز، به چه صورتی مطلوب‌تر خواهد بود؟

### مبانی نظری

#### مفهوم پارک شهری

پارک شهری یک جزء مهم از فضای سبز عمومی است که دارای ارزش و عملکرد اکوسیستمی بالایی است (ژنگ و فنگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲: ۳۱۷). عملکرد این گونه پارک‌ها را عمدتاً استفاده‌های روزانه محلی از نوع تفریحی و غیررسمی تشکیل می‌دهد. فضای این پارک‌ها به دقت طراحی شده و کاملاً مورد مراقبت و نگهداری قرار می‌گیرند. مسائلی از قبیل نگهداری، استفاده بیش از حد، تعارض بین استفاده‌کنندگان و ایمنی در شب، از جمله مسائل عادی اینگونه پارک‌هاست؛ ولی با وجود این، این پارک‌ها از مطلوب‌ترین و مفیدترین فضاها و عناصر شهری به حساب می‌آیند. در بعضی شهرها نقش هویت مرکزی و مرکز تجمع را پیدا می‌کنند و در مواردی نیز، مرکز ثقل مهمی در مقیاس محلی می‌شوند، مانند مفهوم مراکز محله‌ای (لینچ<sup>۲</sup>، ۱۳۹۳: ۵۹۲).

#### مفهوم مکان‌یابی

فعالیتی است جهت انتخاب مکانی مناسب، برای کاربرد خاص که قابلیت‌ها و توانایی‌های یک منطقه را از لحاظ وجود زمین مناسب و کافی و نیز ارتباط آن کاربری خاص با کاربری‌های شهری، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد (ایزدی، نوبخت، مختاری، ۱۳۹۱: ۱۱). در تعریف دیگری، مکان‌یابی را سلسه عملیات و تمهیداتی تعریف کرده‌اند که در زمینه وجود شرایط و فراهم آوردن امکان اجرای یک فعالیت، ضروری است و بر اساس آن دستگاه اجرایی با دید باز، برنامه اجرایی فعالیت‌ها را از جهات مختلف، مورد ارزیابی قرار می‌دهد و در صورت

3 . Park Movement

4 . Frederick Law Olmsted

5 . Lewis Mumford

6 . City Beautiful Movement

7 . Walter Burley Griffin & Marian Mahony Griffin

1 . Zhang & Feng

2 . Lynch

سیستم‌های جامعه‌شناختی پیچیده، از سطح محلی تا جهانی، شرایط انعطاف پذیری را ترویج دهد که این امر مستلزم افزایش ظرفیت سیستم، در مقابله با تغییرات، متکی به خود و انطباق پذیری است (معاون‌نژاد و مارکو<sup>۶</sup>، ۲۰۰۷: ۱۷). پارک‌ها و فضای سبز شهری نقش مؤثری در پایداری شهر ایفا می‌کنند، به طوری که:

۱- از نظر اقتصادی: پارک‌ها و فضای سبز شهری می‌تواند هم برای شهروندان و هم شهرداری‌ها منافع اقتصادی داشته باشند. تصفیه هوا به وسیله درختان، می‌تواند به کاهش هزینه‌های آلودگی با سرب و اقدامات پیشگیرانه بینجامد. زیبایی، ارزش‌های تاریخی و تفریحی پارک‌های شهری می‌تواند برای افراد جذاب باشد و به عنوان مقصد گردشگری عمل کند و همچنین به عنوان عاملی در تولید درآمد و اشتغال باشند. پارک‌ها می‌توانند با افزایش ارزش املاک موجب افزایش مالیات بر درآمد شوند (چیسورا<sup>۷</sup>، ۲۰۰۴: ۱۳۱).

۲- از نظر اجتماعی: پارک‌ها موجب افزایش پایداری اجتماعی می‌شوند. اصل پایداری اجتماعی در ارتباط با پارک و فضای سبز شهری، عدالت اجتماعی و شانس برابر عموم مردم در مشارکت و فرصت‌های دسترسی برابر با پهنه‌های سبز است. بخش دیگر پایداری، تنوع بازدید کنندگان و فعالیت‌ها در پارک‌هاست. الگوهای طراحی و مدیریت و فرایندهای رسمی طرد و سلطه، می‌توانند موجب کاهش دسترسی عمومی و عدم مشارکت برابر در پارک‌ها شوند و در نتیجه، تنوع کاهش یافته و پایداری اجتماعی به خطر می‌افتد (اوسترم<sup>۸</sup>، ۲۰۰۹: ۲۴۴). پارک‌های شهری بخشی از چشم انداز و هویت شهری هستند و نقش مهمی در حفظ حریم خصوصی، صمیمیت، زیباشناختی (یوجانگ، مولای، زکریا<sup>۹</sup>، ۲۰۱۵: ۴۸۸)، انسجام اجتماعی، افزایش کیفیت زندگی، بهبود سلامت روانی، حمایت اجتماعی (چیسورا، ۲۰۰۴: ۱۳۰)، تداوم تاریخی، تقویت جوامع، مکانی جذاب برای کار و زندگی، مکانی برای تبادل تجارب مشترک (کونینجندیک و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۳: ۸)، ایجاد آشنایی جدید بین شهروندان، ملاقات با دوستان، بهره‌گیری از مکان،

اساس تفکر جبریت کالبدی و قبول این فرض بود که حل مسأله فضای سبز به‌عنوان یک مشکل کالبدی، به‌طور کامل به حل مسائل اجتماعی خواهد انجامید (بحرینی، بلوکی، تقابن، ۱۳۹۳: ۵۰ و ۵۵). در این نهضت، پارک نه تنها مکانی برای تفریح و تمدید قوا برای شهروندان بود؛ بلکه قطعه‌ای زمین دست نخورده در دل شهر بود که به مانند ریة شهر کار می‌کرد و همچنین، زیباسازی شهر را نیز تأمین می‌کرد (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۱۸۰).

### جنش باغ شهر<sup>۱</sup>

ابنزر هاوئرد<sup>۲</sup> (۱۸۹۸) انگلیسی، ایده پرداز جنبش باغ شهر بود. باغ شهر با طبیعت عجین شده و طبق یکی از اصول اساسی آن، شهر و روستا در هم ادغام می‌شوند. کل شهر در درون محدوده‌ای از باغ‌ها و مزارع که حداقل ۵ برابر آن وسعت دارند، قرار گرفته است. پارک مرکزی، عملکردهای ضروری شهر را با طبیعت پیوند می‌زند. فضاهای فراغتی شهر در امتداد خیابان ۱۳۵ متری، نوار سرسبزی را تشکیل می‌دهند و در نهایت خانه‌های مسکونی، باغچه‌های مخصوص به خود دارند (بحرینی، بلوکی، تقابن، ۱۳۹۳: ۷۹). جرج بنوا له وی<sup>۳</sup> فرانسوی، اثری زیر عنوان «باغ شهر» دارد که از مطالعه آثار هاوئرد و یک سفر مطالعاتی به انگلستان الهام گرفته بود. باغ شهر له وی، به هیچ وجه در ذهنیت فرهنگ‌گرا و دید اجتماع‌گرایانه‌ای که مشخصه اصلی باغ شهر هاوئرد است، سهیم نیست. باغ شهر له وی، نوعی شهر مرتع شهر و بهداشتی است که برای زندگی کارگرانی تخصیص یافته است، با بهترین کارایی ممکن (شوای<sup>۴</sup>، ۱۳۹۲: ۲۲۰).

### دیدگاه توسعه پایدار<sup>۵</sup>

توسعه پایدار، با هدف حفظ کیفیت محیط زیست - در جهت برخورداری نسل کنونی، نسل آینده و حفظ تنوع زیست محیطی - و همزمان به دنبال فرصت‌هایی برای پیشرفت اقتصادی می‌است که همه اینها، منجر به بهبود کیفیت زندگی می‌شود. هدف اولیه توسعه پایدار، رسیدن به سطح معقولی از رفاه اقتصادی است که می‌بایست به طور مستمر تا نسل‌های آینده ادامه داشته باشد. توسعه پایدار می‌بایست در

6 . Markow

7 . Chiesura

8 . Ostermann

9 . Ujang, Moulay & Zakariya

10 . Konijnendijk et al

1 . Garden City

2 . Ebenezer Howard

3 . George Benoit Levy

4 . Francoise Choay

5 . Sustainable Development

حمایت سازمان جهانی بهداشت<sup>۸</sup> (WHO) آغاز شد. شهر سالم چنین تعریف شده بود: شهری که به طور پیوسته در حال توسعه دادن آن دسته از سیاست‌های عمومی و ایجاد آن دسته از محیط‌های فیزیکی و اجتماعی است که مردمش را به حمایت متقابل از یکدیگر برای تحقق تمامی عملکردهای زندگی و تکامل ظرفیت آنها قادر می‌سازد (جی بون<sup>۹</sup>، مدرس، ۱۳۹۳: ۱۳۲-۱۳۱). پارک و فضای سبز می‌تواند به‌طور مستقیم (کمک به بهداشت عمومی، افزایش اثر فعالیت فیزیکی، کاهش استرس، کاهش نابرابری سلامتی، افزایش کیفیت زندگی و سلامت عمومی) و غیر مستقیم (فرصت‌هایی برای فعالیت بدنی، رضایت از محیط زندگی، تعاملات اجتماعی و حالت‌های مختلف تفریح و سرگرمی) بر سلامت شهروندان اثر بگذارد (کونیجندیک و همکاران، ۲۰۱۳: ۸). در شهرهایی که فشار روانی به امری عادی تبدیل شده است، پارک‌ها نقش یک «آرام بخش طبیعی» را ایفا می‌کنند (چیسورا، ۲۰۰۴: ۱۳۱).

#### - دیدگاه شهر سبز<sup>۱۰</sup>

شهرهای سبز به‌عنوان شهر دوستدار محیط زیست است که عملکردهای زیست‌محیطی مانند سطح آلودگی، انتشار کربن، مصرف انرژی و آب، کیفیت آب، ترکیب انرژی، حجم زباله و نرخ بازیافت، نسبت فضای سبز، جنگل‌های اولیه و از دست دادن زمین‌های کشاورزی، سهم زندگی آپارتمانی و سهم حمل و نقل موتوری را اندازه‌گیری می‌کند. زندگی در محیط سبزتر می‌تواند نقش مهمی در ایجاد محیط عادلانه برای ساکنان بازی کند. همانطور که اشاره گردید، یکی از شاخص‌های اصلی این دیدگاه، پوشش گیاهی و چشم‌انداز سبز شهر است. پارک‌ها، فضاها، سبز و باغ‌های محافظت شده، درختان خیابان و محوطه‌های سبز، خدمات اکوسیستمی حیاتی را ارائه می‌دهند که به‌عنوان ریه‌های سبز نامیده می‌شوند. این ریه‌های سبز، به مثابه فیلتر آلودگی هوا و فاضلاب عمل می‌کنند. ثابت شده است که ۱۰ درصد افزایش پوشش درختی، موجب کاهش ۵ تا ۱۰ درصد از حرارت محلی می‌شود. پوشش گیاهی در شهرها، نقش مهمی در کاهش حجم آب حاصله از طوفان دارد و در نتیجه به مدیریت

کاربست تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای در مکان‌یابی پارک‌های جدید ...

دلبستگی اجتماعی، احساس پذیرش خویشتن، ارتباط مثبت و حس خوب بودن، دارند. دسترسی به پارک توسط اقشار مختلف جامعه، موجب کاهش شدید جرم و بزهکاری در جوانان می‌شود. تجمع مردم در پارک‌ها باعث افزایش نظارت و حس مالکیت در شهروندان می‌شود و همچنین در اتصال افراد با فرهنگ‌های گوناگون سهیم است (سارهان، فارگالی، السید<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶: ۴۵۵-۴۵۴).

**۳- از نظر زیست محیطی:** پارک و فضای سبز شهری واجد بازدهی اکولوژیکی بالایی هستند، طوری که موجب صرفه جویی در انرژی گرمایشی (لی و همکاران، ۲۰۱۴: ۱)، ارائه یک سرپناه و زیستگاه برای تنوع زیستی (کوتنز، برونر و بلسچک<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶: ۴۵۴)، زیست‌محیطی و به مثابه فیلتر سروصدا عمل می‌کنند. درختان باعث کاهش آلودگی آب و هوا می‌شوند، به حفظ خنکی شهر کمک می‌کنند و مؤثرترین و ارزان‌ترین راه برای مدیریت رواناب سطحی هستند (سارهان، فارگالی، السید، ۲۰۱۶: ۴۵۴).

#### - دیدگاه رشد هوشمند<sup>۳</sup>

آژانس حفاظت محیط زیست<sup>۴</sup> (EPA)، رشد هوشمند را توسعه‌ای می‌داند که در خدمت اقتصاد، جامعه و محیط زیست باشد. هورتون<sup>۵</sup> (۱۹۹۹) یکی از اصول رشد هوشمند را حفظ اراضی برای تفریح، هویت جامعه، حفاظت از منابع طبیعی و فضای باز می‌داند که برای جامعه موجود جذاب و به اندازه کافی زیست‌پذیر باشد تا از میل به حومه‌گرایی کاسته شود؛ همچنین از زمین‌های درون محله‌ها حفاظت به عمل آید تا افراد با درآمد پایین، دسترسی کامل به سیستم پارک‌ها و سبز راه‌ها را داشته باشند (یه، مندپه، می‌یر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۵: ۳۰۲، ۳۰۴).

#### - دیدگاه شهر سالم<sup>۷</sup>

اصول ابتدایی شهرهای سالم این است که سلامت به چیزی بیشتر از درمان پزشکی وابسته است. یک محیط سالم و انجمن‌های تغذیه، نیز اصول اساسی هستند. واژه شهر سالم، در سال ۱۹۸۴ و در مجمع سال ۲۰۰۷ تورنتوی سالم، با

8 . World Health Organization

9 . Christopher G. Boone

10 . Green City

1 . Sarhan, Farghaly & Elsayed

2 . Kothencz, Brunner & Blaschke

3 . smart growth

4 . Environmental Protection Agency

5 . Tom Horton

6 . Ye, Mandpe & Meyer

7 . Healthy City

### شاخص‌های مکان‌یابی پارک‌های شهری

#### - پیک ترافیک

پیک ترافیک به معنای زمان اوج ترافیک است و منظور از تراکم ترافیک نیز، برآورد تعداد خودرو در مسیرهای حمل و نقل است (زارع‌پیشه و همکاران، ۱۳۹۱: ۹۱).

#### - فاصله از پارک‌های موجود

به‌منظور جلوگیری از تمرکز پارک‌ها در مناطق خاصی از شهر و بهره‌وری مناطق شهری از این امکانات لازم است تا در مکان‌یابی و مکان‌گزینی بعدی این نوع خدمات، رعایت فاصله از پارک‌های موجود مدنظر قرار گیرد (صابری، قنبری، حسین‌زاده، ۱۳۹۰: ۵).

#### - مرکزیت

کاربری فضای سبز عمومی، تا حد امکان می‌بایستی در مراکز شهری، مراکز محله‌ای، مراکز ناحیه و مناطق شهری مکان‌یابی شود تا حداکثر بهره‌وری از آن حاصل شود (خان‌سفید، ۱۳۹۰: ۱۱۵).

#### - مجاورت با اماکن مسکونی

کاربری مسکونی به‌عنوان عمده‌ترین بخش تشکیل‌دهنده شهرها و جایگاه اسکان شهروندان، مهم‌ترین کاربری شهری است که امکانات و خدمات مختلف زندگی با توجه به آن مکان‌یابی می‌شوند. پارک‌ها به‌عنوان محلی برای آسایش و گذران اوقات فراغت و به دور از دغدغه‌ها و آلودگی‌های مختلف زندگی مدرن امروزی، می‌بایستی در ارتباط با کاربری مسکونی و در مجاورت آن استقرار یابند (موسوی، رشیدی‌ابراهیم‌آبادی، روشن‌رودی، ۱۳۹۱: ۸).

#### - سازگاری کاربری‌ها

یکی از شاخص‌های مهم در مکان‌یابی، تحلیل سازگاری موجود در بین کاربری‌های شهری است. ارزیابی کاربری‌های مختلف شهری، اساساً به‌منظور اطمینان خاطر از استقرار منطقی آنها و رعایت تناسب لازم است. کاربری‌هایی که در یک منطقه استقرار می‌یابند، نباید مزاحم و مانعی برای فعالیت‌های دیگر گردند (اسماعیلی، ۱۳۹۰: ۱۷۹). سازگاری با شرایط اقلیمی و جغرافیایی محل و همچنین همخوانی با کاربری‌های مجاور، از خصوصیات مثبت فضاهای سبز شهری است (خان‌سفید، ۱۳۹۰: ۱۱۶). سازگاری کاربری‌های شهری را در ارتباط با پارک و فضای سبز می‌توان به چهار دسته

پیامدهای بارش سنگین در سطح شهرها کمک می‌کند. در سطح کلان، استراتژی سبز، محافظت از فضای سبز موجود برای توسعه مناطق است. در استکهلم، با حفظ فضای سبز، تقریباً تمام جمعیت در فاصله ۳۰۰ متری از پارک‌ها و فضای سبز شهری زندگی می‌کنند. استراتژی سبز همچنین به‌منظور محافظت در مقابل سیل، برای شهرهای ساحلی اهمیت ویژه‌ای دارد. استفاده از فضاهای سبز در طراحی سقف و جلو ساختمان‌ها، برای کاهش تقاضای انرژی خنک‌کننده، از استراتژی‌های پیشنهادی است. در توکیو، استفاده از گیاهان بالا رونده به‌عنوان پرده‌های سبز، در اطراف ساختمان‌های عمومی و شخصی، برای اجتناب از گرمای بیش از ساختمان در فصل تابستان و کاهش استفاده از دستگاه‌های تهویه هوا رایج است (رود، بوردت، ۲۰۱۱: ۴۵۶، ۴۷۱).

#### مشخصات پارک‌های محله‌ای

- مشخصات پایه: ۱- شعاع عملکرد مفید: ۲ الی ۳ کیلومتر، ۲- جمعیت زیر پوشش: ۳۰۰۰ نفر، ۳- قطعات تفکیک ۱۰۰۰ مترمربع.

- نحوه کاربرد فضا: ۱- سطح زیربنا و طبقات: در اراضی تأسیسات تفریحی، سطح زیربنا در طبقات از ۵ درصد سطح زمین تجاوز نکند، ۲- سطوح و فضاهای آزاد ۹۵٪ کل سطح زمین باشد، ۳- به ازای هر ۲۰۰ متر مربع زمین، ۶ متر مربع برای پارکینگ اختصاص داده شود.

- نحوه استقرار در محیط: ۱- همجواری متناسب: در کنار کانون‌های آموزشی و فرهنگی قرار داشته باشد، تراکم و توزیع سنی هر ناحیه برای ایجاد نوع پارک و تأسیسات تفریحی در نظر گرفته شود، ۲- محدودیت‌های همجواری و حریم: در محوطه پارک، تنها در نقاط اضطراری خیابان داخلی احداث شود و خیابان‌های طرح‌ریزی شده می‌بایست دارای خطوط ترافیکی کمتری باشند.

- ویژگی‌ها و تناسبات: ۱- سطح سرانه: به‌طور متوسط برای هر نفر ۲ مترمربع، ۲- مساحت مورد نیاز: حداقل ۱۴۰۰۰ مترمربع به ازای هر واحد، ۳- ظرفیت: برای ۴۰۰ الی ۶۰۰ نفر (روستایی، تیموری، ۱۳۹۴: ۴).

کمی از پارک‌ها، دریافتند که سرانه فضای سبز در منطقه یک زاهدان با سرانه استاندارد شهری تفاوت زیادی دارد و با یک بررسی کیفی، پارک‌ها را در چهار دسته با کیفیت مطلوب، متوسط، ضعیف و فاقد ویژگی پارک طبقه‌بندی کردند. در نهایت، با لحاظ جمعیت موجود نواحی، میزان فضای سبز موجود و سرانه استاندارد، میزان کمبود فضای سبز را برآورد نمودند (ابراهیم‌زاده، سرایانی، عرفانی، ۱۳۹۰: ۱۳۲).

موسوی، رشیدی-ابراهیم‌آبادی، روشن رودی (۱۳۹۱) در مقاله‌ای با عنوان «مکان‌یابی بهینه فضای سبز شهری، مورد مطالعه: شهر بناب» با ایجاد لایه‌های نزدیکی به رودخانه، مراکز مسکونی، آموزشی، تأسیسات و تجهیزات شهری، مراکز فرهنگی، سازگاری کاربری‌ها، دسترسی و فاصله از فضای سبز موجود در نرم‌افزار GIS، زمین‌های شهر بناب را به ۵ دسته از خیلی خوب تا کاملاً نامناسب طبقه‌بندی کردند. ایشان کارایی GIS را در ارزش‌یابی چند منظوره و تحلیل‌های جامع‌نگر و در کمترین زمان ممکن تأیید کردند (موسوی، رشیدی-ابراهیم‌آبادی، روشن رودی، ۱۳۹۱: ۱، ۱۳).

تقوایی و کیومرثی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل فضایی و مکان‌یابی بهینه پارک‌های شهری با استفاده از GIS (مطالعه موردی: پارک‌های شهر آباد)» به شناسایی محدوده‌های زیر نفوذ پارک‌های موجود شهر آباد پرداختند و با تلفیق لایه‌هایی مانند تراکم جمعیت، پارک‌های موجود، کاربری اراضی، معابر درجه یک و دو، مراکز محله‌ها و مسیل رودخانه، مکان‌های بهینه ایجاد پارک را در ۵ طیف دسته‌بندی کردند. نگارندگان اظهار داشتند که مکان‌یابی و شعاع عملکردی پارک‌های جدید با استفاده از Network Analysis موجب تعیین ۱۶ مکان مناسب برای ایجاد پارک گردید؛ به گونه‌ای که موجب می‌شود شهروندان بهترین دسترسی را به پارک‌های موجود و جدید داشته باشند (تقوایی و کیومرثی، ۱۳۹۲: ۵۶، ۷۰).

ویژگی این پژوهش این است که شعاع عملکردی پارک‌ها با شیوه‌ای متمایز محاسبه شد. از نرم افزار Super Decisions برای اولویت‌گذاری مکان‌های تعیین شده رضایت بخش برای استقرار پارک بهره‌گیری شد و این که تاکنون پژوهشی با این عنوان و محتوا انجام نشده است.

کاربست تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای در مکان‌یابی پارک‌های جدید ... طبقه‌بندی کرد: ۱- کاملاً سازگار (مسکونی، تجاری، مذهبی، ورزشی، فضای باز و بایر)، ۲- نسبتاً سازگار (فرهنگی، باغ‌ها و مزارع، تأسیسات و تجهیزات شهری)، ۳- نسبتاً ناسازگار (انتظامی)، ۴- ناسازگار (صنعتی، اداری، درمانی و بهداشتی) (قدیری و کمالی‌فرد، ۱۳۹۲: ۴۸).

### پیشینه پژوهش

زوکا، شریفی، فبری<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) در تحقیقی با عنوان «استفاده از تجزیه و تحلیل چند معیاره مکانی برای انتخاب سایت یک پارک محلی، یک مطالعه موردی در استان برگاموی ایتالیا» با استفاده از رویکرد ارزش متمرکز و تکنیک‌های ارزیابی چند معیاره مکانی، به انتخاب پارک محله‌ای مبادرت نمودند و از مجموعه‌ای از معیارهای فضایی و غیر فضایی، از جمله کارکردهای اجتماعی و هزینه‌های مالی همراه با درجه تناسب پارک برای ارزیابی سایت‌های بالقوه استفاده کردند. نگارندگان با وزندهی به معیارهایی مانند فاصله از رودخانه، فاصله از مراکز تاریخی، نواحی کشاورزی و غیره به تلفیق لایه‌های اطلاعاتی در محیط نرم‌افزار GIS پرداخته و محدوده مورد مطالعه را در چهار آترناتیو مورد ارزیابی قرار دادند (زوکا، شریفی، فبری، ۲۰۰۸: ۷۵۲).

نی‌ما و آگای<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) در مقاله‌ای با عنوان «مدل‌سازی چند هدفه محل پارک‌های شهری و فضای باز: بهینه‌سازی مداوم» برای مکان‌یابی پارک‌های شهری از چهار شاخص ناسازگار نزدیکی به مناطق پر جمعیت، مناطق آلوده، مناطق پر سر و صدا و مناطق باز و بدون فضای سبز استفاده کردند. آنها اهمیت استفاده از یک طرح پویا برای تبدیل به یک مدل توسعه را نشان دادند و مدلی ارائه دادند که شامل مفاهیم چگونگی مکان‌یابی فضای سبز و طراحی و مدیریت توسعه و برنامه‌ریزی برای مقامات بود تا علاوه بر محیط زیست پایدار به کیفیت بهتر زندگی شهرنشینان نیز توجه شود (نی‌ما، آگای، ۲۰۱۰: ۳۵۹).

ابراهیم‌زاده، سرایانی، عرفانی (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان «تحلیلی بر توزیع فضایی- مکانی کاربری فضای سبز و مکان‌یابی بهینه آن در منطقه یک شهر زاهدان» با مقایسه

1. Zucca, Sharifi & Fabbri

2. Neema & Ohgai

جدول ۱. ساختار جدول سوپر ماتریس

Goal	C <sub>1</sub>			...	C <sub>N</sub>		
	e <sub>11</sub>	...	e <sub>1n</sub>		e <sub>N1</sub>	...	e <sub>Nn</sub>
C <sub>1</sub>	e <sub>11</sub>	W <sub>11</sub>	...	W <sub>1N</sub>	...	W <sub>1n</sub>	
	...						
	e <sub>1n</sub>						
...	...	...	...				
C <sub>N</sub>	e <sub>N1</sub>	W <sub>N1</sub>	...	W <sub>NN</sub>	...	W <sub>Nn</sub>	
	...						
	e <sub>Nn</sub>						

(منبع: مؤمنی و شریفی سلیم، ۱۳۹۱)

۴- تشکیل «سوپر ماتریس غیروزنی» با استفاده از رابطه زیر:

$$W = \lim_{K \rightarrow \infty} W^{2K+1}, K \geq 0$$

۵- وزن معیارها و وزن گزینه‌ها، در سوپر ماتریسی که سطرها به مقدار ثابتی میل کنند، به دست خواهد آمد. در این ماتریس گزینه‌ای که بیشترین وزن پایانی را داشته باشد، بهترین گزینه است. برای انجام مراحل فرایند تحلیل شبکه ANP نرم‌افزاری به وسیله ساعتی طراحی شده است با نام Super Decisions که در این پژوهش نیز مورد استفاده قرار گرفته است (مؤمنی و شریفی سلیم، ۱۳۹۱: ۹۴-۹۰).

### محدوده و قلمرو پژوهش

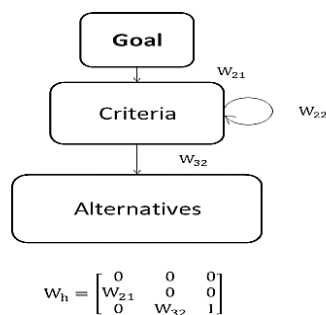
منطقه ۳ شهر اهواز، در سرشماری سال ۱۳۹۰ با جمعیتی معادل ۱۸۷۲۶۱ نفر و مساحت ۳۱۱۲/۳۶ هکتار مشخص شد. این منطقه به ۴ ناحیه و ۳۰ محله تقسیم شده است. از کل مساحت آن حدود ۹٪ به فضای سبز اختصاص یافته که موجب شده سرانه فضای سبز، زیر تأثیر پارک جنگلی شهروند ۲۵/۱۴ مترمربع باشد. در این منطقه، ۳۷ پارک وجود دارد که ۲۰ پارک در مقیاس همسایگی (با مساحت ۳۶۲۱۴ متر مربع)، ۱۶ پارک در مقیاس محله‌ای (با مساحت ۳۲۹۹۹۰ متر مربع) و یک پارک در مقیاس منطقه‌ای (با مساحت ۳۰۰۰۰۰۰ متر مربع) است (شکل ۲).

### روش تحقیق

پژوهش حاضر، با رویکردی کاربردی و ماهیتی توصیفی - تحلیلی انجام شده است. شیوه گردآوری اطلاعات و داده‌ها کتابخانه‌ای - اسنادی است که شامل مطالعه ادبیات موضوع، مقالات انجام شده پیشین، طرح‌های راهبردی توسعه و عمران شهر اهواز، اطلاعات گردآوری شده از سازمان پارک و فضای سبز اهواز، نقشه تفصیلی کاربری منطقه سه شهر اهواز در مقیاس ۱:۲۰۰۰ (مصوب ۱۳۸۶) و آمار بلوک‌های جمعیتی منطقه سه اهواز در سال ۱۳۹۰ است. برای مکان‌یابی پارک‌های جدید در منطقه سه اهواز از تعداد ۶ شاخص بهره‌گیری شد که برای تجزیه و تحلیل آنها از ابزارهای موجود در نرم‌افزار Arc GIS و مدل فرایند تحلیل شبکه‌ای استفاده شد.

- مدل فرایند تحلیل شبکه‌ای<sup>۱</sup> (ANP)

یکی از روش‌های مفید در تصمیم‌گیری‌های چند معیاره، فرایند تحلیل شبکه‌ای است. مقایسه‌های زوجی بین گزینه‌ها و معیارها به صورت دوجانبه و یا دو جانبه متقارن است. شکل ۱ ساختار فرایند تحلیل شبکه‌ای را نشان می‌دهد.

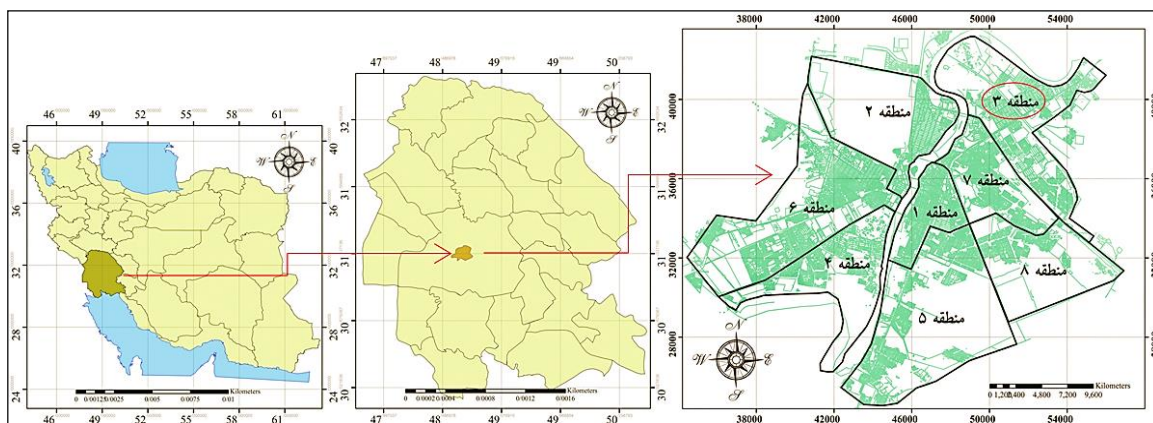


شکل ۱: ساختار فرایند تحلیل شبکه‌ای ANP

(منبع: مؤمنی و شریفی سلیم، ۱۳۹۱)

گام‌های حل مسأله با روش فرایند تحلیل شبکه‌ای، به شرح زیر است:

- ۱- تشکیل شبکه‌ای از هدف، معیارها و زیرمعیارها، گزینه‌ها و روابط آنها،
- ۲- انجام مقایسه‌های زوجی بین معیارها و زیرمعیارها،
- ۳- تشکیل سوپر ماتریس (جدول ۱).



شکل ۲. محدوده مورد مطالعه

(منبع: معاونت معماری و شهرسازی استان خوزستان، ۱۳۹۳)

پارک است. جدول ۲ تعداد و مقیاس پارک، مساحت و سرانه محله‌ها از پارک‌ها و مقایسه آن با سرانه استاندارد طرح تفصیلی شهر اهواز مصوب سال ۱۳۷۶ (۱۳/۴ متر مربع) و میزان برخورداری محله‌ها از پارک را نمایش می‌دهد.

### بحث اصلی

منطقه سه شهر اهواز به ۴ ناحیه و ۳۰ محله تقسیم شده است که ۷ محله در ناحیه یک، ۴ محله در ناحیه دو، ۱۳ محله در ناحیه سه و ۵ محله در ناحیه چهار قرار گرفته است. مجموع تعداد پارک‌های این منطقه از شهر اهواز، ۳۷

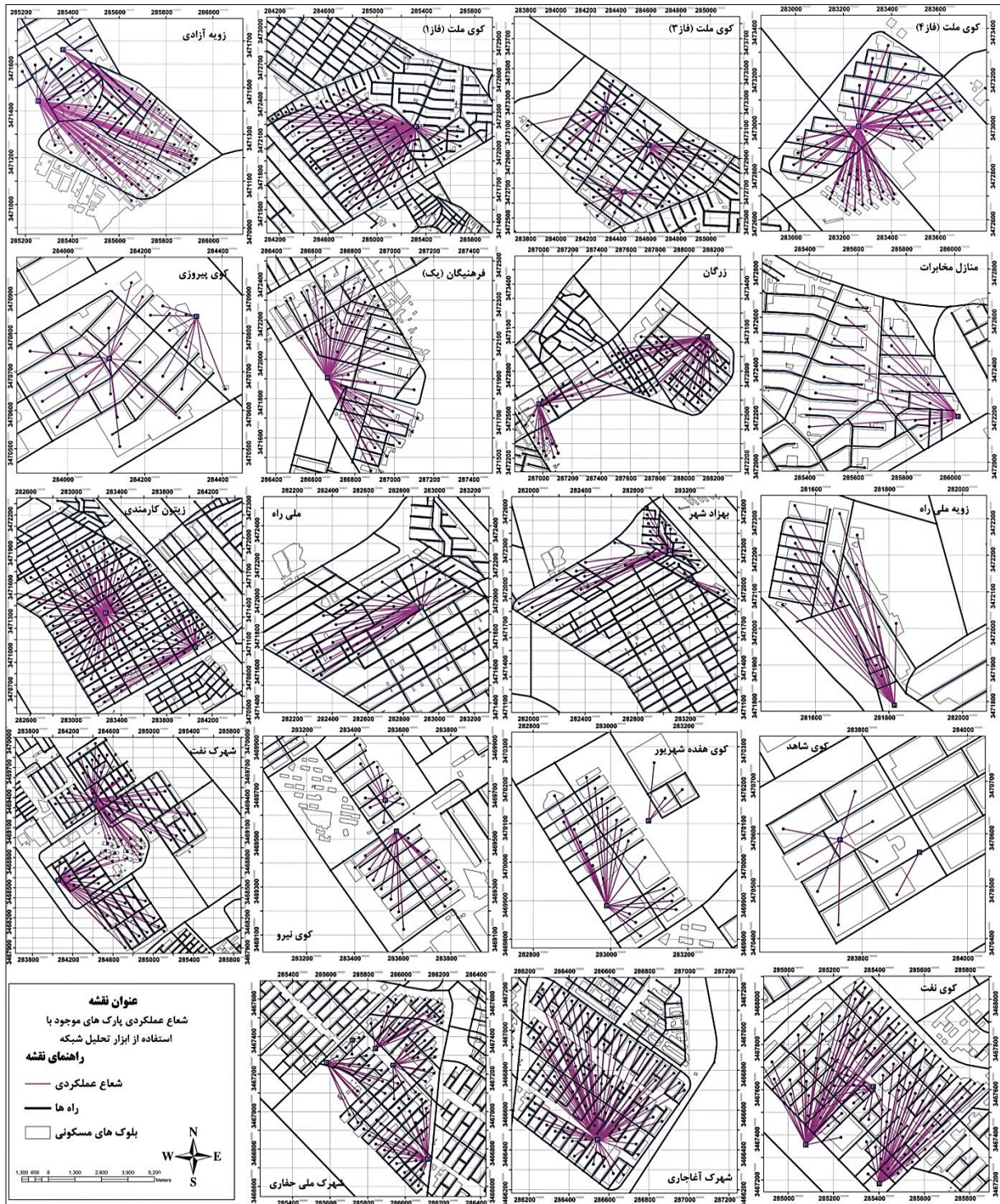
جدول ۲. وضعیت محله‌های منطقه سه شهر اهواز در برخورداری از پارک

ناحیه	محله	تعداد پارک	جمعیت محله	مساحت محله (M <sup>2</sup> )	مساحت پارک (M <sup>2</sup> )	درصد پارک از محله	سرانه موجود پارک	سرانه مطلوب	ارزیابی
یک	۱	۱	۱۹۶۶۴	۹۱۲۸۷۱	۱۵۷۹	٪۰/۱۷	۰/۰۸	۱۳/۴	بسیار محروم
	۲	۳	۱۲۱۶۷	۷۰۴۵۲۰	۲۰۵۹۴	٪۲/۹۲	۱/۷	۱۳/۴	بسیار محروم
	۳	۱	۵۰۲۶	۴۵۴۷۷۰	۳۴۹۲	٪۰/۷۷	۰/۷	۱۳/۴	بسیار محروم
	۴	۱	۴۶۳۸	۲۴۹۱۶۱	۶۱۰	٪۰/۱۴	۰/۱۳	۱۳/۴	بسیار محروم
	۵	۰	۷۸۰۲	۲۷۶۲۸۰	۰	۰	۰	۱۳/۴	بسیار محروم
	۶	۰	۲۴۰۲	۲۳۵۳۳۴	۰	۰	۰	۱۳/۴	بسیار محروم
	۷	۰	۱۵۰۰	۲۶۶۴۸۴	۰	۰	۰	۱۳/۴	بسیار محروم
	۸	۰	۸۷۰۷	۶۰۷۱۰۰	۰	۰	۰	۱۳/۴	بسیار محروم
دو	۱	۲	۳۶۰۲۹	۱۴۵۳۴۷۳	۲۷۶۳۳	٪۱/۹	۰/۷۷	۱۳/۴	بسیار محروم
	۲	۱	۶۳۹۰	۴۰۷۹۸۶	۱۵۹۶	٪۰/۱۹	۰/۲۵	۱۳/۴	بسیار محروم
	۳	۲	۱۲۴۵۸	۲۰۲۷۰۶	۳۴۱۹	٪۱/۱۳	۰/۲۷	۱۳/۴	بسیار محروم
	۴	۱	۲۴۵۴	۲۲۸۲۳۴	۱۰۷۰۹	٪۴/۶۹	۴/۳۶	۱۳/۴	نسبتاً برخوردار
سه	۱	۲	۱۲۹۳	۱۴۶۶۸۶	۲۷۸۸۲	٪۱/۹	۱۹/۵۶	۱۳/۴	بسیار برخوردار
	۲	۲	۴۸۷	۵۹۱۶۷	۶۹۲۲	٪۱۱/۷	۱۴/۲۱	۱۳/۴	بسیار برخوردار
	۳	۲	۱۸۳۱	۱۷۸۲۲۶	۱۱۴۰۶	٪۶/۴	۶/۲۳	۱۳/۴	نسبتاً برخوردار
	۴	۰	۲۹۶۶	۸۴۵۰۱	۰	۰	۰	۱۳/۴	بسیار محروم
	۵	۰	۲۵۰۰	۲۸۱۷۰۸	۰	۰	۰	۱۳/۴	بسیار محروم
	۶	۲	۴۵۰۰	۱۸۹۷۲۰۹	۱۰۶۱۵۵	٪۵/۶	۲۲/۵۹	۱۳/۴	بسیار برخوردار
	۷	۲	۲۴۴۲	۴۸۰۴۴۵	۷۲۳۴	٪۱/۵۱	۲/۹۶	۱۳/۴	محروم
	۸	۳	۶۱۶۲	۶۳۲۶۶۰	۴۸۵۱۹	٪۷/۶۷	۷/۸۷	۱۳/۴	برخوردار
	۹	۱	۷۵۶۶	۵۲۳۰۵۴	۷۰۰	٪۰/۱۳	۰/۰۹	۱۳/۴	بسیار محروم
	۱۰	۰	۴۱۳۳	۳۴۷۶۷۷	۰	۰	۰	۱۳/۴	بسیار محروم
چهار	۱۱	۰	۱۲۹	۳۳۳۴۰۰	۰	۰	۰	۱۳/۴	بسیار محروم
	۱۲	۰	۱۷۳۶	۱۷۱۲۲۵	۰	۰	۰	۱۳/۴	بسیار محروم
	۱۳	۵	۵۷۴۵	۴۶۴۲۲۱	۱۸۶۱۲	٪۴/۰۱	۳/۲۴	۱۳/۴	محروم
	۱	۲	۲۵۰۰	۷۴۸۷۹۱	۴۵۰۰	٪۰/۶	۱/۸	۱۳/۴	بسیار محروم
	۲	۱	۶۵۶۶	۴۹۱۴۲۱	۳۰۲۶۶	٪۶/۱۶	۴/۶۱	۱۳/۴	نسبتاً برخوردار
	۳	۰	۳۸۹۳	۴۰۸۴۱۲	۰	۰	۰	۱۳/۴	بسیار محروم
	۴	۲	۹۳۹۲	۳۳۷۷۲۶	۲۷۵۴۵	٪۸/۱۶	۲/۹۳	۱۳/۴	محروم
	۵	۰	۲۴۱۰	۵۲۶۳۴	۰	۰	۰	۱۳/۴	بسیار محروم

(منبع: اطلاعات پارک‌های منطقه سه شهر اهواز، ۱۳۹۳؛ آمار جمعیتی بلوک‌های مسکونی منطقه سه اهواز، ۱۳۹۰ و نویسندگان، ۱۳۹۳)

location-Allocation از زیر مجموعه ابزار Network Analyst در محیط Arc Map استفاده شده است؛ برای این منظور، از بلوک‌های مسکونی برای معرفی نقاط تقاضا و از پارک‌ها به عنوان تسهیلات استفاده شد (شکل ۳). محاسبات شعاع عملکرد مطلوب در جدول ۳ ارائه شده‌اند.

جدول (۲) نشان می‌دهد که ۱۱ محله در منطقه سه، فاقد پارک‌اند، ۲۰ محله (۶۶/۶۷٪) در وضعیت بسیار محروم، ۳ محله (۱۰٪) محروم، ۳ محله (۱۰٪) نسبتاً برخوردار، ۱ محله (۳/۳۳٪) برخوردار و ۳ محله (۱۰٪) بسیار برخوردار هستند. برای بررسی شعاع عملکرد پارک‌های موجود از ابزار New



شکل ۳. شعاع عملکردی پارک‌های موجود با استفاده از ابزار New location-Allocation

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)

جدول ۳. بررسی شعاع عملکرد پارک‌های منطقه سه شهر اهواز به تفکیک محله‌ها

ناحیه	محله	نام محله	نام پارک	مقیاس پارک	شعاع عملکرد مطلوب	حداکثر شعاع عملکرد موجود	وضعیت
۱	۱	کوی ملت (فاز ۱)	دانیال	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۱۱۷۶ متر	نامطلوب
	۲	کوی ملت (فاز ۳)	ملت	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۳۵۵ متر	مطلوب
			توانیر	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۴۶۷ متر	نامطلوب
			مینا	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۵۱۷ متر	نامطلوب
۲	۳	منازل مخابرات	کارون	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۶۳۹ متر	نامطلوب
	۴	کوی ملت (فاز ۴)	فاز ۴	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۴۳۹ متر	نامطلوب
	۱	زیتون کارمندی	زیتون	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۸۷۷ متر	نامطلوب
			گل‌ها	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۹۷۱ متر	نامطلوب
۳	۲	ملی راه	سنگر	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۸۶۳ متر	نامطلوب
	۳	بهزاد شهر	لادن	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۱۲۲۳ متر	نامطلوب
			بهزاد شهر	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۲۲۶ متر	مطلوب
	۴	زویه ملی راه	زویه	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۶۰۰ متر	مطلوب
۴	۱	کوی پیروزی	هفت جام نرگس	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۲۰۳ متر	مطلوب
	۲	کوی شاهد	پیروزی	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۲۳۰ متر	مطلوب
			شاهد یک	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۲۲۳ متر	مطلوب
	۳	کوی هفده شهریور	شاهد دو	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۳۲۶ متر	مطلوب
			رودکی	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۱۵۱ متر	مطلوب
			هفده شهریور	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۳۲۷ متر	مطلوب
	۶	شهرک نفت	فاز دو	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۱۰۸۳ متر	نامطلوب
			فاز شش	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۱۱۶۹ متر	نامطلوب
	۷	کوی نیرو	بیمه	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۲۵۴ متر	مطلوب
			نیرو	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۴۱۱ متر	مطلوب
	۸	کوی نفت	ده قطعه ای	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۳۱۴ متر	مطلوب
			ولایت	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۷۵۰ متر	نامطلوب
			کوی نفت	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۶۵۴ متر	مطلوب
آغاچاری			همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۸۰۱ متر	نامطلوب	
حفاری ۱ فاز ۱			محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۲۲۲ متر	مطلوب	
۱۳	شهرک ملی حفاری	حفاری ۱ فاز ۲	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۴۱۴ متر	مطلوب	
		حفاری یک	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۳۷۴ متر	مطلوب	
		حفاری دو	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۷۴ متر	مطلوب	
		فتح یک	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۳۹۵ متر	مطلوب	
۵	۱	زرگان	صادرات	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۶۹۲ متر	نامطلوب
			شهدا	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۶۶۸ متر	نامطلوب
	۲	کوی فرهنگیان (یک)	فرهنگیان	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۵۷۲ متر	مطلوب
			یاس	همسایگی	۴۰۰-۱۰۰ متر	۶۹۹ متر	نامطلوب
۴	زویه آزادی	آزادی	محله‌ای	۶۰۰-۴۰۰ متر	۷۱۸ متر	نامطلوب	

(منبع: اطلاعات پارک‌های منطقه سه شهر اهواز، ۱۳۹۳ و نوبسندگان، ۱۳۹۳)

ارزش‌گذاری آنها بر اساس طیف‌بندی لیکرت به ۵ طیف از بسیار مناسب (۵) تا بسیار نامناسب (۱) و ارزش‌های بینابینی مناسب (۴)، نسبتاً مناسب (۳) و نامناسب (۲) صورت گرفت. لایه‌بندی شاخص‌ها نیز به‌وسیله تابع Multiple Ring Buffer در محیط نرم افزار Arc Map صورت گرفت.

#### – شاخص فاصله از پارک‌های موجود

سرانه فضای سبز منطقه سه اهواز زیر تأثیر پارک جنگلی شهروند است که در صورت حذف آن، سرانه فضای سبز منطقه به ۸/۶۴ متر مربع برای هر نفر کاهش خواهد یافت. اگر از این سرانه، میزان فضای سبز لچکی‌ها، رفیوژها، میدان‌ها و غیره نیز کسر گردد، سرانه پارک‌ها در منطقه سه به ۱/۹۷ متر مربع برای هر نفر کاهش خواهد یافت. با بیان این موارد،

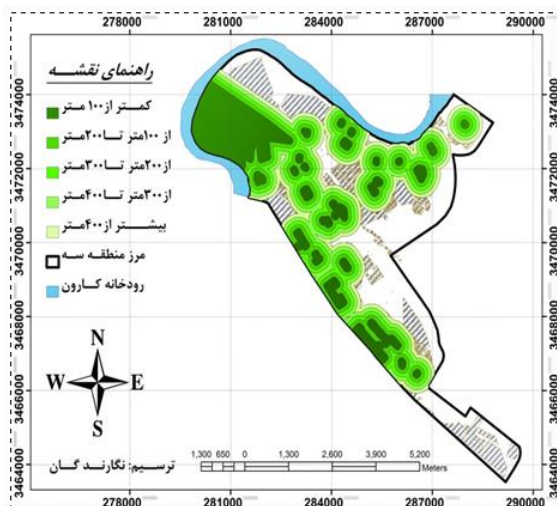
در این جدول مشاهده می‌شود که ۱۷ پارک (۴۷٪) دارای شعاع عملکرد نامطلوب و ۱۹ پارک (۵۳٪) دارای شعاع عملکرد مطلوب هستند. بنا بر محاسبات صورت گرفته، چنین بر می‌آید که وضعیت پارک‌ها در منطقه سه شهر اهواز مناسب نیست و توزیع نامتوازن پارک‌ها موجب دسترسی نامطلوب شهروندان به این خدمات شده است. با آگاهی از کمبود پارک در محدوده مورد مطالعه، پژوهش حاضر به مکان‌یابی رضایت‌بخش پارک‌های جدید در مقیاس محله‌ای پرداخته است.

برای مکان‌یابی رضایت‌بخش پارک‌های جدید در محدوده جغرافیایی منطقه سه کلان شهر اهواز، از شش شاخص حاصل از نظرات کارشناسان آگاه، بهره‌گیری شد که

بنابراین، مجاورت بیشتر پارک محله‌ای با اماکن مسکونی مشمول ارزش بالاتر خواهد شد (شکل ۸).

#### شاخص کاربری‌های ناسازگار

کاربری‌های ناسازگار در نظر گرفته شده برای این لایه، شامل کاربری‌های انبار و پارکینگ، مراکز درمانی، اداری، نظامی - انتظامی، صنعتی، تأسیسات و تجهیزات شهری، تجاری و مختلط تجاری - اداری هستند. مجموع کاربری‌های ناسازگار در منطقه سه، بالغ بر  $511/76$  هکتار است؛ به عبارتی  $16/44\%$  از مساحت کل منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. در مکان‌یابی پارک‌ها، فاصله بیشتر پارک محله‌ای از این کاربری‌ها، موجب دریافت ارزش بیشتری می‌شود (شکل ۹).



شکل ۴. لایه فاصله از پارک‌های موجود

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)



شکل ۵. لایه پیک ترافیک

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)

واضح است که منطقه سه اهواز، نیازمند ایجاد پارک جدید بوده و برای ایجاد توازن توزیع پارک‌ها و دسترسی همه شهروندان به آنها، پارک جدید هر اندازه از پارک‌های موجود فاصله بیشتری داشته باشد، ارزش بیشتری به آن تعلق خواهد گرفت (شکل ۴).

#### شاخص پیک ترافیک

یکی از مشخصات استاندارد پارک محله‌ای این است که از خیابان‌هایی با خطوط ترافیکی کمتری برخوردار باشد. با توجه به اینکه یکی از مهمترین وسایل نقلیه در شهر اهواز و به طبع منطقه سه اتومبیل شخصی است و بیشترین سهم را به لحاظ توزیع سفر روزانه‌دار است (حدود هفتاد درصد)، در تحقیق حاضر میزان ترافیک ایجاد شده با اتومبیل شخصی مبنای قرار داده شد. با توجه به این موارد، هر چه مکان پارک جدید از خطوط ترافیکی بالا دورتر باشد، ارزش بیشتری به آن تعلق می‌گیرد (شکل ۵).

#### شاخص مجاورت با مرکز محله

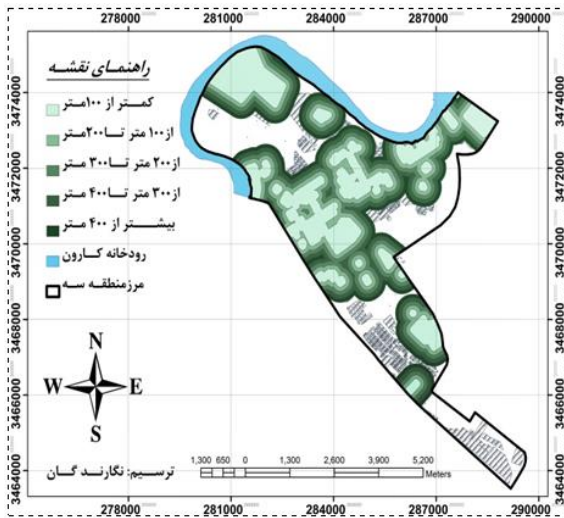
یکی از استانداردهای مکان‌یابی پارک محله‌ای این است که در مرکز محله واقع شود تا دسترسی بهتر شهروندان را امکان‌پذیر ساخته و شعاع عملکرد مطلوب را ارائه کند؛ به همین منظور، لایه‌ای با بفرهای صد متری ایجاد شد و نزدیکی بیشتر به مرکز محله، ارزش بیشتری گرفت (شکل ۶).

#### شاخص کاربری‌های سازگار

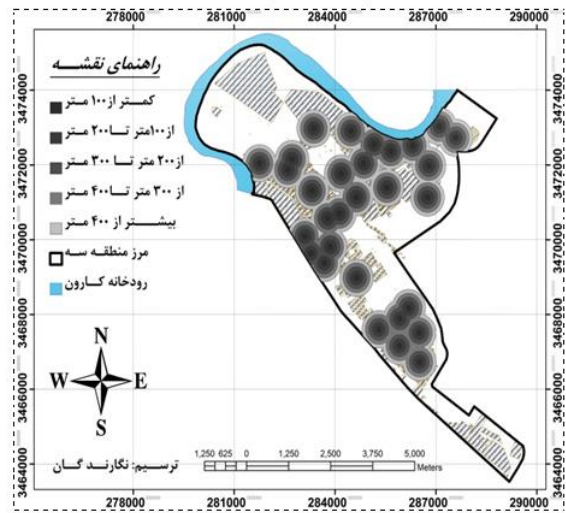
در این پژوهش، برای کاربری‌های سازگار، کاربری آموزشی، فرهنگی، مذهبی و ورزشی در نظر گرفته شدند. مجموع کاربری‌های سازگار با پارک محله در منطقه سه، معادل  $103/01$  هکتار است که  $3/31\%$  درصد از مساحت  $3112/36$  هکتاری منطقه سه شهر اهواز را به خود اختصاص داده‌اند. برای ایجاد این لایه نیز پس از ایجاد بفرهای صد متری، به مکان استقرار پارک محله‌ای که به این کاربری‌ها نزدیک‌تر باشد، ارزش بالاتری داده شد (شکل ۷).

#### شاخص مجاورت با اماکن مسکونی

اماکن مسکونی با  $605/75$  هکتار حدود  $19/5\%$  درصد از مساحت منطقه سه را به خود اختصاص داده‌اند و همواره، به‌عنوان یک کاربری خاص در مکان‌یابی پارک‌ها مدنظر قرار می‌گیرند؛ زیرا که وجود پارک در مجاورت اماکن مسکونی، رضایت و کیفیت زندگی شهروندان را افزایش می‌دهد؛

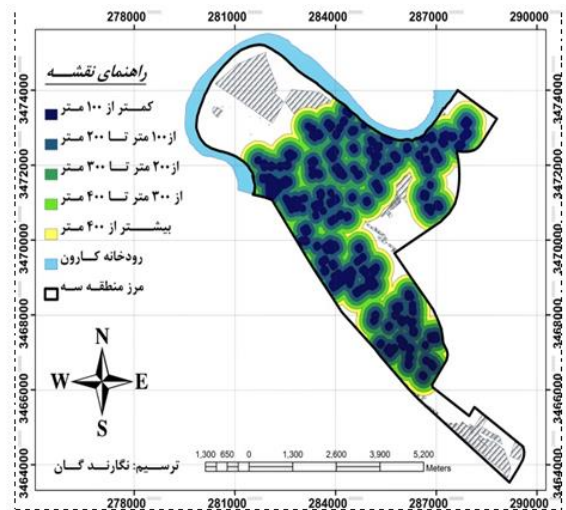


شکل ۹. لایه کاربری‌های ناسازگار  
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)

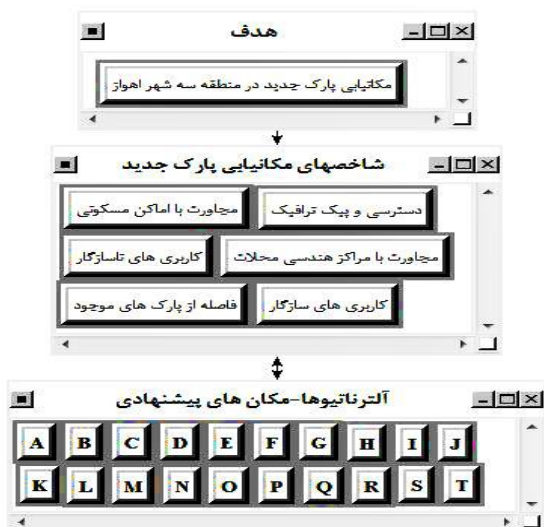


شکل ۶. لایه مجاورت با مرکز‌های مهندسی محلات  
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)

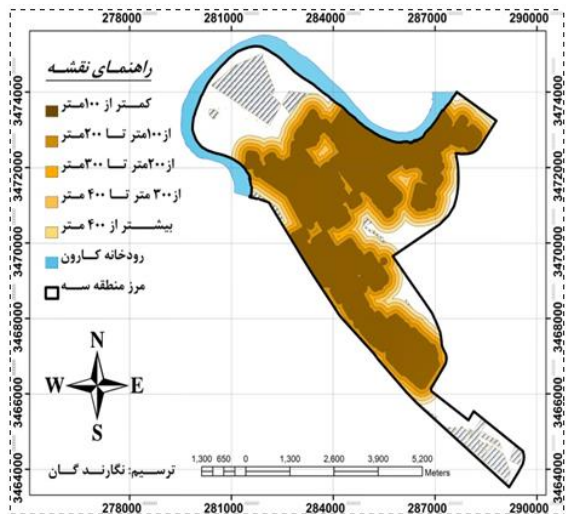
جهت وزندهی به شاخص‌ها، پس از تنظیم پرسشنامه و تکمیل توسط ۱۰ نفر از کارشناسان و همچنین مطالعه پژوهش‌های پیشین، وزن شاخص‌ها در محیط نرم‌افزار Super Decisions محاسبه شده و روایی آن با نظر کارشناسان تأیید گردید. مکان‌یابی پارک‌های محله‌ای به‌وسیله ابزار Raster Calculator و وزن‌گذاری به روش ساده وزین  $P = \sum w_i X_i$  صورت گرفت. پس از ایجاد نقشه مکان‌یابی رضایت بخش پارک‌های جدید، اراضی مناسب و بسیار مناسب با حروف لاتین نام‌گذاری شدند تا بدین وسیله در نرم‌افزار Super Decisions مورد اولویت‌بندی قرار گیرند (اشکال ۱۰ الی ۱۶).



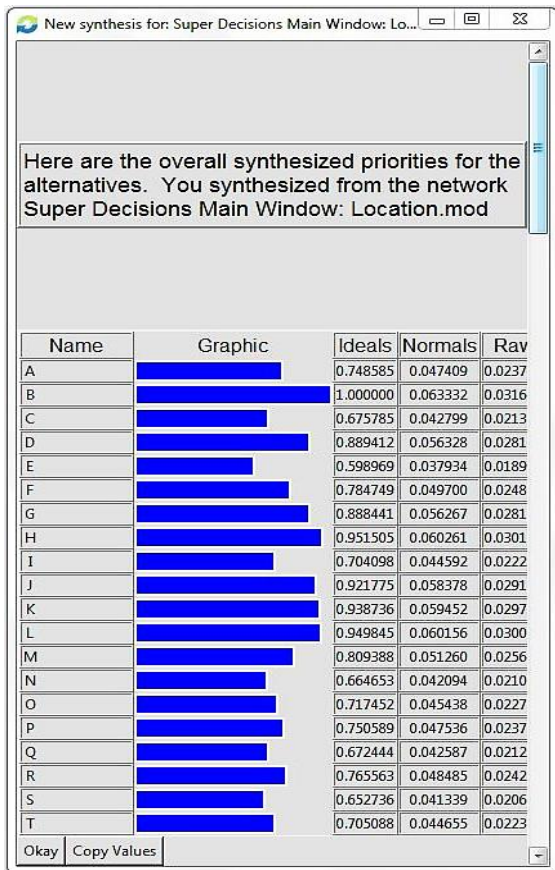
شکل ۷. لایه کاربری‌های سازگار  
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)



شکل ۱۰. شمای ورود هدف و شاخص‌ها و آلترناتیوها به نرم‌افزار Super Decisions  
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)

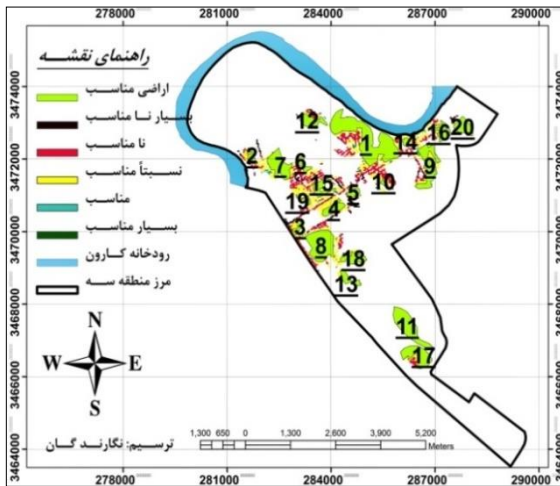


شکل ۸. لایه مجاورت با اماکن مسکونی  
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)



شکل ۱۵. اولویت‌بندی آترناتیوها با دستور Syn

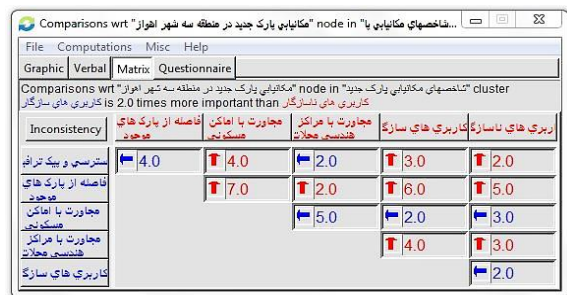
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)



شکل ۱۶. اولویت استقرار پارک محله‌ای بر اساس شاخص‌های منتخب

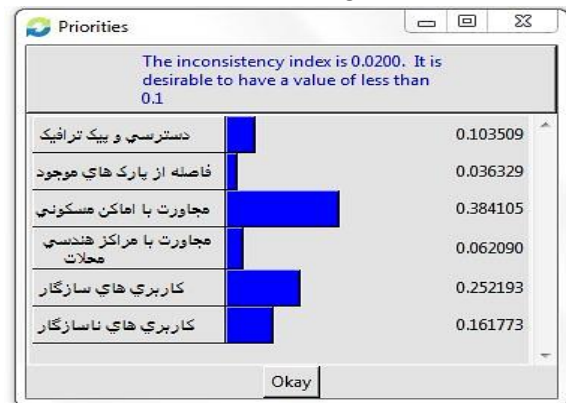
پژوهش (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)

بر اساس شکل (۱۶) اولویت استقرار پارک در مقیاس محله‌ای به شرح ذیل است: ۱- کوی ملت فاز یک، دو و قسمتی از فاز سه (این محله‌ها با وجود تراکم جمعیتی نسبتاً بالا، از لحاظ برخورداری از پارک دچار کمبود شدیدی هستند)، ۲- زویه ملی راه، ۳- شهرک بهلول (با وجود تراکم بالای جمعیتی، فاقد پارک است)، ۴- کوی بهزاد شهر، ۵- کوی پیروزی، ۶-



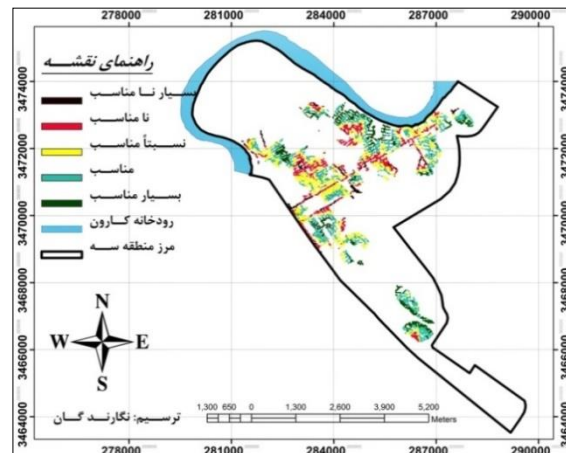
شکل ۱۱. اولویت گذاری نودها (شاخص‌ها) در مقایسات زوجی

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)



شکل ۱۲. وزن‌های محاسبه شده شاخص‌ها

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)



شکل ۱۳. نقشه تناسب اراضی برای احداث پارک

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)

Cluster Node Labels	Alternative	Location					هدف		
	T	ترافیغی و بیک ترافیغی	فاصله از پارک های موجود	مجاورت با اماکن مسکونی	مجاورت با مراکز خدمات	کاربری های سازگار	مجاورت با مراکز تجاری		
Alternative	A	0.000000	0.014918	0.011087	0.050000	0.008945	0.122908	0.000000	
	B	0.000000	0.067752	0.053983	0.050000	0.100958	0.042817	0.122908	0.000000
	C	0.000000	0.011326	0.044104	0.050000	0.018681	0.079230	0.041396	0.000000
	D	0.000000	0.067752	0.089454	0.050000	0.028830	0.042817	0.090086	0.000000
	E	0.000000	0.026650	0.033363	0.050000	0.027477	0.042817	0.027700	0.000000
	F	0.000000	0.067752	0.023810	0.050000	0.095630	0.017251	0.048206	0.000000
	G	0.000000	0.067752	0.108577	0.050000	0.043403	0.042817	0.049151	0.000000
	H	0.000000	0.067752	0.021403	0.050000	0.095630	0.079230	0.018824	0.000000

شکل ۱۴. نمونه‌ای از سوپر ماتریس مقایسه‌های زوجی بین آترناتیوها و شاخص‌ها

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۳)

مطلوب پارک و برخورداري متناسب از پارک‌ها هستند، در ناحیه ۳ این منطقه قرار دارند که عمدتاً محله‌های شهرک نفت، کوی نفت و شهرک ملی حفاری هستند و با هزینه‌های شرکتی ایجاد شده‌اند، این‌ها منازل متعلق به کارکنان شرکت‌های پیش گفته، هستند و دسترسی تمامی شهروندان بدان‌ها میسر نیست.

جنبه دیگر بررسی شعاع عملکرد مطلوب، میزان کفایت تعداد پارک‌ها در محله‌هاست، بدین ترتیب ۱۱ محله زرگان شرقی، کوی ملت فاز دو، منازل منابع طبیعی، کوی جانبازان، کوی پاستوریزه، کوی عابدی، منازل صد واحدی ملی حفاری، شهرک بهلول، شهرک قائم در وضعیت بسیار نامتناسب (۳۶/۶۷٪)، ۹ محله کوی ملت فاز یک، منازل مخابرات، کوی ملت فاز چهار، زیتون کارمندی، ملی راه، شهرک نفت، شهرک نفت، شهرک آغاچاری، زرگان غربی، زویه آزادی در وضعیت نامتناسب (۳۰٪)، محله کوی ملت فاز سه در وضعیت نسبتاً متناسب (۳۳/۳٪)، دو محله بهزادشهر، کوی نفت در وضعیت متناسب (۶/۶۷٪) و ۷ محله زویه ملی راه، کوی پیروزی، کوی شاهد، هفده شهریور، کوی نیرو، شهرک ملی حفاری، کوی فرهنگیان در وضعیت بسیار متناسب (۳۳/۲۳٪) قرار دارند.

با عطف به این نتایج، نتیجه‌گیری می‌شود که به مانند سایر پژوهش‌های انجام گرفته، محدوده منطقه سه شهر اهواز نیز، از لحاظ بهره‌مندی از پارک‌های شهری، نقصان دارد و از اصول اقتصادی، اجتماعی و به‌ویژه جنبه زیست محیطی یک شهر پایدار فاصله دارد و این امر کوشش جدی شهرداری‌ها و ارگان‌های وابسته را برای سامان بخشیدن به توزیع و مکان‌یابی رضایت‌بخش پارک‌ها می‌طلبد.

با توجه به کمبود پارک، توزیع ناعادلانه و شعاع عملکرد نامطلوب پارک‌ها، ایجاد پارک جدید ضروری است؛ بدین منظور ۶ شاخص استاندارد به کار گرفته شدند که حاصل آن تعیین اراضی متناسب و بسیار متناسب در قالب بیست مکان و اولویت‌بندی آنها در محیط نرم‌افزار Super Decisions بود. با نظری به شکل ۱۶ دریافت می‌شود که مکان‌های متناسب و بسیار متناسب در سطح تمامی محله‌های منطقه سه توزیع شده‌اند؛ به عبارت دیگر، تمام محله‌های منطقه سه شهر اهواز قابلیت احداث پارک جدید را با استانداردهای موجود دارا هستند. مکان‌یابی رضایت‌بخش پارک‌ها به‌وسیله نرم‌افزار

کاربست تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای در مکان‌یابی پارک‌های جدید ...

زیتون کارمندی، ۷- ملی راه و بهزاد، ۸- کوی نیرو و شهرک نفت، ۹- فرهنگیان (بدون پارک است)، ۱۰- کوی عابدی (بسیار پرتراکم ولی فاقد پارک است)، ۱۱- شهرک قائم و جانبازان (بدون پارک می‌هستند)، ۱۲- کوی ملت فاز چهار، ۱۳- کوی نفت، ۱۴- کوی پاستوریزه (بدون پارک است)، ۱۵- زیتون کارمندی، ۱۶- زرگان شرقی (فاقد پارک است)، ۱۷- کوی آغاچاری، ۱۸- شهرک نفت، ۱۹- زیتون کارمندی، ۲۰- زرگان شرقی.

### نتیجه‌گیری

امروزه، فضای سبز یکی از شاخص‌های توسعه پایدار شهری شمرده می‌شود. پارک‌های شهری، زمانی مطلوبیت لازم را خواهند داشت که به‌طور عادلانه در سطح شهر توزیع و در جای مناسب مکان‌یابی شده باشد تا در ارائه خدمات خود به شهروندان با کارایی هر چه تمام‌تر ایفای نقش نماید. در این پژوهش نیز پس از یک بررسی کمی از پارک‌ها، به مکان‌یابی رضایت‌بخش پارک‌های جدید در واحد محله‌ای، مبادرت گردید. برای پاسخگویی به سؤال اول پژوهش نتایج زیر به‌دست آمده است:

بررسی‌ها نشان می‌دهند که ۱۱ محله منطقه سه شهر اهواز، فاقد پارک هستند و با ۹ محله دیگر که سرانه پایینی دارند، مجموعاً ۲۰ محله بسیار محروم از پارک در منطقه سه وجود دارد (۷۶/۷۸٪ از محله‌ها) و تنها ۴ محله شهرک نفت، کوی نفت، کوی شاهد و کوی پیروزی دارای سرانه متناسبی هستند که در گروه بسیار برخوردار و برخوردار جای گرفته‌اند (۱۳/۳۳٪ از محله‌ها)؛ این امر نشان‌دهنده توزیع ناعادلانه پارک‌ها در بین محله‌ها و بدون توجه به تراکم جمعیت است.

برای بررسی شعاع عملکرد پارک‌های موجود در سطح محله‌ها، از ابزار مکان- تخصیص بهره‌گیری شد تا میزان مطلوبیت پارک‌ها در ارائه خدمات به ساکنان محله تعیین شود. نتایج ترسیم خطوط شعاع عملکردی، نشان داد که ۵۳٪ پارک‌ها، دارای شعاع عملکرد مطلوب و ۴۷٪ پارک‌ها، از شعاع عملکرد مطلوبی در ارائه خدمات به ساکنان محله‌های مقصد، برخوردار نیستند. با دقت در مکان محله‌ها و پارک‌های واقع در آنها معلوم می‌شود که بیشتر محله‌هایی که دارای سرانه

- ساکنان افزایش یافته و این چنین، گام در راه پایداری تدریجی شهر نهاده شود.
- مکان‌هایی که در طرح تفصیلی کاربری منطقه ۳ مصوب سال ۱۳۸۶ برای پارک و فضای سبز در نظر گرفته شدند، ولی همچنان دست نخورده باقی مانده‌اند؛ برنامه‌ریزی، تخصیص اعتبار و پیاده‌سازی شوند.
  - از کارشناسان آگاه و با تجربه در امر برنامه‌ریزی، مکان‌یابی پارک‌ها و فضای سبز شهری استفاده شود.

### منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی؛ سرایانی، اعظم؛ عرفانی، محمد (۱۳۹۰). تحلیلی بر توزیع فضایی- مکانی کاربری فضای سبز و مکان‌یابی بهینه آن در منطقه یک شهر زاهدان. فصلنامه آمایش محیط. ۵ (۱۷)، صص ۱۵۱-۱۳۱.
- اسماعیلی، اعظم (۱۳۹۰). بررسی پراکندگی فضایی و مکان‌یابی فضای سبز شهری با به‌کارگیری سامانه اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: پارک محله منطقه ۴ شهر اهواز). به راهنمایی مسعود صفایی‌پور، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید چمران اهواز.
- آمار جمعیتی بلوک‌های مسکونی منطقه سه شهر اهواز (۱۳۹۰). مرکز آمار ایران.
- ایزدی لای بیدی، محترم؛ نوبخت‌حقیقی، شهاب؛ مختاری ملک‌آبادی، رضا (۱۳۹۱). بررسی وضعیت پارکینگ در منطقه ۲ شهر رشت. نشریه جغرافیا و مطالعات محیطی. ۱ (۴)، صص ۱۷-۷.
- بحرینی، حسین؛ بلوکی، بهناز؛ تقابن، سوده (۱۳۹۳). تحلیل مبانی نظری طراحی شهری معاصر. انتشارات دانشگاه تهران. جلد اول، چاپ سوم، تهران.
- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۶). سیر اندیشه‌ها در شهرسازی از آرمان تا واقعیت. انتشارات شرکت عمران شهرهای جدید. جلد اول. چاپ اول. تهران.
- تقوایی، مسعود؛ کیومرثی، حسین (۱۳۹۲). تحلیل فضایی و مکان‌یابی بهینه پارک‌های شهری با استفاده از GIS (مطالعه موردی: پارک‌های شهر آباد). مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی. ۲۴ (۵۱)، صص ۷۴-۵۵.
- جی‌بون، کریستوفر؛ مدرس، علی (۱۳۹۳). شهر و محیط زیست. ترجمه منوچهر طبیعیان. انتشارات دانشگاه تهران. چاپ سوم، تهران.
- خان سفید، مهدی (۱۳۹۰). اصول برنامه‌ریزی فضای سبز شهری. انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور. چاپ اول. تهران.
- رضایی، محمدرضا و همکاران (۱۳۹۰). پایش و ارزش‌گذاری اراضی شهری به منظور ایجاد پارک‌ها و فضاهای سبز در شهر یاسوج. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری. ۲ (۷)، صص ۵۲-۳۹.
- روستایی، شهرپور؛ تیموری، راضیه (۱۳۹۴). ارزیابی میزان سازگاری و مطلوبیت پارک‌های محله‌ای با استفاده از GIS (مورد نمونه: پارک‌های

GIS نشانگر کارآیی این سیستم در جوانب مختلف برنامه‌ریزی شهری است.

نتیجه‌ای که می‌توان از پژوهش حاضر گرفت این است که صرف بالا بودن سرانه، نمی‌توان گفت دسترسی مناسب و رضایتمندی شهروندان محقق شده است.

برای تعیین سرانه پارک و فضای سبز شهری، می‌بایست به جوانب دیگر چون مالکیت زمین‌هایی که پارک در آنها حادث شده، میزان فاصله از منازل مسکونی، امنیت، ایمنی، تراکم جمعیت و سایر معیارهای دخیل در مطلوبیت مکانی پارک و فضای سبز شهری توجه نمود.

جهت ارزیابی پارک‌ها از نظر شاخص‌های کمی مانند شعاع عملکرد، مقیاس پارک‌ها در تناسب با مقیاس تقسیمات شهری، در نظر گرفته شود و صرفاً به تحلیل‌هایی چون بافر یا تاپسن اکتفا ننمود؛ به عبارت دیگر، اصل سلسله مراتب پارک، مدنظر قرار گیرد تا تنگناها مشخص‌تر گردد و شناخت و آگاهی مسئولان از این تنگناها افزون‌تر گردد.

### پیشنهادها

- با توجه به نبود پارک در محله‌های با تراکم بالا، هرگونه اقدام برای این ایجاد پارک و فضای سبز با اولویت‌دهی به این محله‌ها صورت پذیرد.
- شهروندان ساکن محله‌هایی که تراکم بالای جمعیتی داشته و شیوه غالب سکونت در آنها، آپارتمان‌نشینی است (مانند محله زیتون کارمندی و کوی ملت فاز یک) به ایجاد فضای سبز در حیطه منازل مسکونی تشویق شوند و زمین‌های فاقد کاربری ما بین منازل مسکونی توسط شهرداری و ارگان‌های وابسته تحت تملک درآید و به ایجاد پارک اختصاص یابد، تا بدین وسیله هم حصول به مزایای زیست‌محیطی و اجتماعی پارک‌ها محقق گردد و هم منظر شهری بهبود یافته و عاملی جهت تقویت حس تعلق و هویت مکانی به فضاهای عمومی شهر در بین شهروندان قرار گیرد.
- اراضی متناسب و بسیار متناسب برای احداث پارک و فضای سبز، در مرکز توجه و اولویت ارگان‌های مسئول قرار گیرد تا ضمن بالاترین کارآیی، رضایت از زندگی

- Chiesura, Anna, (2004). The role of urban parks for the sustainable city, *Journal of Landscape and Urban Planning*, 17 (68), pp. 129-138.
- Konijnendijk, Cecil et al, (2013). Benefits of Urban Parks: A systematic review, *Ifpra Press*.
- Kothencz, Gyula., Brunner, Bernhard., & Blaschke, Thomas, (2015). Subjective evaluations of urban parks and objective spatial indices, *AGILE Press*.
- Li, Weifeng et al (2014). Land Use Significantly Affects the Distribution of Urban Green Space: Case Study of Shanghai, China, ([www.ascelibrary.org](http://www.ascelibrary.org)), *Urban Planning and Development Press*.
- Moavenzadeh, F., & Markow, M.J, (2007). *Moving Millions\_ Transport Strategies for Sustainable Development in Megacities*, Springer Press.
- Neema, M.N. Ohgai, A, (2010), Multi-objective location modeling of urban parks and open spaces: Continuous optimization, *Environment and Urban Systems*, 34 (5), pp. 359-376.
- Ostermann, Frank, (2009). Indicators for Socially Sustainable Park Use – Results from a Case Study, (<http://www.corp.at>), *Smart, Sustainable, Integrative Press*.
- Rode, Philipp., & Burdett, Ricky, (2011), *Cities Investing in energy and resource efficiency*, United Nations Environment Programme, *Towards a green economy Press*.
- Sakkar Dollah, Aris et al, (2014). Distribution analysis of green open space in Makassar, *Journal of Academic Research Part A*, 6 (2), pp. 103-111.
- Sarhan, Alaa-Aldin., Farghaly, Yasser., & Elsayed, Rania, (2016). Measures and attributes for sustainability of parks, *Journal of Procedia Environmental Sciences*, 9 (34), pp. 453-460.
- Ujang, Norsidah., Moulay, Amine., & Zakariya, Khalilah, (2015). Sense of Well-Being Indicators: Attachment to public parks in Putrajaya, Malaysia, *Journal of Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 51 (202), pp. 487-494.
- Yang, Liyun et al, (2015). Water-related ecosystem services provided by urban green space: A case study in Yixing City (China), *Landscape and Urban Planning*, (136), pp. 40-51.
- Ye, lin., Mandpe, Sumedha., & Meyer, Peter, (2005). What Is Smart Growth? Really?, *Journal of Planning Literature*, 19 (3), pp. 301-315.
- Zhang, Yichuan., & Fang, Lei, (2012). Evaluation of Urban Park Service Quality Based on Factor Analysis, *Journal of Computer Science*, 9 (2), pp. 317-321.
- Zucca, Antonella., Sharifi, Ali., & Fabbri, Andrea, (2008). Application of spatial multi-criteria analysis to site selection for a local park: A case study in the Bergamo Province, Italy, *Journal of Environmental Management*, 88 (4), pp. 752-769.
- کاربست تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای در مکان‌یابی پارک‌های جدید ....  
 محله‌ای منطقه ۲ شهرداری تبریز). مجله آمایش جغرافیایی فضا. ۶ (۱۵). صص ۱۲-۱.
- زارع پیشه، نرگس و همکاران (۱۳۹۱). مکان‌یابی پارکینگ‌های عمومی در ارتباط با توسعه پایدار شهری با استفاده از مدل AHP (مطالعه موردی: شهر نیریز). نشریه جغرافیا و مطالعات محیطی. ۱ (۳). صص ۸۷-۱۰۵
- شوای، فرانسواز (۱۳۹۲). شهرسازی تخیلات و واقعیات. ترجمه محسن حبیبی. انتشارات دانشگاه تهران. چاپ ششم. تهران.
- صابری، عظیم؛ قنبری، ابوالفضل؛ حسین‌زاده، مریم (۱۳۹۰). مکان‌یابی پارک و فضای سبز شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی به روش ارزیابی چند معیاری AHP (نمونه موردی: شهر شوشتر). همایش ملی ژئوماتیک، صص ۱۰-۱.
- قدیری، محمود؛ کمالی‌فرد، زهرا (۱۳۹۲). تحلیل فضایی پارک‌های شهری از طریق تلفیق GIS با روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه (مطالعه موردی: شهر نورآباد ممسنی). فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای. ۵ (۱۹). صص ۶۴-۴۳.
- لینچ، کوین، (۱۳۹۳). تئوری شکل شهر، ترجمه سید حسین بحرینی، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ ششم، تهران.
- محمدی، جمال؛ ضرابی، اصغر؛ پورقیومی، حسین (۱۳۹۰). تحلیل فضایی و مکان‌یابی پارک‌های درون شهری، نمونه موردی: شهر کازرون، نشریه جغرافیا و برنامه ریزی، ۱۶ (۳۸). صص ۱۵۲-۱۲۳.
- مظفری، غلامعلی؛ دوستی، معصوم (۱۳۹۱). ارزیابی و مکان‌گزینی پارک‌های درون شهری منطقه ۱ یزد با استفاده از روش بولین و روش دلفی در سیستم اطلاعات جغرافیایی. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی انسانی. ۴۴ (۴). صص ۷۸-۶۵.
- مهندسين مشاور جهاد تحقیقات آب و انرژی (۱۳۹۰). ضوابط معماری و طراحی فضاهای سبز شهری. انتشارات آیندگان. چاپ اول. تهران.
- مهندسين مشاور معماری و شهرسازی عرصه (۱۳۸۹). طرح راهبردی توسعه و عمران (جامع) شهر اهواز. مرحله دوم- مقطع دوم. مطالعات تفصیلی (مطالعات محیط طبیعی).
- مهندسين مشاور معماری و شهرسازی عرصه (۱۳۹۱). طرح راهبردی توسعه و عمران (جامع) شهر اهواز. خلاصه گزارش مرحله اول و دوم (مطالعات پایه، شناخت، الگوی توسعه).
- موسوی، میرنجم؛ رشیدی-ابراهیم‌آبادی، اصغر؛ روشن رودی، سمیه (۱۳۹۱). مکان‌یابی بهینه فضای سبز شهری (مورد مطالعه: شهر بناب). نشریه جغرافیا و مطالعات محیطی. ۱ (۳). صص ۱۴-۱.
- مؤمنی، منصور؛ شریفی‌سلیم، علیرضا (۱۳۹۱). مدل و نرم‌افزارهای تصمیم‌گیری چند شاخصه. انتشارات مؤلف. چاپ دوم. تهران.

