



## تحلیل فضایی پارک‌های شهری از طریق تلفیق GIS با روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه مطالعه موردی: شهر نورآباد ممسنی

محمود قدیری: استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران\*

زهرا کمالی‌فرد: کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

دریافت: ۱۳۹۱/۸/۱۰ - پذیرش: ۱۳۹۲/۷/۲۰، صص ۶۴-۴۳

### چکیده

امروزه تحلیل مکانی- فضایی پارک‌های شهری با استفاده از روشها و شاخصهای مناسب از ضروریتهای مهم توسعه پایدار است. چراکه به علت گسترش بی‌رویه شهرها و معضلاتی همچون عدم استقرار و مکان‌یابی صحیح در سطح شهر، عدم رعایت همجواری‌ها، عدم توجه به سرانه‌ها، استانداردها و... توسعه و مکان‌یابی کاربری فضای سبز با مشکلات اساسی روبه‌رو گردیده است. در این زمینه سوالهای محوری نیازمند بررسی عبارتند از: (۱) آیا پارک‌های موجود برای تامین دسترسی مطلوب همه شهروندان از تعداد و توزیع فضایی مناسبی برخوردارند؟ (۲) آیا پارک‌های موجود از تناسب مکانی- فضایی مطلوبی برخوردارند و در پهنه‌های مناسبی قرار گرفته‌اند؟ بر این اساس، جهت پاسخ به سوالهای مذکور بر اساس شاخصها و روش مناسب، شهر نورآباد ممسنی انتخاب گردید. سپس با تدوین چارچوب نظری و نیز مطابق ویژگیهای محدوده، دو فرضیه متناسب با سوالهای مذکور ارائه شد. جهت آزمون فرضیه‌ها، شاخصهای مناسب بر اساس مبانی نظری و پیشینه تحقیق تعیین شد. داده‌های مورد نیاز نیز در چارچوب روش تحقیق توصیفی- تحلیلی از روش کتابخانه‌ای جمع‌آوری شد. جهت آزمون فرضیه اول از روش تحلیل کیفی و مقایسه با استانداردهای سطح و سرانه، و توابع تحلیل پوشش فضایی و جمعیتی در GIS استفاده شد. ارزیابی فرضیه دوم بر اساس تلفیق روشهای ارزیابی چندشاخصه (AHP گروهی) و GIS انجام شد. نتایج تحلیل استاندارد پوشش جمعیتی پارکها نشان داد کمبودی برابر با ۷ پارک محله‌ای وجود دارد. تحلیل توزیع فضایی سطح و سرانه پارکها نیز بیانگر وضعیت نامطلوب حدود ۷۰ درصد محلات می‌باشد. مطابق نتایج تحلیل تیسن در GIS نیز وضعیت همه پارکها از نظر پوشش فضایی و شعاع دسترسی نامطلوب می‌باشد. نتایج مدل تلفیقی مبتنی بر GIS نیز نشان داد حدود نیمی از پارکها در پهنه‌های نامناسب تا نسبتاً نامناسب قرار دارند. نتیجه اینکه جهت توزیع مکانی- فضایی مناسب پارکها، در نظر گرفتن شاخصها و رهنمودهای ارائه شده و نیز استفاده از روشهای تلفیقی ضروری است.

واژه‌های کلیدی: شهر نورآباد ممسنی، پارک‌های شهری، تحلیل فضایی، GIS و تصمیم‌گیری چند معیاری

## ۱- مقدمه

## ۱-۱- طرح مسأله

جنگلها، پارکها و دیگر فضاهای باز داخل و نزدیک شهرها، زمینه‌های جذابی را برای تفریحات خارج از خانه چه بصورت استفاده روزانه یا بلندمدت ارائه می‌دهند (Ole and et al., 2006). اما امروزه گسترش شهرها و به ویژه شهرهای بزرگ در جهان سوم، موجب تشدید عوارض منفی توسعه شهری شده است، توسعه بی‌رویه و ناپایدار شهری، باعث افزایش حاشیه نشینی، تخریب نواحی سبز شهری و بالا رفتن تقاضا برای زمین شهری می‌گردد، که خود زمینه ساز از بین رفتن فضاهای سبز درون شهری و تغییر کاربری این گونه اراضی است (بخشی، ۱۳۸۰: ۳). در واقع، یکی از مهمترین عناصر چشم‌انداز شهری تاثیرپذیرفته از شهرنشینی، فضای سبز می‌باشد (Tendayi, 2012). فضای سبز شهری نوعی از سطوح کاربری زمین شهری با پوشش گیاهی انسان ساخت است که واجد بازدهی اجتماعی و اکولوژیکی می‌باشد (سعیدنیا، ۱۳۷۹: ۲۹). از دلایل آلودگی هوا در شهرها، کمبود فضای سبز و یا فقدان قابلیت، پراکنش محدود و نامناسب آن می‌باشد (مجنونیان، ۱۳۷۴: ۲۳۷). فضای سبز اگر به دقت مکان‌یابی شود بهترین مکان برای تجدید قوای روحی و جسمی شهروندان به شمار می‌آید. البته تنها کافی نیست که در بعضی از نقاط شهر تعدادی پارک احداث شود بلکه مکان‌یابی مناسب و دسترسی نسبتاً آسان شهروندان به این فضاها نیز اهمیت خاص خود را دارد (همان: ۴۵-۴۴). افزایش اطلاعات و مشارکت نیز بعنوان عاملی کلیدی جهت تسهیل استفاده مردم از فضاهای سبز عمومی ذکر شده

است (Randrup and Persson, 2009). در حقیقت یکی از عوامل مؤثر در تأمین نیازهای اجتماعی و روانی شهروندان و تقویت همبستگی اجتماعی و نزدیکی با طبیعت، نحوه بهره‌گیری از فضای سبز شهری است که نیاز به برنامه‌ریزی صحیحی دارد (مهدی زاده و همکاران، ۱۳۸۵: ۲۹۵).

این فضاها به عنوان جزئی از بافت شهرها و نیز بخشی از خدمات مورد نیاز شهرها محسوب می‌شوند و نمی‌توان آن را جدا از نیازهای جامعه شهری بررسی نمود. فضاهای سبز عمومی باید از نظر کمی و کیفی متناسب با حجم فیزیکی شهر (ساختمان‌ها، خیابان‌ها و جاده‌ها) و نیازهای جامعه (از لحاظ روانی، گذران اوقات فراغت، و نیازهای بهداشتی) و با توجه به شرایط اکولوژیکی شهر و روند گسترش آتی آن برنامه‌ریزی شود (مجنونیان، ۱۳۷۴: ۴۵-۴۴). اما به علت گسترش بی‌رویه شهر و معضلاتی همچون عدم استقرار و مکان‌یابی صحیح در سطح شهر، استفاده از فضاهای نامناسب، عدم رعایت هم‌جواری‌ها، عدم توجه به سرانه‌ها، استانداردها و .. مکان‌یابی پارکهای شهری با مشکلاتی روبه‌رو گردیده است. بنابراین، مسأله‌ای که در این ارتباط در شهرهای مختلف کشور از جمله شهر نورآباد شکل گرفته، عبارت است از اینکه: آیا پارک‌های موجود برای تأمین دسترسی مطلوب همه شهروندان از تعداد و توزیع فضایی مناسبی برخوردارند؟ و آیا پارکهای موجود از تناسب مکانی- فضایی مطلوبی برخوردارند؟ تحلیل مسائل ذکر شده، نیازمند روشها و شاخصهای مناسب می‌باشد. در این پژوهش، با انتخاب شهر نورآباد ممسنی بعنوان مطالعه موردی، الگویی برای تحلیل فضایی پارکهای شهری و ارزیابی مسائل فوق‌الذکر ارائه شده است.

### ۲-۱- اهمیت و ضرورت تحقیق

جهت توسعه پایدار شهری و تامین دسترسی مطلوب شهروندان به پارک‌ها و فضای سبز شهری، تحلیل و ارزیابی مسأله تحقیق یعنی وضعیت تعداد و توزیع فضایی پارک‌های موجود و نیز تناسب مکانی- فضایی آنها از طریق شاخصها و روشهای ارزیابی مناسب، از اهمیت و ضرورت بالایی برخوردار است. بعلاوه، شهر نورآباد ممسنی فاقد پژوهشی مناسب در زمینه ارزیابی و برنامه‌ریزی پارک‌های شهری به خصوص پارک‌های محله‌ای می‌باشد و شناخت مناسبی از نحوه توزیع مکانی- فضایی پارک‌های محله‌ای این شهر و کیفیت دسترسی شهروندان وجود ندارد. فقدان چنین شناختی به عنوان مانع و چالش اساسی برای برنامه‌ریزی و ساماندهی مکانی- فضایی پارک‌های شهری این شهر و سایر شهرها است.

### ۳-۱- اهداف

این تحقیق با هدف ارزیابی مکانی- فضایی پارک‌های محله‌ای شهر نورآباد ممسنی بر اساس شاخصها و روش مناسب و ارائه پاسخ مناسب به سؤالات اساسی فوق‌الذکر صورت گرفت. بعلاوه، شناسایی نواحی مسکونی دارای دسترسی نامطلوب به پارک‌های محله‌ای؛ شناسایی پارک‌های محله‌ای دارای تناسب مکانی- فضایی نامطلوب و نیز ساماندهی و برنامه‌ریزی مکانی- فضایی پارک‌های محله‌ای شهر نورآباد ممسنی نیز از اهداف دیگر پژوهش است. هدف نهایی این پژوهش، ارائه چارچوب و روش مناسب تحلیل فضایی پارک‌های شهری است.

### ۴-۱- پیشینه پژوهش

زمینه مطالعاتی فضای سبز اگرچه در جهان دارای سابقه نسبتاً خوبی است ولی در ایران توجه چندانی به

این موضوع نشده است به طور کلی در چند دهه اخیر به علت مسائل شهرنشینی و گسترش شهرها و مشکلات ناشی از مکانیابی نادرست و کاربری‌های شهری به این موضوع توجه بیشتری شده و مورد بررسی قرار گرفته است.

سپیده داداشی و همکاران (۱۳۸۹)، در مقاله‌ای با عنوان تحلیل مکانی فضای سبز شهری، با به کارگیری سامانه اطلاعات مکانی (GIS) به تحلیل و ارزیابی فضای سبز پرداخته‌اند. در این مقاله با استفاده از روش بولین و شاخص وزن دهی، مکان‌های مناسب جهت احداث فضای سبز معین شده است.

پوراحمد و همکاران (۱۳۸۸) در مقاله‌ای به عنوان مدیریت فضای سبز شهری منطقه ۹ شهرداری تهران از روشها و شاخصهایی نظیر: وسعت، شعاع عملکرد و حد مطلوبیت پارک‌های شهری استفاده نموده‌اند. نتایج بدست آمده بیانگر آن است که کمبود فضای سبز در زمینه پارک‌های شهری بزرگ‌تر و در مقیاس ناحیه‌ای و منطقه‌ای است.

تیموری و همکاران (۱۳۸۸)، در پژوهشی تحت عنوان ارزیابی تناسب فضایی- مکانی پارک‌های شهری با استفاده از GIS (مطالعه موردی: پارک‌های محله‌ای منطقه ۲ شهرداری تبریز) به ارزیابی و مکانیابی پارک‌های محله‌ای پرداختند. در این پژوهش با استفاده از ۱۰ معیار انتخاب شده (سازگاری، دسترسی، شیب، مساحت، هم‌جواری با معابر اصلی، تراکم جمعیت، تراکم خانوار، و بعد خانوار)، لایه‌های مورد نظر در محیط GIS آماده‌سازی شده و با اعمال وزن‌های حاصل از فرایند وزن‌دهی در نرم افزار ادریسی به روش AHP، با استفاده از تابع Weighted overlay در محیط نرم‌افزار ArcGis اقدام به همپوشانی آنها

گردید. نتیجه حاصل بیانگر پهنه‌بندی سطح محدود مورد مطالعه از نظر تناسب مکانی می‌باشد و در نهایت با لایه پارک‌های محله‌ای این محدوده تناسب هر یک از پارک‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

محمدی و پرهیزکار (۱۳۸۸) در پژوهشی تحت عنوان تحلیل توزیع فضایی و مکان‌گزینی پارک‌های شهری با استفاده از GIS (مطالعه موردی منطقه ۲ شهر زاهدان)، برای تحلیل توزیع فضایی پارک‌های موجود اطلاعات خصیصه‌ای مانند مشخصات هر یک از پارک‌ها و مشخصات هر یک از تقسیمات کالبدی محدوده را مشخص کردند. سپس داده‌های توصیفی مورد نیاز را با مد نظر قرار دادن وسعت، جمعیت، سرانه‌ها، استانداردها، معیارها و مشخصات پارک‌ها و .. استخراج نموده و در لایه‌های خاص خود ذخیره کرده‌اند. در ادامه با استفاده از معیارها، استانداردها و روش‌های ارزیابی هم‌جواری‌ها، همپوشانی لایه‌ها و تعیین شعاع عملکرد به هر یک از محله‌ها وزن خاصی داده شده و سپس امر مکان‌یابی صورت گرفته است.

ابراهیم زاده (۱۳۸۶) در پژوهشی با عنوان تحلیلی بر توزیع فضایی - مکانی کاربری فضای سبز در منطقه سه شهری زاهدان به چگونگی تحلیل و توزیع فضایی پارک‌ها پرداخته است. مواد و روش‌هایی که در مکان‌یابی به کار گرفته است عبارتند از: سازگاری، آسایش، کارایی، مطلوبیت، سلامتی، ایمنی، مکان‌یابی اکولوژیکی، مکان‌یابی حقوقی و مکان‌یابی اقتصادی می‌باشد. نتایجی که در این تحقیق بدست آمده حکایت از آن می‌کند که نسبت فضای سبز موجود در سطح محلات، نواحی و منطقه نامتناسب بوده و از کمبود شدید حکایت دارد و هم توزیع فضایی - مکانی نامتناسب است.

احمدی (۱۳۸۴) با استفاده از GIS به ارزیابی و مکان‌یابی فضای سبز (پارک‌های درون شهری منطقه ۳ کرج) پرداخته است. در این پژوهش با استفاده از مدل بولین و شاخص‌های مربوط به مکان‌گزینی پارک‌های شهری بهترین مکان برای ایجاد پارک جدید انتخاب شده است. محمدی (۱۳۸۲) نیز در پژوهش خود معیارهایی را به منظور تعیین مکان پارک‌ها در شهر تبریز مورد استفاده قرار داده است، شامل: دسترسی به زمین‌های مستعد برای تبدیل به پارک؛ دسترسی به زمین‌های خالی؛ نزدیکی به مراکز ثقل جمعیت؛ نزدیکی به مراکز آموزشی؛ نزدیکی به مراکز فرهنگی؛ دسترسی به شبکه‌های ارتباطی.

#### ۱-۵- سوالها و فرضیه‌ها

سوالهای اساسی این پژوهش با توجه به طرح مسأله تحقیق و ویژگیهای محدوده مورد مطالعه انتخاب شده، عبارتند از: - آیا پارک‌های محله‌ای شهر نورآباد ممسنی برای تامین دسترسی مطلوب همه شهروندان از تعداد و توزیع فضایی مناسبی برخوردارند؟

- آیا پارکهای محله‌ای شهر نورآباد از تناسب مکانی - فضایی مطلوبی برخوردارند و در پهنه‌های مناسبی قرار گرفته‌اند؟

با توجه به استانداردها و شاخصهای مطرح شده در مبانی نظری و پیشینه تحقیق و نیز ویژگیهای شهر نورآباد ممسنی؛ همچنین با توجه به نظام شهرسازی کشور و نظام درآمد هزینه شهرداریهای کشور که تامین فضاهای عمومی بخصوص فضای سبز شهری را تا حد زیادی نادیده‌انگاشته است، فرضیه‌های تحقیق، متناسب با سوالهای فوق‌الذکر بشرح ذیل ارائه گردید:

سازماندهی و جهت توصیف و تحلیل وضعیت پارک های شهر نورآباد آماده شدند.

#### ۱-۷- معرفی متغیرها و روش تحلیل داده ها

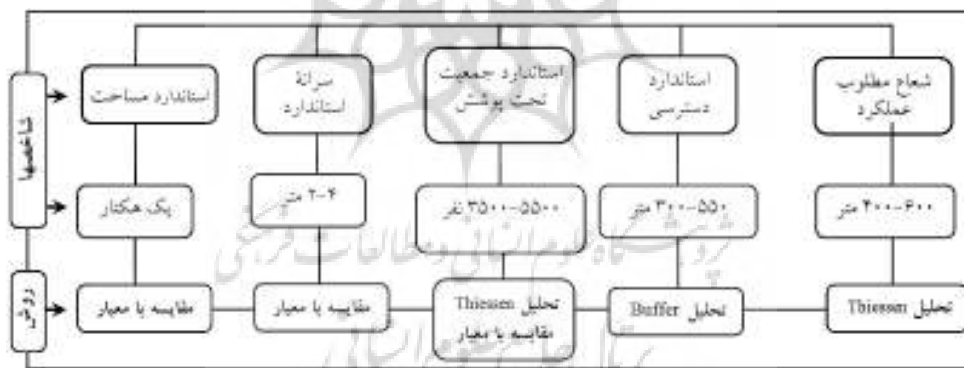
با توجه به فرضیه ها، متغیرهایی که نیازمند تعریف عملیاتی هستند، عبارتند از: تناسب تعداد و توزیع فضایی پارک ها؛ و تناسب مکانی- فضایی پارک ها. جهت بررسی مورد اول، شاخصهایی چون شعاع عملکرد، استاندارد سطح و سرانه، جمعیت تحت پوشش و پوشش و دسترسی انتخاب گردید. سپس، بر اساس میزان اختلاف وضع موجود در هر شاخص با وضع مطلوب، تناسب تعداد و توزیع فضایی پارکها قابل ارزیابی گردید (شکل ۱). برای بررسی وضعیت پارکها از نظر شاخص های مذکور، از روش مبتنی بر GIS و توابع: دسترسی، شعاع عملکرد، و همپوشانی اطلاعات و کاربری های همجوار استفاده شد.

۱) به نظر می رسد پارک های محله ای شهر نور آباد ممسنی، از تعداد و توزیع فضایی مناسبی جهت تأمین دسترسی مطلوب همه خانوارهای ساکن برخوردار نمی باشند؛

۲) به نظر می رسد همه پارک های محله ای شهر نور آباد از تناسب مکانی- فضایی مطلوبی برخوردار نیستند.

#### ۱-۶- روش تحقیق

با توجه به ماهیت فرضیه های تحقیق و نیز نحوه سنجش متغیرهای پژوهش، جهت آزمون فرضیه ها از روش تحقیق توصیفی- تحلیلی استفاده گردید. داده های مورد نیاز نیز به روش کتابخانه ای و با مراجعه به شهرداری و سایر سازمان های مربوطه گردآوری گردید. داده های گردآوری شده هم در محیط نرم افزارهای اتوكد و سیستم اطلاعات جغرافیایی



شکل ۱- شاخصها و روش ارزیابی میزان تناسب تعداد و توزیع فضایی پارک های محله ای

شاخصها نیز روش مجموع ساده وزین و بر اساس رابطه (۱) می باشد:

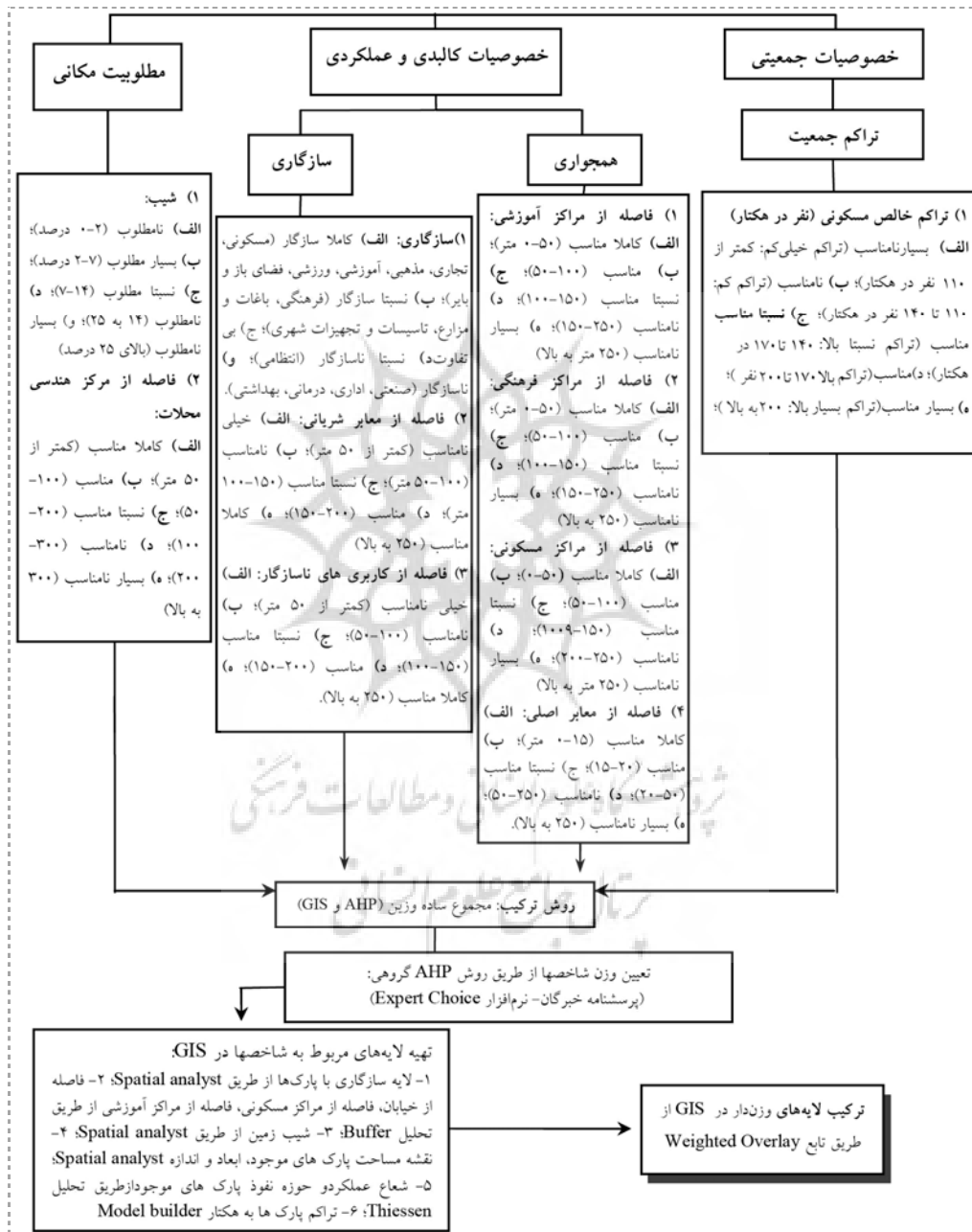
$$P = \sum_{i=1}^n w_i x_i \quad (1) \text{ رابطه (۱)}$$

در رابطه (۱)، P میزان تناسب مکانی- فضایی،  $w_i$  وزن شاخصها، و  $x_i$  شاخصهای میزان تناسب مکانی- فضایی از ۱ تا ۱۰ هستند. وزن نسبی شاخصها نیز از

سنجش تناسب مکانی- فضایی پارک های محله ای نیز در سه بعد و شامل ۱۰ شاخص انجام شد (شکل ۲). رتبه دهی شاخصهای ۱۰ گانه در قالب طیف پنج گانه لیکرت انجام شد. بدین صورت که در هر شاخص، به مناسب ترین حالت برای مکان پارکها رتبه پنج و به بدترین حالت، رتبه یک داده شد. حالت های بینابین نیز به تناسب رتبه های ۲، ۳ و ۴ داده شد. روش ترکیب

محاسبه گردید. سپس، لایه و شاخص ترکیبی بر اساس رابطه ۱ و با استفاده از مدل Weighted Overlay ArcGIS10 (یعنی مدل همپوشانی وزنی) در محیط محاسبه گردید.

طریق پرسشنامه خبرگان و تکنیک AHP گروهی بدست می‌آید. بدینصورت که پرسشنامه‌ای متناسب تدوین و توسط ۳۰ نفر از خبرگان تکمیل شد. سپس وزن هر شاخص از طریق نرم‌افزار Expert Choice

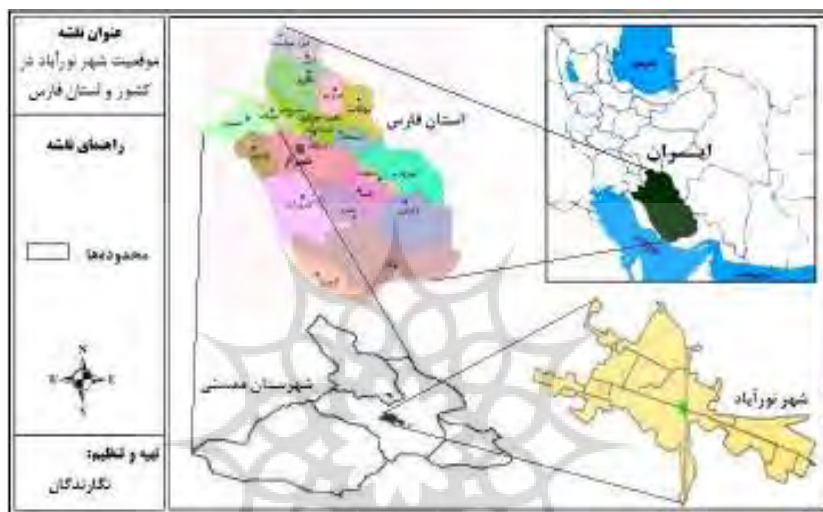


شکل ۲- شاخص‌ها، مراحل و روش ارزیابی تناسب مکانی - فضایی پارک‌های محله‌ای

### ۸-۱- محدوده و قلمرو پژوهش

شهر نورآباد مرکز و اولین و بزرگ‌ترین نقطه شهری شهرستان ممسنی می‌باشد و مساحتی بالغ بر ۱۷۹۸ هکتار دارد (هرمزی، ۱۳۸۳: ۱۹). این شهر در یک دشت بزرگ و مسطح قرار دارد که زمین‌های کشاورزی مرغوب در اطراف آن قرار گرفته است.

نورآباد در سال ۱۳۴۲ تبدیل به شهر شد. اولین آمار رسمی جمعیت آن مربوط به سال ۱۳۴۵ و برابر با ۵۲۷۱ نفر می‌باشد. شکل (۳) موقعیت فضایی شهر نورآباد ممسنی در کشور و استان فارس را نشان می‌دهد.



شکل ۳- موقعیت فضایی شهر نورآباد ممسنی در کشور و استان فارس

### ۲- مفاهیم، دیدگاهها و مبانی نظری

هدف اصلی پارکهای شهری، باز گرداندن فضای باز به داخل زندگی شهری است که در آن افزون بر توجه به جنبه‌های زیباشناسی و ارتقای کیفیت فضای شهری، بهبود جنبه‌های زیست‌محیطی و افزایش سلامتی و بهداشت شهری به طور توأم مورد توجه قرار می‌گیرد (Bairam and Dragicevic, 2005: 149). فضای سبز شهری به مجموعه فضاهای آزاد و سبزی اطلاق می‌شود که در داخل محیط‌های شهری با اهدافی مشخص برنامه‌ریزی شده است (سوزنجی، ۱۳۸۳: ۲۷). اما فضای سبز از دیدگاه شهرسازی، در برگیرنده‌ی بخشی از سیمای شهر است که از انواع

پوشش گیاهی تشکیل شده است و به مثابه یک عامل زنده در کنار کالبد بی‌جان شهر، تعیین کننده‌ی ساخت مورفولوژی شهری می‌باشد (سعیدنیا، ۱۳۸۳: ۲۹). در برنامه‌ریزی شهری، منظور از فضای سبز شهری، «فضای سبز عمومی» شامل انواع پارکهای شهری می‌باشد. بر این اساس، فضای سبز شهری، نوعی از سطوح کاربری زمین شهری با پوشش گیاهی انسان‌ساخت، که واجد بازدهی اجتماعی و اکولوژیکی است، می‌باشد (سعیدنیا، ۱۳۷۹: ۲۹).

استانداردها و سرانه‌های مختلفی که برای ایجاد فضای سبز به کار برده می‌شود بستگی به شرایط اقلیمی، به ویژه ویژگی‌های بیوکلیماتیک هر منطقه

توانایی‌های یک منطقه را از لحاظ وجود زمین مناسب و کافی و ارتباط آن با سایر کاربری‌های شهر برای انتخاب مکان مناسب برای کاربری خاص مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد (محمدی، ۱۳۸۲: ۱۵).

مکان‌یابی فضای سبز شهری بخشی از ساختار شهری است که جانمایی آن می‌بایست همسو با ضروریات زندگی شهری در پاسخگویی به نیازهای شهروندان با در نظر گرفتن امکانات و محدودیت‌های شهری و به دست آوردن الگوی با ارزشی که دارای معانی و مفاهیم فرهنگی منتج از درون جامعه است صورت پذیرد. فضای سبز شهری چنانچه در شهرها به دقت مکان‌یابی گردد، به مثابه فیلتر یا مانع بر علیه، صداها، گرد و خاک‌ها، گرمایش خورشید و بادهای مضر عمل کند (زیاری و همکاران، ۱۳۸۸: ۳۴۴).

شاخص‌های مورد استفاده در مکان‌یابی نیز نسبت به نوع کاربرد آن‌ها متفاوت است، اما همه‌ی آن‌ها در راستای انتخاب مکان مناسب همسو می‌شود. استفاده از این شاخص‌ها نیاز به داشتن اطلاعات صحیح و کامل از مکان دارد. دست‌یابی به اطلاعات نیاز به تحقیقات جامعی دارد که تنها پس از ترکیب و تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده و ارزیابی آن‌ها امکان تصمیم‌گیری مکان وجود دارد (بهبهانی، ۱۳۷۳: ۳۳).

از طرفی با توجه به اینکه هدف اصلی از سلسله اقدامات برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری و مکان‌یابی بهینه‌ی آن‌ها، تأمین رفاه اجتماعی و اقتصادی شهروندان است (پور محمدی، ۱۳۸۲: ۹۳). در تعیین مشخصات مکانی هر نوع استفاده از زمین یا هر نوع فعالیت شهری دو عامل هدایت‌کننده یعنی عامل رفاه اجتماعی و عامل رفاه اقتصادی ملاک سنجش قرار می‌گیرد (زیاری، ۱۳۸۱: ۲۹). معیارهای مکان‌یابی

دارد و نمی‌توان یک سرانه و استاندارد مشخصی برای شهرهای یک کشور در نظر گرفت. به طوری که فضای سبز با توجه به شرایط اقلیمی مناطق مختلف، متغیر و بین ۱۵ تا ۴۰ مترمربع و در بعضی از نقاط تا ۶۰ مترمربع پیش‌بینی شده است (مردوخی، ۱۳۷۱). در ایران سرانه پیشنهادی فضای سبز عمومی سطح شهرها بر اساس نظر وزارت مسکن و شهرسازی ۱۲-۷ مترمربع می‌باشد (عسگری، ۱۳۸۱: ۲۰).

پارک‌های شهری از نظر هدف، اندازه، ویژگی‌های محل و .. به انواع مختلفی تقسیم می‌گردند. بطوریکه در یک تقسیم‌بندی به چهار گروه پارک‌های همسایگی، محله‌ای، ناحیه‌ای و منطقه‌ای تقسیم می‌گردند (مجنونیان، ۱۳۷۴: ۷۲). در این میان، پارک محله‌ای به پارکی که در محدوده محلات شهری قرار دارد و مساحت آن حدود دو برابر مساحت پارک واحد همسایگی است، گفته می‌شود. همچنین ارتباط پیاده برای کودک ۹ ساله از دورترین نقطه‌ی محله تا پارک باید حدود دو برابر معیار پارک در واحد همسایگی برسد و در طی مسیر بتواند از خیابان‌های کند و شبکه دسترسی محلی عبور کند (زیاری، ۱۳۸۸: ۳۲۵).

علاوه بر استانداردهای سطح و سرانه و پوشش جمعیتی پارک‌های شهری، مکان‌یابی صحیح آنها نیز نیازمند روش و شاخص‌های مناسب است. از آنجا که مکان‌یابی نیاز به اطلاعات و اهمیت زیادی دارد حجم بزرگی از اطلاعات جزئی برای معرفی مکان‌های مختلف باید جمع‌آوری، ترکیب و تجزیه و تحلیل شوند تا ارزیابی صحیحی از عواملی که ممکن است در انتخاب تأثیر داشته باشند صورت پذیرد؛ بنابراین در مقیاس شهر مکان‌یابی فعالیت‌ها و



شده در زمینه ارزیابی مکانی و مکانیابی فضای سبز شهری را می‌توان به دو بخش تقسیم کرد (جدول ۱). الف) معیارهای عام در حوزه برنامه‌ریزی کاربری زمین، که خود مبنایی برای تعریف شاخصهای عملیاتی می‌باشند؛ ب) شاخصهای عملیاتی بکار گرفته شده برای ارزیابی مکانی و مکانیابی پارک‌های محله‌ای. در واقع، شاخصهای عملیاتی عمدتاً بر اساس معیارهای عام مطرح شده در حوزه برنامه‌ریزی کاربری زمین تعریف و تعیین می‌شوند.

فضای سبز شهری پیش از هر اقدام معماری فضای سبز باید به درستی مشخص گردد. نکته‌ای که در مورد فضای سبز از اهمیت برخوردار است، مکانیابی آن می‌باشد (پور محمدی، ۱۳۸۲: ۹۳).

مرور پژوهشهای پیشین در زمینه ارزیابی مکانی- فضایی پارکهای شهری (محمدی، ۱۳۸۲؛ وارثی، ۱۳۸۷؛ سعیدنیا، ۱۳۸۳: ۸۸؛ پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۹۴-۹۳؛ رضویان ۱۳۸۱: ۲۴۲؛ سقایی، ۱۳۸۳: ۵۰) نشان داد که معیارها و شاخص‌های متعددی در این زمینه ارائه شده است. در یک جمع‌بندی، مجموعه معیارهای ارائه

جدول ۱- معیارها و شاخصهای مکانیابی فضای سبز عمومی شهری

شاخصهای عملیاتی ارزیابی مکانی و مکانیابی پارک‌های شهری	معیارهای عام برنامه‌ریزی کاربری زمین
- دسترسی به زمین‌های مستعد برای تبدیل به پارک	- سازگاری
- نزدیکی به مراکز ثقل جمعیت	- آسایش
- دسترسی به شبکه‌های ارتباطی و ارتباطی فرعی	- کارایی
- نزدیکی به مراکز مسکونی، آموزشی، فرهنگی و تجهیزات شهری	- مطلوبیت
- عدم دسترسی به شبکه ارتباطی اصلی (آزادراه، بزرگراه)	- سلامتی
- امکان دسترسی به زمین‌های خالی برای تبدیل به پارک	- استانداردهای ایمنی
- مرکزیت، سلسله مراتب، دسترسی	- دسترسی
- شیب مناسب	- سازگاری
- فاصله از مراکز هندسی محلات	- آلودگی هوا
- فاصله از کاربری‌های ناسازگار	- سایر آلودگی‌های محیطی
- درجه سازگاری کاربری‌های همجوار	- مطلوبیت
- فاصله از معابر فرعی	- شعاع عملکرد
- فاصله از پارک‌های موجود	

منبع: نگارندگان (بر اساس یافته‌های حاصل از مبانی نظری و پیشینه تحقیق)

و ارزیابی وضعیت آنها به تفکیک نواحی و محلات ذکر شده است. در شکل (۴) نیز توزیع فضایی تراکم جمعیت و موقعیت پارکهای موجود شهر نورآباد ممسنی ارائه شده است.

مطابق نتایج حاصل از تحلیل استاندارد پوشش جمعیتی پارکها، کمبود پارک‌های درون شهری در سطح واحد همسایگی با توجه به جمعیت شهر، چهارده پارک می‌باشد. در واقع، از نظر پارک واحد

### ۳- تحلیل یافته‌ها

#### ۳-۱- تحلیل تناسب تعداد و توزیع فضایی پارک‌های محله‌ای (آزمون فرضیه اول)

شهر نورآباد به سه ناحیه و سیزده محله تقسیم شده که پنج محله در ناحیه یک و چهار محله در ناحیه دو و چهار محله دیگر در ناحیه سه می‌باشد. مجموع تعداد پارک‌هایی که در این شهر وجود دارد ۷ پارک می‌باشد. در جدول (۲) تعداد، مقیاس، مساحت، سرانه استاندارد

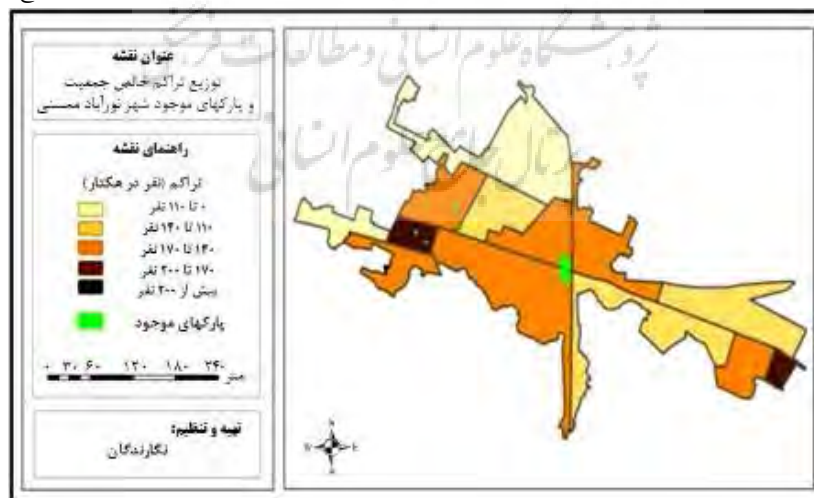
هفت پارک محله‌ای می‌باشد. در مقیاس ناحیه‌ای نیز با در نظر گرفتن شرایط پیش گفته نیاز به تأسیس سه پارک دیگر احساس می‌شود (جدول ۳).

همسایگی نیاز به احداث چهارده پارک در شهر است. از بعد محله‌ای نیز با در نظر گرفتن جمعیت ۵۲۵۹۷ نفری در سال ۱۳۸۵، و پوشش جمعیتی استاندارد هر پارک محله‌ای (یعنی ۵۵۰۰ نفر)، شهر نیازمند احداث

جدول ۲- وضعیت پارک‌های شهر نورآباد ممسنی به لحاظ مساحت و سرانه

ردیف	محل	نام پارک	تعداد پارک	مقیاس پارک	مساحت پارک (مترمربع)	مساحت محله (مترمربع)	جمعیت محله	سرانه موجود (مترمربع)	سرانه مطلوب	ارزیابی وضعیت
۱	۱	فاقد پارک	۰	-	۰	۱۸۵۵۰۰۰	۷۲۹۷	۰	۲-۴	نامطلوب
		فاقد پارک	۰	-	۰	۱۶۷۴۰۰۰	۲۴۵۳	۰	۲-۴	نامطلوب
		فاقد پارک	۰	-	۰	۲۳۵۱۰۰۰	۱۶۴۵	۰	۲-۴	نامطلوب
		فاقد پارک	۰	-	۰	۸۶۵۰۰۰	۷۱۵	۰	۲-۴	نامطلوب
		فاقد پارک	۰	-	۰	۴۲۵۰۰۰	۴۴۴	۰	۲-۴	نامطلوب
۲	۱	ایثار	۱	محله‌ای	۶۲۷۱	۱۲۷۰۰۰۰	۵۴۳۸	۱/۴۲	۲-۴	نسبتاً مطلوب
		رضوان	۱	همسایگی	۱۴۵۴	۱۰۴۴۰۰۰	۵۶۹۳	۰.۷۴	۲-۴	نسبتاً مطلوب
		کوشک	۱	ناحیه‌ای	۴۲۱۴۷	۱۲۶۲۰۰۰	۴۶۱۹	۹/۱۲	۲-۴	مطلوب
		فاقد پارک	۰	-	۰	۲۱۰۲۰۰۰	۴۳۴۰	۰	۲-۴	نامطلوب
۳	۱	فاقد پارک	۰	-	۰	۹۷۷۰۰۰	۱۷۹۳	۰	۲-۴	نامطلوب
		مظه‌ری	۱	همسایگی	۱۱۳۱	۷۸۲۰۰۰	۵۶۴۶	۰.۹۳	۲-۴	نامطلوب
		معلم	۱	همسایگی	۴۱۵۰	۷۹۳۰۰۰	۴۰۹۹	۰	۲-۴	نامطلوب
		فاقد پارک	۰	-	۰	۲۵۸۷۰۰۰	۸۴۱۵	۴/۴۲	۲-۴	مطلوب

منبع: نگارندگان



شکل ۴- موقعیت پارک‌های موجود شهر نورآباد ممسنی و توزیع تراکم جمعیت

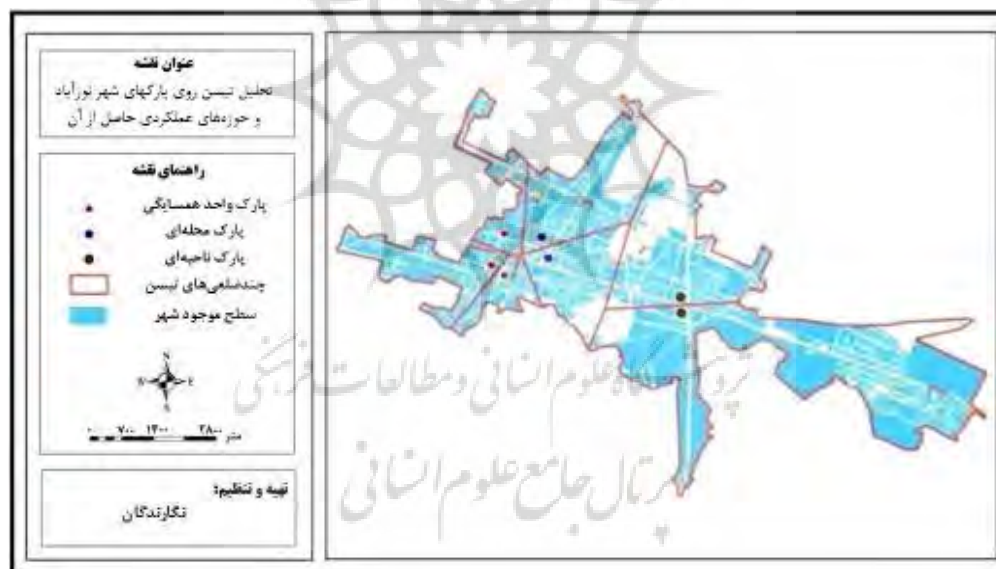
جدول ۳- کمبودها و نیازمندی های شهر به تفکیک مقیاس پارک های شهری

مقیاس عملکردی پارکها	تعداد موجود	استاندارد پوشش جمعیتی	جمعیت تحت پوشش مطابق استاندارد	جمعیت سال ۸۵	جمعیت نیازمند	کمبود پارک (تعداد)
همسایگی	۳	۳۰۰۰	۹۰۰۰	۵۲۵۹۷	۴۳۵۹۷	۱۴
محله ای	۲	۵۵۰۰	۱۱۰۰۰	۵۲۵۹۷	۴۱۵۹۷	۷
ناحیه ای	۲	۱۶۰۰۰	۳۲۰۰۰	۵۲۵۹۷	۴۹۳۹۷	۳

منبع: نگارندگان

پولیگونها نمایانگر شعاع عملکرد عوارض نقطه ای می باشد. شکل (۵) تحلیل تایسن برای حوزه نفوذ پارکها را نشان می دهد. این شکل، توزیع ناهمگون پارکها و نامطلوب بودن شعاع عملکرد آنها را نشان می دهد. از طرفی چون در قسمت شرق هیچ پارکی مشاهده نمی شود شعاع عملکرد پارکهای شهری به این قسمت کشیده شده است.

شعاع دسترسی و عملکرد پارکهای محله ای ۶۰۰ متر است. با استفاده از تابع بافرینگ در محیط نرم افزار GIS، مشخص شد که پارکهای محله ای از پوشش فضایی نامناسبی برخوردار بوده و دسترسی مردم مناسب نیست. جهت بررسی بهتر، از تحلیل تایسن جهت تعیین حوزه نفوذ پارکها بر حسب شعاع عملکرد و مساحت موجود آنها استفاده شد. این تحلیل عوارض نقطه ای را به پولیگونی تبدیل می نماید.



شکل ۵- تحلیل تیسن پارکهای شهر نورآباد و حوزه های عملکردی حاصل

مطابق تحلیل تیسن صورت گرفته، پارکهای شهر نورآباد هم از نظر تعداد و هم از نظر توزیع فضایی مطابق با استانداردهای موجود نمی باشد. بنابراین، فرضیه اول پژوهش تایید شد.

مطابق تحلیل تیسن و حوزه های عملکردی بدست آمده، جدول (۴) تهیه شد. نتایج بررسی مطابق جدول مذکور نشان داد که پارکهای شهر نورآباد ممسنی، از تعداد و توزیع فضایی مناسب جهت تأمین دسترسی مطلوب همگی خانوارهای ساکن برخوردار نمی باشند.

## جدول ۴- مساحت پوشش مطلوب پارک‌های شهر نورآباد

نام و مقیاس پارک	مساحت محله <sup>۱</sup>	مساحت تحت پوشش تیسین <sup>۱</sup>	مساحت پوشش مطلوب <sup>۱</sup>	ارزیابی پوشش فضایی	حداکثر شعاع دسترسی طبق تیسین <sup>۲</sup>	حداکثر شعاع دسترسی مطلوب <sup>۲</sup>	ارزیابی شعاع دسترسی
کوثر (ناحیه‌ای)	۱۳۴۹۳۵۳	۳۸۲۲۵۸۶	۱۷۶۶۲۵۰	نامطلوب	۲۶۸۷	۷۵۰	نامطلوب
انقلاب (ناحیه‌ای)	۳۵۷۸۸۴۳	۸۳۳۴۲۵۳	۱۷۶۶۲۵۰	نامطلوب	۵۴۴۴	۷۵۰	نامطلوب
ایثار (محله‌ای)	۱۴۰۳۹۱۳	۳۱۷۹۰۷۶	۹۴۹۸۵۰	نامطلوب	۲۸۳۴	۵۵۰	نامطلوب
رضوان (همسایگی)	۱۴۰۳۹۱۳	۱۰۹۷۷۰۵	۲۸۲۶۰۰	نامطلوب	۲۵۱۱	۳۰۰	نامطلوب
مطهری (همسایگی)	۵۱۶۰۹۶	۷۶۲۶۱۳	۲۸۲۶۰۰	نامطلوب	۱۲۶۶	۳۰۰	نامطلوب
معلم (همسایگی)	۵۱۶۰۹۶	۱۷۵۰۴۸۲	۲۸۲۶۰۰	نامطلوب	۲۵۹۶	۳۰۰	نامطلوب
کتاب (محله‌ای)	۱۳۲۸۵۹۳	۲۰۰۳۵۸۴	۹۴۹۸۵۰	نامطلوب	۱۶۹۷	۵۵۰	نامطلوب

منبع: نگارندگان

۱. به متر مربع ۲. به متر

## ۳-۲- تحلیل تناسب مکانی- فضایی پارک‌های شهر نورآباد (آزمون فرضیه دوم)

چنانچه در بخش روش تحقیق و نیز شکل (۲) در فوق بیان شد، جهت سنجش میزان تناسب مکانی- فضایی پارک‌ها، ۱۰ شاخص انتخاب شد. بر حسب هر یک از شاخصهای ۱۰ گانه انتخاب شده می‌توان توزیع فضایی پارک‌ها را در وضع موجود بررسی نمود. ولی ارزیابی نهایی بایستی مبتنی بر ترکیب شاخصها از طریق روشی مناسب باشد بنابراین، در ابتدا، نتایج تحلیل بر حسب تک تک شاخصها، و سپس ارزیابی نهایی بر حسب ترکیب آنها ارائه می‌شود.

- تحلیل تناسب مکانی- فضایی بر حسب هر یک از شاخصهای ۱۰ گانه

در این مرحله لایه‌های مربوط به هر شاخص آماده شد و مطابق طیف ۵ گانه لیکرت مقیاس‌سازی شد. سپس بدلیل اینکه این لایه‌ها که به فرمت برداری است، برای ترکیب نهایی نیز آماده شوند، تبدیل به رستر و سپس کلاس‌بندی شدند. در ادامه، موقعیت پارک‌ها نیز بر روی آنها قرار داده شد و تناسب مکانی- فضایی پارک‌ها بررسی شد.

- شاخص سازگاری: مطابق نتایج، کاربریهای کاملاً سازگار ۷۴ درصد و سطوح بی‌تفاوت ۱ درصد از

مساحت شهر را تشکیل می‌دهند. سطوح کاربری ناسازگار، نسبتاً ناسازگار و نسبتاً سازگار نیز به ترتیب ۷، ۳ و ۱۵ درصد از سطح شهر را به خود اختصاص داده‌اند. با قرار دادن موقعیت پارکهای موجود بر روی نقشه میزان سازگاری کاربریها، مطابق شکل (۶)، مشاهده شد که از ۷ پارک موجود، کاربریهای اطراف ۳ پارک مطهری، معلم و رضوان کاملاً سازگارند. در اطراف ۲ پارک انقلاب و کوثر لکه‌های کمی از کاربریهای ناسازگار مشاهده می‌شود. در جنوب پارک ایثار نیز کاربری ناسازگار وجود دارد. اما اطراف پارک کتاب کاربریهای ناسازگار بیشتری وجود دارد.

- فاصله از معابر شریانی: نتایج بررسی مطابق شکل (۷) نشان داد که از ۷ پارک موجود در شهر نورآباد، ۵ پارک (مطهری، ایثار، معلم، کتاب و رضوان) در وضعیت کاملاً سازگار از نظر موقعیت مکانی نسبت به معابر شریانی قرار دارند و فقط دو پارک انقلاب و کوثر نسبت به معابر شریانی در وضعیت بسیار نامناسبی قرار دارند.

- فاصله از معابر اصلی: مطابق شکل (۸)، پارکهای (انقلاب، کوثر، کتاب، ایثار، مطهری) در وضعیت مناسب و بسیار مناسب قرار دارند. پارکهای (رضوان و

عمومی (پارکها) از نظر فاصله از کاربری مسکونی در وضعیت کاملاً مناسبی قرار دارند؛ و فقط در مورد پارک انقلاب در سمت شرقی پارک وضعیت نسبتاً مناسبی وجود دارد و کاملاً مناسب نیست.

– فاصله از کاربری های آموزشی: نتایج مطابق شکل (۱۱) نشان داد که دو پارک انقلاب و کوثر وضعیت بسیار نامناسبی نسبت به کاربری آموزشی دارند. دو پارک کتاب و رضوان وضعیت بسیار مناسبی دارند. پارک های ایثار، مطهری و معلم نیز وضعیت مناسبی دارند.

معلم) در وضعیت نامناسب و بسیار نامناسب قرار دارند.

– فاصله از کاربری های ناسازگار: نتایج بررسی مطابق شکل (۹) نشان داد که پارک انقلاب از سمت شرق فاصله بسیار کمی با کاربری های ناسازگار دارد و بهمراه پارک کتاب از نظر این شاخص وضعیت بسیار نامناسبی دارند. ولی بقیه پارکها (کوثر، مطهری، معلم، رضوان و ایثار) وضعیت نسبتاً نامناسب تا مناسب دارند.

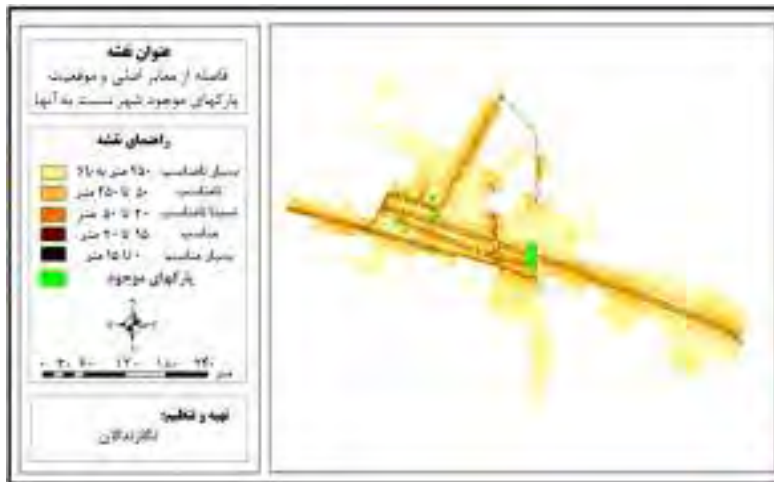
– فاصله از کاربری های مسکونی: نتایج بررسی مطابق شکل (۱۰) نشان داد که بطور کلی کاربری فضای سبز



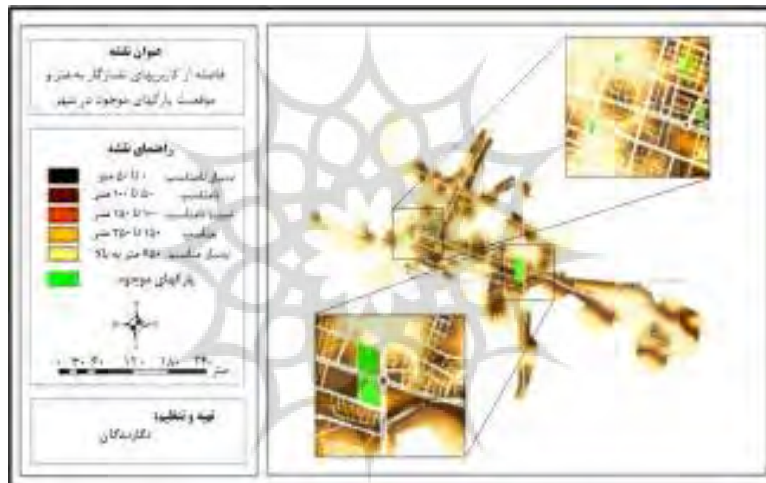
شکل ۶- میزان ناسازگاری کاربریهای موجود نسبت به کاربری پارک در شهر نورآباد



شکل ۷- شاخص فاصله از معابر شریانی و تناسب با پارکها



شکل ۸- شاخص فاصله از معیار اصلی و تناسب با پارکها



شکل ۹- شاخص فاصله از کاربریهای ناسازگار و تناسب با پارکها



شکل ۱۰- شاخص فاصله از کاربریهای مسکونی و تناسب با پارکها



شکل ۱۱- شاخص فاصله از آموزشی و تناسب با پارکها

فضایی تراکم جمعیت ندارد و بخشهایی از شهر که دارای تراکم بالایی نیز هستند به پارک دسترسی ندارند. بعلاوه سرانه و سطح پارکهای موجود متناسب با تراکم جمعیتی پیرامون نیست.

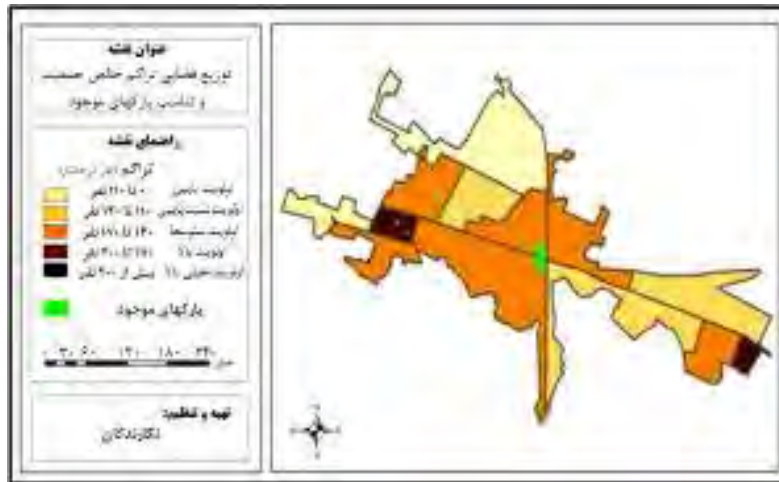
- فاصله از مرکز هندسی محلات: نتایج بررسی مطابق شکل (۱۴) نشان داد که بیشتر پارکهای موجود شهر از نظر سازگاری با فاصله از مراکز هندسی محلات در وضعیت بسیار نامناسب تا نامناسب قرار دارند. تنها پارکی که سازگاری مناسبی با فاصله از مراکز هندسی محلات دارد پارک معلم می‌باشد.

- فاصله از کاربری‌های فرهنگی: نتایج بررسی مطابق شکل (۱۲) نشان داد که پارک کتاب در وضعیت مناسب و پارکهای کوثر و مطهری در وضعیت نسبتاً مناسبی قرار دارند؛ و بقیه پارکها در وضعیت بسیار نامناسب قرار دارد.

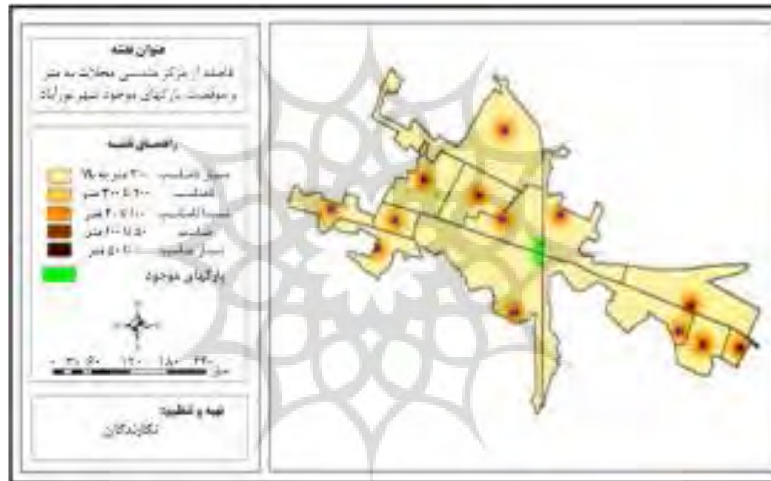
- تراکم خالص: پارکهای شهری بایستی در نزدیکی مکانهای تمرکز جمعیت قرار داشته باشند تا دسترسی تعداد بیشتری از مردم را فراهم آورند. نتایج بررسی این شاخص مطابق شکل (۱۳) نشان داد که توزیع فضایی پارکهای موجود تناسب چندانی با توزیع



شکل ۱۲- شاخص فاصله از کاربریهای فرهنگی و تناسب با پارکها



شکل ۱۳- شاخص تراکم جمعیت و تناسب با پارکها



شکل ۱۴- شاخص فاصله از مرکز هندسی محلات و تناسب با پارکها

شیب: میزان شیب مناسب برای احداث پارک‌های شهری، ۱۵-۲ درصد است. نتایج بررسی نشان داد که کل محدوده شهر دارای شیب مناسب برای مکانیابی و استقرار پارک می‌باشند. بنابراین، نقشه ارزیابی این شاخص ارائه نشد.

در یک جمع‌بندی و برای ارزیابی بهتر پارکهای موجود شهر نورآباد بر حسب تک‌تک شاخصهای فوق‌الذکر، وضعیت هر پارک بر حسب همه شاخصها در جدول (۵) ارائه شده است.



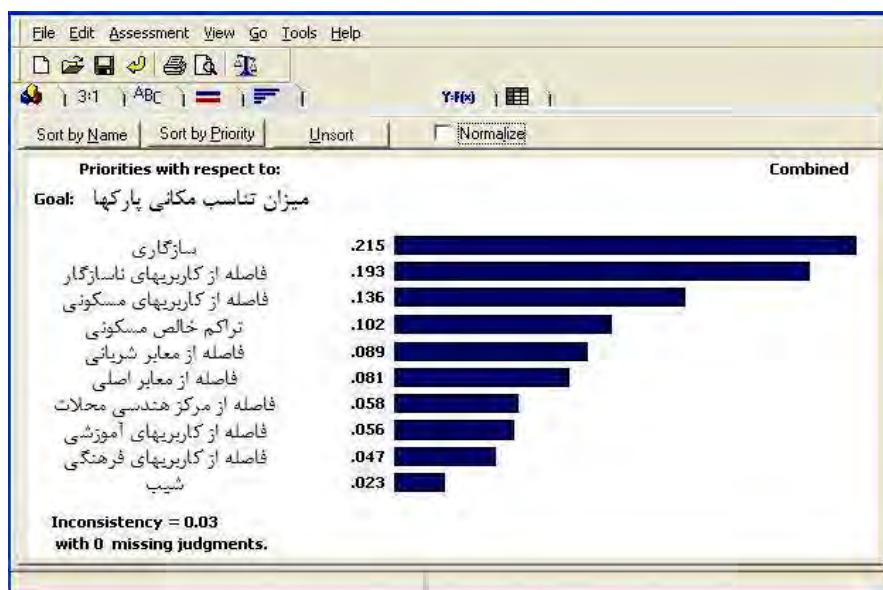
جدول ۵- ارزیابی وضعیت پارکها بر اساس شاخص های ده گانه

نام پارک	فاصله از کاربری سازگار	فاصله از معابر اصلی	فاصله از معابر شریانی	فاصله از مراکز آموزشی	فاصله از مراکز فرهنگی	فاصله از مسکونی	فاصله از مراکز هنر و تفریح	شهر	میزان سازگاری	ارزیابی کلی
کوثر	بسیار نامناسب	مناسب	بسیار نامناسب	نامناسب	مناسب	نسبتاً مناسب	بسیار نامناسب	مناسب	کاملاً سازگار	نسبتاً نامناسب
انقلاب	بسیار نامناسب	مناسب	بسیار نامناسب	نامناسب	بسیار نامناسب	نسبتاً مناسب	بسیار نامناسب	مناسب	کاملاً سازگار	نسبتاً نامناسب
ایثار	نامناسب	بسیار نامناسب	مناسب	مناسب	نسبتاً نامناسب	نسبتاً مناسب	بسیار نامناسب	مناسب	کاملاً سازگار	مناسب
رضوان	مناسب	بسیار نامناسب	مناسب	مناسب	بسیار نامناسب	مناسب	بسیار نامناسب	مناسب	کاملاً سازگار	نامناسب
مطهری	نسبتاً مناسب	بسیار نامناسب	مناسب	مناسب	نسبتاً مناسب	مناسب	بسیار نامناسب	مناسب	کاملاً سازگار	مناسب
معلم	نسبتاً مناسب	بسیار نامناسب	مناسب	مناسب	بسیار نامناسب	مناسب	نسبتاً مناسب	مناسب	کاملاً سازگار	مناسب
کتاب	بسیار نامناسب	مناسب	نسبتاً مناسب	مناسب	مناسب	نسبتاً مناسب	بسیار نامناسب	مناسب	نسبتاً سازگار	نسبتاً نامناسب

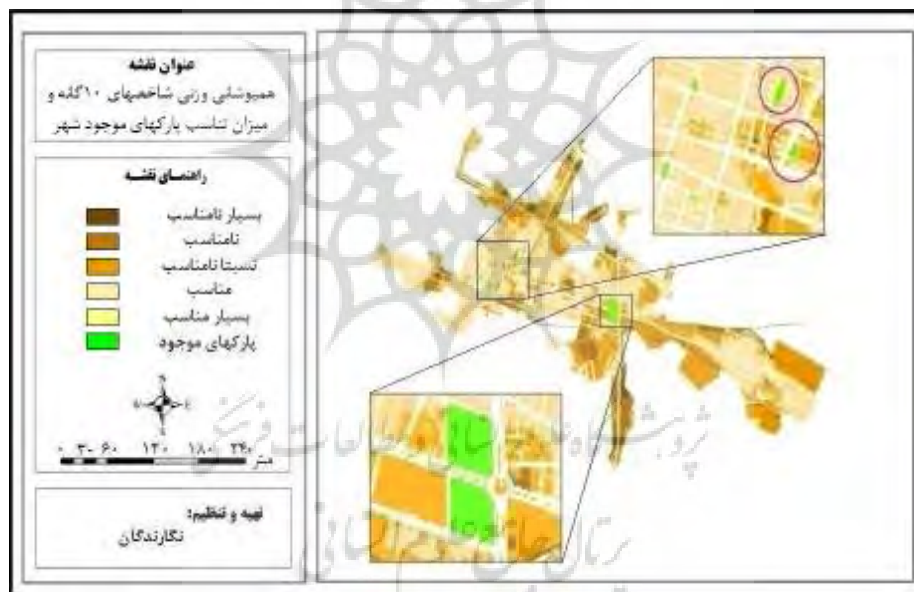
منبع: نگارندگان

شاخص های تحقیق بر اساس وزنهای بدست آمده، از تابع Weighted Overlay در محیط ArcGIS استفاده شد. نتیجه حاصل بیانگر پهنه بندی سطح محدوده مورد مطالعه از نظر تناسب مکانی- فضایی برای استقرار پارکها در شهر نورآباد می باشد. با همپوشانی لایه پارکهای موجود شهر بر روی لایه تلفیقی بدست آمده نیز مطابق شکل (۱۶)، درجه تناسب آنها نمایان گردید. مطابق نتایج، پارکهای موجود در پهنه های نسبتاً نامناسب تا مناسب قرار دارند. بنابراین، فرضیه دوم نیز تایید شد.

- تحلیل تناسب مکانی- فضایی با ترکیب شاخصها از طریق روش همپوشانی وزنی برای ارزیابی جامع لازم است که شاخصهای فوق با هم ترکیب شوند و بر اساس امتیاز نهایی و ترکیبی حاصل، تناسب مکانی- فضایی پارکهای موجود و نیز پهنه های مناسب برای استقرار پارکهای جدید بررسی شود. برای این کار، مطابق روش تحقیق ذکر شده، ابتدا وزن شاخصهای ۱۰گانه با استفاده از طریق پرسشنامه خبرگان و نیز نرم افزار Expert Choice، به شرح شکل (۱۵) محاسبه گردید. در ادامه جهت تلفیق



شکل ۱۵- وزن شاخصهای ده‌گانه بدست آمده از پرسشنامه خبرگان و روش AHP



شکل ۱۶- همپوشانی شاخصها و میزان تناسب با پارکهای شهر نورآباد ممسنی

#### ۴- نتیجه‌گیری

کنید. در این رابطه، ضروری است که معیارهای سطح و سرانه، شعاع عملکردی و پوشش فضایی مورد توجه قرار گیرد. معیارهایی که بر اساس آن در این پژوهش وضع موجود پارکهای شهر نورآباد ممسنی مورد بررسی قرار گرفت و کمبودهای مرتبط با جنبه تعداد و توزیع/پوشش فضایی پارکها را در شهر نشان داد.

نتایج پژوهش نشان داد که توزیع فضایی فضاهای سبز عمومی و به بیان دیگر پارکهای شهری از جنبه‌های مختلف بایستی مورد توجه و بررسی قرار گیرد. تعداد و پراکنش فضایی پارکها باید به نحوی باشد که بتواند دسترسی همه شهروندان را در فواصلی مناسب تامین

نتیجه قابل قبولی نخواهد داشت. چه بسا با تعداد کمتری از خبرگان ولی متخصص و دارای تجربه می‌توان نتایج قابل اطمینانی بدست آورد.

بنابراین، بکارگیری روشها و تکنیکهای مختلف موجود بایستی با توجه به زمینه‌های نظری و منطقی آنها باشد. مسلم است بکارگیری ظاهری و تزینی این روشها و تکنیکها نتایج کاربردی و سودمندی در پی نخواهد داشت.

#### ۵- پیشنهادها

در مجموع مطابق نتایج پژوهش و زمینه‌های نظری و تجربی آن، به ترتیب جهت بهبود مطالعات بطور کلی و نیز ارتقای وضع موجود شهر نورآباد ممسنی بطور موردی، پیشنهادات لازم بشرح ذیل ارائه می‌شود:

- ارزیابی و مکانیابی کاربریهای شهری از جمله فضاهای سبز عمومی نیازمند اطلاعات متعدد مکانی می‌باشد. بنابراین، لازم است ابتدا شاخصهای مناسب در قالب پژوهشهای علمی و با توجه به شرایط مکانی و فرهنگی تعریف شود. سپس چارچوب نهادی و سازمانی تهیه و گردآوری اطلاعات مرتبط فراهم گردد.

- با توجه به وظیفه علمی و پژوهشی دانشگاهها و مراکز علمی در تدوین شاخصها و نیز ارزیابی وضع موجود شهرها، لازم است زمینه لازم برای دسترسی به اطلاعات مورد نیاز فراهم گردد. آنچه که متأسفانه در حال حاضر به هیچ وجه مطلوب و مناسب نیست.

- در انتخاب شاخصهای بررسی، در نظر گرفتن امکانات و محدودیت‌های شهرها اهمیت بالایی دارد.

- در زمینه کاربریهای چون فضای سبز عمومی، از جمله شاخصهای محوری جمعیت و نیاز استفاده کنندگان می‌باشد. بنابراین، متناسب با افزایش جمعیت

علاوه بر تعداد و توزیع/پوشش فضایی پارکها، چنانچه نتایج پژوهش نشان داد، مکان و موقعیت فضاهای سبز عمومی به پارامترهای مختلفی بستگی دارد. پارامترهایی که می‌تواند در خلق یک فضای آرام و ایمن و نیز قابل دسترس و یا بالعکس تاثیرگذار باشد. بنابراین صرف توجه به تعداد و توزیع/پوشش فضایی کافی نیست و باید شاخصهای مرتبط با مطلوبیت مکانی نیز در نظر گرفته شود.

در این زمینه شاخصهای متعددی قابل بررسی است. دامنه و حیطه انتخاب شاخصهای بررسی، مطابق چارچوب ذکر شده در جدول (۱) گسترده می‌باشد. بنابراین، تعداد شاخصها و نیز درجه اهمیت و وزن آنها نسبت به یکدیگر نشان دهنده محدوده‌های دارای درجات مختلف مطلوبیت برای استقرار پارکها می‌باشد. بنابراین نوع و تعداد شاخصهای انتخابی، روش صحیح تعیین درجه اهمیت آنها و نیز روش مناسب ترکیب آنها در نتیجه ارزیابی تاثیر زیادی دارد. در این زمینه، روش استفاده در این پژوهش در صورت بکارگیری صحیح می‌تواند الگوی مناسبی برای ارزیابی و مکانیابی پارکهای شهری باشد.

در این ارتباط، انتخاب شاخصهای زیاد بدون توجه به استدلال منطقی و زمینه نظری و تجربی زیربنای آنها نتیجه مناسبی نخواهد داشت. بنابراین هر شاخصی را به صرف اینکه اطلاعات آن وجود دارد را نمی‌توان به مجموعه شاخصهای بررسی اضافه نمود. نکته مهم دیگر در مورد تعیین درجه اهمیت شاخصها نسبت به یکدیگر است. در این ارتباط استفاده از روش دلفی و گروه خبرگان ضروری است. مهمتر از آن، نحوه تعریف جامعه خبرگان است. در این زمینه هم افزایش تعداد خبرگان بدون توجه به تخصص و تجربه آنها

## منابع

- و نیازها، بایستی زمینه افزایش سطح و سرانه پارکهای شهری در مقیاسهای مختلف فراهم آید.
- در افزایش سطح و سرانه پارکها، باید علاوه بر پوشش فضایی، به شاخصهای مطلوبیت مکانی نیز توجه شود.
- با توجه به اینکه، تقسیمات کالبدی شهر شامل محله و ناحیه، چارچوبی برای توسعه پارکهای شهری در مقیاسهای مختلف است، لازم است در برنامه‌ریزیهای شهری اصول توسعه پایدار و اجتماعات محله‌ای در کانون توجه قرار گیرد و از تقسیمات صرفاً هندسی و با محوریت شبکه ارتباطی اجتناب گردد.
- در شهر نورآباد، با توجه به وضعیت نابسامان پارکهای موجود از نظر کمی و کیفی مخصوصاً (پارک کتاب)، اولین اقدامی که پیشنهاد می‌شود تجهیز پارکهای موجود در نقاط مختلف شهر می‌باشد.
- احداث پارک محله‌ای در محله‌هایی که با کمبود جدی پارک مواجه هستند از اولویتهای موجود است. در این ارتباط باید به نتایج پژوهش در زمینه تناسب مکانی - فضایی پارکها توجه شود.
- محله‌های ۳ و ۴ از ناحیه دو، محله‌های ۲، ۳ و ۴ از ناحیه سه و محله‌های ۱ و ۲ از ناحیه یک با توجه به جمعیت و مساحت‌شان، نیاز به ایجاد پارکهای محله‌ای دارند. کودکان برای دسترسی به پارک محله‌ای باید با پای پیاده و از خیابان‌های کندرو و خیابانهای دسترسی عبور کنند.
- با توجه به تراکم و ساخت و ساز مسکن در قسمت شرق شهر، شهرداری قبل از تصرف سایر کاربری‌ها به به تامین زمین و احداث پارک اقدام نماید.
- ابراهیم زاده، عیسی و عبادی جوکندان، اسماعیل (۱۳۸۷)، تحلیلی بر توزیع فضایی - مکانی کاربری فضای سبز در منطقه ۳ شهرداری زاهدان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۱۱.
- احمدی، منیژه، (۱۳۸۴)، ارزیابی و مکانیابی فضای سبز پارک‌های درون شهری منطقه ۳ کرج، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه یزد.
- بخشی، شهناز، (۱۳۸۰)، مکان یابی پارکهای شهر با استفاده از GIS، نشریه شهرنگار، شماره ۲۵.
- بهبهانی، هما، (۱۳۷۳)، از باغ‌های دیروزی تا پارک‌ها امروزی، مجله شهرداری‌ها، شماره ۳۴.
- پوراحمد، احمد و همکاران (۱۳۸۸)، مدیریت فضای سبز منطقه ۹ شهر تهران، پژوهشهای جغرافیایی انسانی، شماره ۶۹.
- پوراحمد، احمد و همکاران، (۱۳۸۶)، استفاده از الگوریتم‌های فازی و GIS برای مکانیابی تجهیزات شهری (مطالعه موردی: محل دفن زباله شهر بابلسر)، محیط شناسی، سال سی و سوم، شماره ۴۲.
- پورمحمدی، محمد رضا (۱۳۸۲)، برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات سمت.
- تیموری، راضیه و همکاران، (۱۳۸۸)، ارزیابی تناسب فضایی - مکانی پارک‌های شهری با استفاده از GIS (مطالعه موردی: پارک‌های محله‌ای منطقه ۲ شهرداری تبریز)، مجله فضای جغرافیایی، سال دهم، شماره ۳۰.
- داداشی، سپیده و همکاران (۱۳۸۹)، تحلیل مکانی فضای سبز شهری، با به کارگیری سامانه اطلاعات

- مکانی (GIS)، مجموعه مقالات دومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد.
- رضویان، محمد رضا، (۱۳۸۱)، کاربری اراضی شهری، تهران، انتشارات منشی.
- زیاری، کرامت الله، (۱۳۸۸)، مبانی و تکنیک‌های برنامه ریزی شهری، انتشارات دانشگاه بین‌المللی چابهار، چاپ اول، تهران.
- زیاری، کرامت الله، (۱۳۸۱)، برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات دانشگاه یزد.
- سقای، حسنعلی (۱۳۸۳)، برنامه‌ریزی طراحی فضای سبز شهری، فصلنامه فضای سبز، سال دوم، شماره ۵، ۶.
- سعیدنیا، احمد (۱۳۷۹)، فضای سبز شهری، انتشارات مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری وزارت کشور، جلد نهم.
- سعیدنیا، احمد (۱۳۸۳)، کتاب سبز شهرداری، جلد نهم، فضای سبز شهری، انتشارات سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور.
- سوزنچی، کیانوش، (۱۳۸۳)، فضای سبز در بستر تعامل اجتماعی، مجله شهرداری‌ها، سال ششم، شماره ۶۷.
- عسگری، علی و همکاران، (۱۳۸۱)، برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات نور علم، همدان.
- مجنونیان، هنریک (۱۳۷۴)، مباحثی پیرامون پارک‌ها و فضای سبز و تفرجگاه‌ها، سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهرداری تهران.
- مردوخ، مسعود، (۱۳۷۱)، نگهداری و توسعه‌ی فضای سبز، مجموعه مقالات و سمینار فضای سبز، انتشارات سازمان پارک‌ها و فضای سبز تهران.
- مهدی زاده، جواد و همکاران، (۱۳۸۵)، برنامه ریزی راهبردی توسعه‌ی شهری، انتشارات وزارت مسکن و شهرسازی.
- محمدی، جواد (۱۳۸۲)، کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS در مکان‌یابی فضاهای سبز شهری، مجله شهرداری‌ها، سال چهارم، شماره ۴۴.
- محمدی، مهدی و پرهیزکار، علی اکبر (۱۳۸۸)، تحلیل توزیع فضایی و مکان‌گزینی پارک‌های شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS (مطالعه‌ی موردی منطقه‌ی ۲ شهر زاهدان)، مجله مدیریت شهری، شماره ۲۳.
- وارثی، حمیدرضا، محمدی جمال و شاهپوندی احمد، (۱۳۸۷)، مکان‌یابی فضای سبز شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، نمونه‌ی موردی شهر خرم‌آباد، جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۱۰.
- هرمزی، حسین (۱۳۸۳)، اقلیم کشاورزی شهرستان ممسنی در رابطه با کشت برنج، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا (گرایش اقلیم‌شناسی)، دانشگاه اصفهان.
- Bairam, Shivan. & Dragicevic Suzan, (2005), Attitudes toward urban green spaces: integrating questionnaire survey and collaborative GIS techniques to improve attitude measurements'. *Landscape and Urban Planning*, 71 (2005) 147-162.
- Ole H. Caspersen, Cecil C. Konijnendijk & Anton S. Olafsson, (2006), Green space planning and land use: An assessment of urban regional and green structure planning in Greater Copenhagen, *Danish Journal of Geography* 106(2): 7-20.
- Randrup, T.B., Persson, B., (2009), Public green spaces in the Nordic countries: development of a new strategic

Proceedings REAL CORP 2012: RE-MIXING THE CITY – Towards Sustainability and Resilience? Tagungsband, 14-16 May 2012, Schwechat. <http://www.corp.at>

management regime. Urban Forestry and Urban Greening 8 (1), 31–40.  
Tendayi, Gondo (2012), Spatial Planning and Open Space Integration in Urban Ethiopia: a Sustainable Accessibility Exegesis,





University Of Isfahan

Urban - Regional Studies and Research Journal

Vol. 5 – No. 19 - Winter 2014

ISSN (online): 2252-0848

ISSN (Print): 2008-5354

<http://uijs.ui.ac.ir/urs>

## Spatial Analysis of Urban Parks by GIS and Multi Attribute Decision making Methods, Case Study: NOOR-ABAD City

**M. Ghadiri, Z. Kamalifard**

Received: November 30, 2012 / Accepted: October 12, 2013, 9-10 P

### Extended abstract

#### 1-Introduction

Intense growth of cities, nowadays, particularly in the Third World, exacerbate the negative outcomes such as sprawl growth, marginalization, degraded urban green areas, kinds of pollutions and. So, public land uses especially public green spaces, have got major deficiencies in terms of size and spatial distribution. So the Spatial Analysis of urban parks using appropriate methods and indicators is important. Because due to unrestricted growth of cities and many problems, such as none proper allocation and locating of activities in the city, lack of attention to per capita, standards, and etc. , the spatial distribution of the green spaces involved major problems. In this background, the major questions are as follows: 1) whether the number and spatial distribution of

existing parks provide suitable access for all citizens? 2) Is existing parks located in suitable area and locations? Accordingly, this study aims to evaluate the spatial location of NOOR-ABAD city's parks based on the favorite indicators and methods and provide appropriate response to the above questions. Moreover, identification of residential areas with limited access to parks, identification of parks those have unsuitable location, as well as spatial organizing of NOOR-ABAD city's parks. In this regard, with preparing the theoretical framework and based on the case study characteristics, two hypotheses were presented relate to the above mentioned questions.

#### 2 – Methodology

Relate to the nature of hypotheses and its variables, for test the hypotheses, the descriptive analytical methodology was used. According to the indicators, the needed data were gathered by library method. Legal area of NOOR-ABAD city is the study area of this research. Gathered data organized in AutoCAD and GIS software and prepared for analysis. Methods of data

---

#### Author (s)

**M. Ghadiri** (✉)

Assistant Professor of Geography and Urban Planning, Payam Noor University, Tehran, Iran  
E-mail: [M\\_Ghadiry@pnu.ac.ir](mailto:M_Ghadiry@pnu.ac.ir)

**Z. Kamalifard**

MA. of Geography and Urban Planning, Payam Noor University, Tehran, Iran

analyzing and test hypotheses are as follows: Test of first hypothesis was done with qualitative-descriptive method and logical argumentation. So, for investigation of suitability of number and spatial distribution of parks to provision good access, status of NOOR-ABAD city's parks analyzed by indicators such as: radius of operation, per capita and area standards of green space land use, population threshold and access status. Then, base on the difference between existing and desired condition according to each indicators, we judged about the hypothesis. For this investigation, we used the GIS functions such as: distance, Buffer, overlay and Thiessen. Test of second hypothesis, also, was done with qualitative-descriptive method and base on logical argumentation. So, when the amount of location suitability of existing parks determined by weighted overlay function of GIS, if all of the parks located on high rank area of suitability, the hypothesis is reject. But, if even one of the existing parks located on low rank area of suitability, the hypothesis is confirm.

### 3 – Conclusion

The result shows that in NOOR-ABAD city, there is two neighborhood parks, and to covering entire area of the city with favorite radius of 550 meters, we need at least 7 new parks. Based on favorite coverage radius and Thiessen analysis, many section of the city have not covered and there is not suitable access to neighborhood parks. At two neighborhoods, also, the per capita of parks is under the standard level. Moreover, at other neighborhoods, there is no neighborhood park. So, neighborhood parks are not according to existing standard of number and spatial distributions. Thus, the first hypothesis confirmed. Relate to second hypothesis, the results showed that more

than one of the existing parks located on low rank area of suitability. So, second hypothesis is confirmed, also.

The results showed that the location and site of public green spaces related to different parameters. The parameters which can create quiet, safe and accessible spaces or vice versa. Thus, attention to number and spatial distribution is not sufficient, and the other parameters relate to location suitability must be regarded. In conclusion, for favorite development of parks and appropriate spatial distribution, get attention to indicators and composed method that offered in this research is necessary.

**Keywords:** NOOR-ABAD City, Urban Parks, Spatial Analysis, GIS and Multi Attribute Decision making

### References

- Bairam, Shivan. & Dragicevic Suzan, (2005), Attitudes toward urban green spaces: integrating questionnaire survey and collaborative GIS techniques to improve attitude measurements'. *Landscape and Urban Planning*, 71 (2005) 147–162.
- Ole H. Caspersen, Cecil C. Konijnendijk & Anton S. Olafsson, (2006), Green space planning and land use: An assessment of urban regional and green structure planning in Greater Copenhagen, *Danish Journal of Geography* 106(2): 7-20.
- Randrup, T.B., Persson, B., (2009), Public green spaces in the Nordic countries: development of a new strategic management regime. *Urban Forestry and Urban Greening* 8 (1), 31–40.
- Tendayi, Gondo (2012), Spatial Planning and Open Space Integration in Urban Ethiopia: a Sustainable Accessibility Exegesis, *Proceedings REAL CORP 2012: REMIXING THE CITY – Towards Sustainability and Resilience?* Tagungsband, 14-16 May 2012, Schwechat. <http://www.corp.at>