



فصلنامه مدیریت شهری - شماره ۲۳ - بهار ۱۳۸۸  
Modiriat Shahri - No.23.Spring 2009

۱۷-۲۸

زمان دریافت مقاله:

۱۳۸۷/۲/۵

زمان پذیرش نهایی:

۱۳۸۷/۶/۴

## تحلیل توزیع فضایی و مکان‌گزینی پارک‌های شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS (مطالعه موردی منطقه ۲ شهر زاهدان)

مهدی محمدی\*

عضو هیأت علمی دانشگاه پیام‌نور واحد قره‌آغاچ، استان آذربایجان شرقی، ایران.

دکتر علی اکبر پرهیزگار

دانشیار دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

### Site selection and spatial analysis of city parks distribution using geographic information system (A case study in Zahedan city; district II)

#### Abstract:

Spatial distribution of city parks and green space as well as other service centers (utilities) are an important factor for the people who live there. In addition to the psychological and aesthetic aspects of parks and green spaces as recreational centers in urban areas they also have vital significance for land use adjustment as urban sinks which has a significant role on sustainable development of the city.

Zahedan, as a main city in the center of a growing region, located in southeast part of the country. The city has been expanded due to considerable rate of population since 1980. During past few years development of universities in the city caused a drastic increase of student population as well. From geographic point of view the city is placed in a critical situation because of its unique location in a major commercial crossroad as well as drug smuggling pass way and politically unstable neighboring countries. Successive draught within past years was another major factor influencing landscape of the city. Due to the mentioned factors, land use planning projects were not successfully implemented in the city.

The rate of green space per capita in District II of the city does not match with the population rate in the district because of the mentioned influencing factors. The Present research studies the number of parks in compare with the urban structure and site selection of parks considering city's master plan.

The results of the study revealed that number of parks in the district and city is adequate, but the number of neighboring local parks in the district is not enough. Also existing parks were not well distributed throughout the city. Furthermore some of those sites which are suggested for park establishment according to city's master plan are already occupied by other land uses. Consequently site selection for local neighboring parks was implemented based on those weighted layers.

#### Key words:

Green space, park, urban planning, geographic information system, urban structure, detail plan

### چکیده

امروزه نحوه توزیع خدمات شهری، یکی از ضروریات مهم زندگی شهری به‌شمار می‌آید. پارک‌ها و فضاهای سبز، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مراکز خدمات رفاهی و تفریحی بوده که علاوه بر جنبه بهداشتی و روانی، در توسعه پایدار شهری از اهمیت بالایی برخوردارند. شهر زاهدان به‌عنوان یک مادر شهر و قطب رشد منطقه‌ای در جنوب شرق ایران، تحت تأثیر عوامل متعدد از قبیل رشد بی‌رویه جمعیت بعد از دهه ۱۳۶۰، قرار گرفتن در چهارراه تجارتمندی و قاچاق کالا و مواد مخدر، وقوع خشکسالی‌های متوالی، ناامنی در دول همسایه، بالا رفتن سرانه دانشجویی و غیره نتوانسته است به اهداف از پیش تعیین شده در طرح‌های شهری دست یابد.

منطقه ۲ شهر زاهدان نیز بالطبع، تحت تأثیر عوامل مذکور قرار گرفته و موجب ناهمخوانی سرانه فضای سبز با جمعیت ساکن در آن گردیده است. به همین منظور و برای پی بردن به نحوه توزیع فضایی پارک‌ها، این منطقه به‌عنوان محدوده مورد مطالعه انتخاب گردید. در این تحقیق از سیستم اطلاعات جغرافیایی در جهت تجزیه و تحلیل این ناهمخوانی به بررسی میزان تبعیت پارک‌های منطقه ۲ از نظام کالبدی شهر و نحوه مکان‌گزینی پارک‌ها با توجه به طرح تفصیلی شهر پرداخته شده است.

نتایج به‌دست‌آمده از این تحقیق نشان می‌دهد که تعداد پارک‌های ناحیه‌ای و شهری در منطقه، کافی می‌باشد ولی پارک‌های واحد همسایگی و محله‌ای کافی نمی‌باشند و نیز پارک‌های موجود از لحاظ رعایت نظام سلسله مراتب کالبد شهری متوازن و متعادل نیستند (یعنی به نسبت مقیاس‌های نظام کالبدی، اندازه و شعاع پوشش پارک‌ها درست نبوده است و تعدادی از پارک‌ها درست مکانیابی نشده‌اند). به‌علاوه تعدادی از مکان‌های پیشنهادی برای ایجاد پارک در طرح تفصیلی، که اینک توسط سایر کاربری‌ها اشغال شده‌اند در عدم کفایت و توازن پارک‌ها نقش مهمی بازی می‌کنند. این نتایج با استفاده از فنون و توابع تحلیلی GIS که در متن مقاله بدانها پرداخته شده به‌دست آمده است و در نهایت لایه‌های مورد نظر از داده‌های فضایی و خصیصه‌ای برای پارک‌های واحد همسایگی و محله‌ای وزن‌گذاری شده‌اند و مکان‌گزینی جهت احداث این دست از پارک‌ها انجام گرفته است.

### کلمات کلیدی:

فضای سبز، پارک، برنامه‌ریزی شهری، سیستم اطلاعات جغرافیایی، نظام کالبدی شهر

\* نویسنده مسئول، مکاتبات، تلفن: ۰۲۴۱-۵۱۵۲۴۵۲

E-mail: yamahdi5@yahoo.com

## مقدمه

اشاره کرد که در آن به مکان‌یابی پارک‌ها با استفاده از GIS پرداخته است (۱۹).

در کشور ایران نیز اولین مطالعات مربوط به مکان‌یابی پارک‌ها با استفاده از GIS در سال ۱۳۷۸ توسط مهندس مهران قدوسی صورت گرفت و بعد در سال ۱۳۸۰ خانم شهناز بخشی و در سال ۱۳۸۲ آقای اکبر اسمعیلی تحقیقاتی در این زمینه به ترتیب در شهرهای کرمانشاه و تبریز انجام داده‌اند (۲۰).

در این تحقیق برآنیم با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و توابع تحلیلی آن نظیر: مدل‌های همسایگی، بافرینگ، تحلیلگر فضایی و روش پلگون‌های تاپسن به بررسی و توزیع فضایی پارک‌ها در منطقه ۲ شهر زاهدان پرداخته و سپس یک الگوی مناسبی از توزیع فضایی پارک‌ها در منطقه مذکور ارائه نماییم.

## قلمرو تحقیق

منطقه مورد مطالعه در نقاط جغرافیایی ۲۹ درجه ۳۰ دقیقه عرض شمالی و ۶۰ درجه ۵ دقیقه طول شرقی و با ارتفاع متوسط ۱۳۷۸ متر از سطح دریا واقع است و مساحتی در حدود ۲۶۰۰ هکتار را در بر می‌گیرد.

از نظر تقسیمات شهری، منطقه ۲ شهرداری زاهدان واقع در غرب شهر زاهدان می‌باشد. این منطقه از نظر توپوگرافی حالتی تقریباً هموار و بدون شیب دارد و عمدتاً از تشکیلات رسوبی ریز و نفوذناپذیر تشکیل شده است که این عامل سبب نفوذناپذیری خاک منطقه و بالا بودن سطح آب‌های زیرزمینی می‌گردد و ذخیره آبی منطقه را بسیار پایین می‌آورد. به دلیل شرایط خاص اقلیمی بسیار گرم و خشک، پوشش گیاهی و گونه‌های درختی خاصی نظیر کاج، گز، اکالیپتوس، خرزهره، ارغوان، همیشه‌بهار، شب‌بو، آهاری و ختمی قادر به رشد هستند (۳ و ۸).

## مواد و روش‌ها

مواد (داده‌های مورد نیاز):

ظاهراً با انقلاب صنعتی، بشر توانست نیازهای مادی خود را در اعلا درجه موفقیت برآورده سازد اما در این امر کاملاً تک‌بعدی عمل نمود و از توجه به نیازهای روحی و روانی خود غافل ماند. این امر نتایج ناگواری به دنبال داشت که از آن جمله می‌توان به تخریب محیط زیست، پدیده مهاجرت، جهش در شهرنشینی و در نهایت آشفتگی فضایی-کالبدی شهرها که نمود عینی آن توزیع و مکان‌یابی نامناسب کاربری‌های شهری است اشاره کرد.

کشورهای پیشرفته جهان تقریباً توانستند با برنامه‌ریزی‌های دقیق و مدون بر بسیاری از مشکلات فائق آیند اما این مشکلات هنوز هم دامنگیر بسیاری از شهرهای کشورهای عقب‌مانده و در حال توسعه از جمله ایران می‌باشد.

نوع کاربری و توزیع فضایی آنها به عنوان اطلاعات بارزشی از یک شهر محسوب می‌شوند که همواره صاحب‌نظران و مدیران شهری به آن نیاز دارند. یکی از این کاربری‌ها که در واقع تأمین‌کننده بخشی از نیازهای روحی و روانی انسان شهرنشین به‌شمار می‌آید و به‌عنوان یک عنصر زنده و پویا نقش بازدهی اکولوژیکی، اجتماعی و زیباسازی شهر را به‌عهده دارد کاربری فضای سبز و پارک‌ها می‌باشند (۱۷ و ۱۸). آگاهی از نوع و میزان آن، همواره به‌عنوان تلاشی برای برآورد میزان استفاده شهروندان در یک شهر محسوب می‌شود که از سوی نهادها و ادارات ذی‌ربط صورت می‌گیرد. در این راستا، سیستم اطلاعات جغرافیایی، به‌عنوان یک ابزار کارآمد محسوب می‌شود. توسعه فنون تحلیلی و پایگاه‌های داده‌ای در سال‌های اخیر موجب شده که از این تکنولوژی نوین به‌عنوان یک راهبرد سریع و کم‌هزینه در مقایسه با روش‌های سنتی استفاده شود.

در زمینه استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی در مکان‌یابی مراکز خدمات شهری، تحقیقات زیادی در کشورهای مختلف جهان صورت گرفته است. از آن جمله می‌توان به تحقیق امیلی تالن (تحت عنوان «تجسم زیبایی؛ نقشه‌های حقوقی برای برنامه‌ریزان»



زاهدان در طی ۵ سال ۱۳۸۰-۱۳۷۶.

برای بررسی موضوع مورد بحث، به یکسری داده‌های فضایی و خصیصه‌ای نیاز داریم. داده‌های فضایی مورد استفاده در این تحقیق عبارتند از: نقشه پایه شهر به مقیاس ۱:۱۰۰۰۰، نقشه حوزه‌های سرشماری جمعیت سال ۱۳۷۵، لایه کاربری اراضی محدوده مورد مطالعه، لایه پارک‌های موجود در سطح محدوده و لایه تقسیمات کالبدی محدوده به تفکیک واحد همسایگی، محله‌ای، ناحیه‌ای و شهری. اطلاعات خصیصه‌ای عبارتند از: مشخصات هر یک از پارک‌ها (مساحت، نوع پارک، همجواری‌ها، قیمت زمین، نوع آبیاری و شعاع پوشش استاندارد)، مشخصات هر یک از تقسیمات کالبدی محدوده (جمعیت، مساحت، نواحی، محلات و...).

### روش‌های ورود اطلاعات

ابتدا کلیه داده‌های میدانی، فضایی و خصیصه‌ای مورد نیاز جمع‌آوری شد و اصلاحاتی بر روی داده‌های فضایی صورت گرفت؛ سپس با وارد نمودن داده‌های خصیصه‌ای، بانک اطلاعاتی در محیط GIS تشکیل گردید. همچنین لازم بود لایه‌های مورد نیاز را که از فیلدهای اطلاعاتی به وجود می‌آیند طبقه‌بندی، ویرایش و ذخیره کنیم.

در داده‌های توصیفی، فیلدهای مورد نظر: وسعت، جمعیت، سرانه‌ها، استانداردها، معیارها و مشخصات پارک‌ها و... استخراج و در لایه‌های خاص خود ذخیره شدند. با استفاده از معیارها و استانداردها، با روش‌های ارزیابی همجواری‌ها، همپوشانی لایه‌ها و تعیین شعاع عملکرد به هر یک از محله‌ها وزن خاصی داده شد و سپس امر مکان‌یابی صورت گرفت. نمودار زیر مراحل کلی تحقیق را نشان می‌دهد:

سایر منابع اطلاعاتی نظیر: گزارش‌های طرح تفصیلی سال ۱۳۶۸، طرح توسعه و عمران و حوزه نفوذ سال ۱۳۷۴، آمارنامه‌های سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۰، سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۷۵، گزارش‌های سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهرداری زاهدان، ستاد احیای فضای سبز استانداری سیستان و بلوچستان و کارنامه عملکرد شهرداری

شکل (شماره ۱): نمودار روند انجام عملیات تحقیق (منبع: پژوهشگر، ۱۳۸۴)



## روش‌های تجزیه و تحلیل اطلاعات

به‌منظور تحلیل پراکندگی و مکان‌یابی کاربری‌ها نظیر کاربری فضای سبز (پارک‌ها)، روش‌های متعددی در سیستم اطلاعات جغرافیایی وجود دارد که در این تحقیق از ۴ روش عمده استفاده شده است و در زیر به توضیح آنها پرداخته می‌شود.

### الف) روش تحلیل تایسن Thiessen:

از این روش در جهت تعیین حوزه نفوذ پارک‌ها برحسب شعاع عملکرد و مساحت موجود آنها استفاده گردیده است. این روش عوارض نقطه‌ای را به پلیگونی تبدیل نموده و عدم توجه به موانعی چون جاده‌های شریانی، رودخانه و مسیل از معایب و عدم همپوشی سطوح ایجاد شده، از مزایای آن به‌شمار می‌روند (۱).

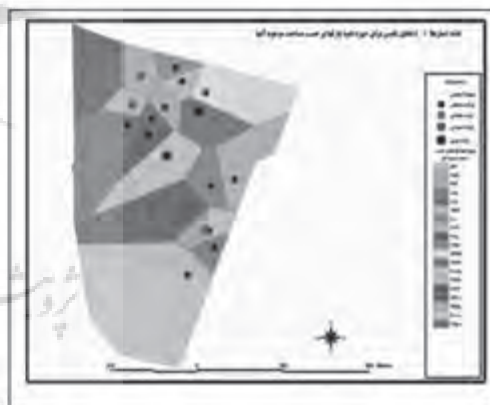
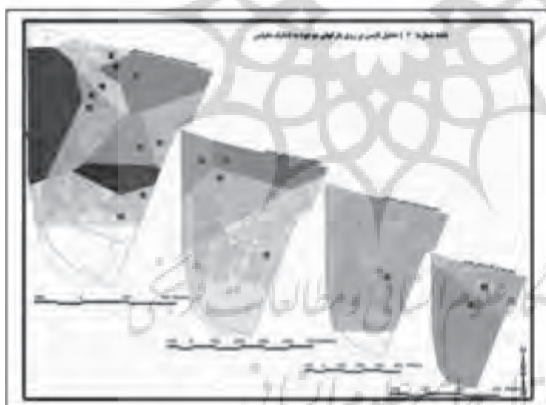
در نقشه (شماره ۱) که حوزه نفوذ پارک‌ها برحسب شعاع عملکرد نشان داده شده است به‌طور خودکار عامل مقیاس نیز دخالت داده می‌شود؛ زیرا میزان شعاع عملکرد با توجه به مقیاس تعریف می‌شود. با دقت کردن در این نقشه به توزیع ناهمگون پارک‌ها بیشتر پی برده و نامطلوب بودن شعاع عملکرد آنها را احساس می‌کنیم. همان‌طور که در جدول (شماره ۱) نیز می‌بینیم شعاع عملکرد اکثر پارک‌ها نامطلوب گزارش می‌شود؛ به‌جز پارک‌های واحد همسایگی که در آنجا نیز پلیگون به‌دست آمده برای آنها، دلیل بر شعاع نفوذ آنها در این ابعاد نیست بلکه دلیل آن بیشتر بودن تعداد این دسته از پارک‌ها نسبت به سایر پارک‌ها و توزیع نامتوازن آنهاست؛ زیرا وقتی که شعاع عمل این پارک‌ها در قالب مقیاس تعریف می‌شود ابعاد وسیعی را در بر می‌گیرند. همان‌طور که در نقشه (شماره ۱) می‌بینیم. از طرفی چون در قسمت جنوب غرب منطقه هیچ پارکی مشاهده نمی‌شود شعاع عمل پارک‌های شهری و ناحیه‌ای بیشتر به این قسمت کشیده شده است.

نقشه (شماره ۲) که تحلیل تایسن را برای حوزه نفوذ پارک‌های موجود در منطقه ۲ برحسب مساحت آنها نشان می‌دهد مهم‌ترین حسن آن مشخص نمودن حوزه عمل هر پارک به‌صورت جداگانه است. در اینجا علاوه بر معیار

مساحت، مقیاس نیز خودبه‌خود رعایت شده است. تنها در محدوده‌هایی که پارک ندارند نزدیک‌ترین پارک به این محدوده‌ها حوزه عمل وسیعی را به خود اختصاص داده است. مانند پارک فدک در قسمت شمال غرب و یا پارک المپیک در جنوب محدوده مورد مطالعه. با کمی دقت در این نقشه به نقشه (شماره ۱) نیز می‌توانیم پی ببریم؛ به این صورت که، اگر مرزهای حوزه پارک‌ها را با رعایت مقیاس آنها حذف کنیم همان نقشه شعاع عملکرد به‌وجود خواهد آمد.

طبق نقشه (شماره ۳) نیز به‌راحتی می‌توان به کمبود پارک در مقیاس کالبدی پی برد که در طرح تفصیلی چندان رعایت نشده است. این امر در حال حاضر به نامطلوب بودن شعاع عملکرد پارک‌ها از نظر سلسله مراتب کالبدی در سطح محدوده منجر شده است. نقشه‌های الف، ب، ج و د به ترتیب این کمبودها را نشان می‌دهند.

از این تحلیل می‌توان برای مشخص کردن مطلوبیت و عدم مطلوبیت شعاع عملکردی هر یک از پارک‌ها استفاده نمود که جدول (شماره ۱) نشان‌دهنده نتایج حاصل از این تحلیل در میزان مطلوبیت شعاع عملکرد پارک‌ها می‌باشد.



جدول شماره (۱) شعاع عملکردی مطلوب و نامطلوب پارکهای موجود با تحلیل تاین

ردیف	نوع پارک	مساحت تحت پوشش در تحلیل (به متر مربع)	شعاع متوسط هر پارک	شعاع متوسط کل پارکها	تفاضل	نوع عملکرد
۱	واحد همسایگی	۹۳۱۳۴/۵	۱۷۲۱/۲	۶۲۸/۷	۱۰۹۲/۴	مطلوب
۲	محلله ای	۷۰۲۴۰/۱۴	۱۲۶/۸۳	۶۲۸/۷	-۵۰۱/۹	نامطلوب
۳	ناحیه ای	۴۶۹۴۷/۹	۳۲۷/۹	۶۲۸/۷	-۳۰۰/۸	نامطلوب
۴	شهری	۵۰۵۸۰۹/۳	۳۴۰/۴	۶۲۸/۷	-۲۸۸/۳	نامطلوب

(منبع: پژوهشگر، ۱۳۸۴)

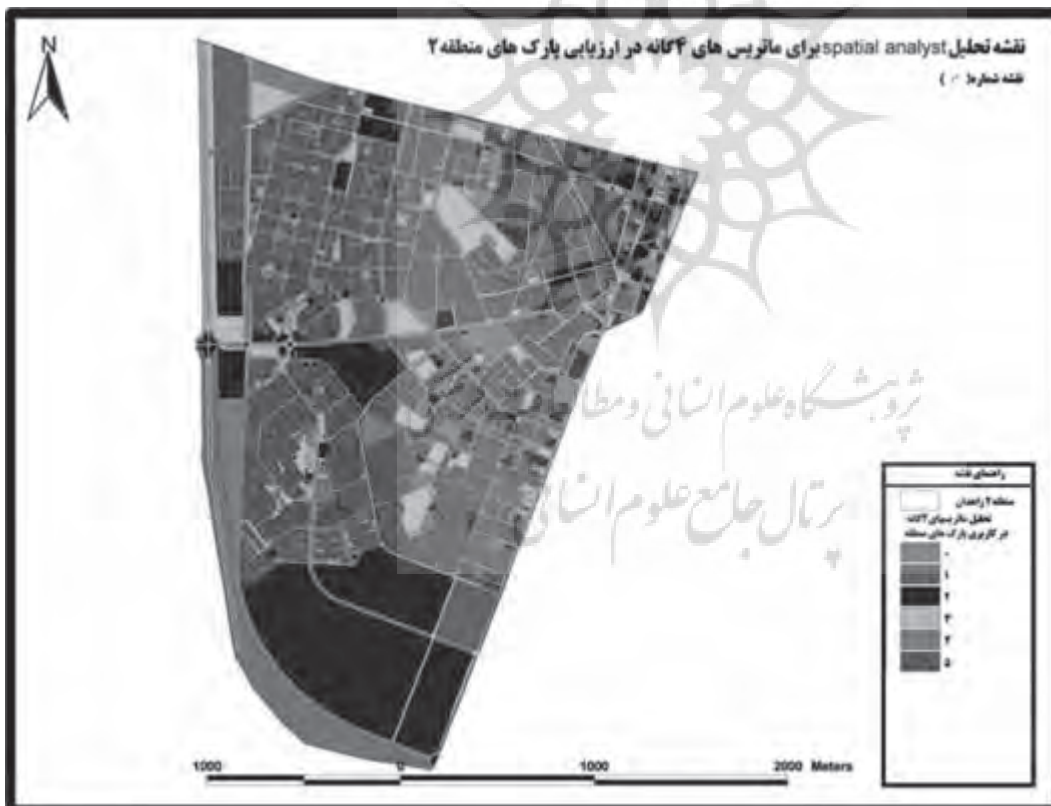


## ب) تحلیل Spatial analyst

این تحلیل در جهت ارزیابی کاربری‌های همجوار با پارک‌های منطقه ۲ با استفاده از ۴ ماتریس سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت و وابستگی به کار گرفته شده است. بر اساس ماتریس سازگاری، کاربری‌های مستقر در یک منطقه نباید مزاحم و مانع فعالیت‌های یکدیگر باشند. بر اساس ماتریس مطلوبیت، هر کاربری با توجه به ویژگی‌های خاص خود محل خاصی می‌طلبد و بالعکس. برای ارزیابی این محل و کاربری ملاک‌هایی از قبیل اندازه و ابعاد، موقعیت، شیب، خاک، دسترسی، بو، صدا و... لازم است. بر اساس ماتریس ظرفیت، کاربری‌ها از نظر

سلسله مراتب کالبدی ارزیابی می‌شوند. عملکرد مناسب هر کاربری در گرو انطباق مقیاس آن کاربری با مقیاس کالبدی شهر می‌باشد. بر اساس ماتریس وابستگی، لزوم همجواری و وابستگی یک کاربری به دیگر کاربری‌ها سنجیده می‌شود. لزوم وجود کاربری آموزشی، تجاری و فضای سبز در یک محله مسکونی (۶ و ۷ و ۱۳).

در نقشه‌های به دست آمده از این تحلیل، ارزیابی همجواری برای نوع پارک به ترتیب در مقیاس‌های کالبدی صورت گرفته است. همچنین در هر جای منطقه اگر بتوان در آینده پارک احداث کرد ضرایب سازگاری همجواری‌ها مطابق ماتریس‌های مذکور مشخص می‌باشند.



## ج) تحلیل Buffer

جهت تعیین شعاع عملکرد پارکها

این تحلیل بر روی فاصله عمل می‌نماید و برای انجام

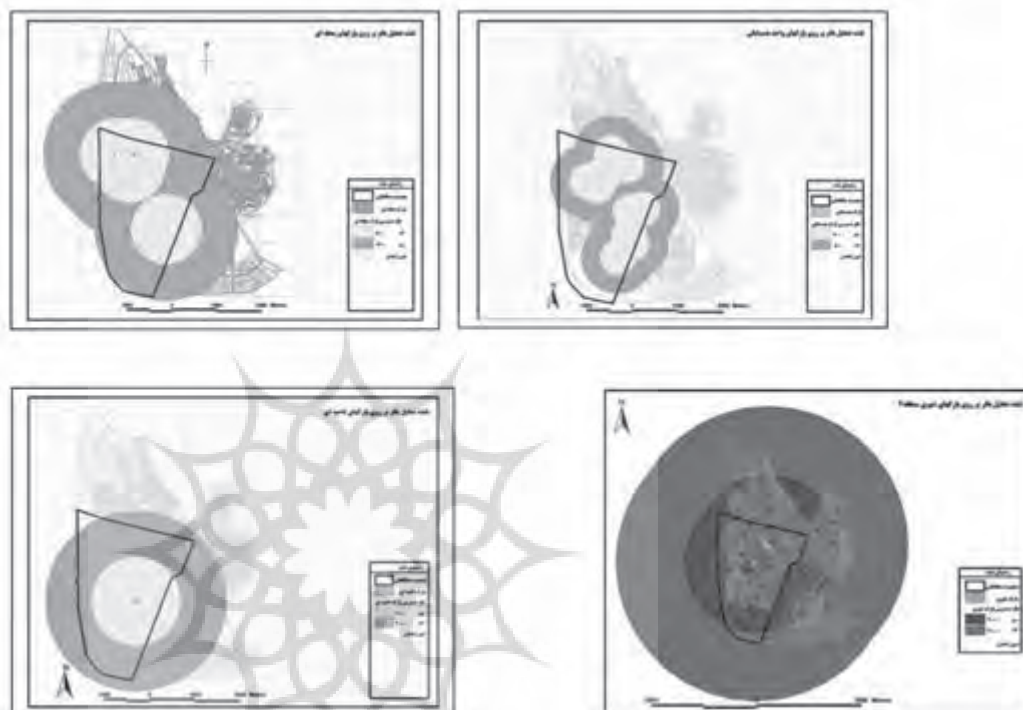
آن به شعاع دسترسی نیاز می‌باشد. با توجه به داده‌های

مربوط به شعاع دسترسی پارکها، تحقیق فوق انجام

شده و نتایج حاصل از این تحلیل با لایه حوزه‌های

سرشماری جمعیت محدوده intersect شده که نتایج

حاصل در جدول (شماره ۲) ارائه گردیده است.

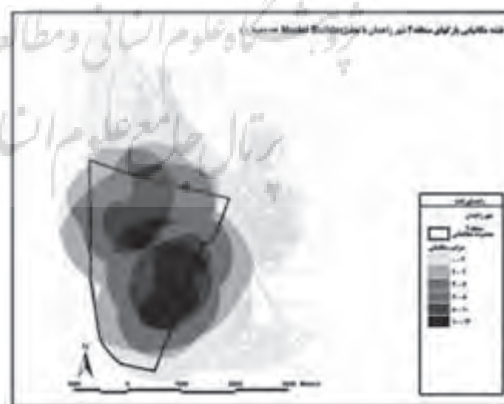
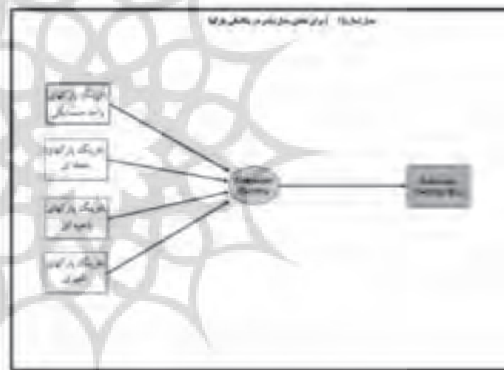


جدول (شماره ۲): تعداد و مشخصات جمعیتی تحت پوشش شعاع عملکردی پارکها با تحلیل بافر

پارک شهری		پارک ناحیه‌ای		پارک محله‌ای		پارک واحد همسایگی		منطقه دو	مشخصات جمعیتی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۱۰۰	۲۶۰۰	۸۰	۲۰۸۰	۴۵	۱۱۷۰	۵۰	۱۳۰۰	۲۶۰۰	مساحت (هکتار)
۱۰۰	۲۱۰۷۰۰	۷۰	۱۴۷۴۹۰	۵۰	۱۰۵۳۵۰	۵۵	۱۱۵۸۸۵	۲۱۰۷۰۰	جمعیت
۱۰۰	۳۷۰۰۰	۷۰	۲۵۹۰۰	۵۰	۱۸۵۰۰	۵۵	۲۰۳۵۰	۳۷۰۰۰	خانواده

## د) استفاده از روش Model builder برای مکان‌گزینی

این روش یکی از قوی‌ترین تحلیل‌های GIS می‌باشد. مدل (شماره ۱) و نقشه (شماره ۹) بیانگر این تحلیل برای مکان‌گزینی پارک‌های منطقه ۲ می‌باشند. در محدوده مورد مطالعه، مکان‌های تراکم برای پارک‌های موجود، حوالی خیابان بزرگمهر، بلوار معلم و حوالی پارک لاله به‌دست آمده است. همچنین محدوده‌های نیازمند به پارک در قسمت‌های جنوب، جنوب غرب و شمال غرب منطقه می‌باشند. از مزایای این مکان‌ها این است که اکثر منابع آبیاری طبق طرح شبکه آبرسانی پارک‌ها در این محدوده واقع شده است و خود سازمان پارک‌ها نیز در این محدوده می‌باشد (۸ و ۹).



### یافته‌ها

با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته بر روی آمارها و نقشه‌های منطقه مورد مطالعه یافته‌های زیر حاصل گردیده است:

۱- تحلیل ناهمخوانی بین میزان جمعیت و فضای سبز موجود در منطقه:

با توجه به جمعیت ۲۱۲۷۰۰ نفری ایرانی‌ها (بدون مهاجرین افغان) در سال ۱۳۸۱، مساحت کل ۲۶۰۰ هکتار و مساحت کل فضای سبز در منطقه طبق لیست سازمان پارک‌ها ۳۲۵۹۰۶ متر مربع (۱۰ و ۱۱)، نتیجه می‌گیریم که بین سرانه موجود فضای سبز در منطقه (۱/۵۴ مترمربع) و استاندارد تعریف‌شده طبق معیارهای وزارت مسکن و شهرسازی در ایران (۷ تا ۱۲ مترمربع به‌ازای هر نفر) (۱۴ و ۴) و نیز استاندارد در نظر گرفته شده توسط محقق، با توجه به منابع و وضعیت موجود منطقه (بیش از ۵ مترمربع) (۳ و ۱۲) فاصله قابل توجهی دیده می‌شود و لذا فضاهای اختصاص یافته به فضای سبز، کمتر از یک سوم استانداردهای شهری کشور می‌باشد و باید برای بهبود وضعیت فضای سبز منطقه اقداماتی اساسی صورت گیرد.

۲- تحلیل تبعیت پارک‌های موجود در سطح منطقه ۲ از نظام سلسله مراتب کالبدی شهر:

بررسی‌ها نشان داد که تنها ۳۳ درصد پارک‌های واحد همسایگی، ۲۵ درصد پارک‌های محله‌ای، تنها پارک ناحیه‌ای و ۵۰ درصد پارک‌های شهری در محدوده مورد مطالعه، اصل سلسله مراتب کالبدی را به لحاظ مکان‌گزینی رعایت نموده‌اند. همچنین معلوم شد که فاصله استاندارد به لحاظ سلسله مراتبی بین بقیه پارک‌ها رعایت نشده و شعاع عملکرد اکثر آنها تداخل داشته و یا مناسب نبوده است. در تحلیل بافر به کمبودهای پوشش جمعیت و وسعت پارک‌ها پرداخته شد و مشخص شد که چقدر از جمعیت و وسعت محدوده در پوشش خدماتی پارک‌های موجود در منطقه

۳- تحلیل مکان‌گزینی پارک‌های موجود در منطقه توسط طرح تفصیلی:

طبق تحلیل Spatial analyst ثابت شد که عده‌ای از پارک‌های واحد همسایگی علاوه بر اینکه با همجواری‌های خود کاملاً ناسازگارند، قابلیت یک پارک را نیز ندارند. لازم به ذکر است که در قسمت بافت جدید محدوده (غرب و جنوب غرب)، با اینکه میزان جمعیت رو به فزونی است در طرح تفصیلی، هیچ فضایی برای



احداث پارک پیش‌بینی نشده است. این در حالی است که طبق طرح جامع شهرسازی حریم شهر زاهدان در قسمت مذکور و پایین‌تر از آن از جمله کاربری‌های مجاز که باید آن را گسترش داد فضای سبز عمومی و پارک می‌باشد (۱۵ و ۱۶). طبق تحلیل یادشده اکثر پارک‌های محدوده از نظر قرارگیری نسبت به هم درست نمی‌باشند که این مورد به مکان‌گزینی غیراستاندارد پارک‌ها بر می‌گردد. همچنین تغییر زیاد کاربری در قسمت بافت جدید، موجب بی‌نظمی در آرایش همجواری پارک‌ها شده است. با توجه به تحلیل تائیسن نیز شعاع عمل و نفوذ اکثر پارک‌ها به‌جز چند مورد از پارک‌های واحد همسایگی نامطلوب می‌باشند که دلیل آن پراکندگی ناموزون پارک‌ها و کمبود آنها در مقیاس‌های واحد همسایگی و محله‌ای در سطح محدوده می‌باشند. جدول (شماره ۳) مشخصات محلات منطقه ۲ و پارک‌های موجود در آنها با تحلیل وضع موجود و کمبودها را با تحلیل وضع موجود و کمبودها نشان می‌دهد.

جدول شماره (۳) : مشخصات محلات منطقه ۲ و پارک‌های موجود در آنها با تحلیل وضع موجود و کمبودها

مشخصات شماره محلات	نواحی	مساحت محلات به هکتار	جمعیت محلات ۱۳۸۱	سرانه کل در محلات به هکتار	مساحت پارک‌های موجود در محلات	سرانه فضای سبز موجود به ازای هر نفر	استاندارد مساحت فضای سبز به حساب سرانه ۵ متر مربع به ازای هر نفر	کمبود سرانه فضای سبز نسبت به سرانه استاندارد	کمبود مساحت فضای سبز نسبت به حد استاندارد	پارک‌های موجود در محلات
۱	۱	۱۹۹۴۱/۴۱۸	۷۵۵۹	۳۶/۳۷	-	-	۳۷۷۱۵	-۵	۳۷۷۱۵	-
۳	۱	۳۳۱۹۰۳/۷۷۹	۱۷۵۳۰	۱۳/۶۴	-	-	۸۷۶۵۰	-۵	۸۷۶۵۰	-
۳	۱	۴۴۳۶۶۰/۰۶۹	۱۹۴۸۰	۱۵/۰۴	۱۶۷۳۳۶	۸/۵۹	۹۷۴۰۰	۱۳/۵۹	۶۹۹۳۶	معلم - کوهستان پارک
۴	۱	۱۴۷۱۷۸/۴۲	۱۰۶۷۱	۱۳/۸۳	-	-	۵۳۳۵۵	-۵	۵۳۳۵۵	-
۵	۲	۲۱۹۳۲۱/۴۲۱	۱۳۲۲۱	۱۶/۵۹	۳۹۷۶	۰/۳	۶۶۱۰۵	-۴/۷	۶۲۱۲۹	اشرفی - شاعد
۶	۲	۵۳۳۳۷۱/۴۴	۲۱۹۴۷	۲۵/۶۷	۲۸۷۷	۱/۳۲	۱۰۹۷۳۵	-۳/۶۸	۸۰۳۶۱	آزادگان - فدک
۷	۲	۳۰۴۹۹۹/۶۶	۱۸۲۱۷	۱۶/۷۳	۹۵۳۸۶	۵/۲۳	۹۱۰۸۵	۰/۲۳	۹۴۳۰۱	گلستان - بزرگ - لاله
۸	۲	۶۷۲۱۱۱/۰۲۲	۲۲۴۴۸	۲۹/۶۸	۵۶۱۹	۰/۲۵	۱۱۲۲۴۰	-۴/۷۵	۱۰۶۶۲۱	الهدیه - شتون - مطهری
۹	۳	۴۴۵۱۷۷۰	۵۰۴۶۷	۴۸/۷۴	۱۷۴۶۶	۰/۲۴	۲۵۲۳۳۵	-۴/۶۶	۲۳۴۸۶۹	میری - خاتراوه - لیکو - السیگ
۱۰	۱	۲۲۹۰۳۸	۱۳۴۱۱	۱۷/۰۸	۲۰۲۱	۰/۱۵	۶۷۰۵۵	-۱/۸۵	۶۵۰۳۴	کوی کارگران
۱۱	۱	۵۴۸۱۴۴	۱۷۰۴۵	۳۱/۵۷	۵۱۲۸	۰/۳	۸۵۴۲۵	-۴/۷	۸۰۰۹۷	فرهنگیان - بهداری
جمع	-	۵۸۴۸۴۰۷/۶۳۸	۴۱۱۹۹۶	۳۳۵۹۰۶	-	-	۱۰۵۹۹۸۰	-	۷۳۴۰۷۴	-



## نتیجه گیری

در نهایت نتیجه یافته‌ها نشان می‌دهد با توجه به آمارهایی که از وضعیت سرانه و تراکم جمعیت در منطقه ارائه شد، مسأله فضای سبز هم در شهر و هم منطقه ۲ به صورت بحران جلوه می‌کند؛ به‌ویژه در قسمت بافت جدید محدوده (غرب و جنوب غرب) که شدیداً امر ساخت‌وساز و تراکم‌فروشی در آنجا حاکم است و فعلاً از رسیدگی و پرداختن به فضای سبز محدوده غافل مانده‌اند.

در سطح محدوده، با توجه به تحلیل‌های انجام‌شده مشخص شد که از نظر پارک‌های واحد همسایگی و محله‌ای کمبودهایی وجود دارد؛ به این صورت که با توجه به ۲۰ مرکز واحد همسایگی، ۸ مرکز محله، ۳ مرکز ناحیه و یک مرکز منطقه، می‌توان گفت که نزدیک به ۷ پارک واحد همسایگی و ۵ پارک محله‌ای نیاز است. نظام سلسله مراتب کالبدی و مساحت در مکان‌گزینی اکثر پارک‌ها رعایت نشده و کمتر در مرکز واحد همسایگی و محله می‌توان پارکی یافت که اصول مکان‌یابی در آن رعایت شده باشد.

با توجه به اینکه معیار پارک و فضای سبز عمومی در درجه اول بر مبنای جمعیت و نیاز استفاده‌کنندگان می‌باشد (۵)، در محدوده مورد مطالعه و در قسمت‌های نیازمند، اولویت با احداث پارک‌های واحد همسایگی و محله‌ای می‌باشد.

## پیشنهادها

با توجه به وضعیت نابسامان پارک‌های موجود از نظر کمی و کیفی، اولین اقدامی که پیشنهاد می‌شود تجهیز پارک‌های موجود در نقاط مختلف محدوده و احداث پارک در قسمت بافت جدید می‌باشد و این کار با توجه ویژه دولت نسبت به انتقال آب چاه نیمه‌ها به شهر زاهدان و افزایش تصفیه‌خانه‌های آب، که اخیراً صورت گرفته امری کاملاً تحقق‌پذیر است.

از آنجایی که سازمان پاک‌ها و فضای سبز شهر

زاهدان به‌عنوان متولی امر در رسیدگی به فضای سبز و پارک‌ها می‌باشد نسبت به کنترل کمی و کیفی پارک‌ها موفق عمل نمی‌کند؛ لذا برای حل این موضوع واگذاری بخشی از فضای سبز شهر زاهدان به بخش خصوصی و نظارت بر عملکرد آن توسط سازمان پارک‌ها ضروری به‌نظر می‌رسد.

- با توجه به تراکم‌فروشی و ساخت‌وساز مسکن در قسمت جنوب غرب محدوده، تسریع در احداث پارک‌های پیش‌بینی‌شده در طرح تفصیلی، قبل از تصرف سایر کاربری‌ها امر مهمی است که شهرداری منطقه ۲ و سازمان پارک‌ها باید بدان اقدام نمایند.

- به‌دلیل موقعیت جغرافیایی محدوده و وجود ترمینال بزرگ شهر در آن و تردد زیاد ماشین‌های عبوری (به‌ویژه سواری)، تعریف و احداث بلوارهای بزرگ به‌ویژه امتداد خیابان معلم، همراه با فضای سبز، درختان و امکانات تفریحی در این منطقه کاملاً ضروری می‌باشد.

- رسیدگی به پارک‌های موجود از نظر کیفی به‌ویژه پارک‌های فدک، آزادگان، کوی کارگران و نیکو که در محله‌های پرجمعیت قرار گرفته‌اند.

- جلوگیری از بریدن درختان به بهانه استانداردسازی فاصله کاشت درختان. (با توجه به اقلیم منطقه این استانداردسازی باید متناسب با مقتضیات طبیعی آنجا باشد، اول درخت نوپا در فاصله مناسب کاشته شود و پرورش یابد بعد از پاک‌رفتن آن، درخت غیر استاندارد بریده شود).

- به‌دلیل وزش بادهای تند و فصلی در منطقه، نهال‌های کاشته شده در پارک‌ها و بلوارها حتماً با پوشش و چوب حفاظ حمایت گردند.

- طرح کدگذاری درختان در کل منطقه ۲ و حتی شهر برای انجام طرح آمایش فضای سبز صورت پذیرد.

- پارک‌ها، بلوارها و میدانی نمونه با تشویق مشارکت مردم و تشکلات غیردولتی شناسایی، انتخاب و معرفی گردند.

- نهالستان و عرصه طبیعی جهت تکثیر درختان و درختچه‌های سازگار با محیط در قسمت جنوبی محدوده



ایجاد گردد.

- و در نهایت نقش و اهمیت فضای سبز از طریق رسانه‌های عمومی محلی به آموزش گذاشته شود.

۱۲- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، «ضوابط طراحی فضای سبز شهری»، دفتر امور فنی و تدوین معیارها، ۱۳۸۰.

۱۳- شیعه، اسماعیل، «مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری»، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، ۱۳۷۶.

۱۴- مجنونیان، هنریک؛ «مباحثی پیرامون پارک‌ها، فضای سبز و تفرجگاه‌ها»، سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران، ۱۳۷۴.

۱۵- مهندسین مشاور شهر و خانه، «طرح تفصیلی شهر زاهدان»، ۱۳۶۸.

۱۶- مهندسین مشاور شهر و خانه، «طرح جامع عمران و حوزه نفوذ شهر زاهدان»، ۱۳۶۵.

17- Barber, Alan, "planning: past, present and future, published by the urban parks forum", April 2002.

18- Ruth, Massey, "urban planning and development: Green spaces or profit places (the privatization of Johannesburg's urban parks)", September 2003.

19- Talen, Emily, "Visualizing fairness Equity maps for planners", APA Journal, vol.64, No.1, winter 1998.

## منابع و مأخذ:

۱- اسمعیلی، اکبر؛ «تحلیل پارک‌های درون شهری از دیدگاه برنامه‌ریزی شهری (مورد: مناطق ۱ و ۸ تبریز)»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۲.

۲- بخشی، شهناز؛ «مکان‌یابی پارک‌های شهر کرمانشاه با استفاده از GIS»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.

۳- بندریان، اسفندیار؛ «توسعه و گسترش شهر زاهدان در جنوب شرق ایران»، ۱۳۷۸.

۴- بهرام‌سلطانی، کامبیز؛ «پیشنهاد روش محاسبه سرانه فضای سبز شهری»، مجله آبادی، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۷۴.

۵- بیژن‌زاد، محمدرضا؛ «مکان‌یابی مبنای طراحی فضای سبز»، اصفهان: سمینار سراسری فضای سبز، ۱۳۷۵.

۶- پورمحمدی، محمدرضا؛ «برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری»، انتشارات سمت، ۱۳۸۲.

۷- حبیبی، سیدمحسن و مسائلی، صدیقه؛ «سرانه کاربری‌های شهری»، انتشارات سازمان ملی زمین و مسکن، ۱۳۷۸.

۸- سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر زاهدان، «طرح جامع فضای سبز شهر زاهدان»، ۱۳۸۰.

۹- سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر زاهدان، «طرح جامع شبکه آبرسانی فضای سبز شهر زاهدان»، ۱۳۸۰.

۱۰- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی شهر زاهدان، «نقشه و آمار حوزه‌های سرشماری شهر زاهدان»، ۱۳۷۵.

۱۱- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی شهر کشور، «سرشماری عمومی نفوس و مسکن شهر زاهدان»، ۱۳۷۵.

