

اولویت سنجی مکانی توسعه فضاهاى سبز و پارک‌هاى شهرى با استفاده از روش

AHP و مکانیابی آن در محیط GIS

روح الله اکبریان<sup>۱</sup>، نسرين يزدان پناه<sup>۲</sup>

### چکیده

امروزه شهرها بدون وجود فضای سبز مؤثر نخواهند توانست شهرهای سالم زیبایی باشند. پیامدهای توسعه شهری و پیچیدگی‌های معضلات زیست محیطی آنها موجودیت فضای سبز و گسترش آن را اجتناب ناپذیر کرده است. در پژوهش حاضر وضعیت کاربری فضای سبز شهر گچساران مورد بررسی قرار گرفته است. اهمیت فضاهاى سبز در محیط شهرى تا آن حد است که به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه یافتگی جوامع مطرح می‌باشد پارک‌های شهری دارای نقش اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی هستند این محیط‌ها در عین حال معیاری برای ارتقای کیفیت فضای زندگی و توسعه جامعه محسوب می‌شوند. هدف از انجام این تحقیق ارزیابی معیارهای مکانیابی فضای سبز موجود و مکانیابی مراکز مناسب برای احداث فضای سبز جدید شهر گچساران می‌باشد. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی است برای این منظور ابتدا فضای سبز موجود را بر حسب میزان رعایت معیارهای مکانیابی ارزیابی کرده‌ایم سپس با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) برای مکانیابی فضا سبز جدید استفاده شده است. ابتدا با توجه به معیارهای لازم برای مدل‌سازی مکان‌های مناسب، نقشه‌ها لازمه تهیه و طبقه بندی مجدد (Reclassification) روی آنها انجام گرفت و بعد از آن به روش وزن دهی مقایسه زوجی، که بخشی از روش AHP است، وزنی داده شد و با استفاده از مدل فرآیند سلسله مراتبی (AHP)، مکان‌های مناسب برای احداث فضای سبز پیشنهاد شده است. نتایج ارزیابی فضاهاى بوشهر گچساران نشان می‌دهد که از یک سو شهر با عدم تعادل فضایی مواجه است و از سوی دیگر کاربری‌های فضای سبز از لحاظ دسترسی و نزدیکی به کاربری‌های سازگار (اماکن ورزشی و آموزشی و ...) با محدودیت‌هایی مواجه می‌باشند.

واژگان کلیدی: ارزیابی کمی، فضای سبز، فرایند تحلیلی سلسله مراتبی AHP، شهر گچساران

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، فرهنگی شاغل در آموزش و پرورش

<sup>۲</sup> فرهنگی شاغل در آموزش و پرورش

گسترش روزافزون شهرها در کلیه کشورهای جهان و از جمله در ایران، از پیامدهای غیرقابل اجتناب عصر دانش و فناوری به شمار می‌رود. (محرم نژاد و بهمن پور ، ۱۳۸۸: ۵۲۴). افزایش جمعیت و گسترش شهرنشینی موجب تبدیل فضاهای سبز شهری به سطوح بتنی خشن و نفوذ ناپذیر می‌شود. این روند به ویژه در کشورهای درحال توسعه و جهان سوم نمودی جدی تر دارد (Shi, 2002: 18). فضای سبز که بخشی از سیمای شهر را تشکیل می‌دهد، به عنوان یکی از پدیده‌های واقعی از نخستین مسائلی است که انسان همواره با آن در تماس بوده و خواهد بود.

اهمیت فضاهای سبز در محیط شهری تا آن حد است که به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه بافتگی جوامع مطرح می‌باشد (بهمن پور و محرم نژاد، همان منبع). پارک‌های شهری دارای نقش اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی هستند، با مزایای چون درمان بیماری‌های روحی، محیطی مطلوب برای پرورش کودکان، یکپارچگی اجتماعی، حفظ آسایش و نظایر این‌ها. این محیط‌ها در عین حال معیاری برای ارتقای کیفیت فضای زندگی و توسعه جامعه محسوب می‌شوند (Balram, 2005: 149). استقرار پارک‌های شهری از یک سو به جهت تأثیری که بر کیفیت زندگی شهری و نیل به توسعه پایدار دارند و از سوی دیگر به جهت بار مالی بدون بازگشت سرمایه و سود که برای شهرداری‌ها به جای می‌نهند، ارزش بررسی گسترده را دارند (Manlun, 2003: 31).

نکته بسیار مهم در مکان‌یابی فضاهای سبز عمومی، ضرورت‌های اجتماعی ایجاد پارک می‌باشد (بهمن پور و محرم نژاد، همان منبع). مکان‌یابی نادرست فضاهای سبز شهری در نهایت منجر به ایجاد ناهنجاری‌هایی از جمله: استفاده کم کاربران از فضاهای سبز ایجاد شده، ایجاد محدودیت در ارائه طرح معماری مناسب، ایجاد محدودیت در انتخاب و چیدمان گیاهی مناسب، آشفته‌گی در سیمای شهری، مشکلات مربوط به آبیاری و اصلاح خاک، عدم تعاملات اجتماعی مناسب، مشکلات مدیریت و نگهداری، کاهش امنیت روانی و اجتماعی و غیره می‌شود (وارثی و همکاران، ۱۳۸۶: ۸۴).

چنین به نظر می‌رسد که سرانه‌های فضای سبز شهری در گچساران نتوانسته است، متناسب با سرانه‌های پیشنهادی طرح‌های جامع و تفضیلی شهر و استانداردهای داخلی و خارجی توسعه یابد. علاوه بر آن، پراکنش و توزیع فضایی پارک‌ها و فضاهای سبز در سطح نواحی شهری نیز به شکل

فصلنامه علمی پژوهشی سبز و توسعه شهری، شماره ۲۲، شماره ۴۳، بهار ۱۳۹۹

متوازن صورت نگرفته و عدم تعادل فضایی میان این نواحی مشاهده می‌شود. بر این اساس مطالعه پراکنش و توزیع فضایی و تعیین اولویت‌های مکانی توسعه پارک‌ها و فضاهای سبز شهری به عنوان یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری، به ویژه در شهر گچساران که هیچگونه پژوهشی در این خصوص صورت نگرفته، حایز اهمیت فراوان بوده و می‌تواند نوید بخش آینده‌ای بهتر برای این شهر باشد. در این پژوهش تلاش خواهیم کرد تا ضمن ارزیابی وضعیت موجود توزیع و پراکندگی پارک‌ها و فضاهای سبز شهری گچساران، اولویت‌های مکانی توسعه این فضاها را نیز در سطح نواحی شهر تعیین نماییم.

## طرح مسأله

توسعه شهری در دهه های اخیر منجر به ایجاد ناهماهنگی‌هایی در چگونگی استفاده از زمین شهری شده است. (محمدی، ۱۳۸۱: ۱۵). این مسأله منجر به افزایش جمعیت شهرها شده که مسائلی همچون ترافیک، افزایش کارگاه‌های کوچک و بزرگ، افزایش حجم زباله، نابودی جنگل‌ها و درختان و فضای سبز را به دنبال داشته است. (سعید نیا، ۱۳۸۲: ۱۱). یکی از این راه حل‌ها تبدیل هرچه بهتر محیط شهری به محیط قابل زیست برای شهروند و ایجاد فضای سبز شهری است (نقی زاده، ۱۳۹۳: ۲۹). فضای سبز شهری یکی از مهم‌ترین نیازهایی است که زندگی شهری امروزی بدان احتیاج دارد و برنامه ریزی و طراحی باید بیشترین توجه را به این مقوله معطوف کنند (یوسفی، ۱۳۸۰، ۵۱). که نه تنها به دلیل اهمیت تفریحیشان بلکه به علت نقش مهمی که در حفظ و تعادل محیط زیست شهری و تعدیل آلودگی هوا مورد توجه بوده است (شاهپوندی، ۱۳۸۵: ۱۵). با توجه به اینکه مهم‌ترین اثر فضای سبز در شهرها کارکردهای زیست محیطی آنهاست وجود فضاهای سبز و تأثیر آنها در شهرها اجتناب ناپذیر است. (سعید نیا، ۱۳۸۲: ۳۵). به همین دلیل نبود آن به معنی نبود سلامت و تندرستی در شهرهاست (مجنونیان، ۱۳۷۴: ۲۷۳). از این رو، فضای سبز باید از نظر کمی و کیفی متناسب با حجم فیزیکی شهرها (ساختمان‌ها، خیابان‌ها و جاده‌ها) و نیازهای جامعه با توجه به شرایط اکولوژیکی شهر و روند گسترش آتی آن ایجاد شود تا به عنوان فضای سبزی فعال، بازدهی زیست محیطی و مستمری داشته باشد (مجنونیان، ۱۳۷۴، ۴۵). و این تحلیل‌ها از ضرورت‌های حتمی شهرها به حساب

می‌آید می‌تواند گام بلندی در توسعه کالبدی- اجتماعی شهرها به حساب آید ( تیموری، ۱۳۸۷، ۲۹۳).

شهر گچساران نیز از جمله شهرهایی است که به در دو دهه اخیر جمعیت آن دو برابر شد و با کمبود فضاهای سبز مواجه در بعضی از مناطق بوده است و می‌توان گفت که تعادل فضایی در پخشایش فضای سبز صورت نگرفته است. بنابراین لزوم تحلیل فضایی و مکانیابی صحیح برای این نوع از کاربری در سطح شهر ضروری به نظر می‌رسد.

### اهداف تحقیق

- ۱- ارزیابی کمی و شناخت میزان رعایت استانداردها در فضای سبز شهر گچساران.
- ۲- مکان‌یابی پارک‌های شهر با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی.
- ۳- ارزیابی سازگاری فضای سبز نسبت به کاربری‌های دیگر.

### پیشینه تحقیق

- عبادی جو کندان (۱۳۸۷): به تحلیل مکانی فضایی کاربری فضای سبز در منطقه سه شهر زاهدان پرداخته است. وی با بررسی وضع موجود و تحلیل آنها به این نتیجه رسیده است که سرانه فضای سبز منطقه سه با استاندارد های فضای سبز شهری فاصله دارد. در عین حال توزیع فضایی آن بسیار نامتعادل و نامتناسب است. وی همچنین با توجه به محاسبه پیش بینی جمعیت ده سال آتی و حداقل سرانه ۸ مترمربع بر اساس شرایط محیطی منطقه به محاسبه میزان فضای سبز شهر پرداخته است.

- عباسی شوازی (۱۳۸۹): به تحلیل و توزیع فضایی و مکانیابی فضای سبز شهر یزد پرداخته است. وی ضمن بررسی وضع موجود پارک‌ها و فضای سبز شهری به این نتیجه رسیده است که فضاهای سبز شهر یزد هم از بعد سطوح و سرانه و هم از نظر توزیع فضایی نمی‌تواند نیاز شهروندان را برآورده نماید. وی در نهایت به مکانیابی فضای سبز پرداخته و نقاط مطلوب برای ایجاد فضای سبز را مشخص کرده است.

فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، بهار ۱۳۹۹، شماره ۱۲، شماره ۴۳، سال ۱۳۹۹

میلوارد و سبیر (۲۰۱۱) در مقاله «مزایای یک پارک جنگلی شهری» بیان می‌دارند که پارک‌های جنگلی شهری خدمات اجتماعی، محیطی و اقتصادی متعدد با ارزش قابل اندازه‌گیری را برای شهرها فراهم می‌کند. (Millward and Sabir, 2011: 177).

حسن محمودزاده و همکاران (۱۳۹۵) به تحلیل توزیع فضای سبز شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر اردبیل) پرداخته‌اند نوع تحقیق مدنظر براساس هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، علمی محسوب می‌شد نتایج نشان داد بین پراکنش فضای سبز شهر اردبیل و توزیع جمعیت رابطه‌ای وجود ندارد و تحلیل شاخص سرانه فضای سبز مؤید رقم بسیار اندک سرانه فضای سبز است

رحیمی، محمد و همکاران (۱۳۹۸) به ارزیابی عدالت فضایی در توزیع و توسعه پایدار فضای سبز شهری با استفاده از مدل آنتروپی و ضریب پراکندگی در شهر شیراز پرداختند نتایج حاصل از ضریب آنتروپی نیز نشان داد که توزیع جمعیت در مناطق ده‌گانه شهر شیراز در سال ۱۳۸۵ متعادل بوده، در سال ۱۳۹۰ به سمت توزیع نابرابری جمعیت پیش رفته و سپس در سال ۱۳۹۴ دوباره به سمت عدد ۱ که نشان‌دهنده توزیع متعادل است، سوق یافته است.

ضمناً نمونه‌های بسیاری در زمینه فضای سبز شهری در کشور کار شده ولی در شهر گچساران هیچگونه مطالعه‌ای در مورد فضاهای سبز و پارک‌های شهری از سوی اشخاص یا سازمان‌ها و نهادهای مربوطه انجام نگرفته است.

### اهمیت و ضرورت پژوهش

افزایش جمعیت و گسترش شهرنشینی موجب تبدیل فضاهای سبز شهری به سطوح بتنی خشن و نفوذ ناپذیر می‌شود. این روند به ویژه در کشورهای در حال توسعه نمودی جدی‌تر دارد (Shi, 2002: 18). اهمیت فضاهای سبز در محیط شهری تا آن حد است که به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه بافتگی جوامع مطرح می‌باشد پارک‌های شهری دارای نقش اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی هستند این محیط‌ها در عین حال معیاری برای ارتقای کیفیت فضای زندگی و توسعه جامعه محسوب می‌شوند (Balram, 2005: 149). استقرار پارک‌های شهری از یک سو به جهت تأثیری که بر کیفیت زندگی شهری و نیل به توسعه پایدار دارند و از سوی دیگر به جهت بار مالی بدون بازگشت

سرمایه و سود که برای شهرداری‌ها به جای می‌نهند، ارزش بررسی گسترده را دارند (Manlun, 2003: 31). نکته بسیار مهم در مکان‌یابی فضاهای سبز عمومی، ضرورت‌های اجتماعی ایجاد پارک است. (محرم نژاد و بهمن پور، ۱۳۸۸: ۵۲۴). مکان‌یابی نادرست فضاهای سبز شهری در نهایت منجر به ایجاد ناهنجاری‌هایی از جمله: استفاده کم کاربران از فضاهای سبز ایجاد شده، ایجاد محدودیت در ارائه طرح معماری مناسب، ایجاد محدودیت در انتخاب و چیدمان گیاهی مناسب، آشفتگی در سیمای شهری، مشکلات مربوط به آبیاری و اصلاح خاک، عدم تعاملات اجتماعی مناسب، مشکلات مدیریت و نگهداری، کاهش امنیت روانی و اجتماعی و غیره می‌شود (وارثی و همکاران، ۱۳۸۶: ۸۴).

شهر گچساران در بخش جنوبی کشور و منطقه گرم خشک قرار دارد. لزوم توجه به فضای سبز در این ناحیه امری لازم و ضروری می‌باشد. بر طبق طرح‌های جامع و تفصیلی شهر گچساران سرانه کاربری فضای سبز در شهر گچساران ۶/۵۲ متر مربع می‌باشد. که با توجه به سرانه پیشنهادی ۷ متر مربع در طرح‌های جامع شهری تنها ۰/۴۸ متر مربع کمبود را نشان می‌دهد. اما بر طبق سرانه پیشنهادی ۱۲ متر مربع مسکن و شهرسازی تفاوت فاحشی دیده می‌شود. به علاوه در نحوه توزیع پارک‌ها در نواحی مختلف شهر نامتعادل می‌باشد که در ادامه به تفصیل توضیح داده خواهد شد.

### فرضیات تحقیق

-توزیع پارک‌های در شهر گچساران نامتعادل است.

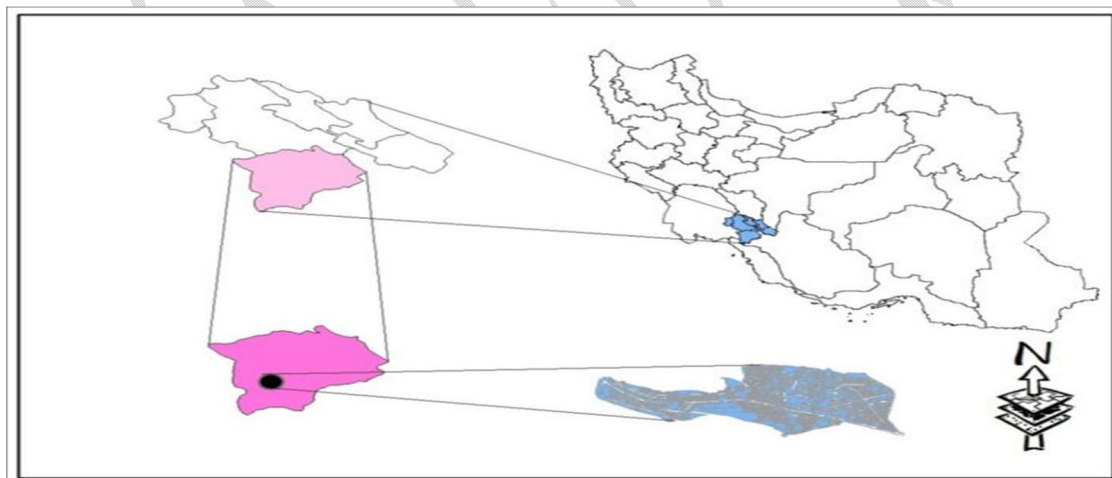
### روش تحقیق

با توجه به مؤلفه‌های مورد بررسی، رویکرد حاکم بر پژوهش «قیاسی، توصیفی - تحلیلی» است که نتایج حاصل از آن می‌تواند کاربردی باشد. جامعه آماری پژوهش، نواحی شهر گچساران است که از نظر توزیع و پراکندگی شاخص‌های فضای سبز مورد بررسی قرار گرفته و اولویت‌های مکانی توسعه پارک‌ها و فضاهای سبز شهری براساس هشت معیار مکان‌یابی با استفاده روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) مشخص می‌شود. جهت گردآوری داده‌های اولیه از ترکیب مطالعات اسنادی و میدانی (مشاهد و مصاحبه) استفاده نموده و از نرم‌افزارهای Spss ، excel ، Expert choice و

ArcGis به منظور تحلیل‌های آماری و ریاضی و همچنین نمایش تصویری نتایج حاصل از مطالعه استفاده کردیم. روند تعیین اولویت‌های مکانی توسعه فضای سبز شهر به روش AHP به دو صورت دستی و با استفاده نرم‌افزار Expert choice انجام گرفت که نتیجه در نرم افزار ArcGis سطح بندی و مکانیابی شد.

### معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر گچساران یکی از شهرهای شهرستان گچساران در استان کهگیلویه و بویراحمد است. این شهر مرکز شهرستان گچساران است. شهر گچساران در ارتفاع ۷۲۰ متری از سطح دریا قرار دارد و مساحتی بالغ بر ۱۸ کیلومتر مربع را داراست. بر اساس آخرین سرشماری در سال ۱۳۸۵ جمعیت شهر گچساران ۹۲ هزار و ۲۰۵ نفر بوده است (سایت استانداری استان کهگیلویه و بویراحمد).



شکل ۱: نقشه موقعیت شهر گچساران در کشور و استان

## مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری

### تعاریف و مفاهیم

- فضای سبز: فضای سبز شهری بخشی از استخوان‌بندی یا مورفولوژی شهری<sup>۱</sup> است که باید از یک سو برای شهر بازدهی اکولوژیک داشته باشد و از طرف دیگر نیازهای طبیعی و زیست محیطی پیرامون خود را برآورده سازد (جمشید زاده، ۱۳۷۸: ۱۸).

- سازگاری: منظور هماهنگی و هم‌خوانی بین فعالیت‌ها در رابطه با کاربری‌های آموزشی می‌باشد.

۲- مکان‌یابی کاربری‌های شهری: فعالیتی است که قابلیت و توانایی یک منطقه را از لحاظ وجود زمین مناسب و کافی و ارتباط آن با سایر کاربری‌های شهر جهت انتخاب مکان مناسب برای کاربری خاص مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد (رضویان، ۱۳۷۸: ۵۷). در چند سال اخیر پیشرفت فناوری در عرضه رایانه، GIS را به دنیا معرفی کرده است، که کمک زیادی به علوم مرتبط با اطلاعات مکانی کرده است. مکان‌یابی خدمات شهری نیز به استفاده از GIS روی آورده است (Konts, 2005: 25).

- شعاع دسترسی: به مسافتی گویند که یک فرد می‌تواند از محل سکونت تا پارک طی کند.

- هدف مکان‌یابی فضاهای سبز: هدف، تعیین محل‌هایی مناسب برای احداث و تاسیس فضای سبز در یک منطقه یا ناحیه می‌باشد، تا از ساخت و ساز بی‌رویه و بی‌مورد و همچنین تحمیل هزینه‌های اضافی جلوگیری شود (روشن نژاد، ۱۳۸۳: ۳۶).

### دیدگاه و مبانی نظری

- شاخص‌های مکان‌یابی کاربری‌های شهری: معیارها و شاخص‌های کاربری اراضی شهری، به تعداد ۶ شاخص ذکر کرده‌اند که در ذیل مورد بحث قرار می‌گیرند که آنها را در رابطه با کاربری‌های آموزشی مورد بررسی قرار می‌دهیم.

<sup>۱</sup> - Urban Morphology



- سلامتی: اعمال ضوابط محیطی و بهداشتی مناسب برای کاهش آلودگی حاصل از کاربری‌های مختلف و رعایت استانداردهای بهداشتی برای تأمین سلامتی محیط زیست انسانی یکی از اهداف مکان‌یابی کاربری‌ها است.

- استانداردهای ایمنی: استانداردهای ایمنی به طور کلی، به حفظ تأسیسات شهری و دفاع از شهر در مقابل حمله‌های احتمالی جنگ بستگی دارد. تجمع تأسیسات صنعتی شهر در یک منطقه خاص عملاً با سیاست دفاعی شهر مغایرت دارد چون تخریب این مراکز از جمله اهداف دشمن است (یوسفی، ۱۳۸۰: ۵۶) همچنین حفاظت از آن‌ها در مقابل، خطراتی همچون بلایای طبیعی (زلزله، سیل، طوفان و...) و غیره طبیعی (مثل همجواری مناطق مسکونی با مناطق صنعتی) که هر کدام به نحوی ضرایب ایمنی و امنیتی شهر را تضعیف می‌کند.

- سازگاری: عمده‌ترین تلاش شهرسازی، مکان‌یابی برای کاربری‌های گوناگون در سطح شهر و جداسازی کاربری‌های ناسازگار از یکدیگر است. کاربری‌های سازگار با کاربری‌های فضای سبز: کاربری‌های فرهنگی، مذهبی، ورزشی، آموزشی و مهد کودک و مسکونی می‌باشند. کاربری‌های نیمه سازگار: کاربری‌های ارتباطی، بهداشتی - درمانی، آتش‌نشانی، مراکز پلیس، و پارکینگ‌های عمومی می‌باشند.

کاربری‌های ناسازگار: کاربری تجاری، مکان‌های شلوغ، شبکه حمل و نقل اصلی، بیمارستان‌های عفونی، پمپ بنزی و مانند این‌ها می‌باشند.

جدول ۱: کاربری‌های ناسازگار و اثرات آن‌ها بر روی فضای سبز.

نوع کاربری	اثرات	میزان اثر	راه حل	ضوابط متر
صنایع	آلودگی هوا - شیمیایی	بالا	رعایت حریم - انتقال	۵۰۰-۱۰۰۰
	چوب کاغذ و نساجی	بالا	رعایت حریم - انتقال	۵۰۰-۱۰۰۰
	کافی فلزی و غیره فلزی	بالا	رعایت حریم - انتقال	۵۰۰-۱۰۰۰
بهداشتی	آلودگی هوا - بو	متوسط	رعایت حریم	۵۰۰
	بیمارستان عمومی	متوسط	رعایت حریم	۱۵۰
	رادبولوژی و آزمایشگاه	متوسط	رعایت حریم	۱۵۰
تأسیسات شهری	پمپ بنزین	متوسط	رعایت حریم	۲۵۰
	ایستگاه آتش‌نشانی	پایین	رعایت حریم	۱۵۰
	ایستگاه جمع‌آوری زباله	بالا	رعایت حریم	۵۰۰

۱۵۰	رعایت حریم	پایین	ایجاد تراکم - اختلال در حرکت	مراکز انتظامی	حمل و نقل و پایانه مسافری
۱۵۰	رعایت حریم	متوسط	ایجاد تراکم - تریبی	مراکز عمده تجاری	
۱۵۰	رعایت حریم	بالا	آلودگی هوا - صوت	بزرگراه‌ها	
۱۰۰	رعایت حریم	متوسط	آلودگی هوا - صوت	عبوری اصلی	
۱۵۰	رعایت حریم	متوسط	آلودگی هوا - صوت	پایانه مسافری	
۱۰۰	رعایت حریم	بالا	آلودگی هوا - صوت	فرودگاه	
۲۵۰	رعایت حریم	بالا	آلودگی هوا - صوت	راه آهن	
۵۰۰	رعایت حریم	متوسط	آلودگی هوا - اختلال روانی	گورستان	
۱۵۰	رعایت حریم	متوسط	آلودگی هوا - ایمنی	کانال‌های فاضلاب	
۱۵۰	رعایت حریم	متوسط	ایمنی	مسبل رودخانه	

(حسینی، ۱۳۸۰: ۴۲).

- آسایش: در استانداردهای مکان‌یابی، دو عامل فاصله و زمان، واحدهای اندازه‌گیری میزان آسایش و راحتی هستند. سهولت دسترسی به تسهیلات و خدمات شهری مورد نیاز کاربری‌های متفاوت و دوری از مزاحمت‌های برخی از کاربری‌های پرآلوده از عوامل آسایش محسوب می‌شوند.

- کارایی: قیمت زمین شهری یکی از عوامل تعیین‌کننده مکان‌یابی کاربری‌ها در شهر به شمار می‌رود کاربری‌ها از نظر اقتصادی تابعی از قیمت زمین و هزینه‌های مرتبط به آن است و از طریق شیوه تحلیل هزینه و منفعت تعیین می‌گردد.

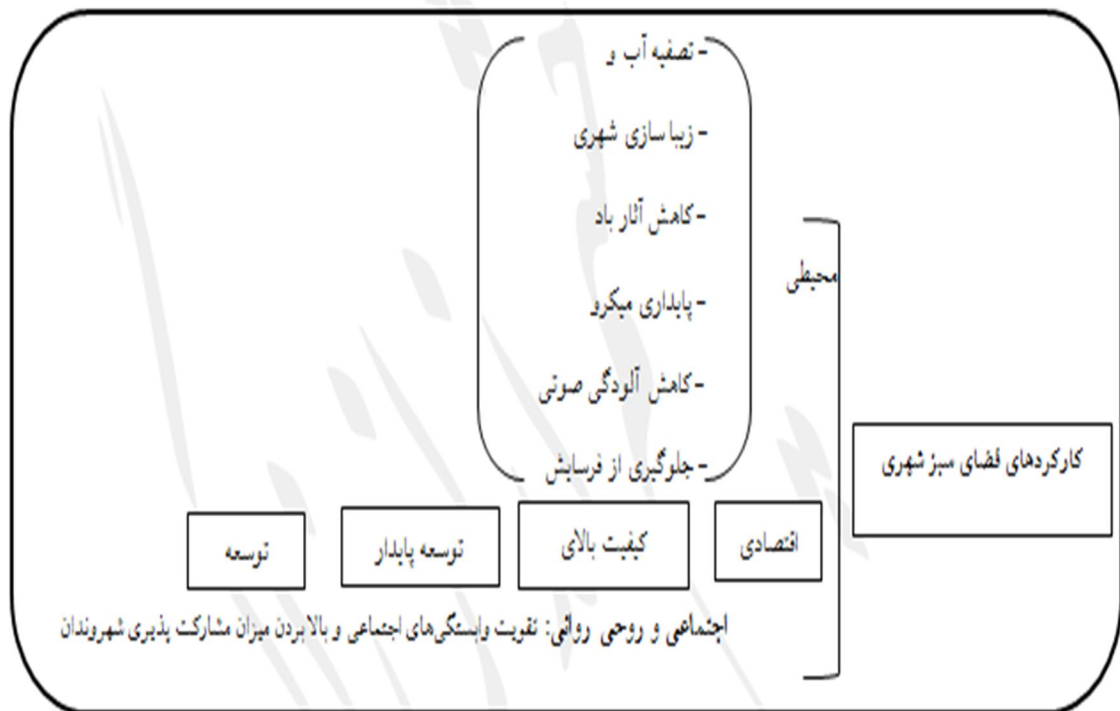
- مطلوبیت: یعنی تلاش در جهت حفظ و نگهداری عوامل طبیعی، ایجاد فضاهای باز دل‌پذیر، و چگونگی شکل‌گیری راه‌ها، ساختمان‌ها و فضاهای شهری (کرمی، ۱۳۸۲: ۶۳). این عامل از نظر طراحی سیستم راه‌های ارتباطی نیز اهمیت خاصی دارند (یوسفی، ۱۳۸۰: ۵۶).

### فضای سبز و نقش آن در پایداری شهر

محیط زیست انسانی، مفهوم جامعی است از مجموع تأثیرات عوامل بیرونی و روابط متقابل آنها که تعادل بیولوژیک را سبب می‌شوند. بنابراین چگونگی روابط انسان‌ها با محیط، نحوه برقراری ارتباط و تأثیرپذیری خصوصیات اکوسیستم‌ها در کیفیت احساسی و روانی انسان‌ها تأثیر مهم و غیر قابل انکار دارد. لوکوربوزیه برای وجود فضاهای سبز شهری، اهمیت زیادی قائل شده و اعتقاد دارد که از هر ده واحد فضای شهری برای سکونت باید نه واحد آن فضای سبز باشد.

مجله علمی پژوهشی سبزیار، شماره ۱۲، شماره ۴، بهار ۱۳۹۹

توجه به مقوله فضای سبز شهری، زمانی مهم‌تر جلوه می‌کند که این کاربری شهری به طور مستقیم با پایداری شهری مرتبط است. بعد نوین پایداری شهری در شهرهای ناهمگن و ناپایدار امروزی؛ پایداری اجتماعی است که با نقش پارک در بالا بردن ضریب مشارکت‌پذیری شهروندان ارتباط متقابل دارد (محمدی و همکاران، ۱۳۸۶: ۹۷). شکل شماره یک تأکیدی است بر نقش فضاهای سبز شهری در پایداری شهری.



شکل ۲: نقش فضای سبز در توسعه پایدار شهری (منبع: محمدی و همکاران، ۱۳۸۶: ۹۷)

### فضای سبز و کیفیت زندگی

بی تردید فضای سبز و پارک‌های شهری را باید در زمره اساسی‌ترین عوامل پایداری حیات طبیعی و انسانی در شهرنشینی، امروز به شمار آورد (اسمعیلی، ۱۳۸۱: ۱۱). که اگر به صورت صحیحی برنامه ریزی شوند، در سالم سازی جسم و روح تأثیرات مطلوبی خواهند داشت. پارک‌های شهری به عنوان یکی از مهم‌ترین فضاهای عمومی - خدماتی شهر نقش زیادی در ارتقای شرایط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و زیست محیطی نواحی شهری دارند. این فضاها به موازات رشد و متراکم شدن

فصلنامه علمی پژوهشی برنامه‌ریزی شهری، زمستان ۱۳۹۹، شماره ۴۳، شماره ۸۲، شماره ۴۳، شماره ۱۳۹۹

نواحی شهری در جوامع مختلف مورد توجه قرار گرفته‌اند و راهبردهای گوناگونی برای مکان یابی و توزیع مناسب آنها در محیط‌های شهری ابداع و به کار گرفته شده است (قربانی، ۱۳۸۶: ۵۴)

دانشمندان پی برده‌اند که فضای سبز می‌تواند به آرامش، جوان سازی و کاهش خشونت مردم کمک کند. گذشته از مزایای اجتماعی و فیزیولوژیکی، طبیعت و فضای سبز شهری می‌تواند مزایای اقتصادی را نیز، چه برای مدیران شهری و چه برای شهروندان فراهم سازد. به عنوان مثال، پالایش هوا که درختان انجام می‌دهند، می‌تواند منجر به کم شدن هزینه های کاهش آلودگی و میزان آن گردد. به علاوه، ارزش‌های زیبایی شناختی، تاریخی و تفریحی پارک‌های شهری باعث افزایش جذابیت شهر، ارزش گردشگری و در نتیجه درآمد می‌شود (Cheisura, 2004: 129). انسان در هر شرایطی، روزانه به چند ساعت سکوت و آرامش نیاز دارد. این نیاز با فشردگی جمعیت در محل مسکونی و زندگی آپارتمان نشینی بیشتر احساس می‌شود (قربانی و تیموری، ۱۳۸۸: ۵۰) و بدین ترتیب از این دیدگاه نیز فضاهای سبز شهری که انسان در آنها بتواند دست کم روزانه ساعتی را در آرامش و دور از هیاهو بگذرانند، به صورت ضرورت واقعی در زندگی شهرنشینان خودنمایی می‌کند.

#### ارزیابی کمی وضع موجود فضای سبز شهر گچساران

استاندارد با توجه به مکان و موقعیت اقلیمی و فرهنگ خاص ساکنان محل مورد نظر و همچنین نیازها و ارزش‌های آنان فراهم می‌شود و ابعاد خاص خود را می‌طلبد (لقایی، ۱۳۷۲: ۳۵). جهت تعیین وسعت و حجم فضای سبز مورد نیاز، از نظرگاه زیست محیطی، نخست می‌باید شرایط زیست محیطی شهر بررسی گردد و سپس بر اساس نیازهای معین و مشخص شده به منظور تعدیل شرایط ناهنجار ارائه طریق نمود (سلطانی، ۱۳۸۶: ۶). بنابراین تعیین استاندارد قابل قبول و قابل تعمیم به همه کشورهای مناطق ممکن نیست. حتی در گستره یک کشور نیز نمی‌توان استاندارد یکسانی ارائه نمود. لیکن اطلاع از استانداردهای فضای سبز را می‌توان به عنوان یک سطح هدایت‌گر فعالیت و خط و مشی‌ها به شمار آورد. در همین راستا بر اساس مطالعات و بررسی‌های وزارت مسکن و شهرسازی، سرانه متعارف و قابل قبول فضاهای سبز شهری در شهرهای ایران بین ۷ تا ۱۲ مترمربع است که در مقایسه با شاخص‌های تعیین شده از سوی بخش محیط زیست سازمان ملل متحد (۲۰ تا ۲۵ مترمربع برای هر نفر) رقم کمتری است (سعیدنیا، ۱۳۸۲: ۸۳). طبق بررسی‌های کارشناسان، استاندارد

فصلنامه علمی پژوهشی توسعه و عمران، شماره ۴۳، بهار ۱۳۹۹

بین‌المللی فضای سبز برای هر فرد بین ۱۵ تا ۵۰ مترمربع و به طور متوسط ۳۰ متر مربع می‌باشد. البته استانداردهای کشورهای در حال توسعه پایین‌تر از اروپا و آمریکا است (دلال‌پور محمدی، ۱۳۷۴: ۵۲). در شهرهای مختلف کشورمان نیز سرانه فضاهای سبز شهری، با توجه به ویژگی‌های متفاوت جغرافیایی و اقلیمی آن‌ها با استاندارد ذکر شده از سوی وزارت مسکن و شهرسازی با اختلافاتی همراه است که میزان آن را طرح‌ها مصوب هر یک از شهرها تعیین می‌کند (مهندسین مشاور آمایش محیط، ۱۳۷۲: ۸۳).

جدول ۲: سطوح پیشنهادی سرانه فضای سبز توسط سازمان‌ها و ارگان‌های داخلی کشور

نام	سطح سرانه پیشنهادی (متر مربع)
وزارت مسکن و شهرسازی	۱۲ تا ۱۷ متر مربع
شهرداری تهران	۲۵ تا ۲۰ متر مربع
کارشناسان سازمان محیط زیست	۵۰ تا ۳۰ متر مربع
مطالعات پارک دارای طرح جامع پارک‌های سرخه حصار و خجیر	۱۵ تا ۵۰ متر مربع
مهندسان مشاور روس پولاد شهر	۲۵ متر مربع
سازمان پارک‌ها و فضای سبز	۵۰ تا ۲۵ متر مربع
مهندسان مشاور اتک	۳۵ تا ۱۰ متر مربع

منبع: (محمدی و اسکندری، ۱۳۸۵: ۶۵).

بر اساس مطالعات و آمارهای وضع موجود طرح جامع و تفصیلی شهر گچساران که در سال ۱۳۷۷ انجام پذیرفته است، سرانه متوسط فضای سبز شهر در این سال، ۶/۵۲ مترمربع بوده است. این سرانه تنها حدود ۰/۴۸ متر مربع با حداقل سرانه پیشنهادی فضای سبز کمتر می‌باشد. می‌توان گفت سرانه موجود به ازای جمعیت استفاده‌کننده از فضای سبز مناسب می‌باشد. به علاوه ۵/۴۸ متر مربع کمتر از ۱۲ متر مربع سرانه استاندارد وزارت مسکن و شهرسازی است. علیرغم سرانه متوسط فضای سبز شهری در گچساران، توزیع و پراکنش سرانه موجود فضای سبز متعادل و متناسب با وسعت و توان جمعیتی نواحی شهر و نیز متناسب با توزیع بهینه در نواحی مختلف و توسعه پایدار شهری نبوده است. زیرا بر اساس آمارهای موجود و محاسبات صورت گرفته ناحیه یک شهر گچساران با ۴۲۵۷ نفر جمعیت ۱۵۴۶۴۹۵ مترمربع مساحت، که از نواحی پرجمعیت شهر می‌باشد، فاقد سرانه فضای سبز بوده و سرانه موجود مربوط به فضاهای سبز حواشی خیابان‌ها و بلوارها صفر می‌باشد و در رتبه

## اولویت سنجی مکانی توسعه فضاهای سبز و پارک های شهری با استفاده از روش...

بندی میزان برخورداری از فضای سبز در رتبه آخر قرار دارد. همان گونه که در جدول شماره (۱) نشان داده شده است این ناحیه با کمبود ۴۰۳۹۴ متر مربع فضای سبز واحه می باشد بنابراین در اولویت توجه برای توسعه فضای سبز قرار داده شده است. نواحی ۲ و ۵ و ۶ شهر به ترتیب با ۲۳/۷۹ ، ۲۰/۳۴ ، ۱۰/۱ مترمربع بیشترین میزان سرانه را بین نواحی هفتگانه شهر به خود اختصاص داده اند. به علاوه مشاهده می شود اختلاف سرانه فضای سبز بین نواحی و دیگر نواحی شهر بسیار نامتوازن می باشد. نواحی ۳ و ۴ علی رغم اینکه روی هم رفته ۵۸۵۶۰ نفر جمعیت دارند و ۶۲/۴۷ درصد از کل جمعیت شهر را تشکیل می دهند تنها ۰/۹۸ درصد سرانه فضای سبز را به خود اختصاص داده اند. مشاهده چنین وضعیتی حاکی از نامتعادل بودن فضای سبز شهری در شهر گچساران می باشد. جدول شماره (۱) سرانه ها و مساحت فضای سبز شهر گچساران را به تفکیک فضای سبز پارکی و فضای سبز غیر پارکی (حاشیه ای، خیابان، بلوار و...) در سال ۱۳۷۷ و ۱۳۸۵ به تفکیک نواحی را شهر نشان می دهد.

جدول ۳: سرانه فضای سبز پارکها و فضاهای سبز میادین، بلوارها و حواشی خیابانها و فضای سبز غیر پارک

ناحیه شهری	جمعیت	مساحت کاربری فضای سبز			سرانه			مقدار کاربری پیشنهادی کل فضای سبز در طرح تفصیلی	بیلان کاربری به متر مربع	رتبه از لحاظ برخورداری از فضای سبز	اولویت توجه
		مساحت سرانه فضای سبز پارک در سال ۱۳۸۵	کاربری فضای سبز (حاشیه- ای، بلوار، خیابان و غیره به متر مربع) در سال ۱۳۷۷	پارک	فضای سبز حاشیه ای، بلوار، خیابان و غیره در سال ۱۳۷۷	جمع					
ناحیه ۱	۴۲۵۲	۰	۰	۰	۰	۰	۴۰۳۹۴	-۴۰۳۹۴	هفتم	اول	
ناحیه ۲	۷۵۸۶	۸۱۳۹/۶	۱۷۳۰۰۱/۴	۱/۰۷	۲۳/۷۹	۲۴/۸۷	۷۲۰۶۷	+۱۰۹۰۷۴	سوم	پنجم	
ناحیه ۳	۲۲۶۹۶	۶۴۴۵	۱۵۱۹	۰/۲۸	۰/۱۵	۰/۲۹	۴۱۵۶۱۴	-۴۰۷۶۵۰	ششم	دوم	
ناحیه ۴	۱۳۷۵۴	۰	۴۹۶۶۴	۰	۳/۸	۳/۸	۱۳۰۶۶۲	-۸۰۹۹۸	پنجم	سوم	
ناحیه ۵	۳۸۹۰	۵۳۲۲	۱۱۰۵۳۲	۱/۳۷	۲۰/۳۴	۲۱/۷	۳۶۹۵۵	-۳۶۹۵۵	چهارم	چهارم	
ناحیه ۶	۸۴۵۱	۱۶۵۷۱.۵	۸۵۴۵۳/۵	۱/۹۷	۱۰/۱	۱۲/۰۷	۸۰۴۰۴/۵	+۲۱۶۲۰/۵	اول	هفتم	
ناحیه ۷	۱۲۸۱۷	۳۰۵۲۸.۵	۱۲۹۶۰.۸	۲/۳۸	۹/۳۲	۱۱/۳۹	۱۴۱۷۶۱/۵	+۱۸۳۷۵/۵	دوم	ششم	

منبع: طرح جامع شهر گچساران (مهندسان مشاور بعد تکنیک ۱۳۷۷) با محاسبات نگارنده

فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت شهری، زمستان ۱۳۹۹، شماره ۴۳، سال ۱۳۹۹

از آنجایی که هیچ‌گونه طرح و مطالعه‌ای بر روی فضای سبز شهر گچساران انجام پذیرفته و واحد فضای سبز شهر نیز فاقد هر گونه آمار و اطلاعات مکتوب در مورد فضای سبز شهر بوده است (بنا به گفته مسئولین واحد فضای سبز شهری گچساران و شرکت نفت و گاز گچساران)، اطلاعات و آمارهای وضع موجود فضای سبز شهر، جهت بررسی و تحلیل وضعیت موجود فضای سبز شهر در سال ۱۳۹۰ و جهت ارزیابی میزان تحقق‌پذیری سرانه پیشنهادی طرح‌های جامع و تفصیلی شهر، و محاسبه کمبودها و مازادها از طریق مشاهدات میدانی و مصاحبه با کارشناس و مسئول واحد فضای سبز شهر جمع‌آوری و محاسبه گردید.

بررسی‌های انجام گرفته نشان می‌دهد که سرانه فضاهای سبز شهر گچساران در سال‌های گذشته (۱۳۷۷ تا ۱۳۹۰) رشد نسبتاً خوبی داشته و این سرانه از ۶/۳۸ مترمربع در سال ۱۳۹۰ نشان می‌دهد که شهر گچساران وضعیت مناسبی از نظر فضای سبز را داراست. با این وجود هنوز فاصله زیادی تا دستیابی به سرانه پیشنهادی مسکن و شهرسازی که برابر با (۱۲ مترمربع) است، وجود دارد و هنوز نیمی از این سرانه پیشنهادی نیز محقق نشده است. البته لازم به ذکر است که بیش از نیمی از این سرانه مربوط به فضاهای سبز میدین، بلوارها و حواشی خیابان‌ها و به طور کلی مربوط به فضای سبز غیر پارک است. این گونه فضاهای سبز هرچند از نظر کارکرد اکولوژیکی مهم و در مطلوبیت آب و هوای شهر موثرند اما از نظر کارکرد اجتماعی ارزش چندانی ندارند. به عبارتی ساده‌تر شهروندان و خانواده‌ها از میدین و بلوارهای وسط خیابان‌های شهر نمی‌توانند جهت تفریح، سرگرمی، استراحت و... استفاده کنند و تنها پارک‌های شهری دارای چنین قابلیت و کارکردی هستند. بر این اساس سرانه فضای سبز واقعی یا به عبارت درست‌تر سرانه پارک در این شهر تنها ۰/۷۵ مترمربع می‌باشد. اما نکته قابل تأمل اینجاست که ناحیه سه شهر با جمعیت ۴۵۲۴۶ هزار نفر تنها ۰/۲ متر مربع سرانه پارکی را داراست.

هر چند سرانه فضای سبز شهر در دهه گذشته رشد به نسبت مناسبی داشته ولی این رشد به هیچ وجه در جهت از بین بردن عدم تعادل فضایی نواحی شهر از فضای سبز نبوده است. زیرا اختلاف بین ناحیه‌های شهر از نظر برخورداری از فضای سبز بسیار زیاد می‌باشد ناحیه ۱ که فاقد هر گونه پارک در شهر می‌باشد و سرانه ۰/۲۹ متر مربع را به خود اختصاص داده است. ناحیه سه به آن اشاره شد ۴۵۲۴۶ نفر جمعیت دارد با توجه به برداشت‌های میدانی تنها ۰/۲ متر مربع سرانه فضای سبز

دارد. ناحیه دو نسبت به سرانه سال ۱۳۷۷ افزایش محدودی را داشته است و از ۲۳/۷۹ مترمربع در سال ۱۳۷۷ به ۲۴/۰۲ متر مربع در سال ۱۳۹۰ رسیده است. در مقایسه با ناحیه سه تفاوت چشم گیری را وجود دارد و نشان عدم توزیع مناسب نواحی از فضای سبز می‌باشد. در منطقه پنج سرانه فضای سبز نه تنها کاهش نیافته بلکه بیشتر نیز شده است. و به ۲۸/۶۱ متر مربع در سال ۱۳۹۰ رسیده است این در حالی است که منطقه پنج تنها ۵۴۸۸۷۵۲ متر مربع (برابر ۵۴۸ هکتار) از مساحت شهر را تشکیل می‌دهد. با توجه به جدول شماره (۲) نواحی ۲، ۵ و ۷، به ترتیب برخوردارترین ناحیه از فضای سبز می‌باشند. نواحی ۳، ۴، ۱، محروم‌ترین نواحی از نظر برخورداری از فضای سبز می‌باشند.

واقع شدن شرکت نفت در ناحیه ۵ و ۶ و با توسعه فضاهای سبز در محدوده شرکت نفت و گاز گچساران سرانه نواحی مذکور را تا حدودی افزایش داده است. با توجه به اینکه پارک‌های دوستی، مهرورزی و جنگلی در ناحیه ۲ واقع شده‌اند سرانه فضای سبز در این ناحیه به میزان قابل توجهی را به خود اختصاص داده است این در حالی است که جمعیت ساکن در این ناحیه ۷۶۶۶ نفر هستند به علاوه مساحت این ناحیه ۷۵۳۲۳۶ متر مربع می‌باشد. از مقایسه ناحیه ۳ با جمعیت ۴۵۲۴۶ نفر جمعیت و سرانه ۰/۲ متر مربع با ناحیه ۲ به عدم توزیع فضایی فضای سبز در شهر گچساران خواهیم شد.

با توجه به اینکه فضاهای سبز و پارک‌های شهر گچساران نواحی ۲، ۷، ۵ و ۶ واقع شده‌اند، عملاً نواحی ۱، ۳، ۴، کمترین میزان سرانه فضای سبز را دارا هستند به خصوص منطقه ۳ که بیش از نیمی از جمعیت شهر را در خود دارا می‌باشد. می‌توان گفت که مکان‌یابی این پارک‌ها اشتباه بوده است و نحوه پراکنش و توزیع فضایی این کاربری‌ها در شهر گچساران بسیار نامتعادل است. به طور کلی واقعیت این است که شهر گچساران با توجه به استانداردهای شهرسازی و پیشنهادات طرح‌های جامع و تفصیلی شهر، همچنین با توجه به توان و استعدادهای طبیعی منطقه، دچار کمبود نسبتاً شدید فضای سبز و پارک شهری در نواحی ۱، ۳، ۴، است در نتیجه ضرورت و اولویت مکانی توسعه این فضاها در این نواحی مشهود است از این رو در ادامه این مطالعه تلاش خواهیم کرد تا با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در محیط GIS نحوه توزیع فضایی، فضای سبز را در شهر گچساران مشخص کنیم و بدین وسیله توزیع متعادل‌تر فضاهای سبز شهری و به تبع آن توسعه



## اولویت سنجی مکانی توسعه فضاهای سبز و پارک‌های شهری با استفاده از روش...

پایدارتر شهر را فراهم نموده باشیم. به علاوه سعی کنیم فضاهای سبز جدیدی را با توجه به نیاز منطقه پیشنهاد بدهیم و نهایتاً توزیع فضایی پارک‌ها و فضاهای سبز در شهر گچساران را متعادل سازیم.

جدول ۴: سرانه وضع موجود و پیشنهادی فضای سبز (پارکی و حاشیه ای بلوار خیابان و غیره (غیر پارکی)).

اولویت توجه	رتبه از لحاظ برخورداری از فضای سبز	بیان کاربری به متر مربع	مقدار کل فضای سبز پیشنهادی در طرح تفصیلی	سرانه			مساحت کاربری فضای سبز		جمعیت	ناحیه شهری
				جمع سرانه	فضای سبز حاشیه ای، بلوار، خیابان و غیره (در سال ۱۳۹۰)	پارک	کاربری فضای سبز (حاشیه- ای، بلوار، خیابان و غیره به متر مربع) سال ۱۳۹۰	مساحت سرانه فضای سبز پارک سال ۱۳۹۰		
چهارم	چهارم	-۳۹۱۴۳	۴۰۳۹۴	۰/۲۹	۰/۲۹	۰	۱۲۵۱	۰	۴۳۰۰	ناحیه ۱
هفتم	اول	+۱۰۹۹۶۴	۷۲۰۶۷	۲۴/۰۲	۲۲/۸۲	۱/۲	۱۷۳۲۰۱/۴	۸۹۴۰/۵	۷۶۶۶	ناحیه ۲
اول	هفتم	-۴۰۷۰۴۸	۴۱۵۶۱۴	۰/۲۷	۰/۰۷	۰/۲	۲۹۵۴	۶۹۴۵	۴۵۲۴۶	ناحیه ۳
دوم	ششم	-۱۱۴۱۶۳	۱۳۰۶۶۲	۳/۰۲	۲/۹۲	۰/۱	۴۰۱۲۸	۹۸۰/۵	۱۳۹۰۳	ناحیه ۴
سوم	پنجم	-۸۲۷۴۷	۳۶۹۵۵	۲۸/۶۱	۲۸/۵۱	۱/۹	۱۱۱۱۰۸	۷۴۲۰/۸۰	۳۹۳۶	ناحیه ۵
ششم	دوم	+۵۷۳۵۳	۸۰۴۰۴/۵	۱۲/۶۷	۱۰/۵۷	۲/۱	۸۹۳۵۶	۱۷۵۷۱/۵	۸۵۳۵	ناحیه ۶
پنجم	سوم	-۳۶۰۴۱/۴	۱۴۱۷۶۱/۵	۱۱/۴۳	۹/۳۳	۲/۱	۱۴۸۲۸۱	۳۱۵۲۱/۹۰	۱۴۹۶۶	ناحیه ۷
-	-	-۲۸۸۲۲۸/۴	۹۱۷۸۵۸	۶/۳۸			۶۲۹۶۲۹/۶		۹۸۵۵۰	جمع

منبع: محاسبات نگارندگان (برداشت میدانی)

به منظور ارزیابی بهتر پراکنش و توزیع سرانه فضای سبز شهر گچساران در سطح نواحی هفتگانه این شهر اقدام به محاسبه آزمون  $T_2$  بین میزان جمعیتی و میزان برخورداری از میزان فضای سبز این نواحی هفتگانه شد. این آزمون بادرجه معنی داری (sig) برابر با ۰/۰۴۱ و ۰/۰۰۳ در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد مؤید عدم توزیع بهینه فضاهای سبز شهری در بین نواحی شهر است. به بیان ساده از آنجا که مقدار sig محاسبه شده در این آزمون کمتر ۰۵۰ است در نتیجه می توان گفت که با سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد، وجود تفاوت معنی دار بین میزان جمعیت و میزان برخورداری نواحی شهر از فضاهای سبز شهری تایید می گردد. و معنای آن نیز این است که میانگین میزان جمعیت نواحی

شهر و میانگین میزان برخورداری از فضای سبز در این نواحی با یکدیگر همخوانی نداشته و تفاوت معنی دار بین آنها وجود دارد.

جدول ۵: ارزیابی رابطه بین میزان جمعیت و میزان برخورداری از فضای سبز شهر گچساران

	Test Value = 0					
	T مقدار	درجه آزادی	مقدار معناداری	تغییرات میانگین	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
جمعیت	2.588	6	.041	13938.714	761.80	27115.63
رتبه برخورداری از فضای سبز	4.899	6	.003	4.000	2.00	6.00

محاسبات نگارندگان

نتیجه آزمون همبستگی اسپیرمن ۳ نیز نشان داد که همبستگی بین رتبه جمعیتی و رتبه میزان برخورداری از فضای سبز در بین نواحی شهر وجود ندارد. با افزایش یک واحد به رتبه جمعیتی نواحی ۰/۳ واحد از رتبه برخورداری از سرانه فضای سبز نواحی کم شده است. معنای آن این است که با افزایش جمعیت نواحی شهر از میزان برخورداری به سرانه فضای سبز شهری در این شهر اضافه نشده است.

جدول ۶: آزمون همبستگی بین رتبه جمعیتی و رتبه برخورداری از شاخص‌ها و سرانه‌های فضای سبز

		رتبه سرانه	رتبه جمعیتی
آزمون همبستگی اسپیرمن	رتبه برخورداری نواحی از سرانه	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.432
		N	7
	رتبه جمعیتی	Correlation Coefficient	-.357
		Sig. (2-tailed)	.432
		N	7

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

نتایج این دو آزمون نیز نشانگر توزیع نامطلوب و نامتوازن فضاهای سبز و پارک‌ها در سطح شهر گچساران است.

فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت شهری، شماره ۱۲، زمستان ۱۳۹۹

## مکان‌یابی فضای سبز جدید

برای مکان‌یابی مناسب در ارتباط با فضاهای سبز جدید ابتدا باید عوامل و پارامترهای مؤثر را به عنوان معیارهای مکان‌یابی مشخص نمود و با وزن دهی مناسب به آنها با توجه به اهمیتشان اقدام به مکان‌یابی مناسب جهت ایجاد فضای سبز نمود. این کار می‌تواند با استفاده از GIS که وزن دهی به آنها در نرم افزار Expert chose انجام شود، صورت گیرد.

## شناسایی داده‌ها و معیارهای مؤثر در مکان‌یابی فضاهای سبز جدید

هدف از مکان‌یابی فضای سبز این است که مکان‌هایی برای احداث فضای سبز انتخاب شوند که از یک طرف کارایی و دسترسی مناسب‌تری داشته باشد و از طرف دیگر هزینه‌های پرداختی را کاهش دهند. بنابراین برای تعیین مکان و موقعیت بهینه بایستی معیارها و شرایطی تعریف شود تا در فرایند مکان‌یابی فضای سبز که تمام شرایط در بالاترین حد ممکن قرار دارد، به عنوان بهترین محل و بالاترین کارایی انتخاب شود. بر این اساس در این تحقیق برای مکان‌یابی پارک‌های شهری از لایه‌های اطلاعاتی ذیل: ، فاصله از فضاهای سبز موجود، فاصله از کاربری‌های مزاحم، نزدیکی به کاربری‌های سازگار، فاصله از شبکه ارتباطی اصلی، دسترسی به شبکه ارتباطی فرعی، لایه تراکم محلات، نزدیکی به مراکز نواحی شهر و نهایتاً لایه کاربری اراضی محدوده مورد مطالعه استفاده شده است.

## ورود عوامل تأثیرگذار به سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)

این مرحله فرایندی است که شامل أخذ داده، تغییرات فرمت، زمین مرجع نمودن، تنظیم کردن و مستند سازی داده‌هاست داده‌هایی که وارد سیستم شده عبارت انداز نقشه رقومی کاربری اراضی وضع موجود، نقشه رقومی از لایه‌های فضاهای سبز موجود، فاصله از خیابان‌های اصلی، دسترسی به خیابان‌های فرعی، فاصله از کاربری‌های ناسازگار، دسترسی به کاربری‌های سازگار، تراکم محلات و نزدیکی به مراکز ناحیه می‌باشند.

فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، زمستان ۱۳۹۹، شماره ۴، ۱۳۴-۱۳۵

### تهیه لایه اطلاعاتی جدید

پس از مشخص شدن معیارهای مؤثر در مکان‌یابی فضاهای سبز باید لایه اطلاعاتی هر یک از معیارها از روی نقشه پایه شهری استخراج و آماده شوند. در این تحقیق از نقشه‌های تفصیلی برای استخراج معیارها و لایه‌های اطلاعاتی استفاده شده است.

### ارزش‌گذاری لایه‌های اطلاعاتی

در این مرحله وزن دهی به معیارها در نرم افزار Expert Choice صورت می‌گیرد. برای این کار ابتدا هدف، معیار و زیر معیار در مکان‌یابی فضای سبز شهری مشخص می‌گردید. سپس ماتریس مقایسه زوجی معیارهای مکان‌یابی فضاهای سبز تشکیل می‌شود و معیارها به صورت دو به دو با هم مقایسه می‌شوند. در این مقایسه به عنوان مثال اگر معیار A دو برابر معیار B ارجحیت داشته باشد، معیار B به اندازه نصف معیار A ارجح دارد. ضمناً مقایسه هر معیار با خودش امتیاز ۱ را منجر خواهد شد. بنابراین عدد یک در قطر اصلی ماتریس منظور می‌شود و در نهایت وزن نسبی بدست می‌آید. جدول شماره (۳) ماتریس مقایسه زوجی را برای مکان‌یابی فضاهای سبز نشان می‌دهد.

جدول ۷: ماتریس مقایسه دوتایی برای مکان‌یابی فضای سبز.

معیار	کاربری اراضی	تراکم	راه‌های فرعی	راه‌های اصلی	مراکز سازگار	مراکز ناسازگار	سبز موجود	مرکز نواحی	امتیاز
کاربری اراضی	۱	۱.۱	۱.۲	۱.۴	۱.۸	۲	۲.۲	۲.۵	۰.۱۸۵
تراکم	۰.۹	۱	۱.۱	۱.۳	۱.۷	۱.۹	۲.۱	۲.۳	۰.۱۷۷
راه‌های فرعی	۰.۸	۰.۹	۱	۱.۲	۱.۵	۱.۷	۱.۹	۲	۰.۱۵۵
راه‌های اصلی	۰.۶	۰.۷	۰.۸	۱	۱.۳	۱.۵	۱.۶	۱.۸	۰.۱۳۶
مراکز سازگار	۰.۵	۰.۶	۰.۷	۰.۸	۱	۱.۱۴	۱.۲۵	۱.۴	۰.۱۰۲
ناسازگار	۰.۴	۰.۵	۰.۶	۰.۶۵	۰.۸	۱	۱.۱	۱.۲	۰.۰۸۹
سبز موجود	۰.۴۳	۰.۴۵	۰.۵	۰.۶	۰.۸	۰.۹	۱	۱.۱	۰.۰۸۱
مراکز نواحی	۰.۴	۰.۴۲	۰.۵	۰.۵۵	۰.۷	۰.۸۳	۰.۹	۱	۰.۰۷۴
مجموع	۵	۵.۷۷	۶.۴	۷.۵	۹.۶	۱۰.۹۷	۱۱.۷۵	۱۳.۳	۱

مأخذ: نگارنده

و به دنبال آن جدول شماره (۶) مراحل وزن دهی، و وزن‌های داده شده به لایه‌ها مختلف در مدل AHP برای مکان‌یابی فضاهای سبز شهری را نشان می‌دهد.

جدول ۸: مراحل وزن دهی به معیارها مکان‌یابی در مدل AHP برای مکان‌یابی فضاهای سبز شهری.

معیار	وزن	زیر معیار	وزن نرمال	شاخص سازگاری	معیار	وزن	زیر معیار	وزن نرمال	شاخص سازگاری
راه‌های فرعی	./۱۵۵	۰-۵۰	./۴۲۵	۰.۰۱	راه‌های اصلی	./۱۳۶	۰-۵۰	./۲۷۵	۰.۰۴
		۵۰-۱۰۰	./۲۵۱				۵۰-۱۰۰	./۳۷۵	
		۱۰۰-۱۵۰	./۱۵۶				۱۰۰-۱۵۰	./۱۶۳	
		۱۵۰-۲۰۰	./۰۹۸				۱۵۰-۲۰۰	./۱۰۹	
		۱۳۴۸-۲۰۰	./۰۷۰				۲۰۰-۱۸۰۳	./۰۹۵	
کاربری‌های سازگار	./۰۸۹	۰-۱۰۰	./۳۴۰	۰.۰۰	کاربری‌های ناسازگار	./۱۰۲	۰-۱۰۰	./۱۸۷	۰.۰۵
		۱۰۰-۲۰۰	./۲۶۰				۱۰۰-۲۰۰	./۲۴۴	
		۲۰۰-۳۰۰	./۱۷۷				۲۰۰-۳۰۰	./۳۳۸	
		۳۰۰-۴۰۰	./۱۲۹				۳۰۰-۴۰۰	./۱۳۵	
		۴۰۰-۱۰۳۹	./۰۹۳				۴۰۰-۱۱۵۸	./۰۹۶	
مراکز نواحی	./۰۷۴	۰-۲۵۰	./۳۶۶	۰.۰۱	تراکم محلات	./۱۷۷	۰-۱۰	./۰۵۷	۰.۰۱
		۲۵۰-۵۰۰	./۲۴۷				۱۰-۲۵	./۰۷۹	
		۵۰۰-۷۵۰	./۱۶۸				۲۵-۳۵	./۰۹۳	
		۷۵۰-۱۰۰۰	./۱۲۳				۳۵-۵۵	./۱۲۵	
		۲۳۶۲-۱۰۰۰	./۰۹۵				۵۵-۷۵	./۱۵۵	
		--	--				۷۵-۹۵	./۲۰۲	
		--	--				۹۵-۱۱۷	./۲۸۹	
کاربری اراضی	./۱۸۵	زمین‌های بایر و کاربری مسکونی		۰.۰۱			./۰۶۵	۰.۰۱	
		کاربری‌های صنعتی			./۰۸۷				
		کاربری‌های ورزشی، اداری و نظامی			./۱۰۸				
		کاربری‌های تجاری، بهداشتی و درمانی			./۱۱۸				
		کاربری‌های کشاورزی، تجهیزات و تأسیسات شهری			./۱۴۸				
		کاربری‌های حمل و نقل و آموزشی			./۱۹۷				
		کاربری‌های سبز، بافت قدیم و مذهبی - فرهنگی			./۱۷۷				

مآخذ: نگارنده

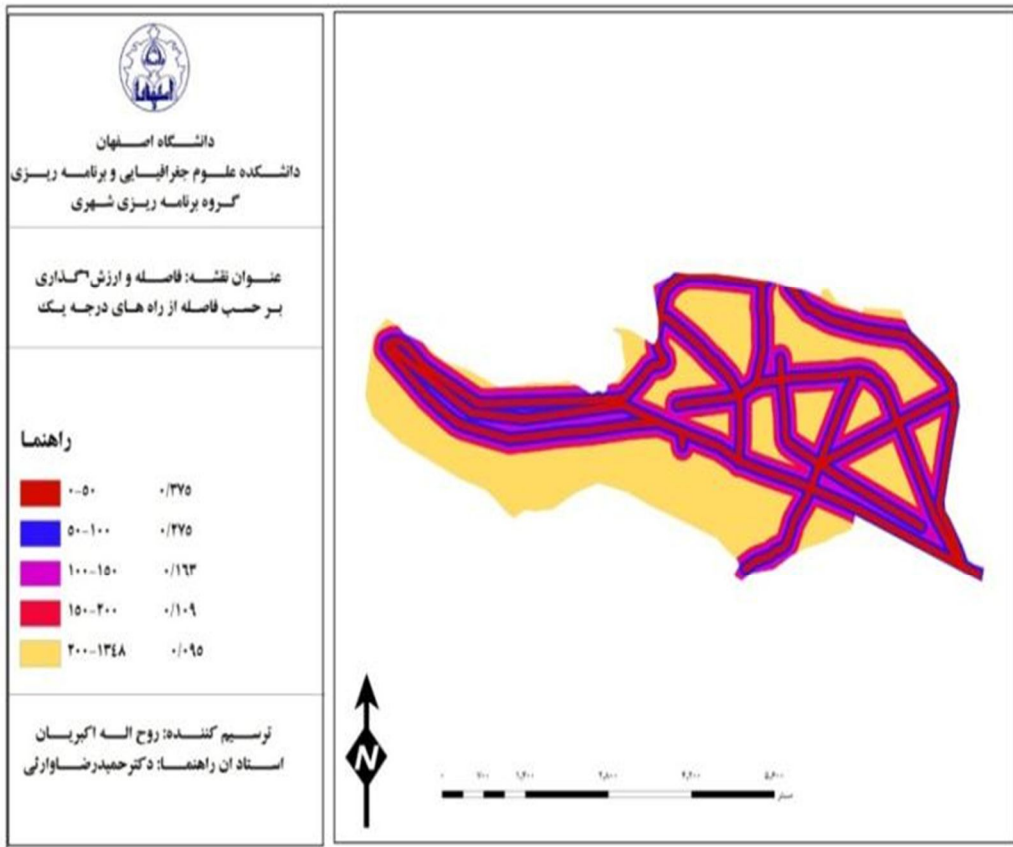
فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت شهری، شماره ۲۲، شماره ۴۳، بهار ۱۳۹۹

### فاصله و ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از راه‌های فرعی

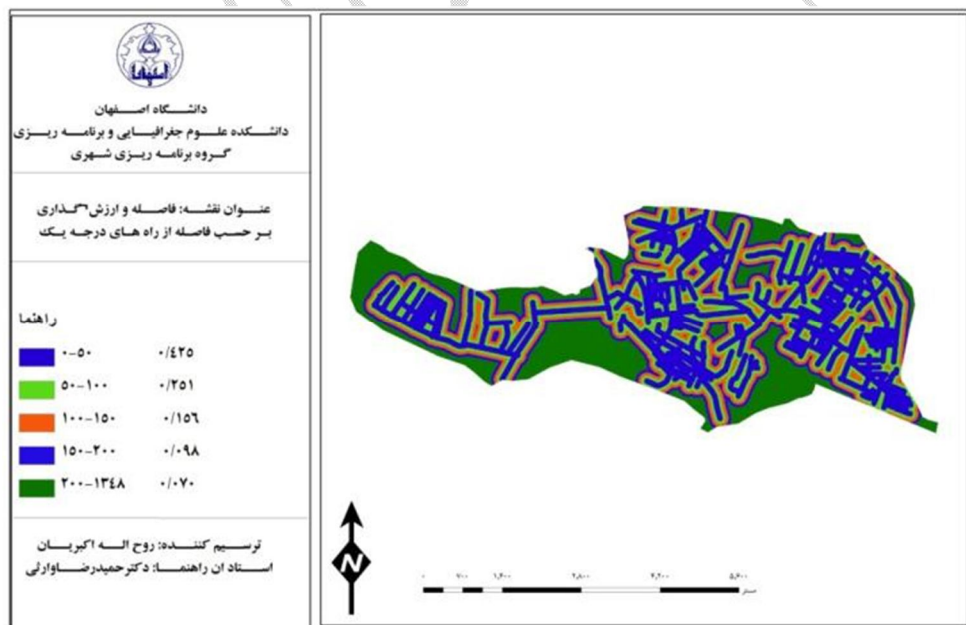
راه‌های فرعی این پژوهش، راه‌های درجه دوم شهر دو گنبدان می‌باشند که ارتباط بین نواحی، محلات شهر و راه‌های اصلی را بر عهده دارند. این راه‌ها دارای بار ترافیکی پایین‌تری نسبت به راه‌های اصلی می‌باشند و توصیه می‌شود که پارک‌ها و فضاهای سبز شهری در حاشیه آن‌ها قرار گیرند که هنگام استفاده از فضاهای سبز برای استفاده‌کنندگان مشکل ایجاد نشود و دسترسی شهروندان به فضاهای سبز بیشتر و راحت‌تر باشد. لذا هنگام امتیازدهی به این معیار کم‌ترین فاصله (۵۰-۰) متری بیشترین امتیاز را گرفته است و با افزایش فاصله، از میزان امتیاز تعلق گرفته شده کاسته شده به طوری که بیشترین فاصله کمترین امتیاز را به خود گرفته است.

### فاصله و ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از خیابان‌های اصلی

خیابان‌های اصلی برای مکان‌یابی فضاهای سبز شهری شامل شریان‌های حرکتی می‌باشند که در مسیر ورودی و خروجی به شهر قرار گرفته‌اند، حجم اصلی رفت و آمد شهر دو گنبدان را این مسیرها پوشش می‌دهند و از مرکز اصلی شهر می‌گذرند. لذا به دلیل مشکلاتی مانند ایجاد آلودگی صوتی، آلودگی شیمیایی، تراکم بالا و غیره به هنگام مکان‌یابی فضاهای سبز شهری ملزم به رعایت حریم فاصله از آن‌ها هستیم به همین دلیل امتیازدهی به این معیار بدین صورت است که فاصله ۱۰۰-۱۵۰ متری از این خیابان‌ها بیشترین امتیاز را گرفته و با افزایش و کاهش این فاصله از میزان امتیازات کاسته شده است.



شکل ۳: فاصله و ارزش گذاری بر حسب فاصله از خیابان‌های فرعی

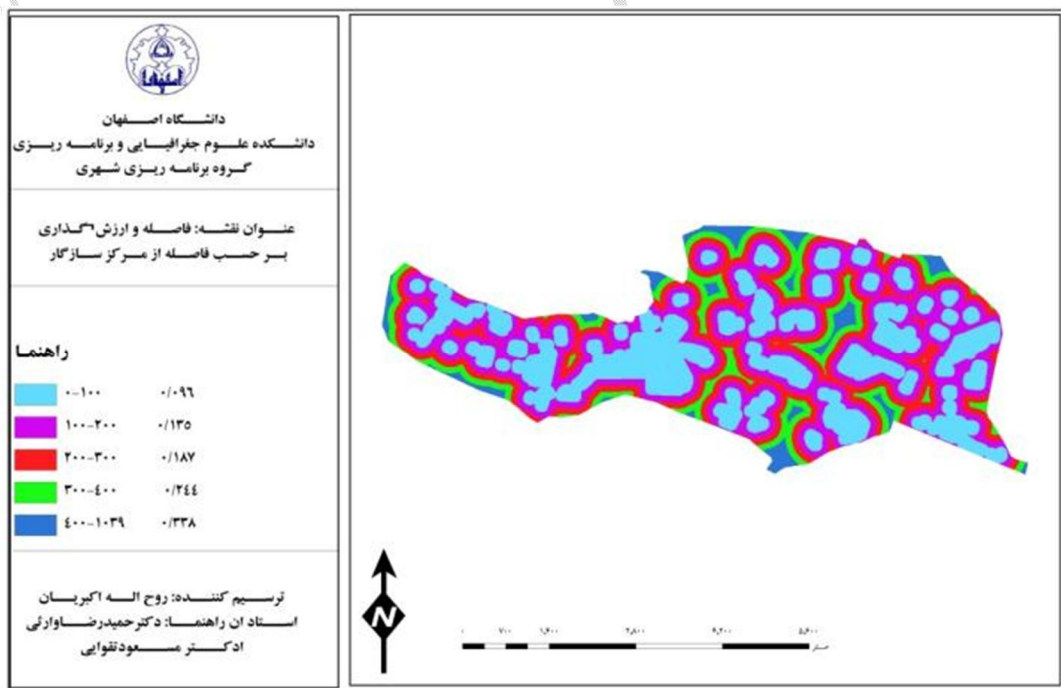


شکل ۴: فاصله و ارزش گذاری بر حسب فاصله از خیابان‌های اصلی

فصل نهم: ارزیابی و برنامه‌ریزی شهری چشم انداز نگر مس. دوره ۱۴، شماره ۴۳، بهار ۱۳۹۹

### فاصله و ارزش گذاری بر حسب فاصله از مراکز سازگار با فضاهای سبز

مراکز سازگار با فضاهای سبز شهری مراکز می‌باشند که قرارگیری فضای سبز در کنار آنها برای استفاده کنندگان از فضاهای سبز مشکلی را ایجاد نخواهد کرد. مانند مراکز آموزشی، فرهنگی، ورزشی و مانند آنها نحوه امتیازدهی به این معیار بدین صورت است که کمترین فاصله (۱۰۰-۰) متری بیشترین امتیاز را گرفته است و با افزایش فاصله از میزان امتیاز کاسته می‌شود به نحوی که بیشترین فاصله کمترین امتیاز را گرفته است.



شکل ۵: فاصله و ارزش گذاری بر حسب فاصله از مراکز سازگار با سبز موجود

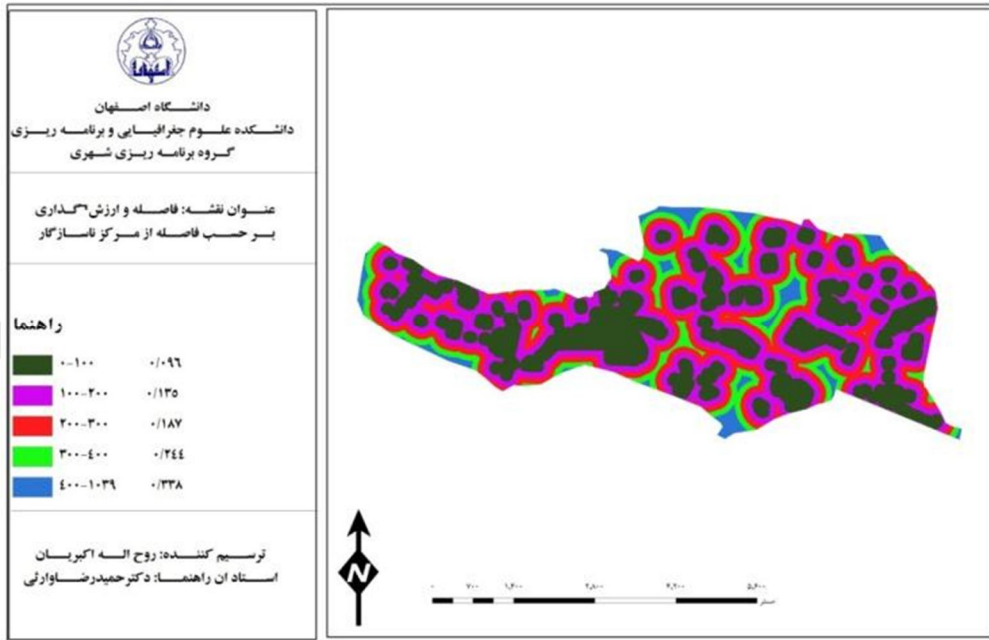
### فاصله و ارزش گذاری بر حسب فاصله از کاربری‌های ناسازگار:

کاربری‌های ناسازگار با فضاهای سبز شهری شامل کاربری‌هایی مانند: کاربری‌های صنعتی، بهداشتی درمانی و کاربری‌های اداری و نظامی می‌باشند که قرار گرفتن فضاهای سبز شهری در نزدیکی آنها برای استفاده کنندگان از فضاهای سبز ایجاد مشکل و مزاحمت می‌کند و توصیه می‌شود که هنگام مکان‌یابی فضاهای سبز شهری حداقل حریم فاصله از آنها را رعایت کرد لذا برای حفظ حریم، فاصله ۱۵۰-۱۰۰ متری بیشترین امتیاز را گرفته است و فاصله ۱۰۰-۰ متری، میزان امتیازات

فصلنامه پژوهش‌های علمی و تخصصی، شماره ۴۳، بهار ۱۳۹۹



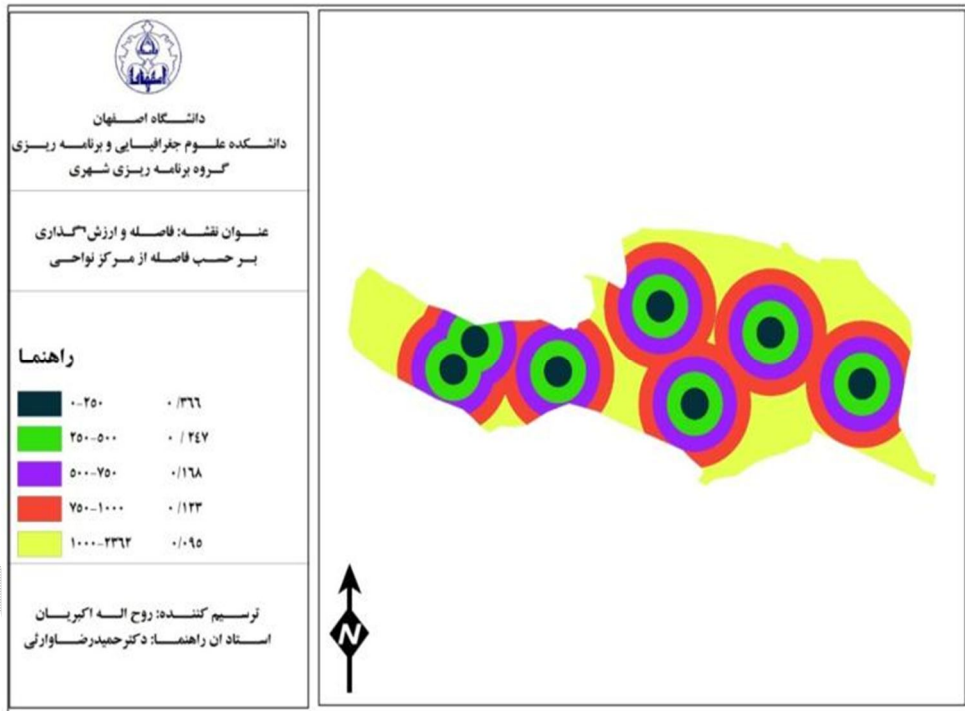
کمتری را نسبت به فاصله ۱۵۰-۱۰۰ متری گرفته است و همچنین با افزایش فاصله از ۱۵۰ متر از میزان امتیاز تعلق گرفته شده کاسته شده است.



شکل ۶: فاصله و ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از مراکز ناسازگار

### فاصله و ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از مرکز نواحی

اگر فضاهای سبز در مراکز نواحی قرار گیرند، شهروندان از لحاظ دسترسی به فضاهای سبز شرایط مناسب‌تری دارند و استفاده از فضاهای سبز بیشتر و سودمندتر می‌باشد. در این پژوهش امتیازدهی به این معیار بدین صورت است که هر چه به مرکز نواحی نزدیک‌تر می‌شویم امتیاز بیشتری و با افزایش فاصله و دورتر شدن از مراکز نواحی امتیاز کمتری تعلق گرفته شده است به طوری که بیشترین فاصله کمترین امتیاز را گرفته است.



شکل ۷: فاصله و ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از مرکز نواحی.

### ارزش‌گذاری تراکم محلات برای مکان‌یابی فضاهای سبز جدید:

برای مکان‌یابی فضاهای سبز جدید تراکم محلات نیز به عنوان یکی از معیارها مورد استفاده قرار گرفته شده است. تحقیقات ثابت کرده است که رابطه مستقیمی بین تراکم و آلودگی‌های شهری وجود دارد می‌توان با احداث پارک‌های سبز در این مناطق از شهر، آلودگی‌های آن را کاهش داد لذا نحوه امتیازدهی به این معیار بدین صورت است که محلات با تراکم پایین‌تر امتیاز کمتر و محلات با تراکم بالاتر امتیاز بیشتری را برای ایجاد فضاهای سبز جدید گرفته‌اند.

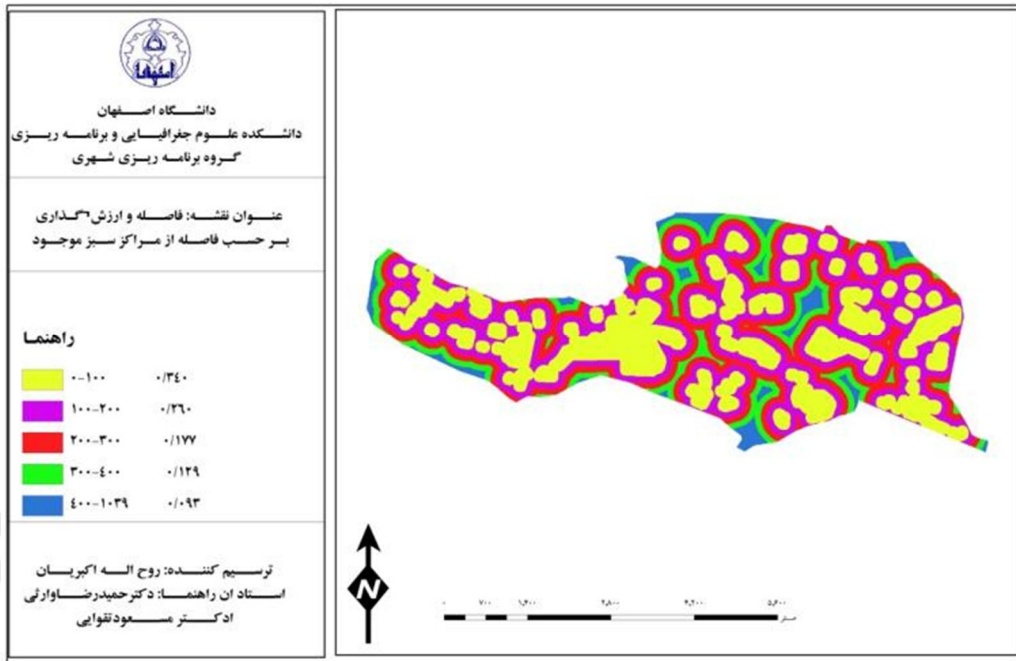
فصلنامه علمی پژوهشی برنامه‌ریزی شهری چشم انداز نوگرسان، دوره ۱۲، شماره ۴۴، بهار ۱۳۹۹



شکل ۸: رزش گذاری تراکم محلات شهر دو گنبدان برای مکان‌یابی فضاهای سبز جدید.

### فاصله و ارزش گذاری بر حسب فاصله از فضاهای سبز موجود

مکان‌های پیشنهادی برای احداث فضاهای سبز شهری باید در حداکثر فاصله از مکان‌های موجود قرار گیرند لذا برای مکان‌یابی فضاهای سبز جدید کمترین فاصله از مکان‌های موجود کمترین امتیاز را گرفته و به تناسب با افزایش فاصله از فضاهای موجود از میزان امتیازات بیشتر شده است به طوری که بیشترین فاصله بیشترین امتیاز را گرفته است.

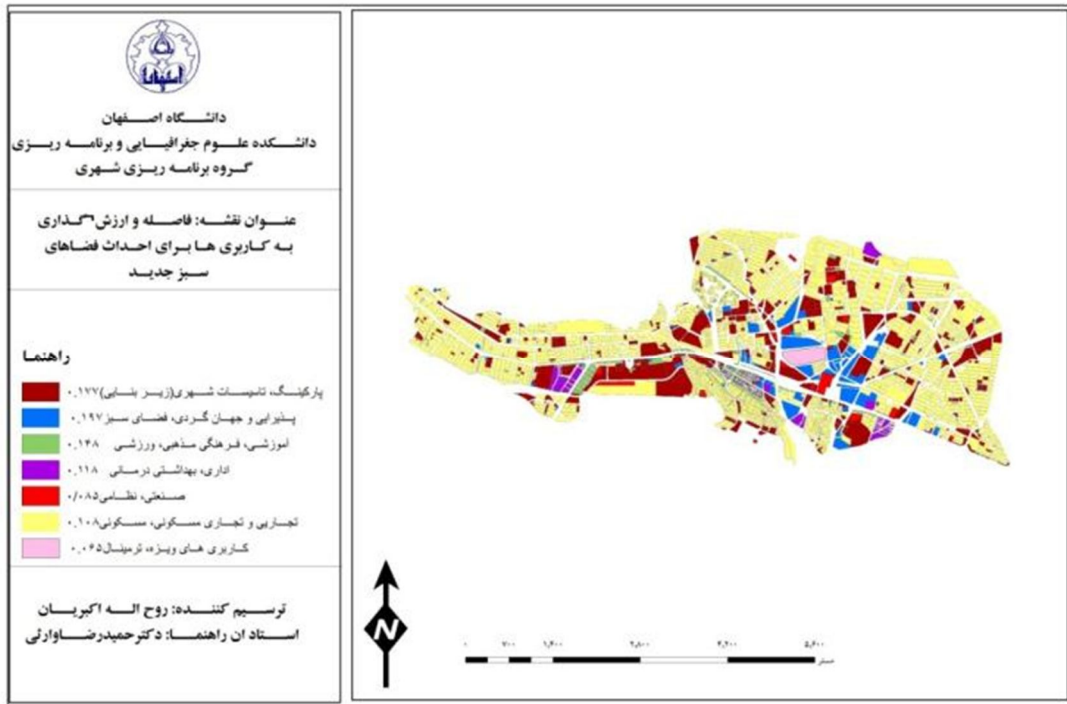


شکل ۹: فضاهای سبز موجود و فاصله و ارزش‌گذاری بر حسب فاصله از آن‌ها

#### لایه کاربری اراضی محدوده مورد مطالعه

لایه کاربری اراضی از مهم‌ترین لایه‌های به کار رفته در فرایند مکان‌یابی فضاهای سبز شهری می‌باشد در این پژوهش شیوه امتیازدهی به این معیار بدین صورت است که کاربری‌های بایر و مسکونی بیشترین امتیاز را برای تبدیل شدن به فضاهای سبز گرفته‌اند در این بین کاربری مسکونی به دلیل اهمیت فضاهای سبز و ایجاد تنفس برای محلات شهری و کاربری‌های بایر به دلیل ارزش اقتصادی پایینی که دارند و همچنین راحت‌تر راضی کردن صاحبان این املاک امتیاز بالایی را برای تغییر کاربری و تبدیل شدن به فضاهای سبز دریافت کرده‌اند. به دنبال آن‌ها دیگر کاربری‌ها شهر آمده است که بر اساس اهمیت کاربری و نیاز شهروندان به آن‌ها و همچنین ارزش‌های اقتصادی، مذهبی، تاریخی، و فرهنگی این کاربری‌ها آن‌ها را دسته‌بندی کرده‌ایم و به آن‌ها امتیاز تعلق گرفته است که در شکل زیر قابل مشاهده می‌باشند.

فصلنامه علمی پژوهشی سبز و محیط زیست، شماره ۱۲، شماره ۴۳، سال ۱۳۹۹

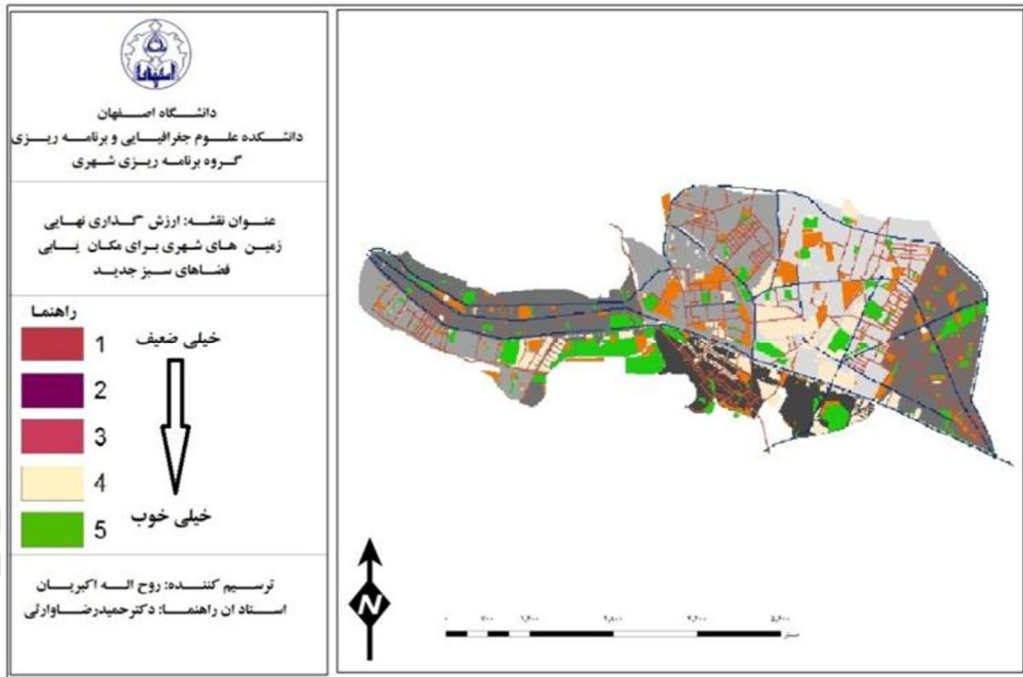


شکل ۱۰: ارزش‌گذاری لایه کاربری اراضی برای مکان‌یابی فضاهای سبز شهری

### ترکیب لایه‌های اطلاعاتی

یکی از مهم‌ترین مراحل مکان‌یابی پس از تعیین معیارهای مؤثر در مکان‌یابی و وزن دهی به است، لایه‌های اطلاعاتی با استفاده از یک روش مناسب با هم تلفیق شوند. این عمل را می‌توان به صورت عمل فضایی که چندین لایه جغرافیایی را ترکیب می‌کند تا اطلاعات جدید تولید کند تعریف کرد. پس از تعیین وزن معیارها و زیر معیارها در نرم‌افزار Expert Choice این لایه‌ها در محیط GIS با استفاده از تابع (+) با هم ترکیب شده‌اند و نهایتاً منطقه را از لحاظ قابلیت برای ایجاد پارک‌های سبز ارزش‌گذاری نهایی کرده تا زمین‌های شهری برای ایجاد پارک‌های سبز مشخص شود که نتایج آن در شکل زیر نشان داده شده است.

فصل نهم: ارزیابی و برنامه‌ریزی شهری، مجله پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۴۳، بهار ۱۳۹۹

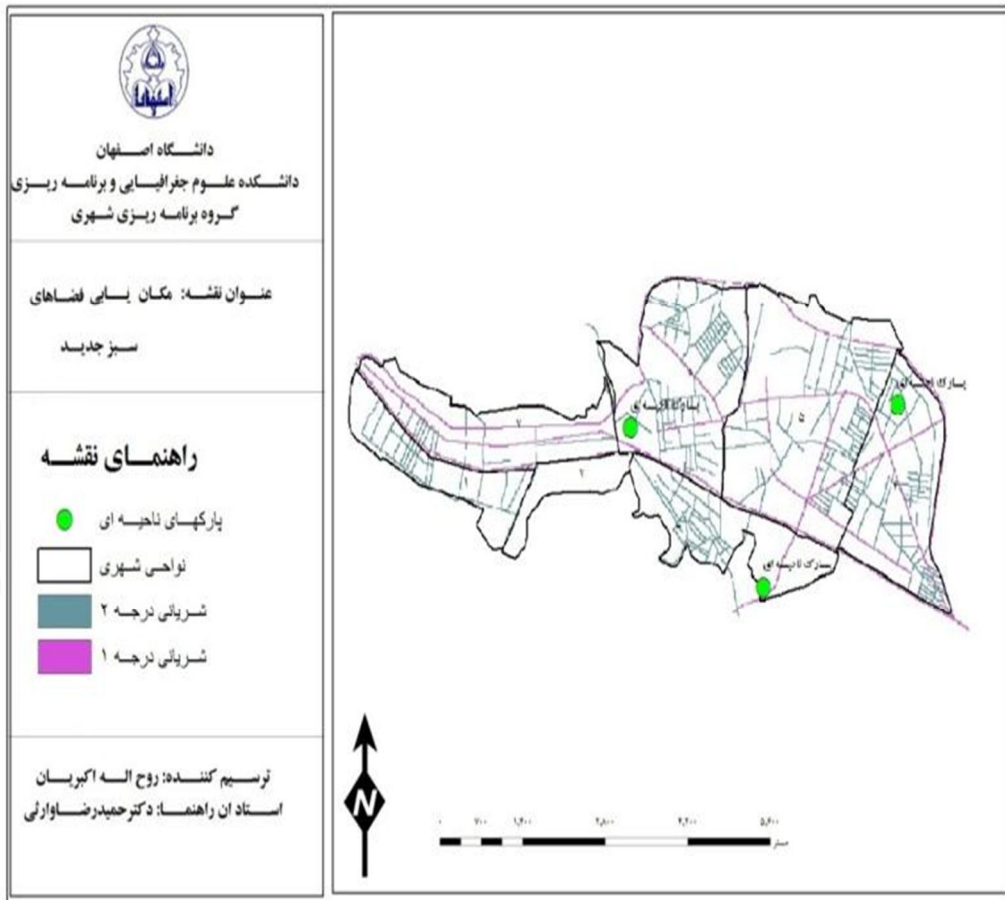


شکل ۱۱: ارزش گذاری نهایی زمین‌های شهری برای مکان‌یابی فضاهای سبز جدید.

### تطبیق نتایج الگوی مکان‌یابی با واقعیات زمین

نهایتاً مکان‌هایی که توسط نرم افزار GIS توسط محاسبه گر Fuzzy calculator مناسب تشخیص داده شده است مورد بررسی میدانی قرار گرفتند و چند محل برای مکان‌یابی فضاهای سبز جدید بهینه تشخیص داده شد که مکان آن‌ها در شکل زیر مشخص می‌باشند.

فصلنامه تخصصی برنامه‌ریزی شهری، زمستان ۱۳۹۹، شماره ۲۲، شماره ۴۳، بهار ۱۳۹۹



شکل ۱۲: مکان‌های موجود و پیشنهادی برای ایجاد فضای سبز جدید

### نتیجه‌گیری

فضای سبز که بخشی از سیمای شهر را تشکیل می‌دهد، به عنوان یکی از پدیده‌های واقعی از نخستین مسائلی است که انسان همواره با آن در تماس بوده و خواهد بود. سرانه متوسط فضای سبز شهر در این سال،  $6/52$  مترمربع بوده است. این سرانه تنها حدود  $0/48$  متر مربع با حداقل سرانه پیشنهادی فضای سبز کمتر می‌باشد. می‌توان گفت سرانه موجود به ازای جمعیت استفاده‌کننده از فضای سبز مناسب می‌باشد. به علاوه  $5/48$  متر مربع کمتر از  $12$  متر مربع سرانه استاندارد وزارت مسکن و شهرسازی است. علیرغم سرانه متوسط فضای سبز شهری در گچساران، توزیع و پراکنش سرانه موجود فضای سبز متعادل و متناسب با وسعت و توان جمعیتی نواحی شهر و نیز متناسب با توزیع بهینه در نواحی مختلف و توسعه پایدار شهری نبوده است. زیرا بر اساس آمارهای موجود و محاسبات صورت گرفته ناحیه یک شهر گچساران با  $4257$  نفر جمعیت

فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، زمستان ۱۳۹۹، شماره ۴، شماره ۱، ۱۳۹۹

۱۵۴۶۴۹۵ مترمربع مساحت، که از نواحی پرجمعیت شهر می‌باشد، فاقد سرانه فضای سبز بوده و سرانه موجود مربوط به فضاهای سبز حواشی خیابان‌ها و بلوارها صفر می‌باشد و در رتبه بندی میزان برخورداری از فضای سبز در رتبه آخر قرار دارد

هر چند سرانه فضای سبز شهر در دهه گذشته رشد به نسبت مناسبی داشته ولی این رشد به هیچ وجه در جهت از بین بردن عدم تعادل فضایی نواحی شهر از فضای سبز نبوده است. زیرا اختلاف بین ناحیه‌های شهر از نظر برخورداری از فضای سبز بسیار زیاد می‌باشد ناحیه ۱ که فاقد هر گونه پارک در شهر می‌باشد و سرانه ۰/۲۹ متر مربع را به خود اختصاص داده است. ناحیه سه به آن اشاره شد ۴۵۲۴۶ نفر جمعیت دارد با توجه به برداشته‌های میدانی تنها ۰/۲ متر مربع سرانه فضای سبز دارد. ناحیه دو نسبت به سرانه سال ۱۳۷۷ افزایش محدودی را داشته است و از ۲۳/۷۹ مترمربع در سال ۱۳۷۷ به ۲۴/۰۲ متر مربع در سال ۱۳۹۰ رسیده است. در مقایسه با ناحیه سه تفاوت چشم گیری را وجود دارد و نشان عدم توزیع مناسب نواحی از فضای سبز می‌باشد. در منطقه پنج سرانه فضای سبز نه تنها کاهش نیافته بلکه بیشتر نیز شده است. و به ۲۸/۶۱ متر مربع در سال ۱۳۹۰ رسیده است این در حالی است که منطقه پنج تنها ۵۴۸۸۷۵۲ متر مربع (برابر ۵۴۸ هکتار) از مساحت شهر را تشکیل می‌دهد

به طور کلی واقعیت این است که شهر گچساران با توجه به استانداردهای شهرسازی و پیشنهادات طرح‌های جامع و تفصیلی شهر، همچنین با توجه به توان و استعدادهای طبیعی منطقه، دچار کمبود نسبتاً شدید فضای سبز و پارک شهری در نواحی ۱، ۳، ۴،

محل نمونه خرفه‌دو برنامبریزی شهری چشم انداز گرس، دوره ۱۴، شماره ۴۳، بهار ۱۳۹۹



## منابع

- تیموری، سارا، جهانگیر فقهی، مرتضی شریفی، (۱۳۸۷)، برآورد سرانه فضای سبز با استفاده از تصاویر IKONOS، تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، جلد ۱۶، شماره ۲، تهران، صص ۳۰۳-۲۹۲.
- جمشید زاده، ابراهیم (۱۳۷۸): مدیریت خدمات شهری و موانع پیش رو، ماهنامه‌ی شوراها شماره ۲۳. صص ۲۴.
- حسینی، سیدعلی (۱۳۸۰): ارزیابی کاربری‌های آموزشی در شهر تهران و ارائه الگوی مناسب، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر.
- حیدری بخش، مرضیه (۱۳۸۷): بررسی تطبیقی استاندارد پارک‌ها و فضای سبز شهر اصفهان با استانداردهای موجود (نمونه موردی: فضای سبز حاشیه زاینده رود) پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان.
- دلال پور محمدی، محمد رضا (۱۳۷۴): نیاز به زمین جهت توسعه، نشریه دانشکده ی علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه تبریز
- رضویان، محمدتقی (۱۳۸۱): برنامه ریزی کاربری اراضی، انتشارات منشی،.
- روشن‌نژاد، عبدالحمید (۱۳۸۳): ارائه الگوی مناسب برای مکان یابی مدارس ابتدائی با استفاده از GIS. پایان‌نامه کارشناسی ارشد سنجش از دور و GIS دانشگاه شهید بهشتی.
- سعیدنیا، احمد (۱۳۸۲): فضای سبز شهری، کتاب سبز شهرداریها، جلد نهم، تهران، سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور، چاپ سوم.
- سلطانی، مهرداد (۱۳۸۶): شکل‌گیری بوستان‌های شهری در دوره معاصر: گذر از مفهوم باغ به پارک (بامحوریت تجارب تهران)، باغ نظر، سال چهارم، شماره هشتم.
- شاهینودی، احمد (۱۳۸۵): مکانیابی فضای سبز شهری، مطالعه موردی شهر خرم آباد پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان.
- صادقی بنیس، مژگان (۱۳۸۴): باز زنده سازی پارک‌های شهری (نمونه موردی: پارک بعثت تهران)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد طراحی محیط زیست، گروه طراحی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
- عباسی شوازی (۱۳۸۹) تحلیل و توزیع فضایی و مکانیابی فضای سبز شهر یزد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان.
- قربانی، رسول و تیموری، راضیه (۱۳۸۸): تحلیلی بر نقش پارک های شهری در ارتقای کیفیت زندگی شهری با استفاده از الگوی Seeking-Escaping نمونه موردی: پارک های شهر تبریز، پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۷۲، صص ۶۲ - ۴۷.
- کریمی، محمدرضا (۱۳۸۳): مکان یابی هنرستان های فنی و حرفه ای با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) مورد نمونه شهر تبریز، پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد دانشگاه تبریز.
- لقائی، حسنعلی (۱۳۷۲): برنامه ریزی و طراحی فضای سبز شهری، فصلنامه علمی فضای سبز.
- مجنونیان، هنریک (۱۳۷۴): مباحثی پیرامون پارک ها، فضاهای سبز و تفرجگاه ها، تهران، انتشارات سازمان پارک ها و فضاهای سبز شهر تهران، چاپ اول

محرم نژاد، ناصر و بهمن پور، هومن (۱۳۸۸): بررسی اثرات توسعه شهری بر فضای سبز شهر تهران و ارائه راهکار های مدیریتی، نشریه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره یازدهم، شماره چهار، صص ۵۳۱ - ۵۲۳

محرم نژاد، ناصر و بهمن پور، هومن (۱۳۸۸): بررسی اثرات توسعه شهری بر فضای سبز شهر تهران و ارائه راهکار های مدیریتی، نشریه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره یازدهم، شماره چهار، صص ۵۳۱ - ۵۲۳

محمدی، جواد (۱۳۸۱): کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) در مکان یابی فضای سبز شهری (نمونه موردی: منطقه دو تبریز)، مجله شهرداریها، سال چهارم، شماره ۴۴.

محمدی، جمال و محمدی ده چشمه، مصطفی و ابافت یگانه، منصور (۱۳۸۶): ارزیابی کیفی نقش فضاهای سبز شهری و بهینه سازی استفاده شهروندان از آن در شهرکرد، محیط شناسی، سال سی و سوم، شماره ۴۴.

محمدی، علیرضا و اسکندری، ابوالقاسم (۱۳۸۵)، ضرورت توجه به سرانه های فضای سبز و ارتباط با افزایش جمعیت شهری، فصلنامه آبادی، سال شانزدهم، شماره ۵۱.

مهندسین مشاور آمایش محیط (۱۳۷۲): اصول و ضوابط پارک های شهری، چاپ اول، انتشارات سازمان پارک ها و فضای سبز شهر تهران

نقی زاده، محمود (۱۳۸۳)، فکر سبز بستر ظهور محیط سبز، مجله سبزینه، سال چهارم، صص ۲۹.

وارثی، حمیدرضا. محمدی، جمال و شاهبوندی، احمد (۱۳۸۷): مکان یابی فضای سبز شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه ای، شماره دهم، صص ۱۰۳-۸۳

وارثی، حمیدرضا. محمدی، جمال و شاهبوندی، احمد (۱۳۸۷): مکان یابی فضای سبز شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه ای، شماره دهم، صص ۱۰۳-۸۳

یوسفی، لقمان (۱۳۸۰) ارزیابی کاربری اراضی شهری مطابق شاخص های چندگانه (مورد: پیرانشهر، پورمحمدی، محمدرضا، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری.

- 24-Balram Shivanand, Dragicevic Suzana (2005): Attitudes toward Urban Green Space: Integrating Questionnaire Survey and Collaborative GIS Techniques to Improve Attitude Measurements, Landscape and Urban Planning
- 25-chiesara , Anna(2004): the role of urban park for sustainable city , landscape and urban planning , vol. 68,(1) ,(129-136)
- 26-Kontos, T.D., Komilis D.P. and Halvadakis C.P. (2005):Siting MSW landfill with spatial multiple criteria analysis methodology. *Journal of Waste Management*, 25, (818-832) .
- 27-Manlun, Yang(2003).uitability Analysis of Urban Green Space System Based on GIS, ITC.
- 28-Shi, Long ( 2002).Suitability Analysis and Decision Making Using GIS, Spatial Modeling
- Shi, Long ( 2002);Suitability Analysis and Decision Making Using GIS, Spatial Modeling
- 29- Manlun, Yang(2003); Suitability Analysis of Urban Green Space System Based on GIS, ITC.
- 30- Balram Shivanand, Dragicevic Suzana (2005); Attitudes Toward Urban Green Space: Integrating Questionnaire Survey and Collaborative GIS Techniques to Improve Attitude Measurements, Landscape and Urban Planning

فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، شماره ۸۲، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۹