

ارزیابی و برنامه ریزی مکانی - فضایی، فضاهای سبز عمومی با استفاده از GIS (منطقه مورد مطالعه: منطقه ۱۰ تهران)

نسرین رسولی خانقشلاقی

گروه جغرافیا، واحد الکترونیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مریم ایلانلو*

گروه جغرافیا، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

آزاده نکوئی اصفهانی

استادیار گروه محیط زیست، دانشکده فنی و مهندسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۱/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۲۲

چکیده

یکی از مشکلات اساسی شهرها، کمبود فضای سبز شهری است که از جنبه‌های مختلف بر زندگی انسان تأثیر سوء می‌گذارد. در مقایسه با استانداردهای شهرسازی، علاوه بر پایین بودن سطح کاربری فضای سبز در شهرهای مختلف ایران، پراکندگی نامناسب آن نیز مشکلاتی را به وجود آورده است که از جمله می‌توان به عدم توزیع عادلانه فضای سبز در شهر و مشکلات دسترسی شهروندان اشاره کرد. هدف از این پژوهش ارزیابی توزیع فضایی - مکانی فضای سبز شهری در منطقه ده تهران می‌باشد. رویکرد این پژوهش توصیفی-تحلیلی می‌باشد که، در ابتدا به توصیف وضعیت پارک‌های منطقه ۱۰ تهران از نظر تعداد پرداخته شد و در ادامه بر اساس معیارها و استانداردهای برنامه‌ریزی شهری، وضع موجود پارک‌های منطقه بر حسب تک تک شاخص‌ها و ترکیب شاخص‌ها مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفته است. در منطقه مورد مطالعه ۵۱ بوستان و بوستانک قرار گرفته است. تعداد پارک‌های محله‌ای منطقه ۴۷ عدد می‌باشد که حدود ۲۵۸۵۰۰ نفر را در منطقه تحت پوشش قرار می‌دهند. نتایج نشان می‌دهد که برای برطرف کردن کمبود فضای سبز منطقه به ۱۲ تا ۱۳ پارک محله‌ای، ۱۶ تا ۱۷ پارک ناحیه‌ای در منطقه نیاز داریم. همچنین براساس نتایج به دست آمده تنها کمتر از ۳۰ درصد فضای سبز منطقه در وضعیت مناسب واقع شده‌اند در حالی که ۴۳ درصد از پارک‌های سطح منطقه در وضعیت نامناسب قرار گرفته‌اند.

واژگان کلیدی: فضای سبز، ارزیابی، تحلیل مکانی - فضایی، پارک محله‌ای، منطقه ده تهران.

مقدمه

از دیدگاه برنامه‌ریزی شهری مفهوم توسعه پایدار مبتنی بر ایجاد تعادل میان محیط زیست طبیعی و انسانی است که بر این اساس شهر، به عنوان نقطه تمرکز و تلاقی انسان و طبیعت، علاوه بر کاربری مسکونی، تجاری، اداری و غیره به مناظر طبیعی و به ویژه فضاهای سبز و باز نیز نیازمند است (Moharamnejad and Bahmanpour, 2020: 523-531) و از فضای سبز به بخشی از فضای باز شهری اطلاق می‌شود که فرصت‌های مناسبی را برای تفریح و گذران اوقات فراغت جامعه فراهم می‌آورد. اما امروزه به آن دلیل که اکثر مردم شهر را به عنوان محل سکونت انتخاب می‌کنند، میزان فشار تحمیل شده بر فضای سبز در حال افزایش است (PakFetrat et al, 2021: 142)

یکی از مشکلات اساسی شهرها، کمبود فضای سبز شهری است که از جنبه‌های مختلف بر زندگی انسان تأثیر سوء می‌گذارد. در مقایسه با استانداردهای شهرسازی، علاوه بر پایین بودن سطح کاربری فضای سبز در شهرهای مختلف ایران، پراکندگی نامناسب آن نیز مشکلاتی را به وجود آورده است که از جمله می‌توان به عدم توزیع عادلانه فضای سبز در شهر و مشکلات دسترسی شهروندان اشاره کرد (Dadashi et al., 2016: 22). با صنعتی شدن شهرها در دهه‌های اخیر رشد شتابان شهرها نیز به صورت غیرمنتظره‌ای به وقوع پیوسته است و باعث گسترش فضایی و فیزیکی آنها شده است. (Saidnia, 2019: 11) محیط زیست، بحران انرژی و کلیه مسائل و مشکلات شهرهای امروز، به تدریج تأثیرات جبران‌ناپذیر خود را نه تنها در شکل فیزیکی جوامع انسان‌ها، بلکه در رفتارها و هنجارهای عمومی آن نیز خواهد گذاشت (Najafi Matiei and Nourbakhsh, 2015: 88). زندگی شهری با تمام مشکلات و مشغله‌های کاری آن، باعث جدا شدن افراد از طبیعت و افزایش بیماری‌های عصبی و روانی و دل‌سردی و غمزدگی است که خود باعث کاهش توان و فعالیت انسان‌ها در ساعات کاری می‌شود. (Afi and Rahimizadeh, 2019: 1)

امروزه آلودگی‌های صنعتی اثرات مخرب زیادی بر محیط زیست شهری و زندگی ساکنان آن وارد کرده است. به منظور تعدیل اثرات مخرب این آسیب‌های زیست‌محیطی مؤثرترین و در عین حال ساده‌ترین راه توسعه فضای سبز می‌باشد. رشد فعالیت‌های اقتصادی و توسعه صنایع به تمرکزگرایی و رشد شهرنشینی کمک کرده‌اند. این تمرکزگرایی باعث از بین رفتن هرچه بیشتر فضاهای آزاد طبیعی در داخل شهرها شده است. تا جایی که رابطه انسان شهرنشین با طبیعت قطع شده و شهروندان برای گذران اوقات فراغت و تماس با طبیعت، مجبور به حرکت به اطراف شهرها و طی فواصل طولانی میشوند. ولی مناطق آزاد اطراف شهرهای بزرگ نیز از حملات آن مصون نمانده‌اند و شهرهای بزرگ تا شعاع وسیعی، اراضی اطراف خود را فرسوده و غیرقابل استفاده می‌سازند. بنابراین می‌توان خلاصه کرد که با توسعه جوامع صنعتی و گسترش شهرها و دورافتادن جمعیت از فضاهای طبیعی، ضرورت بازسازی بخشی از طبیعت در فضای به عنوان پارک‌های عمومی، اهمیت حیاتی پیدا کرده‌اند (Laghai, 2009: 8). در این میان فضای سبز شهری یکی از مهمترین نیازهایی است که زندگی شهری امروزی بدان احتیاج دارد و در هر برنامه‌ریزی و طراحی برای شهرها باید بیشترین

توجه را به این مقوله معطوف کرد (Yousefi, 2001: 5). فضای سبز و پارک ها نه تنها به دلیل اهمیت تفریحی آنها بلکه به علت نقش مهمی که در حفظ و تعادل محیط زیست شهری و تعدیل آلودگی هوا دارند مورد توجه بوده است (Hosseinzadeh et al., 2017: 62). به همین جهت؛ در اکثر کشورها، فضاهای باز و سبز جزء لاینفک تصمیمات برنامه ریزی کاربری زمین به شمار می آیند. این کاربری در گذشته به علت وسعت محدود و نوع کارکرد شهر و نیز سهولت دسترسی ساکنان به نواحی طبیعی، بیشتر برای گروه های اجتماعی خاص همانند طبقه مرفه از حیث شکار و گذران اوقات فراغت، نماسازی، ایجاد چشمانداز و نظایر آن اهمیت داشت؛ لیکن امروزه توسعه آن به دلایلی چون افزایش جمعیت، رشد فیزیکی شتابان، توسعه فعالیت های صنعتی و تولیدی، افزایش وسائط نقلیه موتوری و بالطبع رشد انواع آلودگی های زیست محیطی، و بروز انواع بیماری های روحی- روانی به عنوان یک ضرورت زیستی و اجتماعی غیرقابل اجتناب گردیده است. (Mohammadzadeh, 2011: 66)

کلان شهر تهران به عنوان پایتخت ایران دارای بیشترین جمعیت کشور می باشد. منطقه ۱۰ تهران یکی از مناطق مهم و قدیمی شهر می باشد که دارای جمعیت زیادی می باشد. به دلیل برخی عوامل، ایجاد و توسعه فضای سبز شهری همواره با مشکلات و کمبودهایی روبرو بوده است. برخی از این عوامل به ضوابط و قوانین شهری و عدم تعیین سرانه استاندارد فضای سبز مربوط می شود که به ارائه آماره هایی از ۷ مترمربع سرانگ فضای سبز از سوی بعضی نهادها تا ۵۰ مترمربع سرانه فضای سبز از سوی برخی دیگر منجر می شود که باعث اعمال سلیقه های فردی در برنامه ریزی های شهری می شود. در حال حاضر، سطح و سرانه فضاهای سبز شهری در مقایسه با استانداردهای جهانی و استاندارد پذیرفته شده وزارت مسکن و شهرسازی بسیار پایین است و در واقع سطوح و سرانه های محاسبه شده برای پارک و فضای سبز را برمی گیرد، در حالی که بدون احتساب آن ها سطوح و سرانه این کاربری بسیار پایین خواهد بود (Alavi et al., 2013: 129)

مبانی نظری

توانایی فضاهای سبز عمومی؛ به عنوان مسکن های طبیعی در مناطق شهری (که فشار و استرس به عنوان یکی از جنبه های عمومی و مهم در آنجاست) بسیار مفید می باشد؛ بطوری که وجود درختان و علفزارها در فضاهای عمومی بیرون از خانه وابستگی های اجتماعی که در شهرهای امروزی روز به روز از هم گسیخته می شوند را قوت می بخشد، و برای کاهش پرخاش گری و رسیدن به آرامش روحی بسیار موثرند؛ دو عاملی برای صمیمیت میشوند، و همچنین میتوان از این مکانها به عنوان منابع و منافع اقتصادی برای شهروندان بهره جست (Mohammadi et al., 2007: 95-96). از آنجا که اهداف اصلی برنامه ریزی شهری؛ سلامت، آسایش و زیبایی می باشد، مکان یابی صحیح فضای سبز شهری نیز به عنوان یکی از مهم ترین عناصر محیط شهری سهم در مطلوبیت و مطبوعیت فضا از نظر شهروندان دارد (Waresi et al., 2008: 86)

برنامه ریزی جهت احداث پارک های شهری از یک سو به جهت تأثیری که بر کیفیت زندگی شهری و دستیابی به هدف توسعه پایدار شهری و از سوی دیگر به جهت بار مالی بدون بازگشت سرمایه و سود که برای شهرداری ها به جای

می‌نهند، ارزش بررسی گسترده را دارند (Manlum, 2005: 11). با اینکه امروزه اندیشه سبز و به دنبال آن شهر سبز، جزء اهداف و افکار متعالی در شهرهای کشورهای پیشرفته به حساب می‌آید، اما برخورد با مقوله فضای سبز شهری در شهرهای ایران عمدتاً تجربی و اتفاقی بوده است. (Razavi et al, 2015: 2)

Yooa & Roberts (۲۰۲۲) به ارزیابی های ایستا مبتنی بر خانه در مقابل تحرک پویا از قرار گرفتن در معرض فضای سبز شهری پرداختند. نتایج نشان داد که قرار گرفتن در معرض پویای روزانه با فضای سبز شهری بر اساس تحرک افراد، تفاوت اساسی با تخمین‌های قرار گرفتن در معرض استاتیک بر اساس محل سکونت فرد ندارد، اما تعدیل‌کننده‌های اثر آماری معنی‌داری وجود دارد. به طور خاص، مطابقت بین قرار گرفتن در معرض فضای سبز مبتنی بر تحرک و خانه برای شاغلان نسبت به شرکت‌کنندگان بیکار نسبتاً کمتر بود، در حالی که مکاتبات آنها در طول تعطیلات آخر هفته نسبت به روزهای هفته افزایش یافت. یافته‌های ما نشان می‌دهد که ارتباط قوی بین قرار گرفتن مبتنی بر تحرک و قرار گرفتن در معرض فضای سبز شهری در خانه وجود دارد، اما ارتباط آنها با ویژگی‌های شخصی و زمانی اصلاح می‌شود. تحقیقات بیشتری برای تأیید یافته‌های ما برای جمعیت عمومی در سایر تنظیمات، مانند فصول مختلف و سایر مناطق، مورد نیاز است. Knobel et al (۲۰۲۲) به توسعه ابزار ارزیابی کیفیت فضای سبز شهری (RECITAL) پرداختند. نتایج به‌دست‌آمده قابلیت اطمینان کلی خوب تا عالی را نشان داد. تصمیم‌گیرندگان می‌توانند از امتیازهای کیفی ایجاد شده توسط RECITAL برای تنظیم دقیق طراحی و مدیریت فضاها، سبز شهری استفاده کنند. به طور همزمان، محققان می‌توانند آن را برای مطالعه اینکه چگونه جنبه‌های مختلف کیفی فضاها، سبز شهری بر پتانسیل آنها برای اعمال مزایای سلامتی تأثیر می‌گذارد، به کار ببرند.

Hosseinzadeh et al (۱۳۹۶) ارزیابی کاربری فضای سبز شهری، در فرایند توسعه پایدار (مطالعه موردی: اسلامشهر) پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در حال حاضر، سرانه کاربری وضع موجود فضای سبز شهر اسلامشهر در حد استاندارد برای شهروندان این شهر نمی‌باشد. PakFetrat et al (۱۳۹۷) به ارزیابی وضعیت و نحوه توسعه فضای سبز شهری شیراز در راستای توسعه پایدار با استفاده از رویکرد استاندارد مینا پرداختند. نتایج یافته‌ها نشان می‌دهد که پراکنش مجموع پارک‌ها در شهر شیراز خوشه‌ای بوده و تمرکز به سمت مناطق نسبتاً برخوردار سوق پیدا کرده است. علاوه بر برخی ناهماهنگی‌ها در وضعیت موجود، توسعه فضاها، سبز عمومی در یک دهه اخیر ۱۳۸۰-۱۳۹۳ هرچند به میزان اندک در راستای بهبود شاخصهای دسترسی و سرانه و در نتیجه دستیابی به اصول عدالت فضایی بوده، ولی نقش چندان مطلوبی را در تحقق اهداف توسعه پایدار ایفا ننموده است. Ghafari Gilande et al (۱۴۰۰) به ارزیابی پویایی فضای سبز شهری با استفاده از تکنیک سنجش از راه دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: شهر اردبیل) پرداختند. نتایج حاکی از تغییرات شدید در فضای سبز شهر اردبیل می‌باشد. از این رو به منظور جلوگیری از تخریب و از بین رفتن بیشتر فضای سبز شهری در کنار بهبود آن در این شهر بایستی سیاست‌های موجود مورد بازبینی قرار گرفته

و در راستای احیای فضاهای سبز قرار گیرد. Qudsi et al. (۱۴۰۰) پژوهش حاضر به منظور تحلیل آماری کلیه فضاهای سبز شهری که در سطح شهر زنجان توزیع شده‌اند، انجام گرفته است. حاصل این تحلیل‌ها مؤید این واقعیت است که نحوه توزیع فضاهای سبز که در شهر زنجان وجود دارد نتوانسته است برآورد کننده برابری در فرصت‌ها برای همه شهروندان باشد چراکه در این شهر و در میان محلات موجود آن، به هیچ وجه میزان برخورداری از فضای سبز به صورت یکسان نمی‌باشد. لذا با توجه به اختلاف معناداری که بین نواحی شهری زنجان در دسترسی به کاربری فضای سبز وجود دارد، مدیریت شهری جهت توزیع عادلانه‌تر کاربری فضای سبز شهری، نیازمند ایجاد، توسعه و باز توزیع فضاهای سبز و پارک‌ها بر مبنای نیاز نواحی کم برخوردار می‌باشد.

مواد و روش‌ها

روش تحقیق

در این پژوهش، بر اساس روش توصیفی- تحلیلی، ضمن توصیف وضعیت پارک‌های منطقه ۱۰ تهران از نظر تعداد و توزیع فضایی، بر اساس شاخص‌های انتخاب شده نیز وضعیت آنها بررسی می‌گردد. در ادامه بر اساس معیارها و استانداردهای برنامه ریزی شهری، وضع موجود هم بر حسب تک شاخص‌ها و نیز بر حسب ترکیب شاخص‌ها تحلیل و ارزیابی می‌گردد. بر این اساس، روش این پژوهش مبتنی بر توصیف و تحلیل وضع موجود پارک‌ها از طریق گردآوری داده‌ها و شاخص‌های توصیفی مناسب می‌باشد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها به تفکیک فرضیه‌های تحقیق به شرح ذیل صورت گرفت:

۱) فرضیه اول: در این فرضیه، داوری و آزمون به صورت کیفی- توصیفی و بر اساس استدلال منطقی انجام شد. بدین صورت که جهت سنجش و ارزیابی میزان تناسب تعداد و توزیع فضایی پارک‌ها برای تأمین دسترسی مطلوب؛ مطابق تعریف عملیاتی انجام شده، وضعیت پارک‌های موجود منطقه ۱۰ تهران بر اساس شاخص‌های شعاع عملکرد، استاندارد سرانه و مساحت کاربری فضای سبز، جمعیت تحت پوشش و دسترسی بررسی گردید، سپس بر اساس میزان اختلاف وضع موجود در هر شاخص با وضع مطلوب، در مورد میزان تناسب تعداد و توزیع فضایی پارک‌ها در راستای تأمین دسترسی مطلوب داوری شد. برای بررسی وضعیت پارک‌ها از نظر شاخص‌های مذکور، از روش مبتنی بر GIS و توابع موجود در آن که شامل: است، استفاده شد.

بر این اساس، تحلیل و داوری کیفی، بر اساس میزان پوشش فضایی پارک‌های موجود می‌باشد. بدین صورت که اگر تعداد و توزیع فضایی پارک‌های موجود به نحوی باشد که کلیه نواحی مسکونی در فاصله مطلوبی از آنها قرار داشته باشند، فرضیه تحقیق رد شده و در غیراین صورت تایید خواهد شد. یعنی زمانی که بخش‌های از نواحی مسکونی و خانوارهای ساکن در آنها در فاصله‌های نامطلوب از پارک محله‌ای قرار داشته باشند. این بدین معنی است که پوشش

فضایی مناسبی توسط پارک‌های محله‌ای موجود (به علت کمبود تعداد و یا توزیع فضایی نامناسب آنها) فراهم نشده است.

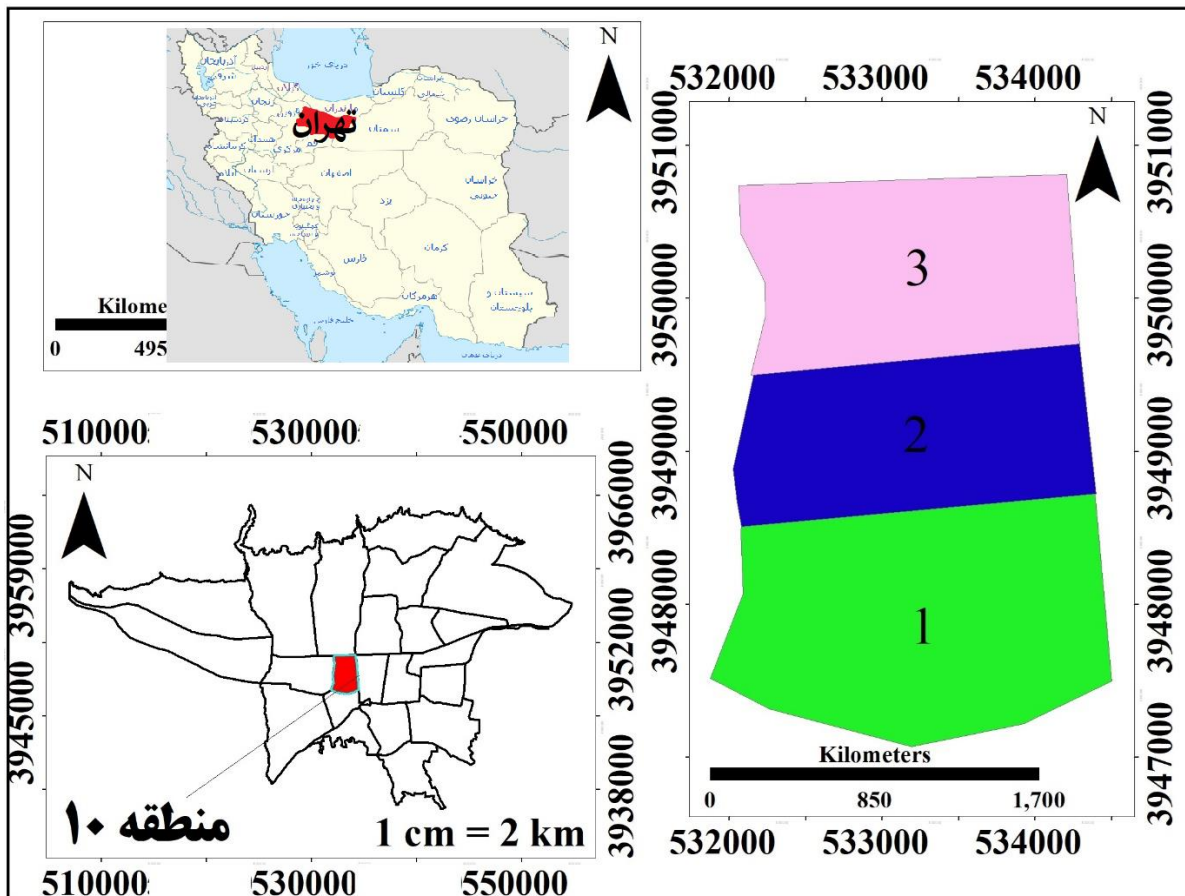
۲) فرضیه دوم: در این فرضیه نیز روش تحلیل و آزمون فرضیه به صورت کیفی- توصیفی و بر اساس استدلال منطقی خواهد بود. بدین صورت که پس از تعیین میزان تناسب مکانی- فضایی پارک‌های منطقه ۱۰ تهران (با توجه به روش ذکر شده در تعریف عملیاتی) بیش از نیمی ایستگاه‌ها با توجه به شاخص ترکیبی بدست آمده از تابع **Weighted Overlay** در GIS در پهنه‌های بسیار مناسب و مناسب قرار گیرند، فرضیه دوم رد می‌شود. ولی در صورتی که حداقل نیمی از پارک‌ها از میزان تناسب مکانی- فضایی نامطلوبی برخوردار باشد فرضیه تحقیق تایید خواهد شد.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق (Authors)

Figure ۱. Research conceptual model (Authors)

منطقه ده با ۸۱۷ هکتار مساحت، کوچک ترین منطقه شهرداری تهران بعد از منطقه هفده محسوب شده و دارای سه ناحیه و ده شورایی می باشد. این منطقه، یکی از مناطق قدیمی شهر تهران است که حدود یک قرن پیش شکل گرفته و "تراکم بالای جمعیت"، از ویژگی های بارز این منطقه به حساب می آید. جمعیت منطقه در حدود ۳۲۷ هزار نفر و با تراکم ناخالص جمعیتی حدود ۳۹۹ نفر در هر هکتار بوده که از این حیث، از پُر تراکم ترین مناطق شهر تهران در بین مناطق ۲۲ گانه محسوب و جمعیت آن چهار برابر حد استاندارد و دو برابر میانگین تراکم در شهر تهران می باشد (Dargahei et al, 2022). در این منطقه به لحاظ موقعیت جغرافیایی از شمال به خیابان آزادی، از جنوب به خیابان قزوین، از شرق به بزرگراه شهید نواب صفوی و از غرب به خیابان شهیدان منتهی می شود (شکل ۱).

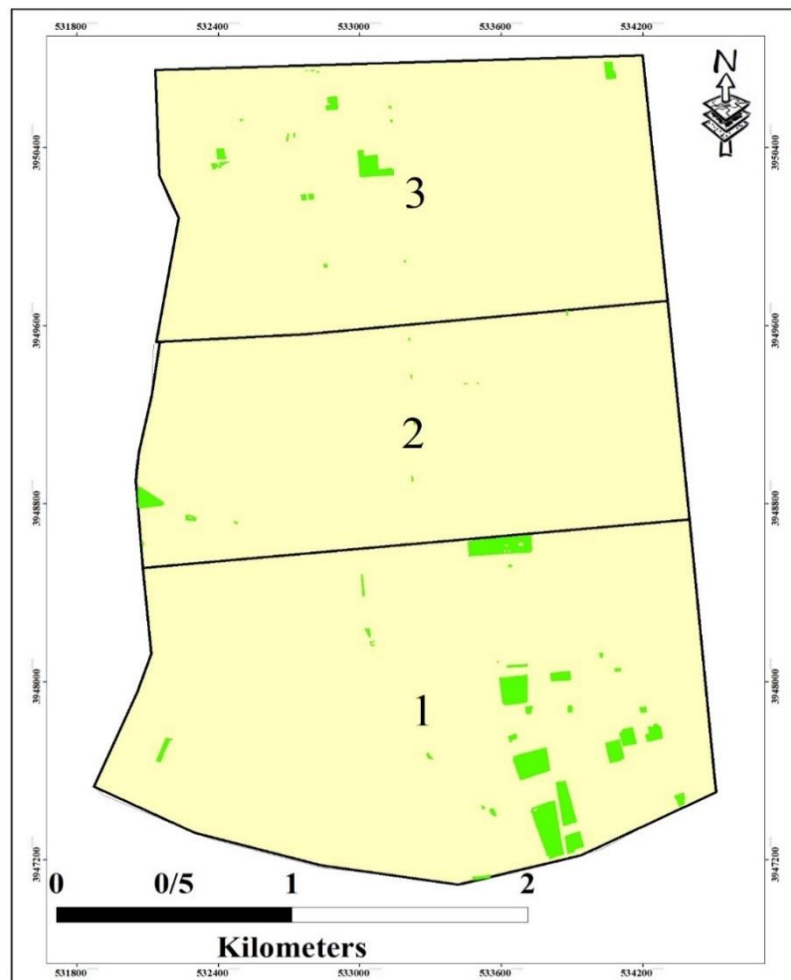


شکل ۲. نقشه موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه (Authors)

Figure 2. Map of the geographical location of the studied area (Authors)

یافته‌ها

در منطقه مورد مطالعه ۵۱ پارک محله‌ای وجود دارد که مساحت کل ۲۴۳۵۵۹٫۷۲ متر مربع می‌باشد. از تعداد ۵۱ پارک ۲۹ پارک در ناحیه یک به مساحت ۱۹۰۲۸۲ مترمربع، ۱۲ پارک در ناحیه دو به مساحت ۱۵۴۷۰ مترمربع و ۱۰ پارک در ناحیه سه به مساحت ۲۸۴۲۶ مترمربع قرار دارد.



شکل ۳. توزیع فضای سبز در منطقه ۱۰ تهران (Authors)

Figure 3. Distribution of green spaces in Tehran's 10th district (Authors)

ارزیابی تعداد و توزیع فضایی پارکها بر حسب شاخصهای سطح و سرانه

جدول ۱ سرانه فضای سبز در محلات منطقه ده تهران را در محلات ده گانه منطقه نشان می دهد. اطلاعات مربوط به مساحت پارکها و جمعیت هر محله از شهرداری منطقه ۱۰ تهران به دست آمده است. بدین ترتیب در سرانه فضای

سبز در محله بریانک برابر با ۳/۰۹، در محله هفت چنار ۲/۶، در محله سلیمانی ۰/۴۱ در محله جی ۰/۲۶ در ناحیه یک منطقه می‌باشد. در این محلات، محله هفت چنار و بریانک وضعیت نسبتاً مطلوب و محلات جی و سلیمانی وضعیت نامطلوب دارند. که محله بریانک از وضعیت بهتری و محله جی وضعیت نامطلوب‌تری نسبت به سایر محلات ناحیه یک برخوردار می‌باشند. سرانه فضای سبز در محلات امام خمینی(ره) و مرتضوی در وضعیت بسیار نامطلوب و محله هاشمی در وضعیت نامطلوب واقع شده است. سرانه فضای سبز محلات نواحی ۳ بدین شرح می‌باشد. محله سلسبیل برای با ۰/۰۷، کارون ۰/۶۱، زنجان برابر با ۰/۳۵ متر مربع می‌باشد. محله زنجان و کارون در وضعیت نامطلوب و محله سلسبیل در وضعیت بسیار نامطلوب واقع شده است. از میان ده محله بریانک در ناحیه یک از وضعیت بهتری و محله مرتضوی در ناحیه ۲ از وضعیت نامطلوب‌تری نسبت به سایر محلات در منطقه برخوردار است.

جدول ۱. سرانه فضای سبز در محلات منطقه ده تهران

Table 1. Green space per capita in ten districts of Tehran

ردیف	محله	ناحیه	مساحت	جمعیت	سرانه محله (مترمربع)	سرانه استاندارد	وضعیت
۱	بریانک	۱	۵۵۵۶۰	۳۲,۲۸۵	۳,۰۹	۴-۲	نسبتاًمطلوب
۲	هفت چنار	۱	۱۰۰۵۱۶	۳۸,۵۶۰	۲,۶	۴-۲	نسبتاً مطلوب
۳	سلیمانی	۱	۲۹۲۴۳	۴۴,۵۴۳	۰,۴۱	۴-۲	نامطلوب
۴	جی	۱	۴۹۶۳	۱۸,۹۹۳	۰,۲۶	۴-۲	نامطلوب
۵	امام خمینی	۲	۲۱۹۱	۳۷,۸۲۸	۰,۰۵	۴-۲	بسیار نامطلوب
۶	مرتضوی	۲	۳۵۶	۲۷,۹۶۸	۰,۰۱	۴-۲	بسیار نامطلوب
۷	هاشمی	۲	۱۲۹۲۳	۳۷,۵۸۶	۰,۳۴	۴-۲	نامطلوب
۸	سلسبیل	۳	۲۵۲۴	۳۵,۹۸۴	۰,۰۷	۴-۲	بسیار نامطلوب
۹	کارون	۳	۱۶۶۱۰	۲۷,۱۴۸	۰,۶۱	۴-۲	نامطلوب
۱۰	زنجان	۳	۹۲۹۰	۲۶,۲۲۰	۰,۳۵	۴-۲	مطلوب

(Tehran District 10 Municipality 2018)

جدول ۲. سرانه فضای سبز در نواحی منطقه ده تهران

Table 2. Green space per capita in ten districts of Tehran

ناحیه	مساحت بوستان‌ها و بوستانک‌ها	جمعیت	سرانه محله	سرانه استاندارد	وضعیت
۱	۱۹۰۲۸۲	۱۸۹۹۴۱	۱/۰۰	۴-۲	نامطلوب
۲	۱۵۴۷۰	۱۰۳۳۸۲	۰/۱۴	۴-۲	نامطلوب
۳	۲۸۴۲۶	۸۹۳۵۲	۰/۳۱	۴-۲	نامطلوب
جمع کل	۲۳۴۱۷۶	۳۲۷۱۱۵	۰/۷۱	۴-۲	نامطلوب

(Source: Research findings)

هر سه نواحی به لحاظ برخورداری از فضای سبز در وضعیت نامطلوبی واقع شده‌اند. در این میان ناحیه یک وضعیت مطلوب‌تری و ناحیه دو وضعیت نامطلوب‌تری دارند. کمترین سرانه فضای سبز ۰/۳۱ متر مربع و بیشترین فضای سرانه فضای سبز برابر با ۱/۰۰ متر مربع می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و مدل‌سازی مکانی فضای سبز منطقه، پارک‌های درون منطقه‌ای بسته به مقیاس و نوع عملکرد و بر اساس معیارهای برنامه ریزی شهری به سه دسته؛ به شرح ذیل تقسیم شده است:

پارک‌های موجود منطقه ده تهران را از نظر مقیاس عملکردی نشان می‌دهد؛

مقیاس عملکردی محله، با شعاع دسترسی ۵۵۰ متر

مقیاس عملکردی ناحیه، با شعاع دسترسی ۷۵۰ متر

مقیاس عملکردی شهری، با شعاع دسترسی کل شهر

با توجه به جدول فوق می‌توان گفت: که در مجموع، ۵۱ پارک درون شهری در سطح منطقه وجود دارد. تعداد پارک‌های محله‌ای منطقه ۴۷ عدد می‌باشد که حدود ۲۵۸۵۰۰ نفر را در منطقه تحت پوشش قرار می‌دهند. و ۶۸۶۱۵ نفر کمبود این نوع پارک‌ها را در منطقه دارند که برای برطرف کردن نیاز این افراد منطقه به ۱۲ تا ۱۳ پارک محله‌ای نیاز دارد. همچنین در منطقه تنها ۴ پارک ناحیه‌ای وجود دارد که تنها ۶۴۰۰۰ نفر از جمعیت منطقه را تحت پوشش قرار می‌دهند. برای برطرف کردن نیاز افراد منطقه به ۱۶ تا ۱۷ پارک ناحیه‌ای در منطقه نیاز داریم. جدول ۴ کمبودها و نیاز به پارک‌های محله‌ای و ناحیه‌ای در نواحی سه گانه منطقه ده تهران را به صورت جداگانه نشان می‌دهد. در ناحیه یک منطقه ده تهران ۲۷ پارک محله‌ای وجود دارد که در حدود ۱۴۸۵۰۰ نفر را تحت پوشش قرار می‌دهد. در حالی که ۴۱۴۵۵ نفر کمبود این پارک را در منطقه دارند برای رفع نیاز این افراد نیاز به ۷ تا ۸ پارک محله‌ای در ناحیه می‌باشد. برای رفع نیاز پارک ناحیه‌ای نیز در ناحیه با توجه به نیاز ۱۴۱۹۴۱ نفر در ناحیه، ۸ تا ۹ پارک می‌باشد. در ناحیه دو ۱۱ پارک محله‌ای و یک پارک ناحیه‌ای وجود دارد. که با توجه به کمبودها نیاز به احداث ۷ تا ۸ پارک محله‌ای و ۴ تا ۵ پارک ناحیه‌ای می‌باشد. در ناحیه سه نیز تنها ۱۰ پارک محله‌ای وجود دارد. با توجه به کمبودها نیاز به ۵ تا ۶ پارک ناحیه‌ای و ۶ تا ۷ پارک محله‌ای در ناحیه می‌باشد.

جدول ۳. کمبودها و نیازمندی‌های منطقه ده تهران به تفکیک مقیاس عملکردی پارک‌های شهری

Table 3. Deficiencies and needs of Tehran's ten district according to the functional scale of urban parks

نوع عملکرد	تعداد	استاندارد پوشش جمعیتی	جمعیت تحت پوشش مطابق استاندارد	جمعیت نیازمند	کمبود
محله‌ای	۴۷	۵۵۰۰	۲۵۸۵۰۰	۶۸۶۱۵	۱۲/۴
ناحیه‌ای	۴	۱۶۰۰۰	۶۴۰۰۰	۲۶۳۱۱۵	۱۶/۴

(Source: Research findings)

جدول ۴. کمبود پارک محله‌ای و ناحیه‌ای در نواحی سه گانه منطقه ده تهران

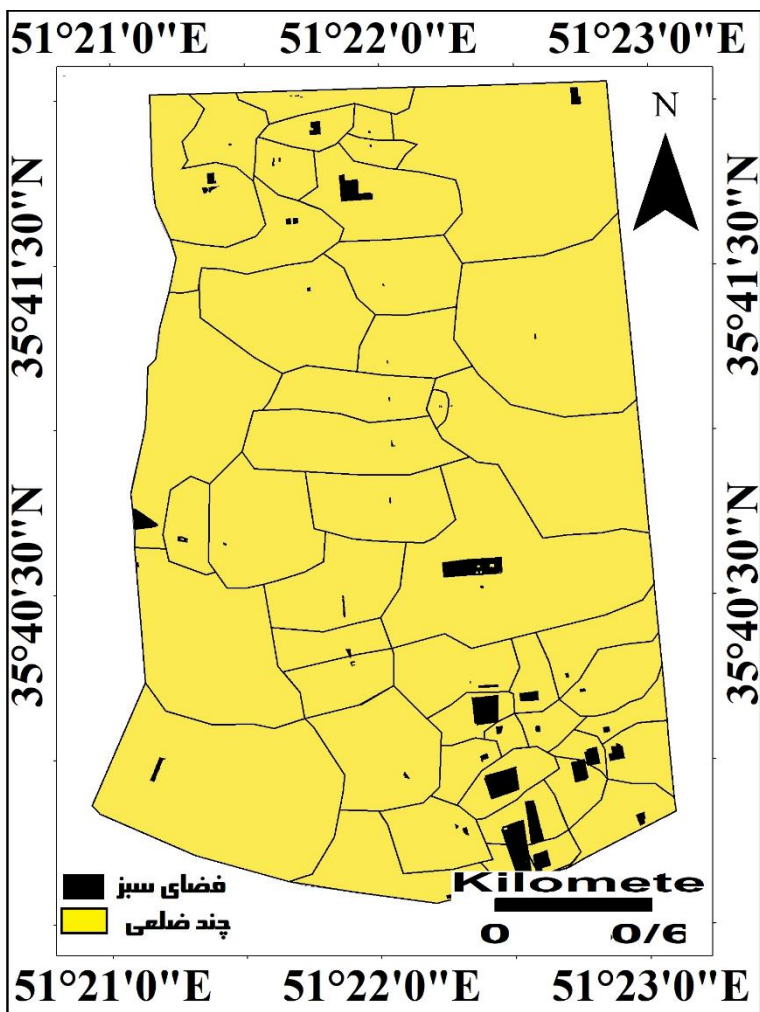
Table 4. Lack of neighborhood and regional parks in the three districts of Tehran's ten region

ناحیه	نوع عملکرد	تعداد	استاندارد پوشش	جمعیت	جمعیت تحت پوشش مطابق استاندارد	جمعیت نیازمند	کمبود
۱	محله‌ای	۲۷	۵۵۰۰	۱۸۹۹۴۱	۱۴۸۵۰۰	۴۱۴۵۵	۷/۵
	ناحیه‌ای	۳	۱۶۰۰۰		۴۸۰۰۰	۱۴۱۹۴۱	۸/۸
۲	محله‌ای	۱۱	۵۵۰۰	۱۰۳۳۸۲	۶۰۵۰۰	۴۲۸۸۲	۷/۷
	ناحیه‌ای	۱	۱۶۰۰۰		۱۶۰۰۰	۸۷۳۸۲	۴/۵
۳	محله‌ای	۱۰	۵۵۰۰	۸۹۳۵۲	۵۵۰۰۰	۳۴۳۵۲	۶/۲
	ناحیه‌ای	-	۱۶۰۰۰		-	۸۹۳۵۲	۵/۵

(Source: Research findings)

ارزیابی پارک‌های منطقه ده تهران با روش چند ضلعی تائسن

در این پژوهش از تحلیل تائسن برای تعیین حوزه نفوذ پارک‌ها، بر حسب شعاع عملکردی و مساحت موجود آنها استفاده گردیده است. این تحلیل، عوارض نقطه‌ای را به پولی‌گونی تبدیل می‌نماید. پولی‌گون‌ها نمایانگر عملکرد عوارض نقطه‌ای می‌باشد. شکل (۳) تحلیل تائسن جهت تعیین حوزه نفوذ پارک‌های موجود در منطقه ده تهران را نشان می‌دهد. شکل ذیل بیانگر توزیع نسبتاً مطلوب تا نسبتاً نامطلوب پارک‌ها در شهر می‌باشد. همانطور که مشاهده می‌شود بیشتر پارک‌ها در قسمت جنوبی منطقه توزیع شده است، و اطراف شهر به خصوص در قسمت شرقی و غربی شهر توزیع مناسبی از پارک‌ها انجام نشده است، و شعاع عمل پارک‌های شهری به این قسمت کشیده شده است.



شکل ۴. تحلیل تاینسن جهت تعیین حوزه نفوذ پارک‌های موجود در منطقه ده تهران (Source: Research findings)

Figure 4: Tyson analysis to determine the area of influence of existing parks in Tehran's Deh area

(Source: Research findings)

برای ارزیابی فرضیه دوم و سنجش میزان تناسب مکانی- فضایی پارک‌ها ۱۰ شاخص در نظر گرفته شده است که در شکل ۳ مشخص شده است.

تحلیل شاخص‌های جمعیتی

در این تحلیل بر اساس داده‌های بدست آمده از سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، مجاورت با مراکز دارای بیشترین تراکم جمعیتی، مناسب‌ترین محل جهت حضور فضای سبز در نظر گرفته می‌شود. طبق استانداردهای موجود

پارک‌های محل‌های جمعیتی حدود ۵۵۰۰ - ۳۵۰۰ نفر را پوشش می‌دهد. براساس جدول ۵ ارزیابی موقعیت پارک‌ها بر حسب توزیع تراکم جمعیت به شرح ذیل می‌باشد. بدین ترتیب ۹ در وضعیت مناسب قرار دارند و مابقی پارک‌ها در حدود ۸۲/۴ درصد در وضعیت کاملاً مناسب واقع شده‌اند. با توجه به تراکم جمعیتی زیاد منطقه ده تهران تمامی پارک‌های منطقه در وضعیت کاملاً مناسب و مناسب واقع شده‌اند.

جدول ۵. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر حسب توزیع تراکم جمعیت

Table 5. Evaluation of the location of parks in Tehran's ten district according to population density distribution

وضعیت	پارک‌ها	تعداد	درصد
کاملاً مناسب	آریا، اخبار، ارزش، اعتماد، امامزاده معصوم، آینه، باغ حکیم، برداران شهید بیات، پاتوق محله بریانک، پاتوق شهید روغنی، پاتوق محله کارون، پاتوق محله گلین، پارک آموزش ترافیک، تهرانی، جیحون، حور، خانواده، راز، رضوان، زنجان، سزاوار، شهدای زینبیه، شهید چراغی، شهید حیدریان، شهید سامان روستایی، شهید عرب، شهید غنی‌پور، شهیدان حسن پرست، شهیدان عسکری، شهیدان محجوبی، طوس، گل پسند، مدرسه، ناظمی، نوا، نوید، ورزش بانوان، هاشمی، هزار شهید، هفت چنار.	۴۲	۸۲/۴
مناسب	آذری، پاتوق محله آذربایجان، پاتوق محله علمشاهی، پاتوق محله سمندریان، شهیدان احمدی، شهیدان باقری زند، شیبری، گلکار.	۹	۱۷/۶

(Source: Research findings)

تحلیل شاخص کالبدی و عملکردی

همجواری: در این پژوهش سعی شده؛ تا همجواری پارک‌های محله محدوده مورد مطالعه با ۵ کاربری (مسکونی، آموزشی، فرهنگی، مذهبی تفریحی - ورزشی) که سازگاری بیشتری با موضوع دارند مورد ارزیابی و سنجش قرار گیرد تا تناسب پارک‌های محله ای در رابطه با نزدیکی به این ۵ کاربری مهم را مورد بررسی قرار داده شود.

فاصله از مراکز مسکونی: محل زندگی انسانها مهمترین بخش شهر است و سهم عمده ای از سطوح کاربری‌ها را نیز به خود اختصاص می‌دهد، که امکانات و تسهیلات مختلف زندگی با توجه به آن مکانیابی می‌شوند. نزدیکی تجهیزات و تسهیلات مختلف شهری به این کاربری در جهت تحقق آسایش افراد انسانی صورت می‌گیرد. در این پژوهش کاربری مسکونی به عنوان محلی برای آسایش و گذران اوقات فراغت و به دور از دغدغه‌ها و آلودگی‌های مختلف زندگی مدرن امروزی در ارتباط با کاربری مسکونی و در مجاورت آن مورد توجه قرار گرفته است. یعنی هرچقدر پارک‌های موجود در محدوده مورد مطالعه به مراکز مسکونی و یا در دل مراکز مسکونی باشند تناسب بیشتری دارند.

جدول ۶. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر حسب فاصله از مراکز مسکونی

Table 6. Evaluation of the location of parks in Tehran's 10th district according to the distance from residential centers

وضعیت	پارک‌ها	تعداد	درصد
کاملاً مناسب	آریا، اخبار، ارزش، اعتماد، امامزاده معصوم، آینه، باغ حکیم، برداران شهید بیات، پاتوق محله بریانک، پاتوق شهید روغنی، پاتوق محله کارون، پاتوق محله گلین، تهرانی، جیحون، حور، خانواده، راز، زنجان، سزاوار، شهدای زینبیه، شهید چراغی، شهید سامان روستایی، شهید	۴۷	۹۲/۲

عرب، شهید غنی پور، شهیدان حسن پرست، شهیدان عسکری، طوس، گل پسند، مدرسه، ناظمی، نوا، نوید، ورزش بانوان، هاشمی، هزار شهید، هفت چنار، آذری، پاتوق محله آذربایجان، پاتوق محله علمشاهی، پاتوق محله سمندریان، شهیدان احمدی، شهیدان باقری زند، شیبری، گلکار،	۷/۸	۴	مناسب	پارک آموزش ترافیک، رضوان، شهید حیدریان، شهیدان محجوبی،
--	-----	---	-------	--

(Source: Research findings)

براساس جدول ۶ ارزیابی موقعیت پارک‌ها بر حسب فاصله از مراکز مسکونی به شرح ذیل می‌باشد. بدین ترتیب ۹۲/۲ درصد از پارک‌های منطقه در پهنه کاملاً مناسب واقع شده‌اند. به طور کلی فضای سبز از نظر فاصله از کاربری مسکونی در وضعیت کاملاً مناسب تا مناسبی قرار دارند.

فاصله از مراکز آموزشی: دسترسی به فضاهای سبز شهری با مراکز آموزشی، به خصوص پارک‌ها می‌تواند از نظر سالم سازی محیطهای آموزشی، ایجاد چشم انداز و آرامش بصری که دانش آموزان با مکانیابی فضای سبز کسب نمایند، موثر باشند. گذشته از این، از آنجایی که کاربری فضای سبز با کاربری آموزشی می‌باشد، همجواری این دو نیز لازم است (سراسکانرود، ۱۳۸۸). به این منظور؛ با تهیه نقشه فاصله از کاربری آموزشی، مناطق نزدیک به این کاربری برای حضور کاربری پارک امتیاز بالایی در تحلیل مکانی - فضایی به خود اختصاص می‌دهند. براساس جدول ۷ ارزیابی موقعیت پارک‌ها بر حسب فاصله از مراکز آموزشی به شرح ذیل می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده نزدیک به ۱۷/۶ درصد در موقعیت کاملاً مناسب، ۲۳/۵ درصد در موقعیت مناسب، ۲۱/۸ درصد در موقعیت نسبتاً نامناسب و ۱۷/۶ درصد در موقعیت بسیار نامناسب واقع شده‌اند.

جدول ۷. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر حسب فاصله از مراکز آموزشی

Table 7. Evaluating the location of parks in Tehran's 10th district according to the distance from educational centers

وضعیت	پارک‌ها	تعداد	درصد
کاملاً مناسب	خانواده، شهیدان عسکری، گل پسند، ناظمی، آریابارزش، پاتوق محله علمشاهی، پاتوق محله کارون، گلین،	۹	۱۷/۶
مناسب	حور، رضوان، شهید غنی پور، شهیدان حسین پرست، گلکار، نوا، اخبار، برادران شهید بیات، پاتوق محله سمندریان، آینه، پاتوق محله شهید روغنی	۱۲	۲۳/۵
نسبتاً نامناسب	راز، شهید سامان روستایی، شهید عرب، شهیدان احمدی، شهیدان محجوبی، هفت چنار، ورزش بانوان، باغ حکیم، تهرانی، جیحون،	۱۱	۲۱/۸
نامناسب	شهید چراغی، گل، مدرسه، نوید، اعتماد، امامزاده معصوم، پارک آموزش ترافیک، آذری، پاتوق محله آذربایجان، پاتوق محله بریانک،	۱۰	۱۹/۶
بسیار نامناسب	زنجان، سزوار، شهدا، شهدای زینیه، شهید باقری زاد، شیبری، طوس، هزار شهید، هاشمی،	۹	۱۷/۶

(Source: Research findings)

فاصله از کاربری فرهنگی:

مراکز فرهنگی؛ از جمله دیگر کاربری‌های سازگار در ارتباط با فضای سبز می‌باشند، و علت دیگر انتخاب آن، نیاز به آرامش و تجدید قوای شاغلان و بازدیدکنندگان این مراکز است. براساس جدول ۸ ارزیابی موقعیت پارک‌ها بر حسب

۷۸. فصلنامه علمی - پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی - سال شانزدهم، شماره سوم، تابستان ۱۴۰۳

فاصله از مراکز آموزشی به شرح ذیل می‌باشد. بدین ترتیب ۹/۸ درصد در موقعیت کاملاً مناسب، ۱۳/۲ درصد در موقعیت مناسب، ۱۵/۶ درصد در موقعیت نسبتاً نامناسب و ۱۵/۶ درصد در موقعیت نامناسب واقع شده‌اند. به عبارتی ۴۵/۸ درصد پارک‌ها در موقعیت بسیار نامناسب نسبت به مراکز فرهنگی واقع شده‌اند.

جدول ۸ ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر حسب فاصله از مراکز فرهنگی

Table 8. Evaluation of the location of parks in Tehran's 10th district according to the distance from cultural centers

درصد	تعداد	پارک‌ها	وضعیت
۹/۸	۵	اعتماد، رضوان، سزوار، شهیدان حسین پرست، گلکار،	کاملاً مناسب
۱۳/۲	۷	باغ حکیم، پاتوق محله گلین، شهیدان احمدی، شهیدان حسین پرست، شهیدان عسکری، ورزش بانوان، هفت چنار،	مناسب
۱۵/۶	۸	اخبار، پاتوق محله آذربایجان، جیحون، شهید، شهیدان باقری زند، نوید، ورزش بانوان، هاشمی،	نسبتاً نامناسب
۱۵/۶	۸	ارزش، آذری، پاتوق محله شهید روغنی، پاتوق محله کارون، زنجان، شهید حیدریان، شهیدان احمدی، گل،	نامناسب
۴۵/۸	۲۳	آریا، امامزاده معصوم، آینه، برداران شهید بیات، پاتوق محله سمندریان، علمشاهی، بریانک، پارک آموزش ترافیک، تهرانی، حور، خانواده، راز، زنجان، شهدای زینبیه، شهید سامان روستایی، شهید غنی پور، شهیدان محجوبی، شبیری، طوس، گل پسند، ناظمی، نوا، هزار شهید	بسیار نامناسب

(Source: Research findings)

کاربری مذهبی

یکی دیگر از شاخص‌های سازگاری است که جهت ارزیابی تناسب پارک‌های موجود مورد ارزیابی قرار گرفت. براساس جدول ۹ ارزیابی موقعیت پارک‌ها بر حسب فاصله از مراکز مذهبی ۱۱/۷ درصد در موقعیت کاملاً مناسب، ۲۵/۴ درصد در موقعیت مناسب و ۲۵/۴ درصد نسبتاً نامناسب و نامناسب و ۲۷/۷ درصد در موقعیت بسیار نامناسب واقع شده‌اند. جدول ۹. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر حسب فاصله از مراکز مذهبی

Table 9. Evaluation of the location of parks in Tehran's 10th district according to the distance from religious centers

درصد	تعداد	پارک‌ها	وضعیت
۱۱/۷	۶	آریا، ارزش، آینه، پاتوق شهید روغنی، پاتوق محله گلین، شبیری،	کاملاً مناسب
۲۵/۴	۱۳	اعتماد، امامزاده معصوم، باغ حکیم، پارک آموزش ترافیک، راز، شهید چراغی، شهید سامان روستایی، شهید عرب، شهیدان عسکری، مدرسه، نوا، هزار شهید، هفت	مناسب
۲۵/۴	۱۳	اخبار، برداران شهید بیات، پاتوق سمندریان، پاتوق علمشاهی، جیحون، حور، خانواده، شهید غنی پور، شهید حسین پرست، شهیدان محجوبی، طوس، ورزش	نسبتاً نامناسب
۹/۸	۵	آذری، پاتوق محله آذربایجان، زنجان، شهیدان احمدی، گل	نامناسب
۲۷/۷	۱۴	پاتوق محله بریانک، پاتوق محله کارون، تهرانی، رضوان، سزوار، شهید، شهدای زینبیه، شهید حیدریان، شهید باقری زاد، گل پسند، گلکار، ناظمی، نوید،	بسیار نامناسب

(Source: Research findings)

کاربری تفریحی - ورزشی

یکی دیگر از شاخص‌های سازگاری است که جهت ارزیابی تناسب پارک‌های موجود مورد ارزیابی قرار گرفت. براساس جدول ۱۰ ارزیابی موقعیت پارک‌ها بر حسب فاصله از تفریحی - ورزشی ۲۷ درصد در موقعیت کاملاً مناسب و مناسب و ۱۵/۶ درصد در موقعیت نسبتاً نامناسب و بیش از ۵۰ درصد پارک‌های منطقه در موقعیت نامناسب نسبت به مراکز تفریحی و ورزشی واقع شده‌اند.

جدول ۱۰. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر حسب فاصله از تفریحی - ورزشی

Table 10. Evaluation of the location of parks in Tehran's 10th district according to the distance from recreation-sports

وضعیت	پارک‌ها	تعداد	درصد
کاملاً مناسب	رضوان، شهید سامان روستایی، شهید عرب، هفت چنار، هزار شهید، هاشمی، شهید حسین پرست،	۷	۱۳/۷
مناسب	آئینه، برادران شهید بیات، خانواده، شهید غنی پور، شهیدان عسکری، شهیدان محجوبی، ورزش بانوان	۷	۱۳/۷
نسبتاً نامناسب	امامزاده معصوم، جیحون، شهید چراغی، طوس، محله گلین، شهید غنی پور، مدرسه،	۸	۱۵/۶
نامناسب	اعتماد، پاتوق محله آذربایجان، پاتوق محله بریانک، پارک آموزش ترافیک، پاتوق علمشاهی، زنجان، شهید، گل	۸	۱۵/۶
بسیار نامناسب	آریا، اخیار، ارزش، آذری، پاتوق محله سمندریان، پاتوق محله شهید روغنی، پاتوق محله گلین، تهرانی، حور، راز، سزاوار، شهدای زینبیه، شهیدان احمدی، شبیری، گل پسند، گلکار، ناظمی، نوا، نوید، باغ حکیم	۲۱	۴۱/۴

(Source: Research findings)

پس از تجزیه و تحلیل لایه‌های همجواری در محیط نرم افزار وزن به دست آمده در شاخص‌ها اعمال گردید و سپس با استفاده از روش مدل وزنی لایه‌ها تلفیق گردیدند که نتایج آن در جدول ۱۱ نشان داده شده است. بدین ترتیب ۱۱/۷ درصد پارک‌های منطقه در موقعیت کاملاً مناسب، ۲۳/۵ درصد در موقعیت مناسب، ۲۹/۵ درصد در موقعیت نسبتاً نامناسب و ۱۹/۶ درصد در موقعیت نامناسب و ۱۳/۷ درصد در موقعیت بسیار نامناسب نسبت به شاخص همجواری واقع شده‌اند.

جدول ۱۱. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر حسب شاخص همجواری

Table 11. Evaluating the location of parks in Tehran's ten district according to the neighborhood index

وضعیت	پارک‌ها	تعداد	درصد
کاملاً مناسب	آئینه، پاتوق محله گلین، خانواده، شهید عرب، شهیدان عسکری، شهید حسین	۶	۱۱/۷
مناسب	آریا، ارزش، اعتقاد، برادران شهید بیات، پاتوق محله شهید روغنی، حور، شهید سامان روستایی، شهید غنی پور، ورزش بانوان، هاشمی، هزار شهید، هفت چنار	۱۲	۲۳/۵
نسبتاً نامناسب	امامزاده معصوم، باغ حکیم، پاتوق محله آذربایجان، پاتوق علمشاهی، پاتوق محله کارون، پارک آموزش ترافیک، جیحون، رضوان، شهید حیدریان، شهید احمدی، شهید محجوبی، گلکار، مدرسه، نوا،	۱۵	۲۹/۵
نامناسب	اخیار، پاتوق محله سمندریان، راز، سزاوار، شهید چراغی، شبیری، طوس، گل، گل پسند، ناظمی،	۱۰	۱۹/۶
بسیار نامناسب	آذری، پاتوق محله بریانک، تهرانی، زنجان، شهید، شهدای زینبیه، نوید	۷	۱۳/۷

(Source: Research findings)

شاخص سازگاری

یکی از معیارهایی که در تحلیل و ارزیابی پارک‌های محله‌ای مدنظر قرار می‌گیرد، فاصله از معابر شریانی می‌باشد. معابر شریانی به عنوان یک معیار سازگاری در این پژوهش در نظر گرفته شده است، که هر چه فاصله پارک‌های محل‌های نسبت به معابر اصلی بیشتر باشد مناسب‌تر است و بالعکس هر چه فاصله کمتر باشد نامناسب‌تر است. با توجه به نتایج به دست آمده ۲۹/۴ درصد از پارک‌های منطقه در موقعیت بسیار نامناسب، ۱۹/۶ درصد در موقعیت نامناسب، ۱۷/۶ درصد در موقعیت نسبتاً نامناسب، ۷/۸ درصد در موقعیت مناسب و ۲۵/۴ درصد در موقعیت کاملاً مناسب واقع شده‌اند (جدول ۱۲).

جدول ۱۲. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر اساس فاصله از شریان‌ها

Table 12. Evaluating the location of parks in the 10th district of Tehran based on the distance from the arteries

درصد	تعداد	پارک‌ها	وضعیت
۲۹/۴	۱۵	پارک آموزش ترافیک، تهرانی، حور، شهید چراغی، شهید حیدریان، شهید باقری زاد، گلکار، نوا، نوید، هزار شهید	بسیار نامناسب
۱۹/۶	۱۰	باغ حکیم، پاتوق محله علمشاهی، پاتوق محله کارون، رضوان، سزاوار، شهید سامان روستایی، شهید عرب، شهیدان احمدی، شهیدان محجوبی،	نامناسب
۱۷/۶	۹	خانواده، راز، زنجان، شهدا، شهدای زینبیه، شهید غنی‌پور، گل پسند، ناظمی، هاشمی،	نسبتاً نامناسب
۷/۸	۴	اعتماد، برادران شهید بیات، پاتوق محله شهید روغنی، طوس	مناسب
۲۵/۴	۱۳	آذری، پاتوق محله آذربایجان، پاتوق محله بریانک، پاتوق محله سمندریان، پاتوق محله گلین، شهید عسکری، شهید حسین پرست، چیچون، شیبری، گل، مدرسه، ورزش بانوان، هفت چنار	کاملاً مناسب

(Source: Research findings)

در نظر گرفتن کاربری اداری_ انتظامی به عنوان یک کاربری ناسازگار که میتواند موجب افزایش ترافیک و افزایش آلودگی صوتی و موثر در امنیت محیط اطراف خود واقع شوند. فضای سبز عمومی تا جایی که ممکن است باید در محیط آرام و دور از تشویش و امن قرار گیرند، تا زمینه‌ساز آرامش برای خانواده‌ها و مراجعه کنندگان باشد. براساس جدول ۱۳ بیش از ۷۵ درصد از پارک‌های منطقه در وضعیت مناسب و کاملاً مناسب واقع شده‌اند در نتیجه پارک‌های منطقه نسبت به فاصله از مراکز اداری و نظامی در وضعیت مطلوب واقع شده‌اند.

جدول ۱۳. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر اساس فاصله از مراکز اداری- نظامی

Table 13. Evaluation of the location of parks in Tehran's 10th district based on the distance from the military-administrative centers

وضعیت	پارک‌ها	تعداد	درصد
بسیار نامناسب	خانواده، شهید حیدریان، نوا،	۳	۵/۸
نامناسب	شهید غنی پور، شهید احمدی، شبیری، مدرسه،	۴	۷/۸
نسبتاً نامناسب	اعتماد، پاتوق محله آذربایجان، جیحون، شهید باقری زند، شهید غنی پور	۵	۹/۸
مناسب	پاتوق علمشاهی، رضوان، گلکار، ناظمی،	۴	۷/۸
کاملاً مناسب	اخبار، ارزش، امامزاده معصوم، آذری، آینه، باغ حکیم، برادران شهید بیات، پاتوق محله بریانک، پاتوق شهید روغنی، پاتوق شهید سمندریان، پاتوق محله کارون، پاتوق محله گلین، پارک آموزش ترافیک، تهرانی، حور، زنجان، شهدای زینبیه، شهید سامان روستایی، شهید عرب، شهید حسین پرست، شهیدان عسکری، شهیدان محجوبی، طوس، گل، گل‌پسند، نوید، هفت چنار، هاشمی، ورزش بانوان، هزار شهید، شهید چراغی، شهدا، سزاوار، راز،	۳۵	۶۸/۸

(Source: Research findings)

کاربری درمانی_ بهداشتی

به دلیل ایجاد آلودگی هوا و مسائل بهداشتی به عنوان یکی از شاخص‌های ناسازگار در ارتباط با پارک‌های شهری در نظر گرفته شد، وجود این کاربری در کنار فضای سبز عمومی (پارک‌ها) می‌تواند در کیفیت محیط اطراف خود موثر باشد. ۲۳/۵ درصد در موقعیت بسیار نامناسب، ۲۵/۴ درصد در موقعیت نامناسب و ۱۳/۷ درصد در موقعیت نسبتاً مناسب، ۱۷/۸ درصد موقعیت مناسب و ۱۹/۶ درصد موقعیت کاملاً مناسب واقع شده‌اند.

جدول ۱۴. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر اساس فاصله از مراکز درمانی- بهداشتی

Table 14. Evaluation of the location of parks in Tehran's 10th district based on the distance from health centers

وضعیت	پارک‌ها	تعداد	درصد
بسیار نامناسب	اخبار، امامزاده معصوم، برادران شهید بیات، پاتوق محله سمندریان، پاتوق محله گلین، راز، رضوان، شهید سامان روستایی، شهیدان احمدی، مدرسه، نوید، ورزش بانوان،	۱۲	۲۳/۵
نامناسب	آذری، آینه، باغ حکیم، پاتوق محله کارون، جیحون، شهید غنی پور، شهید باقری زند، شهیدان حسین پرست، شهیدان عسکری، گل، ناظمی، نوا، هاشمی،	۱۳	۲۵/۴
نسبتاً نامناسب	اعتقاد، پاتوق محله آذربایجان، پاتوق محله بریانک، پاتوق علمشاهی، شهید چراغی، گل‌پسند، گلکار،	۷	۱۳/۷
مناسب	پاتوق شهید روغنی، خانواده، زنجان، شهدای زینبیه، شهید عرب، شبیری، طوس، هزار شهید، هفت چنار	۹	۱۷/۸
کاملاً مناسب	آریا، ارزش، پارک آموزش ترافیک، تهرانی، حور، سزاوار، شهدا، شهیدان محجوبی، طوس،	۱۰	۱۹/۶

(Source: Research findings)

با تلفیق شاخص‌ها معیار سازگاری جدول ۱۵ به دست آمد. با توجه به نتایج به دست آمده ۵۵ درصد از پارک‌های موجود در منطقه در وضعیت مناسب و کاملاً مناسب نسبت به شاخص‌های سازگاری دارند و تنها ۲۵ درصد از پارک‌های منطقه در وضعیت نامناسب و کاملاً نامناسب واقع شده‌اند.

جدول ۱۵. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر اساس شاخص‌های معیار سازگاری

Table 15. Evaluation of the location of parks in Tehran's ten district based on compatibility criteria

وضعیت	پارک‌ها	تعداد	درصد
بسیار نامناسب	رضوان، شهید حیدریان، شهیدان احمدی، نوا	۴	۷/۸
نامناسب	اخبار، امامزاده معصوم، آینه‌پاتوق محله آذربایجان، شهیدان باقری زند، نوید، تهرانی، رضوان	۹	۱۷/۶
نسبتاً نامناسب	اعتماد، علمشاهی، پاتوق محله کارون، خانواده، راز، شهید عرب، روستایی، غنی پور، گلکار، مدرسه،	۱۰	۱۹/۶
مناسب	آریه، ارزش، آذری، باغ حکیم، برادران شهید بیات، پاتوق محله سمندریان، پارک آموزش ترافیک، جیحون، حور، شهدای زینیه، شهید عسکری، شهیدان محجوبی، شبیری، گل‌پسند، هاشمی، هفت چنار، ناظمی، شهیدان حسین پرست،	۱۹	۳۷/۲
کاملاً مناسب	پاتوق محله بریانک، پاتوق محله شهید روغنی، زنجان، سزاوار، شهدا، شهید چراغی، طوس، گل،	۱۰	۱۹/۶

(Source: Research findings)

شاخص مطلوبیت مکانی

بر اساس این معیار، مطلوبیت بین کاربری و محل استقرار آن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. می‌توان گفت که هر کاربری با توجه به خصوصیات خاص آن برای محل خاصی مناسب است و هر محل نیز با توجه به خصوصیتی که دارد کاربری‌های خاصی می‌طلبد. برای ارزیابی این معیار باید خصوصیات و نیازهای هر کاربری با خصوصیات محل استقرار آن مورد مقایسه قرار گیرد (تیموری و دیگران، ۱۳۸۹). یکی از معیارهایی که برای تحلیل و تناسب پارک‌های محله‌ای در این پژوهش در نظر گرفته شده است فاصله این کاربری‌ها از مرکز هندسی محلات؛ می‌باشد، برای اینکه همه افراد محله به پارک دسترسی داشته باشند، بهتر است که پارک محل‌های در مرکز محله باشد. در نتیجه هر چه به مرکز هندسی محلات نزدیکتر باشند از امتیاز بیشتری برخوردارند. در واقع ۶۰/۷ درصد پارک‌های منطقه نسبت به مرکز هندسی محلات در موقعیت بسیار نامناسب و تنها ۸ درصد از پارک‌ها در وضعیت مناسب واقع شده‌اند.

جدول ۱۶. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر اساس فاصله از مراکز هندسی محلات

Table 16. Evaluation of the location of parks in Tehran's ten district based on the distance from the geometric centers of the neighborhoods

وضعیت	پارک‌ها	تعداد	درصد
کاملاً مناسب	گلکار،	۱	۱/۹
مناسب	پاتوق محله بریانک، جیحون، مدرسه،	۳	۶/۲
نسبتاً نامناسب	اعتماد، آذری، پاتوق محله سمندریان، پاتوق محله گلین، شهیدان حسین پرست، شبیری، گل، هفت چنار	۸	۱۵/۶
نامناسب	امامزاده معصوم، باغ حکیم، پاتوق محله کارون، زنجان، شهیدان عسکری، طوس، گل‌پسند،	۸	۱۵/۶
بسیار نامناسب	آریه، اخبار، ارزش، آینه، برادران شهید بیات، پاتوق محله آذربایجان، پاتوق شهید روغنی، پاتوق علمشاهی، آموزش ترافیک، تهرانی، حور، خانواده، رضوان، سزاوار، شهدا، شهدای زینیه، شهید چراغی، شهید حیدریان، شهید عرب، شهید سامان روستایی، شهید غنی پور، شهیدان احمدی، شهیدان باقری زند، شهیدان محجوبی، نوا، نوید، هاشمی، هزار شهید،	۳۱	۶۰/۷

(Source: Research findings)

ارزیابی و برنامه ریزی مکانی - فضایی، فضاهای سبز عمومی با استفاده از GIS (منطقه مورد مطالعه: منطقه ۸۳.

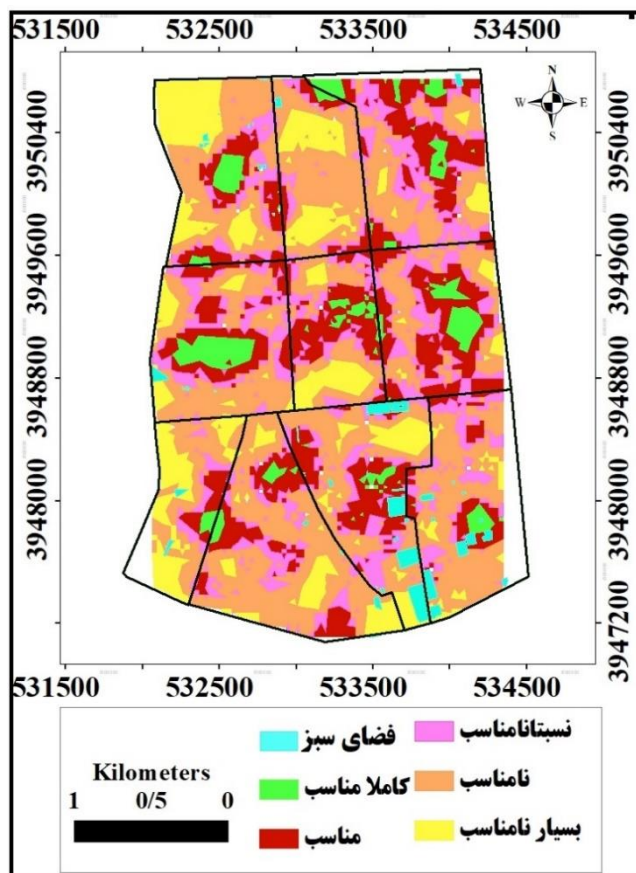
در نهایت با استفاده از GIS تلفیق ۳ شاخص جمعیت، کالبدی و عملکردی و مطلوبیت مکانی صورت گرفت و شکل ۳ به دست آمد. بدین ترتیب بر اساس جدول ۱۷ ۳۰ درصد از پارک‌های منطقه در وضعیت مناسب و کاملاً مناسب و ۴۲ درصد در وضعیت نامناسب و بسیار نامناسب و ۲۷/۴ درصد در وضعیت نسبتاً نامناسب واقع شده‌اند.

جدول ۱۷. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر اساس تلفیق سه شاخص به کار رفته

Table 17. Evaluation of the location of parks in Tehran's 10th district based on the combination of three indicators

وضعیت	پارک‌ها	تعداد	درصد
کاملاً مناسب	گلین، جیحون،	۲	۳/۹
مناسب	اعتماد، آینه، محله کارون، خانواده، شهید سامان روستایی، شهیدان حسین پرست، شهیدان عسکری، گلکار، مدرسه، نوا، هفت چنار	۱۳	۲۵/۴
نسبتاً نامناسب	ارزش، امامزاده معصوم، باغ حکیم، پاتوق محله آذربایجان، سمندریان، راز، رضوان، شهید عرب، شهید غنی پور، شهیدان محجوبی، ورزش بانوان، هاشمی، هزار شهید	۱۴	۲۷/۴
نامناسب	آریا، اخبار، برادران شهید بیات، پاتوق محله بریانک، شهید روغنی، علمشاهی، آموزش ترافیک، حور، شهید چراغی، بشیری، طوس، گل، گل پسند، ناظمی، نوید	۱۶	۳۱/۶
بسیار نامناسب	آذری، زنجان، سزاوار، شهدا، شهدای زینبیه، شهید حیدریان،	۶	۱۱/۷

(Source: Research findings)



شکل ۵. ارزیابی موقعیت پارک‌ها منطقه ده تهران بر اساس تلفیق سه شاخص به کار رفته (Source: Research findings)

Figure 5. Evaluating the location of parks in Tehran's 10th district based on the combination of three indicators (Source: Research findings)

بحث و نتیجه‌گیری و راهکارها

باتوجه به کارکردهای مهم فضای سبز شهری و نقش مهم آنها در توسعه پایدار شهری، از این بررسی درمی‌یابیم که؛ فضای سبز شهری، نوعی از سطوح کاربری زمین شهری با پوشش گیاهی انسان‌ساخت است که هم واجد بازدهی اجتماعی و هم واجد بازدهی اکولوژیکی است. فضاهای سبز شهری به دلیل نقشی که در حفظ و تعادل محیط زیست شهری و تعدیل هوا و پرورش روحی و جسمی ساکنان شهر ایفا می‌کنند، ارزشمند است. به طور کلی وجود فضاهای

سبز و تأثیر آنها در شهرها اجتناب‌ناپذیر است و بدون آن ممکن نیست، شهرها پایدار باقی بمانند. از این رو فضای سبز باید از نظر کمی و کیفی متناسب با حجم فیزیکی شهر و نیازهای جامعه باشد.

در این تحقیق، به بررسی و ارزیابی پارک‌های محله‌ای منطقه ۱۰ پرداخته شد. عدم شناخت کافی از نحوه توزیع مکانی - فضایی پارک‌های محله‌ای و کیفیت دسترسی شهروندان این شهر به کاربری مذکور سبب شد که، این موضوع مورد توجه و انتخاب محقق قرار گیرد. این تحقق، با هدف ارزیابی و تحلیل مکانی - فضایی فضاهای سبز عمومی منطقه ده تهران صورت گرفته است. در این پژوهش، تمرکز اصلی بر پارک‌های محله‌ای می‌باشد که دارای ویژگی‌هایی بدین شرح می‌باشند: مساحت آنها دو برابر پارک در مقیاس واحد همسایگی است (یعنی یک هکتار) و همچنین برای یک کودک ۹ساله با پای پیاده رسیدن به آن مقدور باشد و کودک در طی مسیر از خیابان‌های کندرو و شبکه دسترسی محلی عبور کند. سازگاری آن نیز بیشتر با کاربری آموزشی و محلات مسکونی می‌باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده منطقه مورد مطالعه به لحاظ توزیع فضایی در وضعیت نامناسب قرار دارد. این وضعیت در قسمت های شمالی، مرکزی و غربی منطقه بیشتر مشاهده می‌شود. قسمت جنوبی منطقه به دلیل واقع شده دو پارک ناحیه ای از وضعیت مطلوبی برخوردار است. اما در قسمت شمال - غرب و مرکز منطقه به دلیل کمبود فضای سبز و همچنین نسبتاً زیاد این منطقه، در وضعیت نامناسب قرار دارد. منطقه مورد مطالعه دارای بافتی به شدت متراکم می‌باشد، لذا یکی از اولویت های منطقه با توجه به کمبود سرانه فضای سبز و وجود بافت فرسوده و متراکم منطقه، اجرای طرح ها و برنامه های مختلف برای توسعه فضای سبز باید باشد.

عدم برنامه ریزی مکانی صحیح انواع پارک‌ها باعث توزیع و پراکنش نامناسب آن در سطح منطقه و به ویژه در قسمت‌های شمال - غرب و جنوب غرب شده است. در واقع با توجه به توزیع نامناسب پارک در سطح منطقه، ساکنان باید به طور میانگین فاصله‌ای (۶۰۰-۱۲۰۰ متر) بیش از فاصله استاندارد لازم برای پارک‌ها محله‌ای را جهت دسترسی به نزدیک‌ترین پارک محل سکونت خود بپیمایند. این امر منجر شده میزان برخورداری ساکنان شهر از فضای سبز عمومی با حداقل استاندارد تفاوت قابل ملاحظه‌ای داشته باشد. همچنین پراکنش نامناسب پارک‌های مقیاس بزرگ نسبت به حجم جمعیت و حجم فیزیکی منطقه، باعث دسترسی نامطلوب به این پارک‌ها شده است. همچنین تفاوت سرانه پارک‌ها در منطقه با سرانه مطلوب طرح جامع فضای سبز که معادل ۲,۵ مترمربع فضای سبز عمومی به ازای هر فر می‌باشد. تامل برانگیز است. اینگونه عدم هماهنگی سبب عدم برآورد نیازهای شهروندان در سطح منطقه شده است، به گونه‌ای که نواحی با بافت متراکم تر و ریزدانه از حداقل فضای سبز عمومی بهره‌مند می‌باشند. این منطقه دارای بافتی قدیمی می‌باشد که مرکز صنایع چوب و مبلمان در شهر تهران نیز می‌باشد. با توجه به تعداد زیاد کارگاه‌ها و صنایع در این منطقه لزوم گسترش فضای سبز بسیار زیاد می‌باشد. با توجه به نقشه نهایی به دست آمده می‌توان در پهنه‌های مناسب و کاملاً مناسب فضای سبزها را گسترش داد. براساس نتایج به دست آمده مشخص گردید که این منطقه دارای نقاط ضعفی به

لحاظ معیارهای مورد بررسی می‌باشد که تنها ۳۰ درصد از پارک‌ها منطقه در وضعیت مناسب و کاملاً مناسب واقع شده‌اند.

با توجه به نظریه‌ها و مدل‌های ارائه شده در مبانی نظری تحقیق موجود همه این نظریات بطور مجموع اهداف مشترک را در نظر دارند و آن تأمین رفاه و آسایش مردم و کاهش بار هزینه‌های آنها و کاهش فشار بر محیط زیست است. در همه تحقیق‌های مشابه این تحقیق به مانند ابراهیم زاده و عبادیجو کندان (۱۳۸۷)، تیموری و همکاران (۱۳۸۹)، احدنژاد و همکاران (۱۳۹۳)، علوی و همکاران (۱۳۹۵)، چهارآذر و همکاران (۱۳۹۶)، حسین‌زاده و همکاران (۱۳۹۶)، پاک فطرت و همکاران (۱۳۹۷)، Balram (2006), Ungaro, (۲۰۲۱)، Dasgupta (۲۰۲۱)، شواهد نشان می‌دهد که در حال حاضر استفاده از نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌تواند بهترین روش در مکانیابی هرگونه کاربری، از جمله کاربری فضای سبز باشد. در تحقیق حاضر، تا جاییکه میسر بوده از شاخص‌های زیادی که اطلاعاتی از آنها در دسترس بوده استفاده شد، البته در مسیر انجام هر تحقیق وجود مشکل امری بدیهی است، که این تحقیق از این امر مبرا نبوده، عدم همکاری و اعتماد نسبت به دانشجویان محقق (که اکثر مواقع در سازمان‌ها و نهادهای شهرهای ما رخ می‌دهد) و کمبود اطلاعات از تاریخچه بود اطلاعاتی از وضع موجود شهر در دسترس شهرداری (بدلیل نداشتن طرح جامع و یا هرگونه طرح مربوط به شهر) از جمله مشکلات موجود بر سرراه تحقیق حاضر بوده است.

در پژوهش داوودپور و همکاران (۱۳۸۸) به مکان‌گزینی پارک‌های شهری با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی در محیط GIS در منطقه ۱۰ تهران پرداخته شده است. اقبالی (۱۳۹۶) به تحلیل و کاربرد فضای سبز با استفاده از مدل سوآت در منطقه ۱۰ شهرداری پرداخته است. پژوهش علیپور و همکاران (۱۳۹۸) در خصوص اثرات محیط‌زیستی فضای سبز منطقه ۱۰ شهرداری تهران می‌باشد. مناطق فضای سبز استخراج شده در منطقه ۱۰ شهرداری تهران با شاخص‌های کیفیت هوا و تراکم جمعیت و با استفاده از روش شاخص نمایه سازی قیاسی در سطح هر بلوک، برای شناخت ارتباط این عوامل به صورت کمی تجزیه و تحلیل شدند. در حالی‌که در این پژوهش بر اساس معیارها و استانداردهای برنامه‌ریزی شهری، وضع موجود پارک‌های منطقه بر حسب تک تک شاخص‌ها و ترکیب شاخص‌ها مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفته است.

پیشنهادات:

- اهمیت دادن به توزیع عادلانه‌ی فضای سبز در سطح منطقه به گونه‌ای که همه ساکنان بافت بتوانند از فضای سبز در کمترین زمان و حداقل هزینه، استفاده نمایند.

- توجه به جمعیت، فرهنگ و مسائل اجتماعی و اقتصادی منطقه‌ی مورد مطالعه در جهت بهبود تعاملات اجتماعی و توسعه روابط ساکنان بافت.

- استفاده از ابزار و روش‌های بروز در تجزیه و تحلیل اطلاعات و مکان‌یابی فضای سبز مانند سیستم اطلاعات جغرافیایی در این منطقه. زیرا مناطق شمالی- مرکزی منطقه با توجه به نتایج تحقیق نیاز فراوانی به فضای سبز دارند تا کمبودها برطرف شود.
- رعایت اصول شهرسازی از نظر دسترسی، ظرفیت، شعاع عملکردی، سلسله مراتب و عدالت فضایی در جهت ایجاد فضای سبز در منطقه
- تبدیل فضاهای مخروبه و بلااستفاده در درون منطقه به منظور توسعه فضاهای سبز در جهت ایجاد محیطی پاکیزه و امن در سطح منطقه
- اختصاص دادن فضایی مناسب برای برخی از خدمات شهری در جوار فضاهای سبز شهری در جهت افزایش کارایی این خدمات و فضای سبز
- ارتقای همکاری شهروندان با سازمان‌های شهری از جمله شهرداری ها به منظور گسترش فضای سبز
- رشد و توسعه فضاهای سبز عمودی به منظور ایجاد سرسبزی در منطقه
- تشویق شهروندان به ایجاد بام های سبز در سرتاسر منطقه

References

- Afi, M., Rahimizadeh, A., (1999), Forest Park Construction Plan in Nehbandan, Khorasan Province Management and Planning Organization, page 1.
- Alavi, A., Grossi, A., Shahrokhifar, Z., Nasiri Majd, S., (2016), An analysis of the quantitative and qualitative status of urban green space with emphasis on measuring the satisfaction of Nazarabad residents, Journal of Architecture and Sustainable City, Fourth Year, No. 2
- Chiesura, A., (2004), The Role of Urban Parks for The Sustainable Sity, Landscape and Urban Plannig. www.elsevir.com/locate/landrob plan.
- Dadashi, S., Kazemi, A., Ahmadi, A., Gili, M., (2006), Spatial analysis of urban green space using spatial information system (GIS), the first conference on urban planning and management
- Gilradet, S., (1992), EEA, Two- Third of all Europeans now reside in towns of cities Boston.
- Ghafari Gilande, A, P, Soghari, Azizi, A, Imani, B, (2021), Evaluation of urban green space dynamics using remote sensing technique and geographic information system (case study: Ardabil city), Journal of environmental science and technology, No 23, Vol 3, pp 252-266.
- Hosseinzadeh, N, Amini, A, Amini, S, Yaghoubpour, Z, Naghavi, M, (1396), Urban green space land use evaluation, in the process of sustainable development (Case study: Islamshahr), Geographical Quarterly of the Land, Fourteenth Year, No. 54, Pp. 61-78.
- Knobel, Pablo, Payam, Dadvand, Luci, Alonso, Luis, Cost, fMari, Españo, bRoser, Manej, T, (2022), Development of the urban green space quality assessment tool (RECITAL), Urban Forestry & Urban Greening, Vol 75, 126895.
- Laghaei, H., (1992), Analysis and evaluation of landscapes and principles of green space, Proceedings of the specialized seminar on green space, Publications of the Parks and Green Space Organization of Tehran
- Manlum, M., (2005), "Applied Fuzzy Arithmetic, An Introduction with Engineering Applications", Berlin Heidelberg New York: Springer
- Mohammadi, J., Zarabi, A., Ahmadian, M., (2012), Spatial analysis of urban parks in Noorabad using, "GIS Geography and Environmental Planning, year, 33 consecutive 47, No. 3.

- Mohammadzadeh Titkanloo, H., (1992), Neighborhood Scale Green Space Planning Criteria, Tarbiat Modares University Master Thesis,
- Nakamuraand, B, Rand fadi, E.A, (1992): Comparative study of the characteristics of the electroence phalogram when observing hedge and a concrete block fence, Journal, of Japanese Institute of Land Scape Architects.
- Nicholls, S. (2001): Measuring the accessibility and equity of public parks: A case study using GIS. *Managing Leisure*, 6, pp: 201-219.
- Qudsi, S, Sharifzadeh, E, Ahdanjad Rudtashti, M, (2021), Evaluation of urban green space with emphasis on fair distribution between urban areas (case study: Zanjan city), *Journal of sustainable development of geographical environment*, No 3, Vol 4, pp1-15.
- Pakifratr, A., Taqvaei, M., Zarabi, A., (1397), to evaluate the status and development of Shiraz urban green space for sustainable development using the standard approach, *Journal of Regional Planning Quarterly / Year 8. No. 29*, p. 141 -160
- Shi, L,(2002), suitability analysis and decision making using GIS, spatial modeling urban planning
- Saeidnia, A., (2003), Urban Green Space, *Green Book of Municipalities*, Volume 9, Tehran, Organization of Municipalities and Rural Affairs, Third Edition
- Teymouri, R., Roustaei, Sh., Akbari Zamani, A., Ahadnejad, M., (2010), Evaluation of spatial-spatial appropriateness of urban parks using GIS (Case study: Neighborhood parks of Region 2 of Tabriz Municipality), *Scientific Journal of Geographical Space*, Tenth year, No. 3
- Warsi, H.R., Mohammadi, J., Shahivandi, A., (2008), Location of urban green space using GIS (Case study: Khorramabad), *Journal of Geography and Regional Development*, Volume 6, Number 10; From page 83 to page 103.
- Yousefi, L, (2001), Evaluation of urban land use according to multiple indicators (Piranshahr case), Master Thesis in Geography and Urban Planning, Tabriz, University of Tabriz
- Yoo, E, Roberts, E. (2022), Static home-based versus dynamic mobility-based assessments of exposure to urban green space, *Urban Forestry & Urban Greening*, Vol 70, 127528.

Spatial-spatial evaluation and planning of public green spaces using GIS (Study area: District 10 of Tehran)

Nasrin Rasouli Khangshlaghi

Department of Geography, Electronics Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Maryam Ilanlou*

Department of Geography, Mahshahr Branch, Islamic Azad University, Mahshahr, Iran

Azadeh Nakoi Esfahani

Assistant Professor of Environment Department, College of Engineering and Technology,
Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: Green spaces and parks have been considered not only because of their recreational importance but also because of their important role in maintaining and balancing the urban environment and air pollution control (Hosseinzadeh et al., 2017: 62). Therefore; In most countries, open and green spaces are an integral part of land use planning decisions. In the past, due to the limited size and type of function of the city, as well as the ease of access of residents to natural areas, this use was more important for certain social groups such as the wealthy class in terms of hunting and spending leisure time, building facades, creating landscapes, and the like; But today, its development has become an unavoidable biological and social necessity due to reasons such as population increase, rapid physical growth, development of industrial and production activities, increase in motor vehicles, and of course, the growth of various types of environmental pollution, and the occurrence of mental-psychological diseases. (Mohammadzadeh, 2011: 66).

As the capital of Iran, Tehran metropolis has the largest population in the country. District 10 of Tehran is one of the important and old areas of the city, which has a large population. Due to some factors, the creation and development of urban green space has always faced problems and deficiencies. Some of these factors are related to city regulations and laws and the lack of setting a standard green space per capita, which leads to the presentation of statistics from 7 square meters of green space per capita by some institutions to 50 square meters of green space per capita by others, which causes the effect of individual tastes. It is used in urban planning. Currently, the level and per capita of urban green spaces is very low compared to the international standards and the accepted standard of the Ministry of Housing and Urban Development, and in fact it includes the levels and per capita calculated for parks and green spaces, while excluding them the levels and per capita This use will be very low (Alavi et al., 2013: 129)

Materials: In this research, based on the descriptive-analytical method, while describing the condition of the parks in the 10th district of Tehran in terms of number and spatial distribution, their condition is also investigated based on the selected indicators. In the following, based on urban planning criteria and standards, the current situation is analyzed and evaluated both in terms of individual indicators and also in terms of the combination of indicators. Based on this, the method of this research is based on the description and analysis of the current state of the parks by collecting data and appropriate descriptive indicators.

The method of data analysis was carried out according to research hypotheses as follows:

1) The first hypothesis: In this hypothesis, judging and testing was done qualitatively-descriptively and based on logical reasoning. In this way, in order to measure and evaluate the appropriateness of the number and spatial distribution of parks to provide optimal access; According to the operational definition, the status of the existing parks in the 10th district of

Tehran was investigated based on the indicators of radius of performance, per capita standard and area of green space use, population covered and access, then based on the difference between the existing status in each index and the desired status, about The appropriateness of the number and spatial distribution of parks was judged in order to provide optimal access. To investigate the condition of the parks in terms of the mentioned indicators, the method based on GIS and the functions available in it was used, which includes: accessibility, performance radius, and overlap of information and neighboring uses.

Based on this, the qualitative analysis and judgment is based on the spatial coverage of the existing parks. Thus, if the number and spatial distribution of existing parks is such that all residential areas are located at a suitable distance from them, the research hypothesis will be rejected and otherwise it will be confirmed. That is, when parts of residential areas and the households living in them are located at unfavorable distances from the neighborhood park. This means that adequate spatial coverage is not provided by the existing neighborhood parks (due to the lack of number or their inappropriate spatial distribution).

2) The second hypothesis: in this hypothesis, the method of analysis and test of the hypothesis will be qualitative-descriptive and based on logical reasoning. Thus, after determining the spatial-spatial suitability of the parks in the 10th district of Tehran (according to the method mentioned in the operational definition), more than half of the stations, according to the composite index obtained from the Weighted Overlay function in GIS, are located in very suitable areas. get, the second hypothesis is rejected. But if at least half of the parks have an unfavorable spatial-spatial fit, the research hypothesis will be confirmed.

Findings: Table 1 shows the green space per capita in ten districts of Tehran in ten districts of the region. The information about the area of the parks and the population of each neighborhood was obtained from the 10th district municipality of Tehran. Thus, green space per capita in Briyank neighborhood is equal to 3.09, in Haft Chenar neighborhood 2.6, in Soleimani neighborhood 0.41, in Ji neighborhood 0.26 in one region. In these neighborhoods, Haft Chenar and Briyank neighborhoods have a relatively favorable situation, and Ji and Soleimani neighborhoods have an unfavorable situation. that Briyank neighborhood has a better situation and Jay neighborhood has a worse situation than other neighborhoods of the first district. Per capita green space in Imam Khomeini (RA) and Mortazavi neighborhoods is in a very unfavorable situation and Hashemi neighborhood is in an unfavorable situation. Per capita green space in the neighborhoods of 3 districts It is Rah. Salisbil neighborhood is equal to 0.07, Karun is 0.61, Zanzan is equal to 0.35 square meters. Zanzan and Karun neighborhoods are in an unfavorable situation, and Selesbil neighborhood is in a very unfavorable situation. Among the ten neighborhoods, Briyank neighborhood in District 1 has a better situation and Mortazavi neighborhood in District 2 has a worse situation than other neighborhoods in the region.

Conclusion: In this research, neighborhood parks in region 10 were examined and evaluated. The lack of sufficient understanding of the spatial-spatial distribution of neighborhood parks and the quality of access of the citizens of this city to the mentioned use caused this issue to be considered and chosen by the researcher. Tehran has taken place. In this research, the main focus is on neighborhood parks that have the following characteristics: their area is twice the size of a neighborhood park (that is, one hectare) and it is also possible for a 9-year-old child to reach it on foot, and the child during The route should pass through Kendro streets and the local access network. Its compatibility is more with educational use and residential areas.

According to the obtained results, the studied area is in an unfavorable condition in terms of spatial distribution. This situation is observed more in the northern, central and western parts

of the region. The southern part of the region is in a favorable condition due to the location of two regional parks. But in the north-west and center of the region, due to the lack of green space and the relatively large amount of this region, it is in an unfavorable condition. The studied region has an extremely dense texture, so one of the priorities of the region is due to the lack of green space per capita. And the existence of the worn and dense texture of the area, the implementation of various plans and programs for the development of green space should be.

Keywords: green space, evaluation, spatial-spatial analysis, neighborhood park, Tenth district of Tehran.

* (Corresponding Author) m.ilanlou@mhriau.ac.ir