ارزیابی و تحلیل فضایی سرانهٔ پارک‌های شهری
(مطالعهٔ موردی: منطقهٔ ۶ شهر تهران)

سید علی علوی[۱*]، اکرم قاسمی[۲]، علی احمدآبادی[۳]

۱- استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۳- استادیار جغرافیا، دانشگاه خوارزمی، ایران

دریافت: ۹۱/۴/۲۴ پذیرش: ۹۱/۱۲/۱۶

چکیده

اهمیت و نقش فضاهای سبز در حیات شهری، پایداری آن و تأثیر محیطی در سیستم شهری و بازده‌های مختلف اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی امری انکارناپذیر است؛ به‌طوری‌که اندازه‌گیری و مدیریت سرانهٔ فضاهای سبز شهری از مباحث مهم در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری تلقی می‌شود. در این تحقیق، چارچوب یک مدل جدید به‌منظور اندازه‌گیری سرانهٔ فضای سبز شهری در منطقهٔ شش شهرداری تهران ارائه شده است. مدل پیشنهادی از دو بخش اصلی محاسبهٔ فاصلهٔ شبکه‌ای، جاذبه و حوزهٔ نفوذ فضاهای سبز تشکیل شده که برپایهٔ سیستم اطلاعات جغرافیایی اجرا شده است. این مدل می‌تواند درزمینهٔ پایش، تحلیل و اصلاح سرانهٔ فضاهای سبز شهری به مدیران و برنامه‌ریزان شهری کمک کند. در این مدل‌سازی به‌جای فاصلهٔ اقلیدسی بر تحلیل شبکه و فاصلهٔ شبکه‌ای- که واقعی‌تر به‌نظر می‌رسد- تأکید شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد نواحی۲ و ۵ منطقهٔ مورد مطالعه ازنظر برخورداری از میزان فضای سبز شهری، در وضعیت نیمه‌برخوردار و اکثر بلوک‌های جمعیتی نواحی ۱، ۳ و ۶ در وضعیت محروم قرار دارند. بنابراین، این پژوهش به‌دلیل نامتعادل بودن فضاهای سبز شهری در این منطقه، ضرورت توجه مدیریت شهری به‌منظور افزایش سرانه‌ها و رسیدن به حد استاندارد را توصیه می‌کند.

واژه‌های کلیدی: فاصلهٔ شبکه‌ای، تحلیل فضایی، پارک‌های شهری، منطقهٔ شش شهرداری تهران.

---

* نویسندهٔ مسئول مقاله: Email: A. Alavi@modares.ac.ir

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

۱- مقدمه

امروزه، اهمیت شهر و شهرسازی[1] ازدیدگاه سالم‌سازی محیط زیست در چارچوب یک شهر سالم بیش از هر زمان مورد توجه قرار گرفته است و یکی از ضروریات توسعهٔ پایدار به‌شمار می‌رود. شهرها پیوسته رو به گسترش‌اند و هر روز بر تعداد ساکنان شهرهای بزرگ افزوده می‌شود. این گستردگی روزافزون تخریب محیط زیست و افزایش آلودگی‌های زیست‌محیطی را برای شهروندان به‌همراه دارد. این درحالی است که طبق اصل ۵۰ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، حفظ محیط زیست- که نسل امروز و نسل‌های بعدی باید در آن حیات اجتماعی روبه‌رشدی داشته باشند- وظیفهٔ عمومی تلقی می‌شود.

با توجه به این مهم، یکی از وظایف اصلی شهرداری‌ها، حل مسائل زیست‌محیطی و تبدیل محیط شهری به محیطی سالم و قابل زیست برای ساکنان آن است؛ به همین دلیل ایجاد و توسعهٔ فضای سبز همواره جزء فعالیت‌های اصلی شهرداری‌های کشور بوده است (سعیدی‌نیا، ۱۳۷۹). از بین خدمات و تسهیلات مختلف شهری، فضاهای سبز شهری و پارک‌ها نه‌فقط به‌دلیل اهمیت تفریحی آن‌ها مورد توجه بوده؛ بلکه به‌دلیل نقش مهمی که در حفظ تعادل محیط زیست شهری و تعدیل آلودگی هوا دارند، ارزشمند هستند (Dunne, 2002). بنابراین، تخصیص زمین شهری به فضاهای سبز، به‌عنوان نوعی از کاربری اراضی، مسئلهٔ مهمی در همهٔ شهرهاست (Rafiee Et al., 2009: 431). هرچند قانون حفظ گسترش فضای سبز[2] مصوب ۱۳۵۹ و آیین‌نامهٔ اجرایی آن فعالیت‌های مرتبط با توسعهٔ فضای سبز را مشخص کرده است، با نگاهی اجمالی به وضعیت فضای سبز شهری موجود، لزوم توجه بیش از پیش در این زمینه آشکار است (سعیدی‌نیا، ۱۳۷۹: پیشگفتار). فضاهای سبز شهری بخشی از ساختار شهری هستند که ایجاد آن باید درجهت ضروریات زندگی شهری، پاسخ‌گویی به نیازهای شهروندان، درنظر گرفتن امکانات و

1. urbanism
2. green space

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

محدودیت‌های شهری و به‌دست آوردن الگوهای باارزشی که دارای معانی و مفاهیم فرهنگی برگرفته از درون جامعه است، باشد.

به‌دلیل برخی عوامل، ایجاد و توسعهٔ فضای سبز شهری همواره با مشکلات و کمبودهایی روبه‌رو بوده است. برخی از این عوامل به ضوابط و قوانین شهری و عدم تعیین سرانهٔ استاندارد فضای سبز مربوط می‌شود که به ارائهٔ آماره‌هایی از ۷ مترمربع سرانهٔ فضای سبز از سوی بعضی نهادها تا ۵۰ مترمربع سرانهٔ فضای سبز از سوی برخی دیگر منجر می‌شود که باعث اعمال سلیقه‌های فردی در برنامه‌ریزی‌های شهری می‌شود (محمدی، ۱۳۸۵: ۱٦ به نقل از سراسکانرود). در حال حاضر، سطح و سرانهٔ فضاهای سبز شهری در مقایسه با استانداردهای جهانی و استاندارد پذیرفته‌شدهٔ وزارت مسکن و شهرسازی بسیار پایین است و درواقع سطوح و سرانه‌های محاسبه‌شده برای پارک و فضای سبز را دربرمی‌گیرد؛ درحالی که بدون احتساب آن‌ها سطوح و سرانهٔ این کاربری بسیار پایین خواهد بود (حجتی، ۱۳۸۹: ۳۲).

۲- روش پژوهش

روش پژوهش حاضر، توصیفی- تحلیلی است. در بخش توصیفی، اطلاعات از طریق مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای به‌دست آمده است. در بخش تحلیلی نیز با استفاده از تحلیل‌های فضایی سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، مدل جدیدی برای ارزیابی و اندازه‌گیری سرانهٔ فضای سبز شهری با تأکید بر فاصلهٔ شبکه‌ای و جاذبهٔ فضاهای سبز در منطقهٔ شش شهر تهران ارائه شده است.

۳- پیشینهٔ تحقیق

دربارهٔ این تحقیق پژوهش‌هایی انجام شده که به این شرح است: الهه حجتی (۱۳۸۹) در مقاله‌ای باعنوان «سرانهٔ کاربری فضای سبز شهری؛ سرانه‌ای فراموش‌شده» بیان می‌کند که درنظر گرفتن سطوح و سرانه‌های مناسب با شرایط موجود شهرهای ایران برای فضاهای

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

سبز شهری در طراحی محیط شهری می‌تواند تحولات مهمی در ساخت و بافت، سیما و کیفیت محیط‌های یادشده ایجاد کند؛ ضمن اینکه توجه به محیط‌های زیست‌محیطی در برنامه‌ریزی و طراحی شهری موجب ارتقای دانش شهرسازی نیز می‌شود. رحمت محمدزاده (۱۳۹۰) در مقالهٔ «نقدی بر توسعهٔ فضاهای سبز استاندارد (نمونهٔ موردی: شهرهای ایران)» می‌گوید که توسعهٔ فضای سبز نمی‌تواند استاندارد واحد اختیار کند. بنابراین، ابعاد فضای سبز مانند هر پدیدهٔ فضایی زنده، لازم است با درنظر گرفتن واقعیت‌های زیست اکولوژیکی و نیز عوامل اجتماعی و اقتصادی در قالب طرح‌های منطقه‌ای و محلی تعیین و تعریف شود (محمدزاده،۱۳۹۰). حسین حاتمی‌نژاد و بهزاد عمران‌زاده (۱۳۸۹) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بین الگوی توزیع مکانی فضای سبز و وجود سطوح و فضاهای سبز رابطهٔ منطقی وجود ندارد و نیازمند توجه و مدیریت شایسته است. درنهایت، آن‌ها با استفاده از یک مدل مطلوب، سرانهٔ فضای سبز مناسبی برای شهر مشهد پیشنهاد کرده‌اند. کریم‌زاده و همکاران (۱۳۸۵) در بررسی برنامه‌ریزی کاربری فضای سبز شهر قدس استان تهران با استفاده از سامانهٔ اطلاعات مکانی، وضعیت توزیع و پراکنش بوستان‌ها و سرانهٔ مربوط در محله‌های مختلف شهر را بررسی کرده و سپس مکان‌های مناسب را برای احداث فضاهای جدید و جبران کمبودهای موجود تعیین کرده‌اند. مارتین ام. ورجی[1] (2011) در پژوهش خود به تحلیل فضای سبز مرکز نایروبی پرداخته و با استفاده از نقشه‌های GIS به این نتیجه رسیده است که نایروبی فاقد توزیع مناسب فضای سبز شهری است؛ اما پتانسیل زیادی برای توسعه دارد. ورجی پیشنهاد می‌کند تا مقامات مسئول (شورای شهر نایروبی) به تخصیص سرانهٔ استاندارد بپردازند. فریادی و طاهری[2] (2009) نیز در مقالهٔ خود آثار پراکندگی و تراکم فضای سبز شهری را در کیفیت محیط زیست مناطق تهران بررسی و ارزیابی کرده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد مناطقی با حداقل سرانهٔ فضای سبز و تراکم پوشش گیاهی بیشترین آلودگی و جمعیت را دارند.

1. Martin Mwirigi M'Ikiugu
2. Faryadi & Taheri

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

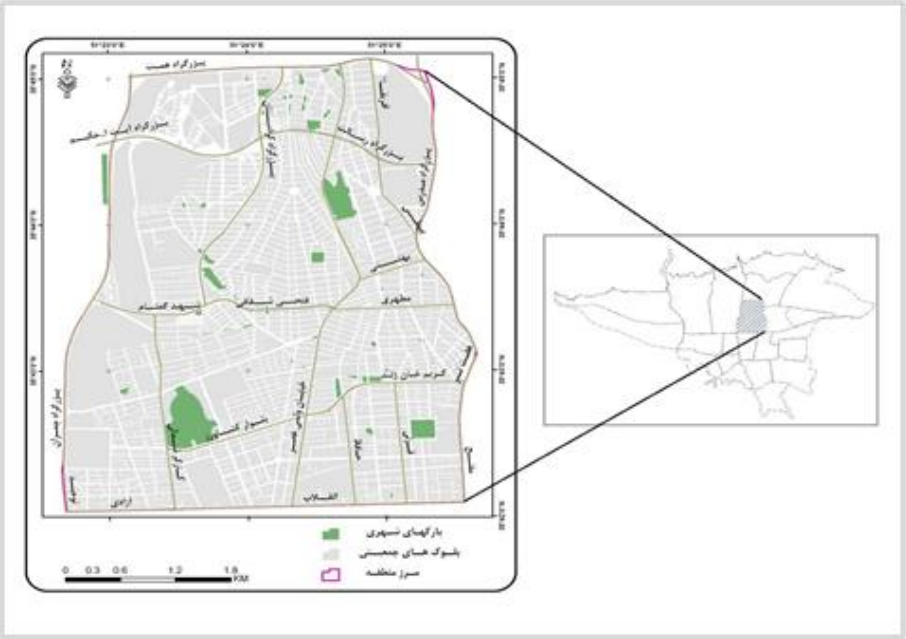
در مقالهٔ حاضر، با بهره‌گیری از دیدگاه‌های نظری موجود و برخی رهیافت‌های تحقیقات پیشین در این زمینه، برای ارزیابی و اندازه‌گیری سرانهٔ فضای سبز شهری با تأکید بر فاصلهٔ شبکه‌ای و جاذبهٔ فضاهای سبز در منطقهٔ شش شهر تهران مدل جدیدی ارائه شده است. این مدل برپایهٔ سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی اجرا شده است.

۴- محدودهٔ مورد مطالعه

منطقهٔ شش شهر تهران دارای ویژگی‌های خاصی نسبت به دیگر مناطق این شهر است. شرایط خاصی نظیر مرکزیت مکانی منطقه در پهنهٔ کلان‌شهر تهران از یک‌سو و موقعیت گره‌گاه ارتباطی و ترافیکی آن میان مناطق شمالی، جنوبی، شرقی و غربی از سوی دیگر، موجب استقرار فعالیت‌ها و کاربری‌های متعدد اداری- خدماتی با مقیاس کلان‌شهری، منطقه‌ای، ملی و حتی فراملی و درنهایت مرکزیت کارکردی آن در شهر تهران شده و آن را از نوع مقیاس و شعاع عملکرد کاربری‌ها و تنوع فضایی به مهم‌ترین بخش در هستهٔ مرکزی شهر تهران (و به‌تعبیری پایتخت شهر تهران) تبدیل کرده است؛ به‌گونه‌ای که حدود ۳۳ درصد وزارتخانه‌ها و مؤسسه‌های تابع آن، ۲۸ درصد مؤسسه‌های آموزش عالی، ۱۹ درصد بیمارستان‌های تخصصی با مقیاس عملکرد ملی، ٤۰ درصد سازمان‌ها و ادارات کل وزارتخانه‌ها، ۲۰ درصد بیمارستان‌های عمومی با مقیاس عملکرد استانی، ۱۸ درصد سینماها، ۸۰ درصد فضاهای مذهبی مربوط به اقلیت‌ها و ٦/۵ درصد دبیرستان‌ها و مراکز فنی و حرفه‌ای با مقیاس عملکرد کلان‌شهری شهر تهران در این منطقه واقع شده‌اند. این منطقه با مساحتی معادل ۲۱۳۸/٤۵ هکتار حدود ۳/۳ درصد از سطح شهر را شامل می‌شود. منطقهٔ شش به‌لحاظ موقعیت جغرافیایی در حوزهٔ مرکزی شهر تهران واقع شده که از سمت شمال به منطقهٔ سه، از شرق به منطقهٔ هفت، از جنوب به مناطق ده، یازده و دوازده و از غرب به منطقهٔ دو محدود می‌شود (گیوه‌چی و همکاران، ۱۳۸۸). براساس آخرین تقسیم‌بندی شهرداری در سال ۱۳۸٤، منطقهٔ ٦ از ٦ ناحیه تشکیل شده که بزرگ‌ترینِ آن

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

ناحیهٔ ٤ با مساحتی معادل ۷۹/٤۷۰ هکتار و کوچک‌ترینِ آن ناحیهٔ ۳ با سطحی برابر ۷/۲٤۲ هکتار است (همان، ۱۵۳).



شکل ۱ محدودهٔ منطقهٔ ۶ شهر تهران

۵- مفاهیم، رویکردها و مبانی نظری پژوهش

۵-۱- تعریف‌ها و مفاهیم

فضای سبز شهری: فضاهای سبز شهری را می‌توان فضاهایی باز با مقادیر زیادی از پوشش گیاهی تعریف کرد (Jim & Chen, 2003 see Mikiugu Et al.). ازنظر زیست‌محیطی، فضای سبز شهری عبارت است از فضایی متشکل از گیاهان با ساختاری شبه‌جنگل و برخوردار از بازده اکولوژیک زیست‌محیطیِ معین و متناسب با شرایط زیست‌محیطی حاکم بر محیط زیست شهر. فضاهای سبز شهری عامل مهمی در جلوگیری از آلودگی‌های مختلف نظیر آلودگی هوا، آلودگی‌های صوتی، کاهش دما، افزایش رطوبت نسبی و جذب گرد و غبار و...

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

است. یکی از مهم‌ترین آثار فضای سبز درون شهرها این است کـه زنـدگی کـردن در جامعـهٔ شهری و صنعتی را برای انسان قابل تحمل کرده است (قرغی، ۱۳۸۸: ۸۵). فضای سبز شهری ازدیدگاه شهرسازی نیز دربرگیرندهٔ بخشی از سیمای شهر است که از انواع پوشش‌های گیاهی تشکیل شده و به‌عنـوان یـک عامـل زنـده و حیـاتی در کنـار کالبـد بـی‌جـان شـهر، سـاختار مورفولوژیک شهر را تعیین می‌کند (تیموری، ۱۳۸۹: ۱٤۱).

پارک‌های شهری و انواع آن: هدف اصلی پارک شهری، بازگرداندن فضای باز بـه داخـل زندگی شهری است که در آن علاوه‌بر توجه به جنبه‌های زیست‌محیطـی، افـزایش سـلامتی و بهداشت شهری هم‌زمان مورد توجه قرار می‌گیرد. پارک‌هـای شـهری دارای نقـش اجتمـاعی، اقتصادی و اکولوژیکی هستند که مزایایی مانند درمان بیماری‌های روحی، محیطی مطلوب برای پرورش کودکان، یکپارچگی اجتماعی و حفظ آسایش دارند و نیز شاخصی برای ارتقای کیفیت فضای زندگی و توسعهٔ جامعه به‌شمار می‌آیند. در اکثر تقسیم‌بنـدی‌هـای موجـود، پـارک‌هـای شهری به انواع زیر تقسیم می‌شوند (تیموری، ۱۳۸۹؛ Balram, 2005: 149).

۱- پارک‌های همسایگی: پارک همسایگی به پارکی گفته می‌شود کـه در واحـد همسـایگی قرار داشته باشد؛ مساحت آن کمتر از نیم‌هکتار باشد؛ طبق استاندارد، ارتباط پیاده برای کـودک نه‌ساله از دورترین نقطهٔ واحد همسایگی تا پارک کمتر از دویست‌متر باشد و او در این مسـیر مجبور به عبور از خیابان سریع‌رو نباشد.

۲- پارک‌های محله: پارک محله به پارکی گفته می‌شود که در یک واحد محله قـرار داشـته باشد؛ مساحت آن حدود دوبرابر مساحت پـارک در مقیـاس همسـایگی (یـک تـا دو هکتـار) باشد؛ ارتباط پیاده برای کودک نه‌ساله از دورترین نقطهٔ محلـه تـا پـارک نیـز حـداکثر دوبرابـر معیار واحد همسایگی باشد و کودک در این مسیر درصـورت ضـرورت، مجبـور بـه عبـور از خیابان کندرو نیز باشد.

۳- پارک‌های ناحیه‌ای: پارک ناحیه به پارکی گفته می‌شود که در ناحیه قـرار داشـته باشـد؛ مساحت آن دو تا چهار برابر مساحت پارک در مقیاس محله باشد و ارتباط پیاده برای سـاکنان از دورترین نقطهٔ واحد ناحیه تا پارک کمتر از دو کیلومتر باشد و عابر درصـورت ضـرورت از دسترسی‌های گوناگون عبور کند.

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

٤- **پارک‌های منطقه‌ای**: پارک منطقه به پارکی گفته می‌شود که در یک منطقهٔ شهری قرار داشته باشد؛ مساحت آن دوبرابر اندازهٔ حداکثر پارک در مقیاس ناحیهٔ شهری درنظر گرفته شود و مراجعه‌کننده از دورترین نقطهٔ منطقه بتواند با وسیلهٔ نقلیه در مدت زمان یک‌ربع ساعت یا بیشتر خود را به پارک برساند. شعاع عملکرد پارک‌های منطقه‌ای پنج تا شش کیلومتر در شهرهای بزرگ درنظر گرفته می‌شود.

٥- **پارک‌های شهری**: پارک شهر به پارکی گفته می‌شود که حوزهٔ عملکرد آن کل شهر را شامل شود؛ مساحت آن بیش از ده هکتار باشد و در آن به تمام تجهیزات و تسهیلات مورد نیاز شهروندان توجه شده باشد. این نوع پارک‌ها را بیشتر در حاشیهٔ شهرها و در نواحی اغلب ناهموار احداث می‌کنند. گرچه وجود سلسله‌مراتب عملکردی در پارک‌های شهری برای عرضهٔ بهینهٔ خدمات اهمیت دارد، قابل دسترس بودن پارک‌ها در محله‌های شهری از همه مهم‌تر است؛ زیرا اشخاصی با حداقل آزادی حرکتی (به‌واسطهٔ سن، موقعیت اقتصادی، وسیلهٔ نقلیه و...) بیشترین نیاز را به‌دسترسی به پارک عمومی و معاشرت در محیط امن بیرونی دارند (قربانی، ١٣٧٨: ٤٦).

سرانهٔ فضای سبز:[1] مفهوم سرانهٔ فضای سبز فقط می‌تواند درمورد فضاهای سبزی به‌کار رود که برای گذران اوقات فراغت، بازی و تفریح تدارک دیده شده است. تعیین استانداردی مناسب و تعمیم دادن به همهٔ کشورها و مناطق وجود ندارد؛ حتی در گسترهٔ یک کشور نیز نمی‌توان استاندارد واحدی مشخص کرد. بنابراین، استاندارد فضای سبز می‌تواند به‌عنوان سطح هدایتگر فعالیت‌ها و خط‌مشی‌ها عمل کند (حجتی، ١٣٨٩: ٣٣). در تحقیقاتی که سازمان‌های مختلف تفریحات و بهداشت برای تعیین استاندارد فضای سبز لازم برای هر فرد (سرانه) انجام داده‌اند، رقم ثابتی منظور نشده است. ارقام پیشنهادی به‌صورت کلی است که با توجه به خصوصیات هر منطقه متفاوت است؛ ولی مسلم است که دست‌کم بین ١٥-٥٠ مترمربع فضای سبز برای هر نفر کاملاً ضروری است. براساس مطالعات و بررسی‌های وزارت مسکن و شهرسازی، سرانهٔ متعارف و قابل قبول فضای سبز شهری در شهرهای ایران بین ٧ تا ١٢ مترمربع برای هر نفر است که در مقایسه با شاخص تعیین‌شده از سوی محیط زیست سازمان

1. green space percapita

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

ملل متحد (۲۰ تا ۲۵ مترمربع برای هر نفر) رقم کمتری است و درحال حاضر فقط ٤/٦ متر مربع از این فضا در تهران تأمین شده است؛ ضمن اینکه پراکندگی این ٤/٦ متر نیز توازن درستی ندارد (ساعدی، ۱۳۹۰: ۳). در محاسبهٔ استاندارد فضای سبز، همهٔ فضاهای سبز اعم از پارک‌های کوچک و بزرگ، فضای سبز شبکهٔ راه‌ها و پارک‌های جنگلی، میدان‌ها و جز آن درنظر گرفته می‌شود؛ درحالی که چنین محاسبه‌ای اشتباه است. با توجه به تعریف فضای سبز شهری و عملکرد آن، خیابان یا فضای سبز شبکهٔ راه‌ها کاربرد خاص و هویتی مستقل‌اند. بنابراین، در تهیهٔ برنامه‌های توسعهٔ شهری، این‌گونه فضاها باید به‌طور کامل از یکدیگر منفک شوند و سطح سرانهٔ کاربری پارک و فضای سبز جداگانه محاسبه شود (حجتی، ۱۳۸۹: ۳۵).

۲-۵- دیدگاه‌ها و مبانی نظری

در مروری بر اندیشه‌ها و نظریات مربوط به فضاهای سبز در شهرسازی جدید، سه الگو و دیدگاه در اندیشه‌های جدید به‌چشم می‌خورد. دیدگاه شهرسازان ترقی‌گرا، دیدگاه شهرسازان فرهنگ‌گرا و دیدگاه شهرسازان طبیعت‌گرا.

فضاهای سبز ازدیدگاه شهرسازان ترقی‌گرا: از دیدگاه تونی‌گارنیه[1] در طراحی شهر صنعتی (۱۹۰٤)، شهرسازان به تأمین نور، تهویه و فضای سبز برای شهروندان مکلّف می‌شوند. به‌نظر گارنیه، شهر باید مانند یک باغ ملی بزرگ باشد (قربانی وهمکاران، ۱۳۹۰؛ Ostrowski, 2008). از نگاه منشور آتن[2] و لوکوربوزیه[3]، کاربری فضای سبز یکی از ارکان شهرسازی تعریف شده و بر وظیفه‌مندی مدیران شهری در حداکثر توجه به آن و ایجاد رابطه‌ای صحیح بین حجم ساخته‌شده و فضای سبز و آزاد- به‌عنوان تنها فرمولی که می‌تواند مسئلهٔ سکونت را حل کند- تأکید شده است. تأکیدهای منشور آتن مهم‌ترین نقش را در توسعهٔ فضاهای سبز شهرهای جهان ایفا می‌کند و به‌صراحت، پیش‌بینی محیط‌های مناسب برای تفریح کردن در حیطهٔ وظایف شهرسازان تعریف می‌شود (فلامکی، ۱۳۵۵؛ قربانی و همکاران، ۱۳۹۰). بنابراین، عمل سبک بین‌المللی پارک‌سازی از اندیشه‌های شهرسازان ترقی‌گرا برمی‌خیزد (قربانی و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۳).

1. Tony Garnier
2. The Athens Charter. With Anintrod
3. Le Corbusier

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

فضاهای سبز ازدیدگاه شهرسازان فرهنگ‌گرا: در شهرسازی فرهنگ‌گرا، فضای شهری و سیّالیت فضای شهری مطرح می‌شود. در این الگو، خیابان ستون فقرات شهر به‌شمار می‌آید که در آن برخوردهای اجتماعی انجام می‌شود. باغ‌سازی به‌همراه دور شدن از سبک بین‌الملل، اصل تلفیق و ترکیب کاربری‌های شهری و خلق محیط‌های چندمنظوره، توجه به مسیرهای پیاده‌رو و پیاده‌راه‌ها، قابلیت دسترسی برای همگان، خوانایی شهر و بهره‌گیری از نشانه‌های طبیعی از نکات اصلی الگوی شهرسازی فرهنگ‌گراست. بنابراین، اندیشه‌های مرتبط با سبز کردن فضاهای شهری، اعم از میدان‌ها و خیابان‌ها، حاصل تفکرات شهرسازان فرهنگ‌گراست (همان، ۲۳).

فضاهای سبز ازدیدگاه شهرسازان طبیعت‌گرا: انگاره‌های جریان شهرستیزی آمریکایی در قرن بیستم در الگویی جدید تبلور پیدا می‌کند؛ الگویی که با بازگشت به دامن طبیعت به مفهوم مکتب شیکاگو نزدیک می‌شود و اکولوژی شهری را مطرح می‌کند. لوئیس مامفورد با هدف سالم‌سازی محیط شهری، مفهوم نظم ارگانیک در شهر را مطرح می‌کند (پاکزاد، ۱۳۸٦؛ قربانی و همکاران، ۱۳۹۰) و با گسترش ایدهٔ رایت دربارهٔ شهر متوازن، محور فکری و الگوی شهرسازی طبیعت‌گرا را توسعه می‌دهد. این امر از دههٔ ۱۹۵۰م به بعد، موجب پیدایش احزاب سبز در اروپای غربی و شروع تحرکاتی در سالم‌سازی محیط‌های شهری شد. تأکید او بر ساخت باغ‌شهرها و انگارهٔ جدید ایجاد منطقه‌ای متوازن به‌جای شهر متوازن است. منطقهٔ متوازن مامفورد، به‌تعبیری، شهر گسترده در محدودهٔ منطقه است که تجلی ارگانیک زندگی اجتماعی در توازنی زیست‌محیطی با شهرهای کوچک و بزرگ، در بستری مملوّ از فضاهای سبز و باز شهری است (قربانی و همکاران، ۱۳۹۰: ٢٤).

در جمع‌بندی نظریات شهرسازان معاصر یا بدون لحاظ مقتضیات بومی در شهرها می‌توان این‌گونه بیان کرد که تجسّم کالبدی نظریات هر مجموعه از شهرسازان معاصر در شهرها به پیدایی شکل یا شکل‌های جدیدتری از فضاهای سبز مانند پارک‌های متناسب با سطوح مختلف شهری در سلسله‌مراتب شهری، پارک‌های تفریحی و نیز ایجاد سطوح متفاوت فضاهای باز شهری، کمربندهای سبز،[1] کمان‌های سبز،[2] شبکه‌های سبز[1] و نیز اکوپارک‌ها منجر شد و ایجاد

1. green belt
2. green wedge

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

تنوع در فضاهای سبز به لزوم تعریف دسته‌بندی‌های جدیدی از فضاهای سبز شهری انجامید (همان، ٢٤).

۶- تجزیه و تحلیل داده‌ها

۶-۱- یافته‌های پژوهش

توزیع فضایی پارک‌های شهری منطقهٔ مورد مطالعه: در محدودهٔ مورد مطالعه، ۲۸ پارک وجود دارد که ۲ مورد از آن‌ها (لاله و ساعی) دارای عملکرد شهری، ٤ مورد (پارک شفق، بهجت آباد، حضرت مریم و ورشو) در مقیاس عملکرد منطقه‌ای و ۲۲ مورد دیگر پارک‌های منطقه در مقیاس عملکرد محله‌ای هستند. جدول شمارهٔ یک مقیاس عملکردی و هویت غالب پارک‌های شهری منطقهٔ مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

جدول ۱ پارک‌های شهری منطقهٔ ۶ شهر تهران

نام	مقیاس عملکردی	هویت غالب
پارک لاله	شهری	تفریحی- تفرجگاهی
پارک ساعی	شهری	تفریحی- تفرجگاهی
پارک شفق	منطقه‌ای	فرهنگی- تفریحی
پارک بهجت‌آباد	منطقه‌ای	تفریحی- گردشگری
پارک حضرت مریم	منطقه‌ای	تفریحی
پارک ورشو	منطقه‌ای	فرهنگی- تفریحی
پارک قزل‌قلعه	ناحیه‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک میرزای شیرازی	محله‌ای	فراغتی
پارک رفتگر	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک اقاقیا	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک گلها	محله‌ای	تردد- فراغتی
پارک سید جمال‌الدین	ناحیه‌ای	تردد- فراغتی
پارک دوستان	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک بعثت	محله‌ای	فراغتی- گردشگری

1. green network

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

ادامهٔ جدول ۱

پارک پزشک	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک جویبار	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک فردوسی	محله‌ای	فراغتی-گردشگری
پارک گلبار	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک سدروس	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک سرو	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک دوستدار کودک	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک گیاه شناسی	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک نیلو	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک آفتاب	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک پامچال	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک بیهقی	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک مهتاب	محله‌ای	فراغتی- گردشگری
پارک زیتون	محله‌ای	فراغتی- گردشگری

(منبع: سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران؛ غراوی، ۱۳۹۰)

بررسی فضای سبز نواحی منطقهٔ مورد مطالعه: همان‌طور که در جدول شمارهٔ دو مشخص شده است، علاوه‌بر اینکه سرانهٔ فضای سبز کل منطقهٔ شش شهر تهران با سرانه‌های استاندارد ذکرشده تفاوت زیادی دارد، در سطح مناطق نیز سرانهٔ فضای سبز مناطق با میزان جمعیت و وسعت مناطق تناسبی ندارد؛ درحالی که میزان فضای سبز سرانه ازنظر سازمان ملل متحد حدود ۲۰-۲۵ متر مربع تعیین شده است (سعیدی‌نیا، ۱۳۷۹: ۱۰۶). پراکندگی فضای سبز در سطح مناطق و میزان سرانهٔ آن در منطقهٔ شش شهر تهران وضعیت نامناسبی را نشان می‌دهد. سرانهٔ فضای سبز در بین نواحی منطقهٔ ٦ شهر تهران از ۱۸/۲ مترمربع در ناحیهٔ ۵ تا ٤/٦ مترمربع در ناحیهٔ ۳ متغیر است. از سوی دیگر درحالی که ناحیهٔ ۳ در مقایسه با ناحیهٔ ۵ جمعیت بیشتری را در خود جای داده است و ازنظر وسعت نیز در بین نواحی منطقهٔ ٦ شهر تهران در رتبهٔ ۱ قرار دارد؛ ازنظر وسعت فضای سبز رتبهٔ ۵ و سرانهٔ فضای سبز ٤/٦ مترمربع در رتبهٔ آخر در بین نواحی، در جایگاه نامناسبی قرار گرفته است. این درحالی است که برای

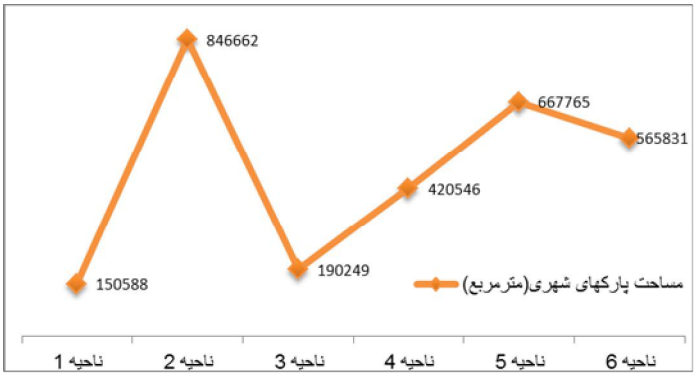
[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

نمونه وسعت فضای سبز در ناحیهٔ ۵- که نسبت به نـواحی ۲، ۳ و ٦ جمعیـت کمتـری دارد- بیشترین سرانهٔ فضـای سـبز در بـین نـواحی را بـه خـود اختصـاص داده اسـت. ایـن مسـئله نشان‌دهندهٔ پراکندگی فضایی نامناسب و برنامه‌ریزی نامناسب فضای سبز در بین نواحی منطقهٔ ٦ شهر تهران است که با توجه به اهمیت فضای سبز و تأثیرات مختلف اجتماعی و اکولوژیکی آن می‌تواند پیامدهای بدی به‌دنبال داشته باشد. بنابراین، در الگوی توزیع مکـانی فضـای سـبز شهری منطقهٔ ٦ بین نیاز شهروندان به فضای سبز و وجود سطوح و فضاهای سبز رابطهٔ منطقی وجود ندارد. شکل شمارهٔ دو و سه که پراکندگی فضای سبز شهری منطقهٔ ٦ را نشان می‌دهـد، آشکارا این مسئله را می‌نمایاند.

جدول ۲ جمعیت، وسعت، مساحت و سرانهٔ پارک‌های شهری منطقهٔ ۶ شهر تهران به‌تفکیک نواحی سال ۱۳۸۵

ناحیه	جمعیت (۱۳۸۵)	مساحت ناحیه (هکتار)	فضای سبز موجود (m^2)	سرانهٔ فضای سبز (m^2)
۱	۱۹۰۷۸	۳٦۸	۱۵۰۵۸۸	۷/۸
۲	۵۷۷۹۲	٤۰۳	۸٤٦٦٦۲	۱٤/٦
۳	٤۱۱۱٦	٤۸۵	۱۹۰۲٤۹	٤/٦
٤	۳۳۹۹۹	۲۱۸	٤۲۰۵٤٦	۱۲/۳
۵	۳٦٤۹۵	۳۹۲	٦٦۷۷٦۵	۱۸/۲
٦	٤٤۵۷۵	۲۷۸	۵٦۵۸۳۱	۱۲/٦

(منبع: سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران، ۱۳۸۵)

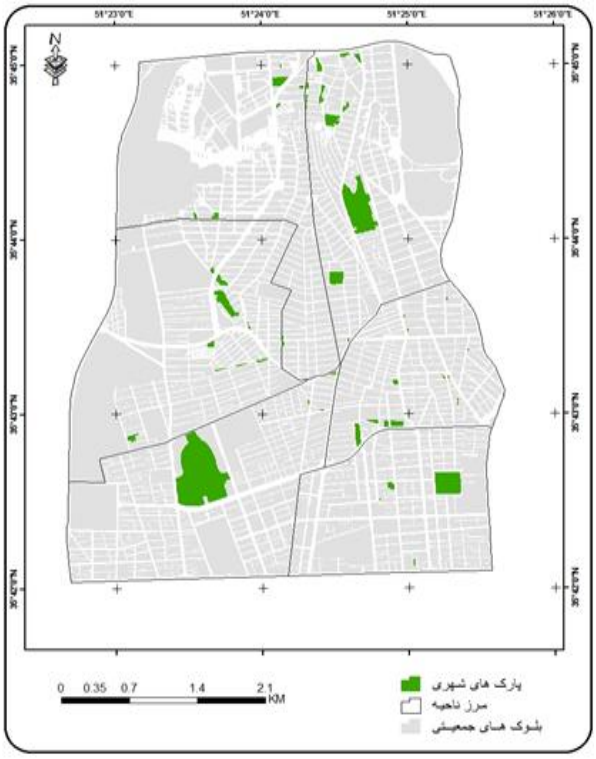


شکل ۲ پراکندگی پارک‌های شهری ازنظر مساحت در نواحی منطقهٔ ۶ شهر تهران (۱۳۸۵)

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

شکل ۳ توزیع سرانه پارک‌های شهری در نواحی منطقهٔ ۶ شهر تهران (۱۳۸۵)

(منبع: سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران)

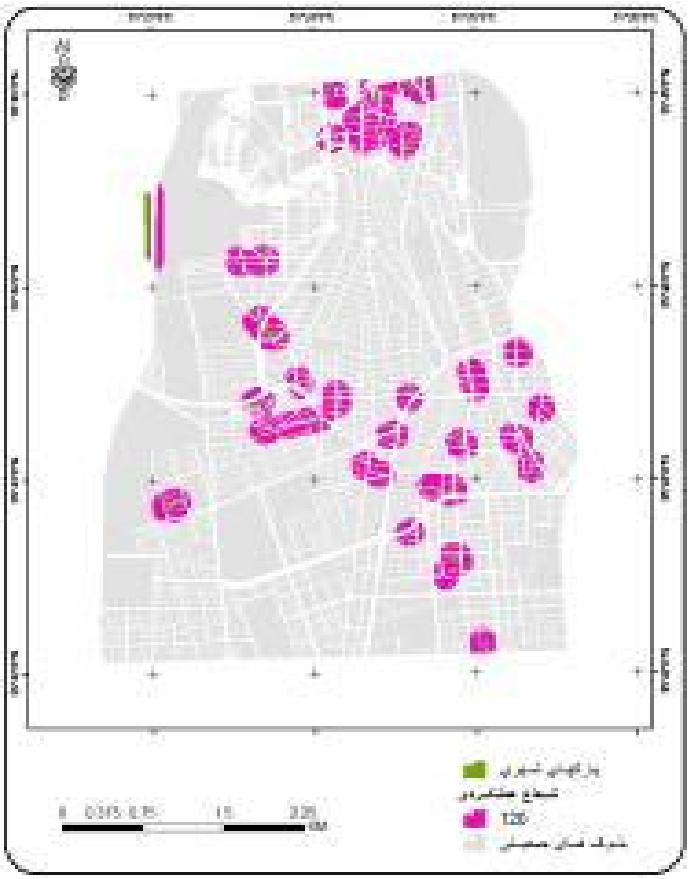


شکل ۴ توزیع فضایی پارک‌های شهری منطقهٔ ۶ شهر تهران به‌تفکیک نواحی

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

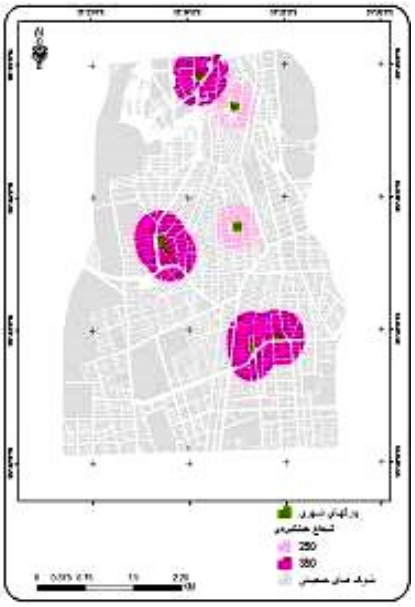
۶-۲- تجزیه و تحلیل اطلاعات

تحلیل مجاورت: دسترسی مناطق مختلف شهری به پارک‌ها و فضاهای سبز با استفاده از حوزهٔ نفوذ پارک‌های شهری تعیین شده است. همچنین، در محیط ساج (GIS) و با بهره‌گیری از تحلیل مجاورت، حوزهٔ نفوذ فضای سبز شهری در منطقهٔ مورد مطالعه به‌تفکیک سلسله‌مراتب آن‌ها مشخص شده است و با Intersect کردن با لایه‌های رقومی سرشماری جمعیت در محدودهٔ مورد مطالعه و نیز محدوده‌هایی که به پارک شهری دسترسی داشته‌اند، تعیین شده که نتایج حاصل در نقشه‌های شمارهٔ پنج تا هشت ارائه شده است.

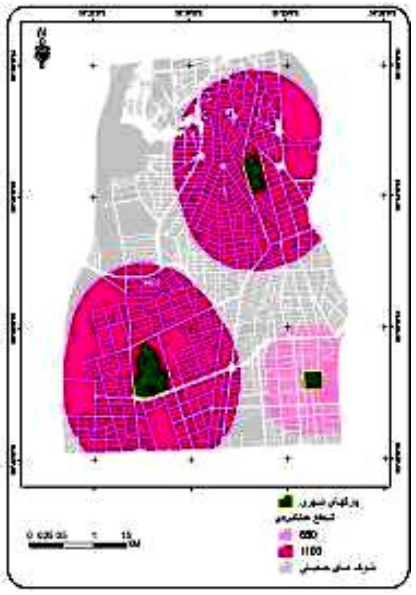


شکل ۵ تحلیل مجاورت پارک‌های محله‌ای

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

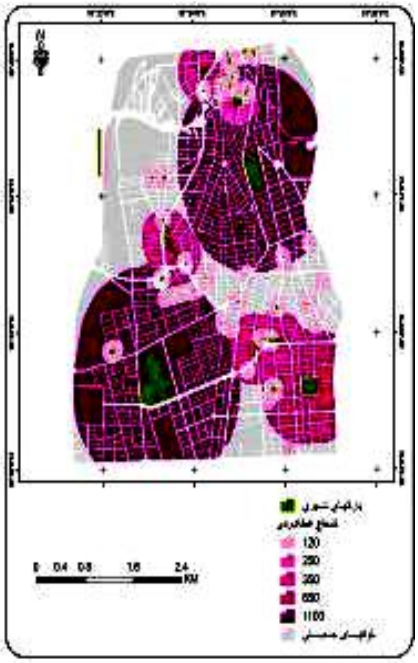


شکل ۶ تحلیل مجاورت پارک‌های ناحیه‌ای



شکل ۷ تحلیل مجاورت بر روی پارک‌های منطقه‌ای

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]



شکل ۸ تحلیل مجاورت پارک‌های منطقهٔ ۶ شهر تهران

مدل تحلیلی محاسبهٔ سرانهٔ فضای سبز شهری استاندارد منطقهٔ ٦ تهران: روش پیشنهادی برای تعیین سرانهٔ فضای سبز شهری اغلب به‌منظور تعیین سرانهٔ فضای سبز خاص گذران اوقات فراغت، یعنی پارک‌ها و گردشگاه‌های سبز شهری طراحی شده و سایر فضاهای سبز عمومی مانند فضای سبز میدان‌ها، شبکهٔ راه‌ها، لچکی‌ها و جز آن را دربرنگرفته است؛ زیرا در محیط شهری هریک از عناصر سبز باید متناسب با عملکردشان ارزیابی شوند. برای مثال، هرچند ممکن است فضای سبز شهریِ متعلق به شبکهٔ راه‌ها آثار اکولوژیکی- زیست‌محیطی داشته باشد، عملکرد اصلی آن با شبکه و جریان ترافیک ارتباط می‌یابد و به همین دلیل، بازده‌های دیگر آن اهمیت کمتری می‌یابد. بنابراین، برای عناصر سبز شهری نیز مانند سایر کاربری‌های شهری، باید هویت مستقلی درنظر گرفته شود. در برنامه‌ریزی شهری، سرانه‌ها برحسب نوع کاربری تعیین می‌شوند و درنهایت، سرانه‌های مسکونی، آموزشی، بهداشتی و جز آن به‌دست می‌آیند. پرسش این است که آیا می‌توان کاربری‌های متفاوت را یکسان پنداشت و

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

درنهایت، به میانگینی از سرانه‌ها رسید و برمبنای میانگین آن برنامه‌ریزی کرد. به‌یقین، جواب منفی است. دربارهٔ تعیین سرانه‌های فضای سبز شهری نیز همین وضعیت صادق است؛ در اینجا نیز نمی‌توان عناصر سبز متفاوت- برای مثال فضای سبز میدان‌ها، فضای سبز ورزشی و مانند آن- را به‌صرف اینکه گیاهان مصالح ساختمانی غالب آن‌ها هستند، با یکدیگر مخلوط کرد و به رقمی دست یافت که به‌نادرست سرانهٔ فضای سبز نامیده شده است. مساحت پارک شهری، لچکی کنار بزرگراه، باند سبز میانهٔ خیابان و مواردی از این‌دست را نمی‌توان یکسان پنداشت و با یکدیگر جمع کرد و به سرانهٔ فضای سبز شهری رسید. مفهوم سرانهٔ فضای سبز فقط می‌تواند دربارهٔ فضای سبزی به‌کار رود که برای گذران اوقات فراغت، بازی و تفریح تدارک دیده شده است. در غیر این صورت، واژهٔ سرانه نمی‌تواند معنای منطقی داشته باشد؛ برای مثال اینکه بگوییم سرانهٔ باند میانهٔ خیابان، سرانهٔ میدان و غیره (پوراحمد و همکاران، ۱۳۸۸: ۳۷). این پژوهش برای مدل‌سازی و درنتیجه ارزیابی سرانهٔ پارک‌های شهری، مدل کمّی زیر را پیشنهاد کرده است:

$$S=\frac{\epsilon Pi}{A}$$

S = سرانه در سطح بلوک‌های شهری؛

Pi = مجموع جمعیت بلوک‌هایی که در حوزهٔ نفوذ هر پارک قرار دارند؛

A = مساحت پارک؛

که در نرم‌افزار ArcGIS به‌صورت زیر پیاده‌سازی شد:

$$S=(P_b/P_h)A_p$$

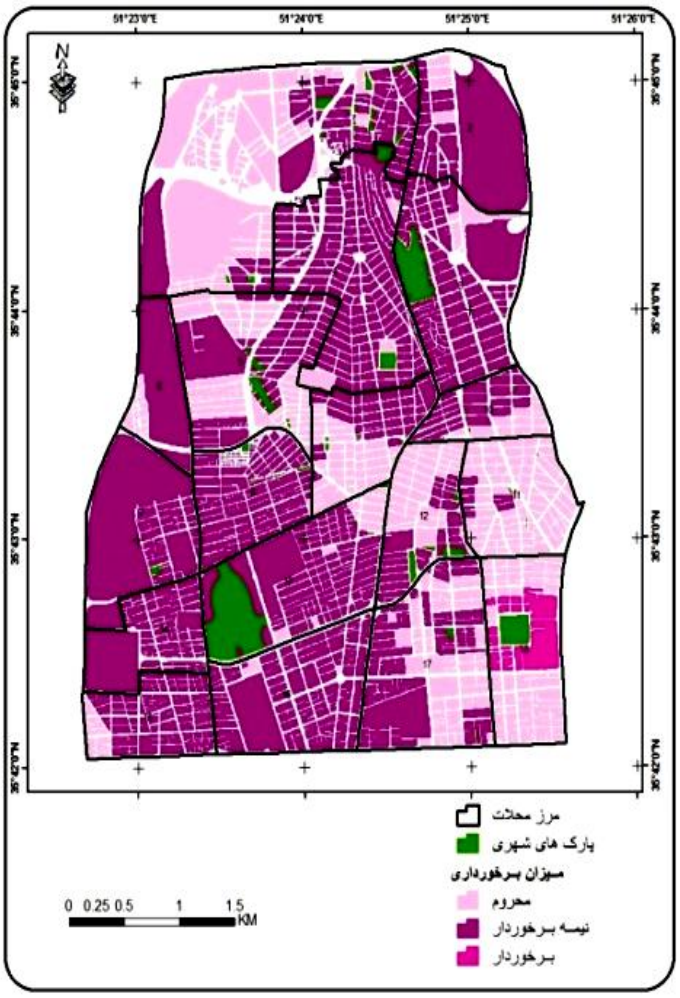
برای محاسبهٔ سرانهٔ استاندارد براساس روش فازی نیز فرمول زیر استفاده شده است:

$$GS=\left(\frac{s-\min_s}{\max_s-\min_s}\right)100$$

درنهایت، با تقسیم سرانهٔ به‌دست‌آمده بر جمعیت هر بلوک، سرانهٔ استاندارد برای هر نفر به‌دست آمده است. سپس از فیلد به‌دست‌آمده از این محاسبه، نقشه‌ای رقومی تولید شده که

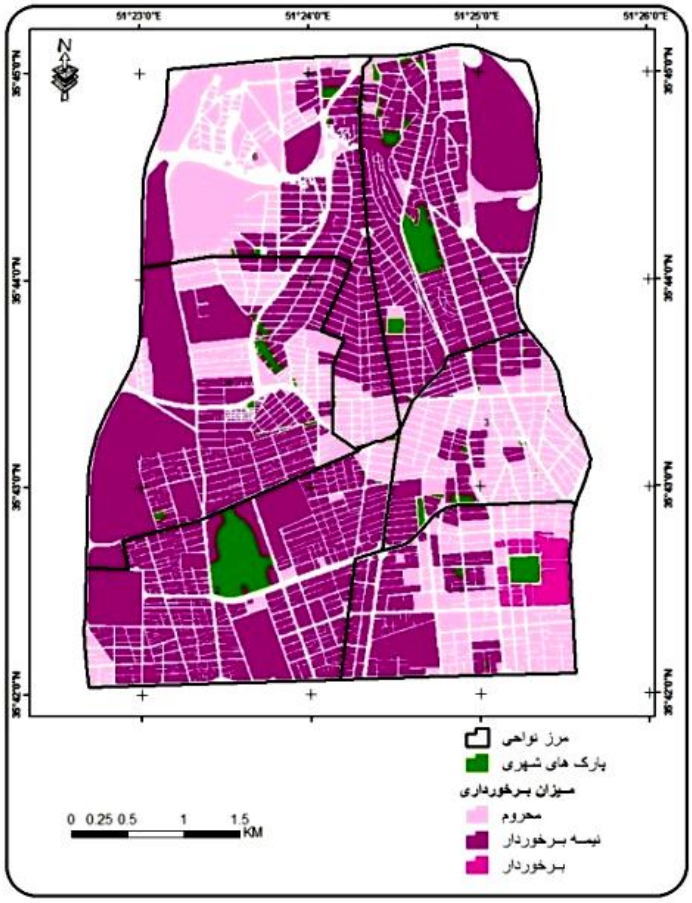
[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

بلوک‌های موجود در هر ناحیه از منطقه را براساس سرانه‌های پیشنهادی به سه سطح محـروم، نیمه‌برخوردار و برخوردار در سطح ناحیه تقسیم کرده است (شکل ۷). گفتنی اسـت کـه مـدل تحلیلی پیشنهادی این پژوهش براساس رویکرد فضایی صورت گرفته است.



شکل ۹ میزان برخورداری و تخصیص پارک‌های شهری در سطح محله‌های منطقهٔ ۶ شهر تهران

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]



شکل ۱۰ میزان برخورداری و تخصیص پارک‌های شهری در سطح نواحی منطقهٔ ۶ شهر تهران

براساس شکل شمارهٔ ۹ و ۱۰، نواحی ۲ و ۵ و محله‌های ۲، ۳، ٤، ٦، ۷، ۸، ۱۳، ١٤، ۱۵ و ١٦ منطقهٔ مورد مطالعه ازنظر برخورداری میزان پارک‌های شهری، نسبت به دیگر نواحی در وضعیت نیمه‌برخوردار قرار دارند؛ یکی از دلایل این وضعیت، قرارگیری پارک ساعی در ناحیهٔ ۵ و پارک لاله- یکی از بزرگ‌ترین پارک‌های شهری منطقه در مقیاس فرامنطقه‌ای- در ناحیهٔ ۲ است. چنان‌که در جدول شمارهٔ دو نیز مشاهده می‌شود ناحیهٔ ۵ و ۲ هرکدام با میزان ۱۸/۲ و ١٤/٦ بیشترین سرانهٔ فضای سبز را به خود اختصاص داده‌اند. اکثر بلوک‌های جمعیتی نواحی ۱، ۳ و ٦ نیز در وضعیت محروم قرار دارند. همان‌طور که

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

در شکل شمارهٔ نه و ده و جدول شمارهٔ دو مشاهده می‌شود، بین میزان جمعیت نواحی منطقه یعنی نیاز شهروندان با مساحت منطقه و فضای سبز آن تناسب عادلانه‌ای وجود ندارد. بنابراین، در الگوی توزیع مکانی فضای سبز شهری در منطقهٔ ٦ بین نیاز شهروندان به فضای سبز شهری و سطوح و فضاهای سبز رابطهٔ منطقی وجود ندارد و نیازمند توجه و استفاده از مدیریت تخصیص سرانهٔ فضای سبز شهری در منطقهٔ مورد مطالعه است.

۷- نتیجه‌گیری

از زمانی که بحث فضای سبز به عنوان بخشی از کالبد شهر مطرح شده، لزوم برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت فضای سبز و پایش سرانهٔ آن امری ضروری است. فضای سبز شهری همواره عنصری جهت نظم‌بخشی و هماهنگ کردن کاربری‌های گوناگون در کالبد شهری و عاملی مهم در زیبایی محیط و دلپذیر شدن فضای زندگی بوده است؛ به‌طوری که در بسیاری از موارد مضمون فضای سبز غیر از نقش زیست‌محیطی، معرّف نقش تفرجّی و رفاهی برای شهروندان نیز به‌شمار رفته است. به همین سبب، بررسی و ارزیابی آن در محیط شهری به‌ویژه شهرهای بزرگ اهمیت فراوانی دارد. بدین منظور در این تحقیق، مدلی کمّی برای ارزیابی فضای سبز شهری منطقهٔ ٦ شهرداری تهران ارائه شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد با توجه به استانداردهای ملی و بین‌المللی، سرانهٔ فضای سبز شهری در سطح این منطقه در سطح پایینی قرار دارد. علاوه‌بر آن، مساحت کاربری فضای سبز و توزیع فضایی آن در این منطقه وضعیت نامطلوبی دارد؛ به‌گونه‌ای که بین میزان جمعیت نواحی منطقه یعنی نیاز شهروندان با مساحت منطقه و فضای سبز آن تناسب عادلانه‌ای وجود ندارد. بنابراین، در الگوی توزیع مکانی فضای سبز شهری در منطقهٔ ٦ شهر تهران بین نیاز شهروندان به فضای سبز شهری و سطوح و فضاهای سبز رابطهٔ منطقی وجود ندارد و نیازمند توجه و مدیریت تخصیص سرانهٔ فضای سبز شهری است. مدل کمّی ارائه‌شده می‌تواند در سنجش سرانهٔ فضای سبز شهری به برنامه‌ریزان و مدیران شهری کمک کند تا بخش‌هایی که سرانهٔ کمتری دارند، در اولویت برنامه‌های اصلاحی مدیریت شهری قرار گیرند.

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

۸- منابع

- اکبرپور سراسکانرود، محمد، «بررسی کاربری فضای سبز (پارک‌های شهری) ازدیدگاه برنامه‌ریزی شهری (نمونهٔ موردی: منطقهٔ ۱ شهرداری تبریز)»، *ماهنامهٔ شهرداری‌ها* (سومین همایش ملی فضای سبز و منظر شهری)، ش۲۷، صص۴۳-۵۳، تهران، ۱۳۸۸.
- ایران‌نژاد پاریزی، محمدحسین، حسین بشری، حسین باقری، محمدرضا نائینی، علی رضایی، محمدمهدی فتاحی، اسماعیل زیارتی و فاطمه حاضری، «ارزیابی کمّی و کیفی فضای سبز شهر قم و ارائهٔ راهکارهای رسیدن به وضعیت مطلوب»، *ماهنامهٔ شهرداری‌ها*، ش۲۷، صص۸۸- ۹۸، تهران، ۱۳۸۸.
- احمدی‌زاده، سعید و مسعود بنای رضوی، «تحلیل مکان مناسب فضای سبز شهری با استفاده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) و GIS (مطالعهٔ موردی: شهر بیرجند)»، *تحقیقات جغرافیایی*، ش۹۳، صص۹۷-۱۱۸، تهران، ۱۳۸۸.
- برزه‌کار، قدرت‌الله، *پارک‌ها و تفرجگاه‌های جنگلی- مکان‌یابی و طرح‌ریزی*، تهران: انتشارات سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۳۸٤.
- پاکزاد، جهانشاه، *سیر اندیشه‌ها در شهرسازی*، تهران: انتشارات شهرهای جدید، ۱۳۸۸.
- پوراحمد، احمد، محمد اکبرپور سراسکانرود و سمانه ستوده، «مدیریت فضای سبز شهری منطقهٔ ۹ شهرداری تهران»، *پژوهش‌های جغرافیایی*، ش٦۹، صص۲۹-۵۰، ۱۳۸۸.
- پورمحمدی، محمدرضا، رسول قربانی و مجید بهشتی‌روی، «سرانهٔ فضای سبز شهری در ایران و جهان با تأملی بر کارآمدی‌ها و ناکارآمدی‌های آن در شهرهای کشور»، *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ش۱٦، صص۳۳-۵۸، ۱۳۹۰.
- تیموری، راضیه، شهریور روستایی، اکبر اصغری زمانی و محسن احدنژاد، «ارزیابی تناسب فضایی- مکانی پارک‌های شهری با استفاده از GIS (مطالعهٔ موردی: پارک‌های محله‌ای منطقهٔ ۲ شهرداری تبریز)»، *فضای جغرافیایی*، ش۳۰، صص۱۳۷-۱٦۸، ۱۳۸۹.
- جوانشیر، کریم، «تنوع گونه‌ای در فضای سبز شهری» در *مجموعه‌مقالات علمی و تخصصی فضای سبز*، ج۱، سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران، صص٤-۱۱، ۱۳۷۵.

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

- حجتی، الهه، «سرانهٔ کاربری فضای سبز شهری سرانهٔ فراموش‌شده»، *فصلنامهٔ گزارش*، ش٦٤-٦٥، صص ۳۱-۳۷، تهران، ۱۳۸۹.
- حاتمی‌نژاد، حسین و بهزاد عمران‌زاده، «بررسی، ارزیابی و پیشنهاد سرانهٔ فضای سبز شهری: نمونهٔ موردی کلانشهر مشهد»، *جغرافیا*، ش۲۵، صص٦٧-٨٥، ۱۳۸۹.
- داداشی، سپیده، آزاده کاظمی، ارمغان احمدی و محمدرضا گیلی، «تحلیل مکانی فضای سبز شهری با به‌کارگیری سامانهٔ اطلاعات مکانی (GIS)» در *اولین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری*، صص ۱-۲۰، تهران، ۱۳۸۵.
- سعیدی‌نیا، احمد، *فضای سبز شهری*، تهران: انتشارات مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری وزارت کشور، ۱۳۷۹.
- ساعدی، حسن، «وضعیت سرانهٔ فضای سبز در کشور؛ چالش‌های پیشروی فضای سبز در جوامع امروزی»، *ماهنامهٔ کشاورزی*، ش۲۳، صص۳-٤، تهران، ۱۳۹۰.
- قرغی، مریم، «نگاهی گذرا به پارک‌شهر گرگان، وجوه مختلف فضای سبز شهری»، *نماد گلستان*، صص۸۵-۸٦، تهران، ۱۳۸۸.
- قربانی، رسول، محمدرضا پورمحمدی و مجید بهشتی‌روی، «تحلیلی بر گونه‌شناسی پارک‌های شهری استان آذربایجان شرقی با استفاده از مدل تحلیلی گرانز»، *مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، ش۸، صص۱۹-۳۸، اصفهان، ۱۳۹۰.
- کریم‌زاده، غلامرضا و افسانه بردبار، «کاربرد سامانهٔ اطلاعات مکانی در برنامه‌ریزی فضای سبز بوستان‌های شهری (مطالعهٔ موردی شهر قدس)» در *سومین همایش سیستم‌های اطلاعات مکانی*، صص ۱-۱۲، ۱۳۸۵.
- گیوه‌چی، سعید، مهدی قرخلو، حسین حاتمی‌نژاد و مهرداد نظریها، «بررسی جغرافیایی الگوهای ارتقای دسترسی ایستگاه‌های آتش‌نشانی در سوانح با استفاده از تکنیک‌های Maximin, CSM, DSM مطالعهٔ موردی ایستگاه ٤٠ منطقهٔ شش تهران»، *جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای*، ش۱۲، صص۱٤٧-۱۷۰، ۱۳۸۸.
- محمدزاده، رحمت، «نقدی بر توسعهٔ فضاهای سبز استاندارد (نمونهٔ موردی: شهرهای ایران)»، *فضای جغرافیایی*، ش۳۵، صص٦٥-۸۸، ۱۳۹۰.

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]

- یاپنگ غراوی، بای‌محمد، *تحلیل نقش فضای سبز شهری در توسعهٔ پایدار شهر (سلامت) منطقهٔ مورد مطالعه: منطقهٔ شش تهران*، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۱۳۹۰.
- Faryadi, Sh. & Sh. Taheri, "Interconnections of Urban Green Spaces and Environmental Quality of Tehran", *Environ, 3*, Pp. 199-208, 2009.
- Martin Mwirigi M'Ikiugu, Isami Kinoshita & Yoritaka Tashiro, "Urban Green Space Analysis and Identification of its Potential Expansion Areas", *Social and Behavioral Sciences*, 35, Pp. 449- 458, 2012.
- Nigel Dunnett, Carys Swanwick & Helen Woolley, *Improving Urban Parks, Play Areas and Green Spaces*, Department for Transport, Local Government and the Regions. London, 23-38, 2002.
- Ostrowski, Waclaw, Contemporary Ton Planning- From the Origins to the Athens Charter, Thanslate Etezadi, Landan, Nashre Daneshgah, 4ed., Tehran, 2008.
- Pakzad, Jahanshah, *The Theory in Urban Planning*, Vol. 1, Tehran: Shahrhaye Jadid, 2007.
- Rafiee, Reza, Abdolrassoul Salman Mahiny & Nematolah Khorasani, "Assessment of Changes in Urban Green Spaces of Mashad City Using Satellite Data", *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 11*, Pp. 431-438, 2009.

[Downloaded from hsmsp.modares.ac.ir on 2024-05-04]