

## تحلیل دسترسی به بوستان‌های شهری با رویکرد عدالت محیطی (مورد مطالعه: اسلامشهر)

دکتر حبیب اله فصیحی<sup>۱</sup>

دکتر طاهر پریزادی<sup>۲</sup>

محسن حمیدی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۵/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۰۲

### چکیده

بوستان‌ها در زمره فضاهای عمومی شهری قرار دارند که با صنعتی شدن جوامع و فشردگی جمعیت در فضاهای مصنوعی، نیاز به آنها احساس شده و به جزء جدایی‌ناپذیر طرح‌های زیرساختی شهری تبدیل گردیده‌اند. این پژوهش به بررسی وضعیت برخورداری از بوستان‌ها و تحلیل دسترسی‌پذیری به این فضاها در شهر ۵۴۰ هزار نفری اسلامشهر پرداخته است. روش تحقیق ارزیابی-مقایسه‌ای بوده و در آن برای تحلیل برخورداری، از شاخص‌های سرانه و کاربری زمین استفاده شده و برای تحلیل دسترس‌پذیری مبتنی بر سنجش‌های مقاومت سفر، ابزار بافری سیستم اطلاعات جغرافیایی به کار گرفته شده است. یافته‌های تحقیق نشانگر سرانه پایین بهره‌مندی از بوستان‌ها (۲/۲ مترمربع) و نسبت پایین کاربری زمین (۱/۳ درصد پهنه شهر) بوده است. همچنین توزیع فضایی بوستان‌ها بسیار نامتوازن بوده به طوری که حدود ۴۲ درصد مساحت شهر که در آن بیش از ۲۹/۵ درصد جمعیت به سر می‌برند در حوزه دسترس بوستان‌ها قرار نمی‌گیرد در حالی که در جاهایی از جنوب شهر، حوزه دسترس ۱۰ بوستان با یکدیگر همپوش هستند. به لحاظ دسترسی، منطقه چهار شهرداری در جنوب اسلامشهر وضعیت مناسب‌تری داشته است به طوری که نیمی از ساکنان آن در فاصله حداکثر ۶۰ متر از یک بوستان به سر می‌برند. در مقابل منطقه ۵ شهرداری تنها واجد یک بوستان بوده و فاصله اغلب ساکنان تا بوستان زیاد است. تحقق عدالت محیطی اقتضا دارد که کاربری بوستان در سطح شهر افزایش یافته و به‌ویژه کاربری‌های جدید در پهنه‌های دسترس‌ناپذیر استقرار یابند.

**کلید واژه‌ها:** بوستان شهری، دسترسی، ابزار بافری، اسلامشهر

<sup>۱</sup> استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه خوارزمی تهران Fasihi@khu.ac.ir

<sup>۲</sup> استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه خوارزمی تهران

<sup>۳</sup> دانشجوی دکتری زراعت دانشگاه آزاد اسلامی ورامین

## ۱- مقدمه

شهرهای باشکوه با پارک‌های (بوستان‌های) باشکوه خود شناخته می‌شوند و بخشی از عظمت هر شهر مرهون توانایی آن برای ارائه تفریحات، زیبایی‌های طبیعی و عرضه فضای باز برای شهروندان خود است (Rogers, 2014: 8). بوستان‌ها فضاهایی عمومی و شهری هستند که به دنبال نیاز به هوای سالم، بهسازی محیط و لزوم ایجاد مکانی طبیعی و سالم برای گذراندن اوقات فراغت و با ایده بازگشت به طبیعت در شهرها نمود پیدا کرده‌اند. این عنصر شهری که به موازات صنعتی شدن شهرهای اروپایی از اواخر قرن ۱۸ میلادی نیاز به آن احساس شده و جای خود را در ساختار شهرهای اروپا گشوده بود، از اواخر دوره قاجاریه با عنوان «پارک» وارد فرهنگ ایرانی شده است، گرچه از سال‌ها پیش از آن باغ ایرانی در شهرها کارکردهایی همسان با پارک ارائه می‌داده است. باغ و پارک (بوستان) دارای مشترکات ملموسی هستند اما یک نقطه تمایز اصلی دارند که همان خصوصی بودن باغ و عمومی بودن پارک است (سلطانی، ۱۳۸۶، ۵۰). این فضاهای منحصر به فرد از جهات مختلف برای شهرها و مردمانی که در شهرها به سر می‌برند ارزشمندند. بوستان‌های شهری می‌توانند فعالیت‌های بدنی را تشویق کنند؛ لذت نزدیکی به طبیعت را به شهروندان عرضه دارند و تعاملات اجتماعی را افزایش دهند (Gavin et al., 2010: 712 به نقل از Hayward & Weitzer, 1984). همچنین دسترسی به بوستان‌ها، بهداشت روانی را بهبود می‌بخشد و اثر مثبتی بر کاهش اضطراب‌ها و بهبود سلامت جسمانی دارد (همان به نقل از Sugiyama et al., 2008). بوستان‌های شهری جزء مهمی از شبکه اکوسیستم پیچیده شهری هستند و خدمات اکوسیستم قابل توجهی ارائه می‌دهند. بوستان‌ها جوامع شهری را از ارزش‌های محیط‌زیستی، زیبایی‌شناسانه، روان‌شناسانه، اقتصادی، اجتماعی و تفریحی گوناگونی بهره‌مند می‌نمایند (Loures et al., 2007: 171).

با صنعتی شدن جوامع که با گسترش شهرنشینی و رشد پیوسته و انفجار آمیز نواحی شهری، کاهش چشم‌اندازهای طبیعی و از دست رفتن فضاهای سبز در محیط‌های زندگی و بیگانگی انسان از طبیعت همراه بوده (World Bank, 2011)، بوستان‌های شهری به دلیل نقش حیاتی که در رفع این نقیصه‌ها و ارتقاء کیفیت زندگی در شهرها دارند، به جزء جدایی‌ناپذیر طرح‌های زیرساختی شهری تبدیل گردیده‌اند. امروزه توجه برنامه‌ریزان و مدیران شهری بیش از پیش به گسترش و ساماندهی بوستان‌ها در محیط‌های شهری معطوف می‌باشد. جدا از لزوم پوشش حد متناسبی از مساحت شهر با بوستان‌های شهری و وجود میزان کافی از بوستان‌ها در شهر، توزیع متناسب این فضاها در پهنه شهر نیز اهمیت به‌سزایی دارد، چراکه تنها در شرایط توزیع متوازن بوستان‌هاست که خانوارها در هر قسمت از شهر که سکنی گزیده باشند خواهند توانست به شکل برابر و عادلانه از خدمات و ارزش‌های مربوط به این فضاها بهره‌مند گردند. هدف این تحقیق بررسی سطح برخورداری مناطق شهری اسلامشهر از بوستان‌های شهری و تحلیل دسترسی پذیری به این فضاها می‌باشد.

## ۲- ادبیات موضوع

### ۲-۱- پیشینه تحقیق

در خصوص موضوع مورد مطالعه تحقیقات زیادی در خارج از کشور صورت گرفته است. برخی از پژوهش‌های صورت گرفته از این قرار هستند.

ریس<sup>۱</sup> و همکاران (۱۰۱۴) با استفاده از مدل رفتار سفر، قابلیت‌های دسترسی کودکان به بوستان‌ها به طریق پیاده در شهر مونترال کانادا را مورد پژوهش قرار داده و دریافته‌اند که به لحاظ جنسیت، درآمد و ساختار خانواده، تفاوت‌هایی وجود دارد.

اونال و همکاران (۲۰۱۶) با استفاده از روش تحلیل شبکه در GIS و روش وزن‌دهی، قابلیت دسترسی بوستان‌های محله‌ای در بخش کاکوروا<sup>۲</sup> اترکیه را بررسی نموده و پی بردند که در این بخش، توزیع بوستان‌ها از نظر کفایت فضایی و قابلیت دسترسی، بسیار نابسامان است.

سلیم<sup>۳</sup> و ایجاز (۲۰۱۴) در مطالعه دسترسی بوستان‌های شهری فیصل‌آباد پاکستان با استفاده از تحلیل همسایگی در GIS، دریافتند که همبستگی قوی میان بوستان‌ها و قابلیت دسترسی فضایی استفاده‌کنندگان از این فضاها وجود دارد.

وای سو<sup>۴</sup> (۲۰۱۶) در پژوهش خود در باره عدالت محیطی و دسترسی به فضاهای سبز در شهر فونیکس<sup>۵</sup> ایالات متحده، از روش تحلیل شبکه استفاده کرده است.

انور<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۵) قابلیت دسترسی به بوستان‌های شهری را در دو نمونه از بوستان‌های شهر بهاولپور<sup>۷</sup> پاکستان به کمک سیستم اطلاعات جغرافیایی بررسی کرده و در تحقیق خود به کاستی‌های موجود پی برده‌اند.

سکیپا<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۴) ضمن یک مطالعه پیمایشی در بوستان‌های عمومی مالزی، درک و تصور استفاده‌کنندگان این بوستان‌ها را از نظر دسترسی پیاده و سواره ارزیابی نموده‌اند.

مورار<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۳) با استفاده از تکنیک تحلیل شبکه در سیستم اطلاعات جغرافیایی، شهر تمیزورای رومانی را از نظر دسترسی پیاده به فضاهای سبز مورد مطالعه قرار دادند. نتایج این تحقیق نشان داد که تنها یک چهارم از جمعیت شهر دسترسی متناسبی دارند.

---

<sup>۱</sup>Reyse

<sup>۲</sup>Cukurova

<sup>۳</sup>Saleem

<sup>۴</sup>Wai So

<sup>۵</sup>Phoenix

<sup>۶</sup>Anvar

<sup>۷</sup>Bahawalpur

<sup>۸</sup>Sakipa

<sup>۹</sup>Morar

آصف جاود<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳) دسترس پذیری ۱۲ بوستان شهری شهر شیخ آپورای پاکستان را با تحلیل شبکه خیابانها و روش بافرینگ در سیستم اطلاعات جغرافیایی بررسی نموده و دریافته اند که تنها کمتر از ۱۱ درصد جمعیت شهر در حوزه دسترس بوستانها قرار گرفته اند.

فن<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۶) قابلیت دسترسی به فضاهای سبز شهری با استفاده از انواع راهها را به روش تحلیل شبکه ای در سیستم اطلاعات جغرافیایی در شهر نانجینگ<sup>۳</sup> چین مورد مطالعه قرار داده و نتیجه گرفته اند که در اغلب قسمت های شهر، دسترسی مناسب است.

حاتمی نژاد و همکاران (۱۳۹۲) وضعیت دسترسی به بوستان های محله ای تهران را با استفاده از مدل بافرینگ بررسی نموده و توزیع آنها را از منظر عدالت فضایی نامطلوب دانسته اند.

علوی و احمدی (۱۳۹۳) با رویکرد عدالت فضایی و شیوه مدل سازی کمی، دسترسی به بوستان های شهری منطقه ۶ شهرداری تهران را بررسی کرده و پی برده اند که در اغلب قسمت ها، دسترسی به بوستانها متوسط تا ضعیف است و توزیع آنها نیز به لحاظ فضایی، عادلانه نیست.

تیموری و همکاران (تیموری، قربانی، پورمحمدی و احدنژاد، ۱۳۹۵) با رویکرد اکولوژیکی بوستان های محله ای کلانشهر تبریز را از نظر سرانه و دسترسی مورد ارزیابی قرار داده و دریافته اند که تعادل اکولوژیکی از این نظر وجود نداشته و مناطق ۱، ۷ و ۳ بیشترین سرانه و مناطق ۱، ۷ و ۹ کمترین میزان سرانه را دارا هستند.

رستمی و همکاران (رستمی و همکاران ۱۳۹۰) پراکنش فضایی بوستان های منطقه یک شهرداری کرمانشاه را به کمک ابزار GIS تحلیل نموده و به کمبود فضای سبز در این منطقه پی برده و نتیجه گرفته اند که سطح دسترسی ها نسبتاً مناسب است.

کرامتی و همکاران (کرامتی و همکاران، ۱۳۹۰) توزیع فضایی و میزان دسترسی به بوستان های شهری را در شهر شیراز بررسی نموده و در مجموع توزیع آنها را نیمه متعادل یافته اند. به طوری که کمودها در مورد انواع این بوستانها محرز است.

وجه تمایز این تحقیق از آنچه دیگران انجام داده اند نخست به خاطر توجه همزمان به برخورداری و دسترس پذیری و به کارگیری مدل های بدیع و تحلیل به کمک نقشه های منحصر به فرد است و دوم تاکید بر تبیین های فضایی در سطح مناطق شهری می باشد.

---

<sup>۱</sup>Javed<sup>۲</sup>Fan<sup>۳</sup>Nanjing

## ۲-۲- مبانی نظری

بررسی وضعیت دسترسی به بوستان‌ها و دیگر امکانات تفریحی در شمول رویکرد عدالت محیطی قرار می‌گیرند (Rigolon et al, 2014: 70). بنیان‌های اندیشه عدالت محیطی ماهیتاً جغرافیایی بوده و نشان در جنبش عمل‌گرایی و علم‌محوری ایالات متحده و نگرانی‌های مربوط به همجواری پدیده‌های محیط زیستی زیان‌آوری چون محل‌های دفن زباله، صنایع آلاینده و زباله‌های خطرناک با محل سکونت و فعالیت طبقات فقیر و سیاه‌پوستان دارند (Edwards et al, 2003: 2). عدالت محیطی یکی از موضوعات مهم گفتمان محیط زیست نیز تلقی شده و در مذاکرات جهانی محیط زیست سهم برجسته‌ای داشته است. «پروتکل کیوتو» و «پیمان‌نامه تغییر اقلیم سازمان ملل» نمونه‌های روشنی از توجه به این موضوع در گفتمان محیط زیست هستند. عدالت محیطی سنجۀ مهمی از پایداری است (Pickett et al, 2011). شهرهای پایدار بایستی به دنبال ایجاد دسترسی متوازن آحاد اجتماع به تسهیلات و امکانات عمومی چون بوستان‌ها باشند.

بیش از سه دهه است که توجه محققان و اندیشمندان به مقوله عدالت محیطی معطوف گردیده است. در بادی امر تحقیقات دانشگاهی در موضوع عدالت محیطی بیشتر در زمینه‌هایی چون آسیب‌های محیط‌زیستی گروه‌های محروم به دلیل استقرار بی‌پروای مکان‌های دفن زباله و یا دفع مواد سمی و دیگر موارد تهدیدکننده سلامتی در مجاورت محل‌های سکونت این طبقات، صورت گرفته (Robert et al, 2000) و کمتر متوجه نابرابری دسترسی به فضای سبز و دیگر موهبت‌های طبیعی در شهرها بوده است. از حدود یک دهه قبل، تحقیقات با مضمون عدالت محیطی به نحوه توزیع مساعدت‌ها و امکانات محیط‌زیستی و به‌ویژه نابرابری در توزیع بوستان‌ها و فضاهای سبز کشیده شد. بوستان‌ها را به دلیل اینکه امتیازات اجتماعی، اقتصادی، بهداشتی و محیط‌زیستی به ارمغان می‌آورند، از جمله موهبت‌های منحصربه‌فرد محیط زیستی در شهرها به حساب آورده‌اند که دسترسی متوازن به آنها از ضروریات تحقق عدالت محیطی است (Boone et al, 2009: 769).

عدالت محیطی معانی گسترده‌ای دارد که تقریباً همگی به توزیع منصفانه اثرات، کالاهای و خدمات محیط‌زیستی در درون نسل‌ها، میان نسل‌ها و همچنین میان مردم و دنیای طبیعی رهنمون می‌گردند (Mitchell & Norman, 2012, 4). این مفهوم از حدود سال‌های ۱۹۸۰ و به دنبال جنبش‌های اعتراض‌آمیز در خصوص استقرار صنایع آلاینده و نیروگاه‌های حرارتی در مجاورت محل سکونت اقلیت‌ها و طبقات کم‌درآمد در ادبیات توسعه و برنامه‌ریزی وارد گردیده و در آغاز، توزیع منصفانه بار محیط در فضای جغرافیایی را دنبال می‌نمود (Gilasby, 2018). به عبارت دیگر تا سال‌های اخیر ادبیات تحقیقات عدالت محیطی بر توزیع چیزهایی که «بد» تلقی می‌شوند متمرکز بوده اما از چند سال گذشته به سمت توزیع امکانات و تسهیلاتی که «خوب» تلقی می‌گردند، متوجه

<sup>۱</sup>Kyoto Protocol

<sup>۲</sup>United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC

شد و «طبیعت» نیز در زمره این‌ها قرار گرفت (Floyd et al, 202: 60) بنابراین امروزه مفهوم عدالت محیطی هم دربرگیرنده کالاها و منابع محیطی چون آب، انرژی و فضای سبز است و هم به تهدیدهای طبیعی و مخاطرات منبعت از فناوری ارتباط پیدا می‌کند که در ادبیات آسیب‌پذیری نیز آورده می‌شوند. برخی اندیشمندان حوزه عدالت محیطی کوشش نموده‌اند که این گفتمان را به مسائل عدالت غذایی که شامل موضوعات مربوط به بهداشت و سلامت، جهانی‌شدن، حقوق و شرایط کاری کارگران، عدم توازن در دسترسی به غذا و کاربری زمین، احترام به زمین و نهایتاً چگونگی سازمان‌یابی تولید مواد غذایی، حمل‌ونقل و سیستم‌های توزیع و مصرف هم تسری دهند (Gottlieb, 2009). عدالت محیطی یک چهارچوب نظری و نیز یک حرکت اجتماعی مبتنی بر حقوق شهروندی است که درصدد است نابرابری در توزیع فضایی منافع و زیان‌های محیط‌زیستی را بشناسد و کوشش نماید که این نابرابری‌ها را تخفیف داده و بهبود بخشد (Taylor, 2006: 538) این مفهوم سهم نامتناسب طبقات مختلف و قسمت‌های مختلف فضاهای سکونتگاهی از منافع و هزینه‌های محیط‌زیستی را در کانون توجه قرار داده و بر پایه این آگاهی شکل گرفته که هزینه‌ها و منافع محیط‌زیستی منصفانه و متوازن توزیع نشده‌اند (Kameri et al, 1996).

عدالت محیطی در شهر به این معناست که شهروندان در هر جای از شهر که ساکن باشند به دور از تاثیر تعلقات قومی، زبانی، مذهبی یا سطح و طبقه اقتصادی خود حق دارند که در یک محیط پاکیزه، سالم و ایمن به‌سر ببرند و به صورت منصفانه‌ای به محل‌های اشتغال، مدرسه، مکان‌های تفریحی و تغذیه دسترسی داشته باشند (Byrne, 2010). تحقق این معنا در توزیع فضایی بوستان‌ها به‌عنوان یک عامل مهم تاثیرگذار بر ابعاد مختلف زندگی شهروندان، بر وضعیتی دلالت دارد که نواحی مختلف شهر صرف‌نظر از اینکه چه قشر، طبقه یا گروهی در آن به سر ببرد، بتوانند به شکل منصفانه و متوازن از این کاربری‌ها، منتفع گردند.

نابرابری دسترسی به خدمات و از آن جمله دسترسی به مسکن، بهداشت، غذا (Heiman et al, 1996: 116) و به‌ویژه امکانات تفریحی و گذران اوقات فراغت (Floyd, 2002, 60) در موضوع عدالت محیطی بسیار مورد توجه قرار داشته و «تعادل» یکی از مفاهیم اصلی توسعه پایدار محسوب می‌گردد (Jiang et al, 2010: 44). عدالت در توزیع خدمات و تسهیلات عمومی چون بوستان‌ها و مدارس بر این دلالت دارد که این خدمات و تسهیلات بایستی به طریقی متناسب به واحدهای فضایی و طبقات اجتماعی اختصاص یافته و ملاحظات ویژه‌ای برای گروه‌های خاص در نظر گرفته شود (Ibid: 45). در این معنا دسترسی برابر ساکنانی که در موقعیت‌های جغرافیایی مختلف از شهر به‌سر می‌برند بسیار مهم است (Yuan et al, 2017: 2).

اصولا برابری با «شاخص دسترسی» و به کمک ابزار GIS محاسبه شده و گویای فاصله تا خدمات و امکانات و هزینه‌ای است که فرد استفاده‌کننده باید متحمل شود تا بدان‌ها دست یابد (Talen et al, 1998: 609). تفاوت دسترسی واحدهای فضایی در سطوح مختلف یکی از شاخص‌های مهم و پرکاربرد در ارزیابی عدالت محیطی است. از حدود سال‌های ۲۰۰۰ میلادی، تحلیل دسترسی‌ها در فضای شهری موضوع مورد علاقه بسیاری از محققان در پژوهش‌هایی بوده که در موضوع عدالت فضایی و محیطی انجام گرفته است (Macedo & Haddad, 2016: 1099).

برای تحلیل دسترسی به مقاصد هدف، مدل‌های چندی ارائه شده که «روش حداقل هزینه سفر»، «روش پوشش اهداف» و «روش حداقل فاصله» ساده‌ترین آنها بوده‌اند و بر حسب مقاصد تحقیق می‌توانند مفیدترین نیز باشند (Talen, 1998: 2003). در روش حداقل هزینه سفر، میانگین فاصله از مبدا تا مقاصد بهینه محاسبه می‌گردد. در روش پوشش اهداف، تعداد مقاصد بهینه از مبدا تا نزدیک‌ترین مقصد مدنظر قرار می‌گیرد و روش حداقل فاصله (یا به عبارت دیگر حداقل مسافت) فاصله میان مبدا تا نزدیک‌ترین مقصد در نظر گرفته می‌شود. مدل ارائه شده دیگر، «مدل جاذبه» است که مبتنی بر دو دسته متغیر می‌باشد: عوامل جاذبه و عوامل دافعه. به‌مانند دیگر مدل‌های جاذبه، عوامل جاذبه بر حسب ویژگی‌های مقصد تعریف می‌شوند مثل میزان تسهیلاتی که برای استفاده‌کنندگان رضایت بیشتر فراهم می‌آورند و عوامل دافعه اغلب به هزینه و فاصله تا مقصد مربوط می‌گردد. در مدل‌های «سودمندی مبنا» و «فعالیت‌مبنا» احتمال انتخاب یک موقعیت توسط افراد به سودمندی نسبی یک انتخاب در میان تمامی انتخاب‌های ممکن بستگی دارد. این مدل‌ها دسترسی را بر حسب افراد مختلف و سیاست مدنظر هر کدام در انتخاب با توجه به ارزش پولی، تعیین می‌نمایند. مدل فعالیت‌مبنا در حقیقت بسط مدل سودمندی‌مبناست که تاثیر زنجیره سفر را نیز دخالت می‌دهد (Song, 2012).

بوستان‌های شهری به اشکال گوناگونی تقسیم‌بندی شده و استانداردهای مختلفی نیز برای تعیین سرانه مورد نیاز و شعاع دسترسی هر یک تعیین گردیده است. مطابق استانداردهای انجمن بوستان و تفریحات ملی<sup>۱</sup>، بوستان‌های محله‌ای در شهرها بایستی به معابر عمومی و پیاده‌روها مرتبط بوده، به‌وسیله جاده‌ها یا موانع طبیعی قطع نشوند و امکان دسترسی آسانی را به‌ویژه برای کودکان و

<sup>۱</sup>Accessibility index

<sup>۲</sup>Minimizing Travel Cost Method

<sup>۳</sup>Covering Objectives Method

<sup>۴</sup>Minimum Distance Method

<sup>۵</sup>Gravity Model

<sup>۶</sup>Utility Based Model

<sup>۷</sup>Activity Based Model

<sup>۸</sup>National Recreation and Park Association

سالخوردگان فراهم آورند. شعاع خدماتی این بوستان‌ها نباید از ۰/۲۵ تا ۰/۵۰ مایل (۸۰۰-۴۰۰ متر) بیشتر باشد (Tabassum et al, 2003: 49). حبیبی بوستان‌های شهری را که دارای جنبه‌های تفریحی، تفرجی، فرهنگی، محیط‌زیستی و سالم سازی محیط هستند و جنبه‌های سرویس‌دهی به مناطق مختلف شهر را دارا می‌باشند به چهار گروه تقسیم نموده‌است:

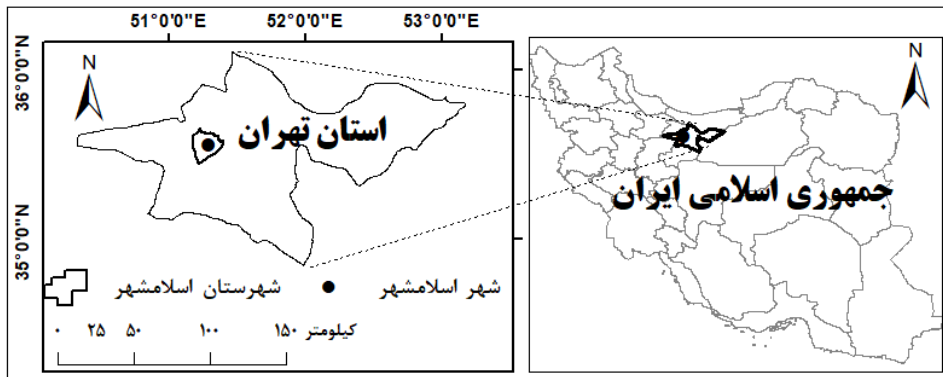
- پارک محله‌ای با مساحت کمتر از ۵ هزار متر مربع و شعاع دسترسی ۲۲۰ تا ۲۵۰ متر
- پارک ناحیه‌ای با مساحت ۴-۵ هزار متر مربع و شعاع دسترسی ۳۰۰ تا ۳۷۵ متر
- پارک منطقه‌ای با مساحت ۴-۸ هزار متر مربع و شعاع دسترسی ۶۵۰ تا ۷۵۰ متر
- پارک شهری با مساحت بیش از ۸ هزار متر مربع و شعاع دسترسی بیش از ۷۵۰ متر (ضرابی و همکاران، ۱۳۹۲، ۵)

مطابق برخی استانداردها، وقتی ۹۰ درصد ساکنان در شعاع ۳۵۰ متری محل سکونت خود یا با ۱۰ دقیقه پیاده‌روی، به یک پارک دسترسی داشته باشند، شهر به لحاظ دسترسی‌پذیری به بوستان‌ها وضعیت مناسبی دارد (جلوه‌سازان آتی پاژ، ۱۳۹۷). همچنین گفته شده که فاصله مطلوب پارک‌های کوچک از محل سکونت خانواده‌ها، کمتر از ۰/۲۵ مایل و برای پارک‌های محله‌ای ۰/۵ تا ۰/۲۵ مایل می‌باشد (SEWRPC, 2010: 15).

### ۳- محدوده پژوهش

محدوده شهری اسلامشهر، قلمرو مطالعاتی این تحقیق است. این شهر در ۲۲ کیلومتری جنوب غرب شهر تهران در عرض جغرافیایی  $33^{\circ}35'$  شمالی و طول جغرافیایی  $51^{\circ}15'$  شرقی قرار دارد. تا سال ۱۳۵۵، این سکونتگاه به عنوان قاسم‌آباد شاهی شناخته می‌شد و در سرشماری سال ۱۳۴۵ تنها ۱۰۰۶ نفر جمعیت داشت. با مهاجرت‌های گسترده جمعیت با توجه به موقعیت منطقه در مجاورت پایتخت، این شهر به سرعت رو به گسترش نهاد به طوری که با رشد سالانه جمعیتی بالغ بر ۳۹ درصد از سال ۱۳۴۵، در سال ۱۳۵۵ جمعیت آن به ۵۰۲۹۲ نفر رسیده و استمرار مهاجرت سبب رشد سهمگین جمعیت در سال‌های بعد نیز گردید، به طوری که در دهه بعد رشد سالانه جمعیتی برابر ۱۵/۲ درصد داشت و جمعیت آن در سال ۱۳۶۵ به ۲۳۰۲۵۳ نفر رسید. رشد جمعیت اسلامشهر در دهه ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵، ۱/۳ درصد و جمعیت آن در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ به ترتیب ۳۱۳۷۰۶ و ۳۵۷۳۸۹ نفر بوده است. و بالاخره در سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ جمعیت این شهر ۵۴۸۶۲۰ نفر اعلام شده است (مرکز آمار ایران).





شکل ۱. موقعیت اسلامشهر در کشور و در استان تهران

#### ۴- روش‌شناسی تحقیق

فاصله از بوستان‌ها نقش مهمی در تسهیل استفاده بیشتر از بوستان به‌ویژه برای جمعیت جوان ایفا می‌کند (Kaczynski et al., 2007: 316). چنان‌که برای مثال تحقیقات مشخص کرده‌اند که افرادی که در فاصله یک مایلی بوستان‌ها به‌سر می‌برند، دست کم پنج برابر بیشتر از آنها که دور از بوستان‌ها زندگی می‌کنند از بوستان‌ها بهره می‌برند (Cohen et al., 2007: 511). با عنایت به تاثیر غیرقابل‌انکار فاصله در تعیین دسترسی پذیری بوستان‌ها و بهره‌مندی خانوارها از آنها، این پژوهش بر مبنای سنج‌های مقاومت سفر و رویکرد حداقل فاصله تنظیم گردیده و از ابزارهای Buffering و Euclidean Distance سیستم اطلاعات جغرافیایی در تحلیل‌ها بهره برده است. شایان ذکر است که برای اندازه‌گیری میزان خدمات شهری در محلات، دو نوع سنجش دسترسی، متداول است یکی فاصله محل‌های مسکونی تا خدمت مورد بررسی و دیگری میزانی از خدمت که با توجه به حوزه پوششی مراکز خدمات‌دهنده، به واحد سطح یا افراد تعلق می‌گیرد. پژوهش اخیر هر دو مقوله یاد شده را مورد توجه قرار داده و در آن برای تعیین و تحلیل برخورداری و دسترسی به بوستان‌های شهری از روش‌های آمار توصیفی مبتنی بر محاسبه سرانه‌ها و نسبت زمین تحت پوشش، و سنج‌های دسترسی مبتنی بر حداقل فاصله تا نزدیک‌ترین بوستان، حوزه‌های پوشش خدماتی بوستان‌ها و همپوشی آنها استفاده شده است. رویکرد بافر که به آن رویکرد اقلیدسی یا پوششی هم گفته می‌شود، بر پایه فاصله در خط مستقیم بوده و قطعات ساختمانی، موانع یا الگوهای پیاده‌روی در نظر گرفته نمی‌شوند. این شیوه برای تحلیل‌های ساده و کلی کاملاً قابل قبول است (Wai So, 2016:14).

در اجرای تحقیق، شیپ‌فایل کاربری اراضی شهر اسلامشهر به عنوان لایه پایه در Arc map وارد شده و موقعیت بوستان‌های محدوده مطالعاتی با توجه به اطلاعات دریافتی از سازمان بوستان‌ها و فضای سبز شهرداری اسلامشهر و در انطباق با نقشه‌های Google Map موقعیت بوستان‌ها با دقت در شکل هندسی و مساحت آنها در لایه یاد شده، وارد گردیدند. بلوک‌های جمعیتی سال ۱۳۹۵

دریافت شده از مرکز آمار ایران لایه دیگری بود که در سیستم وارد شدند. سپس با توجه به ادبیات تحقیق و اصولا بر مبنای دسته‌بندی و حوزه‌بندی ارائه شده توسط حبیبی که پیشتر به آن اشاره گردید بافرهای مربوط به هر دسته از بوستان‌ها با شعاع‌هایی به شرح زیر در Arc map ترسیم شدند:

بوستان‌های محله‌ای ۲۲۰ متر، بوستان‌های ناحیه‌ای ۳۵۰ متر، بوستان‌های منطقه‌ای ۶۵۰ متر و بالاخره بوستان‌های شهری ۷۵۰ متر .

از روی جداول توصیفی و نقشه‌های تولید شده در Arc map ، محاسبات لازم برای محاسبه شاخص‌های مورد نظر و نیز فواصل بلوک‌های جمعیتی و سطوح تا بوستان‌ها انجام گرفته و بر اساس آنها تحلیل‌ها و تفسیرهای لازم انجام شدند.

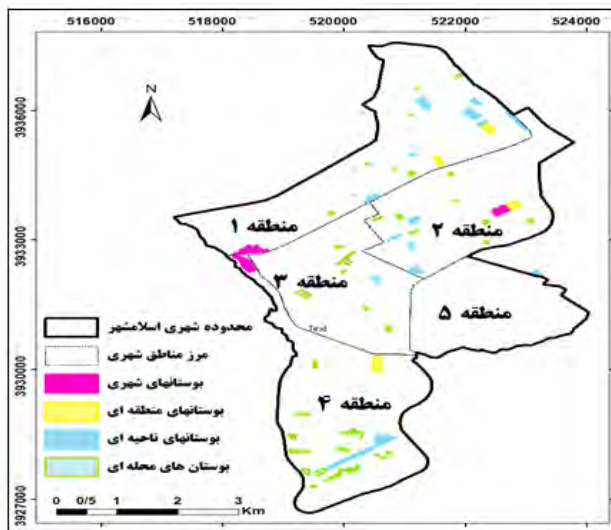
#### ۵- تجزیه و تحلیل

در اسلامشهر در مجموع ۱۳۲ بوستان وجود دارد که ۷۹/۳ هکتار مساحت دارند (سازمان بوستان‌ها و فضای سبز شهرداری اسلامشهر، ۱۳۹۵). سازمان بوستان‌ها و فضای سبز شهرداری اسلامشهر، بوستان‌های شهری را با توجه به قلمرو خدماتی به چهار دسته به شرح جدول ۱ تقسیم‌بندی نموده است.

جدول ۱. دسته‌بندی بوستان‌ها در اسلامشهر

دسته	تعداد	مساحت(مترمربع)	دامنه مساحت(مترمربع)
محله‌ای	۴۸	۲۴۸۱۳۹	۱۷۹-۲۳۲۴۱
ناحیه‌ای	۷۶	۳۹۳۷۵۷	۱۹۸-۳۵۷۵۹
منطقه‌ای	۴	۱۰۷۹۱۷	۱۶۰۳۰-۴۲۰۸۶
شهری	۴	۱۴۳۹۷۷	۱۵۱۸۷-۵۴۴۴۰

ماخذ: سازمان بوستان‌ها و فضای سبز شهرداری اسلامشهر، ۱۳۹۷ و محاسبات نگارندگان



شکل ۲. موقعیت بوستان‌های اسلامشهر

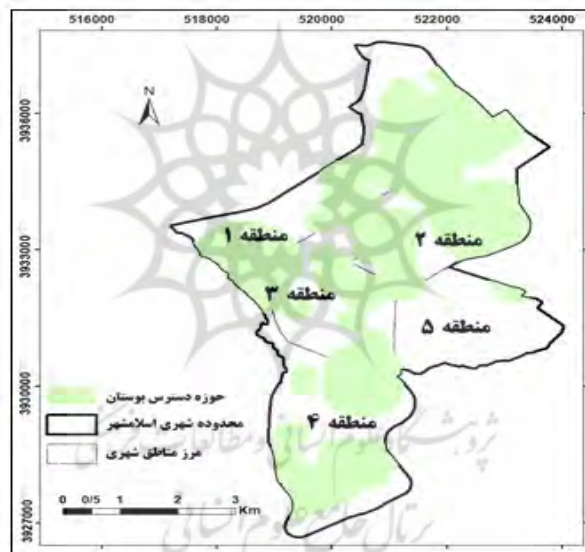
با توجه به مساحت محدوده مطالعاتی (۶۱۹۶/۳ هکتار)، در حدود ۱/۲۸ درصد از پهنه شهری تحت کاربری بوستان‌ها قرار دارد. همچنین با توجه به رقم جمعیت شهر در سرشماری ۱۳۹۵، سرانه برخورداری از بوستان‌های شهری در حدود ۲/۲۲ متر مربع به دست می‌آید. به لحاظ سرانه و نسبت زمین تحت کاربری بوستان، در سطح مناطق شهری، منطقه چهار شهرداری نسبت به سایر مناطق وضعیت مناسب‌تری دارد. در این منطقه ۳/۹ درصد پهنه تحت کاربری بوستان قرار داشته و سرانه برخورداری از بوستان‌ها ۴/۳۵ متر مربع است. در مقابل در منطقه پنج شهرداری تنها ۰/۰۳ درصد از اراضی را بوستان‌ها پوشانده‌اند و سرانه بوستان‌ها در آن نیز تنها ۰/۲۵ متر مربع می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲. وضعیت مناطق شهری از نظر کاربری و سرانه بوستان‌ها

سرانه برخورداری از بوستان (مترمربع)	درصد زمین تحت کاربری بوستان	
۱/۲۸	۲/۲۸	منطقه یک
۰/۹۷	۲/۲۷	منطقه دو
۰/۷۳	۱/۵۳	منطقه سه
۴/۳۵	۳/۹۵	منطقه چهار
۰/۲۵	۰/۰۳	منطقه پنج
۲/۲۲	۱/۲۸	کل محدوده مطالعاتی

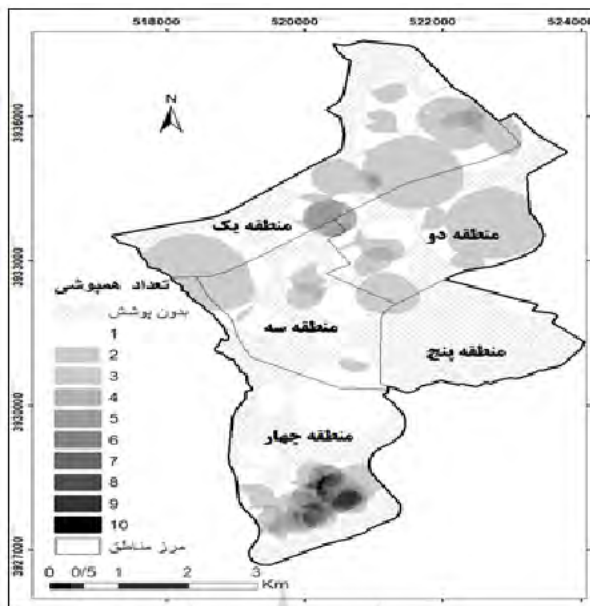
ماخذ: سازمان بوستان‌ها و فضای سبز شهرداری اسلامشهر با محاسبات نگارندگان

با توجه به حوزه دسترس بوستان‌های شهری و بافرهای ترسیم‌شده، می‌توان دریافت که از مجموع ۶۱۹۶/۳ هکتار مساحت محدوده شهری اسلامشهر، ۳۶۰۰ هکتار یعنی حدود ۵۸/۱ درصد از سطح شهر، دست کم در حوزه دسترس یک بوستان شهری قرار دارد. به عبارت دیگر ۴۱/۹ درصد از سطح شهر تحت حوزه دسترس هیچ بوستانی قرار نمی‌گیرند (شکل ۳). در منطقه ۲ شهرداری ۷۷/۳ درصد از مساحت تحت حوزه دسترس بوستان‌ها قرار گرفته و از این نظر این منطقه وضعیت نسبی بهتری را نشان می‌دهد. پس از آن منطقه یک شهرداری با رقم ۷۳/۴ درصد، منطقه سه با ۶۸/۹ درصد و منطقه چهار با رقم ۵۷/۵ درصد قرار می‌گیرند. این در حالی است که در منطقه پنج شهرداری تنها ۷ درصد از مساحت، تحت حوزه دسترس بوستان‌ها قرار گرفته است. حدود یک‌چهارم از سطح اسلامشهر، تنها در حوزه دسترس یک بوستان قرار دارد و در کمتر از یک درصد، حوزه دسترس ۱۰ بوستان با یکدیگر همپوش بوده و در نزدیک به ۸۵ درصد سطح محدوده مطالعاتی، حوزه دسترس ۳ بوستان یا کمتر با یکدیگر همپوش می‌باشند (شکل ۴).



شکل ۳. پهنه شهری تحت حوزه دسترس بوستان‌ها

شکل ۴ نشان می‌دهد که قسمت‌های شمالی و به‌ویژه جنوبی شهر حوزه‌های پوشش بوستان‌ها همپوشی زیادتری دارند و برعکس در بخش‌های مرکزی شهر جاهایی که تحت پوشش بوستان‌ها قرار نمی‌گیرند یا تحت حوزه خدمات یک بوستان قرار دارند، بیشتر است.



شکل ۴. همپوشی حوزه دسترسی بوستان‌ها

جدول ۳. تعداد همپوشی حوزه‌های دسترسی بوستان‌ها در مناطق شهرداری اسلامشهر (درصد مساحت)

تعداد همپوشی	بدون پوشش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
منطقه یک	۳۱/۳	۲۱	۲۵	۱۷/۲	۲/۸	۲/۸	۰	۰	۰	۰	۰
منطقه دو	۲۲/۱	۲۳/۵	۴۱/۶	۱۰/۴	۲/۲	۰/۳	۰	۰	۰	۰	۰
منطقه سه	۴۱/۹	۴۳	۱/۱	۱۱/۸	۱/۸	۰/۴	۰	۰	۰	۰	۰
منطقه چهار	۴۲/۷	۳۱/۳	۵/۷	۶/۹	۲/۷	۳/۸	۲/۴	۱/۹	۱/۴	۱	۰/۱
منطقه پنج	۹۳	۴/۸	۲/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مجموع	۴۲/۶۴	۲۴/۹۵	۱۶/۷۱	۱۰/۱۵	۲/۱۱	۱/۸۱	۰/۵۷	۰/۴۶	۰/۳۴	۰/۲۴	۰/۰۱

ماخذ: تحقیق حاضر

با توجه به اطلاعات جدول ۳، به لحاظ دسترسی به تعداد بیشتر بوستان‌ها، در میان پنج منطقه شهری، منطقه چهار وضعیت مناسب‌تری دارد. گرچه در این محدوده، رقمی نسبتاً بالا (۴۲/۷ درصد) که برابر رقم مشابه مربوط به کل شهر است، فاقد دسترسی به بوستان می‌باشد اما از طرفی در بخش قابل توجهی از آن (۲۶ درصد)، حوزه دسترسی دو بوستان یا بیشتر، همپوش هستند. به عبارت دیگر در ۴۵/۴ درصد از کل مساحت این منطقه که در حوزه دسترسی بوستان‌ها قرار دارد، دسترسی به بیش از یک بوستان و در بقیه (۵۵/۶ درصد) دسترسی به یک بوستان دیده می‌شود. در این منطقه غالب بوستان‌ها کم‌وسعت بوده و در مرکز منطقه در نزدیکی یکدیگر متمرکز شده‌اند. این پراکندگی ناهمگون سبب شده که با وجود تعداد نسبی زیادتر بوستان‌ها، نسبت مساحتی که تحت

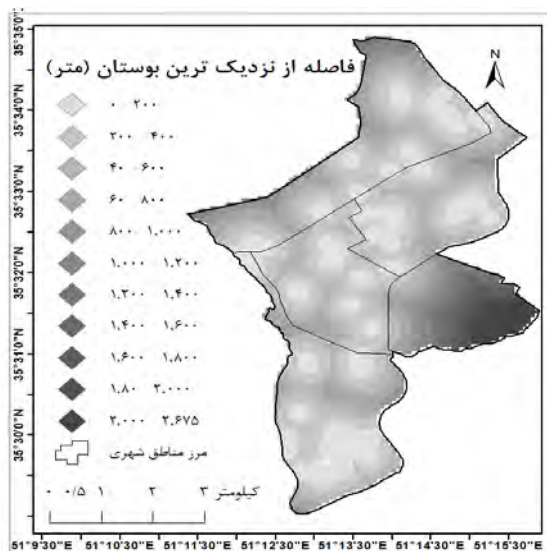
حوزه دسترس هیچ بوستانی قرار ندارد، زیادتر شده و در عین حال حوزه‌های دسترس تعداد زیادی از بوستان‌ها با یکدیگر همپوش باشند. در مقابل، در منطقه پنج شهرداری تنها حدود ۷ درصد در حوزه دسترس بوستان‌ها قرار می‌گیرد که آن هم تنها در دسترسی حداکثر تا ۲ بوستان قرار دارد. در مناطق یک، دو و سه، حداکثر ۵ حوزه دسترس بوستان با یکدیگر همپوش هستند. در حالی که در منطقه چهار تا ۱۰ حوزه و در منطقه پنج تنها تا ۲ حوزه با یکدیگر همپوشی دارند. در منطقه دو شهرداری، بیش از نیمی از مساحت (۵۲ درصد) تحت حوزه دسترسی ۲-۳ بوستان و ۱۳ درصد مساحت تحت حوزه دسترسی ۳-۵ بوستان قرار می‌گیرد. در منطقه سه، نسبت وسعتی که تحت دسترس هیچ بوستانی قرار نمی‌گیرد اندکی کمتر از رقم میانگین کل شهر است. در این منطقه تنها در ۱۴/۵ درصد مساحت، ۲-۵ حوزه دسترس با هم همپوش بوده و نسبت به بقیه مناطق، سطح بیشتری (۴۳ درصد) تنها در حوزه دسترس یک بوستان قرار می‌گیرد.

اطلاعات جدول ۴ گویای آن است که در اسلامشهر تقریباً هیچ‌یک از ساکنان در فاصله بیشتر از ۱۰۰۰ متر از نزدیک‌ترین بوستان سکونت ندارد. به عبارت دیگر تمامی ساکنان (۹۹/۴ درصد) در حداکثر یک کیلومتری از محل سکونت خود دست‌کم به یک بوستان دسترسی دارند. محل سکونت تقریباً نیمی از جمعیت (۴۸/۸ درصد) از نزدیک‌ترین بوستان ۱۵۰ متر یا کمتر فاصله دارد. بیش از سه‌چهارم جمعیت (۷۹/۳ درصد) حداکثر در ۳۰۰ کیلومتری محل سکونت خود، دست‌کم به یک بوستان دسترسی داشته و بیش از ۹۰ درصد ساکنان (۹۰/۹ درصد)، در فاصله ۴۵۰ متر یا کمتر از یک بوستان به‌سر می‌برند.

جدول ۴. فاصله محل سکونت ساکنان اسلامشهر تا نزدیک‌ترین بوستان

فاصله از بوستان (متر)	تعداد جمعیت (نفر)	درصد از جمعیت اسلامشهر	فاصله از بوستان (متر)	تعداد جمعیت (نفر)	درصد از جمعیت اسلامشهر
۵۰	۱۳۸۰۴۹	۲۵/۲	۵۵۰	۵۲۱۱۴۵	۹۵/۰
۱۰۰	۲۱۳۸۴۵	۳۹/۰	۶۰۰	۵۲۵۷۰۸	۹۵/۸
۱۵۰	۲۶۷۹۹۴	۴۸/۸	۶۵۰	۵۳۰۳۳۳	۹۶/۷
۲۰۰	۳۳۶۱۲۹	۶۱/۳	۷۰۰	۵۳۳۷۸۶	۹۷/۳
۲۵۰	۳۸۵۷۵۰	۷۰/۳	۷۵۰	۵۳۷۲۳۳	۹۷/۹
۳۰۰	۴۳۴۹۸۹	۷۹/۳	۸۰۰	۵۳۸۷۴۵	۹۸/۲
۳۵۰	۴۶۵۰۴۵	۸۴/۸	۸۵۰	۵۴۱۰۹۹	۹۸/۶
۴۰۰	۴۸۴۵۳۱	۸۸/۳	۹۰۰	۵۴۲۲۰۹	۹۸/۸
۴۵۰	۴۹۸۸۹۵	۹۰/۹	۹۵۰	۵۴۴۰۴۱	۹۹/۲
۵۰۰	۵۱۲۷۹۱	۹۳/۵	۱۰۰۰	۵۴۵۲۰۳	۹۹/۴

ماخذ: اطلاعات بلوک‌های آماری سال ۱۳۹۵ اسلامشهر با محاسبات نگارندگان



شکل ۵. فاصله از نزدیک‌ترین بوستان

همان‌طور که در شکل ۵ مشخص است، در حاشیه شرقی شهر که منطبق بر ناحیه ۵ شهرداری است، قسمت‌هایی حتی تا ۲۶۰۰ متر از نزدیک‌ترین بوستان فاصله دارند. در بخش اعظم قسمت‌های شمال غرب و غرب شهر نیز فاصله از نزدیک‌ترین بوستان بیش از ۵۰۰ متر است. این در حالی است که در جنوب و مرکز شهر، فاصله تا نزدیک‌ترین بوستان‌ها کمتر از ۵۰۰ متر می‌باشد.

جدول ۵. وضعیت مناطق شهرداری اسلامشهر از نظر فاصله تا نزدیک‌ترین بوستان

حداکثر فاصله تا نزدیک‌ترین بوستان (متر)*			مناطق شهرداری
۹۰ درصد جمعیت منطقه	۷۵ درصد جمعیت منطقه	۵۰ درصد جمعیت منطقه	
۳۵۰	۲۳۰	۱۲۰	منطقه یک
۴۲۰	۲۸۰	۱۷۰	منطقه دو
۳۲۰	۲۶۰	۱۸۰	منطقه سه
۳۴۰	۱۷۰	۶۰	منطقه چهار
۸۶۰	۶۶۰	۴۹۰	منطقه پنج

\* ارقام با تقریب ۱۰ گرد شده‌اند

ماخذ: اطلاعات بلوک‌های آماری سال ۱۳۹۵ اسلامشهر و محاسبات نگارندگان

بر اساس اطلاعات جدول ۵. در منطقه چهار شهرداری، نیمی از سکنه می‌توانند در فاصله حداکثر ۶۰ متر از محل سکونت خود، دست‌کم به یک بوستان دسترسی داشته باشند. در حالی که در منطقه یک، دو برابر و در مناطق دو و سه، تقریباً سه برابر بیش از این مقدار، تا نزدیک‌ترین

بوستان برای نیمی از ساکنان، فاصله وجود دارد. در منطقه پنج نیز نیمی از ساکنان دست کم باید حدود ۵۰۰ متر طی کنند تا بتوانند از نزدیکترین بوستان استفاده نمایند.

## ۶- نتیجه گیری

توجه به عدالت محیطی اقتضا دارد که هر سکونتگاه جدای از اینکه از میزان متناسب و استاندارد فضاهای سبز و بوستانها به عنوان جزء حیاتی و جدایی ناپذیر محیط زندگی شهری بهره مند می گردد، به توزیع متوازی از آنها در پهنه شهر نیز دست یابد. به طوری که شهروندان و کلیه کسانی که در شهر زندگی و فعالیت می کنند، صرف نظر از میزان درآمد نسبی و یا تعلقات اجتماعی و قومی خود، در هر قسمتی از شهر که سکنی گزیده باشند، بتوانند همسان با بقیه ساکنان به این امکانات دسترسی پیدا کنند. فقر فضای سبز و بوستانهای شهری که معمولا بخش عمده فضای سبز شهری را به خود اختصاص می دهند، نقیصه مهمی است که با شدت و ضعف مختلف در اغلب شهرهای کشور و به خصوص شهرهای نواحی خشک و نیمه خشک کشور نمود داشته و اسلامشهر نیز مستثنای از این نیست. مطابق برخی استانداردها هر شهر باید در ازاء هر یک هزار نفر جمعیت خود ۱۳۰۰۰ متر مربع بوستان داشته باشد (جلوه سازان آتی پاژ، ۱۳۹۷) که به معنای سرانه ۱۳ متر مربع است. شیعه (۱۸۰، ۱۳۶۹) در این رابطه سرانه ۹ متر مربع و سازمان ملی زمین و مسکن (۱۳۷۸) ۱۰-۵ متر مربع را پیشنهاد نموده اند. سرانه بوستانهای شهری اسلامشهر (۲/۲ مترمربع) بسیار پایین تر از ارقام استاندارد ذکر شده است. مقایسه این رقم با ارقام مشابه مربوط به برخی شهرها نیز نشان از کاستی قابل توجه در این زمینه دارد. برای مثال با توجه به مساحت حدود ۱۱ هزار هکتاری بوستانها و پارکهای جنگلی درون شهری در تهران (شهرداری تهران، ۱۳۹۵، ۱۴-۱۲) سرانه بوستانها در این شهر حدود ۱۲ مترمربع یعنی نزدیک به ۶ برابر رقم مشابه اسلامشهر است. در شهر کرج سرانه فضای شهری و نسبت کاربری بوستانها در شهر تقریبا مشابه اسلامشهر است (به ترتیب ۲ مترمربع و ۱/۹۱ درصد). سرانه کاربریها در مشهد ۳ متر مربع (رضوی و همکاران، ۱۳۹۳، ۱۱) است که مقدار قابل توجهی بیشتر از سرانه بوستانها در اسلامشهر است. همچنین این رقم برای شهر اراک ۷/۳ متر مربع (جلالی نسب و همکاران، ۱۳۹۵، ۲۳۱) یعنی حدود سه برابر رقم اسلامشهر محاسبه شده است.

توزیع کاربری بوستانها در سطح اسلامشهر نیز کاملا نامتوازن است، چنانکه با توجه به معیارهای برگزیده در ترسیم حوزههای دسترس بوستانها، بیش از ۴۲ درصد مساحت شهر که تقریبا ۲۹/۵ درصد از جمعیت را در خود جای داده در حوزه دسترس بوستانها قرار نمی گیرد در حالی که در قسمت های قابل توجهی بخصوص در جنوب شهر، حوزههای دسترس بوستانها حتی تا ده مورد با یکدیگر همپوش هستند. در منطقه چهار تقریبا نصف جمعیت در فاصله حداکثر ۶۰ متر از یک بوستان به سر می برند در حالی در منطقه پنج این رقم ۸ برابر بیش از این مقدار است.



بنابراین در راستای حرکت به سمت عدالت محیطی در توزیع بوستان‌های شهری بایستی به تخصیص کاربری‌های بیشتر به بوستان‌های شهری توجه نموده و این کاربری‌ها را به ویژه در قسمت‌های مرکزی و در ۴۲ درصد از سطح شهر که فاقد دسترس‌پذیری به بوستان‌های فعلی است در نظر گرفت.

## منابع

۱. تیموری؛ راضیه، قربانی؛ رسول، پورمحمدی؛ محمدرضا و احدنژاد؛ محسن. (۱۳۹۵). ارزیابی سرانه و دسترسی پارک‌ها و فضاهای سبز شهری با رویکرد اکولوژیکی (مورد نمونه: پارک‌های محله‌ای کلانشهر تبریز). **مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری**، (۳)، ۲، ۳۱-۱۹.
۲. حاتمی‌نژاد؛ حسین، شریفی؛ امیر، صالحی؛ علی، حمزه‌پور؛ زرگار (۱۳۹۲). تحلیلی از وضعیت دسترسی به بوستان‌های همسایگی در شهر تهران. **سومین همایش ملی سلامت، محیط زیست و توسعه پایدار**.
۳. جلالی‌نسب؛ محمدعلی، فهیمی؛ امیرحسین و نشانی‌فام؛ شکوه (۱۳۹۵). بررسی راهکارهای افزایش بهره‌وری پارک‌ها و فضای سبز شهری (مورد مطالعه: پارک‌های شهری اراک)، **فصلنامه مدیریت شهری**، شماره ۴۲، صص ۲۴۸-۲۲۷.
۴. جلوه سازان آتی پاژ- شرکت مهندسی (۱۳۹۷). **استانداردها در طراحی پارک و فضای سبز**، بازیابی شده در تاریخ ۱/۳/۱۳۹۷ از: <http://landscape3design.blogfa.com>
۵. سازمان ملی زمین و مسکن (۱۳۷۸). **سرانه کاربری‌های شهری**، انتشارات وزارت مسکن و شهرسازی، ۷۲ صفحه.

۶. رستمی؛ مسلم، بهمن اورامانی؛ مظفر و خانه‌آباد، ناصر (۱۳۹۰). تحلیل پراکنش فضایی بوستان- های منطقه یک شهر کرمانشاه به کمک ابزار GIS. **چشم‌انداز جغرافیایی**. (۶) ۱۵، ۶۹-۵۰.
۷. رضوی؛ محمدمحسن، کاظمی بی‌نیاز؛ مهدی، اسدی؛ امیر، و شکوهی؛ محمد اجزاء (۱۳۹۳). ارزیابی فضای سبز شهری و مکان‌یابی آن با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی (مورد مطالعه: منطقه ۳ شهرداری مشهد). **فضای جغرافیایی**، سال ۱۵، شماره ۴، صص ۱۷-۱.
۸. سلطانی؛ مهرداد (۱۳۸۶). شکل‌گیری بوستان‌های شهری در دوره معاصر: گذر از مفهوم باغ به پارک (با محوریت تجارب تهران). **نشریه باغ نظر**، ۴ (۸)، صص ۵۸-۴۸.
۹. شهرداری تهران (۱۳۹۵). **آمارنامه شهر تهران**.
۱۰. شیعه؛ اسماعیل (۱۳۶۷). **مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری**، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران.
۱۱. ضرابی؛ اصغر، نوری؛ محمد و رزم‌پوری؛ علی‌اکبر (۱۳۹۲). بررسی، تحلیل و ارزیابی تراکم و سرانه کاربری فضای سبز شهری (نمونه موردی: شهر یاسوج). **پنجمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، مشهد**.
۱۲. علوی؛ سیدعلی. و احمدی؛ فرزانه (۱۳۹۳). مدلسازی کمی دسترسی به پارک‌های شهری با رویکرد عدالت فضایی پارک‌های منطقه ۶ کلانشهر تهران. **نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی** (۱۴) ۳، ۸۸-۶۹.
۱۳. کرامتی؛ زینب، ایزدی، حسن، سلطانی؛ علی و لطفی، سهند (۱۳۹۰). تحلیل توزیع فضایی و میزان دسترسی به بوستان‌های شهری (مورد مطالعه: شهر شیراز). **پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری**، (۳) ۴، ۵۵۸-۵۳۱.
۱۴. مرکز آمار ایران (۱۳۹۷). **داده‌های سرشماری‌های نفوس و مسکن سال‌های مختلف**.
15. Anwar, M.M., Rreuste, J.H., Kanekiyo, H. & Ahmad, T. (2015). Measuring the accessibility of urban park by using GIS techniques: A case study of Bahawalpur City, Pakistan. **Sindh Univ. Res. Jour. (Sci. Ser)**, (47)2: 255-260.
16. Byrne, J. A. (2010). **Environmental justice**, In: B. Warf, ed. Encyclopedia of geography. 449 Thousand Oaks, CA: SAGE Reference Online: 960-966.
17. Cohen, D.A., McKenzie, T.L., Sehgal, A., Williamson, S., Golinelli, D., and Lurie, N. (2007). Contribution of Public parks to physical activity, **American Journal of Public Health**. 97(3): 509-514.
18. Christopher, G., Boone, G.L., Buckley, J., Morgan G., and Chona S. (2009). Parks and People: An Environmental Justice Inquiry in Baltimore, Maryland. **Annals of the Association of American Geographers**, 99(4): 767-787.
19. Edwards, G.A. S., Reid, L., Hunter, C. (2003). **Environmental justice, capabilities and the theorization of well-being**. **Progress in Human Geography**, Retrieved from : <https://ueaeprints.uea.ac.uk>.
20. Fan, Y., Zhao, M., Ma, L. & Zhao, R. (2016). Research on the accessibility of urban green space based on road network- A case study of the park green space in city proper of Nanjing. **Journal of Forest and Environmental Science**, (32) 1: 1-9.

21. Floyd, M.F., Johnson, C.Y. (2002). Coming to terms with environmental justice in outdoor recreation: A conceptual discussion with research implications, **Leisure Sciences**, 24: 59–77.
22. Gavin, R.M., Rock, M., Toohey, A.M., Hignell, D. (2010). Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research, **Health & Place Quarterly**, 16: 712–726.
23. Gillasp, R. (2018). **What is Environmental Justice? - Definition, Principles, Examples & Issues**, <https://study.com>.
24. Gottlieb, R. (2009). Where we live, work, play... and eat: Expanding the environmental justice agenda, **Environmental Justice**, 2(1): 7-8.
25. Heiman, M.K. (1996). Race, waste, and class: New perspectives on environmental justice. **Antipode**, 28: 111–121.
26. Javed, M.A., Ahmad, S.R., Ahmad, A.A. & Khan, A. (2013). Assessment of neighborhood parks using GIS techniques in Sheikhpura city. **Pakistan Journal of Science**, ( 65).2: 296-302.
27. Jiang, H.Y., Zhou, C.S., Xiao, R.B. (2010). Spatial differentiation and social equity of public parks in Guangzhou. **China City PlanRev**, 34: 43–48.
28. Kaczynski, A.T., and Henderson, K.A. (2007). Environmental correlates of physical activity: A review of evidence about parks and recreation. **Leisure Sciences**, 29(4): 315-354.
29. Kameri, M.P., and Philippe. C. (1996). Environmental justice and sustainable development, **International Environmental Law Research Centre**. Geneva, Switzerland.
30. Loures, L., Santons, R., Panagopoulos, T. h. (2007). **Urban parks and sustainable city planning - The case of Portimão, Portugal**, **WSEAS Transaction on environment and development**, 10 (3): 171-181.
31. Macedo, J., and Haddad, NA. (2016). Equitable distribution of open space: Using spatial analysis to evaluate urban parks in Curitiba, Brazil. **Environment and Planning B: Planning and Design**, 43(6): 1096–1117.
32. Mitchell, G. and Norman, P. (2012). Longitudinal environmental justice analysis: coevolution of environmental quality and deprivation in England, **Geoforum**, 43: 44-47.
33. Morar, T., Radoslav, R., Spiridon, L.C. & Pacurar, L. (2013). Assessing pedestrian accessibility to green space using GIS. **Transylvanian Review of Administrative Sciences**, 45: 116-139.
34. Pickett S.T.A., Buckley GL, and Kaushal SS. (2011). Social-ecological science in the humane metropolis. **Urban Ecosystems**, 14: 319–339.
35. Reyes, M., Páez, A. & Morency, C.(2014). Walking accessibility to urban parks by children: A case study of Montreal. **Landscape and Urban Planning** .125: 37-45.
36. Rigolon, A., Flohr, T. L. (2014). Access to Parks for youth as an environmental justice issue: access Inequalities and Possible Solutions. **Buildings** 4: 69-94.
37. Robert D.B. (2000). **Dumping in Dixie: Race, Class and Environmental Quality**, West view Press.
38. Rogers, W. (2014). **The excellent city park system; what makes it great and how to get there**. Published by the trust for public land, Washington, D.C.
39. Sakipa Rasidah M.D., Mt Akhira, N. & Omar, S. (2014). User perception on accessibility of Public Park in Malaysia. **2<sup>nd</sup> International conference on innovation and technology for sustainable built environment**, Impiana Hotel, Ipoh, Malaysia
40. Saleem, A. & Ijaz, S. (2014). A GIS based measurement of accessibility of urban parks in Faisalabad city, Pakistan. **Academic Research International**, 5(3): 94-99.

41. 25. Soja, E. W. (2009). **The city and spatial justice**. spatial justice, Retrieved 2 July 2017 from <https://www.jssj.org>.
42. Song, J. (2012). **Accessibility to urban open spaces: How to measure it?** UIS Research Seminar. 11.522.
43. Southeastern Wisconsin Regional Planning Commission (SEWRPC) (2010). **Park and Open Space Objectives and Standards**.
44. Tabassum, S., and Sharmin, F. (2013). Accessibility analysis of parks at urban neighborhood: The case of Dhaka, **Asian Journal of Applied Science and Engineering**, (2) 2: pp 48-61.
45. Talen, E., and Anselin, L. (1998). Assessing spatial equity: An evaluation of measures of accessibility to public playgrounds. **Environment and Planning A** 30: 595–613.
46. Talen, E. (2003). Neighborhoods as service providers: A methodology for evaluating pedestrian access. **Environment and Planning B**, 30: 181 – 200.
47. Taylor, W., Carlos Poston, C., Jones, L.W.S., and Kraft, M.K. (2006). Environmental justice: obesity, physical activity, and healthy eating, **Journal of Physical Activity and Health**, 3: S30- S54.
48. The World Bank (2011). **Climate change, disaster risk, and the urban poor: Cities building resilience for a changing world**. Washington, USA: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
49. Unal, M., Uslu, C. & Cilek, A. (2016). GIS based accessibility analysis for neighborhoods parks: The case of Cukurova district. **Journal of Digital Landscape Architecture**, 1-2016.
50. Wai S.S. (2016). **Urban green space accessibility and environmental justice: A GIS-based analysis in the city of Phoenix, Arizona**, Thesis presented to the faculty of the USC graduate School University of Southern California in partial fulfillment of the requirements for the degree master of science. Geographic Information Science and Technology
51. Walker, G., Burningham, K., Fielding, J. and Smith, G. (2006): **Addressing Environmental Inequalities: Flood Risk**, Environment Agency, Bristol.
52. Yuan, Y., Jiangang, X., and Zhenbo, W. (2017): Spatial equity measure on urban ecological space layout based on accessibility of socially vulnerable groups—A case study of Changting, China. **Sustainability**, 9 ( 1552): 1-20.