

## تبیین وضعیت برخورداری و نحوه توزیع فضای سبز در مناطق شهری با رویکرد عدالت فضایی (نمونه موردی: مناطق پنجگانه شهر ارومیه)

علی مصیب زاده<sup>۱</sup>

مریم بقائی<sup>۲</sup>

### چکیده

فضاهای سبز شهری بخشی از زیرساخت‌های عمومی اند که با ارائه طیف گسترده‌ای از انواع کارکردها برای محیط شهر، نقش مؤثری را در ارتقاء کیفیت زندگی شهری ایفا می‌نمایند، با توجه به این مهم، تامین مطلوب این فضاها و توزیع بهینه و عادلانه آنها در سطح شهر، از اهمیت بالایی برخوردار است و ما را در رسیدن به شهری عدالت محور یاری می‌کند. پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت برخورداری و نحوه توزیع فضای سبز در مناطق شهر ارومیه و تعیین مکان‌های بهینه برای ایجاد و توسعه آتی فضای سبز انجام شده است. پژوهش از نظر هدف، کاربردی- توسعه‌ای و به لحاظ روش از نوع توصیفی- تحلیلی با رویکرد کمی می‌باشد. گردآوری داده‌ها و اطلاعات با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای- اسنادی انجام شده است و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آنتروپی شانون بهره گرفته شده و در نهایت اولویت بندی توسعه فضای سبز جدید و آتی شهر ارومیه با استفاده از نظر ۲۰ نفر از متخصصان و کارشناسان فضای سبز و شهرسازی با کمک نرم افزار GIS تعیین گردید. نتایج پژوهش نشان داد توزیع فضای سبز در شهر ارومیه در بین مناطق پنجگانه شهری متناسب با جمعیت آنها صورت نگرفته است به عبارتی عدالت فضایی کاربری فضای سبز بین مناطق آن رعایت نشده است به گونه‌ای که منطقه ۵ این شهر با سرانه فضای سبز ۲/۹۷۷ مترمربع رتبه اول برخورداری از فضای سبز را به خود اختصاص داده است و منطقه چهار پایین‌ترین میزان از فضای سبز را داراست و با سرانه ۰/۶۱۱ مترمربع در رتبه آخر قرار دارد.

**واژگان کلیدی:** فضای سبز، عدالت فضایی، ارومیه، مناطق پنجگانه.

### مقدمه

جهان در حال تبدیل شدن به مکان‌های شهری است؛ پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵ بیش از ۵۵ درصد مردم دنیا در شهرها زندگی کنند (پورحسن زاده و احمدی، ۱۳۹۹، ۲)؛ این افزایش سریع جمعیت شهرها و گسترش شهرنشینی باعث ایجاد مشکلات و معضلات متعددی در توزیع عادلانه خدمات شهری و به طبع آن عدالت اجتماعی و رفاه شهروندان شده است (Shin, 2012, 69). لذا از چند دهه گذشته، موضوع تحقق عدالت فضایی در توزیع امکانات عمومی شهری در ادبیات و تحقیقات جهان توسعه زیادی یافته است (Tsou et al, 2005, 424). عدالت فضایی به مفهوم توزیع عملکردها، خدمات و امکانات، دسترسی مناسب به مراکز خدمات دهی و فعالیت‌ها و فعالیتی (مکان تسهیلات) بدون تبعیض و تفاوت گذاری بین ساکنان یک شهر و مناطق شهری است (محمودزاده و همکاران، ۱۳۹۵،

<sup>۱</sup>. استادیار گروه شهرسازی دانشکده معماری، شهرسازی و هنر، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

۶۹۲). در این زمینه فضاهای سبز شهری یکی از انواع خدمات و تسهیلات عمومی در شهرها می‌باشند که نقش بسزایی در کیفیت زندگی دارند (علوی و احمدی، ۱۳۹۳، ۷۰). اهمیت حیاتی این فضاها در دنیای امروز، نه فقط به دلیل ارزش‌های تفریحی، اقتصادی، بلکه به علت اهمیت زیست محیطی آن است. به عبارتی دیگر مهمترین تاثیر فضای سبز در شهرها، کارکرد زیست محیطی آن است که با ایجاد تعادل بخشی در متابولیسم شهر از یک سو و بالا بردن سطح زیبایی از سوی دیگر، سبب افزایش کیفیت زیستی شهرها می‌شوند (Ben Consulting Engineers, 2007, 3). از سویی دیگر ایجاد و پراکنش مناسب فضای سبز در شهرها تأثیر بسزایی در سلامت تن و روان، فعالیت‌های اجتماعی، ضریب هوشی بالا و افزایش توان کار و فعالیت دارد و شکل جدید و رضایت بخشی به زندگی مردم می‌دهد (طایفه علی اکبرخانی و همکاران، ۱۳۹۸، ۹۷۰). بنابراین در یک جمع بندی کلی می‌توان گفت اهمیت فضاهای سبز در محیط شهری تا آن حد است که به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه یافتگی تلقی شده و از مهم ترین عوامل ارتقای کیفیت فضای زندگی در شهرها به حساب می‌آید (درسخوان و پاشاچینی، ۱۳۹۹، ۸). اما در داخل شهرها متاسفانه فضاهای سبز همیشه به طور عادلانه توزیع نمی‌شوند و دسترسی به آنها اغلب بر اساس درآمد، ویژگی‌های قومی- نژادی، سن، جنس، معلولیت، توانایی جسمی و غیره میسر است. در طول دو دهه گذشته، دسترسی نابرابر به فضاهای سبز شهری به عنوان «بی عدالتی» مطرح شده است، زیرا اهمیت فضای سبز برای سلامتی جسمی و روانی به رسمیت شناخته شده است (Wolch et al, 2014, 235).

عدالت فضایی پارک‌های شهری و فضای سبز نمونه ای از سیاست‌های دولت‌ها برای درک ناشی از استفاده از منابع، افزایش کارایی خدمات و توزیع صحیح آن در سطح محله و شهر است. علاوه بر پایین بودن سطح کاربری فضای سبز در شهرهای مختلف ایران، توزیع فضایی مکانی نامناسب آن نیز، مسائلی همانند عدم توزیع عادلانه فضای سبز در شهر و مشکلات دسترسی شهروندان، به وجود آورده است. بی‌تردید، وجود فضای سبز و پارک‌های شهری علاوه بر بهبود وضعیت محیط‌زیستی شهرها، می‌تواند به عنوان محلی امن و به دور از هیاهوی شهری برای شهرنشینان تبدیل گردیده و موجب ایجاد احساس آرامش و آسایش و همچنین، گذران اوقات فراغت شود (درسخوان و پاشاچینی، ۱۳۹۹، ۸).

شهر ارومیه با جمعیتی معادل ۷۳۶۲۲۴ نفر از جمله شهرهای پرجمعیت کشور می‌باشد که طی چند دهه اخیر رشد فزاینده ای داشته و بدون در نظر گرفتن نیاز شهروندان به خدمات و امکانات شهری همچون فضاهای سبز و توزیع مناسب این امکانات در سطح شهر، گسترش شتابانی یافته است به طوری که آهنگ رشد جمعیت و توزیع آن با میزان افزایش مساحت فضای سبز و توزیع در سطح این شهر همخوانی ندارد. لذا هدف اصلی تحقیق حاضر بررسی میزان برخورداری مناطق از کاربری‌های فضای سبز و نحوه توزیع این کاربری‌ها در مناطق پنجگانه شهر ارومیه و ارائه پیشنهادی مناسب در این زمینه است.

پرسش‌های پژوهش به صورت زیر دسته بندی شده اند:

۱. آیا سرانه فضای سبز موجود در شهر ارومیه با سرانه استاندارد تطابق دارد؟
۲. میزان برخورداری هر یک از مناطق پنجگانه شهر ارومیه از فضاهای سبز چگونه است؟
۳. آیا نحوه توزیع مکانی فضاهای سبز در این شهر مناسب است یا خیر؟

### پیشینه پژوهش

وستمان و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان «دسترسی به فضای سبز شهری و نابرابری‌های محیطی در آلمان» به این نتیجه رسیده اند که ۹۲/۸ درصد جمعیت آلمان به فضای سبز در ۵۰۰ متری محل اقامت خود دسترسی دارند. این امر در شهرهای بزرگ آلمان به طور متوسط برای هر فرد حدود ۱۸۳ متر می‌باشد.

لی و هونگ (۲۰۱۳) تحقیقی را با عنوان «سنجش قابلیت دسترسی در زمینه نابرابری فضایی بین تقاضا و عرضه خدمات پارک شهری» انجام داده اند. نتایج تحقیق نشان داده است که نابرابری فضایی در یک منطقه خاص می‌تواند با توجه به میزان عرضه و

تقاضای ساکنان محلی، تعیین شود. نابرابری فضایی در مناطقی که تراکم جمعیت در مقایسه با دسترسی به خدمات بالا است، وجود دارد. بر اساس تجزیه و تحلیل تجربی، نابرابری فضایی می تواند بیشتر در جایی که دسترسی به خدمات و تراکم جمعیت بالاست، گسترش یابد.

مینگ ون و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان «نابرابری فضایی در توزیع پارکها و فضای سبز در ایالات متحده آمریکا» به این نتیجه رسیده اند که ارتباط منفی بین سطوحی از فقر و قومیت با دسترسی فضایی به پارکها و فضای سبز در مناطق شهری و حومهها وجود دارد.

چانگ و لیاو (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان «بررسی مدل یکپارچه برای اندازه گیری عدالت فضایی امکانات عمومی شهری در زمینه پارک های شهری» با استفاده از دو مدل یکپارچه دسترسی و تحرک که مبتنی بر مدل جاذبه است به اندازه گیری عدالت فضایی پارک-های شهری در شهر تاینان تایوان پرداخته اند. نتایج این پژوهش نشان داده است توسعه فضایی نابرابر منطقه ای اثرات سوئی در میان خدمات پارک شهری می گذارد و هزینه های انباشته زمان سفر همراه با تحرک ترافیکی متفاوت ساکنین و الگوهای قرارگیری پارکهای شهری بر روی فرصت های دسترسی ساکنان اثر می گذارد.

اوه و جوانگ (۲۰۰۷) پژوهشی را با عنوان «ارزیابی توزیع فضاهای سبز شهری با GIS» انجام داده اند. نتایج این پژوهش نشان داده است که مساحت پارکهای شهر سئول مطابق استاندارد جهانی است، ولی بیشتر پارکها خارج از منطقه شهری بوده و دسترسی به آنها کم است. خدمات دهی پارکها نیز در شمال شهر مشکل تر است.

تسو و همکاران (۲۰۰۵) در پژوهشی با عنوان «سنجش شاخص های یکپارچه دسترسی محور در ارتباط با عدالت فضایی در خدمات عمومی شهری» در یکی از شهرهای تایوان سعی در ارائه شاخصی یکپارچه از عدالت فضایی داشته اند. نتایج یافته های آنها، بیانگر توزیع ناعادلانه خدمات عمومی در این شهر بوده است.

فصیحی و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله ای تحت عنوان «تحلیل دسترسی به بوستان های شهری با رویکرد عدالت فضایی (نمونه مطالعه: شهر ایلام)» با استفاده از شیوه های آمار توصیفی و تکنیک های بافری در نرم افزار جی آی اس (GIS) به این نتیجه رسیده اند که ۲ درصد از پهنه شهری ایلام کاربری بوستان دارد.

جعفری و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «تحلیل توزیع پارک های شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر بناب)» به این نتیجه رسیده اند که توزیع فضایی پارک های این شهر به صورت خوشه ای می باشد است که بیانگر توزیع نسبتاً مناسب پارک های شهر بناب در مناطق مرکزی و شمال شرقی شهر و نامناسب بودن آن در سایر بخش های شهری است. بعلاوه، توزیع پارکها تا حدودی مطابق با تراکم جمعیتی در بخش های مختلف شهر بناب صورت گرفته ولی توزیع فضایی این خدمات در محلات حاشیه نشین شهر بناب مطلوب نیست.

رحیمی و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله ای را با عنوان «ارزیابی عدالت فضایی در توزیع و توسعه پایدار فضای سبز شهری با استفاده از مدل آنتروپی و ضریب پراکندگی (نمونه موردی: مناطق ۱۰ گانه شهر شیراز)» انجام داده اند؛ نتایج پژوهش آنها نشان داده است که مناطق ۹، ۶، ۳ و ۱ بالاترین سرانه فضای سبز و مناطق ۷ و ۸ کمترین سرانه فضای سبز را دارند.

تدین (۱۳۹۷) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود تحت عنوان «ارزیابی اثرات نابرابری های اجتماعی-اقتصادی بر قابلیت دسترسی و کیفیت فضای سبز (مطالعه موردی: شهر کاشان)» به این نتیجه رسیده است که مناطق پنج گانه شهر کاشان از لحاظ قابلیت دسترسی و کیفیت فضایی سبز با هم تفاوت دارند. هم چنین نتایج این پژوهش نشان داده است بین وضعیت اجتماعی مناطق و کیفیت فضای سبز در شهر کاشان رابطه وجود دارد و سطح اجتماعی ساکنین مناطق در قابلیت دسترسی و کیفیت فضای سبز تأثیر کمتری نسبت به سطح اقتصادی آنها دارد.

حاتمی نژاد و همکاران (۱۳۹۴) مقاله ای را با عنوان «تحلیل توزیع مکانی- فضایی پارک‌های درون شهری آمل با رویکرد عدالت اجتماعی» انجام داده اند. نتایج برآمده از تحلیل پرسشنامه‌ها در نرم افزار Spss و آزمون‌های همبستگی اسپیرمن، فی و کرامر و آنوا نشان داده است که عدم توزیع مناسب پارک‌های موجود در سطح شهر موجب کاهش رضایت و نیز مراجعات مردمی به پارک‌ها گردیده است. تحلیل نتایج حاصل از تحلیل فضایی در نرم افزار GIS نیز نشان داد که الگوی پراکنش فضای سبز شهری شهر آمل در وضع موجود از الگوی مناسب برخوردار نمی باشد.

کلانکی (۱۳۹۳) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «تحلیل توزیع فضایی پارک‌های منطقه ۱۱ شهرداری مشهد» به این نتیجه رسیده است که توزیع پارک‌ها در سطح محلات متعادل نمی باشد به طوری که در محلاتی همچون فرهنگ و تربیت با وجود تراکم جمعیت بالا، کمترین میزان پارک چه از نظر مساحت و چه از لحاظ تعداد وجود دارد در صورتی که در محله هاشمی نژاد با تراکم کم جمعیتی خود، دومین رتبه از سرانه پارک‌های منطقه را دارد که این امر نشان می‌دهد در ایجاد پارک‌ها در سطح محلات به جمعیت محله توجه نشده است.

## مبانی نظری پژوهش

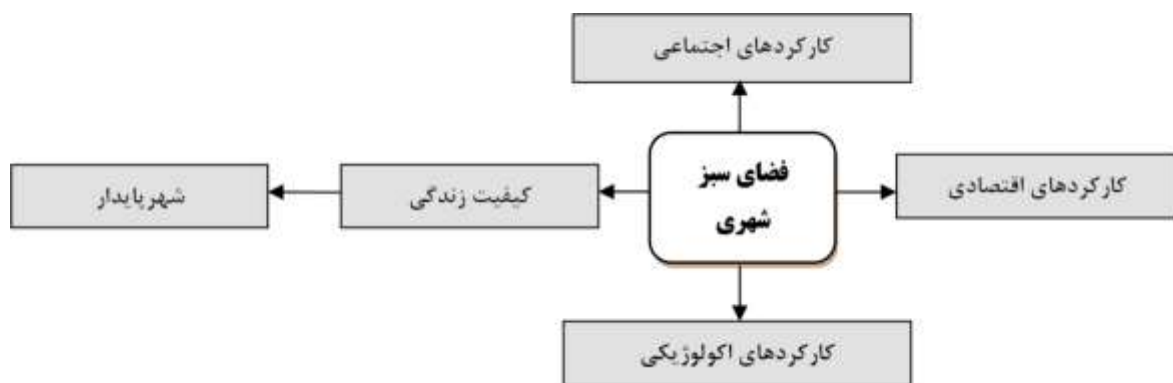
### عدالت فضایی

در بررسی مسائل شهری در قالب توسعه پایدار فرض بر این است که چنانچه هزینه ای بدون در نظر گرفتن مکانیزم‌های برابری، صرف توسعه زیرساخت ها، تجهیزات و خدمات شهری شود، خود باعث تشدید نابرابری بین اقشار مختلف جمعیت شهری می گردد (Bolary et al, 2005, 629). در جهان امروز رشد شتابان و از هم گسیخته شهری، نابرابری‌ها را در زندگی شهرنشینان افزایش داده و دسترسی آنان به زیر ساخت‌ها و خدمات شهری را با مشکل مواجه کرده است (کاظم آبادی و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۷۷). در پی آن چند سالی هست که هشدارها درباره تشدید نابرابری‌ها در جهان بالا گرفته است، به گفته اغلب کارشناسان زمان آن فرارسیده تا موضوع نابرابری در قلب کانون تجزیه و تحلیل اقتصادی- اجتماعی قرار بگیرد، زیرا تشدید آن می‌تواند تخریب جوامع را در پی داشته باشد (Morris, 2015, 1). عدالت یکی از ارکان مهم توسعه پایدار است (Fleurbaey et al, 2014, 287). رویکرد عدالت و انصاف در توزیع خدمات عمومی شهری یکی از مهمترین اهداف برنامه ریزان شهری است (Dadashpoor et al, 2016, 160)؛ زیرا تعادل فضایی در توزیع مراکز خدماتی در شهر و دستیابی به آن، مقدمات توسعه پایدار شهری را فراهم می‌آورد و نابسامانی در توزیع منطقه ای و محلی باعث دوری مناطق و محلات از عدالت اجتماعی می‌گردد (Wan, 2011, 78). مفهوم عدالت از منظرهای مختلف قابل بررسی است و مفاهیمی مانند عدالت اجتماعی، عدالت فضایی، عدالت جغرافیایی و عدالت محیطی نیز متأثر از چندبُعدی بودن این مفهوم است (نصیری هنده خاله، ۱۳۹۷، ۱۳۶). محققان مفهوم و ابعاد عدالت فضایی را به علوم اجتماعی نسبت داده اند (جرفی و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۵۳)، عدالت فضایی طبق ایده ای که از عدالت اجتماعی گرفته شده به این معناست که باید با ساکنان در هر جایی که زندگی می‌کنند، به طور برابر رفتار شود (پریزادی و همکاران، ۱۳۹۵، ۹۲). عدالت فضایی به جنبه‌های فضایی یا جغرافیایی عدالت یا بی‌عدالتی اشاره می‌کند و در واقع، توزیع عادلانه منابع و دسترسی به آنها در فضای جامعه است (Soja, 2006, 2). دو محور برجسته در عدالت فضایی که بر آنها تاکید می‌شود، چگونگی وضعیت زندگی (هم محیط اجتماعی و هم محیط فیزیکی) و توزیع فرصت‌ها (دسترسی به زیرساخت‌های اجتماعی، فیزیکی و مجازی) است (Martinez, 2009, 390)، این درحالی است که کارکرد اساسی خدمات عمومی شهری و دسترسی متعادل شهروندان بدان نیز به عنوان یکی از مباحث بسیار مهم در مدیریت شهری و پیوند آن با مقوله عدالت اجتماعی است. این مهم با تضمین مساوی بودن فرصت‌ها و توزیع مکانی عملکردها بویژه در ارتباط با جمعیت نقاط مورد مطالعه و دسترسی مناسب به مراکز خدمات دهی و فعالیتی که نمود عینی و کالبدی آن را می توان در کاربری و سرانه‌های مختلف شهری دید، نیز از مباحثی هست که همواره در نگاه خرد به مسئله عدالت اجتماعی و مطالعات شهری، مورد توجه است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۲، ۲۲۰). در برابر عدالت فضایی، بی‌عدالتی فضایی می‌تواند هم به عنوان یک نتیجه و هم به عنوان یک فرآیند در نظر گرفته شود برای مثال از الگوهای پراکندگی که به نوبه خودشان به صورت عادلانه و ناعادلانه پخش شده اند نام برد (Iveson, 2011, 245). تمرکز امکانات و خدمات در

یک نقطه باعث افزایش سریع قیمت زمین و ایجاد سود برای صاحبان آن می‌گردد و بدین ترتیب نحوه تخصیص خدمات شهری باعث دامن زدن به فاصله طبقاتی می‌شود. توزیع نامتوازن امکانات و خدمات باعث شکل‌گیری محلات مرفه اجتماعی از یک طرف و محله‌های غیر برخوردار از طرف دیگر می‌گردد، که این محلات، همراه با درآمد پایین و عدم دستیابی به حداقل استانداردها باعث تشدید دور بسته فقر شود (Wilkinson, 2012, 99). از سویی دیگر، تسهیلات و خدمات به صورت واحدهای مجزا مکان‌یابی می‌شوند، در حالی که مردمی که از آنها استفاده می‌کنند، به طور فضایی پیوسته هستند؛ ناگزیر، دسترسی‌های مغایر درون‌شهری را موجب می‌شوند. به عبارت دیگر، صرف نظر از جایی که تسهیلات مکان‌یابی می‌شوند، همیشه افرادی هستند که در مقایسه با دیگران به آنها نزدیک‌ترند. بنابراین، برنامه ریزان باید در پی حل این مسئله باشند که در الگوی مکان‌یابی خدمات و تسهیلات ایجاد شده و چگونگی توزیع آنها، چه میزان نابرابری به وجود آمده و چه گروه‌هایی بیشتر محروم شده‌اند (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۳، ۱۵۷).

### فضای سبز

فضاهای سبز مکان‌هایی باز با مقادیر فراوانی از پوشش گیاهی هستند که به طور عمد به عنوان منابع غیرطبیعی تعریف می‌شوند (Kong et al, 2010, 103). از دیدگاه شهرسازی، فضای سبز شهری بخشی از استخوان بندی و مورفولوژی شهر و تعیین‌کننده اندام و به طور کلی سیمای شهر می‌باشد (احدزاد روشتی و همکاران، ۱۳۹۳، ۱۷۴). فضاهای سبز شهری به صورتی که امروزه شناخته می‌شوند مربوط به سده نوزدهم میلادی است؛ زمانی که جوامع شهری صنعتی نیاز به فضاهای سبز اجتماعی را برای گریز از آلودگی‌ها و تراکم‌های اتفاق افتاده در شهر احساس کردند رونق گرفت (روستایی و کاملی فر، ۱۳۹۷، ۱۰۱). فضاهای سبز محیط طبیعی را به داخل شهر می‌برند و فضاهای خشن و بافت مصنوعی ساخته شده شهر را به محیطی آرام بخش و نشاط آور تبدیل می‌کنند. اینگونه فضاها، عنصر کلیدی و موثر برای کیفیت زندگی شهری به حساب می‌آیند که موجبات رفاه انسان را با ارائه اکوسیستمی برای تنظیم آب و هوا و ضبط آلاینده‌ها فراهم می‌کنند و موجب شکل‌گیری محلی مناسب برای سلامت شهروندان می‌شوند (میرابی مقدم و همکاران، ۱۳۹۸، ۲۶۸).



شکل (۱) ارتباط مفهومی میان فضای سبز، کیفیت زندگی و پایداری شهر  
(منبع: لطفی و همکاران، ۱۳۹۳، ۲)

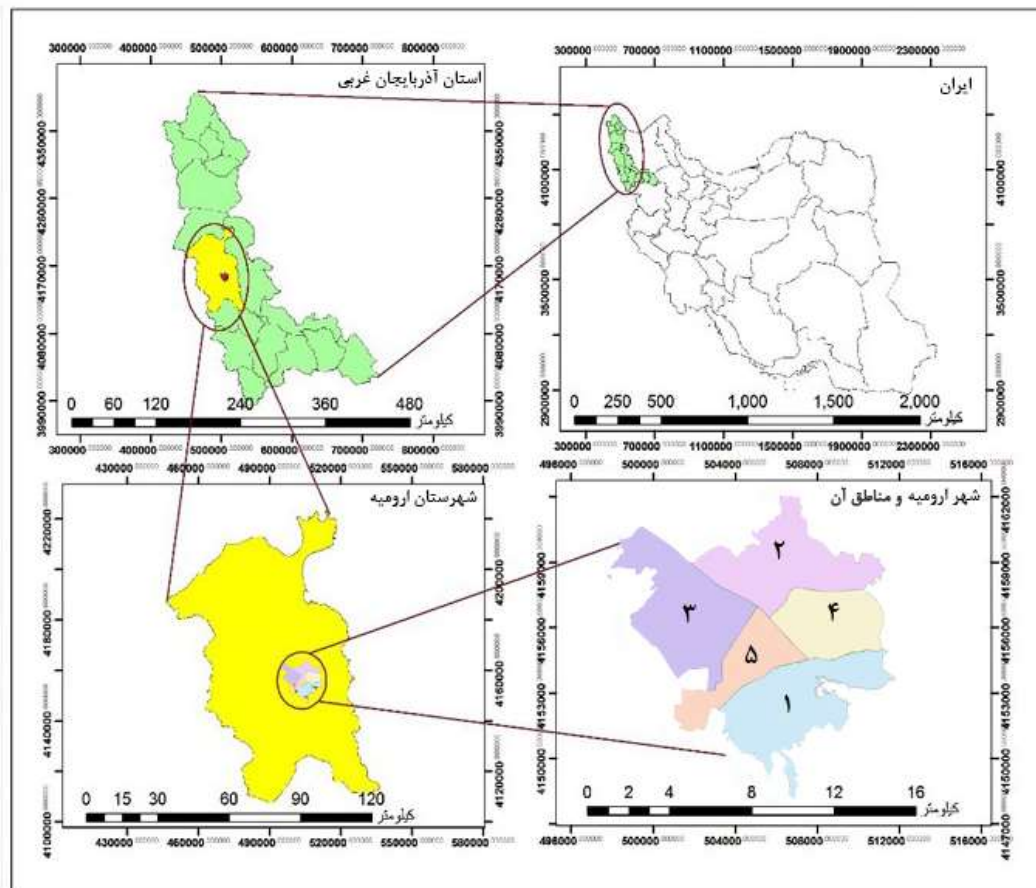
### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر براساس هدف از نوع کاربردی - توسعه‌ای و به لحاظ روش از نوع توصیفی - تحلیلی با رویکرد کمی می‌باشد. گردآوری داده‌ها در این پژوهش با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای - اسنادی انجام شده است؛ بدین صورت که جهت تدوین مبانی نظری و ادبیات پژوهش از کتب، پایان‌نامه‌ها و مقالات بهره‌گرفته شده است و به منظور بررسی محدوده مورد مطالعه از اطلاعات موجود در طرح‌های جامع و تفصیلی شهر ارومیه و برداشت‌های میدانی در قالب پرسشنامه کارشناسان استفاده شده است. تحلیل داده‌های این

پژوهش شامل سه مرحله اساسی می‌باشد؛ در مرحله اول به سنجش وضعیت برخورداری هر یک از مناطق شهر ارومیه از فضاهای سبز پرداخته شده است، جهت این ارزیابی از سرانه موجود فضای سبز، مساحت و تعداد پارک‌های موجود در هر منطقه و مقایسه با وضعیت ایده آل، بهره گرفته شده و با بکارگیری نرم افزار GIS و نقشه پایه شهر میزان برخورداری هر یک از مناطق از فضاهای سبز در قالب نقشه تعیین شده است. در مرحله دوم به بررسی نحوه توزیع فضاهای سبز در شهر ارومیه پرداخته شده است؛ بدین جهت با استفاده از نقشه موقعیت و محل استقرار فضاهای سبز و همچنین ضریب آنتروپی (G) توزیع فضایی این فضاها مورد بررسی قرار گرفته است. در مرحله سوم پژوهش با بکارگیری نرم افزار GIS و استفاده از نقشه‌های پایه شهر و نظرات کارشناسان، مکان‌های بهینه جهت استقرار و توسعه فضاهای سبز در این شهر به منظور تامین کمبود سرانه این فضاها، مشخص و اولویت بندی شده اند.

### معرفی محدوده پژوهش

شهر ارومیه به عنوان مرکز استان آذربایجان غربی، دهمین شهر پرجمعیت ایران و دومین شهر بزرگ شمال غرب کشور می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). این شهر در موقعیت جغرافیایی ۴۵ درجه و ۴ دقیقه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۳۲ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است (پورحسن زاده و احمدی، ۱۳۹۷، ۱۵). شهر ارومیه در دهه‌های اخیر رشد سریعی داشته است، به گونه ای که جمعیت آن از ۶۷۶۰۵ هزار نفر در سال ۱۳۳۵ به ۷۳۶۲۲۴ هزار نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است. مساحت شهر ارومیه نیز در فاصله ۳۰ سال (۱۳۶۵-۱۳۹۵) از ۵۹۳۹ هکتار به ۱۱۲۳۷/۲ هکتار رسیده است. نقشه زیر موقعیت جغرافیایی شهر ارومیه و مناطق پنجگانه آن در تقسیمات سیاسی کشور را نشان می‌دهد.



شکل (۲) موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱)

## یافته‌های پژوهش

## مرحله نخست: ارزیابی وضعیت برخورداری مناطق مختلف شهر ارومیه از فضای سبز

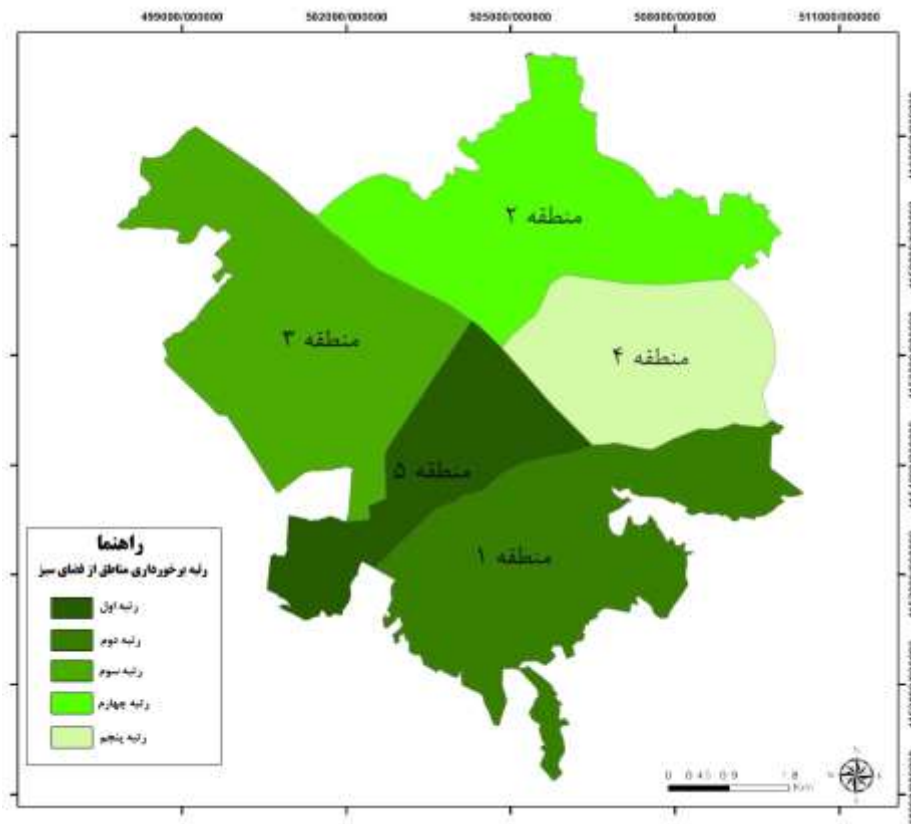
وضعیت برخورداری مناطق مختلف شهر ارومیه از فضاهای سبز بر اساس مساحت، سرانه و تعداد پارک‌های موجود بررسی شده است؛ مطابق با اطلاعات وضعیت موجود، سرانه متوسط فضای سبز شهر ارومیه  $۱/۴۳$  متر مربع می‌باشد، در صورتی که استاندارد تعیین شده برای آن از سوی سازمان مسکن و شهرسازی در طرح تفصیلی  $۸$  مترمربع است بنابراین سرانه فضای سبز در این شهر  $۶/۵۷$  متر مربع پایین تر از حد سرانه استاندارد است و دارای کمبود اساسی می‌باشد.

پیرامون برخورداری هر یک از مناطق از فضای سبز نیز می‌توان گفت شکاف عمیقی بین مناطق مشاهده می‌شود؛ بیشترین فضای سبز شهر در منطقه پنج شهر قرار دارد؛ این منطقه با سرانه فضای سبز  $۲/۹۷۷$  متر مربع و تعداد  $۲۴$  پارک رتبه اول برخورداری از فضای سبز را به خود اختصاص داده است. منطقه یک با تعداد  $۳۰$  پارک و سرانه  $۲/۹۶۴$  با اندکی اختلاف نسبت به منطقه  $۵$  در رتبه دوم برخورداری از فضای سبز قرار دارد. مناطق سه و دو شهر با سرانه  $۰/۸۹۵$  و  $۰/۶۲۵$  مترمربع به ترتیب در رتبه‌های سه و چهار قرار دارند. منطقه چهار شهر ارومیه پایین ترین میزان از فضای سبز را داراست و با سرانه  $۰/۶۱۱$  مترمربع و تعداد  $۱۳$  پارک در رتبه آخر قرار دارد.

جدول (۱) ویژگی‌ها و مشخصات فضای سبز در مناطق پنج گانه شهر ارومیه

مناطق	جمعیت (نفر)	مساحت فضای سبز (مترمربع)	درصد از مساحت شهر	تعداد پارک‌ها	سرانه فضای سبز	مساحت طبق سرانه پیشنهادی طرح تفصیلی (۸ متر مربع)	مساحت مورد نیاز (هکتار)	رتبه برخورداری
منطقه ۱	۱۷۹۴۰۰	۵۳۱۸۰۷/۴۴	۰/۴۷۳	۳۰	۲/۹۶۴	۱۴۳۵۲۰۰	۹۰/۳	دوم
منطقه ۲	۲۰۷۴۵۳	۱۲۹۸۶۲	۰/۱۱۵	۱۶	۰/۶۲۵	۱۶۳۸۰۲۴	۱۵۰/۵	چهارم
منطقه ۳	۱۶۴۷۵۳	۱۴۱۶۳۷/۸	۰/۱۱۶	۲۵	۰/۸۹۵	۱۳۱۸۰۲۴	۱۱۷/۶	سوم
منطقه ۴	۱۳۰۲۶۲	۷۹۶۹۳	۰/۰۷۰	۱۳	۰/۶۱۱	۱۰۴۲۰۹۶	۹۶/۲	پنجم
منطقه ۵	۵۸۸۵۶	۱۷۵۲۱۴/۶۵	۰/۱۵۵	۲۴	۲/۹۷۷	۴۷۰۸۴۸	۲۹/۵	اول
شهر ارومیه	۷۳۶۲۲۴	۱۰۵۸۲۱۴/۸۹	۰/۹۲۹	۱۰۸	۱/۴۳	۵۹۰۴۱۶۲	۴۸۴/۵	-

منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵؛ مهندسين مشاور طرح و آمايش، ۱۳۹۴؛ نگارندگان، ۱۴۰۱



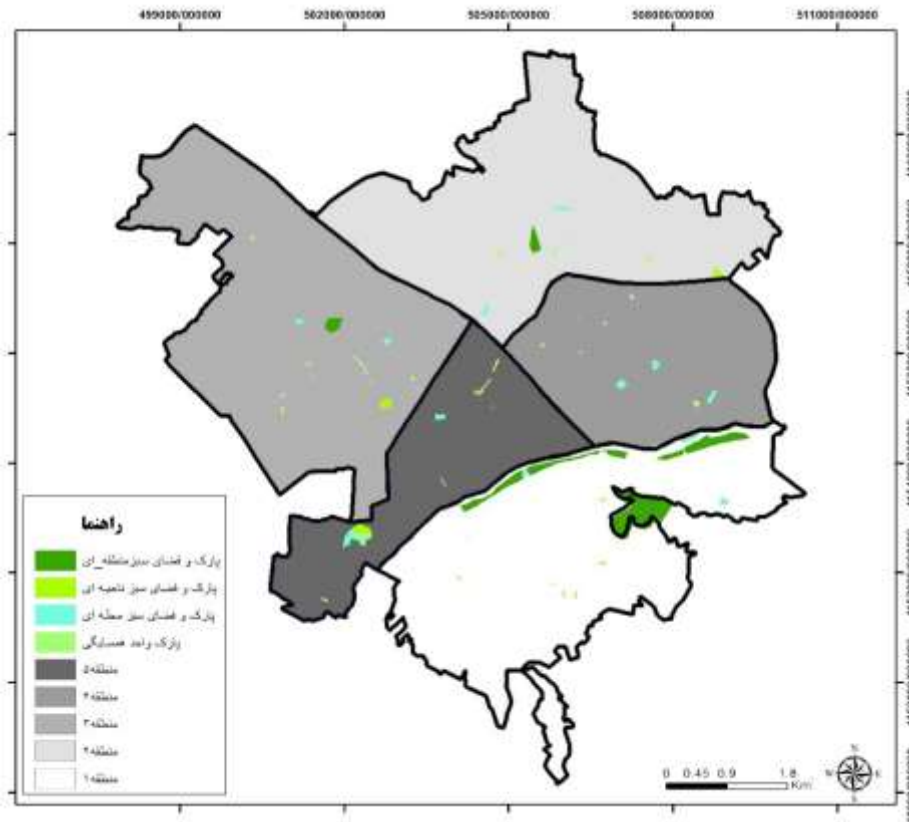
شکل (۳) وضعیت برخورداری مناطق شهر ارومیه از فضاهای سبز

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۱)

#### مرحله دوم: بررسی نحوه توزیع فضاهای سبز در شهر ارومیه

مطابق با نقشه موقعیت مکانی فضای سبز تهیه شده با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) که شامل پارک‌های اصلی شهر و فضاهای سبز تجهیز و حفاظت شده است (شکل - ۴) پراکنش کاربری‌های فضای سبز در سطح شهر ارومیه بر اساس تعداد پارک بر منطقه و سرانه‌های اختصاصی به آنها طبق ضوابط جهانی و ایرانی نمی باشد.؛ به طوری که فضاهای سبز بیشتر در جنوب شهر یعنی «منطقه یک» پراکنده شده است. بنابراین مشکل اساسی فضای سبز در شهر ارومیه تنها به لحاظ کمی نبوده و کیفیت نامطلوب و توزیع نامتناسب این فضاها در مناطق پنجگانه این شهر نیز از مشکلات اساسی کاربری ذکر شده بعنوان یک شاخص با اهمیت در زندگی می-باشد.





شکل (۴) موقعیت مکانی و توزیع فضاهای سبز در مناطق پنجگانه شهر ارومیه

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۱)

در ادامه از روش ضریب آنتروپی نیز برای بررسی نحوه توزیع فضای سبز در مناطق شهر ارومیه استفاده شده است؛ این مدل برای سنجش یکنواخت بودن متغیرهای مورد نظر؛ نظیر توزیع جمعیت در یک شهر و یا خدمات عمومی می‌توان استفاده نمود (حیدری چیاپانه و همکاران، ۱۳۹۶، ۲۶). روابط مدل به شرح زیر است:

$$H = -\sum_{i=1}^n P_i \ln P_i$$

$$\ln(n) = \ln(5)$$

در این رابطه،  $H$  مجموع فراوانی لگاریتم نپری فراوانی یا ضریب آنتروپی شانون،  $\ln P_i$  لگاریتم نپری فراوانی،  $k$  تعداد طبقات و  $\ln(n)$  میزان آنتروپی طبقات است. ضریب آنتروپی فضای سبز برای مناطق شهر ارومیه محاسبه شده است. (جدول شماره ۲)

جدول (۲) محاسبه ضریب آنتروپی فضای سبز در مناطق پنجگانه شهر ارومیه

مناطق	مساحت فضای سبز (مترمربع)	$P_i$	$\ln P_i$	$P_i \times \ln P_i$
منطقه ۱	۵۳۱۸۰۷/۴۴	۰/۵۰۲	-۰/۶۹	-۰/۳۴۶
منطقه ۲	۱۲۹۸۶۲	۰/۱۲۳	-۲/۱	-۰/۲۵۸
منطقه ۳	۱۴۱۶۳۷/۸	۰/۱۳۴	-۲/۰۱	-۰/۲۶۹
منطقه ۴	۷۹۶۹۳	۰/۰۷۶	-۲/۵۸	-۰/۱۹۶
منطقه ۵	۱۷۵۲۱۴/۶۵	۰/۱۶۶	-۱/۸	-۰/۲۹۹
$\Sigma$	۱۰۵۸۲۱۴/۸۹	۱	۹/۱۸	-۱/۳۶۵
$H = ۱/۳۶۵ \quad \ln(n) = ۱/۶۰۹$				

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

مطابق با جدول بالا ضریب آنتروپی شانون (H) در مناطق پنجگانه شهر ارومیه ۱/۳۶۵ و آنتروپی  $\ln(n)$  برابر با ۱/۶۰۹ همین نشانگر نزدیکی آنها بهم بوده اما ضریب (H) بیشتر از  $\ln(n)$  نمی باشد لذا بیانگر توسعه فیزیکی فضای سبز در شهر ارومیه به نسبت مساحت کل مناطق بوده اما دلیل بی‌قواره گی آنها نیست. اما مقایسه سرانه‌های فضای سبز و تعداد پارک‌های موجود در بین مناطق شهر ارومیه حکایت از تفاوت‌های زیاد بین آنهاست.

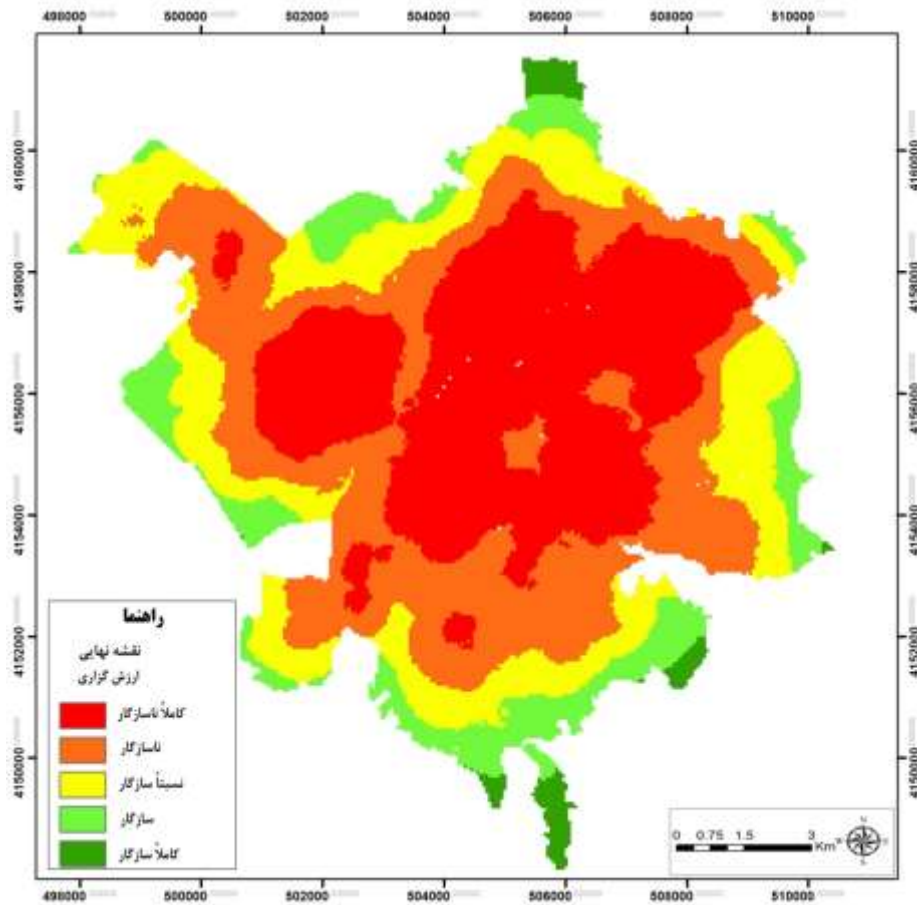
#### مرحله سوم: تعیین و اولویت بندی مکان‌های بهینه جهت ایجاد و توسعه فضای سبز

به منظور تامین کمبود فضای سبز در شهر ارومیه و رسیدن به سرانه مطلوب، مکان مناسب و بهینه برای ایجاد فضاهای سبز جدید در این شهر مشخص و اولویت بندی شده اند؛ بدین جهت پس از وزن دهی معیارهای مکانیابی فضای سبز براساس کاربرهای ۱۲ گانه شامل: پارک‌ها و فضای سبز موجود، آموزشی، ورزشی، تفریحی، دسترسی، مذهبی، بهداشتی، صنعتی، بایر، استفاده از نظرات ۲۰ نفر از کارشناسان، در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) با استفاده از مسیر Spatial Analyst Tools و ا طریق تابع Wighted overlay، با اعمال وزن‌های بدست آمده و روی هم گذاری لایه‌های تهیه شده معیارها، نقشه مکانیابی فضاهای سبز ترسیم شده است (شکل-۵).

جدول (۳) وزن نهایی معیارهای مکانیابی فضای سبز

وزن نهایی	معیارهای مکانیابی
۰/۰۴	پارک‌ها و فضاهای سبز موجود
۰/۱۲	مراکز آموزشی
۰/۰۵	مراکز اداری
۰/۱۸	مناطق مسکونی
۰/۰۷	مراکز ورزشی
۰/۰۶	مراکز تفریحی
۰/۰۳	مراکز تجاری
۰/۱۱	دسترسی‌ها
۰/۰۸	مراکز مذهبی
۰/۱۴	مراکز بهداشتی-درمانی
۰/۰۲	کارگاهی-صنعتی
۰/۱	زمین‌های بایر

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱



شکل (۵) مکان یابی بهینه فضای سبز در شهر ارومیه

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۱)

## نتیجه گیری

با توجه به تجزیه و تحلیل مبانی تئوریک مطرح شده پیرامون عدالت فضایی و فضای سبز شهری، بدون هیچ تردیدی به اهمیت دوچندان رعایت عدالت در توزیع و برخورداری بخش‌های مختلف شهری پی می‌بریم، به طوری که در پی تحقق آن، شاهد کارکردهای مطلوب و متنوع زیست محیطی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی فضاهای سبز در شهرهایمان خواهیم بود. در پاسخ به سوال اول یعنی «آیا سرانه فضای سبز موجود در شهر ارومیه با سرانه استاندارد تطابق دارد؟»، نتایج بررسی‌ها نشان داد سرانه متوسط فضای سبز شهر ارومیه ۱/۴۳ متر مربع می‌باشد، در صورتی که استاندارد تعیین شده برای آن از سوی سازمان مسکن و شهرسازی در طرح تفصیلی ۸ مترمربع است بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سرانه فضای سبز در این شهر ۶/۵۷ متر مربع پایین تر از حد سرانه استاندارد کشوری است. در پاسخ به سوال دوم پژوهش یعنی «میزان برخورداری هر یک از مناطق پنجگانه شهر ارومیه از فضاهای سبز چگونه است؟»، می‌توان عنوان کرد که عدالت فضایی در زمینه فضای سبز در این شهر رعایت نشده است و اختلاف عمیقی بین مناطق به لحاظ برخورداری از فضای سبز مشاهده می‌شود به گونه ای که بیشترین فضای سبز شهر در منطقه پنج شهر با سرانه فضای سبز ۲/۹۷۷ متر مربع (رتبه اول برخورداری از فضای سبز) و منطقه چهار شهر ارومیه پایین ترین میزان از فضای سبز را با سرانه ۰/۶۱۱ مترمربع (رتبه آخر) رابه خود اختصاص داده است. در پاسخ به سوال سوم «آیا نحوه توزیع مکانی فضاهای سبز در این شهر مناسب است یا خیر؟»، نتایج حاصل از روش آنتروپی نشان می‌دهد، ضریب آنتروپی شانون (H) در مناطق پنجگانه شهر ارومیه ۱/۳۶۵ و آنتروپی  $\ln(n)$  برابر با ۱/۶۰۹ می‌باشد، همین نشانگر نزدیکی اعداد حاصله بهم بوده اما ضریب (H) بیشتر از  $\ln(n)$  نمی باشد لذا بیانگر توسعه فیزیکی فضای

سبز در شهر ارومیه به نسبت مساحت کل مناطق بوده اما دلیل بی‌قواره گی آنها نیست. اما مقایسه سرانه‌های فضای سبز و تعداد پارک‌های موجود در بین مناطق شهر ارومیه حکایت از تفاوت‌های زیاد بین آنهاست.

در کل می‌توان نتیجه گرفت علاوه بر اینکه شهر ارومیه در زمینه فضاهای سبز دچار کمبود اساسی می‌باشد، عدالت فضایی نیز در توزیع فضاهای سبز در این شهر رعایت نشده است و شکاف عمیقی در برخورداری مناطق پنجگانه شهر در برخورداری از کاربری‌های سبز مشاهده می‌شود. لذا در این پژوهش جهت رسیدن به سرانه مطلوب و تحقق عدالت فضایی در برخورداری از فضاهای سبز در این شهر، مکان‌های بهینه برای ایجاد فضاهای سبز جدید تعیین و اولویت‌بندی گردید؛ مکان‌های انتخاب شده، تناسب زیادی با کاربری اراضی دارند، این مکان‌ها محلات پرتراکم مناطق پنج‌گانه شهر ارومیه را شامل می‌شوند که سرانه کمی دارند و از دسترسی مناسب به مراکز مسکونی، آموزشی و ... برخوردارند.

## منابع

- احدنژاد روشتی، محسن؛ صالحی میشانی، حیدر؛ وثوقی راد، لیلا و رومیانی، احمد (۱۳۹۳)، ارزیابی و مکان یابی فضای سبز شهری مورد شناسی: منطقه ۱۱ شهر تهران، *جغرافیا و آمایش شهری- منطقه ای*، شماره ۱۲، صص ۱۸۶-۱۶۹.
- پریزادی، طاهر؛ حسینی، سیده فرشته و بهبودی مقدم، حسین (۱۳۹۵)، تحلیل نابرابری‌های فضایی توزیع خدمات شهری از منظر عدالت فضایی. مطالعه موردی: شهر مریوان، *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، سال ششم، شماره مسلسل بیست و یکم، صص ۱۰۳-۹۱.
- پورحسن زاده، محمدحسین و احمدی، قادر (۱۳۹۷)، تحلیل آسیب پذیری مساکن شهری در برابر خطر زلزله با استفاده از مدل Topsis (مطالعه موردی: مساکن شهر ارومیه)، *نشریه علمی- پژوهشی برنامه ریزی توسعه کالبدی*، سال سوم، شماره ۴ (سری جدید)، پیاپی ۱۲، صص ۲۶-۱۱.
- پورحسن زاده، محمدحسین و احمدی، قادر (۱۳۹۹)، سنجش و ارزیابی تاب آوری کلانشهر شیراز با رویکرد کاهش خطرپذیری در برابر مخاطرات طبیعی، *فصلنامه علمی- پژوهشی جغرافیا (برنامه ریزی منطقه ای)*، سال دهم، شماره ۲، صص ۱۴-۱.
- تدین، الناز (۱۳۹۷)، ارزیابی اثرات نابرابری‌های اجتماعی- اقتصادی بر قابلیت دسترسی و کیفیت فضای سبز (مطالعه موردی: شهر کاشان)، *پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری*، گروه جغرافیا و اکوتوریسم، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه کاشان.
- جرفی، محمدمبین؛ مدیری، مهدی و مهدوی حاجیلوئی، مسعود (۱۳۹۹)، برنامه ریزی راهبردی توزیع خدمات شهری از منظر عدالت فضایی (مطالعه موردی: کلانشهر اهواز)، *فصلنامه آمایش محیط*، شماره ۵۰، صص ۱۷۰-۱۵۱.
- جعفری، فیروز؛ رسول زاده، زهرا و حمیدی، اکبر (۱۳۹۸)، تحلیل توزیع پارک‌های شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر بناب)، *دوفصلنامه علمی جغرافیای اجتماعات شهری*، دوره ۶، شماره ۱، پیاپی ۱۴، صص ۵۶-۴۳.
- حاتمی نژاد، حسین؛ خادمی، امیرحسین و ضرغامی فرد، مسلم (۱۳۹۴)، تحلیل توزیع مکانی- فضایی پارک‌های درون شهری آمل با رویکرد عدالت اجتماعی، *فصلنامه مطالعات برنامه ریزی شهری*، سال سوم، شماره دهم، صص ۵۳-۲۹.
- حیدری چپانه، رحیم؛ محمدی ترکمانی، حجت و واعظی، موسی (۱۳۹۶)، تحلیلی بر عدالت فضایی و کاربری‌های درمانی مبتنی بر GIS (مطالعه موردی: کلانشهر تبریز)، *فصلنامه بیمارستان*، سال شانزدهم، شماره ۳، شماره مسلسل ۶۲، صص ۲۹-۱۹.
- درسخوان، رسول و پاشاچینی، هادی (۱۳۹۹)، مکانیابی و تحلیل پراکنش فضای سبز با رویکرد عدالت فضایی (نمونه موردی: کلانشهر تبریز)، *فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی*، سال نهم، شماره سی و شش، صص ۲۰-۷.
- رحیمی، محمد؛ صنیعی، منصور و اسماعیلزاده، عبدالسلام (۱۳۹۸)، ارزیابی عدالت فضایی در توزیع و توسعه پایدار فضای سبز شهری با استفاده از مدل آنتروپی و ضریب پراکندگی (نمونه موردی: مناطق ۱۰ گانه شهر شیراز)، *فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، دوره ۱۲، شماره ۱، صص ۲۹۲-۲۷۷.
- روستایی، شهریور و کاملی فر، زهرا (۱۳۹۷)، تحلیلی بر مکان‌گزینی بهینه کاربری فضای سبز شهری به روش منطق فازی نمونه موردی: منطقه ۸ شهر تبریز، *نشریه علمی- پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی*، سال ۲۳، شماره ۶۳، صص ۱۱۵-۹۹.
- زیاری، کرامت‌الله؛ مهدیان بهنمیری، معصومه و مهدی، علی (۱۳۹۲)، بررسی و سنجش عدالت فضایی بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری براساس توزیع جمعیت و قابلیت دسترسی در شهر بابلسر، *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی سال سیزدهم*، شماره ۲۸، صص ۲۴۲-۲۱۷.
- طایفه علی اکبر خانی، اعظم؛ لحمیان، رضا و احمدی، حسن (۱۳۹۸)، بررسی محله‌های همگن اقتصادی-اجتماعی شهری با رویکرد برخورداری فضای سبز از منظر عدالت اجتماعی (مطالعه موردی: شهر ساری)، *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، دوره ۵۱، شماره ۴، صص ۹۶۹-۹۸۸.

- 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، سال چهاردهم، شماره ۳۴، صص ۸۸-۶۹.
- فصیحی، حبیب‌الله؛ شماعی، علی و آذرخش، فاطمه (۱۳۹۹)، تحلیل دسترسی به بوستان‌های شهری با رویکرد عدالت فضایی (نمونه مطالعه: شهر ایلام)، فصلنامه برنامه ریزی فضایی (جغرافیا)، دوره ۱۰، شماره ۲، صص ۱۱۸-۱۰۵.
- کلانکی، فروغ (۱۳۹۳)، تحلیل توزیع فضایی پارک‌های منطقه ۱۱ شهرداری مشهد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد.
- لطفی، صدیقه؛ مهدی، علی و محمدپور، صابر (۱۳۹۳)، بررسی پراکنش، استانداردها و محاسبه سرانه فضای سبز شهری براساس مدل بهرام سلطانی، مورد شناسی: منطقه یک شهر قم، جغرافیا و آمایش شهری- منطقه ای، شماره ۱۰، صص ۱۸-۱.
- محمدی کاظم آبادی، لیلا؛ خانی زاده، محمدعلی و بابایی چله بری، محسن (۱۳۹۸)، تحلیلی بر پراکنش خدمات و جمعیت شهری با تأکید بر عدالت فضایی و برخورداری شهری (مطالعه موردی: شهر ایلام)، دوفصلنامه علمی جغرافیایی اجتماعی شهری، دوره ۶، شماره ۱، پایی، ۱۴، صص ۱۹۱-۱۷۵.
- محمودزاده، حسن؛ عسکرنژاد، رقیه و رضازاده، زهرا (۱۳۹۵)، تحلیل توزیع فضای سبز شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر اردبیل)، پژوهش‌های جغرافیایی برنامه ریزی شهری، دوره ۴، شماره ۴، صص ۶۹۱-۷۱۵.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۵)، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان آذربایجان غربی، شهرستان ارومیه.
- مشکینی، ابوالفضل؛ لطفی، صدیقه و احمدی کردآسیایی، فرزانه (۱۳۹۳)، ارزیابی عملکرد مدیریت شهری در عدالت فضایی میان نواحی شهری (مطالعه موردی: شهر قائمشهر)، مدرس علوم انسانی- برنامه ریزی و آمایش فضا، دوره هجدهم، شماره ۲، صص ۱۷۵-۱۵۳.
- مهندسین مشاور طرح و آمایش (۱۳۹۴)، طرح تفصیلی شهر ارومیه، وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان مسکن و شهرسازی استان آذربایجان غربی.
- میرابی مقدم، مهنوش؛ آقائی زاده، اسماعیل و اوجی، روح‌الله (۱۳۹۸)، بررسی مطلوبیت فضای سبز مجتمع‌های مسکونی شهری (مطالعه موردی: شهر رشت)، پژوهش‌های جغرافیایی برنامه ریزی شهری، دوره ۷، شماره ۲، صص ۲۸۳-۲۶۵.
- نصیری هنده خاله، اسماعیل (۱۳۹۷)، تحلیل نابرابری‌های فضایی توزیع خدمات شهری با رویکرد عدالت فضایی با استفاده از مدل ویکور. مطالعه موردی: شهر قزوین، مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال هشتم، شماره مسلسل بیست و هشتم، صص ۱۵۴-۱۳۳.
- Bolary, J.C., Pedrazzini, Y., Rabinovich, A., Catenazzi, A. & Plen, C.G. (2005), Urban environment, spatial fragmentation and social segregation in Latin America: Where does innovation lie?, *Habitat International*, Vol. 29, pp. 62-645.
- Chang, H.S & Liao, C. (2011), Exploring an integrated method for measuring the relative spatial equity in public facilities in the context of urban parks, *Journal of Cities*, Vol.28, No.5, pp. 361-371.
- Consulting Engineers bin (2007), feasibility studies, site selection, international tourist city in the Persian Gulf, Vol. 5 (of public parks and green spaces).
- Dadashpoor, H., Rostami, F. & Alizadeh, B. (2016), is inequality in the distribution of urban facilities inequitable? Exploring a method for indentifying spatial inequity in an Iranian city, *Cities*, Vol. 52, pp. 159-172.
- Fleurbaey, M., Kartha, S., Bolwig, S., Chee, Y.L., Chen, Y., Corbera, E., Lecocq, F., Lutz, W., uylaert, M.S., Norgaard, B., Oker-eke, C. & Sagar, A.D. (2014), “Sustainable Development and Equity”, *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*, Cambridge University Press, p. 518.
- Iveson, K. (2011), “Social or Spatial justice?”. Marcuse and Soja. On the right to the city, *Journal of Cities*, Vol. 15, No. 2, pp. 250-259.
- Kong, F., Yin, H., Nakagishi, N. & Zong, Y. (2010), Urban Green Space Network Development for Biodiversity Modeling, *Land Landscape and Urban Planning*, Vol. 95, pp. 16-27.



- Lee, G., Hong, I. (2013), Measuring spatial accessibility in the context of spatial disparity between demand and supply of urban park service, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 119, pp.85-90.
- Martinez, J. (2009), the use of Gis and indicators to monitor intra-urban inequalities. A case study in Rosari, Argentina, *Habitat International*, Vol. 33, No. 4, pp. 387-396.
- Morris, I. (2015), To Each Age Its Inequality, Retrieved 2016, Dec. 24. available on: <https://www.stratfor.com/weekly/lunch-question>.
- Oh, K. & Jeong, S. (2007), Assessing the spatial distribution of urban parks using GIS, *Journal of Landscape and Urban Planning*, Vol. 82, No. 1-2, pp. 25-32.
- Shin, h. (2012), *Income Related in query in health care access and delivery*, Rout ledge. London.
- Soja, E. (2006), "The City and Spatial Justice", *Justice Spatial/ Spatial Justice*, available on: [www.jssj.org](http://www.jssj.org).
- Tsou, K.W., Hung, Y.T. & Chang, Y.L. (2005), An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities, *Journal of Cities*, Vol.22, No.6, pp. 424-435.
- Wan, Ch. (2011), *A com purgative analysis of victor and saw*, Faculty of civil engineering, Belgrade.
- Wen, M., Zhang, X., Harris, C.D., Holt, J.B. & Croft, J.B. (2013), Spatial Disparities in the Distribution of Parks and Green spaces in the USA, *Annals of behave medicine*, Vol. 45, pp. 18-27.
- Wilkinson, J. (2012), *Regional planning and national development*, Tokyo, Japan.
- Wolch, J.R., Byrne, J. & Newell, J.P. (2014), Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 125, pp. 234-244.
- Wüstemann, H., Kalisch, D. & Kolbe, J. (2017), Access to urban green space and environmental inequalities in Germany, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 164, pp. 124-131.