

بررسی فضای سبز شهری با تاکید بر توسعه پایدار و کاهش اثرات زیست محیطی؛ مورد مطالعه: شهرستان خوی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

کد مقاله: ۲۱۲۳۱

سمیه محمودی^{*۱}

چکیده

افزایش بی رویه جمعیت شهر نشینی و پیشرفت های تکنولوژی، زندگی ماشینی، توسعه پایدار شهری و معضلات و اثرات زیست محیطی آن موجودیت فضاهای سبز شهری و پارک ها و گسترش آن ها در سطح شهر را اجتناب ناپذیر کرده است. فضای سبز شهری به عنوان یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری و ریه تنفسی شهری محسوب می شود که وجود فضای سبز در شهرها موجب ارتقاء کیفیت زندگی و کاهش اثرات زیست محیطی و افزایش رفاه و آسایش شهروندان می شود. روش تحقیق به صورت تحلیلی و توصیفی انجام پذیرفته است و هدف آن تحلیل و بررسی فضای سبز شهری با تاکید بر توسعه پایدار و کاهش اثرات زیست محیطی در شهرستان خوی می باشد. سرانه فضای سبز خوی با داشتن ۱۲ مورد پارک احداثی رشد به نسبت مناسبی نداشته و سرانه فضای سبز این شهر از ۱/۵ مترمربع به ۵/۵ مترمربع افزایش یافته ولی هنوز فاصله زیادی با سرانه ۷ تا ۱۲ مترمربعی طبق استانداردهای ملی، بین المللی و... دارد. اثرات فضای سبز در شهرها نسبی هستند که شامل کاهش آلودگی هوا، کاهش آلودگی صوتی، تعدیل دما، افزایش رطوبت نسبی، تلطیف هوا و جذب گرد و غبار می باشند که هم واجد بازدهی اجتماعی و هم واجد بازدهی اکولوژیکی است و می تواند نقش مهمی در کاهش دمای محیط زیست انسانی، تولید اکسیژن و همچنین افزایش نفوذپذیری خاک در مقابل انواع بارش ها داشته باشد.

واژگان کلیدی: فضای سبز شهری، توسعه پایدار، کاهش اثرات، زیست محیطی، شهرستان خوی.

۱- کارشناس ارشد مهندسی کشاورزی، کارشناس خدمات شهری (فضای سبز) شهرداری خوی، خوی، ایران.

somayehmahmoudi3294@gmail.com

با افزایش بی‌رویه جمعیت شهری و زندگی ماشینی روبه‌رشد که به دنبال آن گسترش سریع شهرها و پیشرفت‌های تکنولوژی‌ها که باعث تخریب محیط زیست و افزایش آلودگی‌های شهری و زیست‌محیطی می‌شود، به مرور زمان باعث از بین رفتن پوشش‌های گیاهی در شهر و محیط پیرامونی آن می‌شود و چه بسا از بین رفتن آنها تعادل اکولوژیکی محیط و طبیعت را بر هم می‌زند و کم‌کم انسان با روی آوردن به روبه‌شهر نشینی از طبیعت دور می‌شود. با دخالت در محیط زیست طبیعی با توجه به افزایش جمعیت و تراکم ساخت و سازهای شهری، نیازهای زیست‌محیطی از نظر جسمی و روحی انسان بیشتر آشکار می‌شود. لذا برای رفع کردن این نیازها انسان‌ها در گذر زمان دست به احداث باغات و فضاهای سبز عمومی و خصوصی تحت‌لقای مکانی به عنوان پارک‌ها کرده‌اند. فضاهای سبز شهری و پارک‌ها با داشتن حمایت اجتماعی شهر و شهروندان و نیز فراهم نمودن خدمات اکوسیستمی توانسته راه حل مناسبی برای مقابله و کاهش اثرات زیست‌محیطی با رویکرد توجیه پایدار شهری بدست آورد (پور احمد و همکاران، ۱۳۸۸: ۲۹؛ نقی زاده، ۱۳۸۸: ۲۹). فضاهای سبز به عنوان ریه‌های تنفسی شهر محسوب می‌شوند و به دلیل داشتن عملکردهای مختلف نقش موثری در منظر و زیبایی شهر، پاکیزگی و تلطیف هوا، کاهش اثرات آلودگی‌ها، جلوگیری در توسعه بی‌رویه ساخت و سازها و تفرج و استراحت ایفا می‌کنند (سلطانی، ۱۳۹۵: ۳). توسعه پایدار و مداوم فضای سبز شهری که ارزش اکولوژیکی بالایی دارند، موجب تولید اکسیژن، تعدیل دمای محیط، جذب آلودگی‌ها، تثبیت خاک، افزایش رطوبت، زیباسازی محیطی، کنترل آلودگی‌های صوتی و بصری و ... می‌شود و همچنین باعث بالا رفتن کیفیت محیط زیست شهری و پارک‌ها شده و فضا و محیط مناسبی برای شهروندان برای برقراری تعاملات اجتماعی و گذران اوقات فراغت، سرگرمی، منافع جسمی و روحی و روانی و ... می‌شود (Attwell, 2000, p.148; Chace & Walsh, 2006, p.46; Chiesura, 2004, p.129). بنابراین برخورداری از فضای سبز با سرانه استاندارد و توزیع فضایی عادلانه و بهینه آن، به عنوان یکی از شاخص‌های مهم زیست‌محیطی در رویکرد توسعه پایدار به ویژه در شهرها مورد توجه می‌باشد (شکورزاده، ۱۴۰۱: ۳۸). فضاهای سبز شهری مزایای اکولوژیکی، زیست‌محیطی و فرهنگی مهمی از جمله حفاظت از تنوع زیستی و رفاه انسان را به همراه دارد. با این حال، بخش قابل توجهی از فضای سبز شهری در حال حاضر به عنوان چمنزارها یا فضاهای سبز شهری بسیار آراسته مدیریت می‌شود که خدمات اکوسیستمی محدودی را ارائه می‌دهند (Paudel & States, 2023, p.1). شهرداری‌ها به عنوان نهادهای عمومی غیردولتی، دارای مسؤلیت‌ها و وظایف گوناگونی در زمینه‌های مختلف می‌باشند. به نحوی که وظایف آنها از سطوح سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی شهر تا ارائه خدمات متنوع به شهروندان در زمینه‌های حمل و نقل، فضای سبز، مدیریت پسماند، فضای سبز، بهداشت محیط شهری، ایمنی و مدیریت بحران، امور اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی را در بر می‌گیرد (سیار، ۱۳۹۹: ۱۰). لذا در این راستا هدف تحقیق تحلیل و بررسی فضای سبز شهری با تاکید بر توسعه پایدار و کاهش اثرات زیست‌محیطی در شهرستان خوی می‌باشد.

۲- روش تحقیق

تحقیق حاضر به صورت تحلیلی و توصیفی انجام پذیرفته و همچنین به منابع و متون معتبر کتابخانه‌ای، استنادی و شبکه جهانی اینترنت نیز ارجاع شده است و سعی در تحلیل و بررسی فضای سبز شهری با تاکید بر توسعه پایدار و کاهش اثرات زیست‌محیطی (مورد مطالعه: شهرستان خوی) را دارد.

۳- پیشینه پژوهش

رضائیان کله درستی (۱۳۹۸)، در پژوهشی به معماری سبز با تاکید بر توسعه پایدار شهری پرداخته است که به ایجاد فضاهای مشترک چند عملکردی، آموزش برای شهروندان در حفظ و نگهداری از محیط زیست و فضاهای سبز شهری و به کارگیری از مصالح بوم‌آورد و تجدیدپذیر، انعطاف‌پذیر و انرژی‌های نو و تجدیدپذیر و ... تاکید داشته است (رضائیان کله درستی، ۱۳۹۸: ۳۴). آرام (۲۰۲۴)، در زمینه منابع فضای سبز شهری و توسعه پایدار، با توجه به مسائل بحث برانگیز مانند تغییرات آب و هوا، گرم شدن کره زمین و آلودگی محیط زیست در شهرها، اهمیت فضاهای سبز به دلیل عناصر طبیعی آنها افزایش یافته است. این فضاها می‌توانند مشکلات گرمایی را به همراه کاهش آلودگی هوا در مناطق شهری کاهش دهند. یکی از موضوعات حیاتی در دهه‌های اخیر، بحث توسعه پایدار و زیست‌پذیری شهرها برای جوامع بشری است که با اهداف توسعه پایدار محقق می‌شود (Aram, 2024, p.1). امینیان و امینیان (۱۳۹۳)، به توسعه‌ی پایدار فضای سبز شهری با رویکرد مدیریت یکپارچه شهری اشاره داشته و که نتایج نشان می‌دهد که بین مدیریت یکپارچه شهری و کاهش اثرات منفی توسعه‌ی فضای سبز و در نتیجه رسیدن به فضای سبز پایدار شهری رابطه مستقیم وجود دارد (امینیان و امینیان، ۱۳۹۳: ۱). زارع (۱۴۰۰)، به ارتباط بین فضای سبز و توسعه پایدار شهری در مناطق سه‌گانه شهر قزوین اشاره داشته است که به عنوان یکی از مهمترین مراکز خدمات رفاهی و تفریحی بوده که علاوه بر

جنبه بهداشتی و روانی در توسعه پایدار شهری از اهمیت بالایی برخوردار است (زارع، ۱۴۰۰: ۶۴). فیروز بخت و همکاران (۱۳۹۱)، به راهبردهای ساختار زیست محیطی شهر با رویکرد توسعه ی پایدار شهری در شهر کرج دست یافته اند که توسعه فیزیکی شهر و در مقابل تخریب و از بین رفتن باغ ها و اراضی کشاورزی در گوشه و کنار شهر است و امروزه با مسائل زیست محیطی بسیاری از جمله، وجود کاربری ها و فعالیت های ناسازگار و مزاحم در سطح شهر، توسعه ی بیش از حد صنایع، نبود سیستم دفع بهداشتی و کمبود فضاهای سبز شهری در برخی نقاط مواجه است (فیروز بخت و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۱۵). کرویز و همکاران (۲۰۱۹)، فضای سبز شهری: ایجاد یک برد سه گانه برای پایداری محیطی، سلامت و برابری است به شرطی که سلامت از طریق تغییر رفتار بدست آمده باشد، لذا فراهم کردن فضای سبز قابل دسترس، جذاب و به خوبی نگهداری شده با فضایی برای اجتماعی شدن و جایی که مردم احساس امنیت کنند، ممکن است فرصت و انگیزه مردم را برای استفاده بیشتر از آن افزایش دهد (Kruize et al., 2019, p.1).

رضوانی (۱۴۰۱)، به بررسی معماری پایدار در کاهش اثرات زیست محیطی شهری با تاکید بر توسعه شهر سبز پرداخته است که با توجه به این بحران ها که روز به روز شهرها را تهدید می کند مانند آلودگی های صوتی، آلودگی های هوایی، و فشارهای روانی که در نتیجه زندگی در میان ازدحام ساختمان های سنگی و ترافیک های شدید و تردد انواع وسایل حمل و نقل لزوم توجه به نیازهای این جمعیت عظیم شهری و احداث فضاهای سبز شهری و پارک ها احساس می گردد (رضوانی، ۱۴۰۱: ۶۵). رهنما و بلوری (۱۳۹۵)، ارزیابی عملکرد شهرداری آمل در راستای تحقق توسعه پایدار شهری با تاکید بر حفظ و نگهداری فضای سبز می باشد. پیشنهاد می شود که بر اجرای صحیح قوانین مربوط به کاربری اراضی فضای سبز شهری، نظارت صورت گیرد و با ارایه ضوابط مناسب و بهره گیری از الگو متراکم سازی و اختلاط کاربری در داخل و محدوده شهر، در چارچوب سیاست های محیط زیستی از نابودی فضاهای سبز شهری، قطع درختان، اراضی کشاورزی و باغی در پیرامون شهرها جلوگیری شود (رهنما و بلوری، ۱۳۹۵: ۲۲۵). مبارکی و همکاران (۱۳۹۶)، در تحقیقی به تحلیلی بر وضعیت فضای سبز با رویکرد توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: مناطق شهر تبریز)، پرداخته اند که نتایج این تحقیق با استفاده از ضریب پراکندگی نشان می دهد؛ که توزیع و پراکندگی فضای سبز در شهر تبریز با ۷۶٪ درصد به صورت نامتعادل می باشد و بیشترین سرانه فضای سبز مربوط به منطقه ده با ۳/۵۳ مترمربع و کمترین آن مربوط به منطقه سه با ۱/۰۲ متر مربع است. با توجه به اینکه سرانه فضای سبز برای هر نفر در ایران با توجه به خواص اقلیمی بین ۱۲-۷ مترمربع تعیین شده و شهر تبریز ۳/۳۳ متر مربع می باشد، لذا شکاف عمیقی بین سرانه پیش بینی در کشور و محدوده مورد مطالعه وجود دارد (مبارکی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۳). عبدالله آداس (۲۰۲۳)، در اهمیت فضای سبز شهری در توسعه شهرهای هوشمند به این نتیجه رسیده که فضاهای سبز شهری (UGS) یک جایگزین معتبر برای افزایش کیفیت هوا، با تغییرات قابل اندازه گیری و قابل توجه آلودگی هوا حتی در مکان های با محدودیت فضا است (Addas, 2023, p.2). عمادالدین و همکاران (۱۳۹۸)، به تحلیل و رتبه بندی سطوح مناطق شهری بر اساس مؤلفه ها و شاخص های ناپایداری محیط زیست شهری با استفاده از مدل تلفیقی saw و آنتروپی شانون در شهرستان های استان البرز پرداخته اند که نتایج نشان می دهد شهرستان های کرج، ساوجبلاغ، نظرآباد در رتبه های اول تا سوم و شهرستان اشتهارد در رتبه چهارم و شهرستان طالقان با مقدار کم در آخرین رتبه توسعه زیست محیطی قرار دارد (عمادالدین و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۴۹).

عناستانی و همکاران (۱۴۰۲)، به تحلیل عوامل مؤثر بر پراکنش فضاهای سبز شهری با تکیه بر رهیافت عدالت محیط زیستی در شهر اصفهان پرداخته اند که نتایج نشان می دهد از بین عوامل مربوط به پراکنش فضای سبز شهری از بین چهار دسته عوامل اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست محیطی با توجه به نظر پاسخگویان، عوامل کالبدی با وزن ۵۴/۴۴ درصد در رتبه اول و عوامل اجتماعی با وزن ۲۴/۸ درصد رتبه دوم را دارا است. بنابراین، شهر اصفهان به منظور رسیدن به توسعه همه جانبه در ارتباط با فضای سبز نیازمند توجه لازم به عوامل اجتماعی است (عناستانی و همکاران، ۱۴۰۲: ۴۳). براتی (۱۴۰۱)، تحلیلی بر دیدگاه ها و نظریات رویکرد شهر اکولوژیک داشته است. نتایج نشان می دهد در حال حاضر تأکید ویژه ای روی توسعه شهرهای اکولوژیک در سطح دنیا می شود و نظریه پردازان مطرح این حوزه روی مؤلفه های کالبدی، اجتماعی، زیست محیطی، اقتصادی و منظر شهری تأکید داشته اند (براتی، ۱۴۰۱: ۷۳). دیپاک کومار و همکاران (۲۰۲۳)، به ارزیابی فضاهای سبز و آبی شهری با مجموعه داده های چند حسگر مبتنی بر فضا برای توسعه پایدار پرداخته اند که این مجموعه داده ها می توانند اطلاعاتی در مورد مکان، اندازه و وضعیت فضاهای سبز و آبی در مناطق شهری ارائه دهند که می تواند برای تصمیم گیری در مورد استفاده از زمین، حفاظت و برنامه ریزی شهری مورد استفاده قرار گیرد. حسگرهای مبتنی بر فضا، مانند ماهواره ها، می توانند داده هایی با وضوح بالا ارائه دهند که می توان از آنها برای نقشه برداری و نظارت بر تغییرات این فضاها در طول زمان استفاده کرد. علاوه بر این، مجموعه داده های چند حسگر را می توان برای جمع آوری اطلاعات در مورد عوامل محیطی مختلف، مانند کیفیت هوا و آب، که می تواند بر سلامت و رفاه ساکنان شهری تأثیر بگذارد، استفاده کرد. از این اطلاعات می توان برای توسعه راه حل های پایدار برای حفظ و تقویت فضاهای سبز و آبی شهری استفاده کرد (Deepak Kumar et al., 2023, p.1). بوش (۲۰۲۰)، نقش سیاست های سبز دولت محلی در انتقال به شهرهای مبتنی بر طبیعت دانسته است، که این تحقیق نشان داد که یک محدودیت کلیدی برای یک رویکرد

منسجم یا یکپارچه برای تأمین فضای سبز، روایت‌های «تجزیه‌شده» یا رقابتی است که برای عملکردها، مزایا و ویژگی‌های فضاهای سبز شهری اعمال می‌شود. این تکه تکه شدن انتقال به شهرهای مبتنی بر طبیعت را کند می‌کند (Bush, 2020, p.35). ادیمله پوپلمپو و آگیمن بوافو (۲۰۲۱)، به بررسی تأثیرات گسترش شهری بر در دسترس بودن فضاهای سبز و ارائه خدمات اکوسیستمی در کلانشهر آکرا پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که تعداد زیادی از ذینفعان ارزش‌های مفید فضاهای سبز شهری را درک می‌کنند و از آن آگاه هستند، اما برنامه‌ریزی ضعیف، همراه با چالش‌های مالکیت زمین را به عنوان تهدیدی برای حفاظت از فضای سبز برجسته می‌کنند (Adimle Puplampu & Agyeman Boafo, 2021, p.1).

۴- مبانی نظری پژوهش

۴-۱- فضای سبز شهری

فضای سبز شهری، بخشی از فضاهای باز شهری است که عرصه‌های طبیعی یا مصنوعی آن، تحت استقرار درختان، درختچه‌ها، گل‌ها، چمن‌ها و سایر گیاهانی است که بر اساس نظارت و مدیریت انسان، با در نظر گرفتن ضوابط، قوانین و تخصص‌های مرتبط به آن، برای بهبود شرایط زیستی، زیستگاهی و رفاهی شهروندان و مراکز جمعیتی غیر روستایی، حفظ، نگهداری و یا احداث می‌شوند (نشریه ۲۰۳، ۱۳۸۹: ۹). فضای سبز شهری نوعی از سطوح کاربری زمین شهری با پوشش‌های گیاهی انسان‌ساخت که هم‌واجد بازدهی اجتماعی و هم‌واجد بازدهی اکولوژیکی است و می‌تواند نقش مهمی در کاهش دمای محیط زیست انسانی، تولید اکسیژن و همچنین افزایش نفوذپذیری خاک در مقابل انواع بارش‌ها و نزولات آسمانی نقش مهمی را ایفا نماید (سعیدنیا، ۱۳۸۳: ۲۹). فضاهای سبز شهری عملکردها و مزایای متعددی را برای ساکنان شهری و برای فرآیندهای شهری فراهم می‌کند (Konijnendijk & Randrup, 2002). با افزایش اندازه، تراکم و جمعیت شهرها، فضاهای سبز شهری اهمیت فزاینده‌ای برای پایداری و زیست‌پذیری پیدا می‌کنند. با این حال، فرآیندهای شهرنشینی، که در بسیاری از موارد با تأثیرات تغییرات آب و هوایی ترکیب می‌شود، فشار فزاینده‌ای را بر حفظ پوشش گیاهی شهری وارد می‌کند. فضاهای سبز عناصر ضروری در شهرهای قابل زندگی و پایدار هستند (WHO, 2016). فضاهای سبز شهری که شامل فضاهای سبز شهر، جنگل‌ها، مراتع، حیاط‌های مسکونی، پارک‌ها، چمن‌زارها، و بام‌های سبز مهندسی شده و باغ‌های بارانی است، خدمات اکوسیستمی متعددی را به انسان و محیط‌زیست ارائه می‌کنند، با توجه به مطالعات انجام یافته عمدتاً از اروپا، آمریکای شمالی، استرالیا، و اخیراً از چین چین به نظر می‌رسد که خدمات اکوسیستمی در کلیت شامل خدمات زیست محیطی (کاهش گرمای شهری، آلودگی، کاهش سیل، و جبران انتشار گازهای گلخانه‌ای)، و خدمات اکولوژیکی (ایجاد زیستگاه برای حیات وحش شهری و حفاظت از تنوع زیستی) را به دنبال داشته و هدف آنها دستیابی به مزایای سلامت اجتماعی و انسانی است (Rall et al., 2015; Aronson et al., 2017; Lepczyk et al., 2017; Lai et al., 2019; Chollet et al., 2018).

جدول ۱- طبقه بندی فضاهای سبز شهری، مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۲

فضاهای سبز عمومی	اغلب به صورت پارک احداث می‌شوند، از دیدگاه شهرسازی به زیبایی محیط زیست شهری کمک می‌کنند (سعیدنیا، ۱۳۸۳: ۴۸).	فضاهای سبز درون شهری	طبقه بندی فضاهای سبز شهری
فضاهای سبز خصوصی	اغلب در قالب فضاهای خصوصی در محوطه‌های مسکونی و حریم‌های شخصی در مالکیت خصوصی و یا دولتی به صورت پارک‌های کوچک مقیاس احداث می‌شوند و برای کاشتن درخت و گل‌های تزئینی و سبزیجات نیز استفاده می‌شوند.		
فضاهای سبز نیمه خصوصی	فضای سبز سازمان‌های دولتی می‌باشند که مختص استفاده برای آن سازمان بوده و در کلیت برای کاهش خطرات زیست محیطی و آلودگی‌های شهری و حفظ سلامت عمومی احداث می‌شوند.		
کمربند سبز	تعیین حدود شهر، کنترل گسترش شهر، نقش تفرجگاهی		
محورهای سبز	فضاهای سبز امتداد خیابان‌های شهر، فضاهای سبز حاشیه جاده‌هایی که به شهر متصل هستند.		
پارک‌های ملی	به موازات گسترش و پیشرفت در تمام خدمات شهری و ازدیاد جمعیت، احداث پارک‌های ملی خود پدیده‌ی لازم و ضروری در تکمیل خدمات شهری و بهسازی محیط زیست می‌باشد.	فضاهای سبز برون شهری	
مدل سیستم پارک	سیستم فضای سبز را به صورت قطعاتی سبز با اندازه‌ها و عملکردهای مختلف در قالب تقسیمات کالبدی شهر تعریف می‌نماید (قربانی، ۱۳۷۶: ۱۴۴).		
کمان‌های سبز	فضای سبز پیرامون شهر در قلب آن متمرکز شده و از آنجا به طرف بیرون گسترش می‌یابد.		

پارک های جنگلی (مصنوعی، طبیعی)	مهمترین اهداف جنگل داری می توان در ایجاد تفرجگاه، تولید چوب و بهبود شرایط اکولوژیکی محیط نام برد (سعیدینا، ۱۳۸۳: ۵۱).
--------------------------------	---

با شهرنشینی شتابان، پارک ها و چمن های آن به طور فزاینده ای در مناظر شهری و حومه شهری به عنوان حیاط های مسکونی و شرکتی، پارک های عمومی و صنعتی، و زمین های بازی پدیدار می شوند (Ignatieva et al., 2020). به طور کلی فضاهای سبز شهری را می توان به دو دسته بزرگ که شامل فضاهای سبز درون شهری و برون شهری هستند طبقه بندی نمود:

۴-۲- توسعه پایدار شهری

شهرنشینان سالم و شاد هسته اصلی طراحی شهری هستند. از این رو، انجام اقداماتی در جهت بهبود سلامت ساکنان محلی بسیار حائز اهمیت است. به عنوان موجودات اجتماعی، افراد به تماس با دیگران و فرصت هایی برای تبادل و تعاملات دوستانه در فضاهای شهری، فضاهای سبز و پارک ها نیاز دارند (مور، ۲۰۰۷؛ هانتز و همکاران، ۲۰۱۴؛ جانیک و همکاران، ۲۰۱۵؛ هولشر و همکاران، ۲۰۱۶؛ وانگ و همکاران، ۲۰۲۳). از یک سو، زندگی مدرن این نیازهای اساسی آنها را محدود می کند. ساکنان شهر در حال حاضر منزوی تر شدن هستند و زندگی پر سر و صدا و هولناکی را سپری می کنند. گرایش به تدابیر زندگی خصوصی، مشغله زیاد کاری، عدم مدیریت شهری، کمبود فضاهای سبز و... به عنوان ابزار اصلی انتقال به این تفکیک کمک می کنند. پدیده هایی مانند بار ترافیکی بالا، سر و صدا، کیفیت هوای محروم، افزایش دما و خشونت در شهرها بیشتر از مناطق روستایی عمومیت دارند (جینگز و همکاران، ۲۰۱۲؛ کالیو و همکاران، ۲۰۱۶؛ بسیر و کوس، ۲۰۱۸؛ آنتون و همکاران، ۲۰۲۲؛ رحمان و همکاران، ۲۰۲۲؛ رحمان و مقدس، ۲۰۲۲). توسعه پایدار شهری از اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی در رویکردهای علمی به توسعه تجدید نظر اساسی پدید آمد و نظرها را به سمت جلوگیری از آلودگی و تخریب منابع و محیط زیست جلب کرده و بر لزوم شکل گیری انقلاب عظیم زیست محیطی هدایت نمود (فراهانی فرد، ۱۳۸۴؛ دیرباز و دادگر، ۱۳۸۶: ۱۱). توسعه و مدیریت پایدار یعنی، بهره برداری نسل حاضر از منابع طبیعی و مدیریت منابع زیست محیطی به گونه ای که نسل های آینده نیز بتوانند از این منابع بهره مند شوند، است. در واقع توسعه پایدار^۱ به توسعه شهری اطلاق می شود که منابع آب، هوا و زمین توسط نسل حاضر بهره برداری شود، به گونه ای که از نظر آلودگی محیط شهری، منابع تجدیدناپذیر زمین شهری، آب مورد نیاز، سیستم حمل و نقل، فضاهای سبز شهری، توسعه صنعتی و تکنولوژی مورد استفاده در ساختمان ها، مصالح ساختمانی و... نه تنها تخریب نشوند، بلکه برای نسل های آتی نیز قابل استفاده باشد (سیار، ۱۳۹۹: ۲۶). توسعه پایدار، یک فرآیند پویا و بی وقفه ای، در پاسخ به تغییر فشارهای اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی است (تقوی و بهره وران، ۱۳۹۹: ۱۱). نوسازی پایدار در طیف گسترده ای از زمینه ها از جمله برنامه ریزی شهری، مدیریت شهری، مدیریت انرژی و حمل و نقل مورد توجه گسترده ای قرار گرفته است (Guo et al., 2020, p.1). توسعه فضای سبز پایدار یکی از مباحث اساسی در برنامه ریزی و مدیریت شهری و ارتقاء کیفیت زندگی ساکنان می باشد. برای دست یابی به توسعه پایدار فضای سبز شهری به عواملی مانند ساختار مناسب سازمانی، برنامه ریزی و آموزش نیروی انسانی، قوانین و مقررات نیاز است و مدیریت شهری نقش مهمی در موفقیت برنامه ها و طرح های توسعه شهری و همچنین رفع نیاز جمعیت، جریان عبور و مرور در شهر، رفاه عمومی، مسکن، کاربری زمین، تفریح، فرهنگ، اقتصاد، تاسیسات زیربنایی و امثال آنها بر عهده دارد (مرادی، ۱۳۹۷: ۲). هدف اصلی توسعه پایدار، تامین نیازهای اساسی، بهبود استانداردهای زندگی برای همه، حفاظت مدیریت بهتر اکوسیستم ها است. با توجه به اهداف و اصولی که برای توسعه پایدار گفته شد توجه به نسل حاضر و آینده و برآورده کردن نیازهایشان، بهبود شرایط اجتماعی، حفاظت از منابع زیست محیطی پایدار، توجه به ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و کالبدی مجتمع های زیستی شهری و روستایی به صورت توسعه پایدار شهری و روستایی و نهایتاً رفاه، عدالت و محیطی سالم و امن از مهم ترین مواردی است که در توسعه پایدار چه در سطح محلی، منطقه ای، ملی و بین المللی بایستی به آن توجه نمود (Barrow, 1995, p.370; Roseland et al., 2003, p.197). توسعه پایدار باید بتواند در دراز مدت و پایدار سلامت عمومی شهروندان و سلامت اجتماعی و اکولوژیکی را فراهم نماید (عیدیان، ۱۴۰۰: ۸۸). برنامه ریزی شهر اکولوژیک در پاسخ به دو چالش مهم جهانی یعنی رشد سریع شهرنشینی و تغییرات آب و هوایی به وجود آمده است و شهر اکولوژیک شهری است که با اکوسیستم خود، کار می کند تا تأثیرات آن را به حداقل برساند و توانایی خود را در حمایت از همه موجودات برای رشد به حداکثر برساند (Joss et al., 2013, p.55; Hes et al., 2018m, p.80). اصول توسعه و معماری پایدار را می توان بر اساس معیارهای مکان یابی فضای سبز شهری را که به سه دسته مرکزیت، سلسله مراتب و دسترسی طبقه بندی می شوند، طرح ریزی نمود.

جدول ۲- اصول توسعه و معماری پایدار، مأخذ: امین زاده، ۱۳۸۲ به نقل از نگارنده، ۱۴۰۲

تأمین نیازهای انسان با در نظر گرفتن عدم مداخله و تصرف در منابع و محیط زیست طبیعی و لزوم نگهداری امکانات و منابع طبیعی برای آیندگان؛	اصول توسعه و معماری پایدار
سعی در بهبود کیفیت زندگی و فراهم نمودن آسایش جسمی، روحی و روانی با برقراری عدالت اجتماعی - فضایی و اقتصادی؛	
برقراری امنیت و آسایش فردی در فضاهای سبز شهری و پارک ها و فضاهای معماری شهری؛	
انطباق و انعطاف پذیری با شرایط محیطی و تغییرات به وجود آمده در فصول و شرایط زمانی متفاوت؛	
استفاده متناسب از کاربری زمین و همسازی کالبد معماری با شکل زمین و محیط زیست پیرامونی؛	
کاهش و جلوگیری از آلودگی هوا و محیط زیست در سطح شهر با کنترل مصرفی در آلاینده ها؛	
طراحی همساز با محیط و توجه به الگوهای بومی در طراحی فضاهای سبز و محیط های شهری؛	
کاهش مصرف بی رویه منابع و انرژی های تجدیدناپذیر و روی آوردن به منابع و مصالح تجدیدپذیر؛	
کاهش آلودگی های زیست محیطی با کاربست توسعه و معماری سبز همساز با اقلیم؛	
استفاده از عناصر موجود در طبیعت و تلفیق فضاهای سبز شهری و پارک ها با فضاهای سکونتی؛	
استفاده از حداکثر نور، گرما، رطوبت، باد، تهویه طبیعی و کنترل آنها در فضاهای سکونتی و محیط های شهری با به کارگیری توسعه و معماری پایدار و توجه ویژه به کاشت گونه های درختی و گیاهان تزئینی در فضاهای سبز شهری و پارک برای تحقق موارد بیان شده و کاهش اثرات زیست محیطی؛	

ارزش و عملکرد فضای سبز شهری در برنامه ها و طرح ها در عرصه محیط شهری اهمیت بسیاری دارد که علاوه بر مکان قرارگیری آن معیارهای عملکردی این فضاها را مهم می نماید. از جمله معیارهای عملکردی فضای سبز شهری می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

جدول ۳- معیارهای عملکردی فضای سبز شهری، مأخذ: رضوانی، ۱۴۰۱: ۸۹

انسجام فضایی	ساماندهی موزون محیط از راه زمین آرایایی با پوشش گیاهی از شیوه های مناسب ایجاد انسجام فضایی است.	معیارهای عملکردی فضای سبز شهری
فضاسازی	فضاهای سبز با محصور کردن فضاها امکان و تأثیر بر ویژگی ها و حالات می تواند فضاهای مطلوب انسانی را به وجود آورند.	
نظم و تنوع	شباهت و بی شباهتی ها هر دو در کنار هم یک تعادل ظریف و ترکیب متناسب در طرح است که باید در فضاهای سبز شهری مد نظر قرار گیرد.	
تکرار	ایجاد وحدت بین عناصر و فضاهای مختلف از طریق تکرار عناصر در فضاهای سبز امکان پذیر است.	
سازگاری	سازگاری با شرایط اقلیمی و جغرافیایی محل و همچنین همخوانی با کاربری های مجاور از خصوصیات مثبت فضاهای سبز شهری است.	
مردم مداری	تلاش در جهت پاسخ گویی به نیازهای انسانی در سنین مختلف استفاده کننده است.	
حداقل دخالت و تجاوز به شرایط طبیعی	طرح فضای سبز باید با شرایط توپوگرافی، هیدروگرافی، پوشش گیاهی و اقلیم محل در تطابق کامل باشد.	
راحتی دسترسی و حرکت	سهولت دسترسی و استفاده از محوطه فضای سبز و حرکت در داخل آن و پیروی از خطوط زمین و جریان طبیعی آب برای ایجاد حس آزادی در آن پایدار و برقرار باشد.	
اصول زیباشناسی	بهره گیری مناسب از خط فرم، بافت و رنگ به ویژه در مورد عناصر گیاهی سازنده فضاهای سبز و بکار بستن صحیح و دقیق اصول طراحی شامل تعادل، تأکید، تناسب، تکرار، ریتم، مقیاس، توالی، سادگی، تقارن و تنوع به شمار می روند (سجادی و جعفری تهرانی، ۱۳۹۳: ۳۲).	

۳-۴- محیط زیست و کاهش اثرات زیست محیطی

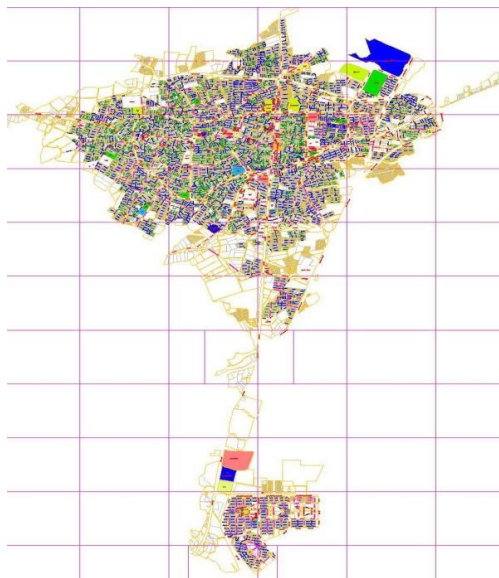
محیط زیست مجموعه ای از شرایط خارجی و تاثیرات وارده ناشی از آن ها بر زندگی یک موجود زنده اطلاق می گردد. یعنی، محیط شامل هوا، آب و خاک و روابط بین آن ها و کلیه موجودات زنده می باشد (حاتمی و رضوی، ۱۳۸۳: ۲۴). مفهوم محیط زیست

شهری^۱ در برگیرنده منابع، انسان ها، خدمات و فرآیندهای تبدیل منابع به کالاها و تأثیرات مثبت و منفی آنهاست. تأثیرات منفی این فرآیندها شامل کمبود فضاهای سبز شهری، آلودگی های هوا، آب، صوت، تولید مواد زاید، پسماند، فاضلاب و تراکم جمعیت است و در فرآیند مدیریتی شامل سه محیط؛ طبیعی، انسان ساخت و اجتماعی- اقتصادی است (سیار، ۱۳۹۹: ۲۱). محیط زیست انسان ها مجموعه ای است از روابط متقابل بین انسان ها با محیط اطراف خود که تعادل بیولوژیک را سبب می شود و چگونگی برقراری این رابطه و تأثیرپذیری خصوصیات اکوسیستم ها در کیفیت زندگی انسان ها و سلامت روانی آنها تأثیر دارد. توسعه فضای سبز شهری که موجب تولید اکسیژن، تعدیل دمای محیط، جذب آلودگی ها، تثبیت خاک مخصوصاً در سطوح شیب دار، افزایش رطوبت، زیباسازی محیطی، کنترل آلودگی صوتی و بصری و ... می شود، باعث بالا رفتن کیفیت محیط زیست شهری شده و فضای مناسبی را برای تعاملات اجتماعی و گذراندن اوقات فراغت برای شهروندان فراهم می سازد. فضاهای سبز شهری به دلیل نقشی که در حفظ و تعادل محیط زیست شهری، تعدیل آلودگی هوا و پرورش روحی و جسمی ساکنان شهر ایفا می کنند، ارزشمند هستند (Attwell, 2002, p.4). انواع محیط زیست را می توان با توجه به شرایط به سه دسته طبقه بندی نمود:

- محیط زیست طبیعی: محیط زیست طبیعی به آن بخش از محیط زیست اطلاق می گردد که در تشکیل آن بشر نقشی نداشته، بلکه از موهبت های خدادادی است و ماهیت اصلی خود را حفظ نموده است که شامل جنگل ها، مراتع، کوه ها، دشت ها، رودخانه ها، دریاها، باتالک ها، چشم اندازها و... می گردد (مبصر، ۱۳۸۶: ۱۸).
- محیط زیست اجتماعی: محیط اجتماعی جامعه ای است که در آن زندگی می کنیم و کلیه کسانی که به نحوی با آنان در تماس هستیم را شامل می شود و در این رابطه نه تنها افراد بلکه کلیه سازمان ها و نهادهای اجتماعی نیز، بخشی از محیط زیست اجتماعی، را تشکیل می دهند (محمدی نیا و دسترنج، ۱۳۹۱: ۲۰).
- محیط زیست انسانی (محیط مصنوع): به آن بخش از محیط زیست اطلاق می گردد که به دست بشر ساخته شده و ایده تفکر او می باشد (دولت آبادی، ۱۳۸۲: ۶۹).

۵- مورد مطالعه: شهرستان خوی

شهرستان خوی در ناحیه شمال غربی استان با جمعیت ۳۷۰۰۷۲ نفر، به مرکزیت شهر خوی، در فاصله ۱۶۰ کیلومتری از مرکز استان قرار دارد (طی آخرین تقسیمات کشوری به دو شهرستان خوی، به مرکزیت خوی و چابپاره به مرکزیت قره ضیاءالدین تفکیک شده است). خوی به عنوان مهد تمدن ۶۰۰۰ ساله که در سالنامه های آشوریان به نام خویه وه، در تورات به نام حویه، در کتاب العالم من المشرق الی المغرب با نام خویه، آمده و در سال ۲۵۰ هـ ق آیین خرداد در کتاب المسالک الممالک با نام کنونی خوی از آن یاد می کند. شهر در موقعیت جغرافیایی ۴۴ درجه و ۲۸ دقیقه طول جغرافیایی و ۳۸ درجه و ۵۶ دقیقه عرض جغرافیایی واقع شده و اختلاف ساعت شهر خوی با تهران ۲۵ دقیقه و ۳۴ ثانیه است یعنی ساعت ۱۲ ظهر خوی ساعت ۱۲ و ۲۵ دقیقه و ۳۴ ثانیه تهران است. وسعت آن در محدوده طرح تفصیلی و توسعه و عمران منقضى شده ۱۰۵۰ هکتار و با در نظر گرفتن ساخت و سازهای پیرامونی خارج از محدوده بالغ بر ۱۴۲۲ هکتار است.



تصویر ۱- موقعیت جغرافیایی خوی، نقشه اتوکدی خوی،

در زمینه بخش کشاورزی، نقش و جایگاه شهر خوی در استان و استقرار در یک ناحیه روستائی، شرایط اقلیمی و طبیعی و وجود زمین های حاصل خیز متعدد در دشت خوی موید رشد این بخش بالاتر از متوسط رشد اقتصادی شهر است. ساختار سازمانی شهرداری خوی از سه سطح اصلی مدیریت تشکیل شده است. در بالاترین سطح، حوزه شهردار قرار دارد که مدیریت آن را شهردار شهر بر عهده دارد و دبیرخانه شورای اسلامی شهر نیز زیر نظر آن فعالیت می کند. سطح دوم شامل معاونت عمرانی و شهرسازی، معاونت خدمات شهری و مدیریت اداری و مالی است. در سطح سوم، مدیریت امور شهرسازی و معماری و مدیریت امور فنی و عمرانی قرار دارد. این دو بخش مدیریت، زیربخش های معاونت عمرانی و شهرسازی است. شهر خوی بر اساس آمار جمعیتی طبق یافته های موجود بین ساختار سازمانی بین ۴۰ تا ۵۰ هزار نفر قرار دارد و لزوم تشکیل سه حوزه معاونت در آن ضروری به نظر می رسد (شهری و

اصغری شیوه، ۱۳۹۷).

مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۲

با توجه به توان محیطی، نظیر آب فراوان، خاک حاصلخیز و موقعیت قرار گیری در مرز رازی در سال های اخیر از جمعیت پذیری و رشد کالبدی افقی چشمگیری برخوردار بوده است. تبعات چنین رشد سریعی را می توان در توسعه فیزیکی ناموزون شهر، گسیختگی نسبی در بافت شهری، آلودگی زیست محیطی، تخریب تدریجی محیط زیست شهری، تغییر کاربری باغات و اراضی کشاورزی و حاصلخیز پیرامون شهر مشاهده کرد (محمدی و جوانشیر، ۱۳۹۵). به طور کلی، مطالعات مربوط به تغییرات کاربری فضای سبز شهرستان خوی شامل دو بخش می باشد: بخش اول کاربری فضای سبز که به صورت کاربری فضای سبز شهری (پارک ها، پارک کودک و پارک های محله، ناحیه) است. لذا تعداد پارک های احداثی به ۱۲ پارک می رسد که دو مورد هم در دست اقدام می باشد و با توجه به آن سرانه فضای سبز خوی رشد به نسبت مناسبی داشته و سرانه فضای سبز این شهر از ۱/۵ مترمربع به ۵/۵ مترمربع افزایش یافته ولی هنوز فاصله زیادی با سرانه ۷ مترمربعی طبق استانداردهای ملی، بین المللی و سرانه پیشنهادی طرح های جامع و تفصیلی شهر دارد. بخش دوم، کاربری فضای سبز شامل اراضی با کاربری باغی، حریم سبز، کشاورزی و فضای سبز و همچنین ضوابط و مقرراتی در حوزه کاربری اراضی باغی و کشاورزی در این طرح وضع شده است.

۶- بحث و یافته های پژوهش

سبک زندگی شهری با استرس مزمن، فعالیت بدنی ناکافی و قرار گرفتن در معرض خطرات محیطی انسانی همراه است. فضای سبز شهری مانند پارک ها، زمین های بازی و فضای سبز مسکونی می تواند با ایجاد آرامش روانی و کاهش استرس، تحریک انسجام اجتماعی، حمایت از فعالیت بدنی و کاهش قرار گرفتن در معرض آلاینده های هوا، سلامت روحی و جسمی و کاهش عوارض و مرگ و میر (Agarwal, 2019, p.37)، را در ساکنان شهری کاهش دهند. سر و صدا و گرمای بیش از حد. پروژه های توسعه شهری می تواند پرهزینه باشد و اثرات بهداشتی داشته باشد. بنابراین یک رویکرد مبتنی بر شواهد به برنامه ریزی شهری ضروری به نظر می رسد. لذا فضاهای سبز شهری از اهمیت استراتژیکی در کیفیت جامعه شهری برخوردارند. مکان های طبیعی (پارک ها، جنگل های شهری و کمربندهای سبز) و اجزای طبیعی (درختان و آب) در زمینه شهری علاوه بر خدمات مهم زیست محیطی، زیبانشاختی و بهداشتی، دارای مزایای اجتماعی نیز هستند، که در بالا بردن کیفیت زندگی شهری نقش مهمی ایفا می کنند. فضاهای سبز شهری در واقع نوعی از سطوح کاربری زمین شهری هستند که با پوشش های گیاهی به دست انسان بنا شده اند که هم واجد بازدهی اجتماعی بوده و هم واجد بازدهی اکولوژیکی. بازدهی اجتماعی، فضاهای سبز شهری که تمامی عموم شهروندان از آن استفاده می کنند را شامل می شود و از نقطه نظر تنوع زیستی و زیبایی و منظر شهری، کیفیت زندگی، رفاه و آسایش و ارائه مطلوب خدمات و... مورد توجه قرار می گیرند. بازدهی اکولوژیکی به زیباسازی بخش های شهری، کاهش دمای محیط، تولید اکسیژن و افزایش نفوذپذیری خاک در مقابل انواع بارش ها توجه دارد. مهمترین اثرات فضای سبز در شهرها، کاهش آلودگی هوا، کاهش آلودگی صوتی، تعدیل دما، افزایش رطوبت نسبی، تلطیف هوا و جذب گرد و غبار است. توسعه فضای سبز مزایای اقتصادی (مانند کاهش هزینه هایی که صرف کاهش آلودگی شهر می شود، درآمدهای حاصل از گردشگری) نیز به همراه دارد. توسعه پایدار فضای سبز، جوامع انسانی را محافظت کرده و در خدمت آن ها است، از فناوری ها و شیوه های حامی توسعه پایدار استفاده می کند و منطبق بر ویژگی های اکولوژیکی منطقه است. اصول توسعه و معماری پایدار را می توان بر اساس معیارهای مکان یابی فضای سبز شهری را که به سه دسته مرکزیت، سلسله مراتب و دسترسی طبقه بندی می شوند، طرح ریزی نمود. بی تردید مهمترین مرحله در برنامه ریزی و توسعه پایدار فضای سبز تعیین الگوی فضای سبز مناسب برای یک شهر است و برای توسعه پایدار فضای سبز شهری باید معیارهای مختلف محیطی، اجتماعی فرهنگی و اقتصادی مانند؛ سازگاری، کارایی، ایمنی (ابراهیم زاده و عبادی جوکندان، ۱۳۸۷: ۴۴)، نتایج حاکی از آن است که فضای سبز شهری جزء ضروری برای ارائه شهرهای سالم، پایدار و زیست پذیر است. مداخلات برای افزایش یا بهبود فضای سبز شهری می تواند پیامدهای سلامتی، اجتماعی و زیست محیطی مثبتی را برای همه گروه های جمعیت، به ویژه در میان گروه های دارای وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین تر ارائه دهد (Germany, 2016, p.5). مداخلات بهداشت عمومی دیگری که می توانند به همه اینها دست یابند، بسیار اندک هستند، و به ویژه تأثیر آن بر سبک زندگی فعال، بهزیستی روانی و تعامل اجتماعی اغلب به عنوان یک مزیت کلیدی برجسته می شود. با این حال، نیاز به گنجانیدن بهتر نتایج سلامت و برابری در مطالعات مربوط به مداخلات فضای سبز، و نظارت بهتر بر مدیریت فضای سبز محلی و اثرات مربوط به سلامت و عدالت وجود دارد. شواهد کمی نیز در مورد عوارض جانبی ناخواسته مداخلات فضای سبز شهری در دسترس است. دسترسی، مدت زمان استفاده، کیفیت و انطباق با نیازهای جامعه محلی مورد توجه قرار گیرد. استقرار گیاهان به ویژه درختان، ارتباط مستقیمی با عمق خاک، کیفیت فیزیکی و ترکیب شیمیایی خاک دارد. در توسعه پایدار فضای سبز، شناخت گونه های بومی و سازگار با محدودیت های محیطی و اکولوژیکی مهم بوده و باید تمامی مولفه های توسعه پایدار (اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، زیست محیطی) در نظر گرفته شود.

۷- نتیجه گیری

با آگاهی و شناسایی شرایط اکولوژیکی و اقلیمی، منابع آب، کیفیت خاک، ساختار جمعیتی و ارزش های حاکم بر جامعه محلی می توان به برنامه ریزی توسعه فضای سبز و توسعه پایدار در آن زمینه رسید و شرایط لازم را برای بهبود فضاهای سبز شهری و ساماندهی و نیز احداث موارد بیشتر در خصوص پارک های محلی و... فراهم نمود تا با آن رویه بتوان کاهش اثرات زیست محیطی را به حداقل رساند. مدیریت و توسعه پایدار شهری، مدیریتی یکپارچه ای است اعم از شهرداری ها و دیگر نهادها، که باعث کاهش اثرات منفی در توسعه شهری و رسیدن به فضاها و پارک های سبز شهری پایدار می شود. موضوع چند کارکردی بودن و اهمیت وجود فضاها و پارک های شهری امروزه دو چندان احساس می شود و در بسیاری از زمینه ها و عملکردها منجمله زیست محیطی، اجتماعی- فرهنگی، روحی- روانی، کیفیت زندگی شهری، ترافیکی، اقتصادی و بصری- زیبایی شناختی مطرح است، که در حوزه شهری شهرداری ها تبدیل به موضوعی مهم و استراتژیک شده است. فضای سبز بخشی از گستره فیزیکی شهر است که می تواند عملکرد های معینی داشته باشد. ولی با توسعه روز افزون مناطق شهری در دهه های اخیر و پیشی گرفتن شهرنشینی بر شهرسازی که با معضلات عدیده ای مانند افزایش بی رویه جمعیت، توسعه غیر هدفمند کالبدی شهرها و افزایش آلودگی های زیست محیطی همراه بوده، این فضاها نقش مهمی در حفظ و تعادل محیط زیست شهری و تعدیل آلودگی هوا پیدا کرده اند. افزایش جمعیت و گسترش سریع شهرنشینی و گرایش به زندگی ماشینی در راستای پیشرفت تکنولوژی ها می تواند باعث از بین رفتن تعادل اکولوژیکی و زیست محیطی شود و در کنار آن اگر دخالت بی رویه انسان ها در محیط زیست و طبیعت پیشتر بوده و محیط های انسان ساخت روز به روز گسترش یابد، نیازهای زیست محیطی و روحی و روانی انسان ها بیشتر آشکار می شود. با توجه به اینکه اثرات فضای سبز در شهرها نسبی هستند که شامل کاهش آلودگی هوا، کاهش آلودگی صوتی، تعدیل دما، افزایش رطوبت نسبی، تلطیف هوا و جذب گرد و غبار می باشند. از این رو، فضای سبز باید از نظر کمی و کیفی متناسب با حجم فیزیکی شهر، ساختمان ها، با توجه به شرایط خیابان ها و جاده ها و نیازهای جامعه از لحاظ روانی، گذران اوقات فراقت و نیازهای بهداشتی. اکولوژیکی شهر ساخته شود، تا بتواند به عنوان فضای سبز فعال، بازدهی زیست محیطی پایدار داشته باشد. تعداد پارک های احداثی شهرستان خوی به ۱۲ پارک می رسد که دو مورد هم در دست اقدام می باشد و با توجه به آن سرانه فضای سبز رشد به نسبت مناسبی نداشته و سرانه فضای سبز این شهر از ۱/۵ مترمربع به ۵/۵ مترمربع افزایش یافته ولی هنوز فاصله زیادی با سرانه ۷ مترمربعی طبق استانداردهای ملی، بین المللی و سرانه پیشنهادی طرح های جامع و تفصیلی شهری دارد. موارد پیشنهادی که در دستیابی به مدیریت یکپارچه شهری در جهت توسعه پایدار فضای سبز شهری و کاهش اثرات زیست محیطی کمک می کنند:

- هماهنگی و همکاری شهرداری ها با تمامی سازمان هایی که در مدیریت شهر نقش دارند.
- احداث و بهره برداری مناسب و مطلوب از فضاهای سبز بیشتر در سطح شهر؛
- ایجاد امکانات فرهنگی و ورزشی، پذیرایی، سالم سازی فضاها، پیاده راه سازی، زیباسازی محیط و منظر شهری، سرویس های بهداشتی، مکان هایی برای استراحت شهروندان در پارک ها فراهم شود.
- راه اندازی واحد تحقیق و پژوهش درون سازمان مسئول فضای سبز شهری شهرداری و تعامل با دیگر سازمان ها و مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی؛
- راه اندازی کمیسیون تحقیق و پژوهش ویژه در سطح شورای شهر و محلی؛
- برنامه برای توسعه فضاهای سبز شهری و مدیریت در حوزه محیط زیست پارک ها با توجه به کاربری اراضی زمین با رسیدن به هدف کاهش و به حداقل رسیدن اثرات زیست محیطی در سطح شهر؛
- توسعه و ترویج فضاهای سبز خصوصی و نیمه خصوصی به ویژه در مراکز دولتی و منازل مسکونی دارای حیاط خصوصی و خلوت؛
- همکاری و تعامل با واحد تحقیقات کشاورزی جهاد کشاورزی شهر و برگزاری دوره های آموزشی برای کارکنان و مسئولین؛
- به کارگیری و استفاده از طرح های پایدار و بومی در راستای توسعه پایدار شهری منجمله استفاده از روشنایی پایدار و منابع تجدیدپذیر و سیستم آبیاری مناسب و عدم کاشت درختانی که گازهای سمی تولید می کنند و...؛

منابع

۱. ابراهیم زاده، عیسی و عبادی جوکندان، اسماعیل: (۱۳۸۷)، تحلیلی بر توزیع فضایی - مکانی کاربری فضای سبز در منطقه سه شهری زاهدان، فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره ۱۱.
۲. امینیان، مهدی و امینیان، محسن: (۱۳۹۳)، توسعه ی پایدار فضای سبز شهری با رویکرد مدیریت یکپارچه شهری، ششمین کنفرانس ملی برنامه ریزی و مدیریت شهری با تاکید بر مولفه های شهر اسلامی، مشهد.
۳. امین زاده، بهناز: (۱۳۸۲)، تاثیر زیست شناسی و اکولوژی در معماری، فصلنامه معماری و فرهنگ، دوره ۴، شماره ۱۳، صص ۲۲-۱۸.
۴. براتی، ابراهیم: (۱۴۰۱)، تحلیلی بر دیدگاه ها و نظریات رویکرد شهر اکولوژیک، مجله مطالعات مدیریت توسعه سبز(دو فصلنامه)، سال اول، شماره دوم، پیاپی ۲، صص ۹۰-۷۳.
۵. پوراحمد، احمد؛ اکبریپورسراسکانرود، محمد و ستوده، سمانه: (۱۳۸۸)، مدیریت فضای سبز شهری منطقه ۲ شهرداری تهران، فصلنامه پژوهش های جغرافیای انسانی، دوره ۴۱، شماره ۶۹، صص ۵۰-۲۹.
۶. تقوی، ابراهیم و بهره وراثا الهه: (۱۳۹۹)، نقش شاخص های توسعه پایدار شهری در ارتقاء مولفه های سلامت شهروندان منطقه ۴ شهرداری تبریز، فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی شهری چشم انداز زاگرس، دوره ۱۲، شماره ۱۴۵، صص ۲۴-۷.
۷. حاتمی، حمید و رضوی، منصور: (۱۳۸۳)، بهداشت جامع عمومی، جلد اول، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۸. دولت آبادی، حسن: (۱۳۸۲)، فرهنگ محیط زیست، جلد اول، تهران: انتشارات فرهنگ معاصر.
۹. دیرباز، عسگر و دادگر، حسن: (۱۳۸۶)، نگاهی به اسلام و توسعه ی پایدار، تهران: کانون اندیشه جوان.
۱۰. رضائیان کله دربستی، الهام: (۱۳۹۸)، معماری سبز با تاکید بر توسعه پایدار شهری، مجله پژوهش های معاصر در علوم و تحقیقات، سال اول، شماره ۱، صص ۴۱-۳۴.
۱۱. رضوانی، سمیه: (۱۴۰۱)، بررسی معماری پایدار در کاهش اثرات زیست محیطی شهری با تاکید بر توسعه شهر سبز، فصلنامه پژوهشنامه مطالعات راهبردی علوم انسانی و اسلامی، سال چهارم، شماره ۴۶، صص ۹۳-۶۵.
۱۲. رهنما، محمدرحیم و بلوری، زهره: (۱۳۹۵)، ارزیابی عملکرد شهرداری آمل در راستای تحقق توسعه پایدار شهری با تاکید بر حفظ و نگهداری فضای سبز، پژوهش های محیط زیست، سال ۷، شماره ۱۴، صص ۲۳۶-۲۲۵.
۱۳. زارع، احسان: (۱۴۰۰)، ارتباط بین فضای سبز و توسعه پایدار شهری (نمونه موردی مناطق سه گانه شهر قزوین)، نشریه علمی مطالعات جامع در مدیریت شهری، سال دوم، شماره ششم، صص ۷۵-۶۴.
۱۴. سجادی، مسعود؛ جعفری تهرانی، حامد: (۱۳۹۳)، برنامه ریزی فضای سبز شهری با رویکرد توسعه پایدار (مطالعه موردی منطقه سه شهر اصفهان)، نشریه معماری و شهر پایدار، سال دوم، شماره دوم، صص ۴۲-۲۷.
۱۵. سعیدنیا، احمد: (۱۳۸۳)، مدیریت شهری، کتاب سبز شهرداری، جلد ۱۱، تهران: انتشارات سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور.
۱۶. سیار، شهین: (۱۳۹۹)، مدیریت بهداشت شهری، کتاب سبز ۱۴۰۰ (راهنمای عمل شهرداری ها)، زیر نظر علیرضا یآوری، شماره ۱۶، تهران: سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور، مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری و روستایی.
۱۷. سلطانی، علیرضا: (۱۳۹۵)، اصول و معیارهای برنامه ریزی فضای سبز شهری، دومین کنگره بین المللی علوم زمین و توسعه شهری، صص ۱-۱۶.
۱۸. شهری، رضا و اصغری شیوه، ستار: (۱۳۹۷)، بررسی تأثیرات گردشگری برای رسیدن به توسعه پایدار شهری (مورد مطالعه: شهرستان خوی)، فصلنامه پژوهشهای نوین علوم جغرافیایی، معماری و شهرسازی، سال دوم، شماره پانزدهم، صص ۴۷-۲۱.
۱۹. شکورزاده، صبا: (۱۴۰۱)، تحلیل و بررسی مکانیابی و معیارهای برنامه ریزی فضای سبز شهری؛ مورد مطالعه: فضاهای سبز شهری شهرستان خوی، فصلنامه معماری سبز، سال هشتم، شماره ۴، پیاپی ۳۱، صص ۴۹-۳۷.
۲۰. عمادالدین، سمیه؛ آریان کیا، مصطفی و باددست، بنفشه: (۱۳۹۸)، تحلیل و رتبه بندی سطوح مناطق شهری بر اساس مؤلفه ها و شاخص های ناپایداری محیط زیست شهری با استفاده از مدل تلفیقی SAW و آنتروپی شانون مطالعه موردی: شهرستان های استان البرز، مجله آمایش جغرافیایی فضا، فصلنامه علمی- پژوهشی دانشگاه گلستان، سال نهم، شماره مسلسل سی و دوم، صص ۲۶۲-۲۴۹.
۲۱. عیدیان، سمیه: (۱۴۰۰)، بررسی الگوی ساخت شهر پایدار با تکیه بر معماری سبز و فناوری های نوین، نشریه هنر مدیریت سبز، دوره ۱، شماره ۲، صص ۱۰۸-۸۱.
۲۲. عنابستانی، علی اکبر؛ عنابستانی، زهرا و موسوی نقلی، فاطمه السادات: (۱۴۰۲)، تحلیل عوامل مؤثر بر پراکنش فضاهای سبز شهری با تکیه بر رهیافت عدالت محیط زیستی (مطالعه موردی: شهر اصفهان)، مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، دانشگاه حکیم سبزواری، دوره ۱۴، شماره ۵۳، صص ۶۶-۴۰.

۲۳. فراهانی، سعید: (۱۳۸۴)، سازگاری بهره برداری از منابع طبیعی با توسعه ی پایدار در اسلام، رساله دکتری، دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس.
۲۴. فیروز بخت، علی؛ پرهیزکار، اکبر و ربیعی فر، ولی الله؛ (۱۳۹۱)، راهبردهای ساختار زیست محیطی شهر با رویکرد توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: شهر کرج)، پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۸۰، صص ۲۳۹-۲۱۳.
۲۵. قربانی، رسول؛ (۱۳۷۶)، ضرورت تدوین استراتژی فضای سبز شهری، نشریه پژوهش های فلسفی، شماره ۱۶۵.
۲۶. مرادی، ذوالفقار؛ (۱۳۹۷)، بررسی فضای سبز و نقش آن در توسعه شهری پایدار، ششمین کنگره علمی پژوهشی توسعه و ترویج علوم کشاورزی و منابع طبیعی ایران.
۲۷. مبارکی، امید؛ فلاح پور، سجاد و نوروزی، امیر؛ (۱۳۹۶)، تحلیلی بر وضعیت فضای سبز با رویکرد توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: مناطق شهر تبریز)، مجله کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور در برنامه ریزی، دوره ۸، شماره ۱، صص ۲۴-۱۳.
۲۸. مبصر، عباس؛ (۱۳۸۶)، بررسی وضعیت آموزش محیط زیست در دوره ابتدایی شهر تهران و نقش آن در توسعه پایدار از دیدگاه مدیران و معلمان ابتدایی منطقه ۱ شهر تهران، پایانامه کارشناسی ارشد، بهداشت محیط، استاد راهنما: مسعود منوری، تهران: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران.
۲۹. محمدی نیا، طیبه و دسترنج، منصوره؛ (۱۳۹۱)، نهادینه سازی فرهنگ زیست محیطی بر مبنای فرهنگ اسلامی، فصلنامه علمی- ترویجی آموزشی محیط زیست و توسعه پایدار، دوره اول، شماره اول.
۳۰. محمدی، شاهرخ و جوانشیر، معصومه؛ (۱۳۹۵)، بررسی کمبود فضای سبز و توسعه پارک شهری؛ نمونه موردی: شهر خوی، پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در عمران، معماری و شهرسازی، سنگاپور.
۳۱. نقی زاده، محمد؛ (۱۳۸۸)، فکر سبز بستر ظهور محیط سبز، مجله سبزینه، سال چهارم، شماره ۱.
۳۲. نشریه ۲۰۳؛ (۱۳۸۹)، ضوابط طراحی فضاهاى سبز شهری، چاپ اول، تهران: معاونت نظام راهبردی، دفتر نظام فنی اجرایی.
33. Aram, F. (2024). Resources of Urban Green Spaces and Sustainable Development. *Resources* 2024, 13, 10. <https://doi.org/10.3390/resources13010010>
34. Addas, A., (2023). The importance of urban green spaces in the development of smart cities.
35. *Urban Environment and Public Health*, Volume 11, <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1206372>
36. Attwell, K., (2000), *Urban land resources and urban planting – case studies from Denmark*, *Landscape and Urban Planning*, No52. pp. 145–163.
37. Agarwal, R. (2019). Environmental impacts of urban green space. *Van Sangyan*, Vol. 6, No. 11, <https://www.researchgate.net/publication/338914687>
38. Antón, J. I., Böheim, R., and Winter-Ebmer, R. (2022). The effect of migration on unionization in Austria. *Empir. Econ.* 63 (5), 2693–2720. <https://doi:10.1007/s00181-022-02220-w>
39. Aronson, M.F., Lepczyk, C.A., Evans, K.L., Goddard, M.A., Lerman, S.B., MacIvor, J.S., Nilon, C.H., Vargo, T., (2017). Biodiversity in the city: key challenges for urban green space management. *Front. Ecol. Environ.* 15, 189–196.
40. Adimle Puplampu, D. & Agyeman Bofo, Y., (2021). Exploring the impacts of urban expansion on green spaces availability and delivery of ecosystem services in the Accra metropolis. *Environmental Challenges*, 5:100283. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100283>
41. Barrow, C. J., (1995). *Sustainable Development: Concept, Value And Practice* Twpr. Great Britain: Urban Studies.
42. Besir, A. B., and Cuce, E. (2018). Green roofs and facades: A comprehensive review. *Renew. Sustain Energy Rev.* 82, 915–939. <https://doi:10.1016/j.rser.2017.09.106>
43. Bush, J. (2020). The role of local government greening policies in the transition towards nature-based cities. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 35(35-44). <https://doi.org/10.1016/j.eist.2020.01.015>
44. Deepak Kumar, S. Shahnawaz, & Shekhar, S., (2023). Evaluating urban green and blue spaces with space-based multi-sensor datasets for sustainable development. *Sunita et al. Computational Urban Science*, 3:12. <https://doi.org/10.1007/s43762-023-00091-0>
45. Germany, B. (2016). *Urban Green Space and Health: Intervention Impacts and Effectiveness*. Address requests about publications of the WHO Regional Office for Europe to: Publications, WHO Regional Office for Europe, UN City, Marmorvej 51. <http://www.euro.who.int/pubrequest>
46. Guo, R. Song, X. Li, P. Wu, G. Guo, Z., (2020). Large-Scale and Refined Green Space Identification-Based Sustainable Urban Renewal Mode Assessment. *Hindawi Mathematical*

47. Chace, J.F., Walsh, J.J., (2006). Urban effects on native avifauna: a review, *Landscape and Urban Planning* 74:46–69.
48. Chiesura, A., (2004). The Role of Urban Parks for the Sustainable City, *Landscape and Urban Planning* 68:129–138.
49. Chollet, S., Brabant, C., Tessier, S., Jung, V., 2018. From urban lawns to urban meadows: Reduction of mowing frequency increases plant taxonomic, functional and phylogenetic diversity. *Landsc. Urban Plan.* 180, 121–124.
50. Hes, D., Bush, J. (Eds.). (2018). *Enabling Eco-Cities: Defining, Planning, and Creating a Thriving Future*. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-981-10-7320-5>.
51. Hoelscher, M. T., Nehls, T., Jänicke, B., and Wessolek, G. (2016). Quantifying cooling effects of facade greening: Shading, transpiration and insulation. *Energy Build.* 114, 283–290. <https://doi:10.1016/j.enbuild.2015.06.047>
52. Hunter, A. M., Williams, N. S., Rayner, J. P., Aye, L., Hes, D., and Livesley, S. J. (2014). Quantifying the thermal performance of green façades: A critical review. *Ecol. Eng.* 63, 102–113. <https://doi:10.1016/j.ecoleng.2013.12.021>
53. Joss, S., Cowley, R., Tomozeiu, D. (2013). Towards the ‘ubiquitous eco-city’: an analysis of the internationalisation of eco-city policy and practice. *Urban Research and Practice*, 6(1), 54–74.
54. Jänicke, B., Meier, F., Hoelscher, M. T., and Scherer, D. (2015). Evaluating the effects of façade greening on human bioclimate in a complex urban environment. *Adv. Meteorol.* 2015, 1–15. <https://doi:10.1155/2015/747259>
55. Jennings, V., Johnson Gaither, C., and Gragg, R. S. (2012). Promoting environmental justice through urban green space access: A synopsis. *Environ. Justice* 5 (1), 1–7. <https://doi:10.1089/env.2011.0007>
56. Kallio, H., Pietilä, A. M., Johnson, M., and Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: Developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *J. Adv. Nurs.* 72 (12), 2954–2965. <https://doi:10.1111/jan.13031>
57. Ignatieva, M., Haase, D., Dushkova, D., Haase, A., 2020. Lawns in cities: from a globalized urban green space phenomenon to sustainable nature-based solutions. *Land* 9, 73. <https://doi.org/10.3390/land9030073>.
58. Konijnendijk, C.C., Randrup, T.B., (2002). Editorial. *Urban For. Urban Green.* 1, 1–4.
59. Kruize, H. et al., (2019). Urban Green Space: Creating a Triple Win for Environmental Sustainability, Health, and Health Equity through Behavior Change. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019, 16, 4403; <https://doi:10.3390/ijerph16224403>
60. Paudel, S.H. & States, S. I., (2023). Urban green spaces and sustainability: Exploring the ecosystem services and disservices of grassy lawns versus floral meadows. *Urban Forestry & Urban Greening*, 84(127932). <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.127932>
61. Lai, H., Flies, E.J., Weinstein, P., Woodward, A., 2019. The impact of green space and biodiversity on health: synthesis and systematic review. *Front. Ecol. Environ.* 17, 3 83–390.
62. Lepczyk, C.A., Aronson, M.F., Evans, K.L., Goddard, M.A., Lerman, S.B., MacIvor, J.S., (2017). Biodiversity in the city: fundamental questions for understanding the ecology of urban green spaces for biodiversity conservation. *BioScience* 67, 799–807.
63. Moore, S. A. (2007). *In the nature of cities: Urban political ecology and the politics of urban metabolism*. UK: Routledge, 206–208.
64. Rall, L., Niemela, J., Pauleit, S., Pintar, M., Laforteza, R., Santos, A., Zeleznikar, S., (2015), A typology of urban green spaces, eco-system services provisioning services and demands. Report D3:1.
65. Roseland, M., Davidson, G. & Don, A., (2003). *Ecocity Dimensions: Healthy Communities, Healthy Planet*. Ed. Cities, B, 2.
66. Rehman, S., and Holy, O. (2022). Is green and sustainable technological innovation a potential driver of environmental performance? An empirical investigation across the ASEAN region. *Front. Environ. Sci.* 10, 958203. <https://doi:10.3389/fenvs.2022.958203>
67. Rehman, E., Rehman, S., Mumtaz, A., Jianglin, Z., and Shahiman, M. A. (2022). The influencing factors of CO2 emissions and the adoption of eco-innovation across G-7 economies: A novel hybrid mathematical and statistical approach. *Front. Environ. Sci.* 10, 988921. <https://doi:10.3389/fenvs.2022.988921>
68. WHO, (2016). *Urban Green Spaces and Health. A Review of the Evidence*. World Health Organisation Regional Office for Europe, Copenhagen.
69. Wang, Z., Li, Q., Tian, Y., Li, X., Chen, X., Tian, Y., et al. (2023). Transcriptomic profiling of the cold stress and recovery responsiveness of two contrasting Guizhou HE rice genotypes. *Front. Environ. Sci.* 11, 401–412. <https://doi:10.1007/s13258-022-01321-1>