

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۹/۱۸

برنامه ریزی راهبردی توسعه فضای سبز محلات شهر اصفهان

احمد خادم الحسینی

استادیار، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، اصفهان، ایران

صفر قائدرحمتی

استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس

زهرا جمشیدی

دانشجوی دکتری دانشگاه یزد

چکیده

برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، مجموعه فعالیت‌هایی است که محیط انسانی را مطابق خواسته‌ها و نیازهای جامعه‌ی شهری سامان می‌بخشد و این مقوله، هسته‌ی اصلی برنامه ریزی شهری را تشکیل می‌دهد. امروزه مفهوم شهرها بدون وجود فضای سبز موثر در اشکال گوناگون آن، دیگر قابل تصور نیست. پیامدهای توسعه شهر و پیچیدگی زیست محیطی آنها، موجودیت فضای سبز و گسترش زیست محیطی آن را برای همیشه اجتناب ناپذیر کرده است. در این پژوهش فضای سبز محلات شهر اصفهان با استفاده از مدل SWOT مورد بررسی قرار گرفته است و با توجه به مطالعات اسنادی و میدانی صورت گرفته و نظرسنجی از کارشناسان و شهروندان، نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و عوامل تهدید برنامه ریزی راهبردی فضای سبز اصفهان مشخص شد. با استفاده از ماتریس SWOT امکان تدوین چهار نوع راهبرد یا استراتژی فراهم می‌شود که در این راهبردها تمرکز بر حداکثر نقاط درونی و فرصت‌های بیرونی استوار است. بنابراین تعداد ۹ نقطه قوت داخلی در برابر ۱۳ نقطه ضعف داخلی و تعداد ۸ فرصت خارجی در برابر ۱۷ تهدید خارجی موثر در فضاهای سبز شهر اصفهان شناسایی و تحلیل شده است. بدین ترتیب تعداد ۱۷ قوت و فرصت به عنوان مزیت‌ها و تعداد ۳۰

ضعف و تهدید به عنوان محدودیت‌ها و تنگناها، پیش روی فضای سبز شهر اصفهان شناخته شدند و بر این اساس عمده‌ترین راهبردها برای توسعه فضای سبز شهر اصفهان و رفع کمبودها استفاده از فرصت‌های محیطی موجود جهت رفع کمبودها و ضعف‌ها است. همچنین برای نتیجه مطلوبتر اقداماتی پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی: فضای سبز، مدل SWOT، محله‌های شهر اصفهان

۱- مقدمه و بیان مسأله

فضای سبز شهری از دیدگاه شهرسازی بخشی از سیمای شهر است که از انواع پوشش‌های گیاهی تشکیل شده است و به عنوان یک عامل زنده و حیاتی در کنار کالبد بی‌جان شهر، تعیین کننده ساخت مرفولوژیک شهر است. این نوع از کاربری زمین شهری با پوشش‌های گیاهی انسان‌ساخت، هم واجد «بازدهی اجتماعی» و هم واجد «بازدهی اکولوژیکی» است (سعیدنیا، ۱۳۷۹). همچنین بخشی از گستره فیزیکی شهر است که می‌تواند عملکردهای معینی داشته باشد.

نبود مدیریت کارآمد شهری را می‌توان از نتایج آن برشمرد. بر این اساس، با استفاده از راهبرد توسعه شهری می‌توان به توزیع بهینه کاربری‌ها و تخصیص منابع و خدمات شهری پرداخت و محیطی امن را برای شهروندان خلق کرد؛ و از ایجاد نابرابری‌های فضایی، نابسامانی در نحوه اسکان و استقرار جمعیت و فعالیت، کمبود شدید خدمات شهری و توزیع ناعادلانه فضاهای سبز در سطح محلات و مناطق شهری جلوگیری نمود.

تفکر نظام‌مندی که امروزه در مفهوم توسعه پایدار، به ویژه در عرصه کلان شهرها پدید آمده است بر نقش فضای سبز با ویژگی‌های آن در مجموعه تفرجگاهی به همراه درک صحیح از واقعیت‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی آن در مناطق تأکید دارد. در این زمینه کاهش آلودگی، ایجاد جامعه جنگلی و درختان از مبانی اصلی توسعه پایدار شهری و ناحیه‌ای شهری است. توانایی فضاهای سبز عمومی به عنوان مسکن‌های طبیعی در مناطق شهری (فشار و استرس به عنوان یکی از جنبه‌های عمومی و مهم در آنجاست)، بسیار مفید می‌باشند. به طوری که وجود درختان و علفزارها در فضاهای عمومی بیرون از خانه وابستگی‌های اجتماعی که در شهرهای امروزی روز به روز از هم گسسته می‌شوند را، قوت می‌بخشد و برای کاهش پرخاشگری و رسیدن به آرامش روحی بسیار موثرند و عاملی برای صمیمیت می‌شوند. همچنین می‌توان از این مکان‌ها به عنوان منابع و منافع اقتصادی برای شهروندان بهره جست (Chiesura, 2003). با در نظر گرفتن ضرورت بررسی جایگاه فضاهای سبز عمومی و پارک‌ها، شایان ذکر است که آرایش طبیعت و باغ‌سازی در بین جوامع با آداب و فرهنگ مختلف و تداعی تصویری از بهشت موعود و ایده بازگشت به طبیعت در باغشهرها و نظریاتی مانند شهر - پارک و باغشهر، تلاش‌هایی برای بازسازی دنیای ایده‌آل و زیبایی‌های طبیعی از دست رفته بوده است که همزمان با رشد صنعت و افزایش جمعیت شهرها و ساخت و سازهای سوداگرانه از

فضای سبز در برخی مواقع نقش تزئینی (زیباسازی سیمای شهری) و گاهی نقش تفریحی (تفرجگاهی) را به خود پذیرفته است. ولی با توسعه روزافزون مناطق شهری در دهه‌های اخیر و "پیشی گرفتن شهرنشینی بر شهرسازی" که با معضلات عدیده‌ای مانند افزایش بی‌رویه جمعیت، توسعه غیرهدفمند کالبدی شهرها و افزایش آلودگی‌های زیست-محیطی همراه بوده، فضاهای سبز شهر (بوستان‌های شهر) نقش مهمی در حفظ و تعادل محیط زیست شهری و تعدیل آلودگی هوا پیدا کرده‌اند (محمدی، ۱۳۸۰: ۱۵). این عملکرد که به عملکرد اکولوژیکی موسوم است مواردی چون جذب انرژی گرمایی و خنک‌سازی محیط، تولید اکسیژن، تثبیت خاک و افزایش نفوذپذیری و نیز کاهش آلودگی را شامل می‌گردد. اهمیت این نقش تا آنجا است که فضای سبز شهر به ریه‌های تنفسی شهر معروف گشته‌اند (بخشی، ۱۳۸۰: ۲۵).

محیط زیست انسانی، مفهوم جامعی است از مجموع تأثیرات عوامل بیرونی و روابط متقابل آنها که تعادل بیولوژیک را سبب می‌شوند. بنابراین چگونگی روابط انسان‌ها با محیط، نحوه برقراری ارتباط و تأثیرپذیری خصوصیات اکوسیستم‌ها در کیفیت احساسی و روانی انسان‌ها تأثیر مهم و غیرقابل انکاری دارد. شهرها بستر مهمترین فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی محسوب می‌شوند. مطالعه روند رشد شهرنشینی نشان‌دهنده این موضوع است که رشد جمعیت شهری به سرعت در حال افزایش بوده و شهرها با نرخ بالای رشد جمعیت مواجه و تاکنون نیز قادر به کنترل مشکلات ناشی از این رشد نبوده‌اند. با وجود رشد جمعیت شهرها به خصوص در کشورهای در حال توسعه، این شهرها ضرورتاً توسعه پیدا نکرده، بلکه فشارهای زیادی را بر محیط زندگی شهری وارد نموده‌اند (اشرفی، ۱۳۸۹: ۹۱). با این وجود، شهرنشینی علت اصلی مشکلات شهری نبوده، بلکه نظام اجتماعی و اقتصادی مشکل‌زا بوده و شهرنشینی معلول آن محسوب می‌گردد؛ که کمبود ظرفیت‌های اجرایی و سیاسی و

نیمه‌های قرن نوزدهم توسعه یافتند. سرانجام در رهیافت گریز از این معضلات که به صورت عوامل عمده در نابودی طبیعت به دست انسان نمود یافت و آلودگی محیط زیست و شیوع بیماری‌ها را سبب شد، ایده آرمان شهری ناگزیر به احداث باغشهرها و تأکید بر فضاهای سبز عمومی گشت. توجه به فضاهای سبز شهری در کشور ما نیز از دهه ۳۰ هجری شمسی با احداث (باغ ملی) در تهران و سپس تبدیل آن به (پارک شهر) آغاز شد (بهبهانی، ۱۳۷۳) و بدین ترتیب گسترش شهرها در دهه‌های اخیر نیاز به برنامه‌ریزی برای احداث این فضاها را ضرورت بخشید. هدف از انجام این پژوهش بررسی فضاهای سبز شهری در سطح محلی و یافتن نقاط قوت و ضعف آن در جهت رسیدن به استانداردها و وضعیت مطلوب در شهر اصفهان می‌باشد. چرا که امروزه پایداری شهری از منظر پارک‌ها و فضاهای سبز عمومی ارزیابی می‌شود. بر پایه یافته‌های حاصل می‌توان تصمیم معقول و منطقی را در رابطه با موضوع، اتخاذ کرد و در نهایت با توجه به نتایج برنامه‌ریزی راهبردی و ارائه استراتژی‌های مناسب به یک برنامه‌ریزی مناسب در زمینه فضاهای سبز شهر اصفهان دست یافت.

۲- مبانی نظری و پیشینه

رشد شتابان شهرنشینی و حاکمیت صنعت بر اساس تکنولوژی جدید و گرایش به سوی زندگی ماشینی، همگام با آثار تخریبی و تباهی منابع طبیعی و پوشش گیاهی، تبدیل اراضی مزروعی، کشاورزی و باغات به تشکیلات ساختمانی، همراه با افزایش رشد جمعیت و آلودگی محیط‌زیست، عدم تعادل و سیستم اکولوژی و توان بهزیستی گردیده است و از طرفی با افزایش درآمدها، بهبود حمل و نقل، افزایش مالکیت خودرو، افزایش فراغت از کار و ... بر اهمیت پارک‌ها، تفریح‌گاه‌ها، تفرج‌گاه‌ها و فضای سبز افزوده شده است (مزینی، ۱۳۸۴: ۲). توجه به فضای سبز شهری یا به عبارت دقیق‌تر توجه به سطوحی از کاربری‌های شهری یا پوشش گیاهی انسان-ساخت، با تولید اکسیژن، تعدیل دمای محیط، جذب برخی از

آبی آن ساخته شود، تا بتواند به عنوان فضای سبزی فعال، بازدهی زیست‌محیطی و مستمری داشته، باشد (مجنونیان، ۱۳۷۴: ۴۵). یکی از مشکلات اساسی ایران در دهه‌های اخیر افزایش سریع جمعیت و بخصوص جمعیت شهری بوده است. این افزایش سریع جمعیت که اکثریت آن ناشی از مهاجرت‌های روستا - شهری بوده است باعث تبدیل برخی شهرهای کوچک و روستاها به شهرهای بزرگ و تبدیل شهرهای میانی به مادرشهرهای بزرگ منطقه‌ای شده است. لذا این مساله به افزایش مشکلات و پیچیدگی‌ها در شهرها و بخصوص مادرشهرها دامن زده است. از سوی دیگر، روند توسعه شهری در دهه‌های اخیر نیز چنان بوده که منجر به ایجاد ناهماهنگی‌هایی در چگونگی استفاده از زمین‌های شهری و به قولی عدم تعادل در پراکندگی تسهیلات و خدمات عمومی در سطح شهرها شده که نمود فضایی عدم تعادل محلی و منطقه‌ای را می‌توان در ایجاد محلات غنی و فقیر، استفاده بی‌رویه از اتومبیل برای سفرهای درون شهری، استفاده قشر خاص جامعه (کم درآمد) از وسائل نقلیه عمومی و در نهایت روند تصاعدی سفرهای درون شهری مشاهده کرد. از بین خدمات و تسهیلات مختلف شهری، فضاهای سبز شهری و پارکها نه تنها به دلیل اهمیت تفریحی آنها مورد توجه بوده است، بلکه به دلیل نقش مهمی که در حفظ تعادل محیط زیست شهری و تعدیل آلودگی هوا دارند و همچنین باعث کاهش تراکم ساختمانی و پرورش روحی و جسمی شهروندان می‌شوند، ارزشمند هستند.

در ایران معیارهای کمی برای فضای سبز که براساس مطالعات محلی تهیه شده باشند، هنوز وجود ندارد. هرگاه با مقوله معماری فضای سبز به نحوی منطقی برخورد شود، باید با شرایط اکولوژیکی - زیست‌محیطی فضای مورد طراحی مستقیماً مرتبط باشد. با همه این اوصاف وزارت مسکن و شهرسازی رقم سرانه‌ای را بین ۷-۱۲ متر مربع، به منظور استفاده در طرح‌های توسعه و عمران حوزه وسعت - قانونی

فضای سبز شهری ارزش اکولوژی طبیعی دارد (چاسه و والش، ۲۰۰۶، ۴۶)، سرگرمی و منافع جسمی و روحی بسیاری را مهیا می‌کند (اتول، ۲۰۰۵، ۱۴۸) و خدمات اجتماعی و روانی بسیار زیادی ارائه می‌دهد و به عنوان عاملی که می‌تواند نقش بسیار مهمی در توانمند ساختن شهر و همچنین ساکنان آنها داشته باشد، عمل کند (اریچ، ۱۹۸۱، ۲-۶). فایده و خدمات پوشش گیاهی و فضای سبز در مناطق شهرنشین به طور فزاینده تصدیق داده می‌شود که منجر به افزایش همه‌جانبه به تلاش در حفاظت و تدارک آن شده است، با ادامه گسترش جمعیت شهری و اراضی شهری به فضای سبز به عنوان تکیه‌گاه مهمی در کیفیت زندگی برای بخش بزرگی از بشریت نگریسته می‌شود (جیم و همکاران، ۲۰۰۷، ۲۵-۷). استفاده از گیاهان در فضاهای شهری که نتیجه مستقیم بازسازی‌های شهری بود در نیمه قرن نوزدهم افزایش یافت، در قرن بیستم بر خلاف باغ‌های تفریحی قرن ۱۸ و ۱۹ باغ‌های کاربردی، یا فضاهای سبز ایجاد شدند. این باغ‌ها تا حدی به احتیاجات جدید شهروندان، ناشی از کثرت شهرنشینی پاسخ می‌دادند (سعیدنیا، ۱۳۷۹، ۳۴). توجه به فضاهای سبز شهری در کشور ما نیز از دهه ۳۰ هجری شمسی با احداث (باغ ملی) در تهران و سپس تبدیل آن به پارک شهر آغاز شد و بدین ترتیب گسترش شهرها در دهه‌های اخیر نیاز به برنامه‌ریزی برای احداث این فضاها را ضرورت بخشید (محمدی و همکاران، ۱۳۸۶، ۹۶). به طور کلی وجود فضاهای سبز و تأثیر آنها در شهرها اجتناب‌ناپذیر است، به طوری که بدون آن ممکن نیست شهرها پایدار باقی بمانند. بنابراین، اگر فضای سبز به عنوان جزئی از بافت شهرها و نیز بخشی از خدمات شهری ضرورت یافته باشد، نمی‌تواند جدا از نیازهای جامعه شهری باشد؛ از این رو، فضای سبز باید از نظر کمی و کیفی متناسب با حجم فیزیکی شهر (ساختمان‌ها، خیابان‌ها و جاده‌ها) و نیازهای جامعه (از لحاظ روانی، گذران اوقات فراغت و نیازهای بهداشتی) با توجه به شرایط اکولوژیکی شهر و روند گسترش

شهرسازی از فضاهای سبز شهری به عنوان یکی از شاخص‌های مهم شناخت کیفیت محیط‌های انسان‌ساخت یاد می‌کنند.

زیاری و همکاران ۲۰۱۲، در پژوهشی تحت عنوان مطالعاتی پیرامون بحران توزیع محلی فضای سبز شهر تهران به این نتیجه رسیده‌اند که عدم روش‌های مناسب مدیریتی منجر به فقدان فضای سبز کافی برای شهروندان شهر تهران شده است و شهر تهران هم از کمبود فضای سبز و هم از توزیع نابرابر از این امکانات رنج می‌برد.

در مطالعه دیگری نیما و همکاران، ۲۰۱۳ در پژوهشی متوجه شدند که محل پارک و فضاهای باز می‌تواند حتی با ادغام آن با پوشش زمین و با استفاده از مثل دریاچه، رودخانه، مسیرهای پیاده‌روی بهینه‌سازی شود. نتایج پژوهش ژانگ و همکاران نشان داد که افزایش نسبت کاشت چشم‌انداز خیابان محیط خانه را بهبود می‌بخشد.

علی زاده (۱۳۸۱) در بررسی اثرات اقتصادی ایجاد فضای سبز، جنگل‌کاری و توسعه پوشش گیاهی در مناطق شهری و اطراف آن‌ها، به اهمیت استقرار درختان در شهرها از جنبه رفع نیازهای اجتماعی، فرهنگی و روان‌شناختی می‌پردازد و بیان می‌دارد که فضای سبز شهری باعث بروز آثار مثبت رفتاری چون ماندن افراد در وضعیت فیزیکی و روحی مناسب، اجتماعی شدن افراد در نتیجه برقراری رابطه دوستی، کسب و شناخت برخی از شاخص‌های اجتماعی می‌شود.

صالحی‌فرد (۱۳۸۱) در بررسی و تحلیل چالش‌ها و تنگناهای مدیریت فضای سبز در کلان‌شهرهای کشور (مطالعه موردی شهر مشهد) تاکید می‌کند که یکی از مهم‌ترین ساز و کارهای موفقیت مدیریت فضای سبز شهری ارتقا بهره‌وری اجتماعی فضاهای سبز شهری است.

ایران‌نژاد پاریزی و همکاران در آسیب‌شناسی فضای سبز شهری یزد نشان می‌دهند که آسیب‌های فضاهای سبز شهری در سه دسته تقسیم‌بندی می‌شوند. دسته اول آسیب‌های ناشی از عوامل بیولوژیکی، دسته دوم آسیب‌های ناشی از عوامل

شهرها در نظر گرفته است. البته این رقم در مناطق مختلف کشور تفاوت‌های زیادی را نشان می‌دهد (بهرام سلطانی، ۱۳۷۱: ۱۰۳). به طور معمول برنامه‌ریزی فضاهای باز و فضای سبز در ایران چه در سطح محله و چه در مقیاس شهری از استانداردهای کشورهای دیگر بدون تعدیل و تطبیق استفاده شده است. در عین حال در برخی موارد تنها از ضوابط کمی سایر طرح‌های شهری استفاده گردیده است. که در اکثر طرح‌های شهری نیز متأسفانه استاندارد مشخص درباره فضای سبز ارایه نگردیده است. استاندارد فضای سبز دارای کارکردهای اجتماعی، رفاهی و تکنیکی است که با توجه به مکان، موقعیت اقلیمی و فرهنگ خاص ساکنان محل مورد نظر، همچنین نیاز و ارزش‌های آنان فراهم می‌شود و ابعاد خاص خود را می‌طلبد، با این شرایط نمی‌توان برای سراسر ایران سطح یا حجم استاندارد واحد سبز ارائه کرد. زیرا کمیت فضای سبز دقیقاً به شرایط اقلیمی و خصوصاً بیوکلماتیک در منطقه بستگی دارد. بنابراین و با توجه به معنای واژه استاندارد که بیانگر مقیاس ایستاست، استفاده از آن در رابطه با فضای سبز پویا، عاری از اشکال نخواهد بود. همچنین علاوه بر سرانه‌ها باید امکان دسترسی به فضای سبز در ظرف مدت ۱۵ دقیقه پیاده‌روی از دورترین بخش مسکونی امکان‌پذیر باشد. ارزیابی وسیع در اروپا از دسترسی به فضای سبز گزارش شده تمام شهروندان در بروکسل، کپنهاگ، گلاسکو، گوتنبرگ، مادرید، میلان و پاریس در عرض ۱۵ پیاده‌روی دسترسی به فضای سبز امکان‌پذیر است (استانرس و بوردو، ۱۹۹۵، ۶۸-۸). اگر در گذشته، فضاهای سبز به علت وسعت محدود شهرها و سهولت دسترسی ساکنین به نواحی اطراف، بیشتر در جنبه‌های زیباسازی و ظاهرسازی سیمای نواحی شهری تجلی می‌یافت، امروزه بدلایلی همچون افزایش جمعیت، رشد فیزیکی شهرها، توسعه صنعت و وسایط نقلیه موتوری و در نتیجه ایجاد انواع آلودگی‌های زیست‌محیطی بطور جدی و به مثابه شش تنفسی شهرها مورد توجه قرار گرفته است؛ به طوری که در بسیاری از متون

فضای سبز شهر اصفهان به چندین بخش تقسیم شده است که عبارتند از: ۹۵ پارک شهری، ۲۷۷ پارک محلی، ۱۱۴ پارک همسایگی، ۳۰۵ قطعات پراکنده فضای سبز، ۲۹۶۸۲۸۱ متر-مربع انهار، ۲۰۳۳۳۵۸ مترمربع جزایر ترافیکی و میدان، ۵۴۱۰۱۹۸ مترمربع رفیوژ خیابان‌ها، ۹۲۸۵۴۷۹ مترمربع کمربند سبز، ۲۰۶۵۸۳۲ مترمربع پارک جنگلی و ۲۴۸ مترمربع بام، دیوار و بالکن سبز. اطلاعات به تفکیک مناطق در جدول (۲) آمده است:

۴- تحلیل SWOT^۲ در برنامه ریزی راهبردی فضاهای سبز شهر اصفهان

مدل SOWT اصطلاحی است رایج برای شناسایی نقاط قوت و ضعف داخلی و فرصت‌ها و تهدیدات خارجی که هر سازمان یا مجموعه و یا قلمرو جغرافیایی با آن روبروست. در واقع تجزیه و تحلیل SOWT شناسایی نظام‌مند (سیستماتیک) عواملی است که راهبرد می‌بایست بهترین سازگاری را با آنها داشته باشد. منطبق رویکرد مذکور این است که راهبرد تاثیرگذار باید قوت‌ها و فرصت‌های هر مجموعه را حداکثر سازد و ضعف‌ها و تهدیدها را به کمترین میزان برساند (پیرس و راینسون، ۱۳۸۸: ۳۰۷). تحلیل شرایط درونی و بیرونی به نقاط قوت و ضعف و تهدید و فرصت می‌رسد و سرانجام تحلیل آن‌ها در کنار هم به ماتریس تحلیلی سوات که منجر به ارائه راهبردهای مختلف می‌شود، می‌انجامد.

فیزیکی و انسانی و دسته سوم تنش‌های محیطی و آسیب‌های ناشی از آنها و سپس به تشریح آسیب‌ها می‌پردازد.

نیمه^۱ (۲۰۱۳)، در پژوهشی تحت عنوان به سوی یک برنامه-ریزی شهری پایدار بر این نکته تأکید کرده است که گیاهان سبز، عامل اصلی شهرسازی سبز هستند که می‌تواند تعدادی از مزایای اساسی زیست‌محیطی مانند کاهش مصرف انرژی، آلودگی، زباله، انتشار گازهای گلخانه‌ای، اثرات آب و هوا و وقوع بلایای طبیعی به ارمغان بیاورد.

۳- معرفی محدود مورد مطالعه

۷ وضعیت فضای سبز شهر اصفهان

شاخص‌های اصلی فضای سبز شهر اصفهان در سال ۱۳۹۱-۱۳۹۰ در جدول ۱ آورده شده است و نشان می‌دهد که وسعت فضای سبز تحت پوشش شهرداری، میزان توسعه فضای سبز و مساحت فضای سبز تحت پوشش شبکه آبیاری افزایش و سرانه فضای سبز شهر اصفهان کاهش یافته است.

جدول (۱): شاخص‌های اصلی فضای سبز شهر اصفهان (متر مربع)

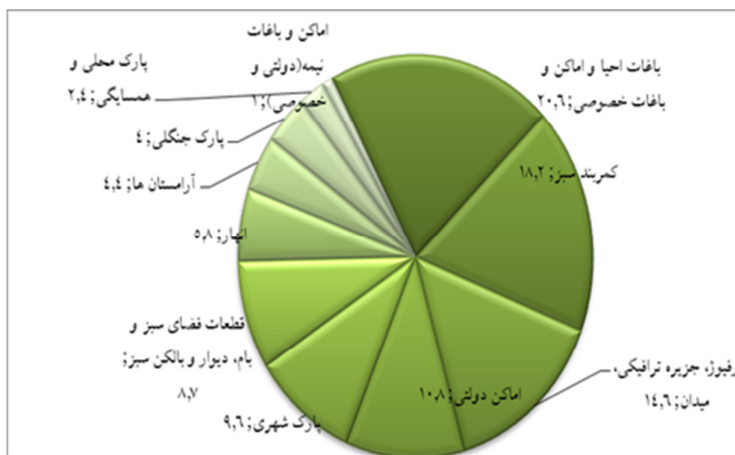
شاخص	سال ۱۳۹۰	سال ۱۳۹۱
وسعت فضای سبز تحت پوشش شهرداری	۳۳۳۵۲۸	۳۵۰۹۷۶
سرانه فضای سبز (اکولوژی)	۲۷.۴	۲۶.۳
میزان توسعه فضای سبز	۶۱۸۰۵۶	۶۶۹۲۱۹
مساحت فضای سبز تحت پوشش شبکه آبیاری تحت فشار	۱۶۸۰۷۷	۱۷۳۷۳۳
	۶۳	۰.۴

منبع: استخراج از آمارنامه فضای سبز شهر شهرداری اصفهان، ۱۳۹۳.

از نظر ترکیب فضای سبز، شکل (۱) ترکیب مساحت فضای سبز شهر اصفهان به تفکیک نوع را نشان می‌دهد. بیشترین مساحت را باغات احیا و خصوصی با ۲۰.۶ درصد و کمترین مساحت را اماکن و باغات نمیه دولتی و خصوصی با ۱ درصد به خود اختصاص داده‌اند.

^۲ SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, threats)

1 - Neema



شکل (۱): ترکیب مساحت فضای سبز شهر اصفهان به تفکیک نوع در سال ۹۱ (درصد)
منبع: آمارنامه فضای سبز شهر شهرداری اصفهان، ۱۳۹۳.

جدول (۲): وضعیت فضای سبز در شهر اصفهان در سال ۱۳۹۱ (مترمربع)

مناطق	پارک شهری		پارک محلی		پارک همسایگی		قطعات پراکنده فضای سبز	
	تعداد	مساحت	تعداد	مساحت	تعداد	مساحت	تعداد	مساحت
کل	۹۳	۴۷۷۷۴۵۵	۲۷۷	۱۰۸۹۸۶۰	۱۱۴	۱۲۴۴۵۵	۲۹۸	۲۸۳۳۹۰۵

منبع: شهرداری اصفهان، ۱۳۹۳. آمارنامه فضای سبز شهر

وزن استاندارد شاخص‌ها بدست آمده، یعنی وزن معیاری که از فرمول $(n - r_j + 1)^2$ بدست آمده، بر مجموع کل معیارها که به توان دو رسیده‌اند تقسیم شده است. در ادامه به درجه‌بندی شاخص‌ها از نظر اهمیت پرداخته شد که در درجه‌بندی ارائه شده بر اساس اولویت‌بندی برنامه‌ریزان به هر معیار با اهمیت بسیار زیاد نمره ۵، اهمیت زیاد با نمره ۴، اهمیت متوسط نمره ۳، اهمیت کم با نمره ۲ و نمره ۱ به بقیه معیارها که از اهمیت بسیار کمتری برخوردارند تعلق گرفته است. در پایان امتیاز وزنی هر معیار محاسبه شده که عبارت است از: ضرب وزن استاندارد در درجه هر معیار. قابل ذکر است که مجموع وزن استاندارد باید یک باشد که در تمام جداول ارائه شده رعایت شده است (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰).

۴-۱- تجزیه و تحلیل عوامل داخلی و خارجی

استخراج وزن‌ها به عنوان یک عامل کلیدی در درک اولویت‌های تصمیم‌گیران به حساب می‌آید، هدف از وزن‌دهی معیارها آن است که بتوان اهمیت هر معیار را نسبت به معیارهای دیگر بیان کرد. در تحقیق حاضر با استفاده از روش توان رتبه‌ای اهمیت هر معیار یا وزن را در یک مقیاسی بین (۰-۱) با استفاده از فرمول $w = \frac{(n - r_j + 1)^2}{\sum (n - r_k + 1)^2}$ بدست آوردیم. ابتدا بر اساس اولویت‌بندی‌هایی که برنامه‌ریزان از طریق پرسشنامه ارائه داده بودند رتبه مستقیم داده شد. سپس با استفاده از فرمول $(n - r_j + 1)^2$ به شاخص‌ها وزن داده و مجموع کل رتبه‌ها منهای رتبه مستقیم به اضافه یک شد و به توان دو رسید. سپس با استفاده از معادله $\frac{(n - r_j + 1)^2}{\sum (n - r_k + 1)^2}$

جدول (۳): ماتریس عوامل درونی و بیرونی جهت برنامه‌ریزی فضای سبز محلات شهر اصفهان

نقاط قوت (S)	فرصت‌ها (O)
<p>S1- بالا بودن فرهنگ مردم در حفظ و نگهداری فضای سبز</p> <p>S2- وجود پارک‌های بزرگ در مقیاس شهری</p> <p>S3- توجه مسئولین شهرداری به مسأله فضای سبز</p> <p>S4- وجود برخی گونه‌های فضای سبز در دوره‌های گذشته در شهر اصفهان</p> <p>S5- بالا بودن سرانه فضای سبز شهر اصفهان در میان شهرهای کشور</p> <p>S6- وجود امکانات ورزشی و تفریحی در پارک‌های شهری</p> <p>S7- تکمیل شدن کمربند فضای سبز شهر اصفهان</p> <p>S8- استفاده از کود کمپوست برای فضای سبز</p>	<p>O1- اقلیم مساعد و مناسب برای کاشت گونه‌های متنوع فضای سبز</p> <p>O2- شناخته شدن شهر اصفهان به عنوان یک شهر سبز و باغ شهر</p> <p>O3- افزایش بودجه فضای سبز شهرداری در سال‌های اخیر</p> <p>O4- وجود قوانین و ضوابط اجرایی مرتبط با فضای سبز در شهرداری‌ها</p> <p>O5- افزایش تعداد مراجعه کنندگان به پارک‌های شهری و محله ای</p> <p>O6- توجه طرح‌های آماده‌سازی به کاربری فضای سبز محله ای</p> <p>O7- مناسب بودن خاک شهر جهت کاشت گونه‌های متنوع فضای سبز</p> <p>O8- مناسب بودن توپوگرافی شهر جهت کاشت گونه‌های متنوع فضای سبز</p>
نقاط ضعف (W)	تهدیدها (T)
<p>W1 - برداشت بی‌رویه از آب‌های زیر زمینی در سطح شهر</p> <p>W2 - بالا بودن هزینه نگهداری فضای سبز محلات</p> <p>W3 - نبود برنامه و طرح مشخص برای فضای سبز محلات</p> <p>W4 - خشک شدن زاینده رود طی پنج سال گذشته</p> <p>W5 - گسترش فیزیکی شهر و از بین رفتن فضای سبز شهر</p> <p>W6 - نبود طرح‌های زیبایی شناسانه بر روی فضای سبز محلات</p> <p>W7 - توزیع نامتعادل فضای سبز در بین مناطق و محلات شهر</p> <p>W8 - نبود پارک‌های محله ای در شهر</p> <p>W9 - نبود شبکه آبیاری قطره‌ای برای فضای سبز شهر</p> <p>W10 - وجود آفات و بیماری‌های گیاهی در فضای سبز شهر اصفهان</p> <p>W11 - نبود برنامه‌ریزی محله محور در شهرداری اصفهان</p> <p>W12 - تفاوت زیاد در سرانه فضای سبز مناطق و محلات شهر</p> <p>W13 - نبود آمار و اطلاعات از تغییرات فضای سبز محلات و شهر</p>	<p>T1- از بین رفتن بخشی از فضای سبز در شرایط خشکسالی</p> <p>T2- افزایش آلودگی هوا و تأثیر بر کیفیت فضای سبز</p> <p>T3- کاهش سطح آب‌های زیر زمینی</p> <p>T4- خشک شدن انهار (مادی‌ها) و تأثیر بر خشک شدن فضای سبز محلات</p> <p>T5- استفاده از گونه‌های گیاهی با نیاز آبی زیاد در فضای سبز محلات</p> <p>T6- کاهش بارش‌ها در سال‌های اخیر</p> <p>T7- تغییرات اقلیمی زیاد و گرم شدن هوای شهر و خشکسالی</p> <p>T8- استقرار برخی صنایع و نیروگاه برق شهر اصفهان در قسمت غربی شهر که جهت اصلی وزش باد شهر است</p> <p>T9- آلودگی آب‌های زیر زمینی شهر اصفهان</p> <p>T10- نداشتن نظارت بر حریم شهر</p> <p>T11- افزایش جمعیت شهر اصفهان</p> <p>T12- افزایش مهاجرت به شهر اصفهان</p> <p>T13- افزایش سطح زیر کشت و باغات در بالادست رودخانه زاینده رود</p> <p>T14- پایین رفتن سطح آب پشت سد زاینده رود</p> <p>T15- نبود مدیریت یکپارچه در مسأله آب زاینده رود در شهر اصفهان</p> <p>T16- افزایش تعداد خودروهای شخصی (ضرب مالکیت خودرو) در شهر اصفهان و تأثیر بر آلودگی هوا</p> <p>T17- عدم توجه به سرانه فضای سبز محلات مصوب در طرح تفصیلی شهر</p>

منبع: نتایج تحقیق

جدول (۴): ماتریس عوامل درونی (نقاط‌ها)

امتیاز وزنی	درجه بندی	وزن استاندارد	$(n-Ij+1)$ ۲	رتبه مستقیم	نقاط قوت
۰.۷۰۵	۴	۰.۱۷۶۴	۳۶	۳	S1
۰.۲۳۵	۳	۰.۰۷۸۴	۱۶	۵	S2
۱.۲۰۰	۵	۰.۲۰۴۱	۴۹	۲	S3
۰.۰۳۹	۲	۰.۰۱۹۶	۴	۷	S4
۱.۵۶۸	۵	۰.۳۱۳۷	۶۴	۱	S5
۰.۰۸۸	۲	۰.۰۴۴۱	۹	۶	S6
۰.۳۶۷	۳	۰.۱۲۲۵	۲۵	۴	S7
۰.۰۰۴	۱	۰.۰۰۴۹	۱	۸	S8
۴.۲۱		۱	۲۰۴		جمع

منبع: نتایج تحقیق

جدول (۵): ماتریس عوامل درونی (نقاط ضعف)

امتیاز وزنی	درجه بندی	وزن استاندارد	$(n-2Ij+1)$	رتبه مستقیم	نقاط ضعف
۰.۰۳۹	۲	۰.۰۱۹۵	۱۶	۱۰	W1
۰.۱۷۹	۳	۰.۰۵۹۸	۴۹	۷	W2
۰.۳۱۲	۴	۰.۰۷۸۱	۶۴	۶	W3
۱.۰۳۱	۵	۰.۲۰۶	۱۶۹	۱	W4
۰.۸۷۹	۵	۰.۱۷۵۸	۱۴۴	۲	W5
۰.۰۰۴	۱	۰.۰۰۴۸	۴	۱۲	W6
۰.۷۳۸	۵	۰.۱۴۷۷	۱۲۱	۳	W7
۰.۳۹۵	۴	۰.۰۹۸۹	۸۱	۵	W8
۰.۰۲۱	۲	۰.۰۱۰۹	۹	۱۱	W9
۰.۰۰۱	۱	۰.۰۰۱۲	۱	۱۳	W10
۰.۴۸۸	۴	۰.۱۲۲۱	۱۰۰	۴	W11
۰.۱۳۱	۳	۰.۰۴۳۹	۳۶	۸	W12
۰.۰۹۱	۳	۰.۰۳۰۵	۲۵	۹	W13
۴.۳۱۶		۱	۸۱۹		جمع

منبع: نتایج تحقیق

جدول (۶): ماتریس عوامل بیرونی (فرصت‌ها)

فرصت	رتبه مستقیم	$(n-2r_j+1)$	وزن استاندارد	درجه بندی	امتیاز وزنی
O1	۵	۱۶	۰.۰۷۸۴	۳	۰.۲۳۵
O2	۱	۶۴	۰.۳۱۳	۵	۱.۵۶۸
O3	۳	۳۶	۰.۱۷۶	۴	۰.۷۰۵
O4	۴	۲۵	۰.۱۲۲	۳	۰.۳۶۷
O5	۶	۹	۰.۰۴۴۱	۲	۰.۰۸۱۲
O6	۲	۴۹	۰.۲۴۰	۴	۰.۹۶۰
O7	۸	۱	۰.۰۰۴۹	۱	۰.۰۰۴۹
O8	۷	۴	۰.۰۱۹۶	۲	۰.۰۳۹۲
جمع		۲۰۴	۱		۳.۹۷

منبع: نتایج تحقیق

جدول (۷): ماتریس عوامل بیرونی (تهدیدها)

تهدید	رتبه مستقیم	$2(n-r_j+1)$	وزن استاندارد	درجه بندی	امتیاز وزنی
T1	۱۱	۴۹	۰.۰۲۷۴	۳	۰.۰۸۲۳
T2	۹	۸۱	۰.۰۴۵۳	۳	۰.۱۳۶
T3	۸	۱۰۰	۰.۰۵۶۰	۳	۰.۱۶۸
T4	۷	۱۲۱	۰.۰۶۷۷	۴	۰.۲۷۱
T5	۱۲	۳۶	۰.۰۲۰۱	۲	۰.۰۴۰۳
T6	۲	۲۵۶	۰.۱۴۳	۵	۰.۷۱۷
T7	۱	۲۸۹	۰.۱۶۱	۵	۰.۸۰۹
T8	۶	۱۴۴	۰.۰۸۰۶	۴	۰.۳۲۲
T9	۱۰	۶۴	۰.۰۳۵۸	۳	۰.۱۰۷
T10	۱۶	۴	۰.۰۰۲۲	۱	۰.۰۰۲۲
T11	۴	۱۹۶	۰.۱۰۹۸	۴	۰.۴۳۹
T12	۵	۱۶۹	۰.۰۹۴۶	۴	۰.۳۷۸
T13	۱۳	۲۵	۰.۰۱۴۰	۲	۰.۰۲۸۰
T14	۳	۲۲۵	۰.۱۲۶	۵	۰.۶۳۰
T15	۱۵	۹	۰.۰۰۵۰	۱	۰.۰۰۵
T16	۱۴	۱۶	۰.۰۰۸۹	۲	۰.۰۱۷۹
T17	۱۷	۱	۰.۰۰۰۵	۱	۰.۰۰۰۵
جمع		۱۷۸۵	۱		۴.۱۵۶

منبع: نتایج تحقیق

۴-۲- نتایج تحلیل SWOT و ارائه راهبرد

نتایج تحلیل SWOT نشان می‌دهد که از بین مجموع عوامل داخلی مؤثر در برنامه‌ریزی فضای سبز شهر اصفهان، ۸ عامل به عنوان نقاط قوت و ۱۳ عامل به عنوان نقاط ضعف مورد شناسایی و ارزیابی قرار گرفته‌اند. همین طور از بین مجموع عوامل خارجی مؤثر در برنامه‌ریزی فضای سبز شهر اصفهان؛ تعداد ۸ عامل به عنوان فرصت‌های خارجی ۱۷ عامل به عنوان تهدیدات بیرونی پیش روی این استان، مورد شناسایی قرار گرفته‌اند. بر اساس این نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدهای ذکر شده راهبردهای زیر پیشنهاد می‌گردد:

✓ راهبردهای رقابتی - تهاجمی (SO)

- کاشت گونه‌های فضای سبز متنوع‌تر در شهر اصفهان با توجه به اقلیم مساعد و مناسب برای کاشت گونه‌های متنوع فضای سبز
- بالاتر بردن سرانه فضای سبز شهر اصفهان و شناخته شدن این شهر به عنوان یک شهر سبز و باغ شهر
- استفاده از گونه‌های جدیدتر و مقاوم به شرایط بومی اصفهان (شرایط گرم و خشک) با توجه به مناسب بودن توپوگرافی و خاک شهر
- احداث پارک‌های بیشتر در سطح محلات با توجه به نیاز بیشتر مردم به فضای سبز و حضور در طبیعت
- توجه بیشتر مسئولین شهرداری به مسأله فضای سبز با توجه به وجود قوانین و ضوابط اجرایی مرتبط با فضای سبز در شهرداری‌ها.

✓ راهبردهای تنوع (ST)

- آگاهی دادن و آموزش مردم در جهت صرفه‌جویی و مصرف درست آب و حفظ و نگهداری فضای سبز شهری
- ایجاد شبکه‌های ایاری قطره‌ای برای فضای سبز شهر با توجه به خشک شدن زاینده رود
- توجه ویژه مسئولین شهرداری به مسأله فضای سبز و تهیه برنامه و طرح مشخص برای فضای سبز محلات

- احداث پارک‌های بیشتر در سطح محله‌های شهری و ایجاد امکانات ورزشی و تفریحی در آنها
- کنترل مهاجرت به شهر اصفهان و جلوگیری از ازدیاد جمعیت شهر
- احداث پارک‌های جدید و بالاتر بردن سرانه فضای سبز نسبت به جمعیت اضافه شده به شهر در پایان هر سال
- جلوگیری از گسترش فیزیکی شهر و از بین رفتن فضای سبز شهر با توجه به تکمیل شدن کمربند فضای سبز شهر اصفهان
- رفع توزیع نامتعادل فضای سبز در بین مناطق و محلات شهر با توجه به بالا بودن سرانه فضای سبز شهر اصفهان در میان شهرهای کشور.

راهبردهای بازنگری (WO)

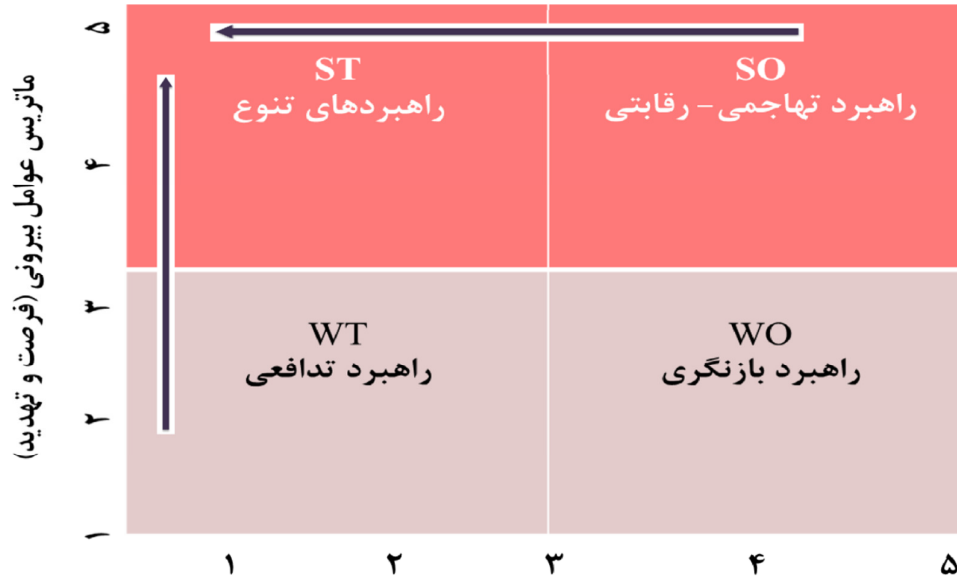
- تعیین قوانین و ضوابط اجرایی مرتبط با گسترش فیزیکی شهر و جلوگیری از نابودی فضای سبز شهری
- تهیه برنامه‌های محله محور در شهرداری اصفهان و توجه طرح‌های آماده‌سازی به کاربری فضای سبز محله‌ای
- احداث پارک‌های محله‌ای در شهر با توجه به افزایش تعداد مراجعه کنندگان به پارک‌های شهری و محله‌ای
- افزایش بودجه فضای سبز شهرداری جهت جبران افزایش هزینه نگهداری فضای سبز محلات
- ایجاد قوانین و ضوابط اجرایی مرتبط با آب‌های سطحی و زیرزمینی با توجه به خشک شدن زاینده رود.

✓ راهبردهای تدافعی (WT)

- جلوگیری از گسترش فیزیکی شهر و از بین رفتن فضای سبز شهر
- اعمال سیاست‌های مناسب جهت جلوگیری از افزایش جمعیت شهر و کاهش آب‌های زیر زمینی
- برنامه‌ریزی محله‌محور در شهرداری اصفهان و توجه کافی به سرانه فضای سبز محلات مصوب در طرح تفصیلی شهر
- انتقال برخی صنایع و نیروگاه برق شهر اصفهان به خارج از شهر و جلوگیری از آلودگی آب‌ها و محیط زیست

■ توزیع متعادل فضای سبز در بین مناطق و محلات شهر با توجه به افزایش جمعیت شهر

با توجه به نتایج بدست آمده از جداول ۴ تا ۷ و امتیازات وزنی که از این جداول بدست آمد طبق شکل ۲، راهبرد مورد نظر در این تحقیق در بخش راهبردهای تنوع (ST) واقع شده است.



شکل (۲): تعیین راهبرد مورد نظر تحقیق طبق نتایج ماتریس عوامل درونی و بیرونی
نتایج تحقیق

۵- نتیجه گیری

این سرانه در حال کاهش می‌باشد. از طرفی به دلیل عدم وجود سیاست‌های محله‌محوری و توجه کافی به پراکنش متوازن و عادلانه فضاهای سبز در سطح محلات شهری از سوی شهرداری و مسولان امر، لزوم توجه به این مسئله ضروری به نظر می‌رسد. در همین راستا و با استفاده از مدل سوات به بررسی نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی فضاهای سبز شهر اصفهان پرداخته شد و در نهایت راهبردهای تاثیرگذار در جهت رفع مشکلات مربوط به آن مشخص گردید. نتایج حاصل از مدل سوات نشان می‌دهد که تعداد ۹ نقطه قوت داخلی در برابر ۱۳ نقطه ضعف داخلی و تعداد ۸ فرصت خارجی در برابر ۱۷ تهدید خارجی قرار گرفته‌اند. بالا بودن سرانه فضای سبز شهر اصفهان در میان شهرهای کشور به عنوان مهمترین نقطه قوت، خشک شدن

با بروز بحران‌های زیست‌محیطی در شهرها و کاهش سطح عمومی زندگی مردم، سالم‌سازی محیط‌های شهری و حفظ محیط زیست برای نسل‌های آینده اهمیت چشمگیری یافته است. بنابراین در برنامه‌های توسعه فضایی برای دستیابی به توسعه متعادل، متوازن و پایدار، توجه به فضای سبز از جایگاه ممتازی برخوردار است. در زمان حاضر که آلودگی‌های زیست‌محیطی در اکثر شهرها در حال افزایش است، گسترش هماهنگ و عادلانه پارک‌ها و فضاهای سبز شهری نقش موثری در ایجاد پایداری زیستی شهرها ایفا می‌کند (احمدی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۳). شهر اصفهان به عنوان یکی از کهن‌ترین شهرهای ایران دارای سرانه فضای سبز بالاتری نسبت به سطح کشور بوده اما با توجه به افزایش جمعیت این شهر و همچنین افزایش مهاجرت از شهرهای اطراف به آن،

۶- بهرام سلطانی، کامبیز. (۱۳۷۱). مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی؛ محیط زیست، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران.

۷- جمشیدی، زهرا و شکرگزار، اصغر، (۱۳۹۲). بررسی راهبردهای تأثیرگذار در توسعه توریسم شهر سنندج (با استفاده از ماتریس SWOT)، پنجمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، مشهد، اردیبهشت ۱۳۹۲.

۸- حکمتی، جمشید، (۱۳۷۱). طراحی باغ و پارک، انتشارات فرهنگ جامع.

۹- خاکسار، علی، روزنامه همشهری، سال ۱۳۷۸/۵/۲۴، تهران.

۱۰- سعید نیا، احمد. (۱۳۷۹). کتاب سبز شهرداری‌ها؛ فضای سبز شهری، مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری وزارت کشور، تهران.

۱۱- شهرداری اصفهان. (۱۳۹۳). آمارنامه فضای سبز شهر، انتشارات معاونت خدمات شهری شهرداری اصفهان.

۱۲- صالحی‌فرد، محمد. علی‌زاده، سید دانا. (۱۳۸۷). تحلیلی بر ابعاد اجتماعی و روان‌شناختی فضاها، سبز در شهرها (با رویکرد مدیریت شهری)، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۱، ص ۳۰.

۱۳- علیزاده، ژ. (۱۳۸۱). تحلیلی بر نقش اقتصادی درختان بر فضاها، سبز، ماهنامه پیام سبز، شماره ۱۳ و ۱۴.

۱۴- معجنونیان، هنریک. (۱۳۷۴). مباحثی پیرامون پارک‌ها، فضای سبز و تفرجگاه‌ها، انتشارات سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران.

۱۵- محمدی، جواد. (۱۳۸۰). سامانه اطلاعات جغرافیایی در مکان-یابی فضای سبز شهری، نشریه شهرداری‌ها، شماره ۴۴، صفحه ۱۵.

۱۶- محمدی، علی و دیگران. (۱۳۸۴). ضرورت توجه به فضای سبز عمومی و ارتباط آن با افزایش جمعیت شهری، مجله آبادی، شماره ۱۶، صص ۴۸-۴۹.

۱۷- مزینی، عباس. (۱۳۸۴). جایگاه و اهمیت فضای سبز در توسعه پایدار شهری، نمونه موردی: شهر مرند، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تبریز. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.

18- Attwell. K., (2000). Urban land resources and urban planting – case studies from Denmark.

زاینده رود طی پنج سال گذشته به عنوان مهمترین نقطه ضعف، شناخته شدن شهر اصفهان به عنوان یک شهر سبز و باغ شهر، به عنوان مهمترین فرصت و تغییرات اقلیمی زیاد و گرم شدن هوای شهر و خشکسالی به عنوان مهمترین تهدید در نظر گرفته شدند. همچنین با توجه به نتایج جداول حاصل از مدل سوات راهبردهای تهاجمی- رقابتی (SO)، راهبردهای تنوع (ST)، راهبردهای بازنگری (WO) و راهبردهای تدافعی (WT) مشخص شدند و راهبرد مورد نظر در تحقیق حاضر در بخش راهبردهای تنوع (ST) قرار گرفت.

قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان «نظام راهبردی فضای سبز شهر اصفهان در مقیاس محله‌ای» می‌باشد که با حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد انجام شده است.

منابع

- ۱- احمدی، عاطفه. موحد، علی و شجاعیان، علی. (۱۳۹۰). ارائه الگوی بهینه مکان‌یابی فضای سبز شهری با استفاده از GIS و روش AHP (منطقه مورد مطالعه: منطقه ۷ شهرداری اهواز)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه چمران اهواز.
- ۲- اشرفی، یوسف، ملک‌زاده، علی. (۱۳۸۹). چشم‌انداز مشارکتی در فرایند توسعه شهری (CDS) (نمونه موردی: شهر مراغه)، تهران، مدیریت شهری، شماره ۲۵، صص ۱۸۶-۱۶۹.
- ۳- ایران نژادپاریزی، م.ح.، ح. بشری، ح. باقری، م. نائینی، ع. رضایی، م. فتاحی و ا. زیارتی. (۱۳۸۴). گزارش نهایی طرح پژوهشی: ارزیابی کمی و کیفی فضای سبز شهر قم و ارائه راهکارهایی جهت رسیدن به وضعیت مطلوب، سازمان جهاد کشاورزی قم.
- ۴- بخشی، شهناز، (۱۳۸۰). مکان‌یابی پارک‌های شهر کرمانشاه با استفاده از GIS، نشریه شهرنگار، شماره ۲، صفحه ۳۹-۲۵.
- ۵- بهبهانی، هما. (۱۳۷۳). ارزیابی از پارک‌های تهران تا تعیین الگو، فصلنامه علمی و آموزشی فضای سبز، شماره هشتم

- 24- Neema Mehr Nigar, Maniruzzaman Khandoker Md, Ohagai Akira(2013), Urban Greening Using an Intelligent Multi-Objective Location Modelling with Real Barriers: Towards a Sustainable City Planning, Scientific research, Vol.1, No.4, pp74-86.
- 25- Stanners, D., Bourdeau, P.,(1995). The urban environment, In: Stanners, D., Bourdeau, 26 Urich. R.S, (1981). Natural, Versus, Urban, Scienes; Somp psycho-physiological Effects. Environ, Behaviore, Tokyo.
- 27- Zayyari, K, Vahedian Beiky, L, Parnoon, Z(2012), The Study of Environmental Crisis and Local Distribution of Green Space in Tehran City, Urban- Regional Studies and Research Journal, 4th Year, No 14, University Of Isfahan.
- 19- C.Y. Jim., Wendy Y. Chen,(2007). Pattern and divergence of tree communities in Taipei's main urban green spaces. Landscape and Urban Planning 84, 312–323.
- 20- Chiesura,A.,(2003).Therole of Urban Park Foe Thesustainable City;wageningen University Journal of Urban Planning Vole.36.
- 21- Girardet,(1992).EEA,Two-Third of all Europeans Now Reside in Town or Cities; Boston.
- 22- Landscape and Urban Planning 52, 145–163.
- 23- Neema Mehr Nigar, Maniruzzaman Khandoker Md, Ohagai Akira(2013), Green Urbanism Incorporating Greenery-Based Conceptual Model towards Attaining a Sustainable Healthy Livable Environment— Dhaka City's Perspective, Scientific Research, Vol 1, No 3, pp 19-27.