

بررسی تأثیرات مثبت روحی و روانی دیوار سبز بر شهروندان (مطالعه موردی: شهر شیراز)

غلامحسین رنجبر^۱، محمدرضا نیک منش^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی فضای سبز، گروه کشاورزی، واحد ارسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، ارسنجان، ایران.

^۲ استادیار گروه عمران و معماری، واحد ارسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، ارسنجان، ایران.

نام نویسنده مسئول:

محمدرضا نیک منش

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۹/۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۲

چکیده

تراکم در شهرها روز به روز بیشتر شده، فشارهای روحی و اختلالات روانی افزایش یافته و صدا و دود و گرد و خاک و آلودگی‌های متعدد موجب شده که ضرورت توجه به دیوار سبز و نیز ساماندهی بدنه های شهری مورد توجه قرار گیرد. تحقیق حاضر به بررسی تأثیرات کاهش آلودگی صوتی، کاهش آلودگی هوا، تولید اکسیژن بیشتر، کاهش ذرات گرد و غبار، تأثیر بر روی رفتار انسانها و پویایی ذهنی و افزایش کیفیت محیط زیست بر شهروندان شهر شیراز می پردازد که یافته ها نشان داده است دیوار سبز به منظور ایجاد آرامش و سلامت روحی و روان شهروندان و ... برای طراحی بدنه های شهری در اولویت قرار دارند. در نتیجه برای توسعه دیوارهای سبز در شهر شیراز نیاز به مشارکت مردمی و آموزش و همکاری نهادهای مسئول فضای سبز شهری بخصوص در مرکز شهر و بدنه ساختمان های اداری، مدارس می باشد. در نهایت پیشنهاداتی جهت توسعه دیوار سبز در کلان شهر شیراز ارائه میگردد.

واژگان کلیدی: دیوار سبز، سلامت روحی، شهروند، شیراز.

مقدمه

پاتریک بلانک مبتکر ایجاد دیوار سبز امروزی است و ایده اولیه آن از باغ های معلق بابل شکل گرفته (بافنده اسلام دوست، ۱۳۹۱: ۲۸۹). امروزه با توجه به کمبود فضاهای شهری دیوار سبز بسیار ضروری و پرطرفدار می باشد. از نظر بعد اجتماعی دیوارهای سبز با ادغام طبیعت و ساختمان و زیباسازی محیط زندگی شهروندان، موجب ایجاد و ارتقاء نشاط شده، به سلامت جسمی و روانی شهروندان کمک شایانی می کنند.

فضای سبز شهری براساس کارکردهای متنوع خود، نقش برجسته ای در ارتقاء کیفیت زندگی شهروندان ایفا می کند و از این رو عامل کلیدی در شکل گیری شهر پایدار می باشد (زیاری، ۱۳۸۸: ۲۹۴). افزایش شواهد تجربی نشان می دهد که حضور مناطق طبیعی سبز منجر به کیفیت زندگی در بسیاری جهات می شود. علاوه بر بسیاری از خدمات زیست محیطی فضای سبز شهری، مزایای روانی جوامع انسانی، منبع احساسات مثبت و تحقق خدمات مفید غیر مادی و غیر مصرفی و غنی سازی زندگی بشر را فراهم می کند (Choesuira, 2004: 130). عده ای از اکولوژیست ها و متخصصین جوامع انسانی با کوشش بسیار برای استقرار هماهنگی بین انسان و محیط زندگی اطرافش تلاش می کنند و این مسئولیت بصورت توسعه و آبادانی همراه با ایجاد فضای سبز در شهرها و روستاها مطرح می نمایند. در این مورد روانشناسان بشر را مخلوطی از طبیعت می دانند و بر این عقیده اند نوع زندگی، خصوصیات روحی و اخلاقی او تابع و زاینده تحرکات محیطی است که در آن زندگی می کنند (حکمتی، ۱۳۸۶: ۲۹۹).

ارزش و اهمیت فضای سبز شهری تا آنجاست که کارشناسان آن را به عنوان ریه تنفسی شهرها نام نهاده اند، بطوری که در بسیاری از متون شهرسازی از فضاهای سبز شهری بعنوان یکی از شاخص های مهم شناخت کیفیت محیط های انسان ساخت یاد می کنند (زیاری و دیگران، ۱۳۸۸: ۲۹۰). دانشمندان پی برده اند که فضاهای سبز به سبب تولید فیتونسید می توانند تعادل بین دو نیمکره مغز را به خوبی برقرار ساخته و حالت طبیعی و آرام بخشی را به انسان ارزانی دارند. بنابرین نقش آرام بخشی فضای سبز به خوبی نمایان است (بافنده اسلام دوست، ۱۳۹۱: ۴۵۱). دیوارهای سبز می توانند در ایجاد تسکین روحی و سلامت جسمی و نشاط بخشی شهروندان نقش بسزایی داشته باشد.

باقری و روانشادینیا (۱۳۹۴) در تحقیقی در مورد «معماری سبز و تأثیرات آن بر سلامت جسمی و روحی انسان»، به این تحلیل رسیده اند که طراحی و ایجاد دیوار سبز مزایای متعدد از جمله؛ حذف سموم و تصفیه هوای داخل ساختمان، کاهش آلودگی صوتی، برانگیخته شدن احساس شادی و صمیمیت و ایجاد آرامش و طراوت در انسان می شود.

جلیلیان (۱۳۹۵) در تحقیقی در مورد «نقش دیوار سبز در معماری پایدار»، به این نتیجه رسید که دیوار سبز در معماری پایدار نقشی اساسی ایفا می کند و هر گونه دیوار سبز نیازمند مطالعات دقیقی است.

پژواک و حسنزاده (۱۳۹۷) در تحقیقی در مورد «بررسی اثرات روحی و اجتماعی کاربرد بام و دیوار سبز بر آرامش شهر و شهروندان»، به این نتیجه رسیده اند که برای آرامش، هوای پاک و سلامت روحی و اجتماعی شهروندان ایجاد دیوار سبز از جمله بهترین و مقرون به صرفه ترین روش هاست.

بنابراین طراحی دیوارهای سبز شهری مورد تردد شهروندان برای ایجاد محیطی نزدیک به طبیعت در شهرها ضرورت دارد که در این تحقیق تأثیرات روحی و روانی دیوارهای سبز بر روی شهروندان شهر شیراز بررسی و مورد مطالعه قرار گرفته است.

تعاریف و مبانی نظری

دیوارهای سبز (green walls) امروزه به عنوان یک راهکار برای افزایش پایداری ساختمان ها در طراحی معماری استفاده می شود. از دیوارهای سبز شهری به عنوان بخشی از زندگی روزانه است که جنبه های اجتماعی شهروندان با فضای سبز در تعامل می باشد. و یک ارزیابی تعامل است بین کاربر و فضا. و به دنبال نظرات کاربران و شناسایی عوامل مثبت و کمک به استفاده کنندگان می باشد (Bjerke and others, 2006, 38).

دیوار سبز

دیوارهایی که از گیاهان همیشه سبز ایجاد می شوند، دیوارهای سبز نامیده و بر حسب نوع گیاه و منظور خاص، دارای ارتفاع مختلف می باشد. بیشتر در اطراف پارک ها و در پاره ای از موارد به طور منقطع یا سرتاسری در کنار رده ها به عنوان دیواره های همیشه سبز حفاظتی به کار می رود. گیاهانی که به عنوان دیوارهای سبز به کار می روند بسیار متنوع هستند مانند: اسپیره، برگ نو، شمشاد، سرو، زرشک برگ قرمز و ... (حکمتی، ۱۳۸۶: ۱۲۱).

بر اساس مطالعاتی که درباره جزیره حرارتی شهرها صورت گرفت، میانگین تفاوت دمایی در شهر بین منطقه ای با بیشترین فضای سبز و کمترین فضای سبز، ۲ درجه سانتیگراد است. در کشورهای توسعه یافته نهادهای ذیربط از پوشش سبز دیوارهای ساختمان حمایت می کنند. بر اساس مطالعه ای که الکساندری و جونز (Jones & Alexandri) انجام دادند، دیوارهای سبز بر اساس شرایط اقلیمی، نوع ساختمان و نوع گیاه تأثیر قابل توجهی در کاهش دما دارند. گیاهان در دیواره سبز می توانند با جذب اشعه خورشید و به دام انداختن هوا بین گیاهان، دمای دیوار را پایین بیاورند. در کنار افزایش کارایی حرارتی دیوار، سیستم دیوار سبز، مزایای دیگری همچون ارتقای کیفیت هوا، عایق صوتی و کاهش گازهای گلخانه ای دارد. دیواره های سبز به طور معمول بر اساس تکنیک ساخت و ویژگی های اصلی به دو دسته نماهای سبز و سیستم های دیوار زنده (Systems Living Wall) تقسیم می شوند (Castro & Gomes, 2015, 865). سیستم دیوارهای زنده یک نوآوری در حوزه دیوارهای سبز محسوب می گردند. دیوارهای زنده رشد سریع و یکنواخت گیاه را در پی دارد (Cuce, 2017, 251).

انواع سیستم های دیوار سبز و تأثیرات آن

تفاوت در انواع دیوارهای سبز ممکن است مربوط به ساختار آن ها یا نوع گیاهان یا سیستم اجرا و نگهداری آنها باشد. انواع سیستم های دیوار سبز شامل: دیوار سبز رونده، دیوار سبز آویزان، دیوار سبز مدولار و دیوار سبز کابلی می باشد (کلیانی و همکاران، ۱۳۹۴). تأثیرات دیوار سبز شامل: کاهش آلودگی صوتی، کاهش آلودگی هوا، تولید اکسیژن بیشتر و فیتونسید، کاهش ذرات گرد و غبار، تأثیر بر روی رفتار انسانها و پویایی ذهنی و رفتاری آنها و افزایش کیفیت محیط زیست می باشد (مدن دوست، ۱۳۹۰). اگر در گذشته، فضاهای سبز به علت وسعت محدود شهرها و سهولت دسترسی ساکنین به نواحی اطراف، بیشتر جنبه های زیباسازی و ظاهرسازی سیمای نواحی شهرها تجلی می یافت، امروزه به دلایلی همچون افزایش جمعیت، توسعه و گسترش شهرنشینی، رشد فیزیکی شهرها، توسعه صنعت و وسایل نقلیه موتوری و ... نیازهای زیست محیطی جسمی و روحی انسان را بیشتر بروز داده که برای رفع این نیازها انسان شهرنشین اقدام به احداث دیوار سبز نموده است. کارکرد دیوار سبز شهری، بویژه در کلان شهرها بسیار مهم بوده و وجود آنها بخش جداناپذیری از مجموعه شهرها تلقی می شود (زیاری و همکاران، ۱۳۸۸). طرفداران نظریه سلامت روان عقیده دارند که به کارگیری اصول شهرسازی نوگرا مانند حوزه بندی موجب پیدایش محیط های غیرپویا، یکنواخت و ترساننده و منجر به لاقیدی ساکنان و انجام رفتارهای نامطلوب و به خطر افتادن سلامت روانی آنان گردیده است. از اصول اولیه این نظریه، اصل پویایی فضا و ایجاد محیط های عاطفی، اصل ایجاد روابط همسایگی به عنوان حفاظت کننده ارزشها و سنتها، اصل توجه به خیابان به عنوان شالوده محکم کالبدی شهر که ساکنین را در رابطه با ساخت و سازمان شهر قرار می دهد می باشد (رضویان، ۱۳۸۱).

منطقه مطالعاتی و نتایج

شهر شیراز، مرکز استان فارس می باشد. این شهر در ۳۰ درجه و ۲۵ دقیقه ی عرض جغرافیایی، و ۳۷ درجه و ۲۹ دقیقه ی طول جغرافیایی قرار گرفته است. ارتفاع آن از سطح دریا ۱۵۹۰ متر می باشد. مساحت این شهر ۱۲۹۹۰ کیلومتر مربع است که طول آن ۹۰ و عرض آن از ۲۰ تا ۳۰ کیلومتر، متغیر است. در تصویر ۱ نقشه شهر شیراز نشان داده شده است.



دیوار سبز عمده شهر که در مقیاس شهری عمل می‌نماید در اطراف پارک آزادی، بوستان ولیعصر و پارک حاشیه بلوار چمران در مناطق ۱ و ۲ شهری شیراز واقع شده‌اند. به این ترتیب نیمه جنوبی و جنوب شرقی شهر شامل مناطق ۵ و ۷ از این حیث محرومند. دیوار سبز در مقیاس منطقه‌ای و ناحیه‌ای نیز همین عدم توزیع در محدوده مناطق ۱۱ گانه بچشم می‌خورد. منطقه ۶ و ۸ و ۹ از این نظر از بیشترین کمبود دیوار سبز را برخوردارند. توزیع نامتناسب دیوار سبز شهری در سطح کلانشهر شیراز و ناکارآمدی آنها در شهر علاوه بر افزایش تعداد سفرهای شهری و افزایش بار ترافیکی محورها و آلودگی زیست محیطی و هم‌منظور استفاده از این فضاها به دلیل عدم پاسخگویی به نیازهای اجتماعی و فرهنگی ساکنین منجر به افزایش ناهنجاری‌های اجتماعی در اینگونه مناطق می‌شود. علاوه بر توزیع نامتعادل دیوار سبز، کمبود این سطوح نیز در کلیه مناطق شهری کاملاً مشهود است. در این خصوص طرح‌های موضوعی همچون طرح جامع دیوار سبز شهر شیراز و مکانیابی، تهیه طرح و مکانیزم‌های اجرایی در شیراز به روشنی گویای کمبود اینگونه سطوح در سطح کلانشهر شیراز می‌باشد.

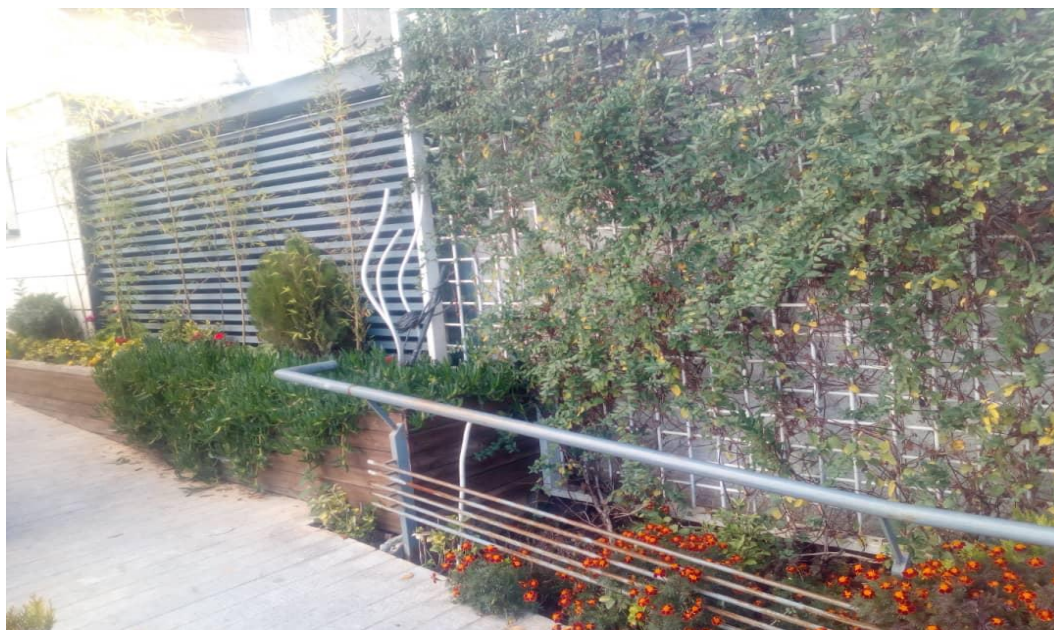
بررسی تأثیرات مثبت دیوار سبز بر شهروندان شهر شیراز

آلودگی صوتی، اثرات زیان باری بر روی شهروندان می‌گذارد از جمله می‌توان به اختلال در خواب، اختلال در تمرکز و... اشاره نمود. در شهر شیراز دیوار سبز هنوز جایگاه مناسب خود را در برنامه ریزی و طراحی شهری نیافته است. به همین دلیل اصولاً جدی گرفته نمی‌شود. معمولاً در پایان طراحی سطوحی که بدون استفاده مانده اند به فضای سبز اختصاص می‌یابد. یکی از عوامل عصبی بودن و نقصان تمرکز فکری شهرنشینان نیز وجود سر و صدای مداوم است. گیاهان می‌توانند تا حدی از گسترش سر و صدا جلوگیری بکنند و در مقایسه با دیوارهای صوتی از نظر قیمت ارزانتر تمام می‌شود.

دیوار سبز به عنوان یکی از ارکان‌های مهم در برنامه ریزی و مدیریت شهری شیراز، اثرات قابل توجهی در کنترل و بهبود هوای شهر دارا می‌باشد. لذا دیوار سبز با کاهش دما و افزایش رطوبت و در نهایت کاهش پدیده ی جزیره ی حرارتی، در ارتقاء سطح آسایش شهروندان شیراز و در نهایت پایداری محیط شهری موثر خواهد بود. دیوار سبز شهری در زمره زیرساخت های اجتماعی است و یکی از امتیازات آن کاهش آلودگی هوا و از بین بردن اثرات نامطلوب آلودگی ها می‌باشد. به طور کلی یکی از با ارزشترین کارکردهای دیوار سبز در شهر شیراز، کارکردهای زیست محیطی آنها در کاهش آلودگی هوای شهری است. بررسی‌های دانشمندان روسی در مورد دیوار سبز و نقش آن‌ها در مبارزه با آلودگی هوا، ثابت کرد که از طریق آزاد کردن ماده‌ای به نام فیتونسید در هوا باعث ضدعفونی و از بین رفتن میکروارگانیسم‌های مضر و حتی بعضی حشرات مضر موجود در هوا می‌شود. بنابراین از این ماده می‌توان به عنوان یک ماده زیستی برای مبارزه بیولوژیک علیه میکروارگانیسم‌های شهر شیراز بهره برد. از طرفی کاهش آلودگی هوا در کلانشهر شیراز بر اثر وارونگی دما در فصل زمستان که اکثر درختان به خواب رفته اند نقش دیوار سبز قابل توجه است.

دیوارهای سبز شهری دارای بازدهی اجتماعی و اکولوژیکی هستند، مهم ترین اثر آنها در شهرها، کارکرد محیط زیستی، یا بازدهی اکولوژیکی آنهاست که شهرها را برای زیست مساعد می سازند. دیوارهای سبز باد حامل ذرات ریز را شانه می کنند و می توانند گرد و غبار را در خود رسوب دهند. ایجاد دیوار سبز در مناطقی که با کمبود فضای سبز مواجه است مانند مرکز شهر شیراز می تواند ذرات گرد غبار را در خود جذب کند و باعث تلطیف هوا شود.

آرامش روان، بازده کاری بیشتر، کاهش استرس های ناشی از کار، کاهش اختلالات ذهنی و بیماری های قلبی، توجه غیرارادی و بهبود خستگی، افزایش تمرکز و بهبود فعالیت های نیمکره راست و حالت صمیمیت و خوش خلقی را به طور موثری در شهروندان ایجاد می کند. این اثرات موجب تبادل افکار، مشورت های دوستانه و ماندن افراد در وضعیت فیزیکی و روحی مناسب و حتی کاهش خشونت و جرایم در سطح شهر شیراز می شود. در ادامه تصاویر ۲ و ۳ نمونه هایی از دیوار سبز اجرا شده در شهر شیراز مشاهده می شود.



تصویر ۲: خیابان اردیبهشت - شیراز



تصویر ۳: بلوار چمران - شیراز

نتیجه گیری

دیوار سبز یکی راهکارهایست که توسط تفکر توسعه پایدار به فضاهای شهری ما عرضه شده است. همانطور که بحث شد به دلیل کمبود دیوار سبز در بیشتر منطق شهری شیراز بخصوص در مرکز شهر تأثیرات مثبت روحی و روانی دیوار سبز بر روی شهروندان کارآمد نبوده و نیازمند ایجاد دیوار سبز به منظور ایجاد آرامش و سلامت روحی و روان شهروندان می باشد. بنابراین ضروری است با مطالعات مرتبط در زمینه ی دیوار سبز در پی رفع این کمبودها باشیم. بر همین اساس این تحقیق برای اثربخشی تأثیرات مثبت روحی و روانی دیوار سبز بر شهروندان شیراز، بهبود وضعیت نمای خیابان های شهری و ساختمان ها و حاشیه رودخانه ی خشک و پارک ها را در الویت ایجاد دیوارهای سبز شهری قرار می دهد. در نتیجه برای توسعه دیوارهای سبز در شهر شیراز نیاز به مشارکت مردمی و آموزش و همکاری نهادهای مسئول فضای سبز شهری بخصوص در مرکز شهر و بدنه ساختمان های اداری، مدارس و ... می باشد. در نهایت پیشنهادهای زیر جهت توسعه دیوار سبز در شهر شیراز ارائه می گردد:

- بستر طبیعی رودخانه خشک برای توسعه دیوارهای سبز مناسب می باشد.
- می توان بین فضاهای سبز درون شهری و برون شهری در ورودی شهر شیراز دیوارهای سبز ایجاد کرد.
- در نواحی شهری که فضای باز و زمین بایر برای ایجاد فضای سبز وجود ندارد می توان دیوارهای کاربری های قهوه ای (کاربری صنایع) به دیوارهای سبز تبدیل کرد.
- کمک به انجام طرح های توسعه ی دیوار سبز در سطح مناطق و محلات، طرح های دیوار سبز آن هایی هستند که در بستر اندیشه ها، ارزش ها، سنت و فرهنگ به وجود آمده باشند. طراح دیوارهای سبز در داخل شهرها باید با جامعه شناسی و روانشناسی مردمی که می خواهد پارک یا فضای سبز را برای آنان طراحی کند، آشنا باشد؛ چرا که برنامه ریزی دیوار سبز با در نظر گرفتن معیارهای انسانی - فرهنگی هر مکان، بیشترین نتیجه را در بر خواهد داشت؛
- در جهت توسعه دیوار سبز شهر شیراز استفاده از مشارکت های مردمی، آموزش همگانی شهروندان به ویژه با کمک نهادهایی همچون آموزش و پرورش، دارای اهمیت است.

منابع و مراجع

- [۱] رضویان، محمد تقی، (۱۳۸۱)، برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات منشی، چاپ اول، تهران.
- [۲] حکمتی، جمشید، (۱۳۸۶)، مهندسی فضای سبز (طراحی پارک ها و ویلاها)، نشر سپهر، تهران.
- [۳] حافظ نیا، محمدرضا، (۱۳۸۷)، مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، انتشارات سمت، چاپ چهاردهم، تهران.
- [۴] زیاری، کرامت الله، مهندسزاد، حافظ و پرهیز، فریاد، (۱۳۸۸)، مبانی و تکنیک های برنامه ریزی شهری، دانشگاه بین المللی چابهار، چاپ اول، تهران.
- [۵] مدون دوست، نوید، (۱۳۹۰)، بررسی تاثیرات دیوارهای سبز در ساختمان ها و فضاهای شهری در راستای اهداف توسعه پایدار، همایش ملی عمران، معماری و شهرسازی و مدیریت شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردستان.
- [۶] بافنده اسلام دوست؛ افسانه؛ (۱۳۹۲)، فضای سبز و مبلمان شهری (ایده ها، اطلاعات و ضوابط طراحی شهری و فضای سبز)، نشر مشهد، چاپ اول، مشهد.
- [۷] کلیائی، مهیار و همکاران (۱۳۹۴)، مقایسه انواع مختلف دیوار سبز جهت دستیابی به پایداری، دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در عمران، معماری و شهرسازی، تهران.
- [۸] باقری علیرضا و روانشادنیا، سمیه؛ (۱۳۹۴)، معماری سبز و تاثیرات آن بر سلامت جسمی و روحی انسان، دومین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، استانبول - ترکیه.
- [۹] جلیلیان، کورش، (۱۳۹۵)، نقش دیوار سبز در معماری پایدار، کنفرانس ملی یافته های نوین پژوهشی و آموزشی عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست ایران، تهران.
- [۱۰] پژوهاک، فضل اله و دلفان حسنزاده، خلیل، (۱۳۹۷)، بررسی اثرات روحی و اجتماعی کاربرد بام و دیوار سبز بر آرامش شهر و شهروندان، ششمین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم جغرافیا، معماری و شهرسازی ایران.
- [11] A. Choesuira, (2004). The role of urban parks for the sustainable city, Landscape and Urban Planning, Volume 68 , 129-138.
- [12] Bjerke, T. Qstdahl, T. Thrane, Ch. Strumse, E. (2006), Vegetation density of urban parks and perceived appropriateness for recreation, Urban Forestry & Urban Greening, vol 5, 35 - 44.
- [13] Manso. M, Castro- Gomes. J, (2015) "Green wall systems: A review of their characteristics," Renewable and Sustainable Energy Reviews, vol 41, 863-871.
- [14] Cuce. E, (2017) "Thermal regulation impact of green walls: An experimental and numerical investigation", Applied Energy, vol 194, 247-254.