

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

## بررسی نقش فضاهای سبز شهری در خدمات اکوسیستم

یحیی چهرآذر (نویسنده مسئول)<sup>۱</sup>، مهدی اسفندیاری<sup>۲</sup>، سعید کریمی<sup>۳</sup>، فائزه چهرآذر<sup>۴</sup>

۱ کارشناسی ارشد برنامه ریزی، مدیریت و آموزش محیط زیست دانشگاه تهران، تهران yahya.chehrazar@gmail.com

۲ دانشجوی دکترا مدیریت محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، تهران Me.esfandiari1354@gmail.com

۳ استادیار دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران، تهران karimis@ut.ac.ir

۴ دانشجوی دکترا برنامه ریزی محیط زیست دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران، تهران faeze\_chehrazar@ut.ac.ir

### چکیده

فضای سبز شهری به عنوان بخش جاندار محیط شهری مکمل بخش بی جان شهر، یعنی ساختار کالبدی شهر، می باشد. امروزه جامعه شناسان، روانشناسان و پزشکان بر این باورند علاوه بر تامین بهداشت جو و محیط مکان های مسکونی، نقش مثبتی در سلامتی شهروندان، بر عهده دارند که از مهمترین آن می توان به تاثیرات آن بر زندگی شهروندان می باشد که روزانه ساعاتی را برای گذراندن اوقات فراغت خود در این گونه فضا ها می گذرانند. با توجه به مطالب بالا می توان به اهمیت و نقش مهم این فضا ها در کیفیت زندگی شهر و سلامت روحی و روانی شهروندان پی برد. سلامت شهروندان و پایداری شهری و کمیت و کیفیت و بازدهی روانی اجتماعی و اکولوژیکی فضاهای سبز شهری یکی از آثار طراحی و برنامه ریزی مناسب شهری می باشد که باید تمام تلاش مسئولین و دست اندرکاران امور شهری برای برآورد آن باشد. به ویژه در طراحی و برنامه ریزی برای احداث شهر های جدید باید این کاربری باتوجه به نیاز های هریک از شهروندان طراحی و مکان یابی گردد. فضای سبز، ضمن تامین بستر مناسب برای ارائه بهتر خدمات اکوسیستمی، زمینه را برای ارتباط بیشتر مردم با محیط زیست فراهم کرده و نقش مهمی در تضمین پایداری ایفا میکند. فضای سبز شهری به دلیل خدماتی که ارائه میکند صرفه جویی و بهره وری اقتصادی را به همراه داشته و با بسترسازی، شرایط را برای حضور مردم و ارتقاء تعاملات آنها با یکدیگر و با محیط فراهم می آورد. بنابراین میتواند بر دو بعد دیگر هم اثر مثبت داشته باشد.

### واژه های کلیدی

خدمات اکوسیستم، فضای سبز، محیط شهری

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

## ۱. مقدمه :

۲. از جمله مهمترین محیطهای مصنوع شهری، بوستانها و فضاهای سبز شهری هستند. با توجه به روند فزاینده شهرنشینی و به تبع آن افزایش آلودگیهای مختلف صوتی، زیستی و... و همچنین دوری انسانهای شهری از طبیعت، نیاز به گسترش بوستانها و فضاهای سبز شهری روز به روز اهمیت بیشتری یافته است. اما کارکرد زیست محیطی، تنها کارکرد و پیامد فضاهای سبز شهری نیست. بلکه براساس مطالعات مختلف صورت گرفته، فضاهای سبز شهری میتوانند بر ابعاد مختلف زندگی شهری تأثیرگذار باشند. فضاهای سبز شهری دارای نقش اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی، همچون یکپارچگی اجتماعی، کاهش فشارهای روانی، فراهم کردن محیطی مطلوب برای پرورش کودکان، حفظ آسایش و نظایر آنها هستند که شاخصی برای ارتقای کیفیت فضای زندگی و توسعه جامعه محسوب می شوند [۱]. در واقع ارزش عناصر فضای سبز شهری به عنوان مناطقی با کارکرد بوم شناختی به چندین عامل بستگی دارد. این عوامل بهطور کلی شامل اندازه، موقعیت و پراکندگی در سطح شهر، تنوع ساختاری، ترکیب انواع مناطق مختلف سبز و ارتباط و یکپارچگی در سیستم مناطق سبز هستند [۲]. بنابراین ارتقای بهره وری فضاهای سبز باید با ارتقای بومشناختی آنها مورد توجه قرار گیرد، زیرا درون شهرها عناصر باارزش اکولوژیکی به طور فزاینده ای در حال کاهش هستند. بر این اساس، اندیشه گران یکی از اصلیتین راههای مقابله با معضلات شهرنشینی را تقویت رابطه انسان شهرنشین با طبیعت دانسته اند [۳]. بنابراین امروزه شهرها از جنبه احیای طبیعت شهری نیاز به توجه ویژه دارند؛ زیرا حضور طبیعت در شهر، در وسعت، ترکیب و توزیع لازم و کافی از الزامات توسعه پایدار است و این موضوع برای پیشبرد کیفیت زندگی در نواحی شهری اهمیت بالایی دارد و این نواحی را از نظر بومشناختی پایدار می سازد [۳] و فضاهای سبز شهری از طریق حفاظت مستقیم در برابر عوارض فیزیکی محیطی، تأثیر مثبتی بر محیط زیست شهری دارند. فضاهای سبز با ارائه خدماتی ما را در برابر آلودگی هوا، آلودگیهای صوتی، باد، فرسایش خاک، گرما و... حفاظت می کنند [۴]. درختان برای کنترل ذرات ریز معلق در هوا، همچنین جذب دی اکسید سولفور، اکسید نیتروژن و مونوکسید کربن مفیدند. مطالعات همچنین نشان می دهند که درختان به کاهش دمای محیط، اثر «جزیره گرمایی شهری» و گرد و غبار کمک کرده و باعث تثبیت میکروکلیم و تعدیل دما و به وجود آمدن هوایی خنک و تازه برای مناطق شهری شده است [۵].

## ۲- مفاهیم کلی در زمینه خدمات اکوسیستم

### ۱-۲. خدمات اکوسیستمی

بشر در طی هزاران سال برای بقا به طبیعت وابسته بوده است. تاریخ تمدن، داستان افرادی است که سعی در دسترسی هر چه بیشتر به منابع طبیعت دارند. نزدیک به ده هزار سال پیش وقتی انسان شروع به مهار طبیعت کرد داستان اندکی تغییر نمود. انسان با هدف تولید بیشتر از طریق کاربریهای کشاورزی و دامپروری در حال مدیریت مستقیم طبیعت بود و به این صورت انسان همواره از اهمیت آنچه که امروزه خدمات اکوسیستم نامیده می شود آگاه بوده است و از خدمات اکوسیستم، مانند مفهوم اکوسیستم واژه نسبتاً جدیدی است که برای اولین بار در دهه ۱۹۷۶ به کار گرفته شد. در این زمان با هدف حفاظت از طبیعت، ارزشگذاری اقتصادی فرایندهای طبیعت و اکوسیستم برای جامعه مورد توجه قرار گرفت. وستمن ۱۹۷۷ پیشنهاد کرد که با هدف اتخاذ تصمیمات مدیریتی آگاهانه تر به وسیله جامعه می توان، منافع همگانی حاصل از اکوسیستم را برشمرد و آنها را خدمات طبیعت نامید. همزمان با توسعه مفهوم خدمات طبیعت، واژه خدمات اکوسیستم برای توضیح منافع همگانی اکوسیستمها در دهه ۱۹۹۶ معرفی شد [۷]. در اولین تلاش برای ارزشگذاری اقتصادی اکوسیستم، کاستانزا و همکاران، ۱۹۹۷، خدمات اکوسیستمی را برشمردند. با وجود بسیاری از تلاشها در حال حاضر تعریف مشخصی از خدمات اکوسیستمی که مورد قبول همگان باشد، وجود ندارد. بومسازگانها سودمندیهای گوناگونی برای افراد فراهم می سازد. سودمندیهای حاصل از بومسازگان، خدمات اکوسیستم نامیده میشود که در این میان میتوان به تولید غذا، آب شیرین، خاک حاصلخیز و

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senacnf.ir

ایجاد فرصت تفرج اشاره نمود. با توجه به این که تعریف ارائه شده بر پایه‌ی بومشناسی تاکید داشته و یا کاربرد اقتصادی از آن مدنظر می باشد، تعریف خدمات اکوسیستمی در طول زمان تغییر کرده است [۸]. برخی تعاریف ارائه شده عبارتند از:

- شرایط و فرایندهایی که به واسطه آن تنوع زیستی بوم- سازگانهای طبیعی و گونه‌هایی که در آنها زیست میکنند بقا (یافته و حیات انسانی امکانپذیر می‌شود)
- منفای که جمعیت‌های انسانی مستقیم یا به شکل غیر- مستقیم از عملکردهای اکوسیستم به دست می‌آورند.
- آن دسته از اجزاء بوم سازگان که در جهت رفاه انسانی به صورت مستقیم مصرف شده، مورد استفاده قرار گرفته و یا از آنها لذت برده می‌شود.
- منفای که افراد به صورت مستقیم و غیرمستقیم، از بوم سازگان به دست می‌آورند
- جوهی از بوم سازگان که به شکل فعال و یا غیرفعال در جهت رفاه انسانی مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- تاثیر مستقیم یا غیرمستقیم بومسازگان در رفاه انسانی

## ۱-۲-۱. طبقه بندی خدمات اکوسیستمی

موضوع خدمات اکوسیستم در دهه های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. توسعه مدلها و روشهای تحلیلی جدید و نوآوری و ابتکاراتی نظیر سیستمهای طبقه بندی خدمات اکوسیستمی در سطح بین المللی مانند ارزیابی هزاره اکوسیستم و برنامه مطالعه اقتصاد بوم سازگانها و تنوع زیستی از آن جملهاند در چارچوب پیشنهادی ارزیابی اکوسیستمی هزاره، بومسازگانها از منظر خدماتی که برای جامعه فراهم میسازند، دیده می‌شوند و خدمات اکوسیستمی منفای هستند. که افراد از بوم سازگان به دست می‌آورند [۹]. این تعریف تمامی منافع ملموس و غیرملموس که افراد از بومسازگان به دست می‌آورند را خدمات در نظر گرفته است و به منظور ایجاد ارتباط بین خدمات اکوسیستم در رفاه انسانی، آنها را در چهار طبقه فراهمسازی، تنظیمی، فرهنگی و حمایتی دسته بندی میکند. جدول ۱ در طبقه بندی تیب، ۲۲ خدمت اکوسیستمی در چهار طبقه قرار دارند که علاوه بر سه طبقه خدمات فراهم سازی، خدمات تنظیمی و خدمات فرهنگی ارائه شده توسط ارزیابی اکوسیستمی هزاره، یک طبقه ی جدید خدمات زیستگاهی معرفی شده است. یک اختلاف عمده ی طبقه بندی تیب و چارچوب پیشنهادی ارزیابی اکوسیستمی هزاره، حذف خدمات حمایتی و قرارگیری آن به عنوان زیرمجموعه های خدمات بومشناختی است و خدمات زیستگاهی به عنوان یک طبقه جدا با هدف بیان اهمیت بومسازگانها در فراهم سازی زیستگاه گونهها در نظر گرفته شده است.

## ۲-۲-۲. عرضه و تقاضای خدمات اکوسیستمی

عرضه خدمت اکوسیستمی عبارت است از ظرفیت و توان یک منطقه برای تولید مجموعهای از خدمات اکوسیستمی در طول یک دوره زمانی معین با توجه به تقاضای افراد عرضه اکوسیستم تحت تاثیر ویژگیهای اکوسیستم همچون نوع بوم- سازگان و شرایط آن قرار دارد و بومسازگان های مختلف خدمات اکوسیستمی متفاوتی ارائه می کنند. وسعت جغرافیایی یک بومسازگان و ترکیب گونههای آن نیز کیفیت و کمیت عرضه خدمات اکوسیستمی را تحت تاثیر قرار می‌دهد [۸]. تقاضای انسان برای خدمات اکوسیستمی، شرط اولیه استفاده از سودمندیهای بومسازگان است. بر این اساس، تقاضای خدمات اکوسیستمی از دو دیدگاه بررسی می شود [۹]. در دیدگاه نخست تقاضای خدمت اکوسیستمی، میزان نیاز انسان به یک خدمت ویژه است. به عبارت دیگر مجموع خدمات اکوسیستم که در یک منطقه مشخص در بازه زمانی معین در حال استفاده یا مصرف است تقاضای خدمت اکوسیستمی خوانده می‌شود. در دیدگاه دوم، مطلوبیتهای، ترجیحات و ویژگیهای اقتصادی- اجتماعی یک خدمت اکوسیستمی به عنوان تقاضای آن خدمت تعریف می‌شود.

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senacnf.ir

جدول ۱- طبقه بندی ارزیابی اکوسیستمی هزاره از خدمات اکوسیستمی و مثالهایی از آن

مثال هایی از خدمات اکوسیستم	طبقه بندی خدمات اکوسیستم
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ غذا</li> <li>❖ آب شیرین</li> <li>❖ سوخت</li> </ul>	خدمات فراهمسازی محصولاتی که مستقیم از بومسازگان به دست میآید
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ تفریح و تفرج</li> <li>❖ ارزش زیبایی شناختی</li> <li>❖ میراث فرهنگی</li> </ul>	خدمات فرهنگی سودمندیهای غیرمادی و معنوی حاصل از بومسازگان
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ تشکیل خاک</li> <li>❖ چرخه مواد غذایی</li> <li>❖ تولید اولیه</li> </ul>	خدمات حمایتی خدمات ضروری به منظور تولید سایر خدمات بومسازگان
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ کنترل فرسایش</li> <li>❖ تنظیم اقلیم</li> <li>❖ تصفیه آب</li> </ul>	خدمات تنظیمی سودمندیهای حاصل از تنظیم فرایندهای بومسازگان

## ۲-۳. نقش فضاهای سبز شهری در خدمات اکوسیستم

فضای سبز باید از نظر کمی و کیفی متناسب با حجم فیزیکی شهر(ساختمانها، خیابانها و جادهها) و نیازهای جامعه( از لحاظ روانی، گسترش آبی آن، فراغت و نیازهای بهداشتی و با توجه به شرایط اکولوژیکی شهر و روند گسترش آن احداث و توسعه یابد تا بتواند به عنوان فضای سبزی فعال، بازدهی زیست محیطی و مستمری داشته باشد[۱۰]. از مهمترین کارکردهای اکولوژیکی و زیست محیطی فضاهای سبز میتوان به موارد ذیل اشاره نمود

### ۲-۳-۱. کاهش آلودگی صوتی

در میان آلودگیهای محیط زیستی آلودگیهای صوتی به دلیل قابلیت بروز آثار فیزیولوژیک و روانی بر انسان از اهمیت ویژه برخوردار است. آلودگی صوتی یکی از تهدیدات جدی آرامش است که همه مردم چه در محیطهای شهری و چه در منازل و محل کار بهویژه کارخانهها با آن دست به گریبان هستند[۱۱]. درختان و فضای سبز شهری میتوانند از طریق جذب و انعکاس و یا پراکنده کردن امواج صوتی که توسط ترافیک حاصل از ماشینهای بزرگ تولید میشود و یکی از ویژگی های شهرهای بزرگ است به بهبود کیفیت محیطزیست کمک نمایند.کیفیت کاهش صدا در درختان و درختچه های مختلف برحسب اندازه برگ، تراکم شاخ و برگ و نوع و بلندی درخت متفاوت است [۱۲]. از نظر کمی در تعریف آلودگی صوتی باید گفت؛ هرگاه بار صوتی محیط از حدود ۸۰ تا ۸۵ دسیبل فراتر رود، انسان را بهتدریج دچار عوارض ناشی از تأثیر آلودگی صوتی میکند (آستانه بحرانی). هرگاه بار صوتی محیط به حدود ۱۱۰ دسیبل برسد باعث ایجاد درد و بروز آسیبهای جدی در دستگاه شنوایی میشود و ممکن است پرده گوش را نیز پاره کند (آستانه درد) گیاهان با برخورداری از قابلیتهای زیر میتوانند از بار آلودگی صوتی بکاهند: ایجاد و انحراف در مسیر حرکت امواج صوتیبا ایجاد اصطکاک، کاهش انرژی و جذب امواج صوتیتأثیر بر رطوبت نسبی، کاهش دما و سرعت باد -انعکاس و انکسار امواج صوتی .معمولاً ساخت کمربندهای سبز بسیار عریض در شهرها به دلیل کمبود فضا امکانپذیر نیست. اگر طراحی به صورت معقولانه انجام گیرد، حتی اگر پهنای کمربند سبز در حدود ۶ متر هم باشد میتواند تأثیرات خوبی را بر کاهش صدا داشته باشد[۱۳].

### ۲-۳-۲. آلودگی هوا

پیشرفت و رشد صنعتی با ورود هر چه بیشتر گازهای سمی به هوا همراه است که در محیط شهری گیاهان می نمایند. گیاهان با جذب این گازها نقش پاکیزه کنندهای برای آلودگی هوا ایفا می توانن درختان از طریق شاخ و برگ و مخصوصاً ریشه، فلزات سنگین را جذب میکنند. خزها بهترین نمونه گیاهی برای اثبات جذب سرب از طریق برگ هستند[۱۰]. استفاده از گیاهان برای جذب آلودگیهای خطرناک و سمی به عنوان گیاه پالایی معروف شده است. با بررسی پژوهشهایی برخوردار از این نوع سیستم مشخص شده که این سیستم

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senacnf.ir

هم از لحاظ اقتصادی و هم از لحاظ زیست محیطی از پایداری زیادی برخوردار است [۱۴]. گیاهان از طریق تولید اکسیژن باعث رقیق شدن هوا و کاهش غلظت مواد آلاینده میشوند ولی برخی از آنها از طریق جذب مواد آلاینده به پاکیزگی هوا کمک میکنند؛ بنابراین پوشش گیاهی این نوع حصارها در درجه اول باید مقاوم به آلودگی و در درجه دوم جاذب آن. مقایسه تطبیقی درختان با سایر اشکال گیاهی نظیر گیاه علفی و گیاهان زراعی نشان میدهد که درختان ۱۰ تا ۲۰ برابر گیاهان علفی و ۲ برابر گیاهان زراعی (در مقایسه با سطح معیار که مناطق فاقد جاده هستند. می تواند توان رسوبگیری داشته باشند. در مناطق پرتراپیک، شهرهای انبوه و شاهراهها اهمیت درختان مانند برگها، شاخه ها و حتی درختان در جذب میزان سرب هوا که از آگروز ماشینها پراکنده میشود بسیار حائز اهمیت است [۱۰].

## ۳-۳-۲. تعدیل و بهبود کیفیت اقلیم

مهمترین نقش فضای سبز و درختان، بالا بردن سطح آسایش شهروندان از راه تغییر در میکروکلیم است. چراکه کاهش دما و خنک شدن هوای شهری به خودی خود سطح آسایش ساکنین را بالا میبرد [۱۰]. درجه حرارت، دما، مقدار رطوبت، میزان نزولات جوی و میزان تابش اشعه خورشیدی از عوامل تعیینکننده اقلیم یک منطقه به شمار میآیند. مبحث اقلیم در مقیاسهای گوناگونی مورد بحث قرار میگیرد که از بین آنها میتوان به اقلیم منطقیهای و اقلیم خرد اشاره کرد. اقلیم منطقیهای، برای یک منطقه تعیین میشود؛ با این وجود، ممکن است در یک منطقه تعداد بیشماری اقلیم خرد قابل شناسایی باشند. گیاهان تأثیر زیادی روی اقلیم خرد و محیط اطراف خود دارند. آنها با افزایش میزان سایه و رطوبت، منجر به تغییر در اقلیم خرد میشوند. این نکته هنگامی که در یک روز گرم از نواحی بدون درخت، وارد فضای سبز میشویم به خوبی قابل درک است. در اهمیت فضای سبز میتوان گفت که امروزه اقلیم شهری تحت تأثیر فرآیندهای تراکم و تمرکز فعالیتها در شهرها، آن چنان دگرگون شده است که در مطالعات ناحیههای شهرها، به صورت مشخص از اقلیم ناحیههای بررسی می شود [۱۵].

## ۴-۳-۲. تنوع زیستی

تنوع زیستی با تولید خدمات اکوسیستم شهری مرتبط است. مطالعات مربوطه نشان دادهاند که تنوع زیستی شهری به خدمات اکوسیستمی متعددی کمک می کند که برای رفاه انسان بسیار مهم هستند [۱۶]. تنوع گونه های گیاهی باعث ایجاد جوامع حیوانی متنوع تری می شود، زیرا حیوانات مختلف به گیاهان مختلف متکی هستند. علاوه بر این، تنوع زیستی به طور مثبت تحت تأثیر تنوع کاربریها قرار میگیرد. علاوه بر این، تنوع زیستی بالاتر فرصت های بیشتری را برای تعامل مردم با طبیعت ارائه می دهد [۱۷]. به پرورش یک سبک زندگی فعال کمک می کند، و در نتیجه برای سلامت انسان مفید است.

ثابت شده است که تنوع زیستی میتواند در مناطق شهری بالاتر از محیطهای روستایی باشد چرا که باوجود ذخایر کافی از فضای سبز شهری شهرها تعداد زیستگاه بوم شناختی را برای بسیاری از گونههای در معرض خطر ایجاد می کنند. جذب تعداد زیادی از پرندگان به دلیل وجود منابع غذایی غنی و تنوع مکان زادآوری در شهر از دیگر مزایای وجود فضای سبز در شهر است. یک محیط مناسب طبیعی شهری که در آن انواع گوناگون گیاهان در کنار یکدیگر رشد میکنند، میتواند برای بسیاری از جانوران، محیطی طبیعی و پناهگاه و استراحتگاهی مناسب، به همراه مواد غذایی مورد نیاز آنها را به وجود آورد. در چنین موقعیتی باید به دوره رویشی گیاهان، حضور هرچه بیشتر و فراوانتر گیاهان گلدار، به خاطر ارائه شهد و دانههای گرده و نیز حضور فراوان گیاهان بوتهای (درختچهها و غیره)، به عنوان پناهگاه و استراحتگاهی برای حیوانات، توجه کامل داشت [۱۸].

## ۵-۳-۲. نقش فضاهای سبز در روان

فعالیت های تفریحی شهروندان در فضاهای سبز شهری، مبنایی برای درک خدمات تفریحی فضای سبز است و در نتیجه اطلاعاتی را برای مدیریت، طراحی و نگهداری فضاهای سبز شهری فراهم می کند. تفریحات را می توان به دو دسته کلی تفریح فعال و غیرفعال تقسیم کرد. تفریح فعال شامل فعالیت هایی می شود که در آن افراد از نظر فیزیکی فعال و متحرک هستند که می تواند به صورت فردی یا گروهی انجام شود. تفریح غیرفعال شامل فعالیت هایی می شود که لذت بصری، عاطفی، اجتماعی یا آرامش بخش را فراهم می کند و عمدتاً شامل فعالیت های ثابتی است که ماهیت تحقیقی و اکتسابی دارند. اصولاً فضای سبز مناسب در شهرها، افزون بر سلامت جسمانی موجب

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

آرامش روان، بازده کاری بیشتر و کیفیت زندگی میگردد [۱۹]. تحقیقات نشان داده است که بخش مهمی از اهداف شفافبخشی منظر در مشاهده مناظر طبیعی و نه الزاما در انجام فعالیت در مناظر طبیعی و فضاهای سبز میباشد و همچنین فضاهای سبز محلی برای انجام فعالیت‌های فیزیکی هستند که در نهایت باعث کاهش مرگ و میر می‌شوند.

## ۴-۲- نتیجه گیری

شهرها به عنوان کانون‌های متمرکز فعالیت و زندگی انسانها برای اینکه بتوانند پایداری خود را تضمین کنند چاره ای جز پذیرش ساختار و کارکردی متأثر از سامانه‌های طبیعی را ندارند و فضاهای سبز شهری، بخشی از این سامانه های طبیعی هستند. فضای سبز که بخشی از سیمای شهر را تشکیل میدهد، به عنوان یکی از پدیده‌های واقعی از نخستین مسائلی است که انسان همواره با آن در تماس بوده و خواهد بود. با توجه به اینکه خدمات اکوسیستمی شهری توسط طیف وسیعی از اکوسیستم‌های شهری (کاربری‌های زمین‌تولید می‌شوند و فضاهای سبز شهری یکی از مهمترین این کاربری‌ها می‌باشد، مدیریت اکوسیستم‌های شهری است. فضای سبز به عنوان ریه‌های تنفسی شهر به شمار رفته و فقدان آن به معنی نبود سلامت جسمی و روانی در شهرها محسوب می‌شود. بنابراین اهمیت فضای سبز شهری، با مزایایی چون درمان بیماریهای روحی، داشتن محیطی مطلوب برای تفریح، کاهش سطح دمای زمین و ... می باشد. هر زمان گیاهی در منظر استفاده می شود، خدمات اکوسیستمی وجود دارد. بیشتر خدمات اکوسیستم گیاه می تواند به معماری فیزیکی مانند سایه و بادشکن یا فرآیندهای مرتبط با فیزیولوژی گیاه مانند خنکسازي تفرقی، تولید زیست توده، چرخه عناصر نسبت داده شود. گیاه عامل مهم در طراحی، بهره برداری و نگهداری از یک سایت پایدار است که تضمین میکند سایت قادر است به تولید سرویس های اکوسیستم حیاتی منطقه ای، به همان اندازه یا بیشتر از زمان قبل توسعه یا توسعه مجدد ادامه دهد.

## منابع

- [1] زندیه، مهدی، سلطانی، سارا، ضرابی، محمدمهدی، حصارى، پدram، ۰۸۳۸، نقش فضای سبز در توسعه پایدار- شهری، همایش ملی معماری، عمران و توسعه نوین شهری.
- [2] ناصر جاوید، ۱۳۹۳. مدل سازی ریاضی در مدیریت زنجیره تامین، دومین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع، تهران، ایران، ۱۴-۲۰.
- [3] صالحی فرد، م. و عزیزاده، د. ۱۳۸۷. تحلیلی بر ابعاد اجتماعی و روانشناختی فضاهای سبز در شهرها (با رویکرد مدیریت شهری). فصلنامه مدیریت شهری. شماره ۲۱. صص ۱۹-۳۳
- [4] Flores, A., Pickett, S. T., Zipperer, W. C., Pouyat, R. V., & Pirani, R. (1998). Adopting a modern ecological view of the metropolitan landscape: the case of a greenspace system for the New York City region. *Landscape and urban planning*, 39(4), 295-308.
- [5] Bradshaw, G. A., & Spies, T. A. (1992). Characterizing canopy gap structure in forests using wavelet analysis. *Journal of ecology*, 205-215.
- [6] Fisher, B., Turner, R. K. and Morling, P. 2009. Defining and Classifying Ecosystem Services for decision making. *Ecological Economics*, Vol, 68 (3): 643- 653.
- [7] Villamagna, A. M., Angermeier, P. L. and Bennet, E. M. 2013. Capacity, pressure, demand, and flow: A conceptual framework for analyzing ecosystem service provision and delivery. *Ecological Complexity*, Vol, 15: 114-121.
- [8] Costanza, R., deArge, R., deGroot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limbruge, K., Naeem, Sh., O'Neill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R. G., Sutton, P. and den Belt, M. V. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital, *Nature*, 387: 253- 260.
- [9] Burkhard, B., Kroll, F., Nedkov, S. and Muller, F. 2012. Mapping ecosystem services supply, demand and budgets, *Ecological Indicators*, Vol, 21: 17- 29.

[۱۰] مجنونیان، هنریک، ۰۸۳۱، "پارکها برای زندگی"، سازمان حفاظت محیط زیست، تهران.

[۱۱] حسنیور، پرستو، سیاح‌نیا، رومینا، اسماعیل‌زاده، حسن، ۱۳۹۹، ارزیابی ساختار اکولوژیکی فضای سبز شهری با رویکرد سیمای

سرزمین (مطالعه موردی: منطقه ۱۱ تهران، فصلنامه علوم محیطی، دوره هجدهم، شماره ۱۱۱)

# دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

12<sup>th</sup> National Congress of  
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

[۱۲] صابرمعاش، ن. و محسنی، س. ۱۳۷۸. اهمیت فضای سبز و گیاهان پیشنهادی برای استفاده در فضای علوم محیطی. سال ششم. شماره سوم. ص ۸۶-

[۱۳] الوند، روفیده، محمدزاده، مرجان، رضایی، میرکریمی. (۱۳۹۶). نقش و کارکرد های اکولوژیکی فضاهای سبز شهری در توسعه پایدار شهرها. نشریه دانشجویی زیست سپهر، ۱۲(۱)، ۳۹-۴۵.

[۱۴]

[۱۵] محمدی، جمال، محمدی ده چشمه، مصطفی و منصور یگانه، ۰۸۳۱. ارزیابی کیفی نقش فضاهای سبز شهر و بهینه سازی استفاده شهروندان از آن در شهرکرد، محیط شناسی، سال ۸۸، شماره ۴

[16] Thompson, R. M., Brose, U., Dunne, J. A., Hall, R. O., Hladysz, S., Kitching, R. L., ... & Tylianakis, J. M. (2012). Food webs: reconciling the structure and function of biodiversity. *Trends in ecology & evolution*, 27(12), 689-697.

[۱۷] امینی پارسا، وحید، ۰۸۳۳، ارائه الگوی ارزیابی عرضه و تقاضای خدمات اکوسیستمی زیرساختهای سبز شهری (مطالعه موردی: شهر تبریز)، رساله دکتری، اساتید راهنما: دکتر اسماعیل صالحی، دکتر احمدرضا یآوری، استاد مشاور: پرفسور پیتر ون بودگوم، دانشکده محیطزیست، دانشگاه تهران

[۱۸] نقی نژاد، شاهسواری، جهانیان، توران. (۱۳۸۸). مطالعه رستنیهای بیوتوپهای شهر بابل از دیدگاه اکولوژی شهری. محیط شناسی، ۳۵(۴۹)

[۱۹] ابراهیمزاده، عیسی، ستاوند، محمدهادی، روستا، مجتبی، ۱۳۸۷، ارزیابی کاربری فضای سبز در شهرها مناطق خشک (مطالعه موردی: شهر جهرم، دومین کنفرانس بین المللی شهرسازی، مدیریت و توسعه شهری).