

اصول برنامه ریزی فضای سبز شهری نقش‌ها و کاربردهای فضای سبز شهری

گیاهان نقش‌ها و کاربردهای فراوانی را می‌توانند در محیط شهرها ایفا نمایند. از جمله کاربردهای گیاهان در فضای سبز می‌توان به تاثیر گیاهان در زیباسازی محیط، مبارزه با آلودگی‌های هوا، آب، خاک و تصفیه و تلطیف آن، جذب ذرات آلاینده هوا تلطیف هوا، پاکسازی آب‌های آلوده، جلوگیری از آلودگی‌های صوتی و بهبود اثرات آن، جلوگیری از سرعت زیاد باد و استفاده از گیاهان به عنوان سایه‌بان اشاره کرد. در مورد نقش‌ها و کاربردهای فضای سبز شهری یا به عبارت دیگر استفاده از گیاهان در محیط شهری می‌توان مطالبی بسیاری را عنوان کرد ولی با توجه به موضوع بحث در این بخش تنها در یک دسته‌بندی کلی به شرح زیر به این امر پرداخته خواهد شد.

۱. ایجاد چهارچوب معماری توسط گیاهان
۲. ایجاد تاثیرات زیبایی‌شناسی در محیط
۳. تغییر و کنترل خرداقلیم توسط گیاهان
۴. ارائه راه‌حلهایی برای رفع مشکلات مهندسی

کاربردهای گیاهان در محیط شهری

گیاهان به صورت عام در محیط‌هایی که استقرار می‌یابند و به شکل خاص در شرایط محیطی شهرها حایز کاربردهایی در بهبود و کنترل شرایط محیطی هستند. بخش‌های زیر چهار گروه کاربرد عمده گیاهان را شرح داده و آنها را در رابطه با کاربرد عناصر گیاهی در شهرها توصیف می‌کنند.

➤ ایجاد چارچوب معماری توسط گیاهان

گیاهان چارچوب معماری را در فضاهای سبز ایجاد می‌کنند. از این نظر، هنر معماری فضای سبز شبیه به معماری ساختمان می‌باشد. همانند معماری که با استفاده از آجر، سنگ یا چوب، خانه‌ای را بنا می‌کند، گیاهان عناصر اصلی سازنده فضای سبز را شکل می‌دهند. البته از آنجایی که گیاهان زنده و پویا هستند، سقف، دیوارها و پیاده‌روهای موجود در فضاهای سبز همواره در حال رشد، گلدهی، میوه‌دهی، همیشه سبز و گاهی خزان‌دار و در حال تغییر می‌باشند و ممکن است گیاهان، به گونه‌ای که طراح در نظر دارد در هنگام بلوغ خود فضا را تعریف نکنند. این مسئله از جمله مشکلات کارکردن با گیاهان به عنوان عناصر زنده طراحی می‌باشد و اختلاف معماری فضای سبز با معماری ساختمان نیز در این مورد است. گیاهان می‌توانند در ایجاد سطح کف، سقف، دیواره‌ها، گشودگی‌ها و راهروهای در فضاهای سبز شهری مؤثر واقع شوند. در حقیقت می‌توان کاربرد گیاهان به عنوان عناصر معماری فضا، عناصر تقسیم فضاها و کنترل و ایجاد محوطه‌های عمومی و خصوصی را در بخش ایجاد چارچوب معماری توسط گیاهان ذکر نمود.

➤ تاثیرات زیبایی‌شناختی گیاهان

فضاهای سبز، مانند آثار هنری دیگر قابلیت بسیاری در برانگیختن احساسات مردم به روش‌های مختلفی از جمله التیام دادن، سرگرم کردن، ایجاد آرامش، روایت داستانی در مورد یک واقعه، توصیف فرهنگ یا نمایش اهداف اجتماعی و فلسفی دارند. در این صورت،

کار طراح فضای سبز شبیه به هنرمند می‌باشد. نقاط بسیاری وجود دارد که طراح، کارفرما یا مجری در هنگام احداث فضای سبز از آنها استفاده می‌کنند. تاثیر زیبایی‌شناسی به اندازه تاثیرات جوی، مهندسی و معماری مهم می‌باشد. امکانات زیبایی‌شناختی فضای سبز بی‌شمار است، زیرا شکل ظاهری گیاهان سبب لذت بردن، شگفتی، تحریک کردن یا متحیر ساختن بینندگان با بوهای مرموز، رنگ‌های زیبا و بافت‌های متنوع می‌شود. طراحی فضای سبز اصولاً هنری بصری می‌باشد، اما حواس بویایی، شنوایی و لامسه را نیز تحریک می‌کند. در نتیجه گیاهان می‌توانند افراد را تحریک کرده و بر رفتارهای آنها به طرق مختلف تاثیرگذار باشند.

گیاه تک‌کاشت، درختچه یا درختی منفرد که فرم، رنگ یا اندازه آن به عنوان ابزاری در طراحی محسوب می‌گردد. این ویژگی برای تاکید بر نقطه‌گذار به عنوان نقطه‌ای کانونی به کار می‌رود. گیاه تک کاشت، دارای ویژگی‌های جذابی می‌باشد که باعث جلب توجه می‌گردد. توپپاری یا هنر هرس تزئینی، آراستن و تربیت درختان یا درختچه‌ها به اشکال خاص، به لحاظ معماری، پرچین‌های هرس شده را شکل داده و سبب ایجاد مرز یا مجسمه‌های زنده سبز برای زیباسازی فضای سبز است. توپپاری می‌تواند فرم‌های ساخته‌شده و منظر طبیعی را به یکدیگر متصل سازد.

➤ کنترل شرایط اقلیمی و ایجاد خرداقلیم توسط گیاهان

گیاهان به صورت مناسبی می‌توانند برای تغییر شرایط اقلیمی مانند کنترل اشعه خورشید، کنترل باد، کنترل باران و کنترل درجه حرارت عمل کنند. طراحان فضاهای سبز، باید بر مهارت‌های محیطی جهت ارزیابی نیازمندی‌های بشر به آسایش، تشخیص شرایط جوی موجود و انتخاب گیاهان مناسب برای تغییر شرایط اقلیمی یا جوی، تکیه کنند. همان گونه که از نامش بر می‌آید، خرداقلیم، شرایط محیطی اختصاصی محدوده بسیار کوچکی می‌باشد که متفاوت از شرایط جوی منطقه بزرگ تری است که در آن قرار دارد. این واژه به حوزه محدوده بررسی شده و نه لزوماً به میزان تفاوت‌های جوی مربوط می‌گردد. تجزیه و تحلیل کافی از محیط، اساسی را برای تشخیص ابتدایی خرداقلیم‌های موجود ایجاد می‌کند. پیش از تلاش برای تغییر سایت یا خرداقلیم‌ها، باید دانش کاملی از ترتیب و پیامدهای قرارگیری گیاهان در محیط ایجاد شود. گیاهان به سه روش کنترل باد، تغییر نور خورشید و تغییر در رطوبت، شرایط محیطی را تغییر می‌دهند که در ادامه هر یک مورد بررسی قرار می‌گیرد.

➤ کنترل باد

باد سبب کنترل دمای هوای موجود یا محسوس می‌گردد. باد ممکن است قطع شده، منحرف گردد یا به وسیله موانعی مانند ساختمان‌ها، دیوارها، حصارها، فرم‌های طبیعی زمین و گیاهان از سرعت آن کاسته گردد. گیاهان با ایجاد موانع، هدایت، شکست و تصفیه هوا در کنترل باد نقش دارند. این عمل از طریق فرم، بافت و ارتفاع گیاهان یا نحوه استقرار آنها صورت می‌گیرد. گیاهانی که همراه با فرم طبیعی زمین و سازه‌های معماری مورد استفاده قرار می‌گیرند، سبب هدایت جریان هوا بر روی فضاهای سبز و درمیان ساختمان‌ها می‌گردند.

گیاهانی با ارتفاع و عرض متنوع از گونه‌های مختلف و ترکیب‌هایی که به تنهایی یا به ردیف کاشته شده‌اند، بر شکست باد تاثیر می‌گذارند. سوزنی‌برگان همیشه سبز که شاخه‌های آنها به زمین می‌رسد، از مؤثرترین گیاهان در طول چهار فصل سال در کنترل باد می‌باشند. درختان خزان‌دار و درختچه‌ها، هنگامی که برگ دار باشند، در تابستان بسیار مؤثرتر عمل می‌کنند.

➤ تغییر نور خورشید

درختان، درختچه‌ها، گیاهان پوششی و پیچ‌ها از جمله ابزارهای مهم در کنترل نور خورشید به شمار می‌آیند. گیاهان باعث جذب گرما، ایجاد سایه و عایق‌سازی می‌شوند. آنها گرمای خورشید را در طول روز جذب کرده و آن را در شب رها می‌سازند. بدین ترتیب سبب پایین آمدن دما در طول روز و بالا رفتن دما در عصر می‌گردند. هر یک از گیاهان دارای بافت خاص خود می‌باشند، که تراکم سایه‌شان را مشخص می‌سازند. هر فرم گیاهی، با شاخ و برگ‌های باز یا انبوه، همیشه سبز یا خزان‌دار، به عنوان یک متغیر دارای مزایایی برای تغییر نور خورشید می‌باشد.

درختان خزان‌داری که مجاور یک ساختمان کاشته شده است، سایه خنکی در تابستان ایجاد می‌کند و سبب نفوذ نور خورشید در زمستان نیز می‌گردد. پیاده‌روهای مسقف با گیاهان در شهرها، موجب رهایی از گرمای تابستان شده و سرپناهی در برابر بادهای سرد زمستانی می‌باشند. درختان همیشه سبز، سبب ایجاد سایه در طول چهار فصل می‌گردد که در مناطق گرمسیری نسبت به مناطق معتدله مطلوب‌تر است.

➤ تغییر رطوبت محیط

رطوبت باران، مه، شبنم، برف و باران یا تگرگ تا حدودی به وسیله گیاهان گرفته شده یا دوباره در جهت یا مسیر دیگری هدایت می‌گردد. میزان بارانی که به زمین می‌رسد، بر اساس گونه‌های گیاهی احاطه‌کننده، شدت و مدت بارندگی و ساختار تاج درخت متفاوت می‌باشد. مطالعات نشان می‌دهد که در بارندگی‌های ملایم، سوزنی‌برگان، پنج برابر بیش از درختان پهن‌برگ رطوبت را حفظ می‌کنند. رطوبتی که به زمین می‌رسد و به وسیله گیاهان گرفته می‌شود، بهتر از رطوبتی که بر خاک روباز و بدون پوشش فرو می‌ریزد، جذب می‌گردد. گیاهان میزان آبی که به صورت بارندگی در تماس با زمین قرار می‌گیرد را نیز کاهش می‌دهند و از میزان روان آب سطحی و فرسایش خاک نیز می‌کاهند. مه، بر سوزن‌های سوزنی‌برگان و در سطوح بالایی و پایینی برگ‌های آنها متراکم می‌گردد. این آب، به صورت قطره از قسمت‌های مختلف گیاه به زمین می‌ریزد. برف نیز به عنوان عایقی برای گیاهان عمل می‌کنند و از آنها در برابر بادهای ذوب شدن سریع برف یا یخ و آفتاب سوختگی حفاظت می‌کند. گیاهان نیز با گرفتن دانه‌های برف، هدایت باد یا کنترل توده‌های برف، سبب هدایت دوباره باد و برف می‌گردند. ردیف‌های پرچینی، نوارهای محافظ و بادشکن‌ها، گروه‌های گیاهی می‌باشند که از فضاهای باز در برابر باد، برف، باران و فرسایش حفاظت می‌کنند.

ردیف پرچینی اغلب از ترکیبی از درختان و درختچه‌های متعدد هرس شده یا هرس نشده ساخته شده است. برای مثال ایوان سرپوشیده در تابستان سبب ایجاد سایه و وزش نسیم‌های خنک و مرطوب درون خود می‌گردد. همچنین ایوان سرپوشیده برای جذب پرتوهای خورشید در زمستان نیز طراحی می‌شود. بنابراین، سبب گرم شدن فضا در اقلیم‌های گرم‌تر، برای استفاده در طول چهار فصل سال می‌گردند. پرچین درختی، علاوه بر اینکه یک عنصر معماری به شمار می‌آید، سبب ایجاد پناهگاهی در برابر بادهای سرد در طول ماه‌های زمستان و محیطی سایه‌دار و خنک در برابر گرمای تابستان می‌شود. همچنین پیاده‌روهای مسقف، مکان خنکی را برای قدم‌زدن در تابستان و پناهگاهی را در برابر بادهای شدید زمستانی ایجاد می‌کنند.

