



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

شماره مجوزمجله: ۸۰۴۰۰

زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۶/۱۰/۲۷

بررسی نقش و جایگاه ساختمان های سبز در زندگی شهری

سید مرتضی حسینی^۱، فاطمه اسلامی^۲، مریم کریمی سورکی^۳

۱. دکترای جغرافیا از دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۲. دانشجوی ارشد رشته مدیریت شهری واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد

۳. دانشجوی ارشد رشته مدیریت شهری واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد

چکیده:

گرم شدن کره زمین، نازک شدن لایه ازن به علت استفاده از انواع آلاینده ها، افزایش آلودگی محیط زیست و انقراض گونه های زیستی، باعث شده است تا ضرورت توجه به مسائل زیست محیطی بیشتر گردد.

ساختمان های سبز برخاسته از معماری سبز و توسعه پایدار بوده که این نیز ناشی از نیاز انسان امروز در مقابل پیامدهای سوء جهان صنعتی و مصرفی عصر حاضر است. حفظ و حراست از منابع طبیعی جهان، مصونیت از آلودگی هوا و سایر آلودگی های محیطی، حفاظت از لایه ازن، بهداشت و سلامت جسمی و روانی، آینده بشریت و ... از موضوعاتی است که در این راستا مطرح می باشد.

طراحی سبز عملی است برای حل مشکلات که طی آن، منابع طبیعی قبل، بعد و طی پروسه تولید و ساخت به کمترین حد آسیب می بیند، به علاوه در مسیر این عمل مصالح باید مفید بوده، عمر مفید طولانی داشته و قابل بازگشت به چرخه طبیعت باشند. چیزهای با طول عمر زیاد هم مفیدند و هم بزرگترین مانع علیه اسراف و ضایعات، و این بهتر از استفاده مجدد یا بازیافت آنها است .

با توجه به پیشرفت های اخیر در صنعت ساختمان سازی، هم اکنون تکنولوژی و دانش لازم برای طراحان، سازندگان، بهره برداران و مالکان فراهم شده است، تا بتوانند با ساخت ساختمان های سبز بهترین بهره وری اقتصادی و زیست محیطی را داشته باشند.

در سالهای اخیر با توجه به نیاز جوامع و نوع تفریحات و میزان امکانات در گذشته و آینده، مسئولیت ایجاد ساختمان سبز برعهده دو گروه



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۱ - طراحان و برنامه ریزها

۲ - افرادی که طرح را اجرا و نگهداری می کنند تقسیم بندی می شوند.

طراحان بایستی نیازهای روحی، جسمی و اجتماعی سنین مختلف مردم هر منطقه و وضعیت اکولوژی بومی محیط را بدرستی شناخته و بعد از آن اقدام به طراحی کنند.

در نتیجه ارتباط بین فضای سبز و سلامت انسان چندین دهه است که مطرح شده است و امروزه این فرضیه که فضای سبز مزایای قابل توجهی برای محیط، سلامت فیزیکی و روحی مردم دارد، با تحقیقات زیادی که در این زمینه انجام گرفته به شدت حمایت می شود. طبیعت به انسان کمک می نماید تا استرس هایی را که از گذشته داشته است، بهبود بخشد، از استرس های آینده مصون بماند و در زندگی روزمره خود، بخوبی تمرکز و به درستی تفکر نماید.

کلیدواژه

سیستم های ساختمان سبز؛ ساختمان های پایدار، سلامت جسم و روح، تصفیه ی هوا، کیفیت زندگی

مقدمه

امروزه ساختمان های سبز مفهوم و ارزش واقعی خود را که مترادف با زندگی، حیات، تنفس، پاکیزگی و بهداشت محیط، زیبایی و طراوت، آرام کننده روح و روان و پاکیزه کننده هوا است را بیش از پیش به ما نشان می دهد. بخصوص با توسعه سریع تکنولوژی و صنعت، مهاجرت مهار نشده، رشد سریع و بی رویه شهرها و حاشیه نشینی که تخریب سریع و وحشتناک فضای سبز داخل و اطراف شهرها را بهمراه داشته است! از این رو ساختمان های سبز با هدف نزدیک شدن به نیاز جامعه برای ایجاد فضای صمیمی سرشار از رنگ و احساس و با قابلیت استفاده از رنگها و فرمهای گوناگون، محلی مناسب برای آرامش، استراحت و تفرج و عاملی جهت جلوگیری از آلودگی محیط زیست و مبارزه با سرو صدا و بهبود شاخصهای محیط زیستی و سلامت شهری ایجاد می شود.

در اکثر کشورها، ساختمان های سبز جزء لاینفک تصمیمات برنامه ریزی کاربری زمین به شمار می آیند. به طور کلی بازدهی ساختمان های سبز شهری در سه گروه بازدهی اکولوژیک و محیط زیستی، بازدهی کالبدی - شهرسازی و بازدهی اجتماعی - روانی قابل تقسیم بندی می باشد.

در بررسی اثرات روانی - اجتماعی ساختمان سبز باید گفت که انسان، در هر شرایطی روزانه به چند ساعت فضای ساکت و آرام نیاز دارد. که فضای سبز می تواند این فضا را تامین نماید.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

زندگی و فعالیت روزانه شهرنشینان در وضع اجتماعات پیشرفته امروزی طوری است که اعصاب و روحیه ایشان بیش از جسمشان دچار خستگی و فرسایش می شود.

با پیشرفت علوم و صنایع ماشینی، هوای شهرها روز به روز آلوده تر و برای زندگی بشر نامساعدتر می شوند و همه می دانند که نباتات از بهترین عوامل تصفیه هوا هستند. زیرا در روز عمل تنفس گیاه بر خلاف حیوانات بوده و گازهای خطرناک کربن را جذب و اکسیژن خالص که مایه حیات بشر است، پس می دهند و از این رو تا حد زیادی به صحت و سلامت بشر کمک می کنند.

در شهرها بار آلودگی هوا بسیار سنگین است، به طوری که در مورد برخی از آلاینده ها، مانند اکسیدهای ازت، نشانگر یک بحران جدی می باشد. وضعیت پستی و بلندی ها و نیز ساخت و بافت شهری نیز به تشدید آلودگی هوای شهرها دامن می زند. شهرنشینانی و تشدید روند مهاجرت به شهرها، انبوهی از جمعیت های انسانی را در محیط های محدودی، متراکم و ساکن کرده است. این وضعیت شرایط را به گونه ای در آورده است که جز با حفظ و توسعه فضای سبز متناسب با میزان توسعه جمعیت شهر، زیستن برای مردم ساکن شهر، امکان پذیر نیست .

در رابطه با سابقه پژوهشی موضوع، پایان نامه ها ، کتاب ها و مقالات متعددی به رشته تحریر در آمده است که می توان به کتاب ها و تحقیقات زیر اشاره کرد:

- ابودر زارع پژوهشگر جوان بیان می دارد ساختمان سبز علاوه بر آوردن نیازهای جسمی انسان ها، نیازهای روحی آنها را نیز مرتفع می سازد و در واقع نظام هایی هستند که توسعه پایدار را در سطح جامعه براساس سلامت بشر، بهره وری و رفاه، بیان می کنند.
- آنهایتا دستمالچی بیان می کند یکی از راه های توسعه ساختمان سبز و توجیه پذیر نمودن آن در کشور تعریف و تحلیل راه های گسترش آن بر مبنای معیارهای توسعه پایدار می باشد.
- ساداتی سیدمحلّه، احسان، ۱۳۹۱، در مقاله ی ساختمان سبز- چگونه در ایران ساختمان های سبز بنا کنیم، دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، تهران، دانشگاه تهران بیان می دارد منشا ساختمان سبز فرایندی است برای احداث ساختمان های سازگار با محیط زیست و حفظ انرژی. ارزش ساختمان سبز را در سیکل گهواره تا گور یک ساختمان می توان مورد بررسی قرار داد، در حالی که با توجه انتشار آمار توسط آژانس بین المللی انرژی ۴۰٪ سرانه انرژی مصرفی توسط ساختمانها مصرف می گرد.
- نویسندگان مقاله ساختمان های سبز و بهینه سازی مصرف انرژی سمانه صادقی - کارشناس معمار، کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری و عضو باشگاه پژوهشگران ج نفیسه صادقی - دانشجوی مهندسی الکترونیک بیلن می دارند:



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

معماری سبز در واقع طراحی است برای آینده ای آگاه از انرژی یک طراحی مناسب بر مبنای استفاده از انرژی طبیعی خورشید هم نور و هم گرما و همین طور اسایش را برای ساکنین یک خانه تضمین می کند ایجاد ساختمان سبز به سلامت فردی که در آن و در محیط اطراف آن زندگی می کند کمک خواهد کرد و از او پشتیبانی می کند و باعث رضایت مندی و سودمندی آنان خواهد شد این مساله نیازمند کاربرد با دقت استراتژی های تصدیق شده در معماری است استفاده از طبیعت بادوام و منبع مواد با کفایت، تکیه بر خورشید برای استفاده های گرمایی، نیروی برق و روشنایی روزانه و دوباره استفاده کردن از ضایعات و ... از طریق معماری می توان جامعه را از مطلوبیت و ارزش فراوان اقتصادی و زیست محیطی انرژی هایی که به نامهای بی زیان و آرام و ... مشهور شده مطلع کرد

- کتاب ساختمان های سبز: راهنمای معماران پایدار

نویسنده: مایکل بور ، نویسنده: پیتر موسل ، نویسنده: مایکل سکوارز ، ویراستار: پریسا سجادی ، مترجم: مهدی اخترکاوان ، مترجم: سلوا فلاحی ، مترجم: مونا محتاج

موضوع: معماری و صرفه جویی در انرژی - آلمان، ساختمان های پایدار - آلمان - طرح و ساختمان، معماری پایدار - آلمان

- ساختمان سبز Green building - (کتاب راهنما برای معماری پایدار) - نویسندگان: Prof. Dr. Michael Bauer

Dr. Michael Schwarz, Peter Möslle. این کتاب در سال ۲۰۰۷ منتشر گردید و درباره نحوه طراحی

ساختمان های سبز و بهره وری آن توضیحات بسیار مفیدی را ارائه می نماید.

این کتاب در سال ۲۰۰۷ منتشر گردید و در زمینه مباحث معماری سبز و پایدار مطالب را به صورت یک هندبوک و یک مرجع برای مشتریان، معماران، برنامه ریزان و اپراتورهای ساختمان ارائه می نماید و با اطلاعات مناسبی درباره نحوه طراحی ساختمان های سبز به ساخت ساز و بهره وری آنها می پردازد و با نگاه کارآمدتر به انرژی و اقتصادی تر کردن ساختمان مدیریت انرژی را مطرح می کند. بخش ساختمان ۴۰٪ از انرژی مصرفی جهان و مقدار قابل توجهی از آب های جهان را مصرف می نماید، که در این سرفصل ها به جنبه های اقتصادی و بازگشت سرمایه طی ۵ تا ۱۵ سال اشاره می نماید و البته جنبه های زیبایی شناسی معماری سبز نیز مورد ملاحظه گردیده است.

- بررسی نقش و اهمیت فضای سبز در زندگی شهری : ایوب بادپا

- مقاله پژوهشی علی یزدان پنا



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

اهداف و روش تحقیق

هر تحقیقی برای بیان مقصود و آنچه که به دنبال آن است باید در ابتدای کار، اهداف خود را به تصویر بکشد. هدف از تحقیق زیر بررسی تاثیرات مستقیم و غیر مستقیم ساختمان های سبز در زندگی شهری است. با توجه به این بحران ها که روز به روز شهر ها را تهدید می کند مانند آلودگی های صوتی، آلودگی های هوایی، و فشاهای روانی که در نتیجه زندگی در میان ازدحام ساختمان های سنگی و ترافیک های شدید و تردد انواع وسایل حمل و نقل است، لزوم توجه به ساختمان های سبز احساس می گردد.

به نظر می رسد هرچه ساختمانی سبزتر باشد وضع سلامت روح و جسم ساکنین آن بهتر است.

به نظر می رسد ساکنین شهری با ساختمان های سبز گسترده افرادی با نشاط تر و صبورتر هستند..

به نظر می رسد بین خانه های سبز و کاهش آلودگی هوای شهر، رابطه وجود دارد.

در تهیه و تدوین این پژوهش از روش مطالعه اسنادی و کتابخانه ای استفاده شده است. در این زمینه منابع، کتب، متون، نشریات، گزارشات و پایان نامه ها و مقالات مختلف در زمینه های مرتبط با موضوع، مورد مطالعه و استفاده قرار گرفته است.

روشی که برای تحلیل اطلاعات موضوع مورد مطالعه استفاده شده است، روش توصیفی و تحلیلی می باشد.

بعد پژوهش نظری است، عمق آن ژرفانگر و زمان آن مقطعی است و کاربرد آن توسعه ای می باشد.

تعاریف

ساختمان سبز؛ شرح تکنیک هایی در طراحی معماری همسو با نگرش های زیست محیطی بوده و با ایده احترام به طبیعت شکل گرفته است. معماری سبز، روند تازه یی نیست؛ چرا که در تمدن های باستانی و معماری های سنتی از جمله معماری سنتی ایران به صورتی بنیادین وجود داشته است.

معماری پایدار و یا معماری سبز: ایجاد سلامت و پشتیبانی سکنه ای که در آن محیط زندگی می کنند و موجب رضایتمندی آنان خواهد شد که در این راستا نیازمند کاربرد انرژیهای نوین در معماری است... استفاده از طبیعت و تکیه بر انرژی خورشیدی



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

برای استفاده های گرمایش و سرمایش و نیروی برق و استفاده کردن دوباره از ضایعات و یکپارچه سازی ساختمانی این استراتژیها را تولید می کند .

موارد قابل توجه در طراحی ساختمان سبز:

ساختمان های سبز ساختمان هایی است که براساس اصول سازگار با محیط زیست طراحی و ساخته می شوند. معماری سبز تلاش دارد تا تعداد منابعی که در ساخت، بهره برداری و اداره ساختمان مصرف می شود به حداقل رساند و نیز آسیبی که به واسطه انتشار، آلودگی و اتلاف اجزای ساختمان به محیط زیست وارد می شود محدود سازد.

در سال های اخیر محققین موفق به حل بسیاری از مشکلات موجود به کمک انرژی خورشیدی و دستیابی به نتایج مطلوب آن، شده اند. در این بررسی، عوامل مهمی همچون عدم تولید گازهای گلخانه ای، کاهش سوخت مصرفی معمولی، دوستی با محیط زیست و استفاده از انرژی پاک و امن می تواند به عنوان دلیلی بر توجیه کاربرد انرژی خورشیدی در صنعت ساخت و ساز ساختمان در نظر گرفته شود. (ساختمان های خورشیدی).

طراحان بایستی نیازهای روحی، جسمی و اجتماعی سنین مختلف مردم هر منطقه و وضعیت اکولوژی بومی محیط را بدرستی شناخته و بعد از آن اقدام به طراحی کنند.

با افزایش جمعیت و توسعه شهرها لزوم احداث فضای سبز احساس می شود اثرات ایجاد فضای سبز بصورت کاهش آلودگی صوتی، تصفیه هوا، کاستن گرد و غبار، افزایش رطوبت هوا، ایجاد سایه، جلوگیری از فرسایش خاک واحداث فضای برای بازی کودکان، در سیستم آپارتمان نشینی کودکان معمولاً "مکان مناسبی برای بازی ندارند. لذا نیازمند مکانی برای دودیدن، بازی کردن یا حتی فریاد زدن هستند.

مکانی برای آموختن، جنبه های آموزشی فضای سبز به اندازه موارد تفریحی و محیط زیستی آن اهمیت دارد.

گرد هم آوردن افراد خانواده در کنار هم، در عصر تکنولوژی امروز که مردم را از هم جدا و دور کرده است فضاهای سبز مکانهای مناسبی برای گرد هم آوردن افراد خانواده و جمع دوستان جهت تبادل احساسات است و این امر برای تعادل روانی هر جامعه ضروری است.

استفاده از عنصر فضای سبز در کیفیت زندگی، سلامت روح و روان، زیبایی منظر، اقتصاد، طبیعت و محیط زیست بسیار اثرگذار است.

کیفیت ساختمان سبز تاثیر بسیاری بر روی سلامت جسم و روان انسان دارد. امروزه در رویارویی با تهدیدهای روبه رشد و فزاینده طبیعت و فضای سبز، بنا به دلایل اقتصادی و اخلاقی، حفاظت از آن مورد توجه قرار گرفته است در حالی که پتانسیل آن در سلامت جوامع انسانی بسیار چشمگیرتر از آن بوده که به آن توجه اندکی شده است. قرار گرفتن در فضای سبز، تاثیرات



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

مثبتی بر روی فعالیت‌های فیزیکی، روحی و روانی انسان دارد بطوریکه استرس و فشار کار روزانه را از او دور نموده و محیطی آرام را برای او فراهم می‌نماید.

از جمله مزایای روانی تماس با فضای سبز می‌توان به تسکین استرس، تنش و کاهش اضطراب اشاره نمود. این منافع ممکن است نقش عمده‌ای از تغییر بار جهانی بیماری در طی زمان داشته باشند. در معرض فضای سبز بودن، در افزایش آرامش روانی موثر است. مطالعات بسیاری بر روی بررسی اثرات محیط اطراف بر روی سلامت روان انجام گرفته است. در آمریکا در طی یک تحقیق، مشخص شد که فضاهای شهری طبیعی که فاقد عناصر طبیعی هستند، برخلاف سلامتی روانی عمل می‌کنند و به‌طور معنی‌داری سبب افزایش غم و اندوه می‌شوند بررسی‌ها نشان داده‌اند که کارگرانی که فاقد منظره طبیعی در اطراف میز کار هستند، بیشتر از کارگران دارای محیط کار طبیعی مریض شده‌اند.

به گفته کارشناسان و متخصصان سلامت و بهداشت محیط تاثیر آلودگی هوا بر افراد مختلف متفاوت است و آسیب پذیری برخی افراد در برابر آلودگی هوا بیشتر از سایرین است. کودکان کم سن و سال و سالمندان بیشتر از دیگران از آلودگی هوا آسیب می‌بینند. برخی بیماری‌ها مانند آسم و بیماری‌های قلبی و ریوی در مواقع آلودگی هوا تشدید می‌شوند و معمولاً میزان آسیب‌ها بستگی به میزان قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی زیانبار دارد. آثار کوتاه مدت آلودگی هوا شامل حساسیت چشم‌ها، بینی و حلق، عفونتهای دستگاه تنفسی فوقانی مانند برونشیت و ذات‌الریه، سردرد، تهوع و واکنش آلرژیک می‌باشد. آلودگی هوا برای کوتاه مدت می‌تواند بیماری مبتلایان به آسم و آمفیزم را تشدید کند.

این پدیده در دراز مدت نیز می‌تواند بیماری مزمن تنفسی، سرطان ریه، بیماری قلبی و حتی آسیب به مغز، اعصاب، کبد و کلیه‌ها را ایجاد کند.

در واقع مهندسی ساختمان سبز با ایجاد و حفظ مناظر طبیعی در اطراف منازل و در سطوح وسیع‌تر؛ یعنی شهر و اطراف آن، کیفیت زندگی را در شهرها بالا می‌برد، زیرا فضای سبز شهر، دستگاه تنفس شهر است و از سوی دیگر ایجاد فضای سبز به سلامت جسم و روان ساکنین شهرها کمک می‌کند تا مردمی که امکان استفاده روزمره از طبیعت را در خود شهر ندارند، این امکان برای آنها به وجود آید.

مزایای یک ساختمان سبز:

* احتیاجات ساکنین آن را برآورده می‌کند.

* سلامتی، رضایت و خشنودی، بهره‌وری و نشاط ساکنین خود را تأمین می‌کند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

* بهره‌گیری سنجیده از راهکارهای تأیید شده معماری پایدار، ساخت و ساز با مواد غیر مسموم‌کننده، استفاده مؤثر از مصالح به دست آمده از مواد طبیعی پایدار، اتکا و وابستگی به خورشید برای نور روز، انرژی گرمائی و الکتریکی و بازیافت مواد را ملزم می‌کند.

* یک تلفیق معمارانه از این راهکارها در یک ساختمان که مایه افتخار استفاده‌کنندگان آن و در خدمت جهان طبیعی است

* استفاده از انرژی های طبیعی در مصرف روزمره

* استفاده از ضایعات و خصوصاً استفاده از پساب در تولید آب مورد نیاز برای آبیاری فضای سبز

* جلوگیری از اثرات منفی ساختمان و محصولات آن بر محیط

* استفاده از گیاهان طبیعی به عنوان الهام دهنده طراحی زنده در مشاعات

* اجتناب از صدمه رساندن به وضعیت اراضی به منظور استحصال سود بیشتر

* دستیابی به بیشترین کیفیت زندگی در سایه اتکا به محیط زیست

* توجه به شخصیت اکولوژی منطقه

* توجه به خواص اقلیمی منطقه

* توجه خاص به اثر نور و هوا در طراحی کل مجموعه و چیدمان فضاهای عمومی و اختصاصی

* توجه به تحرک و زندگی در محیط باز

* بهبود یافتن آب و هوا و جلوگیری از اثرات منفی ساخت و ساز بر محیط زیست

نتیجه

امروزه در پی پیامدهای منفی جهان صنعتی، نظیر آلودگی روزافزون هوا و محیط زیست، کاهش منابع طبیعی و بحران انرژی، حفظ و پاسداری از منابع طبیعی جهان به یکی از مهم ترین دغدغه های انسان عصر حاضر تبدیل شده است.

لذا معماری سبز با جست و جوی راهی برای به حداقل رساندن اثرات منفی ساختمان ها بر محیط زیست در حقیقت تلاشی است برای هم آوایی و همسویی با طبیعت از طریق افزایش کارایی و بهینه سازی در مصرف مصالح، انرژی و گسترش فضا.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

بدین ترتیب در معماری سبز به جای دشمنی با طبیعت، انرژی های آن را مهار کرده و به بهترین شکل در ساختمان ها مورد استفاده قرار می گیرد. دستیابی به چنین هدفی با اندک نگرشی ممکن می شود. به عنوان مثال در یک ساختمان سبز و همراه با طبیعت از مواد و مصالحی استفاده می شود که برای طبیعت زیان نداشته و نه تنها آن را آلوده نمی کند، بلکه قابل برگشت به چرخه طبیعت است. ساختمانی که با استفاده از مصالح پیرامون خود و در عین حال به گونه یی مستحکم بنا شده باشد، خود جزئی از طبیعت می شود. در استقرار چنین ساختمانی، فراهم کردن دسترسی آسان به حمل و نقل عمومی و از جمله دوچرخه و پیاده رو مناسب مدنظر قرار می گیرد؛ چرا که بدین ترتیب استفاده از اتومبیل به حداقل خواهد رسید.

همچنین جهت یابی ساختمان با توجه به جهت بهینه تابش خورشید و با هدف حداکثر استفاده از نور طبیعی و کسب انرژی رایگان (به عنوان مثال تجهیز بنا با آبگرمکن خورشیدی و مولد برق نوری) است. ولیکن آنچه در این گونه ساختمان ها به خصوص دارای اهمیت است فراهم کردن راه و امکانی برای ورود طبیعت به بنا است که می تواند مثلاً با ایجاد برش هایی در حجم و پر کردن آن با فضای سبز انجام شود. این راهکارها اگرچه در دید نخست با اندیشه های حاکم «بساز بفروشی» امروز جامعه ما در تقابل است ولیکن در نهایت، اقتصادی ترین شیوه معماری است.

فراموش نکنیم طراحی ساختمان های سبز به صورت منفرد و تک به تک اگرچه خوب است ولیکن کارساز نیست و باید همزمان با یک طراحی شهری سبز انجام شود؛ چرا که طبیعت متشکل از لکه های سبز جدا از هم نیست بلکه پوشش سبز گسترده یی است که باید شهر را در بر بگیرد.

امروزه در دنیا تلاش های زیادی در این راستا صورت گرفته است. از اختصاص جویز ارزنده به ساختمان های سبز گرفته تا سرمایه گذاری روی طرح هایی که بعضاً برخی از آنها پروژه هایی عظیم و شگفت انگیزند.

پیشنهادها

- استفاده از یک لایه فضای سبز در تراس ها، همانند یک فیلتر، از ورود سر و صدا به داخل فضای زندگی جلوگیری می کند.

- کاشت درختان و فضای سبز در تراس، تهویه طبیعی را افزایش می دهد و میزان استفاده از سیستم تهویه را به حداقل می رساند. کاشت هر درخت، ماهانه حدود ۷/۰-۱/۱ کیلوگرم دی اکسید کربن را جذب می کند.

- فضای سبز موجود در طبقات، حدود ۳ درجه سانتی گراد، دمای محیط را در فصول گرم پایین می آورد.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

- در تراس‌ها، استفاده از درختانی که با تغییر فصل، ظاهر متفاوتی به خود می‌گیرند، موجب ایجاد کیفیتی متفاوت و نمایی چهار فصل می‌شود.
- استفاده از مصالح طبیعی (مصالح سبز؛ رنگ‌های بدون ترکیبات آلی فرار، پلاستیک‌های قابل بازیافت، سنگ‌گچ‌های طبیعی و محصولات معدنی)، سهم به‌سزایی در کاهش آلودگی هوای فضای داخلی دارد.
- استفاده از آب‌های خاکستری: آب‌های مصرفی در سینک‌ها و آب باران در لوله‌های جداگانه جمع‌آوری شده و پس از بازیافت و تصفیه، در آبیاری فضای سبز، شست‌وشوی محوطه و فلاش‌تانک‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- تأمین بیش از ۴۰٪ آب گرم مصرفی توسط انرژی خورشیدی و صفحات خورشیدی روی بام
- استفاده از دو توربین بادی برای تأمین روشنایی نما و پارک خطی
- استفاده از چراغ‌های سولار در محوطه برای به دست آوردن انرژی روشنایی، بدون پرداخت هزینه
- استفاده از نمای دو پوسته (لوورهای متحرک) برای حبس گرما در زمستان، کنترل تابش‌ها در تابستان و جلوگیری از ورود بادهای غالب منطقه در طبقات بالایی برج.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



منابع

۱. سعیدنیا، احمد (۱۳۷۹). کتاب سبز شهرداری. مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهری، وزارت کشور، چاپ نهم
۲. بهرام سلطانی، کامبیز (۱۳۸۷). طرح بررسی اپرات توسعه بر فضای سبز تهران. انتشارات سازمان محیط .
۳. سهرابی، نارسیس (۱۳۸۵). اهمیت سبز کردن زیر ساخت های شهری. مجله راه و ساختمان. شماره ۵. ص ۴۱
۴. سرایی، فرشاد. کتاب اصول طراحی ساختمان های سبز. انتشارات بهتا پژوهش
۵. مایکل باوئر، پتر موسله، مایکل شوارتس؛ ساختمان سبز: راهنمایی برای معماری پایدار. مترجمین ایوب مرادخانی، ارشاد زلیخایی.
۶. سارا نهیبی، مریم سادات حسن دخت. بررسی تأثیر فضای سبز شهری بر ارتقای کیفیت زندگی شهری (مطالعه موردی: محله شبان). مقاله پژوهشی. تهران
۷. میر نجف موسوی؛ اصغر رشیدی ابراهیم حصار؛ سمیه روشن رودی. مکان یابی بهینه فضای سبز شهری: مورد مطالعه شهر بناب. مقاله پژوهشی
۸. آناهیتا دستمالچی، مقاله نقش معماری سبز در توسعه پایدار شهری. تهران