

بررسی مبانی و اصول؛ ضوابط طراحی فضای سبز شهری

حمید رضا محمد علیپور؛ رئیس اداره نظارت بر حفظ و نگهداری فضای سبز

چکیده

از بین کاربری های شهری، فضای سبز از پیکره با اهمیت شهرها هس تند که به عنوان بخش جاندار کالبد شهر تلقی می شوند و در هماهنگی با بخش بی جان کالبد شهر، بافت و سیمای شهر را تشکیل می دهند. مشخصه متمایز برنامه ریزی و طراحی شهری در هزاره سوم میلادی، برنامه ریزی بر مبنای همگامی با طبیعت و رعایت اصول توسعه زیست محیطی و پایدار در کلیه فعالیت های مرتبط به مسائل شهری است. توسعه شهرنشینی با گسترش کالبدی شهر رابطه مستقیم دارد، توسعه فیزیکی شهرها دوری از طبیعت و قطع رابطه انسان با محیط زیست را موجب می شود. این در حالی است که نقش و جایگاه گسترش فضاهای سبز در شهرها بر هیچ کس پوشیده نیست اما به جای گسترش فضاهای سبز به توسعه فضاهای کالبدی، مسکونی، تجاری، شبکه معابر، پارکینگ و... بیش از پیش پرداخته می شود. هدف از ارائه این مقاله آشنایی با اصول و ضوابط طراحی فضای سبز در راستای ارتقا کیفی خدمات شهر می باشد. از طرفی به منظور استفاده بیشتر از فضاها و نیز زیبایی بصری پیاده روها و ریویژ میانی خیابان ها می بایست درختکاری شوند حال آنکه جهت داشتن شهری نزدیک به استانداردها رعایت و اجرای اصول و ضوابط مربوطه به منظور جلوگیری از کاهش کیفیت خدمات ارائه شده در شهر لازم و ضروری است.

واژگان کلیدی: فضای سبز شهری، درختان معابر، اصول و ضوابط طراحی و شهرسازی

مقدمه

افزایش جمعیت و خیل مهاجرت به شهرها و لزوم تأمین مأمّن و سر پناه و بهره گیری از رفاه و امکانات شهر لزوم برنامه ریزی و ارتقا سطح کیفی ارائه خدمات را با توجه به مشکلات ترافیکی و انواع آلودگی های شهری اعم از (صوتی، هوا، آب)، تخریب محیط زیست، مشکلات فرهنگی و اجتماعی و بسیاری از مسائل دیگر را بیش از پیش نمایان می کند.

مردم هر شهر به لحاظ روانی نیاز دارند که شهرشان دارای سیمای منحصر به فردی باشد. فقدان هویت شهری میتواند زمینه ساز نداشتن احساس تعلق و وابستگی به شهر و بی توجهی به مسائل و مشکلات، همکاری و مشارکت نکردن در امور شهری شود که متعاقباً موجب بروز مشکلاتی برای شهر و شهروندان می گردد. (پژوهشگران شهر، تابستان ۱۳۹۲)

بحث

فضاهای سبز خیابانی بخشی هستند که در صورت طراحی صحیح دارای عملکردهای اکولوژیکی، اجتماعی، زیباسازی و ایمن سازی ترافیک در فضاهای شهری هستند. اما آنچه باید در طراحی فضای سبز به ویژه درختکاری ملاک قرار گیرد موضوع جانمایی صحیح درختان است اگر هنگام برنامه ریزی برای احداث معابر و یا بهسازی آن به فضاهای سبز کم توجهی شود آیا ضمن منظر نازیبای شهر شاهد تأثیرات منفی بر شهر خواهیم بود؟

عابر پیاده و درختان

خیابان ها و پیاده روهای یک شهر، بارزترین نمود هویت آن شهر است. بر خلاف تصور رایج، «پیاده رو» ها همانند شریان حیاتی یک شهر هستند، نه «خیابان» های آن. در مدیریت کلان شهری گسترش خیابانها، پیاده روها و در کل فعالیت های عمرانی می تواند سبب از بین رفتن پوشش سبز شهر شود به هر روی آنچه که در این بین از اهمیت فوق العاده بالایی برخوردار است حفظ فضای سبز موجود است.

گذرگاه عابر پیاده بخشی است که برای تردد عرضی عابرین پیاده در نظر گرفته شده و هدف از ایجاد آن تمرکز عبور عرضی عابرین در محل های انتخاب شده و در نتیجه کاهش تعداد برخورد بین وسایل نقلیه و عابران پیاده است. در منظر آرای می محل عبور عابرین پیاده از خیابانها باید توجه داشت که فضای سبز نباید دید رانندگان و عابرین را محدود نماید. در فاصله ۶ متری از طرفین گذرهای پیاده، بوته ها باید ارتفاعشان زیر ۵۰ سانتیمتر نگهداری شود و شاخه درختان کمتر از ۴ متر نیز باید هرس شوند. فضای دید آزاد در طول مسیر نیز حداقل باید برابر ۶ متر از طرفین گذرگاه عابر پیاده باشد.

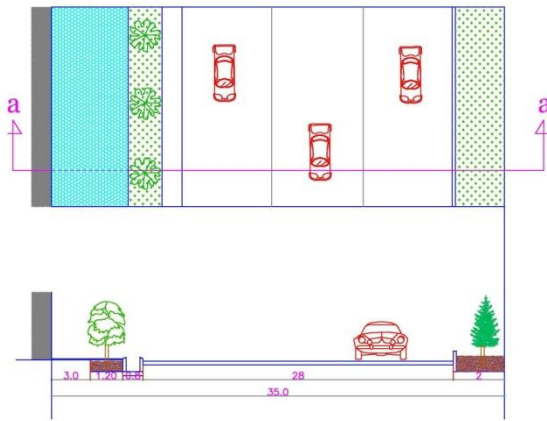
عرض مفید پیاده رو

باید توجه داشت که عرض مفید پیاده رو آن قسمتی است که افراد در آن به راحتی در حال رفت و آمد هستند. هر فرد به طور معمول به اندازه ۰.۳ متر از کنار دیوار فاصله می گیرد. پس این ۰.۳ متر جزء عرض مفید پیاده رو نیست و از فضاهای مرده به حساب می آید. در صورتی که پیاده رو در کنار مغازه های تجاری باشد، باید ۰.۵ متری هم برای افرادی که به تماشای ویترین مغازه ها می پردازند، به عرض مفید پیاده رو اضافه کرد. موانع در پیاده روها مثل درخت ها، پارکومتر ها، شیر آتش نشانی و سطل زباله و ... نیز حدود ۰.۶ متر از عرض مفید پیاده رو می کاهد. برای مثال اگر بخواهیم پیاده رویی با عرض (مفید) ۲ متر در کنار یک مکان تجاری درست کنیم، باید حداقل ۳.۴ متر لحاظ شود.

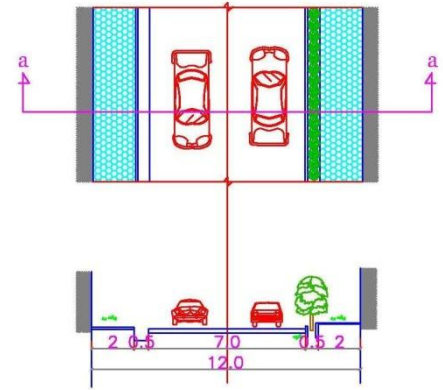
ماخذ: بطرح تفصیلی بازننگری؛ ۱۳۹۱

جدول شماره ۱ (استاندارد های عرض خیابان، پیاده رو، باغچه)

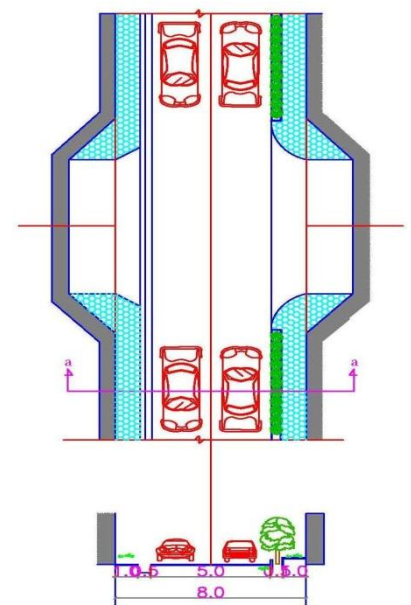
عرض خیابان (متر)	عرض پیاده رو (متر)	عرض باغچه (متر)
۸	۰.۵	۰.۵
۱۰	۱.۵	۰.۵
۱۲	۲	۰.۵
۱۴	۲	۱.۵
۱۵	۱.۵	۱
۱۶	۲	۱
۱۶ (با پارکینگ)	۲	۱
۱۸	۲	۱
۲۰	۲.۵	۱.۲۰
۲۴ (با ریفوژ وسط)	۲.۵	۱.۲۰
۳۰ (با ریفوژ وسط)	۲.۵	۱.۲۰
۳۰ (محور مجهز شهری)	۵.۵	۲.۵
۳۵ (با ریفوژ وسط)	۲	۱.۲۰
۴۵ (با ریفوژ وسط)	۵.۵	۲
۵۰ (با کندرو)	۵	۱.۵
۵۵ (با کندرو)	۵.۵	۱.۵
۵۵ (محور مجهز شهری)	۵.۵	۲.۵



پلان و برش عرضی خیابان ۳۵ متری



پلان و برش عرضی خیابان ۱۲ متری



پلان و برش عرضی خیابان ۸ متری

ملاحظات عمومی درخت کاری در معابر شهری

فضای سبز معابر فضا پیوسته در سمتی از عرض معابر قرار می گیرد که در اثر رشد گیاه، آسیبی به ساختمان ها، پیاده روها، سواره روها، نهرها و جوی ها وارد نشود و افزون بر آن، سایه ی فضای ساختمان ها کنترل شود.

-در تقاطعات دید رانندگان از هر بحث دیگری مهمتر است و بنابراین به هیچ عنوان نباید شاخ و برگ درختان مانع دید رانندگان شود در محدوده مثلث دید تقاطع هیچ بوته گیاهی نباید بیشتر از ۶۰ سانتیمتر ارتفاع داشته باشد و شاخ و برگ درختان نیز در محدوده ارتفاعی از ۶۰ سانتیمتر تا ۳/۶ متر باید هرس شوند.

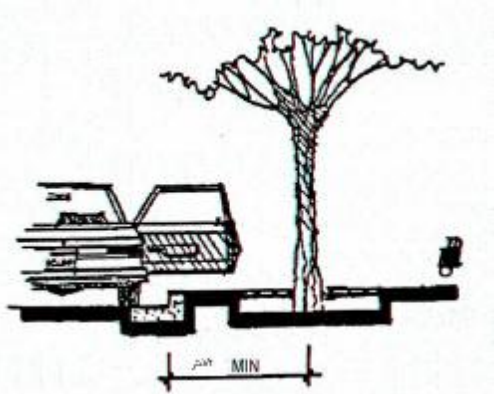
ب- فضای سبز باید طوری طراحی شود که آبهای سطحی به راحتی زهکشی شوند و آب باران از فضای سبز به درون معبر راه نیابد.

ج - شیرهای آتش نشانی نیز نیازمند توجه ویژه ای هستند. هیچگونه مانعی بر سر راه دسترسی به تجهیزات آتش نشانی نباید وجود داشته باشد و در اطراف آن ایجاد فضای سبز و درختکاری ممنوع است.

د - در کاشت درختان باید به جهت غروب و طلوع خورشید و محلی که سایه درخت در پیاده رو ایجاد میکند، دقت کرد. به علاوه نباید درخت کاری نمای مکان های دیدنی را مخدوش کند.

ه - در هنگام کاشت درختان در کنار جدول سواره رو باید باز شدن درب خودروهای پارک شده را نیز در نظر داشت و حداقل باید ۱/۲ متر فاصله رعایت شود.

و - در معابر شهری حداقل فاصله محدوده منظره آرای و فضای سبز از بر املاک، به اندازه ۳ متر است.



ز - محل کاشت درختان و فاصله آنها در خیابان باید از نظم خاصی برخوردار باشد. در خیابان هایی که از مناطق تجاری - مسکونی عبور می کنند، درختان را باید در فواصل ۶ تا ۱۲ متری از یکدیگر کاشت تا در صورت عبور عابر از رفوژ توسط رانندگان قابل رؤیت باشد. این درختکاری در صورتیکه در پیاده روها در فاصله مناسبی از جدول انجام شود، موجب می شود تا در فصل گرما با ایجاد سایه معبر مناسبی برای رهگذران ایجاد شود. فاصله بین درختان در معابر شهری غیر مسکونی و غیر تجاری که احتمال عبور عابر پیاده بسیار کمتر است را می توان بر حسب ارتفاع آنها مطابق جدول زیر در نظر گرفت. (نقوی، رضا، نادر نژاد، مسعود، زایرزاده، علی.؟)

جدول شماره ۲ فاصله درختان بر اساس ارتفاع ماخذ: (نقوی، رضا، نادر نژاد، مسعود، زایرزاده، علی.؟)

درختان کوتاه (کوتاهتر از ۹ متر)	درختان متوسط (بین ۹ تا ۱۳ متر)	درختان بزرگ (بلندتر از ۱۳ متر)	فاصله بین درختان (متر)
۳-۴/۵	۴/۵-۶	۶-۷/۵	

اصول کاشت و نظام گیاهی

یکی از نکات مهم کاشت درختان در مجاورت و نزدیکی ساختمان ها ست. بدون رعایت فاصله مناسب کاشت، صدمات قابل توجهی به درخت و ساختمان وارد می شود. این صدمات ناشی از ریشه دوانی درختان و تأثیر آنها بر پی ساختمانها می باشد.

فاصله بندی درختان در طراحی شهری علاوه بر زیباشناختی از نظر مسائل ترافیکی و زیست محیطی حائز اهمیت است. به لحاظ زیست محیطی مساحت متوسط مورد نیاز برای رشد سالم یک درخت برابر ۷ متر مربع است که این مقدار با محاسبه مساحت دایره ای به شعاع ۱/۵ متر به دست آمده است. در این محدوده سطح خاک باید از هر نوع آسفالت، سنگفرش، بتن و ... عاری باشد تا از این طریق از بروز هرگونه اختلال در فعالیت ریشه جلوگیری شود.

فضاهای سبز معابر به انواع زیر تقسیم می شوند:

- فضای سبز دسترسی های کندرو، هدف از استقرار آنها، بیشتر از کنترل صدا و نور ترافیک خیابانهاست.

- فضای سبز دسترسی های تندرو، بافت حاشیه ای آنها به منظور زیبایی محیط، کنترل صدا، دگرگونی خیابان هایی است که در همسایگی ساختمان قرار دارند.

- فضای سبز دسترسی های خیلی تندرو، بافت حاشیه ای آنها به منظور زیبایی محیط، کنترل صدا و نورهای مزاحم ناشی از ترافیک و نیز پیشگیر ی از آلودگی فضا، ایجاد می شود.

ویژگی فضای سبز حاشیه ی معابر ، به ویژگی آن گذر بستگی دارد . بنابراین، ضوابط مربوط به طراحی فضای سبز معابر ، براساس نوع معبر معرفی می شود:

ضوابط طراحی فضای سبز حاشیه معابر پیاده رو

چنانچه، شبکه ی دسترسی های پیاده در سطح شهر ، به صورت یکپارچه برنامه ریزی شود ، می تواند نیازهای اجتماعی افراد را نیز بر آورده کند . فضای سبز این معابر ، به منظور تامین سایه برای افراد ، تعیین محدوده های حرکت سواره و تعیین محدوده های ساختمان ها در نظر گرفته میشود.

-شاخه بندی گیاهانی که از آن ها به منظور سایه انداز استفاده می شوند، بایستی از ارتفاع بالای ۳ متر شروع شود، تا مانع حرکت افراد نشود.

-فضای سبز حاشیه ی معابر پیاده رو ، دارای شکل نواری است و عرض آن، حداقل ۹۰ تا ۱۵۰ سانتیمتر است.

-تعریف لبه های محور پیاده، به وسیله گیاهان با ارتفاع حداکثر ۴۰ سانتیمتر و یا جدول کوتاه، الزامی است.

-در مکان هایی که پیاده رو با عملکرد های دیگر ، مثلاً تجاری و یا تفریحی هم جوار ی پیدا کنند ، لازم است عرض پیاده رو عریض تر در نظر گرفته شود.

-مصالح به کار رفته در کف سازی معابر پیاده رو، باید با اقلیم منطقه سازگاری داشته باشند.

ضوابط طراحی فضای سبز حاشیه معابر کندرو

فضای سبز حاشیه ی معابر کندرو، در کنترل دید و تعریف مسیر، ایفای نقش می کند. چنانچه، در دو طرف معبر کند رو ، مسبرپیاده رو احداث شده باشد، می تواند به عنوان سایه انداز نیز از آن بهره برد.

- فضای سبز حاشیه معابر کندرو، در دو طرف دسترسی استقرار پیدا میکند.

- حداقل عرض آن ۹۰ تا ۱۵۰ سانتی متر است.

- فاصله گیاهان، از اولین عامل ساختمان، حداقل ۳ تا ۳/۵ متر است

- تاج گیاهانی که استفاده می شوند، باید از ارتفاع ۳ متر بیشتر باشد.

- سطح خاک، باید نسبت به سطح عبور وسایل نقلیه، پایین تر باشد.

- معابر مختص عبور پیاده ، باید بوسیله درختچه هایی به ارتفاع حداکثر ۴۰ سانتیمتر پوشیده شود.

ضوابط طراحی فضای سبز حاشیه‌ی معابر تندرو

فضای سبز حاشیه‌ی معابر تندرو، در کاهش آلودگی هوا و صوت و همچنین، کنترل نور، نقش مهمی ایفا می‌کند. بنابراین، چنین فضاهای سبزی در بالاترین سطح، دارای عملکرد زیست محیطی هستند، هرچند از عملکرد زیبایی شناسی نیز برخوردارند. به دلیل آنکه حرکت در این معابر، سریع انجام می‌شود، فرصت برقراری تعاملات اجتماعی برای افراد پیش نمی‌آید و این فضاها، عمدتاً فاقد عملکرد اجتماعی هستند.

- فضای سبز حاشیه معابر تندرو، باید به گونه‌ای طراحی شود که منجر به کاهش خستگی رانندگان شود.

- لازم است تنوع در طراحی حاشیه معابر تندرو، مدنظر باشد و نیز از ایجاد طرح‌هایی که منجر به کم شدن تمرکز رانندگان می‌شود پرهیز کرد.

- برای آن که عرض معابر، گسترده‌تر احساس شود و همچنین، دید رانندگان مختل نشود، بهتر است از گونه‌های گیاهی کوتاه‌تر در قسمت‌های جلویی و از گونه‌های گیاهی بلندتر در قسمت‌های عقب‌تر استفاده شود.

- با توجه به این که سرعت در معابر تندرو زیاد است، می‌باشد، طرح‌ها باید به گونه‌ای باشند که در سرعت زیاد نیز، احساس شوند. از این رو، پرداختن به طرح‌های خرد و دارای جزئیات، مناسب نیست.

- با توجه به این که گستردگی فضای سبز در حاشیه معابر زیاد است، باید از طرح‌ها و گونه‌های گیاهی استفاده شود که به مراقبت کمتری نیاز داشته باشند و نگهداری آن‌ها نیز، از لحاظ اقتصادی، مقرون به صرفه باشند.

- چنانچه، به منظور کاهش آلودگی صوتی از گیاهان در حاشیه معابر استفاده شود، توجه به موقعیت مکانی واحد آلاینده نسبت به واحد دریافت‌کننده صوت، اهمیت دارد.

- استفاده از اشکوب بندی مناسب و ترکیب مناسب گیاهان برای رسیدن به اهداف کاهش آلودگی صوتی، حایز اهمیت است

- چنانچه، به منظور کاهش آلودگی هوا از گیاهان در حاشیه‌ی معابر استفاده می‌شود، توجه به عرض نوار گیاهی برای رسیدن به اهداف مورد نظر، الزامی است.

- انتخاب گونه‌هایی که نسبت به آلودگی هوا مقاوم باشند و همچنین، گونه‌هایی که جاذب سرب باشند (مانند: کلم گل) می‌تواند در تحقق این اهداف، موثر باشد.

- سطح خاک در نوارهای هر طرف باید تقریباً هم سطح حاشیه‌های عبوروسایل نقلیه باشد.

- سطح خاک در نوار میانی، باید نسبت به سطح عبور وسایل نقلیه، بالاتر قرار گیرد.

ضوابط طراحی رفیوژ میانی

این نوع از فضای سبز، دارای عملکرد کالبدی و کنترل نور است. به دلیل وجود فضاهای سبز اطراف و وسط معابر، می‌توان شبکه راه‌های شهری را تشخیص داد. بنابراین، این نوع از فضاهای سبز دارای نقش کالبدی هستند؛ ضمن این که با کمک ردیف درخت کاری بین معابر، می‌توان محدوده‌های حرکتی را نیز، تمیز داد. علاوه براین با کمک این نوع از فضاهای سبز می‌توان از انعکاس نور خودروهای مقابل جلوگیری کرد.

- لازم است، گیاهانی که به منظور کنترل نور کاشته می‌شوند، از پایین‌ترین سطح، دارای شاخه بندی باشند. برای آن که گیاهان، محدوده‌های بیشتری را پوشش دهند، لازم است که به صورت مایل کاشته شوند. این روش کاشت ضمن این که عبور از پرچین برای انجام عملیات‌های نگهداری را امکان‌پذیر می‌کند، باعث جلوگیری از عبور نور میشود. در مورد انتخاب گیاهان برای رفیوژ میانی، لازم است نیاز گیاه به عملیات نگهداری سنجیده شود. درختانی که

دارای شاخ و برگ گسترده اند و یا گیاهانی که سریع رشد هستند، به هرس بیشتری نیاز دارند. از این رو بهتر است در رفیوژ میانی مورد استفاده قرار نگیرند.

- استفاده از گیاهانی که دارای میوه خوراکی و یا زینتی هستند، در رفیوژ میانی مناسب نیست (مانند: درخت توت)

- لازم است گیاهانی به این منظور انتخاب شوند، که بتوانند در کنار یکدیگر هویت خطی را القا کنند.

ضوابط طراحی فضای سبز گذرگاه ها

فضای سبز گذرگاه ها دارای عملکردهای اکولوژیک و کالبدی هستند و در پاره ای از موارد، ممکن است عملکردهای اجتماعی را نیز ارائه دهند. عملکرد اکولوژیک فضای سبز گذرگاه ها، ناشی از نقش آن ها در کاهش آلودگیهای هوا، صوت و نور است.

ضوابط طراحی قطعات اصلاح ترافیک (رمپ ها و لوپها)

این فضاها که در اثر طراحی ترافیکی در طرح های شهری تعریف می شوند، به صورت پهنه های بزرگی در بین بزرگراه ها، فرصت مناسبی را برای ایجاد چشم انداز زیبا از طریق ایجاد تنوع فراهم میکنند. این فضاها دارای عملکرد کالبدی و زیبایی شناسی هستند.

- لازم است، با استفاده از گیاهان پوششی، پهنه ها به صورت لکه های سبز تعریف شوند.

- با توجه به این که هزینه یا حداث و نگهداری چمن، زیاد است و نیاز آبی آن نیز بالاست، شایسته است از گیاهان مناسب، به جای چمن استفاده شود.

- استفاده از نور پردازی مناسب، می تواند در افزایش زیبایی و کاربری این فضاها مناسب باشد.

- ارتفاع دیواره کناری فضای سبز رمپ ها و لوپ ها باید بین ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر، بالاتر از سطح عبور و مرور وسایل نقلیه باشد.

- تعبیه تاسیسات آب و برق مورد نیاز فضای سبز در رمپها و لوپ ها ضروری است.

- طراحی سیستم آبیاری مستقل و داخلی برای رمپ ها و لوپ ها الزامی است.

- لازم است، زهکشی اراضی که به رمپ ها و لوپ ها اختصاص می یابد، به دقت بررسی شود و در صورت نیاز، تمهیدات لازم فراهم شود. سرریز آب آبیاری در معابر، منجر به ایجاد ترافیک می شود.

ضوابط طراحی فضای سبز میداین

میداین، بخشی از فضای سبز است که عملکرد کالبدی و زیبایی شناسی دارد. معمولاً میداین فاقد عملکرد اجتماعی و اکولوژیک هستند.

- میداین، حتی الامکان باید به یکی از اشکال هندسی، به ویژه دایره یا بیضی باشند؛ هرچند که شکل کلی میدان، براساس طرح های شهری در زمینه طراحی ترافیک و طراحی شهری تعیین می شود.

- گیاهانی که در میدان کاشته می شوند، باید به نحوی چیدمان شوند که مانع دید مناسب رانندگان نشوند. به این منظور، لازم است از گیاهان با ارتفاع کمتر در حاشیه خارجی و گیاهان مرتفع تر در قسمت های میانی، استفاده شود. برحسب ضرورت، می توان از آب نما و یا مجسمه در میداین استفاده کرد.

- در صورتی می توان یادمان های خاص را در میداین نصب کرد که شعاع گردش میدان، بسیار گسترده باشد: مانند میدان آزادی تهران یا آرامگاه بوعلی سینا در همدان.

ارتفاع دیواره کناری فضای سبز میدان ها باید بین ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر بالاتر از سطح عبور و مرور وسایل نقلیه باشد.

- سطح خاک، باید حدود ۱۰ سانتیمتر از لبه دیواره کناری پایین تر قرار گیرد.
- تعبیه تاسیسات آب و برق مورد نیاز فضای سبز در میدان، ضروری است.
- برای آبیاری فضای سبز میدان ها، نباید از سیستم آبیاری سیار (غیر از شلنگ) استفاده کرد.
- طراحی سیستم آبیاری مستقل و داخلی برای میداین، الزامی است.
- نورپردازی میداین، باید به صورت مناسب صورت گیرد. (معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری؟)

محدوده ارتفاعی فضای سبز در تقاطع ها

تقاطع محلی است که در آن دو یا چند مسیر به هم می پیوندند و یا از هم عبور می کنند این محدوده باید عاری از هر گونه ساختمان، مبلمان شهری، فضای سبز و یا دیگر موانع دید باشد. فضای سبز به شکلی باید باشد که در میدان دید ممانعی در راستای دید راننده ایجاد نکند به این منظور در محدوده ارتفاعی بیشتر از ۰/۶ متر و کمتر از ۳/۶ متر گیاهان و شاخ و برگ درختان باید هرس شوند.

دوربرگردان ها

یکی از ارکان مهم در طراحی فضای سبز، اجزای مربوط به میدان دید برای عبور است که در ارتباط با طراحی فضای سبز دوربرگردان ها نیز مطرح است. این محدوده باید عاری از هر گونه مبلمان شهری، فضای سبز و یا دیگر موانع دید باشد. دستورالعمل نحوه کاشت درختان و مراحل طراحی فضای سبز در دوربرگردان ها به شرح زیر است:

الف - حداقل فاصله اولین درخت از محل کاهش عرض میانه و شروع دماغه باید برابر ۵ متر در نظر گرفته شود که این طول در هر صورت از محل گردش نباید از ۳۵ متر برای خیابان های با سرعت طرح کمتر از ۶۰ کیلومتر بر ساعت و ۵۵ متر برای معابر شهری با سرعت طرح بیشتر از ۶۰ کیلومتر بر ساعت کمتر باشد.

ب - در خیابان های با سرعت طرح ۶۰ کیلومتر بر ساعت یا بیشتر حداقل فاصله کاشت درختان در جزیره میانی از لبه جدول برابر ۲ متر باید رعایت گردد که در خیابان نهایی با سرعت طرح کمتر از ۶۰ کیلومتر بر ساعت این مقدار به حداقل ۱/۲ متر محدود می گردد.

د - ارتفاع درختچه و گیاهانی که در منطقه دو سوم ابتدایی دماغه میانی کاشته شوند، نباید از ۵۰ سانتی متر از سطح روسازی بلندتر باشند و این طول نباید از ۲۰ متر از محل گردش برای خیابان نهایی با سرعت طرح کمتر از ۶۰ کیلومتر بر ساعت کمتر باشد. لازم به تذکر است در مورد معابر شریانی با سرعت طرح بیشتر از ۶۰ کیلومتر بر ساعت، طول حداقل ۲۰ متر به میزان ۳۳ متر افزایش می یابد.

در مورد ناحیه یک سوم باقیمانده دماغه، این مقدار به ۷۵ سانتی متر محدود می گردد که این طول نیز نباید از ۱۰ متر برای خیابان های با سرعت طرح کمتر از ۶۰ کیلومتر بر ساعت و ۱۷ متر برای معابر شریانی با سرعت طرح بیشتر از ۶۰ کیلومتر بر ساعت کمتر باشد.

لازم به ذکر است برای دوربرگردانهای دو طرفه برای طرفین دوربرگردان حداقل طولها باید رعایت گردند؛ اما برای دوربرگردان های یکطرفه حداقل طولها می تواند صرفاً برای طرف مقابل دماغه اجرا شود. (نقوی، رضا، نادر نژاد، مسعود، زایرزاده، علی.)

نتیجه گیری و پیشنهادات

با توجه به کارکردهای مهم فضای سبز شهری و نقش مهم آنها در توسعه پایدار شهری از این بررسی در می یابیم که در واقع ایجاد فضای سبز مطلوب راه حلی برای بسیاری از مشکلات حاد شهری است که علاوه بر ارتقای کیفیت منظر شهر در مقولات زیبایی شناسی و ادراک هویت موثر می باشد که

می تواند از تخریب اقتصادی و فیزیکی، افت کیفیت زندگی، آلودگی و... پیشگیری کند و سرزندگی را به مناطق مرکزی شهر و پیرامون آن آورده و مردم را تشویق به حضور داوطلبانه می نماید.

نظارت و اهتمام بیش از پیش جهت اجرای ضوابط و مقررات طرح تفصیلی شهر ها و لزوم ساخت باغچه های یکپارچه و کاشت درخت در معابر شهری تعامل و هماهنگی کلیه بخشهای خدمات رسان شهری، تخصیص بودجه ساخت باغچه های یکپارچه در معابر شهر و کاشت گونه هایی متناسب (درختی و درختچه) با توجه به عرض معابر

منابع

۱. ضوابط طراحی فضای سبز شهری. نشریه شماره ۲۰۳ (تجدید نظر اول) معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری
۲. ملاحظات فنی نحوه ایجاد فضای سبز در معابر شهری.
۳. بازنگری طرح تفصیلی شهر کرج، سال ۱۳۹۱، ضوابط و مقررات شهرسازی
۴. پژوهشگران شهر، تابستان ۱۳۹۰، سال دوم شماره ۶
۵. پژوهشگران شهر، تابستان ۱۳۹۲، سال چهارم شماره ۹
۶. تحلیل آماری بر روند گسترش ناموزون کاربری شبکه معابر در شهر اصفهان، تقوایی، مسعود