## با کاشت درختان مناسب می‌توان آلودگی‌های هوا و صوتی را کاهش داد

# زندگی به شرط درخت

زینب خزایی

جامعه


**حالا که موضوع کاشت دار و درخت در این فصل داغ است، برویم سراغ شناسایی کاربردی‌تر درختان. مثلا این‌که می‌توان درختانی را پیدا کرد که در کاهش آلودگی مؤثرند یا نه؟ آلودگی انواع مختلفی دارد، حرارتی، صوتی، فیزیکی و شیمیایی. آن‌چه بیشتر مدنظر ماست آلودگی‌های فیزیکی و شیمیایی است. چون گرد و غبار و ذرات معلق در هوا جزو دسته فیزیکی و گازهای سمی ناشی از آلاینده‌ها از دسته آلودگی‌های شیمیایی است. گیاهان از دو طریق به کاهش آلودگی کمك می‌کنند. بعضی از آنها به مرور زمان نسبت به آلودگی مقاوم شده‌اند و مواد آلوده‌کننده را جذب می‌کنند. بعضی دیگر هم به طور ژنتیك مقاوم و سازگار به آلودگی هستند. به هر دوی اینها پالاینده‌های طبیعی گفته می‌شود. تحقیقات نشان داده در خیابان‌هایی که اطراف آنها درخت کاشته شده، ۲۵ درصد آلودگی هوا کاهش داشته است. همچنین در مناطق برخوردار از فضای سبز مقدار گازهای آلوده یك سوم تا یك دهم مناطق عاری از این فضاهاست.**

گیاهان مثل فیلتر عمل می‌کنند. در زیر تاج درخت یعنی همان شاخسارهای آن مقدار آلودگی هوا در کمترین حد ممکن است. برگ‌ها به طور مستقیم آلودگی را جذب می‌کنند، علاوه بر آنها، شاخه‌ها و تنه درختان هم در این امر نقش دارند. به طور کلی گیاهان با فتوسنتز، دی‌اکسید کربن هوا را می‌گیرند و طی فرآیندهایی آن را به اکسیژن تبدیل کرده و به محیط پس می‌دهند. همچنین کربن اضافی موجود در هوا، اکسیدهای نیتروژن و آمونیوم، دی‌اکسید گوگرد و ازن هم از آلاینده‌های محیطی محسوب می‌شوند که درختان جذب آنها را هم برعهده دارند. آرامشی که انسان در سایه یك درخت احساس می‌کند تا حدی ناشی از جذب پرتوهای مادون قرمز و ماوراء بنفش به وسیله درخت است. از طرف دیگر، تولید ماده‌ای به نام فیتونسید توسط بعضی درختان مثل گردو، بلوط، فندق، بید، اوکالیپتوس، زبان گنجشك، سرو کوهی، افرا و نراد باعث آرامش در انسان می‌شوند.

### چه درختانی کاهش‌دهنده آلودگی هوا هستند؟

- شاه‌بلوط هندی و چنار (که به سایر آلاینده‌ها هم مقاومند، در تابستان) و ماگنولیا (که همیشه سبز بوده، در تمام فصول) برای آلودگی‌های ناشی از سرب مناسب‌ترند.
- اقاقیا دارای برگ‌های مرکب است؛ یعنی دو ردیف برگ ریز روبه‌روی هم دارد. در برابر بیشتر آلاینده‌ها مقاوم است و احتمالا در کاهش آلودگی ذرات و منوکسیدکربن مناسب است.
- درخت بید جذب‌کننده آلاینده‌هایی مثل روی و سرب است.
- اوکالیپتوس برای جذب آلاینده‌های مس، نیکل، کروم و آرسنیك مناسب است.
- درخت زبان گنجشك یکی از گزینه‌های مهم برای جذب دود و دوده است.
- درختچه‌های خرزهره هم برای جذب سرب کارآمدند.
- شمشاد رسمی، گاز ازن را جذب می‌کند و یاس بنفش دی‌اکسید گوگرد را.

در یك تقسیم‌بندی کلی درختان و درختچه‌های زیر هرکدام در کاهش یك نوع آلودگی مؤثرند.

**دسته اول:** مناسب برای کاهش انواع آلاینده‌هایی که در بالا ذکر شد

ابریشم، توت، عرعر، داغداغان، ژینکو، انواع شمشاد و برگ نو، یاس بنفش، خرزهره، زبان گنجشك، اوکالیپتوس، بید، افرا، ارغوان، اقاقیا، جوالدوزك، ارس (سرو کوهی)، سنجد، کاج سیاه، کاتالپا، چنار، نارون، پیروکانتا و درختچه‌های طاوسی.

گفته می‌شود برای فضای سبز شهری تهران گونه‌های بومی پهن‌برگ مثل انواع داغ‌داغان، بلوط‌ها و زالزالك‌ها که هم مقاومند و هم چتر خوبی دارند مناسب هستند. همچنین زیتون تلخ، توت نرك، چنار و باران طلایی نیز پیشنهاد می‌شود.

**دسته دوم:** مناسب برای کاهش آلودگی صوتی

جونیپروس، غان مجنون، صنوبر کانادایی، یاس زرد، افرای سیاه، اقطی، فندق، نمدار، پیچ امین‌الدوله، نرگس، خاس، بلوط، راش، صنوبر، بداغ و افرای شبه چناری

**دسته سوم:** درختان مؤثر در جذب گرد و خاك

عرعر (آیلان)، زالزالك، ژینکو، چنار، لیلکی آمریکایی، ماگنولیا، بید مجنون، اقاقیا و داغداغان

### چندنکته

۱. درست است درختان با ریه‌های تنفسی شهر به حساب می‌آیند ولی اگر آلودگی از حد بگذرد به آنها هم آسیب می‌زند.

۲. توسعه فضای سبز فقط سبز کردن زمین نیست بلکه باید با انتخاب درست هر درخت برای اقلیم مناسبش بهترین کارکرد را از آن انتظار داشت.

۳. هر درخت به طور متوسط می‌تواند ۲ تا ۳ درصد کربن هوا را جذب کند.

۴. جذب آلاینده‌ها بستگی به سن درخت، میزان سلامت آن (مثلا نداشتن آفت یا بیماری) و نوع پهنه تاج گیاه دارد. تاج گیاه همان مقدار شاخ و برگش است. هر چه این تاج بزرگ‌تر باشد گیاه مقدار بیشتری از آلاینده‌ها را می‌تواند جذب کند.

۵. گیاهانی که فضای بیشتری را در واحد سطح اشغال می‌کنند عمل پالایش هوا را بهتر انجام می‌دهند. پس کاشت درختان پهن‌برگ نسبت به سوزنی‌برگ‌ها باید در اولویت باشد. یك درخت در سال به طور متوسط دو کیلوگرم اکسیژن تولید می‌کند، مقدار اکسیژن آزاد شده به وسیله درختان پهن‌برگ در یك هکتار بین ۳۰۰۰ - ۲۵۰۰ کیلوگرم است که می‌تواند نیاز ده نفر را تأمین کند.

۶. یك درخت سالانه با انجام تبخیر و تعرق به اندازه ۲۵۰ تا ۴۰۰ لیتر آب را به صورت بخار به محیط پس می‌دهد. در این میان درختان پهن‌برگ نسبت به سوزنی‌برگ‌ها رطوبت بیشتری به محیط اطراف‌شان برمی‌گردانند و در نتیجه در تعیین دمای منطقه نقش مؤثرتری دارند. به طوری که هوای یك منطقه درختکاری شده تا ۱۱ درجه سانتی‌گراد خنك‌تر از یك منطقه بی‌درخت است.

۷. در بین پهن‌برگ‌ها هم بعضی از آنها برگ‌های پهن‌تری دارند و بعضی دیگر پهنی برگشان کمتر است، مثلا نارون یك پهن‌برگ با برگ‌های کوچك و چنار برگ‌های پهن بزرگی دارد پس تأثیر آن نسبت به نارون بیشتر است.

۸. درست است درختان پهن‌برگ برای کاهش آلودگی فضای شهری مؤثرترند اما باید دقت کنیم هنگام بروز پدیده‌هایی مثل وارونگی دما و افزایش آلودگی بیش از حد مجاز، درختان پهن‌برگ خزان می‌کنند. در چنین مواردی نقش سوزنی‌برگ‌هایی مثل انواع کاج و سرو پررنگ‌تر می‌شود. از طرفی باید دقت کنیم یك اکوسیستم طبیعی زمانی کامل است که همه گونه‌ها را در خود داشته باشد؛ پهن‌برگ و سوزنی‌برگ.

۹. در کاشت درختان مقاوم به آلودگی هوا باید فاکتورهای دیگری مثل مقاومت به سرما و خشکسالی را در هر منطقه‌ای در نظر گرفت.

۱۰. براساس نتایج سازمان فضایی آمریکا (ناسا) بهتر است برای فضای ۱۷۰ مترمربع از ۱۵ تا ۱۸ گیاه خانگی با اندازه مناسب در گلدان‌های ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متری استفاده شود. این گیاهان هرچه رشد بیشتری داشته باشند هوا را بهتر تصفیه می‌کنند.

۱۱. همچنین فضای تنفسی هر فرد محدوده ۱۷ تا ۲۳ متر مربع اطراف اوست که معمولا هر فرد چند ساعت برای کار کردن، تماشای تلویزیون یا خوابیدن در آن قرار می‌گیرد. گیاهانی که در این فضا گذاشته می‌شوند می‌توانند با اضافه کردن رطوبت، حذف مواد شیمیایی و بی اثرکردن آلودگی‌های میکروبی نقش مهمی در پاك‌سازی هوا داشته باشند. اتاق‌های پر گل و گیاه نسبت به اتاق‌های کم گیاه، آلودگی میکروبی و قارچی‌شان ۵۰ تا ۶۰ درصد کمتر است.

## بام سبز، دیوار سبز

زندگی+

علاوه بر کاشت درختان مفید و کاهنده آلودگی هوا در محیط‌های شهری می‌توانیم به روش‌های دیگری این میزان آلودگی را کم کنیم. چه روش‌هایی؟ اجرای طرح‌هایی مثل بام سبز، فضای سبز عمودی (مثل دیوارهای سبز با گیاهان رونده و غیر رونده) و کاشت و نگهداری گل و گیاه در خانه. شاید با خودتان بگویید مگر یك گلدان یا یك دسته گل چقدر توانایی مقابله با هوای آلوده را دارد؟ گیاهان مثل یك فیلتر عمل می‌کنند. آنها با روزنه‌های روی برگ‌هایشان سموم و مواد زائد را از هوا می‌گیرند و مصرف می‌کنند. هرچقدر برگ‌ها بزرگ‌تر باشند یا تعداد آنها بیشتر باشد مقدار هوایی که فیلتر می‌کنند بیشتر است درنتیجه وقتی گیاهان هوا و متعلقات آن را جذب می‌کنند این مواد معلق در هوا، دیگر وارد سیستم تنفسی ما نمی‌شود. این تصفیه‌کننده‌های طبیعی شاید نتوانند به سرعت تصفیه‌کننده‌های دیجیتالی عمل کنند، اما زنده و طبیعی هستند و همین کیفیت کاری‌شان را بالا می‌برد. جالب است بدانید ۱۹ متر مربع از یك بام سبز به اندازه یك درخت متوسط در کاهش آلودگی هوا نقش دارد.

منبرهای گیاهی

## مأموریت برای گلدهی

دوست گلفروشی می‌گفت سنبل نیازی به کود شیمیایی ندارد. اما بهتر است موقع کاشت کمی کود دامی پوسیده یا ورمی کمپوست را که یك کود گیاهی است به آن اضافه کرد. بعد از جوانه زدن و قبل از تشکیل گل هم خوب است هر دو روز تا دو هفته یك بار به آن ورمی کمپوست داد تا پیاز قوت بگیرد و گل بهتری بدهد. اندازه پیاز سنبل تعیین کننده کیفیت گل آن است. پرسیدم دقیقا کی ورمی کمپوست بدهیم؟ گفت: سنبل مأموریت دارد گل بدهد. قبل از گلدهی، قدش که صاف شد. مأموریت برای گلدهی؟ مأموریت برای گلدهی؟ آدم دوست دارد هی تکرارش کند. چه آخر و عاقبت عاشقانه و قشنگی. چه زرنگ است این سنبل. از ما هم زرنگ‌تر. باید کمی دست بجنبانیم تا جا نمانیم ازش. ما هم برای خودمان از این خوش سرانجامی‌ها تعریف کنیم. مأموریت‌های اصلی مان را اولویت‌بندی کنیم. وظایف‌مان را بشناسیم و از خدا بخواهیم عزم و همت بلندی به‌ما بدهد که به آنها عمل کنیم. باید سرتا پا خوبی بشویم. قشنگ بشویم. گل بدهیم. آخرمان به خیر شود. ما هم مأموریم به گل‌دهی. «اللهم قو علی خدمتك جوارحی، واشدد علی العزیمة جوانحی وهب لی الجد فی خشیتك، والدوام فی الاتصال بخدمتك؛ پروردگارا به اعضایم در مقام بندگیت نیرو بخش و دلم را عزم ثابت ده و کوشش در خوف و خشیتت را و این‌که پیوسته در خدمتت باشم.»[1]

۱. دعای کمیل

## کلاغك را بشناسید

کلاغك همین گل‌های بنفش انگوری هستند که الان در دشت و دمن زیاد می‌بینید. به آن سنبلك، سرمه کلاغ و خوشه‌انگوری هم گفته می‌شود اسم علمی‌اش MUSCARI است به همین خاطر موسکاری هم صدایش می‌زنند. رنگ خوشه‌های بلندش آبی مایل به بنفش است. در بیشتر مناطق ایران به صورت خودرو در اسفند و فروردین سبز می‌شود ولی در کشورهای اروپایی به صورت گل شاخه بریده در گلفروشی‌ها عرضه می‌شود. البته تازگی‌ها کشت و کار آن هم در ایران رواج یافته. یك گل پیازی است و به‌راحتی می‌توان آن را مثل سنبل در گلدان یا باغچه کاشت و برای عید به گل برد. کلاغك علاوه بر این‌که یك گیاه تزئینی است خواص دارویی هم دارد. از بافت‌های آن ماده‌ای به نام موسکارین استخراج می‌کنند که برای رفع اختلالات دستگاه گوارش و رحم به کار می‌رود. جالب است بدانید موسیر هم یکی از انواع خوراکی موسکاری است.

## حق با شماست


info@jamejamonline.ir

روابط عمومی: ۲۲۲۶۲۱۴۲


**#اشك_پیاز**

غفوری از تهران

صادرات بی‌رویه محصولاتی مانند پیاز باعث گران شدن و کاهش قدرت خرید مردم شده است.

**#جبران_سیل**

فریدنیا از بجنورد

امیدوارم دولت محترم هرچه زودتر برای جبرای خسارات ناشی از سیل اخیر شهروندان و کشاورزان زحمتکش اقدام موثری انجام دهد.

**#لبنیات_اجحاف**

صفری از گرمسار

چرا کارخانه‌های لبنی وزن ظروف را جزو وزن محصولات حساب می‌کنند؟ این موضوع اجحاف در حق مصرف‌کنندگان است.

**#کمبود_بزرگراه همت**

دلخواز کرج

دست‌اندازهای فراوان، نبود تابلوهای راهنما و دوربرگردان در بزرگراه همت شرق به غرب و نبود جایگاه‌های عرضه بنزین از معضلات و کمبودهای این بزرگراه است.

**#جاده تلو_خطر**

حبیبی از تهران

ورودی جاده تلو از سمت حکیمیه با توجه به تردد خودروهای سنگین، آسفالت مناسب و نور کافی ندارد و بسیار خطرآفرین است.

**#حفاظت_محیط‌زیست**

زندی از بابل

رانش‌های اخیر نشان داد محیط‌زیست کشور با توجه به قطع درختان و ساخت‌وسازهای فراوان در معرض خطر قرار دارد، از مسؤولان محترم انتظار رسیدگی و مدیریت مناسب را در این بخش داریم.

### جوابیه

در پی درج پیامی در ۲۳ اسفند ۱۳۹۷ با عنوان «صندلی. مترو» مشاور مدیرعامل و مدیرارتباطات و امور بین‌الملل متروی تهران و حومه با ارسال نمابری اعلام کرد: در خصوص جمع‌آوری صندلی‌های سکوی ایستگاه‌های ۱۵ خرداد و خیام باید گفت با توجه به موقعیت مکانی این دو ایستگاه و استفاده کردن صندلی‌های مسافری توسط دستفروشان، برای حصول نتایج هرچه بهتر از طرح برخورد با بساط‌گستری و به منظور ایجاد مسیر و فضایی ایمن برای مسافران، در روزهای پایانی سال ۹۷ تعداد صندلی‌ها کاهش یافت.