

بازیافت سبز برای سرسبزی شهر

حامد فیض الهی

مدیرکل بهبود محیط زیست شهرداری مشهد

با هدف استفاده مجدد از ضایعات آلی هرس درختان، سرشاخه ها و برگ های خزان یافته، پروژه بازیافت سبز برای تولید خاک ترکیبی و کود آلی اجرا شده است. فعالیت کارگاه خاک شهرداری مشهد به تولید فراورده های خاکی محدود نیست و از اقدامات مهمی که در این مجموعه انجام می شود، فراوری و بازیافت ضایعات آلی فضای سبز شهر برای تولید کودهای آلی است.

بر اساس برنامه ریزی سالانه و شیوه نامه ای که به مناطق شهرداری ارسال شده است، برگ های خزان یافته و سرشاخه های هرس شده درختان از سطح شهر جمع آوری و پس از جداسازی ضایعات غیر آلی در کارگاه خاک توسط دستگاه چپبر خرد

و به ذرات کوچک تبدیل می شوند. در مرحله بعدی، برای تسریع در تجزیه، مواد افزودنی شامل ترکیبات آلی، شیمیایی و زیستی (میکروارگانیزم) به آن ها اضافه می شود و سپس برگ ها و سرشاخه ها به گودال های ذخیره منتقل می شوند و در این گودال ها با کنترل دما، رطوبت و اجرای دوره های آب دهی و هوادهی، فرایند تجزیه و فراوری انجام می شود و در نهایت پس از بررسی های تخصصی و آنالیزهای آزمایشگاهی، این محصول به عنوان خاک برگ و چیپس چوب (کمپوست چوب) در تولید خاک های مورد نیاز فضای سبز شهری به کار می رود.

بازیافت سبز پروژه ای کاملاً تخصصی است که در آن اجازه داده نمی شود منابع ارزشمندی مثل برگ هادفن شوند و هدر بروند. به همین دلیل، خرید این مواد از بخش خصوصی



هزینه گزافی دارد و از طرف دیگر استفاده از ترکیبات خاک برگ و کمپوست چوب نقش مهمی در اصلاح بستر و تولید خاک های غنی شده دارد و برای همین ایجاد این کارگاه به کوشش شهرداری مشهد، گسترش آن و افزایش تولید این محصولات اهمیت زیادی دارد. بر اساس داده های ثبت شده، در سه سال گذشته حدود ۳ هزار و ۶۵۰ تن و تا پایان سال ۱۴۰۳ حدود ۸ هزار تن برگ خزان یافته و سرشاخه حاصل از هرس درختان پهن برگ در این کارگاه جمع آوری شده و در چرخه بازیافت سبز قرار گرفته است. مناطق ۱، ۲، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ بیشترین سهم را در جمع آوری برگ ها و ضایعات آلی داشته اند. در سال ۱۴۰۴ هم از ابتدا تا امروز حدود چهارصد تن سرشاخه در فرایند فراوری قرار گرفته است که این رقم تا پایان خزان و هرس زمستانه افزایش خواهد داشت. مدیرکل بهبود محیط زیست شهرداری مشهد درباره جزئیات تولید خاک های آلی در سال جاری، گفت: طبق پیش بینی ها امسال توانایی تولید ۱۸۰۰ مترمکعب کود آلی را داریم.

۸۳۳
اردو

تعداد اردو در ۶ ماه
ابتدایی سال در
بوستان های شهرستان

۴۰۰
برنامه

برنامه های فرهنگی
برگزار شده در ۷ ماه
گذشته در شهریانوها

۱۶
شهریانو

تعداد
بوستان های بانوان

۳
بوستان

شهربانوها
در حال احداث

۱۵۳
ایستگاه

ایستگاه
دوچرخه

۶۳
زمین

زمین های
ورزشی

۶۵۱،۵۸۹
مترمربع

مساحت

مناطق
۶-۵-۴-۳-۲
۱۱-۹-۸-۷-

گسترده

۱۷۰۰۰
مترمربع

مساحت

۱۳
اتاق

اتاق لخنه
مادر و کودک

تقریباً در ۷۰ درصد مناطق شهری یک
بوستان بانوان احداث شده است

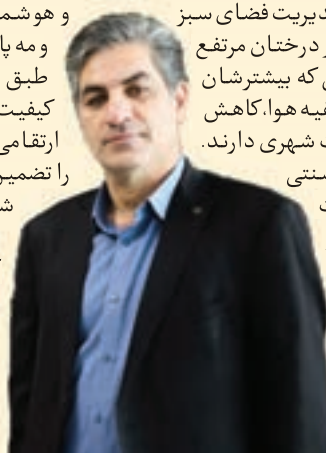
نوآوری در نگهداشت درختان مرتفع

حسین مختاری

مدیرعامل سازمان پارک ها و فضای سبز شهرداری مشهد یکی از چالش های جدی در مدیریت فضای سبز شهری، نگهداشت و مراقبت از درختان مرتفع حاشیه معابر است؛ درختانی که بیشترشان با عمر زیاد نقش مؤثری در تصفیه هوا، کاهش آلودگی و ارتقای کیفیت زیست شهری دارند.

با این همه، روش های سنتی نگهداری آن ها سال ها است با محدودیت های جدی روبه رو شده و نیازمند بازنگری ویژه است. استفاده از نیروی انسانی در ارتفاع، علاوه بر مخاطرات ایمنی، زمان بر و پرهزینه و در بسیاری موارد کم بازده است و پاسخگوی حجم گسترده

عملیات مورد نیاز در کلان شهر مشهد نیست. به همین دلیل، لازم بود به سمت استفاده از تجهیزات مکانیزه و هوشمند در حوزه شست و شو، محلول پاشی و مه پاشی درختان مرتفع برویم. این تجهیزات، طبق تجربه ثبت شده در سازمان پارک ها، کیفیت عملیات نگهداشت را به طور محسوسی ارتقا می دهد و هم زمان ایمنی نیروهای عملیاتی را تضمین می کند. ساخت دستگاه نسل جدید شست و شو و محلول پاشی در ارتفاع از دل همین احساس نیاز بیرون آمد و با این دستگاه که ساخت یکی از شرکت های داخلی است، امکان اجرای عملیات نگهداری درختان را در سطحی صنعتی و قابل اتکا داریم. این تجهیزات با قابلیت انجام هم زمان شست و شو، سم پاشی و مه پاشی، بدون نیاز به استقرار نیرو در ارتفاع، تحولی



جدی در فرایندهای سنتی ایجاد می کنند و پاسخگوی نیازهای متنوع فضای سبز شهری هستند. از منظر بهره وری هم استفاده از این دستگاه ها موجب افزایش چند برابری سرعت عملیات نسبت به روش های سنتی می شود. استقلال تجهیز در تأمین آب و برق، کاهش وابستگی به نیروی انسانی متعدد و امکان استمرار عملیات بدون توقف، مدیریت زمان و منابع را به شکل محسوسی بهبود می دهد و این موضوع در مقیاس شهری، تأثیر مستقیمی بر برنامه ریزی، پوشش عملیاتی و کاهش عقب ماندگی های نگهداشت دارد. توسعه و به کارگیری فناوری های نوین در نگهداشت فضای سبز، گامی مهم در راستای هوشمندسازی خدمات شهری، افزایش ایمنی، ارتقای کیفیت زیست شهروندان و صیانت اصولی از سرمایه های طبیعی شهر است؛ مسیری که سازمان پارک ها با جدیت آن را دنبال می کند.