



JICAIRAN

## ژاپن چگونه مدیریت پسماند خود را دگرگون کرد؟

## از پسماند تا گنج

کشوری را تصور کنید که در آن زباله فقط دور ریخته نمی‌شود، بلکه به برق، گرما و محصولات جدید تبدیل می‌شود. به ژاپن خوش آمدید، کشوری که هنر مدیریت پسماند را از سر ضرورت و نبوغ به کمال رسانده است. ژاپن با داشتن زمین محدود و فرهنگی مبتنی بر منابع طبیعی، سیستمی در سطح جهانی ساخته است که اکنون در سراسر جهان مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

در هسته این سیستم، بیش از ۱۰۰۰ کارخانه زباله‌سوزی پیشرفته قرار دارد. این‌ها فقط دودکش نیستند؛ بلکه امکانات فوق‌العاده‌ای هستند که زباله‌ها را تا بخش کوچکی از حجم اصلی خود می‌سوزانند و در عین حال برای شبکه برق ملی انرژی تولید می‌کنند. سیستم‌های فیلتراسیون پیشرفته و کارآمد حداقل انتشار آلودگی را تضمین کرده و مشکل دفع زباله را به یک منبع حیاتی انرژی تبدیل می‌کنند.

این فرآیند تفکیک خیلی قبل‌تر از رسیدن کامیون حمل زباله آغاز می‌شود. شهروندان ژاپنی زباله‌های خود را با دقت بالا به دسته‌بندی‌های متعددی تقسیم می‌کنند؛ این یک عادت جمعی است که توسط قوانین و مقرراتی مانند «قانون مدیریت پسماند و پاک‌سازی عمومی» و همچنین حس قوی مسئولیت اجتماعی اجرا می‌شود. این رویکرد چندوجهی منجر به نرخ‌های بالای بازیافت و کاهش چشمگیر نیاز به دفن زباله شده است.



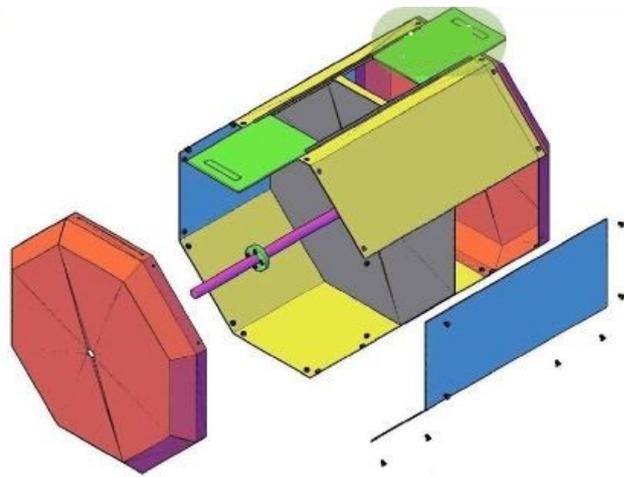
مربوط به مدیریت پسماند جامد در میان مردم و جامعه، دفتر جایکا ایران و سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، پروژه‌های را برای طراحی، ساخت و توزیع دستگاه‌های کمپوست گردان در شهرهای استان گیلان و دیگر شهرهای ایران تدوین کردند. این پروژه اولین نمونه از نوع خود در ایران است.

دستگاه کمپوست گردان، که به آن کمپوست دوار نیز گفته می‌شود، یک ظرف دربسته و استوانه‌ای شکل است که روی یک محور می‌چرخد تا مواد آلی مانند پسماندهای غذایی و برگ و شاخه‌ها را مخلوط و هوادهی کند. طراحی یکپارچه آن مزایای متعددی نسبت به روش‌های سنتی تولید کمپوست دارد، از جمله تجزیه سریع‌تر، کاهش بو و محافظت در برابر آفات و جوندگان.

چرخش منظم این دستگاه، مخلوطی یکنواخت ایجاد کرده و اکسیژن لازم را برای میکروبی‌های هوازی که پسماندها را تجزیه می‌کنند، فراهم می‌کند. این فرآیند می‌تواند زمان تولید کمپوست را به طور قابل توجهی کاهش دهد و در عرض چند هفته، کمپوستی غنی از مواد مغذی تولید کند؛ در حالی که روش‌های سنتی به چندین ماه زمان نیاز دارند.



هدف ما در این پروژه، کاهش پسماند و بهبود کیفیت خاک است که به پایداری زیست‌محیطی و توسعه جامعه کمک می‌کند. امیدواریم این فناوری راه‌حلی عملی و کارآمد برای مدیریت پسماندهای آلی، به ویژه در مناطق روستایی و ساحلی ایران، ارائه دهد.



### دانش ژاپن: یک طرح برای بهبود مدیریت پسماند در ایران

در ایران، شهرنشینی سریع و رشد اقتصادی چالش جدیدی را ایجاد کرده است: افزایش گسترده زباله‌های شهری، روندی که با همه‌گیری کووید-۱۹ تشدید شد.

«قانون مدیریت پسماند» در سال ۱۳۸۳ در ایران به تصویب رسید. بر اساس این قانون، طرح‌های پراکنده مدیریت پسماند به صورت جداگانه توسط مقامات مرکزی و محلی اجرا می‌شوند. پس از تصویب این قانون، دولت ایران با هدف توسعه منابع انسانی برای مدرن‌سازی عملیات مدیریت پسماند شهری در چارچوب سیستم جدید؛ از دولت ژاپن درخواست کرد تا فرصت‌هایی برای مطالعه سیستماتیک تجربه ژاپن و دریافت آموزش‌های فنی فراهم کند.

از آن زمان، دهه‌هاست که ژاپن برای ایران در مسیر مدیریت پسماند یک شریک کلیدی بوده است. این همکاری بر یک مفهوم حیاتی متمرکز است: **۳R**، یعنی کاهش (Reduce)، استفاده مجدد (Reuse)، و بازیافت (Recycle). ایران با مطالعه سیاست‌های پیشرفته ژاپن، مانند «جامعه‌ای با اقتصاد چرخشی» و ابتکارات کم‌کربن آن، بینش‌های ارزشمندی را برای توسعه سیاست‌ها و شیوه‌های پایدار مدیریت پسماند خود در سال‌های آینده به دست می‌آورد.

برای افزایش آگاهی زیست‌محیطی و دانش در زمینه مسائل