

سازمان مدیریت پسماند شهرداری اهواز

پسماند و زباله

آدرس: اهواز کیانپارس خیابان میهن شرقی پلاک ۲ کدپستی ۸۹۷۴۵-۶۶۵۵۶

تلفکس: ۰۶۱۱-۳۳۳۰۹۴۶-۷

تلفن: ۰۶۱۱-۳۳۶۰۶۷۹

وب سایت: www.ahvaz.ir

ایمیل: pasmand@ahvaz.ir

شهرداری اهواز

تداوم زندگی انسان در گرو مصرف مداوم، تولید و کشف مواد جدید است. در این میان هر جا مصرفی در کار است، پسماندها و مواد زائد برجای می ماند. آدمی از دیرباز بامسئله مواد زائد و چگونگی دور کردن آن از محیط زیست خود روبرو بوده است. در گذشته زمانی که شهرهای بزرگ بوجود نیامده بودند و انبوه آدمیان در یک محل ساکن نبودند دفع پسماند ها چندان مشکل آفرین نبود. جمعیت کره زمین، مهاجرت به شهرهای بزرگ، تمرکز جمعیت در شهرها با بالا رفتن مدام سطح زندگی، افزایش مصرف شهروندان و تولید انبوه فرآورده های مصرفی، تولید انبوه زباله را به دنبال داشت. انسان نمی تواند با وارد آوردن فشار به این ظرفیتهای طبیعی، با مواد زائد و باقیمانده ناخواسته باعث بهم خوردن موازنه اکولوژیکی بیوسفر گردد، در نتیجه مدیریت و پردازش مواد زاید جامد یک ضرورت است.

پسماند یا زباله چیست؟

پسماند یا زباله به مواد جامد، مایع و گاز (غیر از فاضلاب) گفته می شود که بطور مستقیم یا غیر مستقیم حاصل فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده زاید تلقی می گردد.

زباله به مجموعه مواد ناشی از فعالیت های انسان و حیوان که معمولاً جامد بوده و به صورت ناخواسته و یا غیر قابل استفاده دور ریخته می شوند اطلاق می گردد. این تعریف به صورت کلی در برگیرنده همه منابع، انواع طبقه بندی ها، ترکیب و خصوصیات مواد زاید بوده و به سه دسته کلی زباله های شهری، زباله های صنعتی و زباله های خطرناک تقسیم می گردند:

زباله ها به پنج گروه تقسیم می شوند:

۱- پسماندهای عادی: به پسماندهایی گفته می شود که به صورت معمول از فعالیت های روزمره انسان ها در شهرها، روستاها و خارج از آنها تولید می شود. از قبیل زباله های خانگی و نخاله های ساختمانی.

۲- پسماندهای پزشکی: به کلیه پسماندهای عفونی و زیان آور ناشی از بیمارستانها، مراکز بهداشتی، درمانی، آزمایشگاههای تخصصی طبی و سایر مراکز مشابه گفته می شود.

۳- پسماندهای ویژه: به کلیه پسماندهایی گفته می شود که به دلیل بالا بودن حداقل یکی از خواص خطرناک از قبیل سمی بودن، بیماری زا، قابلیت انفجار یا اشتعال، خوردگی و مشابه آن به مراقبت ویژه نیاز داشته باشد.

۴- پسماندهای کشاورزی: به پسماندهای ناشی از فعالیت های تولیدی در بخش کشاورزی گفته می شود از قبیل فضولات، لاشه حیوانات، محصولات کشاورزی فاسد یا غیر قابل مصرف.

۵- پسماندهای صنعتی: به کلیه پسماندهای ناشی از فعالیت های صنعتی و معدنی، پسماندهای پالایشگاهی، صنایع گاز، نفت و پتروشیمی و نیروگاهی و امثال آن گفته می شود از قبیل براده ها، سرریزها و لجن های صنعتی.

تاریخچه سازمان بازیافت و تبدیل مواد :

از زمان تشکیل اداره بلدیة در شهر تهران در سال ۱۲۸۶، جمع آوری زباله و نظارت شهر یکی از وظایف اصلی آن اداره بود. در آن سال ها زباله ها توسط کارگران جمع آوری و در محل هایی در سطح شهر تلنبار و سپس به وسیله اسب و قاطر به حومه شهر منتقل و تخلیه می شد. در سالهای بعد وسیله انتقال زباله به گاری هایی تبدیل شد که توسط اسب یا قاطر کشیده می شدند. در پی شکایات مردم از بوی نامطبوع و مناظر نازیبایی که در محل ها انباشت زباله وجود داشت، شهرداری محل های تلنبار زباله را محصور کرد و به اصطلاح چار دیواری در آورد. با ورود خودرو و کامیون، در سالهای بعد با کامیون هایی برای حمل زباله به کار گرفته شدند. گرچه تخلیه و دفن زباله کم و بیش در اطراف تهران ادامه داشت، اما از سال ۱۳۳۵ تهران دارای دو مرکز دفن اصلی شد که یکی، مرکز دفن آبعلی، در شمال شرق، ابتدای جاده آبعلی و دیگری، مرکز دفن کهریزک، در جنوب شهر تهران، ابتدای جاده قدیم قم قرار داشت.

در سال ۱۳۴۹ شهرداری تهران، برای بهینه سازی مدیریت زباله، احداث کارخانه ای را برای بازیافت پسماندهای آلی و تبدیل آنها به کمپوست، در دستور کار خود قرار داد. این کارخانه با ظرفیت پذیرش روزانه ۵۰۰ تن زباله احداث و در سال ۱۳۵۱ راه اندازی شد. برای مدیریت اجرا و راهبری این کارخانه تشکیلاتی ایجاد شد که بعداً " به اداره کود گیاهی تبدیل و مدیریت بازیافت و دفن زباله در تهران را عهده دار شد. مرکز دفن آبعلی در سال ۱۳۶۸، به علت برخی عوارض زیست محیطی تعطیل شد و از آن تاریخ و مرکز دفن زباله های شهری تهران منحصر به مرکز دفن کهریزک شد که مرکز دفن آرادکوه تغییر نام یافت و مرکز دفن آبعلی منحصر به دفع پسماندهای ساختمانی و عمرانی شد. از سال ۱۳۶۸ چهار دیواری هایی که در سطح شهر برای انباشت زباله در نظر گرفته بودند به تدریج به ۱۴ ایستگاه انتقال تبدیل شد.

در این روش جدید زباله ها به وسیله خودروهای باربر سبک جمع آوری و به ایستگاه های انتقال حمل و در ایستگاه های مذکور در کامیون های بزرگ (سمی تریلر) تخلیه و سپس سمی تریلرها زباله ها را به مرکز پردازش و دفن منتقل می کنند، به این ترتیب تحولی در سیستم جمع آوری و حمل زباله ایجاد شد.

با گسترش فعالیتها و وظایف، اداره کود گیاهی نسبت به تدوین یک اساسنامه برای تشکیل یک سازمان مستقل اقدام و برای تصویب به وزارت کشور پیشنهاد نمود. اساسنامه سازمان تحت نام " سازمان بازیافت و تبدیل مواد " در مورخ ۱۳۷۰/۸/۲ به تصویب وزارت کشور رسید و برای اجرا به شهرداری تهران ابلاغ شد. در سال ۱۳۷۲ احداث یک کارخانه بازیافت مواد آلی و تولید کمپوست در دستور کار قرار گرفت که عملیات احداث آن در سال ۱۳۷۷ به پایان رسید و راه اندازی شد.

سازمان بازیافت و تبدیل مواد برای رسیدن به اهداف خود در سال ۱۳۷۳ اقدام به تهیه طرح جامع ۶ مدیریت مواد زاید جامد برای تهران بزرگ نمود که این طرح در فروردین ماه ۱۳۷۶ تهیه و تحویل داده شد. در سالهای بعد کارخانجات و واحدهای بازیافت و پردازش دیگری شامل به کارخانجات بازیافت و پردازش پسماندهای ساختمانی و عمرانی احداث گردید. با تصویب قانون مدیریت پسماندها در اردیبهشت ماه ۱۳۸۳ در مجلس شورای اسلامی مدیریت پسماندها دارد مرحله جدیدی شد. آئین نامه اجرایی قانون مذکور در مرداد ماه ۱۳۸۴ به تصویب هیئت وزیران رسید و به همین ترتیب دستورالعملها و شیوه نامه های مربوطه نیز برای بهینه سازی وضعیت مدیریت پسماندها ابلاغ شد که از آن جمله می توان به دستورالعمل تهیه طرح جامع مدیریت پسماند شیوه نامه نحوه اقدام مامورین مدیریت پسماند به عنوان ضابطین قضایی، دستورالعمل نحوه تعیین بهای خدمات مدیریت پسماند و اساسنامه و ساختار تشکیلات سازمان مدیریت پسماند اشاره نمود.

خطرات ناشی از دفع زباله به طریق غیر بهداشتی

اصول بهداشت و بهسازی محیط، در هر شهر ایجاب می کند که زباله ها در حداقل زمان از منازل و محیط زندگی انسان دور شده و در اسرع وقت دفع گردند. پیدایش این ایده (دفع بهداشتی زباله در محیط زیست) در قرن نوزدهم میلادی به مشابیه یک دستورالعمل بهداشتی، شهروندان را به رعایت آن ملزوم می ساخت. اهمیت دفع بهداشتی زباله ها موقعی بر همه روشن خواهد شد که خطرات ناشی از آنها بخوبی شناخته شود.

زباله ها نه فقط باعث تولید بیماری، تعفن و زشتی مناظر می گردند، بلکه می توانند به وسیله آلوده کردن خاک، آب و هوا خسارات فراوانی را ببار آورند. به همان اندازه که ترکیبات زباله مختلف است، خطرات ناشی از مواد تشکیل دهنده آنها نیز می توانند متفاوت باشند.

زباله های شهری که خود ترکیبی از فضولات انسانی و حیوانی و بسیاری دیگر از مواد زائد صنعتی و کشاورزی است، متاسفانه در آخرین مرحله دفع به خاک و یا آب منتقل می شوند. کالاهای مصنوعی که از مواد پلاستیکی ساخته شده اند پس از استعمال به صورت مواد زائد تجزیه نشدنی در زباله انباشته و در خاک باقی می ماندند زیرا پلیمرهای مصنوعی (نایلون) بر عکس پلیمرهای طبیعی موجود در پشم و پنبه به علت نبودن آنزیم ویژه، سالها جهت تجزیه در طبیعت به صورت خام و بدون تغییر باقی می ماند. این مواد خود خللی در تبادل آب و هوا و دیگر عکس العمل های فیزیکی و شیمیایی خاک بوجود می آورند. مجاورت و یا احاطه شدن ریشه گیاهان بوسیله مواد پلاستیکی در خاک سبب نرسیدن آب و غذا به ریشه گیاه شده و در طی زمان در اطراف ریشه حرارت، رطوبت و خواص شیمیایی کاملاً غیرمتعادلی بوجود می آورند که موجب ضعف رشد و یا خشکی گیاه می شوند. وجود انواع مختلف قوطی های کنسرو، لاستیک های مستعمل، لاشه های اتومبیل، فضولات بیمارستان ها و مواد شیمیایی کارخانه ها که هم اکنون در اغلب شهرها جزو لاینفک زباله های شهری هستند به خارج از شهر در دامان طبیعت پراکنده و یا دفن می شوند. نتیجه این عمل، تجزیه هایی است که طی سالیان دراز خطرات مهیبی را در آب و خاک منطقه بوجود آورده و موجب بیماری های گوناگونی در انسان و حیوان و کلیه موجوداتی که در آن منطقه زندگی می کنند می شود. بر مبنای اصول بهداشتی و بهسازی زیست محیطی بایستی زباله ها که منشاء انواع آلودگی هستند در اسرع وقت دفع گردند چرا

که در غیر اینصورت انتشار و انتقال بیماری - ایجاد بو و چشم اندازهای بد و نشت شیرابه زباله ها باعث آلودگی شدید محیط زیست می گردد .

بی توجهی به امر جمع آوری و دفع مواد زاید جامد ، توسعه بی رویه شهرها و عدم استفاده از تکنولوژی مناسب باعث بروز مشکلات ویژه ای شده است که جهت رفع آنها میبایست از طریق هماهنگی علم و تجربه در چهارچوب یک مدیریت یکپارچه مدیریت مواد زاید جامد اقدام نمود.

با توجه به وضعیت اقلیمی کشورمان اراضی زراعی چندان قابل توسعه نمیباشند، بنابراین میبایست به فکر افزایش عملکرد بود. یکی از راههای افزایش عملکرد بهبود خواص فیزیکی و شیمیایی و تغذیه خاک مزارع میباشد که با افزودن ماده آلی به خاک بدست می آید. از سوی دیگر مسئله تولید روزا فزون زباله و انباشت آن از معضلات کلان شهرها است و میبایست همچون سایر کشورهای پیشرفته با تبدیل مواد آلی زباله شهر به کمپوست در جهت مدیریت مواد زاید جامد و بهبود زمینهای کشاورزی اقدام کرد.

سالانه میلیون ها تن زباله های آلی دفن یا سوزانده می شود و علاوه بر اینکه هزینه های کلانی صرف حمل، دفن یا سوزاندن زباله ها می شود، مشکلات زیست محیطی فراوانی را نیز به همراه دارد. برای نمونه در روش دفن زباله، با خطرات ورود نترات ها و دیگر مواد آلاینده به آب های زیرزمینی روبه رو هستیم و محدودیت های فراوانی را نیز در امر تهیه فضاهای بیشتر برای دفن آلاینده ها داریم.

یکی از راه حل های بسیار موثر برای حل کردن این مشکلات و مبارزه و خنثی سازی اثرات نامطلوب زباله ها تبدیل آنها به کود است که نه تنها باعث رهایی جوامع بشری از معضلات به وجود آمده، می شود بلکه مزایای فراوانی را نیز برای وی به ارمغان می آورد که سبب حفظ منابع طبیعی موجود و به دست آمدن سودهای اقتصادی کلان می شود. در سال های اخیر روش ها و فناوری های تولید کود از زباله های آلی به طور گسترده یی از لحاظ علمی و عملی در حال گسترش است. یکی از مهم ترین این روش ها استفاده از کرم ها در تولید کود از زباله های شهری است که «ورمی کمپوست» یا «کمپوست کرمی» نامیده می شود.

سرداری اهووار

تعریف کمپوست و تهیه آن

کمپوست از کلمه **composites** یعنی مخلوط یا مرکب گرفته شده است. از تجزیه کنترل شده مواد آلی با حرارت و رطوبت مناسب در مجاورت اکسیژن بوسیله باکتری ها، قارچ ها، کپک ها و سایر میکروارگانیسم های هوازی و غیر هوازی تشکیل شده است. تجزیه یا تثبیت مواد آلی بوسیله اعمال بیولوژیکی، از بدو پیدایش حیات بر روی کره زمین تاکنون ادامه داشته است. در عصر حاضر، انسان برای کنترل و استفاده سریع از فرآیندی کوشش میکند که جهت پردازش و بازیابی مواد آلی زائد بکار رود. کمپوست دارای درصد زیادی هوموس است. هوموس اصلاح کننده خاک بوده و باعث بهبود شرایط زندگی و عملکرد موجودات خاک میشود.

این فرآیند، کمپوست کردن و محصول نهایی آن کمپوست نامگذاری شده است. برای نیل به این هدف از دو فرآیند صحبت میشود.

الف- تخمیر هوازی و تثبیت

ب- تخمیر بی هوازی

در این فرآیندها، باکتریها، قارچها، مخمرها و سایر ارگانیس‌های غیر بیماری زا بر روی مواد آلی زباله های شهری تغذیه و زیست نموده و باعث استحاله این مواد به شکل ثابت تری میگردند

تاریخچه تولید کمپوست در جهان

از نظر تاریخی علم تصفیه و دفع مواد زاید علمی قدیمی است ولی استفاده از مواد زاید بعنوان روشی برای پردازش و دفع در سطح وسیع و گسترده نسبتاً جدید است. به عبارت دیگر تهیه کمپوست یک هنر قدیمی است که اصول علمی آن اخیراً کشف شده و بطور موفقیت آمیز بعنوان پردازش مواد زاید مورد استفاده قرار میگیرد. تهیه کمپوست احتمالاً قدیمی ترین شکل پردازش زباله میباشد. بنا به گفته مک گری، چینی ها از ۴۰۰۰ سال قبل از بقایای محصولات و مواد زاید انسانی کمپوست تولید میکردند. تحقیقات مدرن و پیشرفته مهم در زمینه تولید کمپوست بوسیله آلبرت هوارد در هندوستان با همکاری وادجکسون و دیگران انجام گرفت که روشهای سنتی تولید کمپوست را توسعه دادند.

اسکات و همکارانش در سال ۱۹۲۵ و اکسمن و همکارانش طی سالهای ۱۹۲۶ تا ۱۹۴۱ و گوتاس و همکارانش از سال 1950 تا ۱۹۵۲ تحقیقاتی در مورد تولید کمپوست انجام دادند. اولین فرآیند توسط شرکت **DANO** دانمارک توسعه یافت و شرکت فوق بعدها یک تجزیه کننده از نوع سلیوی مکانیکی را ساخت.

تاریخچه تولید کمپوست در ایران

استفاده از مواد زائد گیاهی در خاک زراعی معمولاً در اکثر نقاط کشور ما بصورت کود سبز معمول بوده، همچنین استفاده از برجهای کبوتری که از دیر زمان در شهرهای مختلف ایران معمول بوده است.

کارخانه کمپوست اصفهان در سال 1348 با ظرفیت روزانه یکصد تن مورد بهره برداری قرار گرفت که بخاطر قرار گرفتن در محدود شهری تعطیل شد و کارخانه جدیدی در سال ۱۳۶۸ تاسیس و مورد بهره برداری قرار گرفته است. کارخانه کمپوست در شهرهای مشهد، کرج، رشت، مراغه، یزد و تبریز تاسیس شده و در حال بهره برداری است و در شهرهای دیگر از جمله گرگان، بابل و ساری در دست مطالعه است.