



بسم الله الرحمن الرحيم

۰۹۱۸۳۶۱۸۲۹۷

دکتر رامین زارع



ehsm.ir



آشنایی با قوانین و مبانی پسماندهای صنعتی

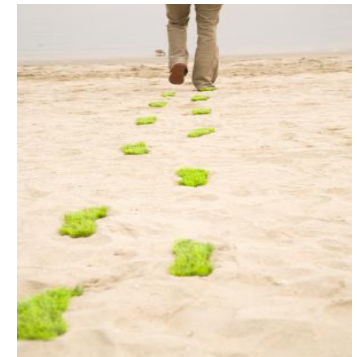
مدرس:
دکتر رامین زارع
هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی اراک



۲۰ خرداد ۱۴۰۵



Industrial Ecology and Waste management





Waste پسماند

به مواد جامد، مایع و گاز غیر از **فاضلاب انسانی** گفته می شود که به طور مستقیم و یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر **صنعت مورد نظر** غیر قابل استفاده و دور ریختنی محسوب می شود.





پسماند صفر Zero Waste





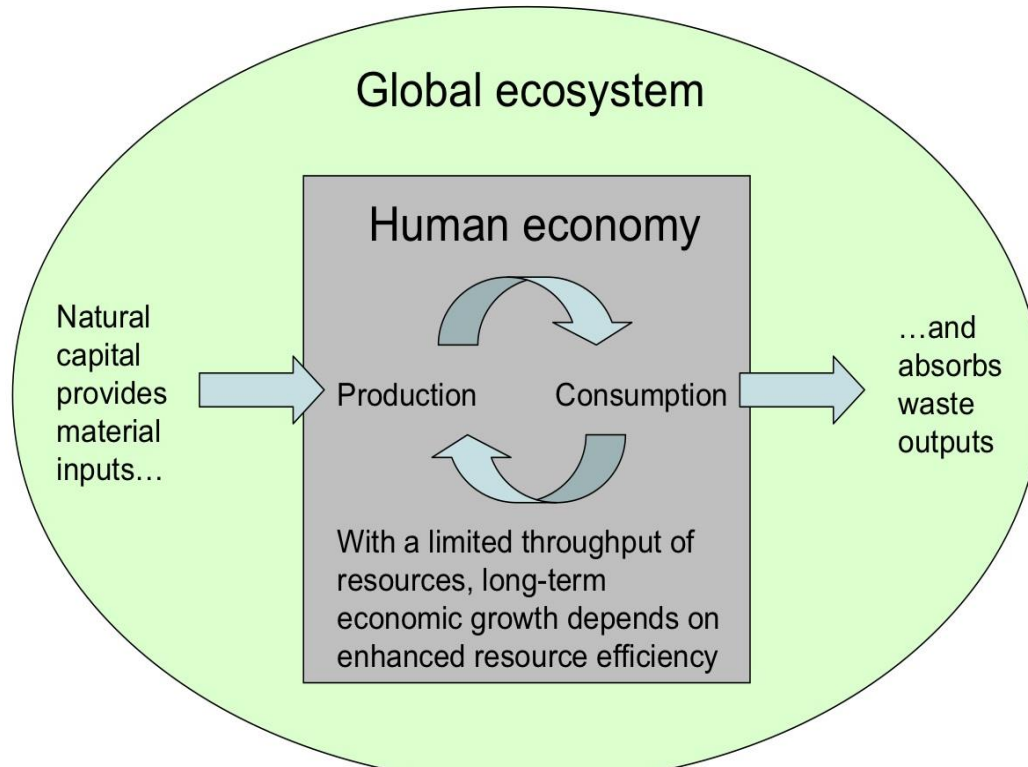
اکولوژی صنعتی

- اکولوژی صنعتی به عنوان یک علم چند نظامی و چند بعدی که به دنبال دستیابی به پایداری است، تلفیق جامعی از علم اقتصاد و محیط زیست می باشد
- اکولوژی صنعتی ابزار مناسبی برای تلفیق ملاحظات اقتصادی و زیست محیطی بوسیله ایجاد شرایط مناسب در عملکرد زیست محیطی بصورت قابل سنجش بر مبنای ارزشهای پولی در یک سیستم است
- یک رویداد کلیدی در اکولوژی صنعتی تبادل محصولات فرعی یا پسماندها بین شرکتهای مختلف برای دستیابی به منافع اقتصادی و زیست محیطی دو جانبه است





اکوسیستم جهانی





توصیف پسماند صفر

- (۱) اطمینان از نگهداری مواد در سیستم اقتصادی
استفاده کمتر، استفاده مجدد، بازیافت، کمپوست سازی
- (۲) اجتناب از - حذف تدریجی - زباله های باقی مانده
موادی که استفاده مجدد نمی شوند، بازیافت نمی شوند
- (۳) کاهش استفاده از منابع طبیعی

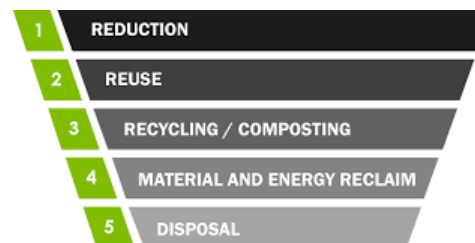




مدیریت پسماند

Waste management

an
Wa





اصول کلی در زندگی بدون زباله (۵R)



کمپوست کنید (Rot)

موادی مانند میوه‌ها و مواد غذایی که قابل پوسیده شدن هستند را می‌توانید تبدیل به کمپوست کنید.



بازیافت (Recycle)

آنچه که دیگر کاربرد ندارد را بازیافت و از خرید موادی که قابل بازیافت نیستند خودداری نمایید.



باز استفاده (Reuse)

با یک راه‌حل برای استفاده مجدد از وسایل، دوباره از آنها استفاده و عمر آنها را افزایش دهید.



کاستن (Reduce)

فرقی ندارد چه در مواد غذایی و چه در لباس و یا وسایل دیگر، مصرف خود را کاهش دهید.



نپذیرفتن (Refuse)

از جمع کردن هرچیز اضافی در خانه جلوگیری کنید. از هر وسیله‌ای در حد نیاز خود تهیه نمایید.





Waste management

اعداد و مدیریت پسماند



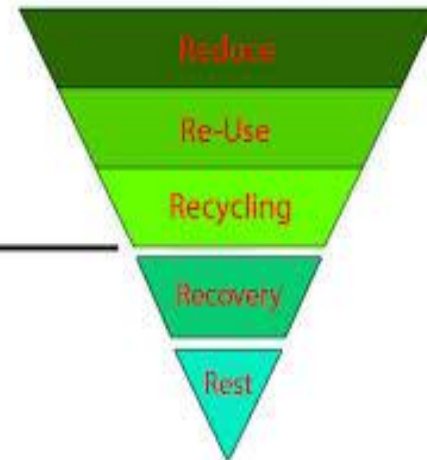
90%
DIVERSION
FROM
LANDFILLS

- REFUSE
- REDUCE
- REUSE
- RECYCLE
- ROT



55 %

45 %





Waste management



پسماند صفر

The 7 R's of Zero Waste

Refuse
Reduce
Reuse
Recycle
Rehome
Replant
Rot

SkipTheBag.com

Zero Waste – The New Normal



ZEROWaste
Refuse - Reduce - Reuse - Recycle - Rehome - Replant - Rot

Is it possible for us to mimic nature?

Making Zero Waste, the New Normal

The Zero Waste program works through education to engage people, workplaces, and general distribution. In order to:

- reduce waste generation;
- correctly segregate waste;
- collect waste;
- recover waste.





Waste management

رنگ ها و مدیریت پسماند

Colour Coding

- **Yellow + Black stripe/s** (tiger bags) – Offensive waste; landfill
- **Yellow** – Hazardous waste; requires incineration
- **Orange** – Hazardous waste; Must be 'treated'
- **Purple** – Cytotoxic/cytostatic waste; requires incineration
- **Black** – Domestic waste; landfill

www.suffolkrecycling.org.uk

Recycle for Suffolk



www.shutterstock.com · 447731377

RED BIN Household Waste



PLASTIC BAGS
WRAP / BIN LINERS



FOAM CUPS /
FOOD TRAYS



CLOTHING /
FABRICS



NAPPIES
(inc. biodegradable)

YELLOW BIN Recycling



PAPER AND
CARDBOARD
(not shredded
or tied)



ALUMINIUM
AND STEEL
(rinsed, lids off)



GLASS BOTTLES
AND JARS
(not ovenproof glass,
rinsed, lids off)



HARD PLASTICS,
CARTONS
(rinsed, lids off)

GREEN BIN Kitchen & Garden Organic Material



LAWN
CLIPPINGS



FRUIT AND
VEGETABLE
SCRAPS



OTHER FOOD
(organics, meat,
bread, tea bags
and dairy products)



GARDEN
PRUNINGS
(max 15cm diam.
x 60cm long)



Colour Coded Wastestation - 3 Streams for Recyclable Waste



مدیریت پسماندهای خطرناک

قانون مدیریت پسماند در سال ۱۳۸۳ و آیین نامه اجرایی آن در سال ۱۳۸۴ به تصویب رسیده است و در حال اجرایی شدن است.
دستورالعمل مربوط ضوابط و روش های مدیریت پسماند در وزارت نفت در سال ۱۳۸۵ تهیه شده است.

می توان با اطمینان کافی اظهار کرد که نسبت جمع آوری در سال های اخیر رو به افزایش بوده است.

سیستم موجود سیستمی ناپایدار بوده و در حال ایجاد زیان برای محیط زیست است و می باید بهبود یابد.





قانون مدیریت پسماندها

نکات قابل توجه:

- تقسیم بندی پسماندها برای اولین بار به پنج گروه در این قانون می باشد:
 - ۱- پسماندهای عادی
 - ۲- پسماندهای پزشکی (بیمارستانی)
 - ۳- پسماندهای کشاورزی
 - ۴- پسماندهای صنعتی
 - ۵- پسماندهای ویژه

- تعریف مدیریت اجرائی پسماند، که همین تعریف در ارتباط با مواد ۹ و ۷ نظام مدیریتی پسماندها را در جهت اجرا دچار ابهام و تناقض می نماید.





- با توجه به وسعت و دامنه مشمول تعریف مدیریت پسماندها در بند ج ماده ۲، تمام اشخاص حقیقی و حقوقی مرتبط با برنامه ریزی، ساماندهی، مراقبت و عملیات اجرایی مربوط به تولید تا مرحله دفع پسماندها و حتی آموزش و اطلاع رسانی را در بر می گیرد.

- طبق ماده ۷ قانون مدیریت پسماندها غیر از پسماندهای صنعتی و ویژه که مدیریتشان بر عهده تولید کننده خواهد بود، مدیریت اجرایی سایر پسماندها بر عهده شهرداریها و دهیاری ها می باشد.

- در ماده ۹ قانون مدیریت پسماندها به نوعی وظیفه مدیریت اجرایی پسماندها نه بر عهده مدیریت اجرایی بلکه بر عهده وزارت خانه و دستگاه های دولتی دیگر قرار گرفته که موجب تداخل قوانین می شود.





- طبق تبصره ۳ ماده ۳ قانون مدیریت پسماندها، پسماندهای ویژه و پرتوزا تابع قوانین مربوط به خود می باشند. در این زمینه قانون حفاظت در برابر اشعه (۱۳۶۸) موضوع پسماندهای ویژه را تحت عنوان پسمانداری قید و طبق ماده ۴ انجام هر گونه فعالیت مرتبط با اشعه و منابع مولد آن از جمله امور پسمانداری را مستلزم اخذ مجوز از سازمان انرژی اتمی ایران دانسته است.
- به موجب ماده ۱۱ قانون حفاظت در برابر اشعه مسئولین مکلفند در فعالیت های کار با اشعه از جمله پسمانداری کلیه تدابیر و تجهیزات حفاظتی لازم را تامین و به اجرا در آورد.





آیین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها

- کلیه مراکز تولید کننده پسماندهای ویژه باید نسبت به جداسازی پسماندهای ویژه از پسماندهای عادی اقدام نمایند.
- استانداردهای مربوط به سیستم مدیریت پسماند می باید توسط موسسه استاندارد تدوین شود.
- تولید کنندگان پسماندهای ویژه مندرج در جدول پسماندهای ویژه باید پسماند و ظرفیت فعالیت خود را به سازمان گزارش نمایند.
- سوزاندن پسماند در محیط آزاد ممنوع است.
- تخلیه کنندگان پسماندهای ویژه بر حسب مورد به مجازات محکوم خواهند شد.

– تعریف مدیریت اجرایی پسماند، که همین تعریف در ارتباط با مواد ۹ و ۷ نظام مدیریتی پسماندها را در جهت اجرا دچار ابهام و تناقض می نماید.





قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست

- ▶ به طور کلی هر نوع اقدامی که باعث آلودگی یا بر هم خوردن تعادل محیط زیست شود (از جمله پسماندها) بر عهده سازمان حفاظت از محیط زیست قرار گرفته است.
- ▶ به موجب بنده ب ماده ۶ قانون مذکور پیشنهاد ضوابط برای جلوگیری از ریختن فضولات اعم از زباله و مواد زائد کارخانجات و عواملی که بر محیط زیست موثر است بر عهده سازمان قرار داده شده است.
- ▶ در ماده ۹ قانون فوق آلودگی محیط زیست ممنوع شناخته شده که از مصادیق آن، آلودگی ناشی از پسماندها را میتوان استنباط کرد ولی عملاً "مقررات مذکور قادر به تامین و اتخاذ تدابیر و ترتیبات اجرایی برای مدیریت پسماندها نشدند."





آئین نامه بهداشت محیط

- در تبصره ۱۰ مقرر گردیده، شهرداریها مکلفند در تنظیم روشهای جمع -آوری، حمل و دفع زباله شهر دستورالعمل ها و توصیه های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی را رعایت نمایند.
- به موجب ماده ۱۲ آئین نامه فوق، وزارت مذکور از طریق شبکه های بهداشتی ضمن آموزش گسترده با بسیج مردم و جلب همکاری بین بخشی در زمینه مسائل بهداشت محیط از قبیل جمع آوری، حمل و دفع بهداشتی زباله و... نظارت و پیگیری لازم را معمول دارد.





آئین نامه اجرایی کنترل و نظارت بهداشتی بر سموم شیمیایی

- به موجب ماده ۹ کلیه کارخانجات، کارگاهها و مراکز درمانی و صنعتی و کلیه اشخاص که به امر خرید یا استفاده از سموم و مواد شیمیایی اشتغال دارند، موظف شدند ظروف خالی شده آنها را به نحو مناسب و با رعایت ضوابط زیست محیطی منهدم یا دفع نمایند.





قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا

- طبق ماده ۲۴، سوزاندن و انباشتن زباله های شهری و خانگی و هر گونه نخاله در معابر عمومی و فضای باز ممنوع و جرم شناخته شده است.
- مرتکب در صورت تخلف به جزای نقدی از ۵۰۰ هزار تا ۵ میلیون ریال محکوم می شود.
- در صورت تکرار، متخلف به ۲ میلیون تا ۱۰ میلیون ریال محکوم می شود.





قانون اصلاح قانون ایمنی راه ها و راه آهن

- به موجب ماده ۷، ریختن زباله، مصالح ساختمانی، روغن موتور و نظایر آن در راهها، راه آهن و حریم قانونی آنها در داخل یا خارج از محدوده قانونی شهرها ممنوع است.
- مرتکبان علاوه بر جبران خسارت به حبس از یکماه تا شش ماه و جزای نقدی از ۵۰۰ هزار تا ۵ میلیون ریال محکوم می شوند.
- در صورت تخریب مرتکبان به مجازات حبس از سه ماه تا ۲ سال محکوم می شوند.





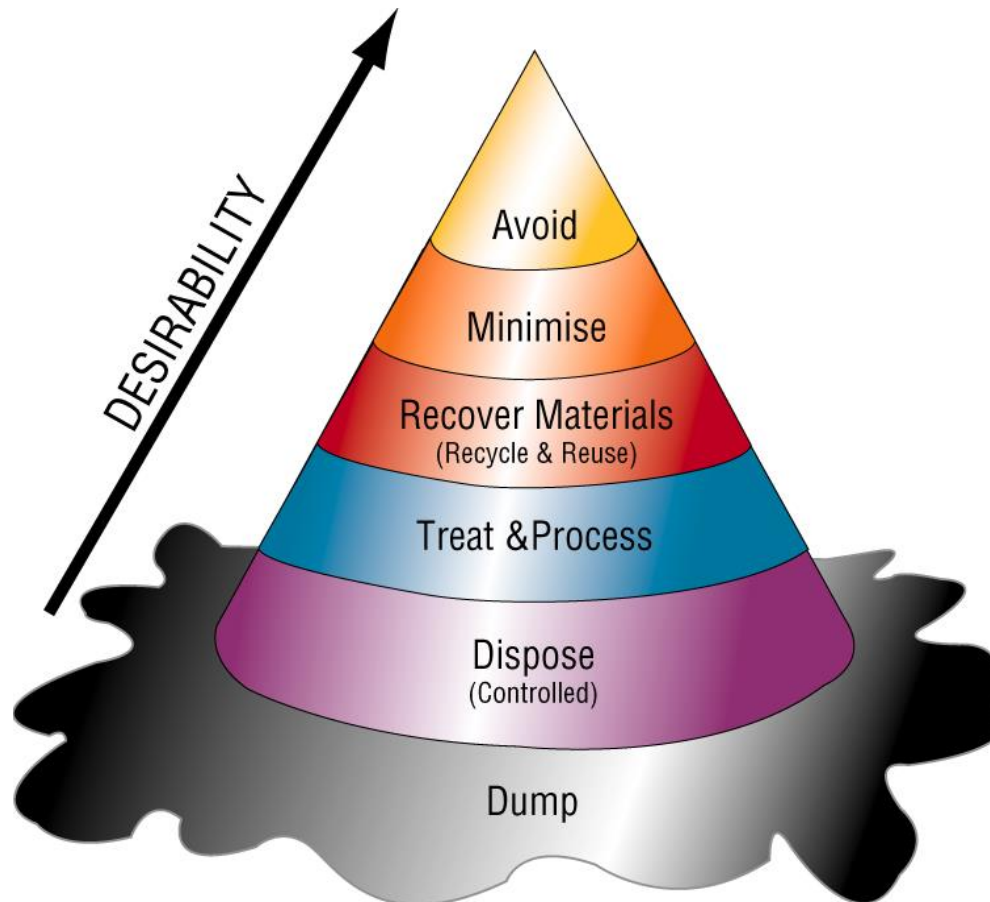
شورایعالی حفاظت محیط زیست

- به استناد ماده ۱۰۵ قانون برنامه سوم که به موجب ماده ۷۱ قانون برنامه چهارم تنفیذ و تأیید شده است، ناظر بر ارزیابی زیست محیطی طرح ها و پروژه های بزرگ توسعه ای در سواحل کشور می باشد.
- به موجب این مصوبه کلیه طرح ها و پروژه ها در هر مقیاس و اندازه در محدوده ارزیابی زیست محیطی ساحلی که در دریای خزر به عمق یک کیلو متر از خط مبدا ساحلی تا حداکثر سه کیلومتر می باشد، مشمول تهیه گزارش ارزیابی زیست محیطی هستند.
- طبق بند ۳ ماده ۳ مصوبه فوق، طرح های دفن و دفع پسماندها در مقیاس شهری مشمول این مصوبه شده اند.





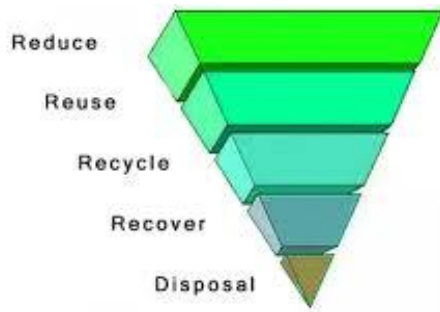
The Waste Management Hierarchy





سلسله مراتب مدیریت پسماند

Waste management



Most Favored Option



Least Favored Option

Waste Management





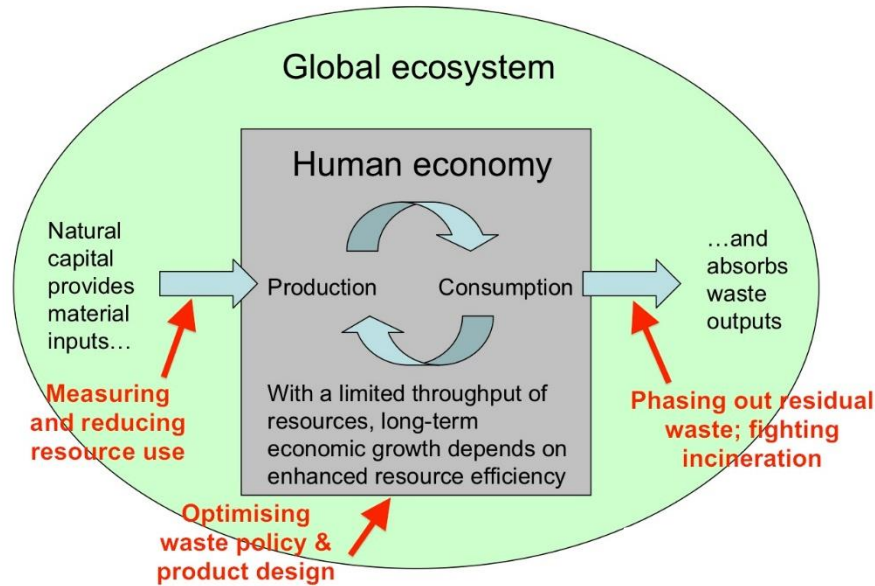
Waste management

علائم، نمادها و پسماند





مدیریت پسماند: پسماند صفر: سنجش و کاهش کاربرد منابع





- ▶ طبقه بندی پسماند صنعتی
- ▶ تفکیک پسماند صنعتی
- ▶ به حداقل رساندن پسماند صنعتی
- ▶ جابجایی و جمع آوری
- ▶ حمل و نقل و ذخیره سازی در محل
- ▶ پالایش و دفع





کد گذاری پسماندهای خطرناک

