

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ
وَالرَّحْمَةُ
وَالْبَرَكَاتُ

دانش و مهارت (کاهش، استفاده مجدد، بازیافت)



مهدی مؤمنی (اداره نظیف، تفکیک و جمع آوری و حمل پسماند)

اهداف توسعه پایدار



Goal 11: ایجاد شهرها و جوامع پایدار

Goal 12: تولید و مصرف مسولانه

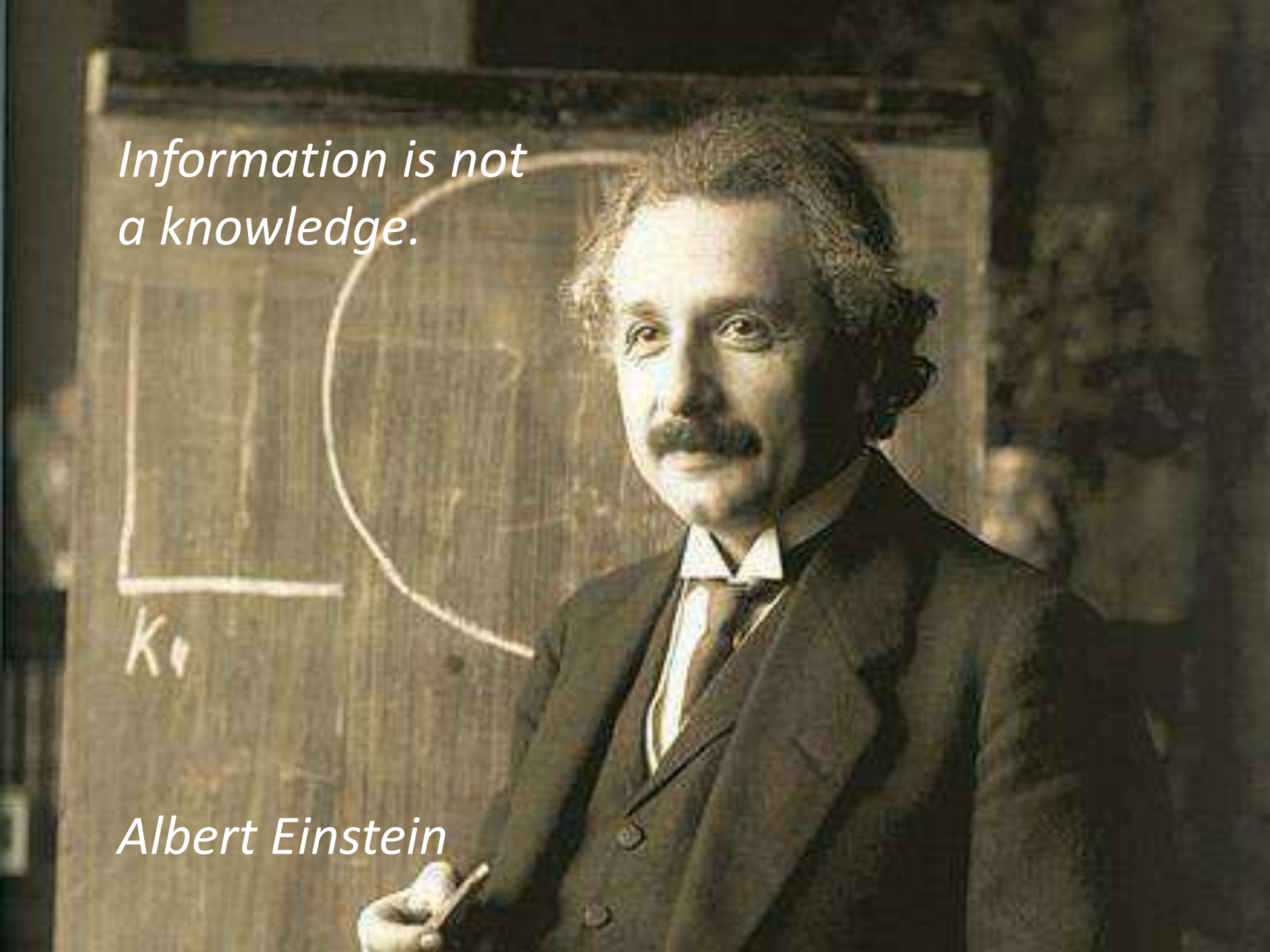
Goal 11: Sustainable Cities and Communities
Goal 12: Responsible Consumption & Production

11- جمع آوری و دفن مناسب پسماندها

12- باید به مصرف فکر کرد و زباله کمتر تولید کرد تفکیک از مبدا انجام داد و تولیدی که به منابع آسیب نرساند (تولید با رعایت ملاحظات زیست محیطی، آموزش شهروندی)

*Information is not
a knowledge.*

Albert Einstein



3R رویکردی است که برای ایجاد تسریع در استفاده پایدار از منابع و کاهش پسماند، در سطح وسیع به کار گرفته می شود.

- کاهش (**Reduce**): هدف آن کنترل تولید پسماند است. به طور ملموس، با ایجاد امکان انتخاب به مصرف کنندگان و یا صنایع در زمینه خرید و استفاده از کالاها، کاستن از حجم تولید پسماند حائز اهمیت است. به طور مثال، مصرف کنندگان با اجتناب از خرید کالاهای غیرضروری و صنایع یا شرکت‌های تولیدی با تلاش برای به حداقل رساندن مواد اولیه مورد استفاده در تهیه ظروف بسته بندی و نیز صرفه جویی در مصرف انرژی، می توانند تولید پسماند را کنترل کنند (= کاهش دهند).
- استفاده مجدد (**Reuse**): این مفهوم، استفاده مجدد از پسماند را ترویج می کند. با تعمیر، مرمت و فراوری مجدد محصولات و یا مواد اولیه استفاده شده، می توان میزان تولید پسماند را کاهش داد. به طور مثال، این موضوع شامل تعمیر مبلمان و لوازم برقی خانگی و استفاده مجدد از البسه و مواد بسته بندی می شود. استفاده مجدد از کالاها نه تنها باعث کاهش استفاده از انرژی و منابع مورد استفاده جهت دفع پسماند می شود، بلکه از منظر کاهش بار یا فشار وارده بر سایت های دفن پسماند و تأسیسات زباله سوز نیز مؤثر است.
- بازیافت (**Recycle**): این مفهوم بیرون آوردن منابع سودمند از پسماند و استفاده از آن به عنوان مواد اولیه جهت تولید مجدد محصولات را ترویج می کند. این به معنای تفکیک صحیح پسماند و جمع آوری و پردازش مجدد آن و سپس بازیافت به صورت محصولات جدید یا مواد اولیه و غیره می باشد. با بازیافت پسماند می توان ضمن کاستن از بار وارده به محیط زیست که ملازم با دفع پسماند است، از میزان مصرف منابع موجود در طبیعت نیز کاست.

Reduce (کاهش)

تغییر آگاهی شهروندان و مصرف کنندگان (خرید آگاهانه)

آگاهی
افزایی
برای
شهروندان

- اصلاح آگاهی در مورد خرید: با ایجاد گزینه های انتخابی (آپشن) در هنگام خرید کالاها و اجناس برای مشتری، تولید پسماند را کم کنیم.
- انتخاب محصولات پایدار: با انتخاب محصولات بادوام و قابلیت تعمیر آسان، میزان تولید پسماند را کاهش دهیم.
- پرهیز از خرید کالاهای غیر ضروری: با نخریدن بیش از میزان نیاز و پرهیز از مصرف بیهوده (اسراف) میزان تولید پسماند را کاهش دهیم.
- کاهش پسماند مواد غذایی: بخش اعظم پسماند شهری را پسماند مواد غذایی تشکیل می دهد. با اتخاذ تدابیری مانند آنچه در زیر آمده، پسماند را کاهش دهیم.
- کاهش تلفات غذایی: با اصلاح شیوه های نگهداری مواد غذایی و بازنگری در مدیریت تاریخ انقضای این مواد، از طریق اهدای مواد غذایی اضافه ی خود (تحت عنوان بانک غذا) و نظایر آن، تلفات غذایی کاهش داده می شود.
- بهینه سازی آشپزی و طبخ غذا در منزل: با استفاده ی بهینه از مواد اولیه، دور ریزی را به حداقل برسانیم تا در کل میزان پسماند مواد غذایی را کم کنیم.

تغییر آگاهی بخش صنعت (تولید، توزیع، فروش)

آگاهی
افزایی
برای
شرکت ها

- بهینه سازی بسته بندی: کارخانجات تولیدی با بکارگیری روش طراحی اکولوژیک (eco-design) و بهینه سازی ظروف بسته بندی محصولات، میزان تولید پسماند را کنترل کنند (کاهش دهند).
- ظروف بسته بندی بدون اتلاف: با اجتناب از استفاده ی بی رویه از مواد بسته بندی و بکارگیری ظروف بسته بندی مبتنی بر ملاحظات زیست محیطی، میزان تولید پسماند را کاهش دهند.
- ظروف بسته بندی قابل استفاده مجدد: با استفاده از مواد اولیه تهیه ظروف بسته بندی، دارای قابلیت استفاده مجدد و تجدید پذیر، و قابلیت بازبافت آسان، میزان تولید پسماند را کاهش دهند.

تغییر خط مشی دستگاه اداری و سازمان های عمومی

اصلاح
خط مشی
و سیستم
ها در
دستگاه
اداری

- توسعه تأسیسات بازیافت و سیستم جمع آوری: با طراحی و توسعه سیستم جمع آوری برای بازیافت و ایجاد زیرساخت ها (تجهیزات جداسازی / سورتینگ، تجهیزات بازیافت و غیره) نرخ بازیافت پسماند را ارتقاء دهیم. با ایجاد مکانیسمی که طی آن شهروندان بتوانند به راحتی بازیافت را انجام دهند، میزان تولید پسماند را کم کنیم.
- با بکارگیری انگیزه های اقتصادی برای شهروندان، مصرف کنندگان و شرکت ها، برای تسریع کاهش تولید پسماند برنامه ریزی کنیم (رجوع به اسلاید بعدی).

ایجاد انگیزه های اقتصادی جهت کاهش مقدار زباله پولی کردن یا فروش کیسه های زباله

- «پولی کردن کیسه های زباله تعیین شده یا مخصوص» به کاهش مقدار زباله کمک می کند. چرا که با این کار مردم به فکر می افتند و در مورد مقدار و نوع زباله های خود احتیاط بیشتری به خرج می دهند و از میزان زباله های غیر ضروری کم می شود. به این ترتیب مردم به شکل فعالانه به تفکیک و بازیافت رو می آورند و در نهایت این امر به **کاهش تولید** زباله منجر می گردد.
- با این حال، ممکن است دریافت هزینه در ازای کیسه های زباله لزوماً منجر به کاهش زباله نشود. به طور مثال، با تعیین مبلغ، این احتمال وجود دارد که تعداد افرادی که زباله های خود را به طور غیرقانونی از خانه بیرون می گذارند، افزایش یابد.
- اینکه پولی یا غیر رایگان کردن کیسه های زباله چقدر به کاهش مقدار زباله کمک می کند، چون بر اساس سیستم واقعی و محیط اجتماعی (**بافت جامعه**) تفاوت پیدا می کند، موضوعی است که باید به خوبی مورد بررسی قرار گیرد.

Reuse (استفاده مجدد)

- ترویج فعالیت های تعمیر و احیا: با ترویج فعالیت های تعمیر و احیای وسایل، مبلمان و غیره، می توان میزان پسماند را کم کرد.
- برپایی کافه تعمیر (Repair Cafe) و برگزاری رویداد تعمیر (**Repair Event**): فضایی برای شهروندانی که می خواهند به تعمیر وسایل خود کمک کنند اختصاص داده می شود تا فرصتی برای یادگیری مهارت های تعمیر در اختیار ایشان قرار گیرد.
- ترویج بازار محصولات دست دوم: با ایجاد بازار و پلتفرم جهت ایجاد پیوند بین تقاضا و عرضه برای محصولات دست دوم، چرخه محصولات دست دوم ارتقاء داده می شود.
- ایجاد مراکز استفاده مجدد (Reuse Center): پسماندها جمع آوری شده و بعد از تفکیک و بهسازی مواد و محصولات قابل استفاده مجدد، با راه اندازی مراکز استفاده مجدد که در آن این مواد و محصولات دوباره به فروش میرسند، موضوع استفاده مجدد از پسماند ترویج / تسریع می گردد.
- فروش مجدد مبلمان و لوازم خانگی: با فروش مجدد محصولات و لوازم خانگی که در مراکز استفاده مجدد تعمیر و تمیزکاری شده، با قیمت کمتر، تقاضا را تحریک نموده و برای کاهش پسماند تلاش می شود.
- استفاده مجدد از البسه: در مراکز استفاده مجدد از البسه، لباس های دست دوم تفکیک و خشکشویی شده و مجدداً به فروش می رسد تا از پسماند ناشی از مُد کاسته شود.
- پیشبرد کرایه و اقتصاد تسهیمی (Sharing Economy): با ترویج مکانیسم خدمات کرایه/اجاره (**Rental Service**) و اقتصاد تسهیمی کالاها و وسایل، برای ایجاد هماهنگی بین عرضه و تقاضا تلاش نموده و استفاده مجدد ترویج می شود.
- ارائه خدمات کرایه/اجاره: با اجاره دادن کالاها و وسایلی که دیگران به طور موقت به آن نیاز دارند، بهره برداری از منابع متناسب با تقاضا ترویج می گردد.
- بکارگیری پلتفرم اقتصاد تسهیمی: کالاها/اشیاء یا چیزهایی که دیگر خودمان نمی توانیم از آن استفاده کنیم را به اشتراک گذاشته، و برای اینکه دیگران بتوانند از آنها استفاده کنند پلتفرم یا جامعه محلی بکار گرفته میشود.
- انجام این اقدامات نیازمند اصلاح آگاهی مصرف کنندگان، تغییر الگوهای کسب و کار و حمایت در بخش سیاست گذاری می باشد. ترویج و ارتقاء مفهوم «استفاده مجدد» ابزار مهمی برای کاهش پسماند شهری و ترویج استفاده پایدار از منابع به شمار می رود.

Recycle (بازیافت)

ارتقاء چرخه منابع (بازیافت) در مدیریت پسماند (عمده وظایف دولت)

- گسترش برنامه های تفکیک و جمع آوری: طراحی و بکارگیری سیستم تفکیک و جمع آوری پسماند مناسب برای بازیافت از قبیل: پلاستیک، کاغذ، شیشه، فلزات و غیره. بدون تفکیک و جداسازی نمی توان بازیافت را انجام داد.
- راهنمایی درباره تفکیک: اقدام به تدوین مقررات تفکیک نموده و در خصوص اهمیت روش های مناسب تفکیک و بازیافت، آگاهی بخشی (روشنگری) و راهنمایی اجرا شود.
- تسریع ارتقاء احداث تأسیسات بازیافت: با ایجاد تأسیسات بازیافت جهت اجرای فرایند بازیافت، بازیافت پسماند را ارتقاء بخشند.
- توسعه و ترویج سیستم تفکیک و جمع آوری: سیستم جهت تفکیک پسماند و جمع آوری موثر بخش قابل بازیافت توسعه داده شود.

ارتقاء صنایع مبتنی بر بازیافت (عمده وظایف صنایع خصوصی)

- بکارگیری سازوکارهایی همچون: یارانه، سیستم مالیات محیط زیست، استثناء و غیره به منظور جلب سرمایه.
- جذب صنایع بازیافت

ارتقاء اقتصاد مبتنی بر بازیافت (تدابیر تحریک تقاضا در بازار)

- بکارگیری نظام حقوقی خرید سبز (**green procurement**): تشویق سازمان ها و نهادهای عمومی برای پیشقدم شدن در خرید یا تدارک محصولات استفاده ی مجدد و بازیافتی
- ترویج و تبلیغ محصولات بازیافتی: انجام فعالیت های ترویجی و تبلیغات بازرگانی برای گسترش/ترویج مزایای محصولات بازیافت شده و بالا بردن میزان تقاضا برای این محصولات در بازار.
- تأیید و صدور گواهینامه برای محصولات بازیافتی: با بکارگیری سیستم تأیید و گواهی نظیر برچسب اکو (**eco-label**) و غیره برای محصولات بازیافتی، به بالا بردن قابلیت اطمینان و کیفیت آن کمک می شود.
- ارتقاء تقاضا برای محصولات بازیافتی: تقاضا در بازار برای محصولات بازیافتی را ارتقاء دهند.

کاهش پسماند

فرآیندهایی که در آن به موارد ذیل توجه ویژه ای گردیده است:

- کاهش تولید (کمیت) پسماند
- جلوگیری از تولید پسماند
- کاهش سمیت پسماند
- کاهش حجم پسماند
- کاهش رطوبت پسماند
- کاهش مصرف مواد اولیه و انرژی (هزینه ها)
- طراحی مناسب و یا طراحی مجدد محصولات با رویکرد محیط زیست
- استفاده از فناوری های تولید سبز در تولید محصولات
- همکاری دولت و شهروندان
- استفاده مجدد از پسماندها

مزایای کاهش تولید پسماندها:

- کاهش آلودگی های ناشی از برداشت مواد اولیه برای تولید محصولات مختلف
- صرفه جویی در مصرف انرژی
- کاهش تولید گاز های گلخانه ای
- دستیابی به اهداف توسعه پایدار و نجات نسل آینده
- صرفه جویی در پول و هزینه ها
- کاهش پسماند ارسالی به مراکز دفن و پسماندسوزها
- افزایش سطح بهداشت عمومی شهروندان
- و ...

الزامات قانونی تولید و کاهش تولید

پسماندها در ایران

موارد قانونی تولید و کاهش تولید پسماندها

قانون مدیریت پسماندها (۱۳۸۳):

- ❖ بخش ج ماده ۲: مدیریت اجرایی پسماند: شخصیت حقیقی یا حقوقی است که مسئول برنامه ریزی، ساماندهی و عملیات اجرایی مربوط جمع آوری، ذخیره سازی، جداسازی، حمل و نقل، بازیافت، پردازش و دفع پسماندها و همچنین آموزش و اطلاع رسانی در این زمینه می
- ❖ بخش ۱ و ۲ ماده ۴:
 - ۱- مقررات تنظیم شده موجب گردد تا **تولید** و مصرف، پسماند کمتری ایجاد نماید.
 - ۲- تسهیلات لازم برای **تولید** و مصرف کالاهایی که بازیافت آنها سهل تر است، فراهم شود و واردات محصولاتی که دفع و بازیافت پسماند آن تر است، محدود شود.
- ❖ تبصره ماده ۶: وزارتخانه های جهاد کشاورزی، صنایع و معادن، کشور و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به منظور **کاهش** پ کشاورزی، موظفند نسبت به اطلاع رسانی و آموزش روستائیان و تولید کنندگان اقدام لازم را به عمل آورند.
- ❖ ماده ۸: مدیریت اجرایی می تواند هزینه های مدیریت پسماند را از **تولید کننده** پسماند با تعرفه ای که طبق دستور العمل وزارت کشور شوراهای اسلامی بر حسب نوع پسماند تعیین می شود، دریافت نموده و فقط مصرف هزینه های مدیریت پسماند نماید.
- ❖ ماده ۱۵: **تولید کنندگان** آن دسته از پسماندهایی که دارای یکی از ویژگی های پسماندهای ویژه نیز می باشند، با بهینه سازی فرآیند پسماندهای خود را به حداقل برسانند و در مواردی که حدود مجاز در آیین نامه اجرایی این قانون پیش بینی شده است در حد مجاز نگهداری

موارد قانونی تولید و کاهش تولید پسماندها

آیین نامه قانون مدیریت پسماندها (۱۳۸۴):

- ❖ بخش پ از بند ۶ ماده ۳: پیشنهاد ضوابط و دستور العمل های مربوطه به :
پ - شیوه های تولید و مصرف به نحوی که پسماند کمتری ایجاد شود.
- ❖ ماده ۵: وزارت کشور باید با هماهنگی سازمان شیوه نامه های اجرایی مدیریت پسماندهای عادی و کشاورزی پسماند ویژه به پسماند عادی از قبیل تولید، ذخیره سازی، جمع آوری، جداسازی، حمل و نقل، بازیافت، پردازش و دفع را با رعایت قانون، شش ماه پس از ابلاغ این آیین نامه تهیه و به مورد اجرا گذارد
- ❖ ماده ۸: تولید کنندگان پسماند عادی و اشخاص حقیقی و حقوقی مسئول مراکز و مجتمع هایی که پسماند عادی تولید می کنند ساکنین منازل، مدیران و متصدیان مجتمع ها و شهرک ها، اردوگاه ها، سربازخانه ها، واحدها و مجتمع های تجاری آموزشی، تفریحی و تفرگاهی در قبال مدیریت اجرایی پسماند عادی پاسخگو بوده و ملزم به رعایت مقررات و شیوه نامه نامه می باشند

موارد قانونی تولید و کاهش تولید پسماندها

آیین نامه قانون مدیریت پسماندها (۱۳۸۴):

❖ ماده ۱۱:- کلیه مراکز **تولید کننده** پسماندهای ویژه همچنین تولید کنندگان جزء ویژه پسماند عادی (خانگی) باید نسبت به جداسازی پسماندهای ویژه از پسماند عادی در محل تولید اقدام نمایند

□ماده ۱۲: **تولید کنندگان و وارد کنندگان** اقدام مشروح زیر باید پسماند حاصل از کالاهای خود را بازیافت نمایند. در صورتی که نتواند به این امر اقدام نمایند، باید برابر نیم در هزار ارزش کالا را همزمان با فروش و یا ورود به صندوق پرداخت نمایند صندوق باید به نسبت بازیافت پسماند حاصل از هر یک از اقلام مزبور، مبالغ دریافتی را در اختیار واحد های بازیافت کننده آن قلم از پسماند قرار دهد. متخلفین به مجازات های تعیین شده در ماده (۱۶) قانون محکوم خواهند شد .

۱- مواد پلیمری از قبیل پلاستیک ها، و لاستیک

۲- کالاهای شیشه ای ، کریستال

۳- اشیای ساخته شده از فلزات ساده و آلیاژی

۴- اشیای ساخته شده از چوب و نئوپان

۵- کالاهای ساخته شده از مقوا و کاغذ

۶- انواع روغن های روانکار

۷- کالاهایی که حداقل از دو جزء شیشه ، فلز ، پلیمر ، سلولز تشکیل شوند .

۸- لوازم برقی و الکترونیکی

۹- انواع مصالح ساختمانی از نوع کانی های غیر فلزی

موارد قانونی تولید و کاهش تولید پسماندها

آیین نامه قانون مدیریت پسماندها (۱۳۸۴):

❖ ماده ۱۳: تولید کنندگان، وارد کنندگان و کسانی که مسئولیت بسته بندی مواد و محصولات که منجر به ایجاد پسماندهای ویژه میگردند (از جمله سموم و کود های شیمیایی) باید نحوه استفاده، نگهداری، حمل و نقل و دفع پسماندهای حاصل از مصرف و نیز اشیاء و موارد آلوده شده به آنها را پس از تایید مراجع ذیربط بر روی بسته بندی درج نمایند

❖ ماده ۱۵: سازمان باید نسبت به تدوین فهرست کالاهایی که پس از مصرف، پسماند بیشتر یا پسماند با بازیافت مشکل تر و یا پسماند خطرناک ایجاد می کنند اقدام و شیوه نامه نحوه مدیریت آنها را تهیه و حسب مورد به دستگاه ذیربط اعلام نماید

موارد قانونی تولید و کاهش تولید پسماندها

آیین نامه قانون مدیریت پسماندها (۱۳۸۴):

ماده ۱۹: - **تولید کنندگان** پسماندهای ویژه مندرج در جدول شماره (۱) ملزم به کاهش مقدار و یا شدت آلودگی پسماندها مطابق جدول مذکور بوده و باید پسماند تولیدی و ظرفیت فعالیت خود را در فرم های اظهار نامه ثبت و به سازمان گزارش نمایند. جدول مذکور حسب مورد با پیشنهاد سازمان (کار گروه ملی) و تصویب هیئت وزیران قابل تغییر می باشد. متخلفین از مفاد این ماده به حداکثر مجازات مقرر در ماده (۱۶) قانون محکوم خواهند شد. سازمان باید ظرف شش ماه پس از ابلاغ این آیین نامه، نسبت به تهیه فرم های اظهار نامه مربوط اقدام نماید.

جدول شماره (۱) : موضوع ماده (۱۹)

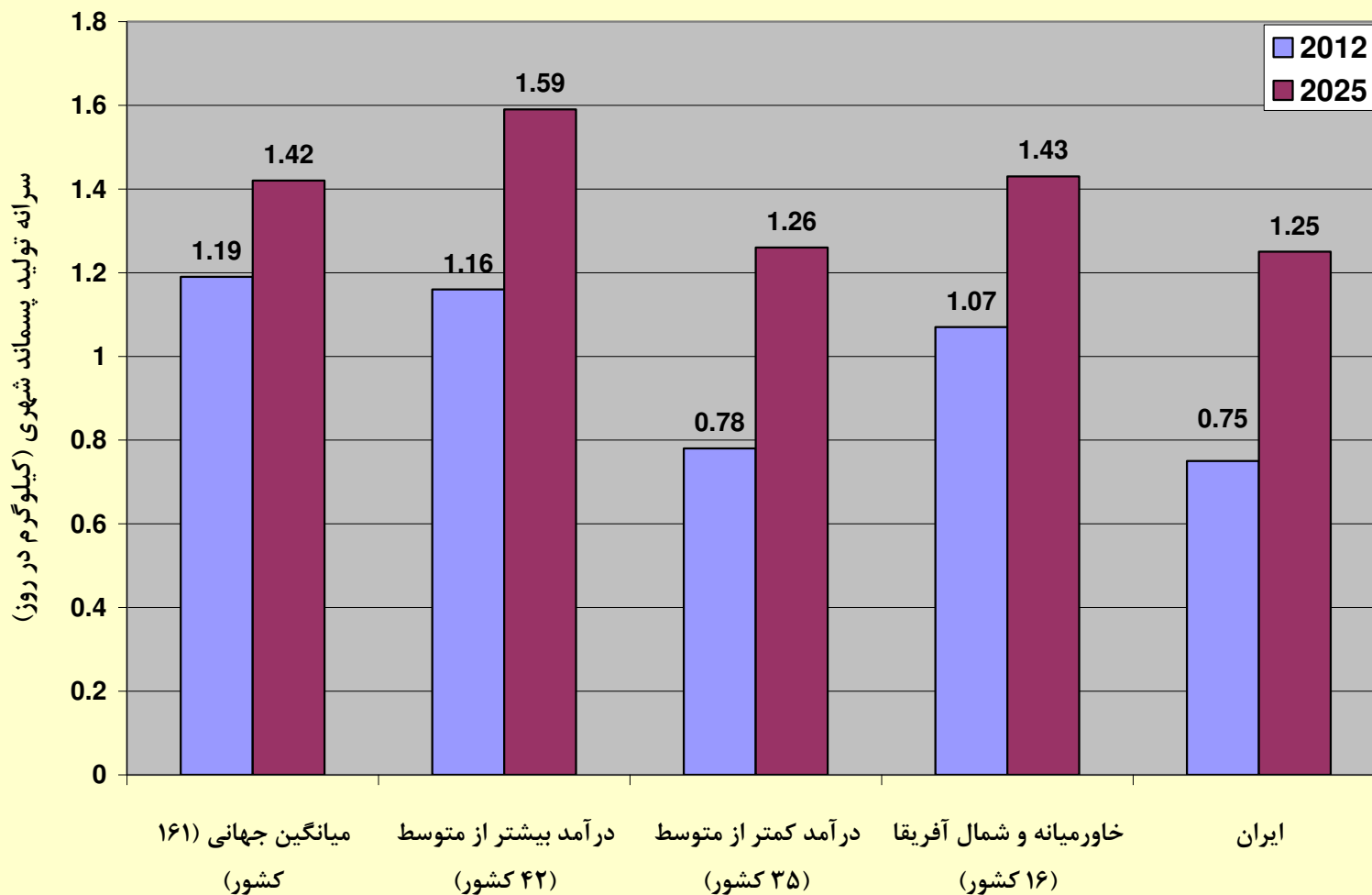
تولید کنندگان پسماند	نوع پسماندها	میزان پسماند و یا مشخصات آن
واحدهای تصفیه دوم روغن	مجموع پسماندها	حداکثر تا ۲۰ درصد وزن روغن پایه تولیدی
واحدهای کلر الکالی با سل جیوه	پسماندهای جیوه ای خشک	حداکثر تا ۲/۵ درصد وزن کلر تولیدی
تولید روی به روش انحلال در اسید	مجموع پسماندها	حداکثر تا ۴ برابر وزن روی تولیدی

موارد قانونی تولید و کاهش تولید پسماندها

آیین نامه قانون مدیریت پسماندها (۱۳۸۴):

- ماده ۲۰: کلیه تولید کنندگان، وارد کنندگان و توزیع کنندگان کالا و مواد باید مشخصات، مقدار و نحوه مدیریت پسماند ویژه خود را به شرح مندرج در اظهار نامه، به سازمان و دستگاه ذیربط ارائه نمایند. متخلفین از مفاد این ماده به مجازات های مقرر در ماده (۱۶) قانون محکوم خواهند شد
- ماده ۲۲: سازمان باید با رعایت ماده (۱۱) قانون، بر اساس کمیت و کیفیت پسماندهای ویژه صنعتی، محل های مناسب دفع آن را مطالعه و به وزارت خانه های کشور و صنایع و معادن پیشنهاد نماید

مقایسه سرانه پسماند تولیدی در ایران و جهان



(برگرفته از اطلاعات World Bank, 2012 و آمار مستخرج از پسماند تولیدی در شهرهای ایران)

عوامل موثر بر تولید و کیفیت پسماندها:

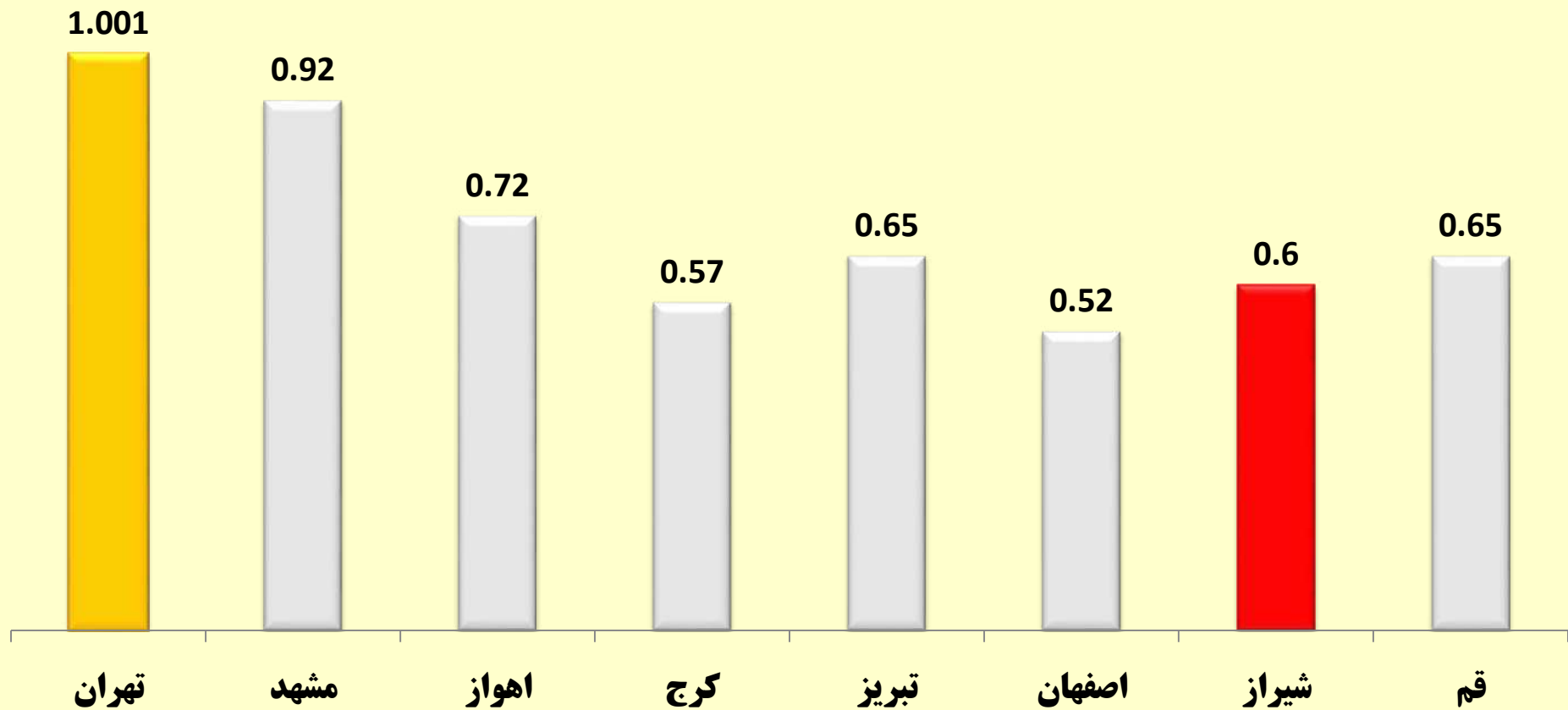


- آب و هوا و تغییرات فصلی
- خدمات پسماند ارائه شده توسط شهرداری ها و بودجه شهرداری ها
- اقتصاد منطقه
- مشخصه های کالبدی شهرها
- هنجارها و رفتارهای مذهبی و اجتماعی
- آگاهی عمومی
- استانداردهای زیست محیطی
- سبک زندگی
- قوانین و مقررات
- شهری شدن و توسعه اقتصادی شهرها

در هر شهر و منطقه ای ترکیب متفاوتی از عوامل بر ترکیب و حجم پسماند تولیدی اثر گذار هستند

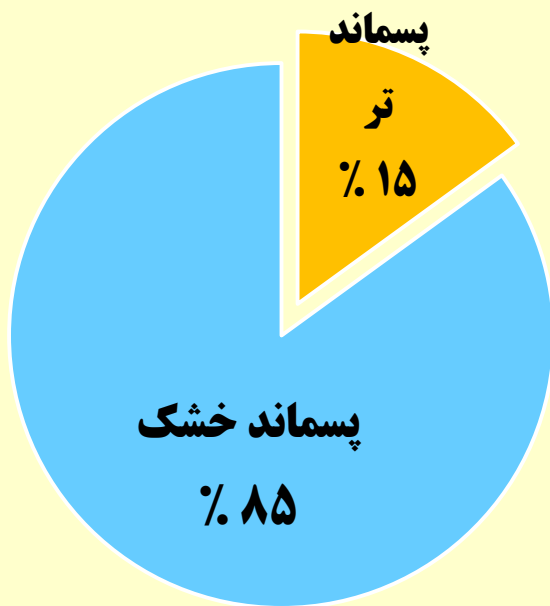
سرانه تولید پسماند برخی از کلانشهرهای کشور:

سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور در گزارشی تحت عنوان "سند آسیب شناسی کلانشهرها در بخش خدمات شهری و محیط زیست و مدیریت پسماند" در سال ۱۳۹۳ سرانه تولید پسماند در برخی از کلانشهرهای کشور را به صورت نمودار زیر (کیلوگرم/نفر/روز) ارائه داده است

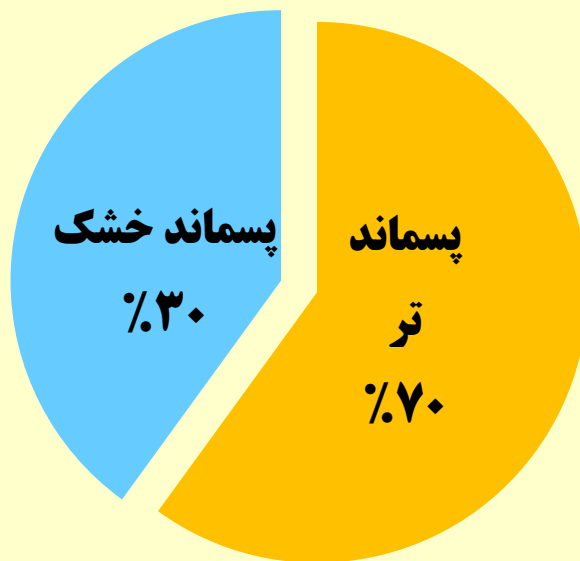


ترکیب و کیفیت پسماندها:

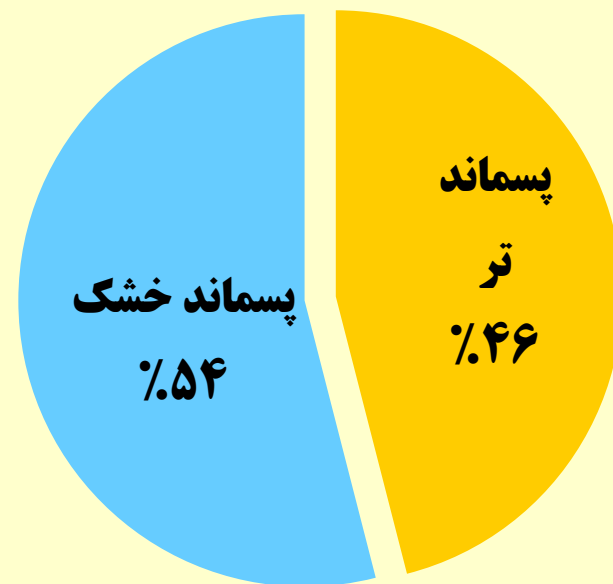
ترکیب پسماند شهری ژاپن



ترکیب پسماند شهری شیراز



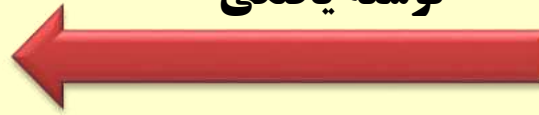
ترکیب پسماند شهری جهان



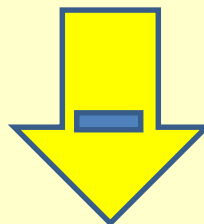
ترکیب و کیفیت پسماندها:



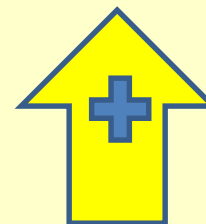
توسعه یافتگی



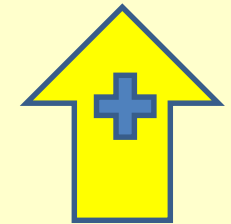
درصد تفکیک و
بازیافت



کیفیت پسماند
(درصد پسماند تر)



کیفیت پسماند
(درصد پسماند خشک)



کمیت پسماند
(سرانه تولید)

ترکیب پسماند به تفکیک سطح درآمدی

سال ۲۰۱۲ میلادی						
سایر موارد (%)	فلز (%)	شیشه (%)	پلاستیک (%)	کاغذ (%)	پسماند آلی فسادپذیر (%)	سطح درآمدی
۱۷	۳	۳	۸	۵	۶۴	پایین
۱۵	۲	۳	۱۲	۹	۵۹	متوسط رو به پایین
۱۳	۳	۵	۱۱	۱۴	۵۴	متوسط رو به بالا
۱۷	۶	۷	۱۱	۳۱	۲۸	بالا

تخمین سال ۲۰۲۵						
سایر موارد (%)	فلز (%)	شیشه (%)	پلاستیک (%)	کاغذ (%)	پسماند آلی فسادپذیر (%)	سطح درآمدی
۱۷	۳	۳	۹	۶	۶۲	پایین
۱۵	۳	۴	۱۳	۱۰	۵۵	متوسط رو به پایین
۱۵	۴	۴	۱۲	۱۵	۵۰	متوسط رو به بالا
۱۸	۶	۷	۱۱	۳۰	۲۸	بالا

منبع: بانک جهانی (۲۰۱۳)

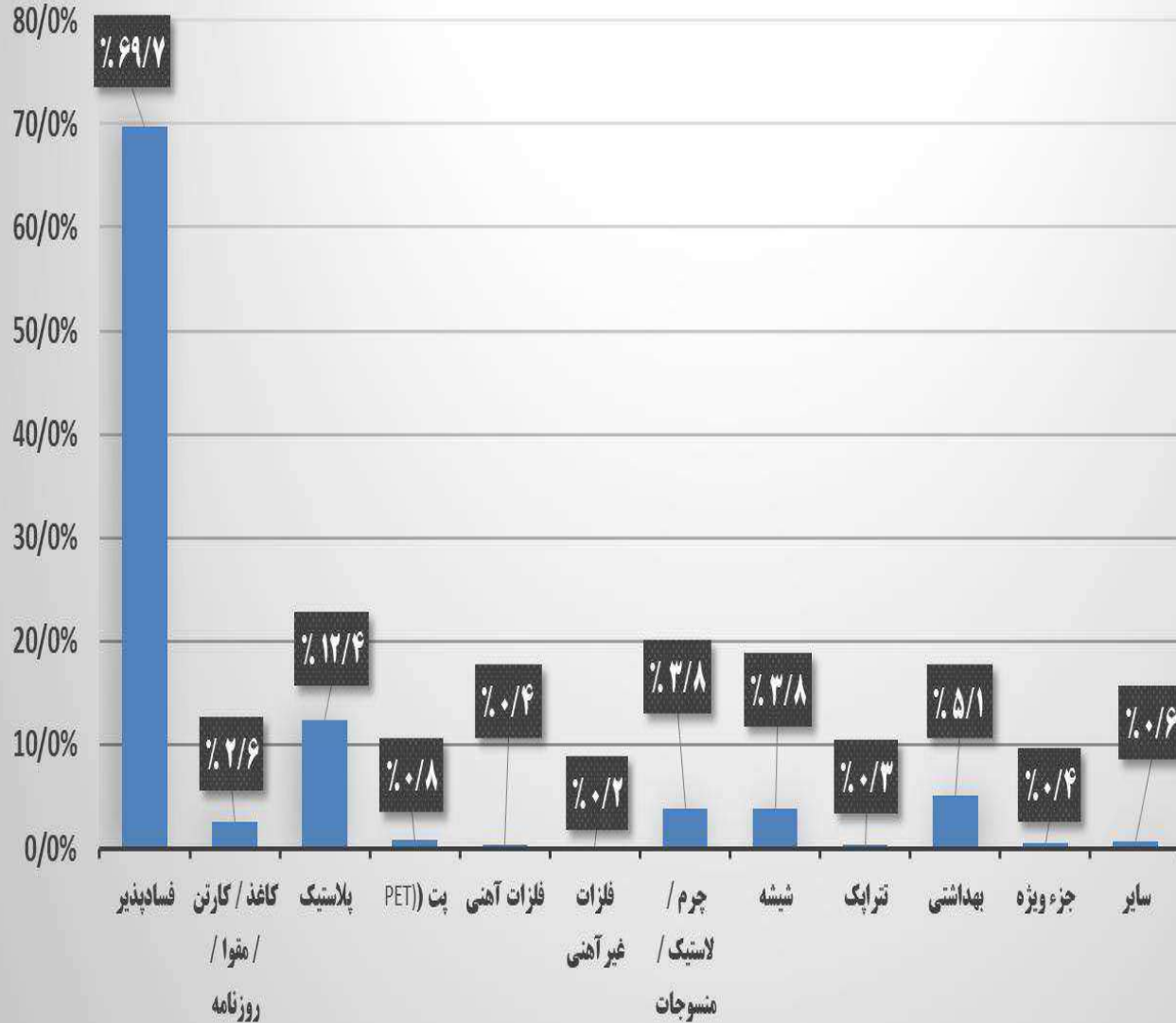
سوال اصلی:

اگر تولید پسماند ما زیاد نیست

پس آیا می توان کاهش پسماندها را در این

شرایط امری منطقی دانست؟

آنالیز فیزیکی - شیمیایی پسماند خانگی شیراز



کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها

□ موارد قانونی

□ اقدامات اجرایی

□ آموزش و فرهنگ سازی

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی

موارد قانونی و آفت های آن:

□ شهرداری در اجرای بسیاری از قانون های مربوط به کاهش تولید پسماندها نقشی ندارد (شهرداری در ایران دولت محلی نیست)

□ بسیاری از نهادها و موسسات و سازمان های موظف، به وظایف قانونی خود در خصوص کاهش پسماندها عمل نمی کنند

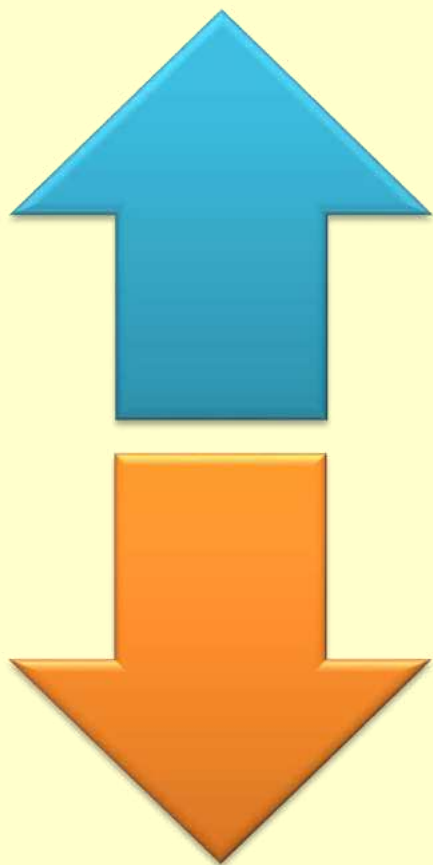
□ بسیاری از نهادها و موسسات و سازمان های موظف، با شهرداری ها در خصوص کاهش پسماندها همکاری نمی کنند

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی

بهای خدمات مدیریت پسماندها



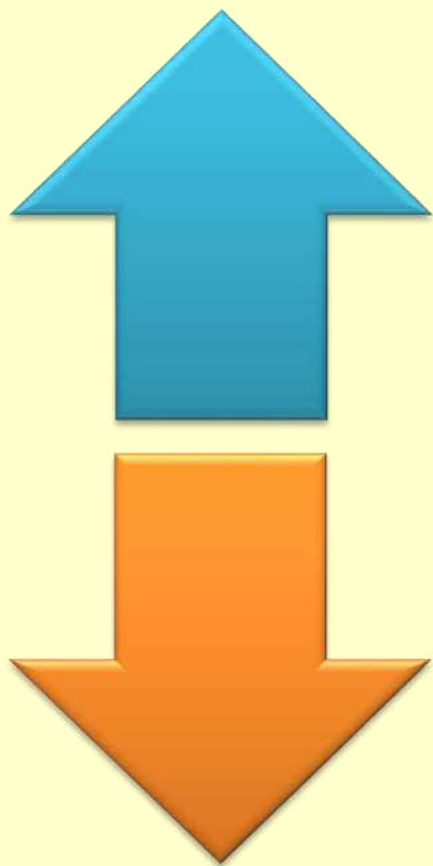
کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها



**بهای خدمات
مدیریت پسماندها**

تولید پسماندها

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها



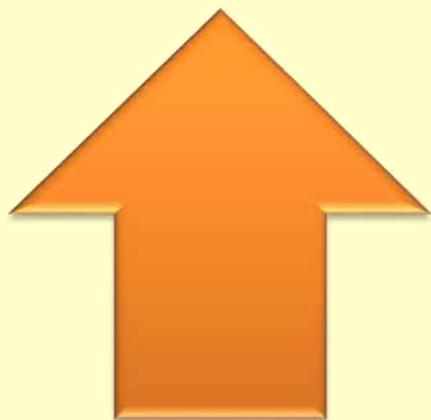
**بهای خدمات
مدیریت پسماندها**

حجم پسماندها

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها



**بهای خدمات
مدیریت پسماندها**

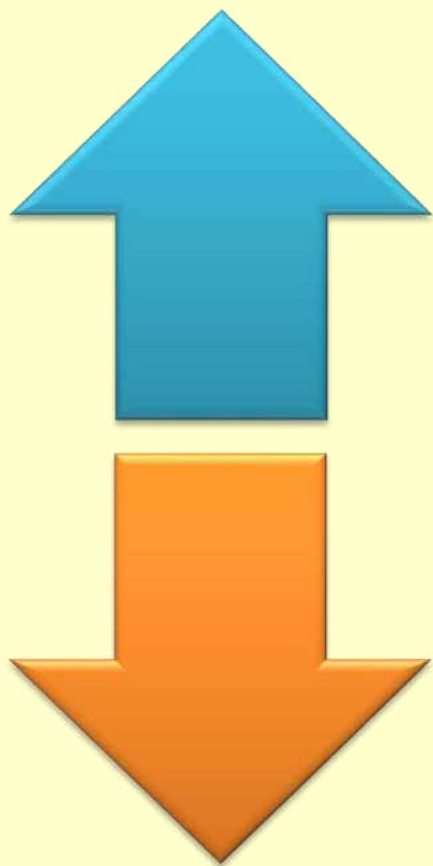


تفکیک پسماندها

در مبداء

(ضریب تشویقی)

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها



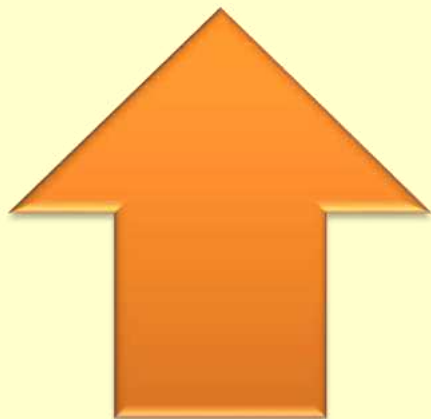
**بهای خدمات
مدیریت پسماندها**

دفن پسماندها

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها



**بهای خدمات
مدیریت پسماندها**

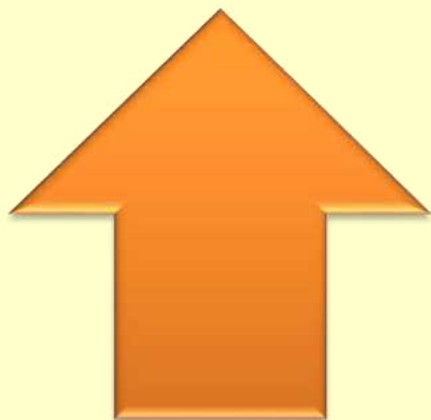


**کیفیت کمپوست
تولیدی**

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها



**بهای خدمات
مدیریت پسماندها**

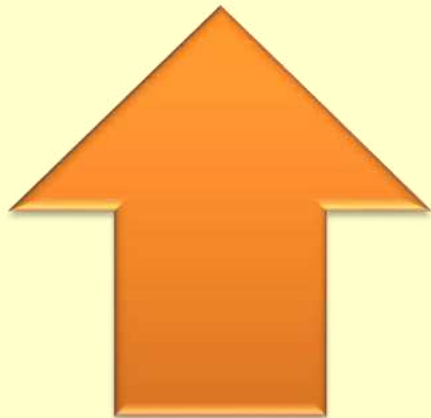


**الگوی مصرف
(بهبود - جلوگیری از اسراف)**

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها



**بهای خدمات
مدیریت پسماندها**

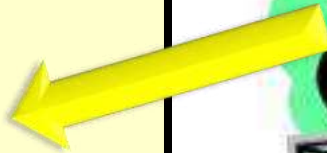
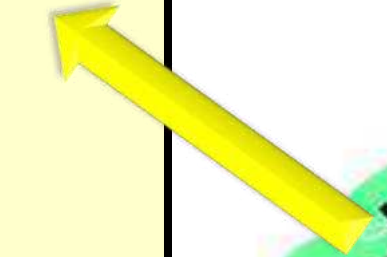


تخلفات

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها

Pay As Throw

وزن پسماند



حجم پسماند



کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها

Pay As Throw



\$9.47/MONTH



\$14.46/MONTH



\$20.52/MONTH

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها

Pay As Throw



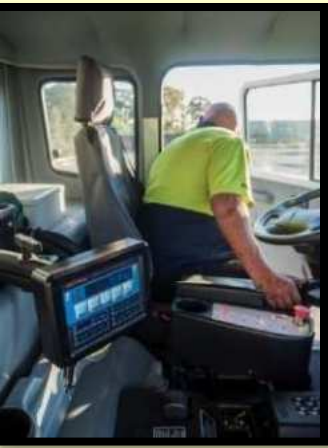
موفقیت در این خصوص زمانی حاصل می شود که:

جمع آوری پسماندها از خود منابع تولید انجام شود

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها

نکته:

کنترل وزن ← سیستم توزین خودرهای جمع آوری



کنترل حجم ← ۱- حجم مخازن ۲- تعداد مخازن ۳- کیسه های پلاستیکی مجاز



کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - موارد قانونی بهای خدمات مدیریت پسماندها



وجود مخازن در خیابان ها و معابر



عدم امکان پیاده سازی جمع آوری بر
اساس وزن و حجم



عدم دریافت بهای خدمات مدیریت
پسماند واقعی از تولید کننده مسئول و
غیر مسئول



از میان رفتن انگیزه برای مشارکت

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها

□ موارد قانونی

□ اقدامات اجرایی

□ آموزش و فرهنگ سازی

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - اقدامات اجرایی

۱- انتقال مخازن ذخیره سازی پسماندها به درون منابع تولید (منازل و ساختمان ها)

۲- اختصاص مخازن با کد مشخص به هر ساختمان یا منبع تولید

۳- جمع آوری پسماندها تنها در روزهای خاصی از هفته (نه هر روز)

۴- جمع آوری بر اساس وزن و حجم پسماندها از مبادی تولید

۵- نظارت و جرایم بازدارنده

۶- الزام تعهد سازندگان به مقررات ملی ساختمان برای ساخت اطاقک های

ذخیره سازی پسماند

۷- آنالیزهای دوره ای پسماند جمع آوری شده محلات و مناطق و بررسی

مشکلات موجود

آنالیز های دوره ای پسماند جمع آوری شده محلات و مناطق و بررسی مشکلات موجود



کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها

□ موارد قانونی

□ اقدامات اجرایی

□ آموزش و فرهنگ سازی

مطالب کاربردی

مسابقه کتابخوانی

آموزش محیطی

مخاطبین
(گروه های هدف)

اینفوگراف ها

مناسبت های محیط
زیستی

آموزش دهندگان

رعایت مسایل زیست
محیطی

فضای مجازی

یک آموزش اثربخش

تاثیر آموزش و فرهنگ سازی

سمن ها

محتوای آموزشی

مخاطبین (گروه های هدف)

- بخش تجاری
- صنوف مختلف
- موسسات آموزشی
- افراد مسن و سالمندان
- پیمانکاران شهرداری
- کارگران شهرداری
- کارکنان ادارات
- سمن ها
- مراکز نظامی و ارتش
- هیات امنای شهرک ها و مجتمع ها
- مربیان و معلمان آموزش و پرورش
- پرورش
- و...

- خانواده ها (زنان خانه دار)
- کودکان ۳ تا ۸ سال (تمرکز بر ۳ تا ۶ سال)
- مهد کودک ها
- پیش دبستانی ها
- مقطع ابتدایی
- مقطع راهنمایی
- مقطع دبیرستان
- مقطع کاردانی و کارشناسی
- مقطع کارشناسی ارشد
- مقطع دکتری
- بخش خصوصی
- بخش دولتی

اقدامات آموزشی و فرهنگ سازی در شهر شیراز

آموزش دانش آموزان (انتخاب مدارس برای آموزش فرهنگ پسماند صفر)

آموزش نمازگزاران

آموزش چهره به چهره خانوار

آموزش متصدیان صنوف

آموزش زنان خانه دار

آموزش کارکنان ادارات دولتی و خصوصی

تهیه و تولید محصولات فرهنگی و هنری

آموزش محیطی :

بوستان ها و پارک ها

مراکز پر تردد جمعیتی

پوش هر روز یک زباله را برداریم

پوش حس خوب مشارکت شهر پاک

اکوتوریسم پسماند (بازدید از مجتمع سایت برمشور، غرفه های

بازیافت، مراکز پردازش پسماند خشک)

طرح پاکیاران ویژه مدارس

برگزاری جشنواره بزرگ بازیافت و جشنواره بازیافت محلات





متولیان کاهش تولید پسماندها

(نقش مردم)

کاهش تولید پسماندها - شهرداری ها - مردم

۱- کاهش تولید پسماند (وزن پسماند)

۲- کاهش حجم پسماندها

۳- کاهش رطوبت پسماندها

۴- کاهش سمیت پسماندها

۵- استفاده مجدد از پسماندها

۶- تفکیک پسماندها در مبدا

کاهش سمیت پسماند



باتری جیوه ای (گذشته)



باتری لیتیومی (حال)

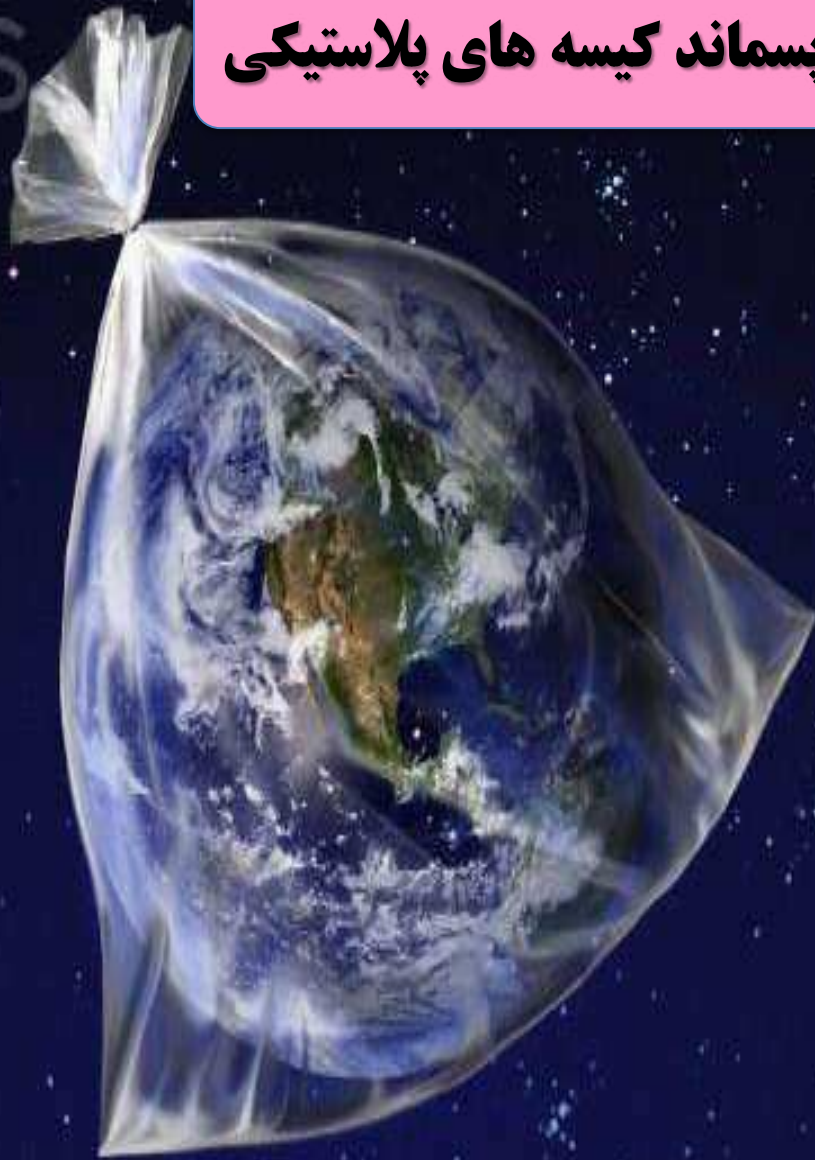
کاهش تولید پسماند در مبداء تولید

دستمال پارچه ای

متاسفانه در حال حاضر برای تولید دستمال کاغذی ، خمیر سفید از کشور روسیه وارد می شود!!!!

corbis

کاهش تولید پسماند کیسه های پلاستیکی



چند نسل از ما یک کیسه پلاستیکی را خواهند دید؟

Estimated decomposition rates of common marine debris items



۴۰۰ سال

Estimated individual item timelines depend on product composition and environmental conditions.

Source: NOAA National Oceanic and Atmospheric Administration, US / World Wide Sea Grant, US
Graphics: Oliver Lude / Museum für Gestaltung Zürich, ZHKK

پلاستیک ها و حیات دریایی



۸۶٪ از گونه های لاک پشت ها، ۴۴٪ از گونه های پرندگان دریایی و ۴۳٪ از گونه های پستانداران دریایی در معرض خطر مرگ بر اثر پلاستیک ها و کیسه های پلاستیکی هستند.

کاهش تولید پسماند کیسه های پلاستیکی

ممنوعیت استفاده از کیسه های پلاستیکی

محدودیت استفاده از کیسه های پلاستیکی

استفاده مجدد از کیسه های پلاستیکی

استفاده از کیسه های پارچه ای خرید

جلوگیری از تولید



کاهش تولید پسماند کیسه های پلاستیکی

راهکارهای کاهش اثرات زیست محیطی کیسه های پلاستیکی / وضع مالیات



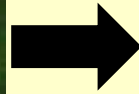
- ایرلند از سال ۲۰۰۲ اقدام به دریافت مالیات از کیسه های پلاستیکی کرد.
- این مالیات معادل ۲۰ سنت به ازای هر کیسه پلاستیکی است.
- این مالیات میزان استفاده از کیسه های پلاستیکی را تا ۹۵٪ کاهش داده است.



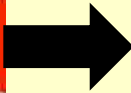
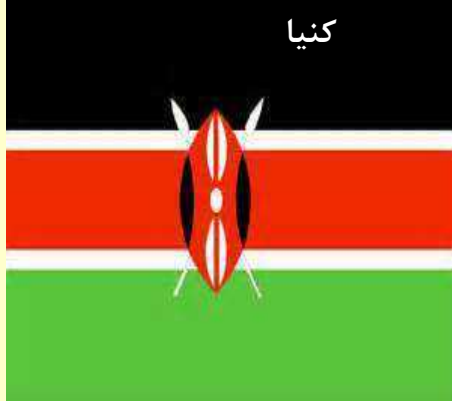
- ایتالیا جزء اولین کشورهایی بود که در اتحادیه اروپا بر کیسه های پلاستیکی مالیات وضع کرد.
- این کشور بر تولید کنندگان و وارد کنندگان کیسه های پلاستیکی مالیات وضع کرد.
- این مالیات معادل ۶ سنت به ازای هر کیسه پلاستیک بود.
- این قانون از سال ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۲ به اجرا گذاشته شد.



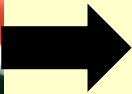
کاهش تولید پسماند کیسه های پلاستیکی



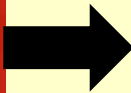
۲۰۰۲



۲۰۰۸



۲۰۰۳



۲۰۰۸

صرفه جویی سالانه در ۳ میلیون بشکه نفت

راهکارهای کاهش اثرات زیست
محیطی کیسه های پلاستیکی /
ممنوعیت



کاهش تولید پسماند کیسه های پلاستیکی

کیسه های پلاستیکی مسیل ها و آبراه ها را بلوکه می کنند.

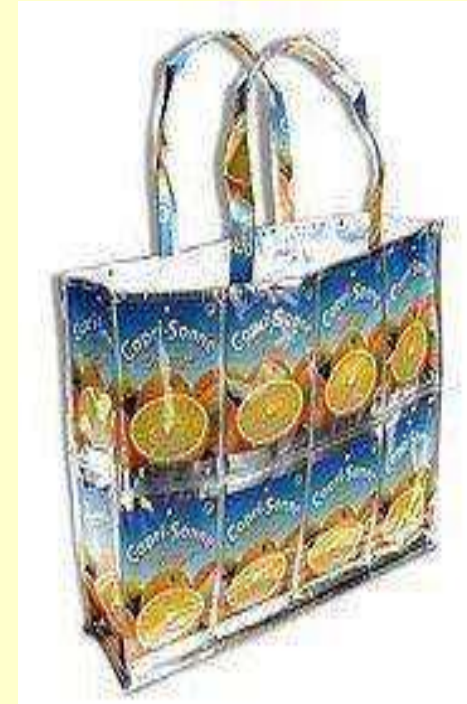
دولت بنگلادش استفاده از کیسه های پلاستیکی را به علت مشکلاتی که این پسماندها در تشدید سیلاب ایجاد می کردند در سال ۲۰۰۲ ممنوع اعلام کرد.



کاهش تولید پسماند کیسه های پلاستیکی



Dokhi.NiniWeblog.com



کاهش تولید پسماند کیسه های پلاستیکی



کاهش تولید پسماند کیسه های پلاستیکی



آیین نامه کاهش مصرف کیسه های پلاستیکی

تصویب نامه هیئت وزیران

تصویب نامه هیئت وزیران

جمهوری اسلامی ایران
رئیس جمهور
تصویب نامه هیئت وزیران
بسمه تعالی
«یا صلوات بر محمد و آل محمد»

وزارت کشور - وزارت امور اقتصادی و دارایی - وزارت نفت
وزارت سلامت، معدن و کبکرت - وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - وزارت آموزش و پرورش - وزارت جهاد کشاورزی
وزارت راه و شهرسازی - سازمان حفاظت محیط زیست - سازمان ملی استاندارد ایران
سازمان صدا و سیما و جمهوری اسلامی ایران

هیئت وزیران در جلسه ۱۳۷۳/۰۷/۲۷ مورخ ۱۳۷۳/۰۷/۲۷ به پیشنهاد شماره ۱۳۷۳/۰۷/۲۷ مورخ ۱۳۷۳/۰۷/۲۷
سازمان حفاظت محیط زیست و به استناد اصل یکم و سی و هفتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران،
آیین نامه کاهش مصرف کیسه های پلاستیکی را به شرح زیر تصویب کرد:

این نامه کاهش مصرف کیسه های پلاستیکی

ماده ۱- در این آیین نامه، اصطلاحات زیر در معانی مندرج مربوط به کار میروند:

- ۱- قانون: قانون مدیریت پسماند - مصوب ۱۳۸۲
- ۲- سازمان: سازمان حفاظت محیط زیست
- ۳- پسماند: مواد موضوع بند (الف) ماده (۲) قانون مدیریت پسماند و آیین نامه اجرایی آن موضوع تصویب نامه شماره ۳۲۶۴۰۳۲۶۸۸۸۸ مورخ ۱۳۸۱/۰۵/۱۰ و اصلاحات بعدی آن.
- ۴- مدیریت اجرایی پسماند: خدمت موضوع بند (ب) ماده (۲) قانون
- ۵- بازیافت: فرایند موضوع بند (۳) ماده (۱) آیین نامه اجرایی قانون موضوع تصویب نامه شماره ۳۲۶۸۸۸۸۸۸۸۸۸ مورخ ۱۳۸۱/۰۵/۱۰ و اصلاحات بعدی آن.
- ۶- کیسه های پلاستیکی (محصولات پلاستیکی دیواره نازک): محصولاتی پلاستیکی مانند پلی اتیلن و پلی پروپیلن، تک لایه و یا چند لایه که مصدقاً برای مسافری نظیر کیسه های فروشگاهی، کیسه های زباله (خانگی، فروشگاهی، بیمارستانی و خدماتی)، دستکش های یکبار مصرف و سفره های یکبار مصرف به کار میروند.

جمهوری اسلامی ایران
رئیس جمهور
تصویب نامه هیئت وزیران

۷- کیسه های پلاستیکی زیست تخریب پذیر: کیسه های پلاستیکی حاوی مواد یا پاپیرهای که قابلیت تخریب و تجزیه توسط ریزجاذب (میکرو ارگانیسم)های موجود در محیط طبیعی را در بازه زمانی مشخص (بیشتر متوسط بین ۳ (۳) تا ۱۰) ماه حسب شرایط محیطی) دارند و محصول نهایی فرایند تخریب این پاپیرها آب، دی اکسید کربن و مواد غیر مضر است.

۸- کیسه های سازگار با محیط زیست: کیسه هایی با منشأ زیستی مانند کیسه های کاغذی و پارچه ای که قابلیت مصرف مجدد دارند و استفاده از آنها در محیط آسیب کمتری به محیط وارد می کند.

۹- تولیدکنندگان کیسه های پلاستیکی: کارخانجات و واحدهایی که کیسه های پلاستیکی را تولید می نمایند.

ماده ۲- از تاریخ اجرای ماده (۲) قانون، وزارت صنعت، معدن و تجارت مکلف است ترخیص اخذ نباید تا تولید کنندگان کیسه های پلاستیکی ظرف مهلت یکم (۱) میگردانند، فرایند اخذ این آیین نامه طی یک برنامه پیمایش سه ساله دستگاه هیئت وزیران (۱۳۸۰) از نظارت تولیدی خود را با کیسه های سازگار با محیط زیست یا زیست تخریب پذیر در اختیار تولیدکنندگان قرار دهد و وجه هزینه کسب برای این محل، به موجب ماده (۵) آیین نامه اجرایی بندهای (ب) و (ج) و (د) ماده (۲) قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و مصرف آن در موارد معین موضوع تصویب نامه شماره ۶۹۲۵۰۶۹۲۵ مورخ ۱۳۷۵/۱۲/۱۳ و اصلاحات بعدی آن، جزء هزینه های قابل قبول مالیاتی تولیدکنندگان مربوط محسوب می شود. شش ماهه تشخیص این ماده توسط وزارتخانه های امور اقتصادی و دارایی و صنعت، معدن و تجارت و سازمان حفاظت محیط زیست تهیه و توسط وزارت امور اقتصادی و دارایی ابلاغ خواهد شد.

ماده ۳- در اجرای ماده (۲) قانون، وزارت سلامت، معدن و تجارت با همکاری وزارت کشور موظف است حسب مورد در راستای کاهش تولید پسماند و محدود نمودن تولید توزیع و مصرف کیسه های پلاستیکی، ظرف ماه سه از تاریخ ابلاغ این آیین نامه، شموله های مربوط را با لحاظ موارد زیر تهیه و اجرا کند:

- ۱- ممنوعیت توزیع رایگان کیسه های پلاستیکی به جز میوه فروش ها.
- ۲- ممنوعیت توزیع کیسه های پلاستیکی نازک با ضخامت کمتر از (۳۰۰) میکرون در فروشگاه های زنجیره ای.
- ۳- استفاده از بسته های شش لایه برای استفاده مجدد مشتریان از اقلام سازگار با محیط زیست.
- ۵- منظور نمودن نشانه ای بر روی کربن کفویت فروشگاه های بزرگ و زنجیره ای در صورت عدم دریافت کسب پلاستیکی.
- ۶- ابرام تولیدکنندگان به افزایش ضخامت کیسه های پلاستیکی و سایر اقدام پلاستیکی مانند دستکش و سفره یکبار مصرف به بیش از (۲۵) میکرون به منظور امکان بازیافت و استفاده مجدد.

آیین نامه کاهش مصرف کیسه های پلاستیکی

تصویب نامه هیئت وزیران

تصویب نامه هیئت وزیران

شماره ۱۳۳۱۹۶ تاریخ ۵۷۰۹۶ هـ

جمهوری اسلامی ایران
رئیس جمهور

تصویب نامه هیئت وزیران

ماده ۴- به منظور کاهش تولید و انتشار ریز (میکرو)پلاستیکیها در طبیعت تولید انواع کیسه‌های پلاستیکی حاوی افزودنی جهت شکستن زنجیره‌های پلیمری و تبدیل آن به ریز (میکرو)پلیمرها که افزودنی‌های بالایی به محیط زیست و به ویژه آب‌های زیرزمینی دارند ممنوع می‌باشد.

ماده ۵- ریز تخلفات صنعت، معدن و تجارت و کشور مکلفند گزارش سالانه از میزان تولید، عرضه و برسد کاهش تولید و حذف تدریجی کیسه‌های پلاستیکی با ضخامت کمتر از (۲۵) میکرون را به سازمان ارائه نمایند.

ماده ۶- دستگاه‌های مسئول حسب مورد و با همکاری اتاق ایران و انجمن ملی صنایع پلیمر ایران، موظفند استانداردهای تخصصی مربوط با کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر را تدوین و پس از طرح در کمیسیون تخصصی پلیمر جهت تصویب در کابینه مواد استاندارد ملی استاندارد به سازمان ملی استاندارد ایران ارائه نمایند.

تفسیر ۱- کلیه تولیدکنندگان کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر موظفند برای محصولات زیست‌تخریب‌پذیر خود استانداردهای ملی تعیین‌شده را رعایت کنند.

تفسیر ۲- سازمان موظف است با همکاری وزارت بهداشت از آزمایشگاه‌های تأیید صلاحیت شده توسط سازمان ملی استاندارد ایران کلیه انواع کیسه‌های ممنوع را در پایگاه اطلاع رسانی خود معرفی نماید.

تفسیر ۳- تولیدکنندگان محصولات و کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر که پروانه کاربرد علامت استاندارد مربوط به محصول خود را بر اساس ضوابط سازمان ملی استاندارد ایران اخذ نکرده‌اند، موظف به طرح نشان زیست‌تخریب‌پذیر بر روی محصولات تولیدی خود می‌باشند.

ماده ۷- مدیریت اجرایی پسماندهای ناشی از خروج از محدوده و حريم شهرها و روستاها با همکاری وزارت راه و شهرسازی، موظف است با ایجاد سار و کار لایه نسبت به جمع‌آوری کیسه‌های پلاستیکی رها شده در محیط و پیرامون محله‌های مواصلاتی یا همکاری دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط و مشارکت اسناد، مراکز و مجتمع‌های خدماتی و رفاهی اقدام نماید.

تفسیر ۸- کلیه دستگاه‌های اقتصادی (تجاری و واحدهای صنعتی، تولیدی و خدماتی) که در راستای حفظ محیط زیست و انجام مسئولیت اجتماعی با واحدهای سازمان تجارت کل مخالفت محیط زیست استان) نسبت به پاکسازی و جمع‌آوری کیسه‌های پلاستیکی و سایر پسماندهای رها شده در محیط خارج از شهرها و روستاها (از جمله محله‌های مواصلاتی، مناطق کوهستانی، نواحی ساحلی و تالابها) اقدام می‌نمایند می‌توانند هزینه‌های مربوط را در حساب هزینه‌های محیط زیست خود لحاظ نمایند. هزینه‌های مذکور به موجب ماده (۵) آیین‌نامه اجرایی بندهای (ب) و (ج) و (د) ماده (۲۵) قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و

شماره ۱۳۳۱۹۶ تاریخ ۵۷۰۹۶ هـ

جمهوری اسلامی ایران
رئیس جمهور

تصویب نامه هیئت وزیران

ماده ۴- به منظور کاهش تولید و انتشار ریز (میکرو)پلاستیکیها در طبیعت تولید انواع کیسه‌های پلاستیکی حاوی افزودنی جهت شکستن زنجیره‌های پلیمری و تبدیل آن به ریز (میکرو)پلیمرها که افزودنی‌های بالایی به محیط زیست و به ویژه آب‌های زیرزمینی دارند ممنوع می‌باشد.

ماده ۵- ریز تخلفات صنعت، معدن و تجارت و کشور مکلفند گزارش سالانه از میزان تولید، عرضه و برسد کاهش تولید و حذف تدریجی کیسه‌های پلاستیکی با ضخامت کمتر از (۲۵) میکرون را به سازمان ارائه نمایند.

ماده ۶- دستگاه‌های مسئول حسب مورد و با همکاری اتاق ایران و انجمن ملی صنایع پلیمر ایران، موظفند استانداردهای تخصصی مربوط با کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر را تدوین و پس از طرح در کمیسیون تخصصی پلیمر جهت تصویب در کابینه مواد استاندارد ملی استاندارد به سازمان ملی استاندارد ایران ارائه نمایند.

تفسیر ۱- کلیه تولیدکنندگان کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر موظفند برای محصولات زیست‌تخریب‌پذیر خود استانداردهای ملی تعیین‌شده را رعایت کنند.

تفسیر ۲- سازمان موظف است با همکاری وزارت بهداشت از آزمایشگاه‌های تأیید صلاحیت شده توسط سازمان ملی استاندارد ایران کلیه انواع کیسه‌های ممنوع را در پایگاه اطلاع رسانی خود معرفی نماید.

تفسیر ۳- تولیدکنندگان محصولات و کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر که پروانه کاربرد علامت استاندارد مربوط به محصول خود را بر اساس ضوابط سازمان ملی استاندارد ایران اخذ نکرده‌اند، موظف به طرح نشان زیست‌تخریب‌پذیر بر روی محصولات تولیدی خود می‌باشند.

ماده ۷- مدیریت اجرایی پسماندهای ناشی از خروج از محدوده و حريم شهرها و روستاها با همکاری وزارت راه و شهرسازی، موظف است با ایجاد سار و کار لایه نسبت به جمع‌آوری کیسه‌های پلاستیکی رها شده در محیط و پیرامون محله‌های مواصلاتی یا همکاری دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط و مشارکت اسناد، مراکز و مجتمع‌های خدماتی و رفاهی اقدام نماید.

تفسیر ۸- کلیه دستگاه‌های اقتصادی (تجاری و واحدهای صنعتی، تولیدی و خدماتی) که در راستای حفظ محیط زیست و انجام مسئولیت اجتماعی با واحدهای سازمان تجارت کل مخالفت محیط زیست استان) نسبت به پاکسازی و جمع‌آوری کیسه‌های پلاستیکی و سایر پسماندهای رها شده در محیط خارج از شهرها و روستاها (از جمله محله‌های مواصلاتی، مناطق کوهستانی، نواحی ساحلی و تالابها) اقدام می‌نمایند می‌توانند هزینه‌های مربوط را در حساب هزینه‌های محیط زیست خود لحاظ نمایند. هزینه‌های مذکور به موجب ماده (۵) آیین‌نامه اجرایی بندهای (ب) و (ج) و (د) ماده (۲۵) قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و

اصلاح الگوی مصرف

از کیسه های پلاستیکی کمتر استفاده کنیم

به اندازه مصرف و نیاز واقعی خود غذا درست کنیم

محصولاتی را انتخاب کنیم که کمترین پسماند را تولید کنند

محصولاتی را انتخاب کنیم که پسماند آنها قابل بازیافت باشند

در هنگام خرید مواد زود فساد پذیر به اندازه مصرف روزانه و یا چند روز خرید کنیم

محصولاتی را انتخاب کنیم که پسماند آنها از بیشترین قابلیت بازیافت برخوردار باشد

محصولات با کیفیت تر (گران تر) را بر محصولات کم کیفیت تر (ارزانتر) ترجیح دهیم

عدم استفاده از ظروف یکبار مصرف



عدم استفاده از ظروف یکبار مصرف

کدام مناسب تر است؟



ظروف یکبار مصرف پایه گیاهی



ظروف یکبار مصرف پایه نفتی

در برابر

عدم استفاده از بطری های آب معدنی یکبار مصرف



خرید های عمده به جای خرید های کم



تولید پسماند بیشتر



تولید پسماند کمتر

خرید های عمده به جای خرید های کم



تولید پسماند بیشتر



تولید پسماند کمتر

خرید های مهندسی شده



تولید پسماند بیشتر



تولید پسماند کمتر

تنظيف پسماندها در مبداء



تنظیف پسماندها در مبداء



پسماند خشک تفکیک شده



تفاوت اصلی در چیست؟



تفکیک در مقصد



تفکیک در مبدا (منزل و محل کار)

تنظیف پسماندها در مبداء

پسماند تنظیف شده

واحد بازیافت

پساب با کمترین بار آلودگی



تفکیک پسماند

مصرف انسان

در صورت ورود به منابع آب زیر زمینی



پسماند تنظیف نشده

واحد بازیافت

پساب با بیشترین بار آلودگی



تفکیک پسماندها در مبداء

تفکیک پسماندها

پسماندهای قابل
بازیافت

چرخه بسته مواد

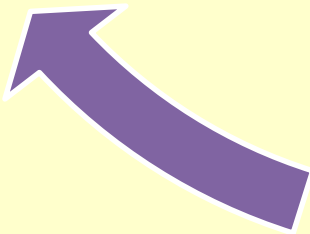
حفظ منابع طبیعی

بقای نسل آینده

واحدهای بازیافت

محصولات
جدید

مصرف
/ تولید پسماند



**عدم تفکیک پسماندها در
مبداء**

**چرخه باز و
یکطرفه مواد**



**از میان رفتن منابع
طبیعی**



**از میان رفتن نسل
آینده**

**مصرف و تولید
پسماند مخلوط**

سایت دفع

**از میان رفتن
مواد برای
همیشه**

کم حجم سازی پسماندها



تهران



ژاپن

کم حجم سازی پسماندها



کم حجم سازی پسماندها

- هدر رفت انرژی نیروی کار
- افزایش مصرف سوخت
- افزایش آلودگی هوا
- آلودگی منظر
- تصرف فضای اضافی

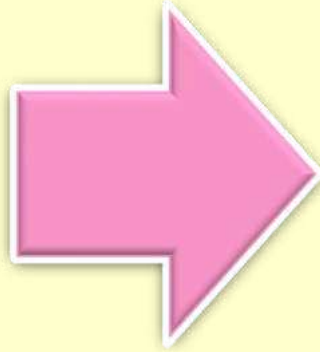


کم حجم سازی پسماندها



تفاوت حجم اولیه و ثانویه!!!!

کم حجم سازی پسماندها



کم حجم سازی پسماندها



✓ تفاوت حجم اولیه و ثانویه!!!!

کم حجم سازی پسماندها



کم حجم سازی پسماندها



کم حجم سازی پسماندها



آبگیری پسماندها

میزان رطوبت (وزن آب)؟؟؟؟



آبگیری پسماندها

به طور متوسط ۶۰ درصد!!!!
یعنی هر ۱۰۰ کیلو پسماند، حاوی ۶۰ کیلوگرم
آب است



آبگیری پسماندها



آبگیری پسماندها



سبب پسماند خود را جهت آبگیری به دور از شیر آب قرار دهید

آبگیری پسماندها



بعد از آبگیری

قبل از آبگیری

آبگیری پسماندها



رطوبت پسماند

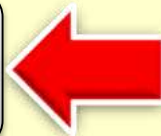
هدر رفت هزینه های حمل و نقل پسماند به واسطه جابجایی آب

آلودگی هوا در حمل و نقل پسماند به واسطه جابجایی آب

هدر رفت سوخت در حمل و نقل پسماند به واسطه جابجایی آب

تولید شیرابه در سایت های دفع (آلودگی آب و خاک و هوا)

مالیات اخذ شده از شهروندان



محل تامین هزینه های فوق الذکر









آبگیری پسماندها

خالی کردن ته مانده غذا در بشقاب ها و ... قبل از خیس کردن آنها

تخلیه پسماندهای تر و ته مانده مواد غذایی در سبدهای کوچک روسینکی به جای ورود مستقیم آنها به مخزن پسماند تر و نگه داری آنها حداقل به میزان ۳ ساعت

به حداقل رسانی میزان تولید پسماندهای تر (۱- استفاده از محصولات غذایی فراوری شده برای مثال سبزی پاک شده ۲- مصرف صحیح و کامل مواد غذایی)

تاخیر ۱ روزه در تخلیه پسماندهای تر (اجازه بدهیم پسماندهای تر امروز به مدت کافی در سبد باقی مانده و پس از آبگیری کامل تا فردا صبح به درون مخزن پسماند تخلیه شوند)

آبگیری پسماندها

دریاچه شیرابه مجتمع پردازش و دفع آرادکوه (۱۲ هکتار به عمق ۲ متر)



16/11/2011 11:04

پسماندهای جزء ویژه خانگی

سرنگ های مستعمل

پوشک های بهداشتی

روغن موتور

حلال های شیمیایی

رنگ های مستعمل

سموم و آفت کش ها

روغن های غذایی
مستعمل

پسماندهای الکترونیکی

لامپ های فلورسانت

داروهای پزشکی

لوح های فشرده

لامپ های کم مصرف

تیغ های بهداشتی

انواع افشانه های
شیمیایی

باتری های مستعمل

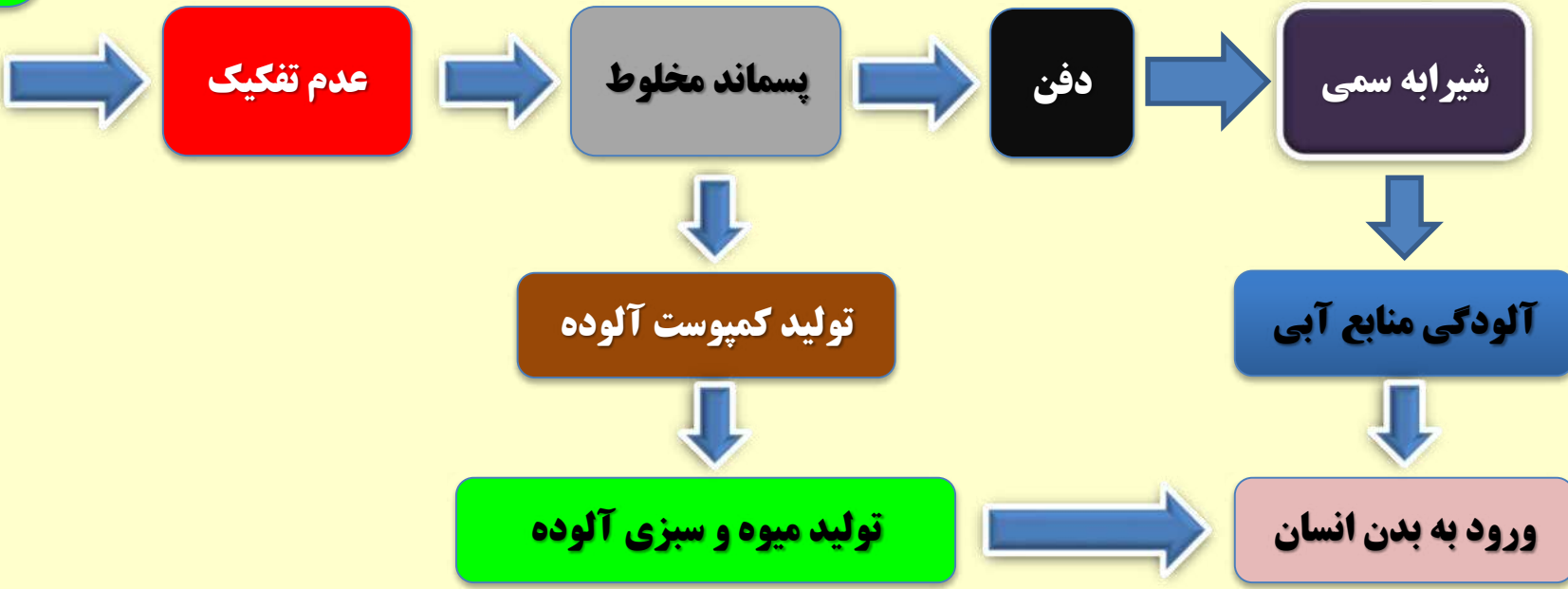
پسماندهای جزء ویژه خانگی



پسماندهای جزء ویژه خانگی (مثال)



**پسماند
باطری**



جایگزین ها

□ **جوش شیرین (بیکربنات سدیم):** گندزدایی، پاک کردن، صیقل انداختن و از بین بردن لکه های سطوح

□ **بوراکس (بورات سدیم):** این ماده لکه ها را گندزدایی کرده و از بین می برد. قدرت پاک کنندگی آن مانند صابون است. این ماده همچنین از ایجاد کپک و بوی نامطلوب جلوگیری می کند.

□ **دانه های نشاسته:** از این ماده می توان برای پاک کردن و گندزدایی فرش ها و قالیچه ها استفاده کرد.

□ **آبلیمو:** این ماده روغن و لکه ها را از ظروف آلومینومی و چینی پاک می کند.

□ **صابون سرکف:** از این صابون می توان برای پاک کردن هر چیزی استفاده کرد.

□ **نمک طعام (کلرید سدیم):** این ماده یک ضد عفونی کننده ملایم است که دارای قدرت صیقل دادن و ساینده است.

□ **سرکه:** این ماده کپک ها، لکه ها، روغن و موم را از بین برده و ماده بسیار مناسبی برای پاک کردن شیشه است.

□ **کربنات سدیم:** این ماده از بین برنده چربی و ضد عفونی کننده است و قدرت پاک کنندگی صابون را افزایش می دهد.

استفاده مجدد

تعمیر مبلمان های دست دوم



تعمیر لباس های دست دوم



Reuse



تعمیر کفش های دست دوم

استفاده مجدد

تعمیر مبلمان های دست دوم

تعمیر مبلمان های دست دوم



فروش یا ارائه رایگان وسایل اضافی در بازارهای محلی



استفاده مجدد



استفاده مجدد



استفاده مجدد





برنامه عملیاتی سازمان مدیریت پسماند:

□ تدوین طرح تفصیلی مدیریت پسماند

- ✓ تدوین دستورالعمل های انگیزشی و تشویقی مشارکت مراکز تولیدی و فروشگاهی در مدیریت پسماند
- ✓ تدوین دستورالعمل در خصوص نحوه تولید، ذخیره سازی و تحویل پسماند توسط تولید کنندگان (با پیش بینی تمهیدات انگیزشی و بازدارندگی در خصوص تولید، ذخیره سازی و تحویل پسماند)

□ اجرای قوانین و مقررات مدیریت پسماند

- ✓ ترسیم نقشه راه جهت مدیریت فعالان جمع آوری پسماند خشک
- ✓ ایجاد امکان و ظرفیت های قضایی
- ✓ ایجاد امکان و ظرفیت های انتظامی

□ تدوین دستورالعمل مدیریت انواع پسماندها

- ✓ تدوین دستورالعمل مدیریت پسماندهای سبز
- ✓ تدوین دستورالعمل مدیریت پسماندهای تر
- ✓ تدوین دستورالعمل مدیریت پسماندهای خشک
- ✓ تدوین دستورالعمل مدیریت پسماندهای عمرانی و ساختمانی
- ✓ تدوین دستورالعمل مدیریت پسماندهای حجیم
- ✓ تدوین دستورالعمل مدیریت جزء ویژه پسماند
- ✓ تدوین دستورالعمل مدیریت پسماندهای کشاورزی داخل محدوده شهری
- ✓ تدوین دستورالعمل مدیریت پسماندهای پزشکی
- ✓ تدوین دستورالعمل مدیریت پسماندهای صنعتی و کارگاهی داخل محدوده شهری

برنامه عملیاتی سازمان مدیریت پسماند:

□ اجرای پروژه های سازگار با محیط زیست با همکاری سازمان ها و ادارات مرتبط

- ✓ تعریف سازوکارهای انگیزشی و تنبیهی جهت استفاده از محصولات دوستدار محیط زیست برای ادارات ، فروشگاه ها و هیئات مذهبی
- ✓ پیش بینی غرفه هایی ویژه ی ارائه خدمات سبز در تمام فروشگاهها و هایپرهای زیرمجموعه شهرداری

□ پیگیری اجرای قوانین بالادستی از دستگاههای اجرایی و صنایع

- ✓ احصای موارد مرتبط و طرح درکارگروه مدیریت پسماند و تصمیم گیری در خصوص آن

□ آگاهی بخشی و ارتقای فرهنگ مدیریت پسماند

- ✓ آموزش و تجهیز گروه های هدف تولید کننده پسماند خشک

□ توسعه شبکه همیاران

- ✓ پروژه مطالعاتی و تحقیقاتی بررسی حفظ و افزایش مشارکت شهروندی و ارتقای تفکیک از مبدا
- ✓ تجهیز اماکن پر رفت و آمد به مخازن سه منطوره پسماند خشک

□ وصول بهای خدمات مدیریت پسماند از مشترکین

- ✓ مطالعات و آسیب شناسی نحوه دریافت بهای خدمات واقعی پسماند از مشترکین پر زباله و خاص

با سپاس فراوان از حسن توجه شما عزیزان

