

## شیوه نامه اجرایی اجتناب و کاهش از تولید پسماند

موضوع مواد 4 و 5 و 6 آئین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مصوب 1384

93- U- W- 08	کد سند
34	تعداد صفحات
1393	سال تدوین
1394	تاریخ ابلاغ

مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری و روستایی

گروه محیط زیست

معاونت امور شهرداریها

دفتر هماهنگی عمرانی و خدمات شهری

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## فهرست مطالب

4	1- مقدمه
4	2- هدف
4	3- دامنه کاربرد
5	4-4- تعاریف
6	5- سازماندهی و تشکیلات
6	6- راهبردهای اجتناب و کاهش تولید پسماند
6	6-1- راهبردهای اطلاع رسانی
8	6-2- راهبردهای ترویجی
9	6-3- راهبردهای قانونی
10	7- راهکارهای پیشنهادی کارگروهها در راستای راهبردها
10	7-1- راهکارهای اطلاع رسانی
12	7-2- راهکارهای ترویجی
14	7-3- راهکارهای قانونی
15	8- اولویت بندی اجرای طرحهای اجتناب از تولید پسماند
17	پیوست 1: - توصیه‌های بیشتر برای راهبرد های اطلاع رسانی و ترویجی
28	پیوست 2: - علائم و نشانه های برچسب محصولات
32	پیوست 3: - محاسبه مالیات و عوارض بسته بندی برای تولیدکننده یا واردکننده

# شیوه نامه اجتناب و کاهش از تولید پسماند عادی

## 1- مقدمه

تغییر الگوی مصرف در جوامع و افزایش جمعیت از طرفی و پیشرفت تکنولوژی و صنایع غذایی از دیگر سو، افزایش و تغییر در کمیت و کیفیت پسماندها را موجب گردیده است. از آنجاییکه بخش عمده‌ای از هزینه های مدیریت پسماند به مرحله جمع‌آوری و حمل آن مربوط می‌گردد، لذا لازم است مدیریت های اجرایی پسماند به منظور حفظ محیط زیست از آثار زیانبار تجمع پسماندها و صرفه جویی در استفاده از مواد اولیه و کاهش هزینه های مدیریت پسماند با اتخاذ تدابیر لازم نسبت به کاهش میزان پسماند تولیدی اقدام نمایند. از اینرو پیرو ماده 5 آیین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماند، این شیوه نامه تحت عنوان شیوه نامه اجتناب و کاهش از تولید پسماند عادی تدوین شده و در سراسر کشور جنبه قانونی و اجرایی دارد.

## 2- هدف

هدف این شیوه نامه ارائه دستورالعمل اجرایی و توصیه‌های لازم برای اجتناب و کاهش تولید پسماندهای عادی شهری در سطوح مختلف فعالیت‌ها، پرسنل و افراد درگیر در چرخه تولید این نوع پسماندها است. و همچنین راهنمایی کاربران به سمت مناسب‌ترین گزینه‌های اجتناب از تولید پسماند می‌باشد. حرکت به سمت اجتناب از تولید پسماند و بهتر مصرف کردن از منابع در یک جامعه نیازمند ترکیبی از اقدامات جامع و یکپارچه است.

## 3- دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این شیوه نامه از نظر دستگاه‌های بهره‌بردار، دربرگیرنده مدیریت‌های اجرایی پسماند می‌باشند که در راستای مدیریت اجرایی پسماندهای عادی در محدوده‌های تحت پوشش خود موظف به اجرای وظایف مندرج در قانون مدیریت پسماندها و آئین نامه اجرایی آن هستند.

دامنه کاربرد این شیوه‌نامه، تمامی مناطق شهری کشور با توجه به اولویت‌های زیر می‌باشد:

### اولویت اول - خانوارها و منازل مسکونی

### اولویت دوم - مراکز تولید انبوه پسماند عادی شامل:

- مجتمع‌های تجاری و اداری و مسکونی.
- فروشگاه‌های بزرگ مانند شهروند و رفاه و ...
- ادارات و نهادهای دولتی و غیر دولتی
- مراکز آموزشی مانند مدارس، دانشگاه‌ها، آموزشگاه‌ها و ...

#### 4- تعاریف

علاوه بر عبارات و اصطلاحات مندرج در ماده (2) قانون مدیریت پسماندها (مصوب 1383) و آیین نامه اجرایی آن (مصوب 1384)، عبارات و اصطلاحات زیر در شیوه نامه زیر به کار می‌رود.

**اجتناب از تولید پسماند (کاهش در مبدا):** دامنه‌ای وسیعی از گزینه‌ها که از طریق محدود نمودن مصارف غیرضروری، طراحی مناسب، استفاده مجدد، بازیافت و استفاده از محصولاتی که پسماند کمتری تولید می‌کنند منجر به کاهش میزان تولید پسماند می‌گردد. (کاهش یا جلوگیری از تولید پسماند یا انحراف آن از مسیر جریان پسماند با استفاده از روشهایی هوشمندانه در مرحله تولید یا مصرف محصولات نظیر بازیافت، استفاده مجدد، افزایش عمر مفید محصولات و نظایر آن توسط تولید کنندگان و مصرف کنندگان کالا)

- **سیستم‌های مدیریت محیط زیست:** ابزار مفیدی است که ساختاری برای ارزیابی اثرات زیست محیطی را فراهم می‌نماید و به افزایش بازدهی مواد، برنامه‌ریزی بلندمدت و اغلب به کاهش هزینه‌ها کمک می‌کند. گسترش سیستم‌های مدیریت محیط زیست، ابزار کلیدی در جهت اجتناب از تولید پسماندهای بخش بازگانی، بسته بندی، ساخت و ساز و صنایع می‌باشد.
- **مراکز استفاده مجدد و تعمیر:** مراکز مستقلی هستند که امکان افزایش طول عمر و استفاده بیشتر از محصولات را توسط مصرف کنندگان فراهم می‌نمایند و در کاهش میزان پسماندهای دفنی نقش دارند.
- **مشوق‌های مصرف پاک:** این مشوق‌ها برخلاف مالیات‌ها یک ابزار تشویقی اقتصادی است که با هدف ایجاد انگیزه در رفتار اجتناب و کاهش تولید پسماند بدون تحمیل جریمه به کار می‌روند.
- **برچسب گذاری سبز:** برچسب گذاری سبز کالای تولیدی با هدف اطلاع رسانی و کمک به مصرف کننده برای انتخاب محصولاتی با قابلیت بازیافت و سازگار با محیط زیست انجام می‌شود.
- **راهبردهای اطلاع رسانی:** راهبردهایی برای بالابردن سطح آگاهی عموم مردم و مشاغل که با هدف تغییر رفتار و اطلاع رسانی درباره تکنیک‌های اجتناب از تولید پسماند صورت می‌پذیرد.
- **راهبردهای ترویجی:** راهبردهایی شامل فرهنگ سازی، تغییر عادات در الگوهای مصرفی، ترغیب به خرید کالاهای بادوام، استفاده مجدد و تعمیر و نظایر آن که تغییرات رفتاری در مصرف کننده را بوسیله اهرمهای تشویقی عملی خواهند کرد.
- **راهبردهای قانونی:** راهکار مناسبی برای اجتناب از تولید پسماند در بخش‌های تولیدکننده، توزیع کننده، وارد کننده و مصرف کننده است و محدودیت‌ها، الزامات و ضوابط زیست محیطی را برای تمامی بخش‌ها ایجاد می‌کند.
- **مسئولیت گسترده تولیدکننده:** راهبردی است برای تولید کنندگان کالا تا مسئولیت بخش عمده‌ای از پردازش یا دفع محصولاتشان را پس از مصرف (از نظر مالی یا اجرایی) تقبل نمایند. این راهبرد تولیدکنندگان کالا را به سمت طراحی سبز و افزایش بازدهی محصولات سوق خواهد داد.

## 5- سازماندهی و تشکیلات

مدیریت اجرایی پسماند موظف است تمهیدات لازم و مشخصی را به منظور سازماندهی پیشبرد اهداف این شیوهنامه در تشکیلات سازمانی خود در نظر بگیرد، به گونه‌ای که با چارت تشکیلاتی ابلاغی سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور مغایرت نداشته باشد.

## 6- راهبردهای اجتناب و کاهش تولید پسماند

بطور کلی ابزارهای اجتناب و کاهش تولید پسماند به سه دسته شامل راهبردهای اطلاع رسانی و ترویجی و قانونی تقسیم‌بندی می‌شوند. راهبردهای اطلاع رسانی به بالابردن سطح آگاهی عموم مردم و مشاغل تمرکز دارند و این راهبرد با هدف تغییر رفتار و قادر ساختن تصمیمات با آگاهی از طریق اطلاع رسانی درباره تکنیک‌های اجتناب از تولید پسماند، برنامه‌های آموزشی و برجسب‌گذاری صورت می‌پذیرد. راهبردهای ترویجی می‌تواند شامل فرهنگ‌سازی، تغییر عادات در الگوهای مصرفی، ترغیب به خرید کالاهای بادوام، استفاده مجدد و تعمیر و نظایر آن باشد که این راهبردها تغییرات رفتاری در مصرف‌کننده را بوسیله اهرم‌های تشویقی، عملی خواهند کرد. راهبرد-های قانونی به آن دسته از قوانینی اطلاق شود که توسط مسئولین و شهرداری‌ها برای جمع‌آوری پسماند و دریافت پسماند از مصرف‌کننده وضع می‌شود. این قوانین می‌تواند شامل دریافت مستقیم مالیات یا هزینه خدمات شهرداری مرتبط با جمع‌آوری پسماند یا محدودیت در دریافت و جمع‌آوری مقادیر مشخصی از پسماند شود که در نتیجه این عمل، مصرف‌کننده به منظور تطابق خود با قانون موجود یا با انگیزه شارژ کمتر در ازای تحویل پسماند، به طرق مختلف سعی در کاهش پسماند تولیدی می‌نماید که برای دستیابی به این امر گرایش به سمت راهبردهای اطلاع رسانی و ترویجی می‌آورند. از اینرو، راهبردهای اطلاع رسانی و ترویجی به عنوان یک راهبرد مهم برای بخش مصرف‌کننده می‌تواند نقش مهمی را ایفا نماید.

### 6-1- راهبردهای اطلاع رسانی

راهبردهای اطلاع رسانی به بالابردن سطح آگاهی عموم مردم و مشاغل تمرکز دارند. این راهبرد با هدف تغییر رفتار تصمیم‌سازی با آگاهی از تکنیک‌های اجتناب از تولید پسماند و برنامه‌های آموزشی صورت می‌پذیرد که شامل موارد ذیل می‌باشد:

#### • اطلاع رسانی درباره تکنیک‌های اجتناب از تولید پسماند:

مدیریت‌های اجرایی پسماند موظفند به طرق زیر اطلاعات مربوط به اجتناب از تولید و کاهش پسماند را در اختیار بخش‌های مختلفی نظیر بازرگانی، صنایع، خانواده‌ها و ادارات قرار دهند:

ü ایجاد پورتال اطلاع رسانی آنلاین با فراهم نمودن دامنه وسیعی از اطلاعات عملی درباره تکنیک‌های اجتناب از تولید پسماند و مزایای آن برای مصرف‌کننده و محیط‌زیست.

ü تدارک ابزارهای آنلاین جهت محاسبه و ردیابی داده‌های پسماند که توسعه برنامه اجتناب از تولید پسماند را تسهیل می‌نماید.

ü ایجاد مراکز اطلاع رسانی با پشتیبانی از طریق تلفن و پرسش و پاسخ‌های آنلاین اینترنتی.

تدارک خدمات مناسب بازیافت را برای ساکنین و مشتریان تجاری و ارائه توصیه‌ها و راهنمایی لازم در مورد نحوه کاهش تولید پسماند.

اطلاع رسانی آدرس مراکز دریافت کالاهای بازیافتی مصرف کنندگان در سطح محله و منطقه به نحویکه مردم براحتی و با کمترین مشکل به آنها دسترسی داشته باشند و بتوانند بازیافت خود را تحویل دهند. ضمناً لازم است آدرس این مراکز به روش‌های مناسب سازگار با محیط زیست به اطلاع مردم رسانده شود. روش‌های پایدار و سازگار با محیط زیست می‌تواند بصورت معرفی کلیه مراکز از طریق وب سایت‌های اینترنتی، تابلوهای بزرگ در محله و منطقه برای معرفی مراکز دریافت محصولات بازیافتی، چاپ اعلامیه روی برگه‌های صد درصد بازیافتی و تحویل آنها به مردم باشد.

### • ارائه برنامه‌های آموزشی

برنامه‌های آموزشی اجتناب از تولید پسماند بایستی برای سطوح مختلف جامعه و به خصوص اعضای کارگروه‌های مرتبط با بحث پسماند و در رده‌های مختلف اداری انجام شود. اقدامات زیر باید توسط مدیریت‌های اجرایی پسماند عادی صورت پذیرد:

آموزش شهروندی در زمینه نحوه استفاده مجدد از محصولات، خرید به صورت فله‌ای، انتخاب اجناس با بسته بندی قابل بازیافت یا استفاده مجدد.

آموزش و تشویق شهروندان دارای حیاط اختصاصی برای تولید کمپوست خانگی از پسماندهای مواد غذایی و تأمین تجهیزات لازم برای آنان.

همکاری با مدارس برای آموزش دانش آموزان و ترغیب آنان به جداسازی و اجتناب از تولید در منزل.

آموزش به اتحادیه صنوف و فروشندگان برای کاهش تولید پسماند و ارائه راهکار درخصوص جایگزینی ظروف و بسته بندی قابل بازیافت.

آموزش خریداران (پیشه‌وران و خانه‌داران) برای کاهش تولید پسماند و استفاده از محصولات و خدماتی که پسماند کمتری تولید می‌کنند و بدین طریق اثرات زیست‌محیطی را کاهش دهند و پسماندها را به منظور بازیافت تفکیک کنند.

آموزش تولیدکنندگان و ترغیب آنان به استفاده بیش از پیش از مواد بازیافتی که با هماهنگی وزارت صنعت، معدن و تجارت صورت گیرد.

آموزش فروشندگان برای کاهش میزان بسته‌بندی مواد خریداری شده توسط مصرف کننده و محصولاتی را به فروش برسانند که کمتر به پسماند تبدیل شوند تا به خریداران در تولید کمتر پسماند کمک کنند.

برگزاری کلاسهای آموزشی در فرهنگسراها و سرای محله درخصوص تعمیرات اولیه وسایل و تجهیزات کامپیوتری و لوازم منزل.

آموزش عموم مردم و تولید کنندگان کالا درخصوص برچسب گذاری محصولات قابل بازیافت و معرفی و شناساندن علائم مربوطه. فهرست این علائم در پیوست شماره 2 آمده است.

تهیه و پخش آگهی‌های تبلیغاتی درخصوص آموزش مردم در کاهش تولید از طریق رسانه‌های ارتباط جمعی.

## 6-2 - راهبردهای ترویجی

راهبردهای ترویجی می‌تواند شامل فرهنگ‌سازی، تغییر عادات در الگوهای مصرفی، ترغیب به خرید کالاهای بادوام، استفاده مجدد، تعمیر و نظایر آن باشد. این راهبردها تغییرات رفتاری در مصرف‌کننده را بوسیله اهرم‌های تشویقی عملی خواهند کرد. تجربیات مفید در این زمینه که باید توسط مدیریت اجرایی پسماند به کار گرفته شود به شرح زیر می‌باشد:

### • حمایت از توافقات داوطلبانه:

کارگروه‌ها و مدیریت‌های اجرایی پسماند عادی، بایستی از توافقات و تعهدات داوطلبانه، حمایت‌های مالی، فعالیت‌های تبلیغی و حمایت‌های راهبردی برای اهداف اجتناب از تولید پسماند بوسیله بخش‌های مختلف مانند مشاغل و تولیدکنندگان کالا استقبال کنند.

### • ترویج استفاده مجدد:

- مدیریت‌های اجرایی می‌تواند تسهیلات و تمهیدات لازم برای ایجاد مراکز جمع‌آوری، استفاده مجدد وسایل دسته دوم را بوجود آورند. مشابه این موارد در برنامه اجتناب از تولید پسماند می‌تواند بصورت سایت‌های اینترنتی حراج وسایل، طرح‌های مبادله رایگان برای وسائلی که مصرف‌کننده تمایل به استفاده آن ندارد بکار رود.
- توصیه می‌شود کارگروه‌ها و مدیریت‌های اجرایی پسماند عادی، برای ترویج استفاده مجدد از مشوق‌های مالی و یارانه استفاده نمایند.
- تخفیف در عوارض سالیانه شهرداری درخصوص مشاغل فعال در زمینه اجتناب و کاهش تولید پسماند نظیر مکان‌های فروش اجناس دست دوم و تولیدی‌های استفاده‌کننده از بسته بندی کمتر و قابل بازیافت و... توسط کارگروه‌ها و مدیریت‌های اجرایی پسماند عادی، پیشنهاد می‌گردد.
- مدیریت اجرایی پسماندها می‌تواند نسبت به برنامه‌ریزی، ساماندهی و سازماندهی مشاغل مربوط به خرید و فروش اجناس دست دوم اقدام نماید. ارائه برنامه زمانبندی و زون بندی مناطق شهر برای فعالیت این صنف ضروری است. پیشنهاد می‌شود جدول برنامه زمانی فعالیت این افراد از قبل به اطلاع عموم رسانیده شود.

### • سیاست‌های تشویقی:

- کارگروه‌ها و مدیریت‌های اجرایی پسماند عادی می‌توانند سیاست‌های تشویقی نظیر یارانه و کمک هزینه برای خرید کالاهایی که قابلیت استفاده مجدد را دارند و یا اینکه عمر مفید بیشتری دارند را اعمال نمایند.
- توصیه می‌شود مدیریت‌های اجرایی در بازارهای عرضه میوه و تره بار تدابیری اتخاذ نمایند تا غرفه‌های عرضه سبزیجات، محصولات بدون دور ریز را با قیمت مناسب به مشتریان عرضه نمایند تا مشتریان نسبت به خرید این نوع محصولات ترغیب گردند. در نظر گیری تخفیف در اجاره بهای این غرفه‌ها می‌تواند مؤثر باشد.
- مدیریت اجرایی پسماند باید تدابیری اتخاذ نماید تا در بازارهای عرضه میوه و تره بار، مشتریان به جای کیسه نایلونی از کیسه‌های پارچه‌ای استفاده نمایند. افزایش قیمت کیسه‌های نایلونی نسبت به کیسه‌های پارچه‌ای راهکار مناسبی می‌تواند باشد.



## • ترویج تحقیق و پژوهش:

پژوهش بر روی رفتار مصرف کننده و عوامل اقتصادی و اجتماعی تاثیرگذار روی اجتناب از تولید پسماند نقطه شروع مهمی برای آماده کردن برنامه‌های اجتناب از تولید پسماند است و توصیه می‌شود کارگروه استانی و مدیریت اجرایی بصورت مستمر امکانات و بودجه مناسب برای انجام تحقیقات یکپارچه و هدفمند در زمینه‌های سیستم‌های مدیریت پسماند پایدار، توسعه ابزارها و سیاست‌های اجتناب از تولید را فراهم نمایند.

## 6-3- راهبردهای قانونی

راهبردهای قانونی به آن دسته از قوانینی اطلاق می‌گردد که توسط مسئولان و مدیریت اجرایی پسماند برای جمع‌آوری و دریافت پسماند از مصرف کننده وضع می‌شود. این قوانین مصرف کننده را ترغیب به کاهش میزان تولید پسماند می‌نماید. این راهبردها، الزامات و محدودیت‌هایی را برای تولید کننده، وارد کننده و توزیع کننده فراهم می‌کند که می‌تواند توسط مدیریت اجرایی در قالب کارگروه‌های مشترک تهیه و تدوین و پس از تصویب توسط شورای اسلامی شهر برای اجرا به رده‌های مختلف ابلاغ گردد. برخی از سیاست‌های رایج در این بخش عبارتند از:

## • الزامات و مشوق‌ها

- کارگروه‌ها و مدیریت‌های اجرایی پسماند عادی می‌توانند از یک سری الزامات قانونی نظیر عوارض مستقیم پسماند متناسب با میزان پسماند عادی تولید شده بعنوان یک تکنیک موثر و مکمل در جهت کاهش پسماند تولیدی استفاده نمایند. این اقدامات تحت عنوان تداوم مسئولیت مصرف کننده برای خرید و تولید پسماند باشد.
- کارگروه‌ها و مدیریت‌های اجرایی پسماند عادی می‌توانند بر اساس ماده 8 قانون مدیریت پسماند و ماده 12 آیین نامه اجرایی آن، سیاست‌های تشویقی و تنبیهی را برای تولید کنندگان محصولات در نظر بگیرند تا آنها به کاهش پسماند تولیدی محصولاتشان و بازیافت آن اهمیت بیشتری بدهند.

## • خط مشی‌های خرید سبز سازمان های دولتی

مدیریت‌های اجرایی برای یکپارچگی خط‌مشی‌های خرید سبز باید با طرح‌های اجتناب از تولید پسماند به ماندگاری دراز مدت و قابلیت تعمیر محصولات خریداری شده تاکید اساسی داشته باشند و در خرید تجهیزات مورد نیاز این هدف را مدنظر قرار دهند. بر این اساس لازم است در تمامی ادارات و سازمان‌های تابعه استانداری‌ها و شهرداری‌ها موارد زیر اجرایی گردد:

- الزام ادارات به تاکید بر خرید سبز تجهیزات و لوازم مورد مصرف.
- ممنوعیت استفاده از ظروف یکبار مصرف غیر قابل بازیافت.
- الزام ذخیره سازی و تفکیک کاغذ باطله و برنامه ریزی جهت جمع‌آوری و حمل آنها به مراکز بازیافت.
- آموزش کلیه پرسنل ادارات و تشویق آنان به اجتناب از تولید پسماند.
- تهیه بروشورهای آموزشی و اجرایی در خصوص انتخاب محصولات سبز و نحوه خرید در جهت کاهش تولید پسماند برای ادارات و سازمان‌ها.

- در نظریه‌های مشوق‌های مالی برای ادارات برتر و الگو در این زمینه و تقدیر از آنها به منظور ترویج فرهنگ زیست محیطی.
- الزام مدیریت‌های اجرایی به رعایت آیین نامه اجرایی مدیریت سبز سازمان حفاظت محیط زیست در جهت کاهش تولید پسماند عادی.

## 7- راهکارهای پیشنهادی کارگروه‌ها در راستای راهبردها

### 7-1- راهکارهای اطلاع‌رسانی

هریک از کارگروه‌های اشاره شده در این شیوه‌نامه، ملزم به تشکیل جلسات مرتبط برای هماهنگی در خصوص نحوه اجرایی شدن موارد این راهبرد می‌باشند. به منظور هماهنگی، تسهیل و اجرای موفقیت آمیز راهکارها اکیداً توصیه می‌گردد راهکارها از طریق کارگروه‌های بالادست به بخش‌های پایین‌تر (یعنی از کارگروه ملی، به استانی و سپس به شورای شهر و شهرداری) عملیاتی گردد تا اینکه از انجام برنامه‌ها و سیاست‌های اطلاع‌رسانی موازی جلوگیری بعمل آید. با این وجود چنانچه کارگروه‌های بالادست، موارد اطلاع‌رسانی را بخوبی پوشش نداده باشند، کارگروه‌های پایین دست می‌تواند آنها را یا از کارگروه بالادست خود درخواست نمایند یا اینکه خود برای اجرای آن، در سطح کارگروه و حوزه فعالیت خود رسماً اقدام نمایند. این راهکارها و الزامات در قالب سه سطح کارگروه ملی، استانی و شورای شهر به شرح ذیل ارائه می‌شود:

**ü** مدیریت‌های اجرایی به کمک کارگروه‌های استانی و شهری می‌توانند با ایجاد و راه‌اندازی تارنمای اطلاعات به روز در خصوص اجتناب از تولید پسماند، راهنمایی و اطلاع‌رسانی لازم برای خانواده‌ها در جهت اجتناب از تولید پسماند، نحوه استفاده مجدد محصولات، نحوه دستیابی جایگاه‌های معاوضه محصولات دست دوم، برنامه‌های توسعه بازار، خرید سبز و آگهی‌های تبلیغاتی اجتناب از تولید پسماند را فراهم آورند. تبلیغ و اطلاع‌رسانی در این تارنما، می‌تواند شامل طیف وسیعی از اطلاعات برای اقشار مختلف جامعه باشد. این اطلاع‌رسانی می‌تواند از ساده‌ترین فعالیت‌ها در جهت جلوگیری از تولید پسماند تا دامنه وسیعی از اطلاعات عملی درباره تکنیک‌های اجتناب از تولید پسماند و مزایای آن برای مصرف‌کننده و محیط‌زیست را دربرگیرد.

**ü** راه‌اندازی تارنمای شهری اطلاع‌رسانی کاهش تولید پسماند توسط مدیریت‌های اجرایی می‌تواند در راستای فعالیت‌های اطلاع‌رسانی در تارنمای ملی و استانی با هدف مشخصات اختصاصی مراکز فعالیت‌های کاهش از تولید پسماند در سطح شهرداری خدمات ارائه نماید. اطلاعات مورد نیاز شهروندان نظیر شماره‌های تماس برای انجام این فعالیت‌ها، خدمات قابل ارائه شهرداری در نقاط مختلف شهر، نحوه مشارکت مردم در این فعالیت‌ها، گردهمایی‌ها و جلساتی که بصورت عمومی یا خصوصی در خصوص این فعالیت‌ها، از موارد قابل ارائه در این تارنما می‌باشد.

**ü** توصیه می‌شود کارگروه‌های استانی و شهری از طریق مدیریت‌های اجرایی به ارائه ابزارهای به روز (آنلاین) در تارنما، جهت محاسبه و ردیابی داده‌های پسماند اقدام نمایند. نمونه‌ای از این ابزارها می‌تواند محاسبه میزان صرفه

جویی ریالی، انرژی و تولید گازهای گلخانه ای به ازای عدم تولید مقدار مشخصی از پسماندهای مختلف توسط مصرف کننده باشد.

ü مدیریت‌های اجرایی پسماند عادی به همراه کارگروه‌های استانی و شهری می‌توانند با ایجاد مراکز اطلاع رسانی استانی و شهری با پشتیبانی از طریق تلفن گویا یا مستقیم و همچنین پرسش و پاسخ‌های آنلاین در تارنمای کارگروه در جهت اهداف اجتناب از تولید پسماند اقدام نمایند.

ü توصیه می‌شود مدیریت‌های اجرایی با برگزاری جلسات با رؤسای اتحادیه‌ها و اصناف تولیدکنندگان در سطح شهرهای استان مبادرت ورزیده و با ارائه راهکارهای مناسب به کاهش بسته بندی و دورریز محصولات تولیدی کمک نمایند.

ü استفاده از ابزارهای تبلیغاتی برای اطلاع رسانی و تشویق مردم به رعایت خرید محصولاتی که به سیاست‌های اجتناب و کاهش تولید پسماند کمک می‌نماید می‌تواند در سطح کارگروه استانی و شهری و توسط مدیریت‌های اجرایی صورت پذیرد. به عنوان مثال، مهمترین ابزارهای تبلیغاتی موجود برای این کارگروه‌ها عبارتند از: رسانه‌های استانی، مطبوعات، تارنمای شهری و تابلوهای تبلیغاتی. (شرح کاملی از اقدامات تبلیغاتی در پیوست 1 ارائه شده است). نمونه‌ای از این اقدامات شاخص به شرح ذیل می‌باشد:

- خرید محصولات و خدماتی که پسماند کمتری تولید کنند،
- خرید اجناس بصورت فله‌ای و استفاده از آن بصورت جزء به جزء، آموزش در زمینه نحوه استفاده مجدد از محصولات،
- خرید اجناس با بسته‌بندی که قابلیت استفاده مجدد داشته یا حجم کم و قابل بازیافت (بعنوان مثال استفاده از باتری‌های قابل شارژ)

ü توصیه می‌شود مدیریت‌های اجرایی، نسبت به آموزش شهروندان جهت شناخت و تفکیک پسماندهای شهری مناطق مسکونی به دو بخش پسماند معمولی (پسماند تر) و پسماند بازیافتی (پسماند خشک) اقدام نمایند. پسماند معمولی به آن دسته از پسماند اطلاق می‌گردد که فسادپذیر است و لازم است به مراکز کمپوست، زباله سوز یا دفن بهداشتی (ندفیل) هدایت شوند. این پسماند شامل ته مانده های مواد غذایی، خوراکی و آشغالهای غیرقابل بازیافت می باشد. پسماند بازیافت آن دسته از پسماند می باشد که می تواند در مراکز بازیافت، مجددا تبدیل به مواد قابل استفاده شوند. این پسماند ها شامل، انواع پلاستیک، چوب، کاغذ، پارچه و نظایر آن می باشد.

ü پیشنهاد می‌شود مدیریت‌های اجرایی با ایجاد مراکز جهت دریافت کالاهای بازیافتی مصرف کنندگان در سطح محله و منطقه اطلاع رسانی نماید. نمونه هایی از این نوع محصولات، کفش، لباس و شیشه های مصرفی در مواد غذایی می باشد. به عنوان نمونه در خصوص شیشه، لازم است مراکز جمع آوری شیشه های بازیافتی در هر محله برای دسترسی آسان شهروندان بصورت محفظه های مخصوص طراحی و اجرا شود (با تفکیک رنگ های مختلف شیشه جهت بازیافت بهتر شیشه در مراکز بازیافت). نمونه دیگر این نوع مراکز، کالاهای حجیم مستهلک شده نظیر مبلمان و وسائل چوبی است که از طریق سطل های پسماند معمولی قابل جمع آوری توسط خدمات شهری شهرداری نمی باشد. لازم است محل های این مراکز به روش های مناسب سازگار با محیط زیست به اطلاع مردم رسانده شود. این روش ها شامل معرفی کلیه مراکز از طریق تارنمای اینترنتی شهرداری، تابلوهای بزرگ در محله و

منطقه برای معرفی مراکز دریافت محصولات بازیافتی، چاپ اعلامیه روی برگ های صد درصد بازیافتی و تحویل آنها به مردم انجام گیرد.

۱۱ توصیه می شود مدیریت های اجرایی با برگزاری جلسات با فروشندگان عمده فروش و خرده فروش در سطح شهر که معمولاً در محل فروش خود ضایعات پسماند قابل توجهی تولید می نمایند اهتمام بورزند (خصوصاً بازارهای عرضه میوه تره و بار و اصناف میوه فروشی یا عمده فروشان در بازارهای مرکزی شهر).

۱۲ مدیریت های اجرایی می توانند خدمات اختصاصی برای بازیافت مناسب محصولات در سطح شهر را برای شهروندان و مشتریان تجاری شهر فراهم نمایند و در خصوص نحوه کاهش تولید پسماند، توصیه ها و راهنمایی لازم را برای آنها ارائه کنند.

## 7-2 - راهکارهای ترویجی

هر سه کارگروه می تواند فعالیت گسترده ای در زمینه فراهم نمودن راهکارهای موثر برای سیاست های ترویجی و تبلیغاتی داشته باشند. همانند سیاست های اطلاع رسانی، فعالیت های کارگروه های پایین دست می تواند در راستای فعالیت کارگروه های بالاتر باشد اما در صورت عدم اقدام مناسب کارگروه های بالادست، کارگروه های دیگر می توانند خود را سبب اقدام به انجام فعالیت های کارگروه های بالادست در محدوده فعالیت خود نمایند. عمده ترین راهکارها و الزامات اجرایی این کارگروه ها به شرح ذیل می باشد:

۱۱ توصیه می شود کارگروه های استانی و مدیریت های اجرایی از هرگونه حمایت و مشارکت مالی و معنوی از توافقات و تعهدات داوطلبانه با تولیدکنندگان، توزیع کنندگان، واردکنندگان، فروشندگان، مشاغل و سازمان های دولتی و خصوصی با هدف اجتناب و کاهش از تولید پسماند استقبال نمایند. به عنوان نمونه حمایت از هرگونه توافق با تولیدکنندگان به نحویکه میزان بسته بندی محصول سبک تر و کمتر شده یا اینکه استفاده از مواد بازیافتی بیشتر و از مواد خام جدید استخراجی کمتر شده یا اینکه طراحی محصولات با تولید پسماند کمتر شود.

۱۲ توصیه می شود مشارکت مالی (مثلاً بصورت یارانه) برای یک دوره مشخص (مثلاً چندین سال) برای کمک هزینه خرید کالاهایی با قابلیت استفاده مجدد یا عمر مفید بیشتر توسط کارگروه های استانی و شهری صورت پذیرد. لازم است این سیاست با اطلاع رسانی کافی به مردم انجام شود به نحویکه تمایل به خرید این نوع کالاها بیشتر شود. در طی این دوره، مردم با استفاده از خرید کالای بادوام معمولاً پس از اتمام دوره نیز تمایل به خرید این نوع کالاها پیدا خواهند نمود هرچند این کالا دیگر توسط کارگروه فوق حمایت مالی نشوند. البته لازم است در این خصوص کارگروه ها با انجام مساعی و نظرسنجی میزان علاقه مندی و افزایش تمایل مردم را همواره پایش نماید و در صورت نیاز، مشارکت مالی برای مدت مشخصی تمدید گردد. این مشارکت مالی میتواند از طریق ایجاد و حمایت انجمن ها و سازمان های دولتی و غیردولتی (NGO) مرتبط و فعال با محیط زیست با هدف ایجاد مراکز جمع آوری یا بازیافت وسایل دسته دوم یا کهنه بوجود آیند. بدین طرق فرهنگ سازی برای تحویل یا فروش این وسایل توسعه داده می شود. یک نمونه این اقدام حمایت مالی و معنوی از ایجاد موسسه ها و فروشگاه های خیریه جهت جمع آوری وسایل دسته دوم و فروش مجدد آنها است. در این مورد سود حاصل از فروش اجناس دسته دوم در این فروشگاه ها در امور خیریه مصرف خواهد شد. ترویج این سیاست با توجه به علاقه مندی مذهبی مردم در امور خیریه می تواند به تدریج مورد استقبال مردم قرار گیرد.

۵ برنامه‌ریزی جهت حمایت مالی و معنوی در ایجاد تارنماهای خرید و فروش وسائل دسته دوم توسط مردم می‌تواند توسط کارگروه‌های استانی و شهری انجام شود. بدین طریق بسیاری از وسائل بلااستفاده توسط برخی شهروندان بجای روانه شدن به سمت مسیر پسماند براحتی و با کمترین مزاحمت و بدون هزینه توسط خود شهروند در تارنما قرار داده می‌شود و البته دیگر نیازی به آگهی تبلیغاتی و پرداخت هزینه آگهی نیست. از آنجائیکه فروش این وسائل باعث سودآوری هرچند مختصر برای فروشنده خواهد بود، به تدریج استقبال از این طرح افزایش خواهد یافت. این طرح می‌تواند کمک شایانی به جابجایی وسائل دسته دوم توسط مردم و طولانی شدن عمر آنها پیش از تبدیل شدن به پسماند نماید.

۶ تخصیص بودجه تحقیقاتی و پژوهشی سالانه برای توسعه و ترویج استانداردهای ملی در زمینه اختصاصی اجتناب و کاهش تولید پسماند عادی شهری می‌تواند برای یک دوره افق زمانی مشخص برای انجام تعداد مشخصی پژوهش توسط کارگروه استانی و شهری تصویب شود و توسط یک سازمان مجری (معاونت پژوهش سازمان شهرداری‌های کشور) به محققین واجد شرایط واگذار گردد. عناوین پژوهش‌ها می‌بایست بصورت اختصاصی شده برای هر یک از زیربخش‌های مشاغل تهیه گردد (مثلاً برای پسماندهای اداری، صنعتی، تجاری یا صرفاً براساس سیاست‌های اطلاع‌رسانی، ترویجی یا قانونی). نتیجه پژوهش‌های انجام شده می‌بایست کاربردی بوده و بصورت کتب قابل توزیع در اختیار سازمان‌ها و موسسات هدف قرار گیرد.

۷ برنامه‌ریزی جهت حمایت مالی و معنوی از توسعه و ترویج ابزارها و نرم‌افزارهای سیستم‌های مدیریت محیط زیست در بخش‌های مختلف تولید خصوصاً بسته بندی با هدف اجتناب و کاهش از تولید پسماند می‌تواند توسط کارگروه استانی و شهری انجام شود. این ابزارها باید پس از توسعه در اختیار تولیدکنندگان، توزیع کنندگان قرار گیرد. ترویج استفاده از این ابزارها توسط تولیدکنندگان باید با سیاست‌های تشویقی همراه باشد به نحویکه تولیدکنندگان استفاده کننده از این ابزارها به طرق مختلف حمایت مالی و معنوی شوند و بصورت دوره‌ای تشویق شوند. مشوق‌های مالیاتی و پرداخت کمتر عوارض سالیانه شهرداری از جمله سیاست‌های تشویقی می‌تواند در نظر گرفته شود.

۸ ترویج استفاده مجدد و تعمیر وسائلی که از کار افتاده اند و عدم ترویج دور ریختن وسائلی خراب نقش مهمی در کاهش تولید پسماند دارد. برای این منظور مشوق‌های مالیاتی و عوارض سالیانه شهرداری برای اصنافی که فعالیت آنها استفاده مجدد و تعمیر وسائل خراب و کارکرده می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. در برخی موارد می‌تواند کاهش یا معافیت مالیات در فروش کالاهای استفاده شده در نظر گرفته شود.

۹ ترویج و فرهنگ سازی برای جلوگیری از الگوهای نامناسب که منجر به تولید پسماند زیادی در سطح جامعه می‌نماید و جایگزینی آنها با الگوهای مناسب که از تولید پسماند جلوگیری نموده یا میزان آنها را به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌دهد می‌تواند توسط کارگروه شهری و شهرداری صورت پذیرد. بعنوان نمونه، ظروف یکبار مصرف که در دوران اخیر بشدت در بسیاری از مراسم‌ها و اعیاد مورد استفاده قرار می‌گیرد منجر به آلودگی زیادی می‌شود و باید با ترویج الگوهای مناسب نظیر استفاده از ظروف با قابلیت استفاده مجدد یا بازیافت یا استفاده از ظروف با پسماند به مراتب کمتر جایگزین گردد.

۱۰ شهرداری‌ها با توجه به دریافت عوارض سالیانه می‌توانند سیاست‌های تشویقی کاهش عوارض را برای اصناف داخل شهر که کارهای تعمیراتی یا فروش وسائل دسته دوم را به عهده دارند به اجرا گذارند. همچنین در سطح استان فعالیت‌های خدماتی که از تولید پسماند جلوگیری می‌نمایند (نظیر خدمات تعمیراتی) حمایت بیشتری شود.

راهکارهای و الزامات سیاست های قانونی در هر سه کارگروه بر اساس قوانینی است که باید به تصویب هر کارگروه رسیده و از نظر قانونی قابل اجرا باشد. عمده ترین این راهکارها و الزامات اجرایی به شرح ذیل پیشنهاد می شود.

**۱** مالیات یا عوارض مستقیم پسماند متناسب با میزان پسماند تولید شده (خصوصاً بسته بندی محصول) یکی از موثرترین روش ها در جهت کاهش پسماند تولیدی از محصول تولید شده است. دریافت مالیات یا عوارض متناسب با میزان و نوع پسماند تولیدی یا محصولات حاوی ترکیبات خطرناک می تواند تولید کننده را به سمت کاهش میزان بسته بندی سوق دهد. در پیوست 3 این شیوه نامه نحوه محاسبه مالیات و عوارض به عنوان نمونه محاسبه شده است که می تواند به عنوان مبنایی برای محاسبات توسط کارگروه های استانی و شهری یا شهرداری ها مورد استفاده قرار گیرد. البته در برخی موارد می توان نسبت به اخذ هزینه مضاعف از محصولاتی که پسماند زیاد و غیرقابل بازیافتی تولید می نمایند اقدام شود. به عنوان نمونه ظروف یکبار مصرف (چه تولیدی داخل یا وارد کشور شده) که بصورت کامل و 100% بصورت پسماند دفع می شوند باید هزینه عوارض یا مالیات آن به نحوی باشد که بتواند پاسخگوی جمع آوری و احیاء یا بازیافت کامل آن باشد.

**۲** توصیه می شود کارگروه های استانی و شهری، سیاست های تداوم مسئولیت تولید کننده با هدف انتقال بعضی از هزینه های دفع به عهده تولیدکننده را اجرایی نمایند بنحویکه تولید کننده را به سمت سرمایه گذاری برای افزایش بازدهی محصولات و افزایش چرخه عمر مواد مصرفی سوق دهد.

**۳** الزامی نمودن تولید کنندگان کالا به تعهد برای بازیافت و احیای پسماند حاصل از مصرف کالای تولیدی که می تواند توسط کارگروه های استانی و شهری انجام شود. بدین معنی که بخشی از پسماند بسته بندی که احیا یا بازیافت آنها هزینه بر می باشد باید توسط خود تولیدکننده احیاء و بازیافت شود. الزام به احیا و بازیافت توسط تولید کننده باید صرفاً برای تولیدکنندگان بزرگ (نظیر کارخانه ذوب آهن) انجام پذیرد و تولیدکنندگان کوچک که امکان احیاء یا بازیافت محصول را ندارند می بایست هزینه آنرا در قالب تداوم مسئولیت تولید کننده پرداخت نماید. در این حالت، احیاء و بازیافت با هزینه دریافت شده از این تولید کنندگان در مراکز مخصوص احیاء و بازیافت انجام می شود.

**۴** مدیریت های اجرایی از طریق کارگروه های استانی و شهری می توانند خط مشی خرید سبز و رعایت آن در هر فراخوانی شامل قراردادهای و پیشنهاد مناقصات با دیگر شرکت های دولتی و خصوصی و نظایر آن را برای سازمان های دولتی مدنظر قرار دهند. عمده ترین نکات مورد توجه در خط مشی خرید سبز عبارت است از ایجاد پسماند کمتر پس از مصرف، ماندگاری دراز مدت، قابلیت تعمیر محصولات خریداری شده و درصد توافق شده ای از محصولات بازیافتی که می تواند توسط کارگروه های استانی و شهری اجرایی گردد.

**۵** معافیت عوارض و حمایت بصورت یارانه ها و سایر مشوقهایی که باعث ورود بیشتر محصولات سبز چه از طریق تولید و چه از طریق واردات به بازار شود نیز می تواند توسط کارگروه های استانی و شهری اجرایی گردد.

**۶** الزام صنایع تولیدی به دریافت مجوزهای محیط زیستی برای ادامه فعالیت خود. دریافت این مجوز محیط زیستی که در هر زمانی متناسب با امکانات صنایع تولیدی می تواند سختگیرانه تر شود، باید بر اساس طراحی سبز محصول واحد تولیدی برای افزایش دوام، قابلیت تعمیر و استفاده مجدد محصولات در طراحی چرخه عمر محصولات پایه گذاری شود و توصیه می شود این مجوزها توسط کارگروه استانی صادر گردد.

**ü** الزام تعرفه واردات کالا بر اساس میزان تولید انواع پسماند پس از پایان عمر مفید روی انواع کالاهای وارداتی و دریافت این تعرفه از وارد کننده می تواند توسط کارگروه استانی اجرایی گردد.

**ü** الزام تولیدکنندگان محصولات نسبت به درج علائم برجسب کالا مطابق پیوست 2. این الزام برای وارد کنندگان می تواند بصورت محدودیت برای کالاهای وارداتی صورت پذیرد یا اینکه وارد کننده ملزم به تهیه و درج برجسب بر روی کالاهای وارد شده باشد.

الزام فروشندگان به تولید پسماند کمتر و دریافت عوارض زیاد در صورت تولید پسماند بیشتر از حد استاندارد. این میزان حد استاندارد باید توسط کارگروه شورای شهر برای اصناف مختلف متناسب با میزان وسعت فضای کاری آنها تعیین و با آنها ابلاغ گردد. به عنوان نمونه بازار عرضه میوه و تره و بار یا فروشندگان جزئی فروش میوه و سبزیجات که یکی از فروشندگان با تولید پسماند بالا می باشند لازم است نسبت به ایجاد حد استاندارد تولید پسماند کنترل شوند. در صورت اجرای این سیاست، این صنف همواره خود رو ملزم به تهیه محصولات با کیفیت بالاتر که پسماند کمتری دارند می نمایند. به عنوان مثال اتحادیه صنف میوه و تره و بار که در برخی از شهرها نظیر تهران فروشندگان میادین تره و بار محلی را ملزم به فروش هر محصول را فقط با یک نرخ می نماید، می تواند نسبت به اصلاح آن و تهیه محصولات با چند نرخ و در نتیجه کیفیت های مختلف برای اقشار مختلف جامعه نماید. بدیهی است که محصولات با کیفیت بالاتر اگرچه قیمت بالاتری دارد برای فروشنده اولویت بیشتری دارد چراکه امکان پسماند در محل کمتری ایجاد می نماید. البته ترویج همزمان سیاست های اطلاع رسانی و تبلیغی نیز برای خریداران (شهروندان) در راستای خرید میوه و سبزیجات با ضایعات کمتر می تواند در موفقیت این سیاست بسیار موثر واقع گردد.

## 8 - اولویت بندی اجرای طرح های اجتناب از تولید پسماند

بر اساس سیاست های ارائه شده در این شیوه نامه در قالب سه کارگروه و مدیریت های اجرایی پسماند و با توجه وضعیت و مشکلات موجود، لازم است برنامه ریزی ها و اجرای طرح های اجتناب از تولید پسماند با تاکید بر این اولویت بندی صورت پذیرد:

**ü** ایجاد تارنمای به روز اطلاع رسانی برای افزایش آگاهی بمنظور جلوگیری و کاهش تولید پسماندها عادی شهری در سطح هر شهر توسط مدیریت های اجرایی پسماند عادی.

**ü** تفکیک پسماند های شهری به دو دسته عادی و بازیافتی و مکانیزم های مجزای جمع آوری و مدیریت آنها توسط مدیریت های اجرایی پسماندهای عادی.

**ü** تصویب قوانین دریافت عوارض و مالیات از واحدهای تولیدی و صنعتی کوچک و بزرگ و همچنین واردکنندگان کالا به منظور کاهش پسماند و بسته بندی محصولات توسط کارگروه استانی.

**ü** افزایش اطلاع رسانی از طریق رسانه های عمومی ملی، استانی و محلی و از طریق چاپ بروشور و تابلوهای در سطح شهر و بزرگراه ها توسط هر سه کارگروه و مدیریت های اجرایی.

**ü** برگزاری گردهمایی های محلی، شهری توسط شورایی ها و شهرداری ها در سطح شهر با مشارکت گسترده شهروندان و بررسی روش های کاهش تولید پسماند و افزایش آگاهی مردم توسط مدیریت های اجرایی.

**ü** الزام خط مشی خرید سبز و رعایت آن در کلیه قراردادها در سازمان های دولتی توسط کارگروه ملی و استانی و مدیریت های اجرایی پسماند عادی.

**ü** ایجاد تارنمای به روز جهت اطلاع رسانی برای استفاده مجدد از وسائل، نحوه تعمیر آنها و همچنین تارنمای به روز برای خرید و فروش وسائل دسته دوم و بلااستفاده توسط کارگروه استانی.

**ü** حمایت در ایجاد موسسات خیره با مدیریت محله ای برای دریافت وسائل دسته دوم و فروش آنها توسط مدیریت- های اجرایی پسماندهای عادی.

**ü** تخصیص بودجه تحقیقاتی و پژوهشی سالانه توسط کارگروه های استانی و شهری و مدیریت های اجرایی جهت تدوین استانداردها و دستورالعمل های تخصصی در زمینه اختصاصی اجتناب و کاهش تولید پسماندهای عادی شهری.

در ضمن شناسایی صنوف و واحدهایی که پسماند بیشتری تولید می کنند و برنامه ریزی توسط مدیریت های اجرایی در جهت محدود نمودن تولید پسماند در این صنوف و الزام آنها به رعایت موارد مرتبط با کاهش پسماند از اهمیت بسیار بالایی برخوردار می باشد و مستلزم آنالیز فیزیکی پسماندهای عادی در این صنوف و واحدها می باشد تا نسبت به شناسایی نوع پسماند تولیدی، کاهش و یا انحراف آنها از جریان و مسیر پسماند اقدام نمایند.



## پیوست 1 - توصیه‌های بیشتر برای راهبرد های اطلاع رسانی و ترویجی

اجتناب و کاهش تولید پسماند عادی در قالب راهبرد های اطلاع رسانی و ترویجی به طرق مختلف می تواند بکار رود. در این پیوست برخی از متداول ترین این روش ها معرفی می گردد که لازم است توسط کارگروه های مختلف به نحو مناسب در حوزه فعالیت تحت پوشش کارگروه ها اطلاع رسانی و ترویج گردد. حوزه فعالیت این دو راهبرد به انواع مراکز تولید پسماند عادی قابل توسعه است. اصلی ترین این مراکز که در برنامه ریزی کارگروه ها می تواند مورد توجه قرار گیرد به شرح ذیل می باشد.

- مجتمع های مسکونی
- مجتمع های تجاری و اداری
- مراکز آموزشی نظیر مدارس و دانشگاه ها
- مراکز درمانی و بهداشتی
- ادارات و نهادهای دولتی و غیر دولتی
- هتل ها و رستوران ها
- ساماندهی بازار میوه و تره بار و خرده فروشان مربوطه

عمده ترین عادات و الگوهای مصرف در بین مردم که تغییر در آنها نقش آفرینی موثری در تولید پسماندها دارند عبارتند از:

- (1) نحوه خرید کالا و خدمات،
- (2) نحوه مصرف کالا و خدمات و عادات پخت و پز و دورریز حاصل از آنها
- (3) تولید دیگر پسماند های خانگی و نحوه جمع آوری و دور ریزی آنها

در خصوص نحوه خرید کالا و محصولات، لازم به ذکر است که تقریباً یک پنجم پسماند خانگی مردم از بسته بندی حاصل از خرید از خرده فروشی ها حاصل می شود. بنابراین گاهی اوقات خرید هوشمندانه و با دقت می تواند این میزان پسماند را به راحتی تا حد قابل توجهی کاهش دهد. موارد ذیل بعنوان بخش عمده ای از عوارض تولید پسماند محسوب می شوند که لازم است از طریق سازمان های ذیربط و شهرداری ها آگاهی و فرهنگ سازی مناسب بین مردم انجام شود:

- همواره به همراه بردن ساک مخصوص برای خرید می تواند منجر به کاهش حجم قابل توجهی از کیسه های پلاستیکی شود که همواره توسط سوپرمارکت ها به مشتریان داده می شود. در این راستا بهتر است محصولات و خرید با بسته بندی های غیرضروری اجتناب شود. بعنوان نمونه حتی در صورت خرید شیرینی و آجیل آنها را در پاکت های کاغذی که حجم پسماند کاغذی کمتری دارند خریداری شوند.
- انتخاب محصولات با دوام بیشتر و قابلیت استفاده مجدد نظیر استفاده از باتری های قابل شارژ و عدم خرید باتری های یک بار مصرف که از هر دو جنبه محیط زیستی و اقتصادی مناسب تر می باشند.
- خریدهای هفتگی یا روزانه محاسبه شده و به اندازه نیاز و مصرف خانواده انجام شود تا نیاز به دور ریزی مواد غذایی سالم به علت کهنه شدن و فساد نباشد.
- خریده ها تا حد ممکن به صورت کلی انجام شود. بعنوان مثال برنج را برای مصرف طولانی مدت خریداری شود. با این روش کیسه های کمتری برای بسته بندی استفاده می شوند.
- توصیه می شود تا حد ممکن از خرید اسباب بازی های باتری دار اجتناب شود. باتری ها حاوی مواد سمی هستند که می تواند برای کودکان خطر آفرین باشد و همچنین موجب تولید بیشتر پسماندهای خطرناک می شوند.

در خصوص مصرف محصولات و عادات پخت و پز و دورریزی حاصل از آنها توصیه‌های زیر می‌توانند به عنوان موثرترین راهکارهای کاهش پسماند خانگی اطلاق شود که لازم است فرهنگ سازی مناسب انجام شود:

- سعی در کاهش پسماند و باقیمانده غذا که در فرهنگ امروزی ما، سبب دورریزی حجم قابل توجهی از مواد غذایی بدلیل مانده شدن و عدم استفاد دور ریخته می‌شود که این امر از طرف دیگر باعث افزایش هزینه های زندگی نیز می‌شود.
- مصرف درست می‌تواند تا حد زیادی هزینه‌های خانواده را پایین بیاورد و از تولید بیش از اندازه پسماند جلوگیری کند.
- از پارچه‌های پنبه‌ای برای گردگیری و استفاده در آشپزخانه استفاده شود که بازدهی بهتری داشته و دوام و عمر مفید بیشتری نیز دارند.
- ظروف غذا ابتدا کاملاً خالی شوند و سپس شسته شوند که بدین ترتیب رطوبت کمتری وارد پسماند خواهد شد.
- خرده نان و پسمانده سفره شامل سبزی‌ها نیز می‌تواند برای تغذیه طیور خانگی و پرندگان استفاده شود و از ریخته شدن در درون کیسه پسماند جلوگیری شود.
- اگر خانه حیاط و باغچه وجود دارد به نحوی برنامه ریزی شود که مقداری از پسماندهای آشپزخانه مثل پوست تخم‌مرغ، ضایعات سبزی و میوه و ضایعات گوشتی و دیگر مواد قابل تجزیه در باغچه به کمپوست تبدیل شوند.
- غذا را به اندازه‌ای که می‌خواهید بخورید در ظرف بریزید تا به این ترتیب مواد غذایی تبدیل به پسماند نشود.

#### در خصوص تولید دیگر پسماندهای خانگی و نحوه جمع آوری و دورریزی آنها نیز موارد ذیل قابل ارائه می‌باشد:

- برای دفع لامپ‌های سوخته نهایت دقت بعمل آید چراکه مواد موجود در آنها به شدت آلاینده است. لازم است از قرار دادن آنها در محلی که قابل شکستن است، خودداری شود و در صورت قرار دادن در کیسه پسماند حتماً با وسایل مناسب نظیر کاغذ یا مقوای باطله پوشانده شود که احتمال شکسته شدن آن و ایجاد آلودگی تا رسیدن به مقصد بازیافت به حداقل برسد.
- از ظروف یکبار مصرف که در طی سال‌های اخیر در فرهنگ ما استفاده از آن خصوصاً در مراسم ها و اعیاد برای پذیرایی بشدت افزایش یافته است کمتر استفاده شود. برای این منظور سعی در جستجو برای استفاده از جایگزین های دیگر نظیر ظروف قابل استفاده مجدد توسط مصرف کنندگان مورد نظر قرار گیرد.
- حتی‌الامکان از مصرف نایلون خودداری شود زیرا این پلاستیک‌ها اغلب قابل استفاده مجدد نیستند. پلاستیک‌ها از مواد غیر قابل تجزیه هستند و محیط زیست را به شدت آلوده می‌کنند.
- از ظروف پلاستیکی بادوام و دردار برای نگهداری مواد غذایی در یخچال یا مواد غذایی خشک مانند قند و شکر و ادویه استفاده شود.
- در زمان پرینت و چاپ اوراق از هر دو روی کاغذ و از تمام قسمت‌های هر روی آن، استفاده شود. همچنین در زمانی که یک روی کاغذ استفاده می‌شود و دیگر مورد استفاده نیست در قسمت خاصی نگهداری شود و برای مصارف دیگر از جمله پرینت گرفتن در سمت دیگر آن استفاده شود. همچنین چنانچه دستگاه چاپگر این قابلیت را دارد همواره بنحوی تنظیم شود که بصورت پیش فرض برای کاغذهای هر دو رو سفید همیشه دو رو چاپ نماید.
- به همراه دستمال کاغذی، یک یا دو دستمال پارچه‌ای نرم و قابل شستشو داشته باشید تا به این ترتیب مصرف دستمال کاغذی‌تان را به حداقل برسانید.
- مدیریت مواد آلی در منزل یا نزدیک آن می‌تواند مقدار پسماند تولید شده را به مقدار قابل توجهی کاهش دهد. کمپوست کردن در حیاط منزل یا محل تولید می‌تواند صورت پذیرد.

بسیاری از لوازم خانگی مخصوصاً لوازم برقی و الکترونیکی پس از مدتی استفاده ممکن است خراب یا کهنه شوند بنحویکه امکان تعمیر آنها برای مصرف کننده به صرفه نباشد یا اینکه استفاده از آنها دیگر برای مصرف کننده سخت باشد یا اینکه از رده خارج شده باشد. لازم است در این خصوص آموزش‌های لازم به مصرف کننده برای برخورد با این لوازم بصورت کامل ارائه شود. در خصوص دستگاه‌هایی که دچار خرابی می‌شوند نظیر کامپیوتر، تجهیزات الکترونیکی و اسباب منزل، لازم است مسئولین آموزش‌های پایه‌ای در جهت فرهنگ سازی تعمیر این وسایل را به طرق مختلف برای مصرف کنندگان فراهم نمایند. انجام این عمل از هر دو جنبه اجتناب از تولید پسماند و حفظ محیط زیست و هم از جنبه اقتصادی برای مردم مفید و سودآور خواهد بود. این آموزش‌ها می‌تواند به روش‌های ذیل انجام شود:

- گنجاندن تعمیرات پایه‌ای و اولیه بسیاری از لوازم منزل و تجهیزات مورد نیازی که در زندگی روزمره استفاده می‌شوند در کتب درسی برای دانش آموزان در دبیرستان یا دانشگاه‌ها برای دانشجویان.
- برگزاری دوره‌ها یا کارگاه‌های آموزشی با حمایت مسوولین شهری یا سازمان‌های ذیربط در سطوح مختلف شورایاری‌ها، شهرداری‌های مناطق برای آشنایی گروه‌های مختلف مردم در سطح شهر برای آشنایی با نگهداری لوازم و تجهیزات منزل.
- استفاده از برنامه‌های رسانه‌ای برای معرفی روش‌های پایه و اولیه تعمیر و نگهداری لوازم مورد استفاده روزمره مردم که مصرف کنندگان پس از مدتی آنها را بعنوان پسماند دور می‌ریزند.
- چاپ بروشورها و مطالب آموزشی مربوطه و پخش و توزیع آنها بین مصرف کنندگان
- ایجاد وب سایت‌های اینترنتی مربوط به آموزش‌های تعمیر و نگهداری لوازم مورد استفاده
- توسعه دوره‌های آموزشی بازیافت به منظور ایجاد آگاهی و اقدام در زمینه کاهش تولید پسماند.
- تولید مجدد و بازسازی نیز اشکالی از تعمیر و استفاده مجدد هستند که در آن اجزای محصولات جدید بکار می‌روند. معمولاً محصولات بازسازی شده و دوباره تولید شده شامل کارتریج، لوازم منزل، موتورها و دوربین‌های یکبار مصرف می‌باشند.

البته تغییر رویکرد نسبت به پسماند مستلزم اقدام یکایک ما به عنوان افراد یک جامعه است. بر همین اساس دولت بایستی با روش‌های زیر به تسریع این روند در افراد و بخش بازرگانی بپردازد:

- ایجاد اشتیاق برای برتری در مدیریت پایدار پسماند، از طریق طرح "مناطق بدون پسماند" که منجر به بروز طرح‌های ابداعی و اقدامات شایسته خواهد گردید.
- کاهش استفاده از پاکت‌های یکبار مصرف بوسیله ایجاد تعهد برای فروشندگان.
- فراهم کردن سطل‌های بیشتر بازیافت در مناطق عمومی.
- تاکید بیشتر بر کاهش پسماند و افزایش بازیافت در مدارس.

در ضمن فهرستی از فعالیت‌های کاهش در مبدا برای پسماندهایی که بخش اعظمی از پسماندها مناطق مسکونی را تشکیل می‌دهند در جدول زیر ارائه شده است.

## فعالیت‌های کاهش در مبدا برای پسماندهای مناطق مسکونی

ترکیب پسماند	نوع پسماند (فعالیت‌های کاهش در مبدا)
پسماندهای غذایی	پسماند حاصل از تهیه غذا (کمپوست کردن در محل)
کاغذ	روزنامه (نسخه‌های الکترونیکی، استفاده از سیستم‌های کمپوست کردن در محل) تبدیل کپی یک رو به دو رو استفاده از ایمیل و سیستم اتوماسیون اداری کیسه‌های خواربار فروشی (کیسه‌های قابل استفاده مجدد)
مقوا	بسته‌بندی (اجتناب از خرید محصولات بیش از حد بسته‌بندی شده)
پلاستیک	بسته‌بندی اضافی (اجتناب از خرید با مسئولیت تولید کننده) ظروف غذا و نوشیدنی (اجتناب از خرید و استفاده از ظروف قابل استفاده مجدد) کیسه‌های خواربار فروشی (کیسه‌های قابل استفاده مجدد) ابزار و وسایل (اجاره کردن با انتخاب کیفیت، گزینه‌های قابل تعمیر)
پارچه	لباس‌های ناخواسته (دادن به موسسه خیریه)
ضایعات باغی	پسماند حاصل از باغ‌ها و چمنزارها (کمپوست کردن در محل)
شیشه	ظروف (اجتناب از خرید، استفاده مجدد در محل)
قوطی‌های حلبی	ظروف غذا (اجتناب از خرید، استفاده مجدد در محل)
آلومینیوم	قوطی‌های نوشیدنی (اجتناب از خرید، استفاده مجدد در محل)

روش‌های مختلفی برای جلوگیری از تولید پسماند خانگی وجود دارد که شامل خرید سبز و استفاده از محصول، و مشارکت در برنامه‌های مبادله و استفاده مجدد از مواد می‌باشند که بایستی توسط سازمان‌های ذیربط آموزش‌های لازم داده شود و در ذیل بخشی از آن ارائه شده است:

- خرید سبز و استفاده مجدد از محصول توجه را به سمت تأثیرات زیست محیطی تصمیمات خرید و نحوه کاربرد آن‌ها سوق می‌دهد. برای مثال خرید عمده‌ای محصولات، تولید پسماندهای بسته‌بندی را کاهش می‌دهد.
- خرید محصولاتی که با دوام هستند یا ضمانت طولانی‌تری دارند، فاصله و زمان بهره‌برداری را تا هنگام دفع افزایش می‌دهد. ظروف و وسایل قابل استفاده مجدد، صابون‌های غلیظ شده و باتری‌های قابل شارژ، هزینه‌های دفع پسماند را به علت خرید کمتر کاهش داده و باعث صرفه‌جویی بیشتر می‌شوند. نمونه‌های دیگر از استفاده محصولات سبز، شامل نگهداشتن ظروف غذا جهت استفاده مجدد، نگهداری و تعمیر وسایل و استفاده مجدد از کیسه‌های خرید می‌باشد.

- مشارکت در برنامه‌های مبادله و استفاده مجدد می‌تواند شامل خرید از فروشگاه‌های لوازم دست دوم، بازدید و فروش اقلام و ضایعات باغی، خرید مواد بازسازی و بازیابی شده یا اهدای آن می‌باشد. اجاره دادن، اجاره کردن یا قرض گرفتن چیزهایی که اغلب مورد نیاز نباشند نیز، تولید پسماند را کاهش می‌دهد. برای مثال فعالیت‌هایی نظیر اجاره ابزار، استفاده شریکی از یک دستگاه چمن زنی یا اجاره کامپیوتر، همه از خرید اجناس نو، تولید محصولات جدید و دفع نهایی ثروت‌های ناخواسته جلوگیری می‌کنند. در جدول زیر راهبردهای مصرف کنندگان برای کاهش در مبدا ارائه شده است.

### راهبردهای مصرف کنندگان برای کاهش در مبدا

راهکار	نمونه‌ها
اجتناب از بسته‌بندی غیر ضروری	انتخاب اقلامی با حداقل بسته‌بندی یا بدون بسته‌بندی خرید کلی یا مترکم شده مواد
انتخاب روش‌هایی که سمیت پسماند را کاهش می‌دهد.	استفاده از مواد پاک کننده‌ای که دارای ترکیبات خطرناک نباشند. استفاده از مدیریت حشرات به جای استفاده از آفت کش‌ها انتخاب باتری‌هایی با جیوه کمتر استفاده از دماسنج‌های دیجیتالی به جای جیوه‌ای استفاده از رنگ‌ها و جوهرهای غیرسمی استفاده از جمع‌آوری پسماند خطرناک خانگی
توجه به محصولات قابل استفاده مجدد	ظروف، وسایل و اسباب قابل استفاده مجدد دستمال‌ها و حوله‌های پارچه‌ای به جای کاغذی باتری‌های قابل شارژ مواد پاک کننده قابل پر کردن مجدد
نگهداری و تعمیر وسایل با دوام	انتخاب وسایل الکترونیکی و دستگاه‌های کارآمد و پایدار دنبال کردن برنامه زمان‌بندی مناسب استفاده از تایرهایی با ماندگاری طولانی تعمیر و اصلاح لباس‌ها، کفش‌ها و کیف‌ها تهیه لامپ‌های فلورسنت با عمری طولانی
استفاده مجدد از کیسه‌ها، ظروف و قوطی‌ها و ...	استفاده مجدد از کاغذ، پلاستیک و کیسه‌های پارچه‌ای استفاده مجدد از کاغذها و پاکت‌های ضایعاتی

نمونه‌ها	راهکار
<p>شستن و استفاده مجدد از قوطی‌ها، تنگ‌ها و ظروف ذخیره چوب‌های خرده برای پروژه‌ها و کارهای دیگر</p>	<p><b>قرض گرفتن، اجاره دادن یا استفاده شریکی از اقلام</b></p> <p>اجاره یا قرض گرفتن لوازم مهمانی، ابزار، وسایل و تجهیزات الکترونیکی، مواد پاک کننده کف و فرش و ... پیشنهاد کردن قبل از دور انداختن وسایلی نظیر تلویزیون، دوربین و ابزارآلات تقسیم کردن روزنامه‌ها و مجلات</p>
<p>دادن لباس، پارچه، لوازم خانه و مبلمان به فروشگاه‌ها و موسسات خیریه فروش در انبارها و دست دوم فروشی‌ها</p>	<p><b>فروش یا اهداء اجناس به جای دور انداختن آن‌ها</b></p> <p><b>کمپوست کردن زوائد باغچه و خرده‌های غذا</b></p> <p>کمپوست کردن مواد غذایی در حیاط منزل یا ادارات رها نمودن چمن کوتاه شده روی خود چمن‌ها یا کمپوست آن‌ها با دیگر شاخ و برگ‌های اصلاح شده در باغچه</p>

مقایسه هزینه طول عمر محصولات با دوام و قابل استفاده مجدد با هزینه‌های کالاهای یکبار مصرف مفید و سودمند است، زیرا هزینه‌های سالیانه محصولات را در طی عمر مفیدشان ارزیابی می‌کند. محصولات با دوام در مجموع، قیمت بیشتری دارند اما قیمت سالیانه طول عمر آن‌ها ممکن است کمتر از محصولات یکبار مصرف باشد.

فرصت‌های فراوانی برای کاهش دادن پسماند از طریق خط مشی‌های بازار فروش وجود دارند. برخی از این روش‌ها عبارتند از:

- اولویت قیمت‌گذاری برای وسایل قابل استفاده مجدد، قابل پر کردن و وسایل با دوام که پسماند را کاهش می‌دهد، نظیر دستگاه‌های کپی دورو.
- وجود شرکت‌هایی که کالاها را با استفاده از ظروف قابل استفاده مجدد بسته‌بندی کرده و برای مقصد مورد نظر ارسال می‌کنند. برای مثال مبلمان را می‌توان با پوشش‌های قابل استفاده مجدد، بسته بندی، حمل و ارسال نمود.
- مذاکره به منظور ضمانت طولانی تر و جامع تر و تنظیم قراردادهای ارائه خدمات بیشتر در هنگام خرید کالاهای با دوام.
- اجاره کردن تجهیزات به جای خرید آن، که انگیزه‌ای برای تعمیرکاران کالاهای بادوام خواهد شد.
- خرید وسایلی که بتوانند مصرف کاغذ را کاهش دهند، مثل دستگاه‌های فتوکپی و چاپگرهای لیزری دورو.

راهبردهای خرید مربوط به کاهش در مبدا در جدول زیر ارائه شده است.

## راهبردهای خرید مربوط به کاهش در مبدا

راهبردهای خرید	نمونه ها
مصرف بهینه	کپی دو طرفه پست الکترونیکی
اجاره دادن یا اجاره کردن محصولات یا وسایل، بستن قرارداد جهت ارائه خدمات	اجاره کردن ابزاری که گاهی مواقع مورد نیاز هستند. اجاره محصولات تکنولوژیک (کامپیوتر، دستگاه‌های فتوکپی)
خرید محصولات تولید مجدد، دوباره ساخته شده یا بازسازی شده	ساخت مجدد بخش‌ها و ماشین آلات لوازم بازسازی شده تونر کارت‌تریج لیزری دوباره پر شده
خرید محصولات با دوام تر	محصولاتی با عمر طولانی (تابر و لامپ) گارانتی‌های طولانی مدت
خرید محصولات با مواد بی خطر	محصولات تمیزکننده سبز رنگ‌ها و تونرهایی با پایه آب کاهش مصرف باتری
خرید محصولاتی که قابل بازگرداندن، قابل استفاده مجدد و قابل پر کردن باشند.	فنجان‌های قابل پر کردن مجدد ظروف قابل استفاده مجدد در غذاخوری‌ها ظروف و غذاهای حجیم خرید به صورت عمده
خرید محصولاتی با بسته‌بندی کمتر یا بسته‌بندی با قابلیت استفاده مجدد	خرید مواد غلیظ شده اجتناب از خرید محصولاتی با بسته‌بندی ثانویه
تقسیم یا استفاده مجدد از منابع	استفاده شریکی از کامپیوترها کتابخانه مرجع

- برای ترویج کاهش در مبدا، نحوه بهره‌برداری‌ها را نیز می‌توان تغییر داد. برای مثال ادارات دارای پردیس و فضای سبز می‌توانند ضایعات باغی را در محل تولید کمپوست کرده و علف‌های چیده شده را روی زمین باقی بگذارند. کارمندان را می‌توان

آموزش داد تا کاغذ کمتری مصرف کرده و محصولات قابل دفع را مصرف نموده و موادی که ممکن است دور انداخته شوند را مجدداً استفاده کنند.

- کاغذهای اداری بخش بزرگی از جریان پسماند سازمانی را تشکیل می‌دهند و سازمان‌ها دقت زیادی روی کنترل، استفاده و دفع آن دارند. با استفاده از تهیه کپی دو رو می‌توان مقدار قابل توجهی در مصرف کاغذ صرفه‌جویی نمود. حتی مصرف کمتر کاغذ می‌تواند از طریق کاهش کپی‌ها استفاده بهینه بدست آید. برخی دیگر جهت کاهش دادن کاغذ و پسماند عبارتند از:
- استفاده از ایمیل جهت برقراری ارتباط به جای کاغذ
- ویرایش و غلط‌گیری دقیق در کامپیوتر قبل از چاپ
- ذخیره فایل‌ها بر روی هارد دیسک کامپیوتر و چاپ آن تنها در مواقع ضروری
- پر کردن طبق‌های چاپگر لیزری با کاغذهای یک رو استفاده شده
- کاهش پست کردن تا حد ممکن
- استفاده از تکه‌های کاغذ برای یادداشتهای کوتاه

تغییر دادن سرویس‌دهی غذاخوری به نحوی که از بشقاب‌ها، لیوان‌ها و لوازم قابل استفاده مجدد در آشپزخانه استفاده شود، می‌توان پسماند کمتری تولید کند. می‌توان مردم را تشویق نمود تا ظروفشان را با در نظر گرفتن تخفیف یا خرید اضافی از لوازم دور ریختنی بازگردانند. جمع‌آوری جداگانه پسماندهای آلی توام با یک برنامه تولید کمپوست در محل نیز یکی از اولویت‌های موثر کاهش در مبدا می‌باشد. کمپوست کردن پسماندهای آلی در محل تولید در دبستان‌ها، دبیرستان‌ها، دانشگاه‌ها، هتل‌ها، اردوگاه‌ها و مراکز کنفرانس، بیمارستان‌ها، رستوران‌ها می‌تواند انجام شود.

دور انداختن کامپیوترها مسئله مهمی است زیرا به طور روزافزونی کامپیوترها و فلزات مصرف شده در آن‌ها دور ریخته می‌شوند. از آنجا که کامپیوترها به سرعت از مد می‌افتند معمولاً طی 2 تا 3 سال بسیاری از سازمان‌ها به جای خرید کامپیوتر تصمیم به اجاره کردن آن می‌گیرند. اجاره کردن، در واقع روش گسترش دادن مسئولیت تولیدکننده به نگهداری از کامپیوترها است. علاوه بر این اجاره کردن کامپیوترها سازندگان را تشویق می‌کند تا کامپیوترهایی تولید کنند که بتوان آن‌ها را به منظور استفاده مجدد و بازیابی ارتقا داد. روش‌های دیگری که برای کامپیوترهای کارکرده وجود دارد، عبارتند از، دادن آن به مدارس و سازمان‌های غیرانتفاعی، فروش مجدد آن‌ها، تعویض یا بازیافت.

#### • آموزش و فرهنگ سازی:

یکی از مهمترین عوامل موفقیت در دستیابی به اهداف اجتناب از تولید و کاهش تولید پسماندها خصوصاً در بین مصرف‌کنندگان، آموزش و فرهنگ‌سازی و بالابردن آگاهی عمومی مردم و مصرف‌کنندگان می‌باشد. برای این منظور لازم است مسئولین راهبردهای مختلف ترویج اجتناب و کاهش تولید پسماند را آموزش دهند که در این قسمت به بعضی از این برنامه‌های آموزشی اشاره می‌شود:

- آموزش مصرف‌کنندگان به خرید اجناس با بسته‌بندی که قابلیت استفاده مجدد داشته باشند.
- آموزش شهروندی در زمینه نحوه استفاده مجدد از محصولات.
- آموزش مردم به خرید اجناس بصورت فله‌ای و استفاده از آن بصورت جزء جزء.
- آموزش‌های پایه‌ای به مصرف‌کنندگان در جهت فرهنگ سازی تعمیر تجهیزات الکترونیکی، کامپیوتر و ...
- فرهنگ‌سازی در زمینه به همراه بردن ساک مخصوص برای خرید.



- ارائه توصیه‌ها و آموزش‌های لازم به مردم برای سهولت جمع‌آوری پسماندهای قابل بازیافت توسط شهرداری.
- فرهنگ‌سازی و آموزش مردم در جهت تبدیل پسماندهای خانگی به کمپوست.
- آموزش و فرهنگ‌سازی سیستم‌های اتوماسیون اداری و استفاده از ایمیل جهت برقراری ارتباط به جای کاغذ
- آموزش خرید محصولات با حداقل بسته‌بندی و خرید کلی.

#### • افزایش عمر مفید محصولات و خرید کالای بادوام:

استفاده و نگهداری از تجهیزات و لوازم بادوام و با کیفیت بالا به معنی دور ریزی کمتر است. این موارد برای زمان طولانی تری خارج از جریان پسماند خواهند بود. هزینه‌های خرید اولیه بیشتر این مواد اغلب با هزینه‌های کمتر تعمیر، نگهداری و دفع قابل توجیه است. برخی از راهکارها در زمینه عمر مفید محصولات عبارتند از:

- خرید محصولاتی که با دوام هستند یا ضمانت طولانی‌تری دارند.
- مذاکره به منظور ضمانت طولانی‌تر و جامع‌تر و تنظیم قراردادهای ارائه خدمات بیشتر در هنگام خرید کالاهای بادوام.
- اولویت قیمت‌گذاری برای وسایل بادوام که تولید پسماند را کاهش می‌دهد.
- انتخاب وسایل الکترونیکی و دستگاه‌های کارآمد و پایدار.
- تهیه لامپ‌های فلورسنت با عمری طولانی.
- استفاده از باتری‌های قابل شارژ.

#### • مصرف بهینه:

مصرف بهینه، کم مصرف کردن نیست بلکه استفاده درست از محصولات است به نحوی که به تولید کمترین مقدار پسماند منجر شود. مصرف بهینه از طریق موارد زیر امکانپذیر خواهد بود:

- خرید هوشمندانه و داشتن برنامه برای خرید می‌تواند میزان پسماند را به راحتی تا حد قابل توجهی کاهش دهد. بنابراین خریدهای هفتگی یا روزانه محاسبه شده و به اندازه نیاز و مصرف خانواده انجام شود.
- در زمان پرینت و چاپ اوراق از هر دو روی کاغذ و از تمام قسمت‌های هر روی آن، استفاده شود.
- توجه اکید به تاریخ مصرف مواد غذایی در زمان خرید.
- ذخیره مواد غذایی مطابق با دستورالعمل روی بسته بندی.
- کپی دو طرفه
- ویرایش و غلط‌گیری دقیق در کامپیوتر قبل از چاپ.
- ذخیره فایل‌ها بر روی هارد دیسک کامپیوتر و چاپ آن تنها در مواقع ضروری.
- استفاده از تکه‌های کاغذ برای یادداشت‌های کوتاه.

## مدیریت نسبی پسماندهای آلی نظیر کمپوست:

مدیریت مواد آلی در منزل یا نزدیک آن می‌تواند مقدار پسماند تولید شده را به مقدار قابل توجهی کاهش دهد. کمپوست کردن در حیاط منزل، رها نمودن چمن کوتاه شده روی خود چمن‌ها یا کمپوست آن‌ها با دیگر شاخ و برگ‌های اصلاح شده در باغچه بایستی توسط سازمان‌های زیربیط به خصوص سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان شهرداری‌ها آموزش داده شود.

## استفاده مجدد و تعمیر محصولات:

وزارت صنایع، سازمان محیط زیست و شهرداری‌ها و همچنین سایر نهادهای غیر دولتی بایستی تسهیلات و اطلاعات لازم برای ایجاد مراکز جمع آوری، استفاده مجدد و تعمیر وسایل دسته دوم یا کهنه را بوجود آورند. استفاده مجدد و تعمیر محصولات از راهبردهای زیر امکانپذیر خواهد بود:

- طرح‌های مبادله رایگان، سایت‌های اینترنتی حراج و وسائل و اهدا محصولات به موسسات خیریه و مدارس برای وسائلی که مصرف کننده آن‌ها تمایل به استفاده ندارد.
- مصرف باقیمانده غذا در زمان مناسب به جای دور ریختن آن به سطل پسماند.
- اجاره کردن یا قرض گرفتن وسایلی که اغلب مورد نیاز نمی‌باشند، تولید پسماند را کاهش می‌دهد.
- دادن لباس، پارچه، لوازم خانه و مبلمان به فروشگاه‌ها و موسسات خیریه فروش در انبارها و دست دوم فروشی‌ها.
- خرید محصولاتی که قابل بازگرداندن، قابل استفاده مجدد و قابل پر کردن مجدد باشند.
- اولویت قیمت‌گذاری برای وسایل قابل استفاده مجدد، قابل پر کردن که تولید پسماند را کاهش می‌دهد.
- عودت بسته بندی محصولات به تولید کنندگان یا واردکنندگان کالا (سیستم سپرده و بازپرداخت).
- استفاده مجدد از کاغذ، پلاستیک و کیسه‌های پارچه‌ای.
- شستن و استفاده مجدد از قوطی‌ها، تنگ‌ها و ظروف.
- تعمیر و اصلاح لباس‌ها، کفش‌ها و کیف‌ها.
- اجاره یا قرض گرفتن لوازم مهمانی، ابزار، وسایل و تجهیزات الکترونیکی.
- تقسیم کردن روزنامه‌ها و مجلات.

## توصیه‌هایی برای کاهش پسماند غذایی

چنانچه مصرف کنندگان در زندگی روزانه به توصیه‌های ساده و موثر برای کاهش پسماندهای غذایی توجه نمایند علاوه بر اینکه به کاهش پسماندهای غذایی کمک کنید، می‌توانند در هزینه‌های مصرفی نیز صرفه جویی قابل ملاحظه‌ای را ایجاد نمایند. بخشی از مهمترین این توصیه‌ها عبارتند از:

- 1- خرید هوشیارانه و داشتن برنامه برای خرید، بدین صورت که برای هر هفته فهرست اقلام مورد نیاز یادداشت شود. همواره مواد غذایی داخل یخچال و قفسه‌ها چک شود و فقط اقلام مورد نیاز برای خرید یادداشت شوند. به هنگام گرسنگی خرید انجام نشود چون بیشتر از آنچه که نیاز است خرید انجام خواهد شد. به جای خرید میوه و سبزیجات از قبل بسته بندی شده، این اقلام می‌توانند به صورت باز و بدون بسته بندی خریداری شوند. بدین ترتیب به اندازه‌ای مورد نیاز خرید انجام می‌شود.

- 2- توجه اکید به تاریخ مصرف مواد غذایی در زمان خرید. به عنوان مثال اگر برنامه‌ای برای خوردن یک ماده غذایی مشخص با تاریخ مصرف کوتاه ندارید، دنبال همان ماده غذایی با تاریخ مصرف طولانی‌تر بروید یا روزی که به آن نیاز پیدا کردید آن ماده غذایی را تهیه کنید.
- 3- کنترل داشتن یک یخچال سالم؛ شامل کنترل آب بندی و دمای یخچال. برای ماندگاری و تازگی بیشتر لازم است مواد غذایی بین 1 تا 5 درجه سانتیگراد نگهداری شوند.
- 4- ذخیره مواد غذایی مطابق با دستورالعمل روی بسته بندی بایستی صورت گیرد.
- 5- در زمان خرید غذاهای جدید از فروشگاه، تمامی اقلام قدیمی در یخچال یا قفسه جلوتر قرار داده شوند. قرار دادن غذاهای جدید در قسمت عقبی، به کاهش احتمال پیدا کردن اقلام کهنه و فاسد در محل ذخیره این اقلام کمک می‌کند.
- 6- در زمان صرف غذا مقدار کمتری غذا سرو شود؛ با درک اینکه هر کسی می‌تواند پس از تمام شدن غذایش، دوباره غذا سرو کند در این صورت اتلاف مواد غذایی کاهش می‌یابد.
- 7- مصرف باقیمانده غذا به جای دور ریختن آن به سطل پسماند نظیر استفاده از آن برای شام یا نهار روز بعد یا برای استفاده در موقعیت مناسب دیگری منجمد شوند. میوه‌هایی که در حال خراب شدن هستند می‌توانند در دسر میوه‌ای مورد استفاده قرار گیرند. سبزی‌هایی که در حال پلاسیده شدن هستند می‌توانند در سوپ مورد استفاده قرار گیرد.
- 8- منجمد کردن: بعنوان نمونه اگر فقط مقدار کمی از نان مصرف می‌شود بقیه آن منجمد شود و در حدود یک ساعت قبل از زمانی که مجدداً به آن نیاز است چند برش در حد نیاز بیرون آورده شود.
- 9- برگرداندن مواد غذایی برای تغذیه باغچه: بعضی از پسماندهای غذایی اجتناب ناپذیر هستند بنابراین مناسب است یک مخزن کمپوست برای ضایعات میوه و سبزیجات در نظر گرفته شود. در کمتر از یک ماه شما یک کمپوست با ارزش برای گیاهان خواهید داشت. اگر پسماندهای غذایی پخته شده باشد آنگاه یک کمپوست کننده مواد غذایی آشپزخانه نتایج مطلوبی را به همراه خواهد داشت که می‌تواند برای باغچه خانگی مورد استفاده قرار گیرد.

## پیوست 2- علائم و نشانه های برچسب محصولات

برچسب گذاری کالای تولیدی با هدف ارائه راهنمایی در خصوص قابلیت بازیافت، نحوه بازیافت و بایدها و نبایدهای دورریز یک محصول توسط مصرف کنندگان انجام می شود که به عنوان یکی از اقدامات موثر در جهت مدیریت کنترل و کاهش تولید پسماند قلمداد می شود. این برچسب گذاری (تحت عنوان برچسب گذاری سبز کالا) برای کلیه اجزای محصول تولید شده مخصوصا بسته بندی آن که معمولا دور ریز می شود (نظیر کارتن، بسته بندی خارجی یا داخلی، پوشش کاغذی یا پلاستیکی، درب فلزی یا پلاستیکی، پایه فلزی، چوبی یا پلاستیکی یا انواع زائدات دیگر) الزامی است. برچسب گذاری باید توسط تولید کننده محصول بر روی آن درج شود به نحویکه توسط مصرف کننده قابل روئت باشد. به منظور یکپارچگی، علائم برچسب گذاری پیشنهادی در اینجا بر اساس علائم و استانداردهای بین المللی است که در بسیاری از کشورهای توسعه یافته به عنوان استاندارد مورد پذیرش قرار گرفته و در حال حاضر استفاده می شود ([www.recyclenow.com/](http://www.recyclenow.com/)). دلیل اصلی درج این علائم بر روی محصولات، راهنمایی مصرف کننده در جهت کمک به بازیافت محصول و عدم هدایت پسماند های قابل بازیافت یا پسماند های خطرناک (جزء ویژه) عادی به سمت محل دفن پسماند عادی (معمولا لندفیل) در زمان تولید است. انواع برچسب گذاری پیشنهادی برای درج بر روی محصولات به شرح جدول ذیل است. قابل به ذکر است که بر روی یک محصول بسته به شرایط دورریزهای اجزای مختلف آن و خواص و قابلیت بازیافت و عدم بازیافت آن، می تواند از دو علائم یا بیشتر استفاده گردد.

عنوان	توصیف	شکل
قابلیت پایه بازیافت (recycle)	اصلی ترین علامت بازیافت جزء مربوطه است. این علامت به مصرف کننده اعلام می نماید که سعی کنید هر زمانیکه میسر است بازیافت را بصورت مناسب انجام دهید. مصرف کننده با دیدن این علامت لازم است به دنبال محل های مناسب برای بازیافت این پسماند باشد.	
قابلیت بازیافت بصورت گسترده (widely recycled)	علامت بازیافت در یک زمینه سبز رنگ مربوط به زمانی است در بیش از 75% مناطق مراکز بازیافت مربوطه موجود است. در این مثال بطری (BOTTLE) از جنس شیشه (GLASS) است.	
قابلیت بازیافت بصورت محلی (چک کنید) (check local recycling)	علامت بازیافت در یک زمینه مشکی مربوط به زمانی است امکان بازیافت بین 20% تا 75% میسر است. در این مثال محفظه زیرین (TRAY) از جنس فویل (PLASTIC) است.	

شکل	توصیف	عنوان
	علامت بازیافت با یک خط مورب کشیده شده روی آن در زمینه مشکی مربوط به زمانی است که دسترسی به تسهیلات بازیافت در منطقه کمتر از 20% است. در این مثال لایه رویه (FILM) از جنس پلاستیک (PLASTIC) است.	قابلیت بازیافت در حال حاضر وجود ندارد (not currently recycled)
	علامت قابل بازیافت شدن است و البته به معنی اینکه کالای تولیدی بازیافت شده نمی باشد.	چرخه بازیافت (Mobius Loop)
	علامت قابلیت بازیافت درصد مشخصی از کالا است.	چرخه بازیافت با درصد
	این علامت بدین معنی است که پسماند را با دقت و با ملاحظه دفع نمائید و ریخت و پاش نمائید. این علامت مربوط به بازیافت نیست اما این یادآوری را برای مصرف کننده دارد که یک شهروند خوب باشید و آشغال را به مناسب ترین شکل ممکن دفع نمائید.	انسان تمیز (Tidyman)
	این علامت لزوماً به معنی قابل بازیافت بسته بندی نیست بلکه بعنوان نشانه ای است روی بسته بندی بسیاری از کشورهای اروپایی است که دلالت بر این است که تولید کننده برای بازیافت بسته بندی مشارکت مالی داشته است.	نقطه سبز (The Green Dot)
	این علامت نشان دهنده نوع پلاستیک قابل بازیافت می باشد. انواع PETها و بطری های HDPE در اکثر بخش های محلی قابلیت بازیافت دارند.  با دقت به وسط آرم بازیافت معمولاً حروف یا اعداد و گاهی هر دو نوشته شده است. پلاستیک ها با توجه به نوعشان به 7 گروه تقسیم بندی می شوند. با این شناخت پلاستیک های قابل بازیافت و خطرناک قابل شناسایی خواهند بود که بصورت زیر معمولاً معرفی می شوند.  شماره 1: PETE یا PET که همان بطری های آب معدنی است که هم کم خطر و قابل بازیافت هستند.	پلاستیک ها (Plastics)

عنوان	توصیف	شکل
	<p>شماره 2: HDPE یا پلی اتیلن متراکم. ظروف مایع ظرفشویی و سایر مواد شستشو از این قبیل پلاستیک‌ها هستند که کم خطر و قابل بازیافت هستند.</p> <p>شماره 3: PVC که معمولاً لوله‌ها و بطری‌های روغن مایع از این جنس‌اند که خطرناک و به سختی قابل بازیافت هستند.</p> <p>شماره 4: LDPE یا پلی‌اتیلن با تراکم کم. همان کیسه‌های نایلونی خرید که کم‌خطر و قابل بازیافت هستند.</p> <p>شماره 5: PP یا پلی پروپیلن. ظرف ماست و نی نوشیدنی‌ها که کم خطر و هم قابل بازیافت هستند.</p> <p>شماره 6: PS یا پلی استیرن‌ها. همان ظروف یکبار مصرف که نسبتاً کم خطر و قابل بازیافت هستند.</p> <p>شماره 7: سایر موارد. از کیس کامپیوتر گرفته تا ظروف غذا که بسته به مورد ممکن است خطرناک یا بی خطر و قابل بازیافت باشند.</p>	
شیشه (Glass)	این علامت به معنی این است که لطفاً بطری های شیشه ای را در سطل های جمع آوری بطری با تفکیک رنگ دفع نمائید	
آلومینیوم قابل بازیافت (Recyclable) (Aluminium)	این علامت به معنی این است که پسماند این کالا می تواند در تسهیلات بازیافت آلومینیوم استفاده شود.	
آهن قابل بازیافت (Recyclable Steel)	علامت به معنی این است که پسماند این کالا می تواند در تسهیلات بازیافت آهن استفاده شود.	
پسماند وسایل الکترونیکی	علامت سطل آشغال ضربدر خورده (عدم ریختن در سطل آشغال) معمولاً روی باتری ها و تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی یا بسته بندی های آنها حک می شود بدین معنی است که پسماند حاصله یا باید برای تعمیر و استفاده مجدد مصرف شود یا اینکه باید در محل های مخصوصی بازیافت شود و هرگز نباید به همراه آشغال معمولی	

عنوان	توصیف	شکل
	در سطل های پسماند ریخته شود.	
<b>قابلیت کمپوست</b>	این علامت به معنی قابلیت کمپوست صنعتی پسماند یک محصول است. این علامت در اروپا مطابق استاندارد EN 13432/14955 بعنوان یک علامت تجاری بیوپلاستیک اروپایی ثبت شده است.	
<b>کاغذ (Paper)</b>	علامت مربوط به لوگوی شورای جنگلانی بازرگانان می باشد و به معنی این است که کاغذ یا مقوای از حداقل 75% کاغذ یا فیبر مقوای پسماند ساخته شده است و هیچیک از بخش های آن دارای فیبر پسماند تولیدی از کارخانه نیستند.	
<b>چوب</b>	لوگوی شورای جنگلانی استوارد ( FSO Forest Stewardship Council ) مربوط به محصولاتی چوبی است که طبق قوانین FSO از جنگلها با مدیریت صحیح تهیه شوند.	

علاوه بر برچسب گذاری قابلیت بازیافت، برچسب گذاری میزان سمی بودن بسته بندی کالا و مواد متشکله آن نیز می تواند بر روی کالا یا بسته بندی آن درج گردد. همانند ممنوعیت‌های استفاده از بسته بندی، برچسب گذاری محصول در صدد کاهش دادن استفاده از مواد سمی از طریق تغییر دادن الگوها و مدل‌ها برای مصرف کنندگان است. برچسب‌های محصول که نشان دهنده ترکیبات سمی محصولات است، ممکن است بر تصمیم آن دسته از مشتریانی که برچسب را می‌خوانند و خرید مقایسه‌ای انجام می‌دهند، تاثیرگذار باشد. همچنین این نوع برچسب گذاری محصول می‌تواند روی تصمیم انتخاب مواد اولیه آن دسته از تولیدکنندگانی که نگران برچسب گذاری محصول بر تصمیم مشتری‌هایشان می‌باشند، نیز تاثیر گذار خواهد بود.

### پیوست 3- محاسبه مالیات و عوارض بسته بندی برای تولیدکننده یا واردکننده

در این پیوست نحوه محاسبه مالیات و عوارض بسته بندی کالاها برای تولیدکننده یا واردکننده به عنوان یک نمونه ارائه می شود. اعداد ارائه شده در اینجا صرفاً به عنوان نمونه ارائه شده است که برگرفته از استانداردهای کشورهای اتحادیه اروپا (EU) می باشد. برای محاسبه هرگونه مالیات یا عوارض در داخل کشور لازم است اعداد این بخش متناسب با شرایط داخلی و موجود تغییر داده شوند.

برای تعیین عوارض و هزینه حاصل از پسماند بسته بندی یک محصول کلیه افرادی که در تهیه محصول نقش داشته اند می بایست در این فرآیند در نظر گرفته شوند. این افراد بصورت حقیقی یا حقوقی در حالت کلی به عنوان تولید کننده بسته بندی محصول شناخته می شوند که به کلاس های مختلف تولید کننده بصورت ذیل شناخته شده و دسته بندی می شوند:

1. سازنده: شخص حقیقی یا حقوقی که مواد خام بسته بندی را می سازد.
2. تبدیل کننده: شخص حقیقی یا حقوقی که مواد بسته بندی را برای محصول بسته بندی یا شکل دهی بسته بندی استفاده می کند یا آن را آماده می کند.
3. پرکننده یا بسته بندی کننده: شخص حقیقی یا حقوقی که کالا و محصول را در داخل بسته بندی قرار می دهد.
4. وارد کننده: شخص حقیقی یا حقوقی که بسته بندی یا مواد بسته بندی را به کشور وارد می نماید.
5. فروشنده: شخص حقیقی یا حقوقی که بسته بندی را برای مصرف کننده آن بسته بندی فراهم می نماید.
6. ارائه دهنده خدمات: شخص حقیقی یا حقوقی که بسته بندی با قابلیت استفاده مجدد را برای مصرف کننده بسته بندی بصورت کرایه یا قرض فراهم می نماید.

شخص حقیقی یا حقوقی که در یک سال بعنوان یکی از کلاس های تولید کننده فوق قرار گیرد بعنوان تولید کننده آن سال اطلاق می شود و می بایست الزام مسولیت تولیدکننده را در همان سال بعهده داشته باشد. الزامات تولید کننده برای احیا و بازیافت پسماند بسته بندی عبارت است از احیا و بازیافت بخشی از پسماند بسته بندی که در یک سال تولید نموده است. مقدار احیاء یا بازیافت پسماند برای هر تولید کننده بر اساس نوع و میزان پسماند تولید شده حاصل بسته بندی، نوع کلاس تولید کننده و بر حسب درصد مورد انتظار بازیافت در هر سال که توسط سازمان های مسول محاسبه و تعیین می شود. بدین صورت میزان احیا و بازیافت پسماند می تواند بر اساس سه اصل زیر محاسبه گردد:

1. مقدار پسماند بسته بندی که بوسیله تولیدکننده بایستی احیا (Z) شوند نسبت به درجه و رتبه تولید کننده که به آن تعلق می گیرد بر حسب رابطه زیر قابل بیان می باشد احیای مقداری از پسماند بسته بندی بر اساس رابطه ذیل:

$$Z=P \times C \times X$$

که در آن  $P$  = مقدار تناژ بسته بندی و مواد بسته بندی توسط تولید کننده در سال؛  $C$  = درصد مشخص شده مرتبط با نوع کلاس تولید کننده؛  $X$  = درصد مشخص مرتبط با میزان درصد بازیافت مورد انتظار در سال مربوطه و  $Z$  = مقدار تناژ پسماند بسته بندی است که باید در سال مربوطه توسط تولید کننده احیا شود. چنین روابطی در حال حاضر در بسیاری از قوانین کشورهای پیشرفته اروپایی و آمریکایی برای تولید کنندگان گنجانده شده است. میزان ضرایب هدف (مورد انتظار) باید توسط سازمان های محیط زیستی با توجه به توان بازیافت کشور و میزان رشد بازیافت در سال های آتی در یک فرآیند تدریجی و افزایشی تعریف گردد تا تولید کننده نیز



بتواند خود را بتدریج با قوانین سختگیرانه تر وفق دهد. بعنوان مثال در یکی از کشورهای اتحادیه اروپا مقدار ضریب  $X$  برای سال های 2006 تا 2010 به ترتیب برابر 66% تا 70% با رشد سالانه یک درصدی برای هر سال تعریف شده است و برای سال های 2010 تا 2012 برابر 74% تنظیم شده است. این افزایش نشان می دهد که سازمان حفاظت محیط زیست مربوطه پس از گذشت چندین سال و تجربه تولید کنندگان و تطبیق خود با مقررات داخلی و افزایش توان بازیافت محصولات بتدریج این قوانین در این کشور سخت تر می شود و الزامات مسولیت تولید کننده برای بازیافت پسماند حاصل از بسته بندی کالا افزایش می یابد.

2. تولید کننده باید بخشی از پسماند بسته بندی خود را که در اصل فوق محاسبه گردید بصورت بازیافت احیا نماید. بر اساس این قانون، تولید کننده موظف به احیا بخشی از پسماند فوق بصورت بازیافت می باشد و در عمل تضمینی برای الزام بازیافت برای تولید کننده است و چنانچه بسته بندی فوق قابلیت بازیافت نداشته باشد تولید کننده با چالش مواجه خواهد شد. بنابراین این قانون تولید کننده را به سمت بسته بندی با کمترین میزان غیربازیافتی سوق خواهد داد. بعنوان مثال در یکی از کشورهای اتحادیه اروپا لازم است حداقل 92% میزان احیا در رابطه فوق محاسبه شده برای تولید کننده بصورت بازیافت انجام شود.

3. بعنوان بخشی از الزام برای احیای پسماند بسته بندی بصورت بازیافت که باید با رعایت اصل 2 انجام شود، لازم است برای هر یک از انواع پسماندهای بسته بندی میزان بازیافت آنها بر اساس رابطه ذیل محاسبه گردد:

$$Q = M \times C \times Y$$

که  $M$  = مقدار مواد قابل بازیافت در بسته بندی یا مواد بسته بندی برحسب تن مصرف شده توسط تولید کننده در سال؛  $C$  = درصد مشخص شده مرتبط با نوع کلاس تولید کننده؛  $Y$  = درصد تعیین شده مرتبط با نوع ماده قابل بازیافت با توجه اهداف بازیافت برای سال در نظر گرفته شده؛  $Q$  = مقدار پسماندهای بسته بندی برای هر نوع ماده قابل بازیافت برحسب تن. به عنوان مثال مقادیر  $Y$  برای مواد قابل بازیافت در یکی از کشورهای اتحادیه اروپا، برای سال های 2006 تا 2012 بصورت درصدهای نشان داده شده در جدول ذیل پیشنهاد شده اند. همانگونه که ملاحظه می شود این مقادیر بصورت تدریجی با توجه به افزایش قابلیت های بازیافت و آمادگی تولید کنندگان به تدریج سختگیرانه تر شده است.

جدول 1- اهداف بازیافت برای برخی از مواد قابل بازیافت

مواد	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲
شیشه	۶۵	۶۹/۵	۷۳/۵	۷۴	۸۱	۸۱	۸۱
آلومینیوم	۲۹	۳۱	۳۲/۵	۳۳	۴۰	۴۰	۴۰
فولاد	۵۶	۵۷/۵	۵۸/۵	۵۹	۶۹	۷۱	۷۱
کاغذ/ مقوا	۶۶/۵	۶۷	۶۷/۵	۶۸	۶۹/۵	۶۹/۵	۶۹/۵
پلاستیک	۲۳	۲۴	۲۴/۵	۲۵	۲۹	۳۲	۳۲
چوب	۱۹/۵	۲۰	۲۰/۵	۲۱	۲۲	۲۲	۲۲

درصد هر یک از کلاس های تولید کننده نیز می تواند بصورت زیر ارائه شده است:

- سازنده: 6%
- تبدیل کننده: 9%
- پر کننده یا بسته بندی کننده: 37%
- فروشنده: 48%
- ارائه دهنده خدمات: 85%

وارد کننده نیز بر حسب اینکه نقش هر یک از موارد فوق را ایفا نماید باید بصورت تجمعی درصد مربوطه را حساب نماید. برای مثال چنانچه وارد کننده خود فروشنده محصول یا مصرف کننده نهایی آن است باید 100% ضریب را برای این منظور در نظر بگیرد ( $100\% = 48\% + 37\% + 9\% + 6\%$ ).

از آنجائیکه امکان احیا برای برخی از تولید کنندگان کوچک وجود ندارد، آنها در صورت تمایل می توانند الزامات برای بازیافت پسماندهای بسته بندی در سال مربوطه را بر اساس محاسبه بصورت بازیافت درصدی از پسماندهای بسته بندی به روش تخصیص و به صورت زیر محاسبه نمایند:

$$Z=A \times B$$

که  $A$  = بر حسب ضریبی از کل فروش سالانه تولیدکننده در پایان سال مالی بدست می آید و  $B$  = میزان تخصیص بازیافت می باشد که در یکی از کشورهای اتحادیه اروپا برای سال مربوطه، مقادیر تخصیص متفاوتی در نظر گرفته می شود که در جدول زیر آمده است.

جدول ۲ تخصیص های بازیافت

سال مربوطه	تخصیص بازیافت
۲۰۰۶	۲۵
۲۰۰۷	۲۶
۲۰۰۸	۲۷
۲۰۰۹	۲۸
۲۰۱۰	۲۹

$Z_s$  برابر مقدار پسماندهای بسته بندی بر حسب تن که بایستی در سال مربوطه بازیافت شود.

همچنین قابل ذکر است که کلیه کلاس های تولیدکنندگان فوق خود مجبور به بازیافت یا احیای محصول خود نیستند و می توانند این کار را با پرداخت هزینه به مراکز پردازش احیا و بازیافت پسماند و دریافت گواهی بازیافت و پسماند مربوطه به انجام برسانند.