

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 زائادات 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/). 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
	<p>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.</p>	<p>قابلیت بازیافت در حال حاضر وجود ندارد (not currently recycled)</p>
	<p>علامت قابل بازیافت شدن است و البته به معنی اینکه کالای تولیدی بازیافت شده نمی باشد.</p>	<p>چرخه بازیافت (Mobius Loop)</p>
	<p>علامت قابلیت بازیافت درصد مشخصی از کالا است.</p>	<p>چرخه بازیافت با درصد</p>
	<p>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.</p>	<p>انسان تمیز (Tidyman)</p>
	<p>این علامت لزوماً به معنی قابل بازیافت بسته بندی نیست بلکه به معنی 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.</p>	<p>نقطه سبز (The Green Dot)</p>
	<p>این علامت نشان دهنده نوع پلاستیک قابل بازیافت می باشد. انواع PETها و بطری های HDPE در اکثر بخش های محلی قابلیت بازیافت دارند.</p>	<p>پلاستیک ها (Plastics)</p>
	<p>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.</p>	
	<p>شماره 1: PETE یا PET که همان بطری های آب معدنی است که هم کم خطر و قابل بازیافت هستند.</p>	

شکل	توصیف	عنوان
	<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>	
	<p>این علامت به معنی این است که لطفاً بطری های شیشه ای را در سطل های جمع آوری بطری با تفکیک رنگ دفع نمائید</p>	شیشه (Glass)
	<p>این علامت به معنی این است که پسماند این کالا می تواند در تسهیلات بازیافت آلومینیوم استفاده شود.</p>	آلومینیوم قابل بازیافت (Recyclable) (Aluminium)
	<p>علامت به معنی این است که پسماند این کالا می تواند در تسهیلات بازیافت آهن استفاده شود.</p>	آهن قابل بازیافت (Recyclable Steel)
	<p>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</p>	پسماند وسائل الکترونیکی

شکل	توصیف	عنوان
	<p>در سطل های پسماند ریخته شود.</p> <p>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.</p>	<p>قابلیت کمپوست</p>
	<p>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.</p>	<p>کاغذ (Paper)</p>
	<p>لوگوی شورای جنگلانی استوارد (Forest Stewardship Council) مربوط به محصولاتی چوبی است که طبق قوانین FSC از جنگلها با مدیریت صحیح تهیه شوند.</p>	<p>چوب</p>

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 ممنوعیت های استفاده از بسته بندی، برچسب گذاری محصول در صدد کاهش دادن استفاده از مواد سمی از طریق تغییر دادن الگوها و مدل ها برای مصرف کنندگان است. برچسب های محصول که نشان دهنده ترکیبات سمی محصولات است، ممکن است بر تصمیم آن دسته از مشتریانی که برچسب را می خوانند و خرید مقایسه ای انجام میدهند، تاثیرگذار باشد. همچنین این نوع برچسب گذاری محصول می تواند روی تصمیم انتخاب مواد اولیه آن دسته از تولیدکنندگانی که نگران برچسب گذاری محصول بر تصمیم مشتری هایشان می باشند، 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.