



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۵۱۰

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

18510

1st.Edition

2014

بسته‌بندی و محیط‌زیست -

بازیافت مواد

**Packaging and the environment — Material  
recycling**

**ICS:55.020;13.020.01**

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
« بسته بندی و محیط زیست - بازیافت مواد »

رئیس :

اخپاری، شهاب  
(فوق لیسانس شیمی)

دبیر :

یعقوب دوست، یعقوب  
( لیسانس شیمی )

اعضاء :

آذر نیائی، محمد  
(فوق لیسانس مکانیک)

الطافی، زیبا  
(لیسانس شیمی)

باقری، احد  
( لیسانس کامپیوتر )

رحیم اوغلی، شاهین  
( لیسانس شیمی )

قاسمیان خجسته، محسن  
( فوق لیسانس شیمی )

قدیمی، فریده  
( فوق لیسانس شیمی )  
ولی پور، جواد  
(دانشجوی دکترای شیمی)

سمت و / یا نمایندگی

اداره کل استاندارد

کارشناس استاندارد

دانشگاه جامع علمی کاربردی تبریز

شرکت آزما گستر فراز

شرکت مجموعه سازان صنعتی کاوه

اداره کل محیط زیست تبریز

شرکت تدبیر نوین سازان

اداره کل استاندارد تبریز

دانشگاه تبریز

شرکت شورچین

کارشناس استاندارد

یحیوی، سیامک

(لیسانس علوم تغذیه)

یعقوب دوست، محمد جعفر

(فوق لیسانس مدیریت صنایع)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش گفتار
و	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ الزامات
۵	۵ پیوست الف
۷	۶ پیوست ب
۱۱	۷ پیوست پ
۱۵	۸ پیوست ت

## پیش گفتار

استاندارد " بسته‌بندی و محیط‌زیست - بازیافت مواد " که پیش نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است و در هفدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد محیط زیست مورخ ۹۳/۲/۲۹ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون ، اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات ، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود ، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد .

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

ISO18604 2013: Packaging and the environment — Material recycling

## مقدمه:

بسته‌بندی در تمام صنایع، بخش‌ها و زنجیره‌های تامین، نقشی مهم و کلیدی را ایفا می‌نماید. بسته‌بندی مناسب از خرابی و تلف شدن کالاها جلوگیری کرده و در نتیجه منجر به کاهش تاثیرات زیست‌محیطی خواهد گردید. اثر بخشی عملیات بسته‌بندی سهمی مثبت در راستای تحقق یک جامعه پایدار خواهد داشت. به عنوان مثال:

الف: تامین نیازها و انتظارات مشتریان در ارتباط با محافظت از کالاها، حفظ ایمنی، سهولت حمل و نقل و تامین اطلاعات؛

ب: استفاده کارآ از منابع و محدود کردن تاثیرات زیست محیطی؛

پ: صرفه جویی در هزینه های توزیع و تجارت کالاها

باید انجام ارزیابی زیست محیطی در سیستم تولید و توزیع بسته‌بندی ها، گنجانیده شود تا بتوان میزان اتلاف مواد مورد استفاده در بسته بندی و کالاهای بسته‌بندی شده، سیستم های جمع آوری مرتبط و عملیات بازیابی و دفع آن را ارزیابی نمود. این گروه از استانداردهای ملی و گزارش‌های پشتیبان آن روش‌های اجرایی را با اهداف زیر به وجود می‌آورد:

ت: کاهش تاثیرات زیست‌محیطی؛

ث: کمک به نوآوری در محصولات، بسته‌بندی و زنجیره تامین؛

ج: اجتناب از محدودیت‌های غیرضروری در مورد استفاده از بسته‌بندی؛

چ: جلوگیری از ایجاد موانع و محدودیت‌ها در امر تجارت.

طراحی بسته‌بندی باید به نحوی صورت پذیرد که برای مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان آن دارای خاصیت وجودی و کارآیی باشد. از جمله این موارد می‌توان از نگهداری، محافظت، درج اطلاعات، مناسب بودن، تفکیک کالا، جابجایی و حمل و نقل، تحویل یا ارایه کالا نام برد. نقش اصلی بسته‌بندی، جلوگیری از وارد آمدن صدمه به کالاها یا اتلاف و هدر رفتن آن می‌باشد. (به پیوست الف استاندارد ملی شماره ۱۸۵۰۷ و فهرست نقش‌های بسته بندی مراجعه کنید).

در استاندارد ملی شماره ۱۸۵۰۷ روابط درونی در گروه استانداردهای ملی که بحث تاثیرات زیست‌محیطی بسته‌بندی را از طریق چرخه عمر مفید آن بررسی می‌نماید، تشریح گردیده است (مطابق شکل ۱). این استانداردها به درک بهتر لزوم بهینه‌سازی بسته‌بندی‌های انتخاب شده و لزوم بازنگری الزامات بسته‌بندی جهت حصول اطمینان از استفاده مجدد یا بازیابی آن پس از استفاده، کمک خواهد نمود.

برای نشان دادن تطابق با الزامات این استاندارد نیازی به دریافت گواهینامه تطبیق از شخص ثالث وجود ندارد. روش‌های مختلفی برای مطالبات اجتماعی در مورد ویژگی‌های زیست‌محیطی بسته بندی مطرح گردیده‌است. برخی از آنها مربوط به جنبه های فنی استفاده مجدد یا بازیابی بسته‌بندی است و برخی دیگر به نحوه دسترسی افراد جامعه به سیستم های موجود برای استفاده مجدد یا بازیافت یا حجم بسته‌بندی موجود در بازار برای بازیابی، مربوط می‌شود. در این سری از استانداردها به جنبه های فنی بسته‌بندی پرداخته می‌شود. در این

استانداردها، الزامات استاندارد ISO14021 که برای اثبات مطالبات و دعاوی و یا برچسب‌زنی مورد نیاز می‌باشد،  
ارایه نشده است.

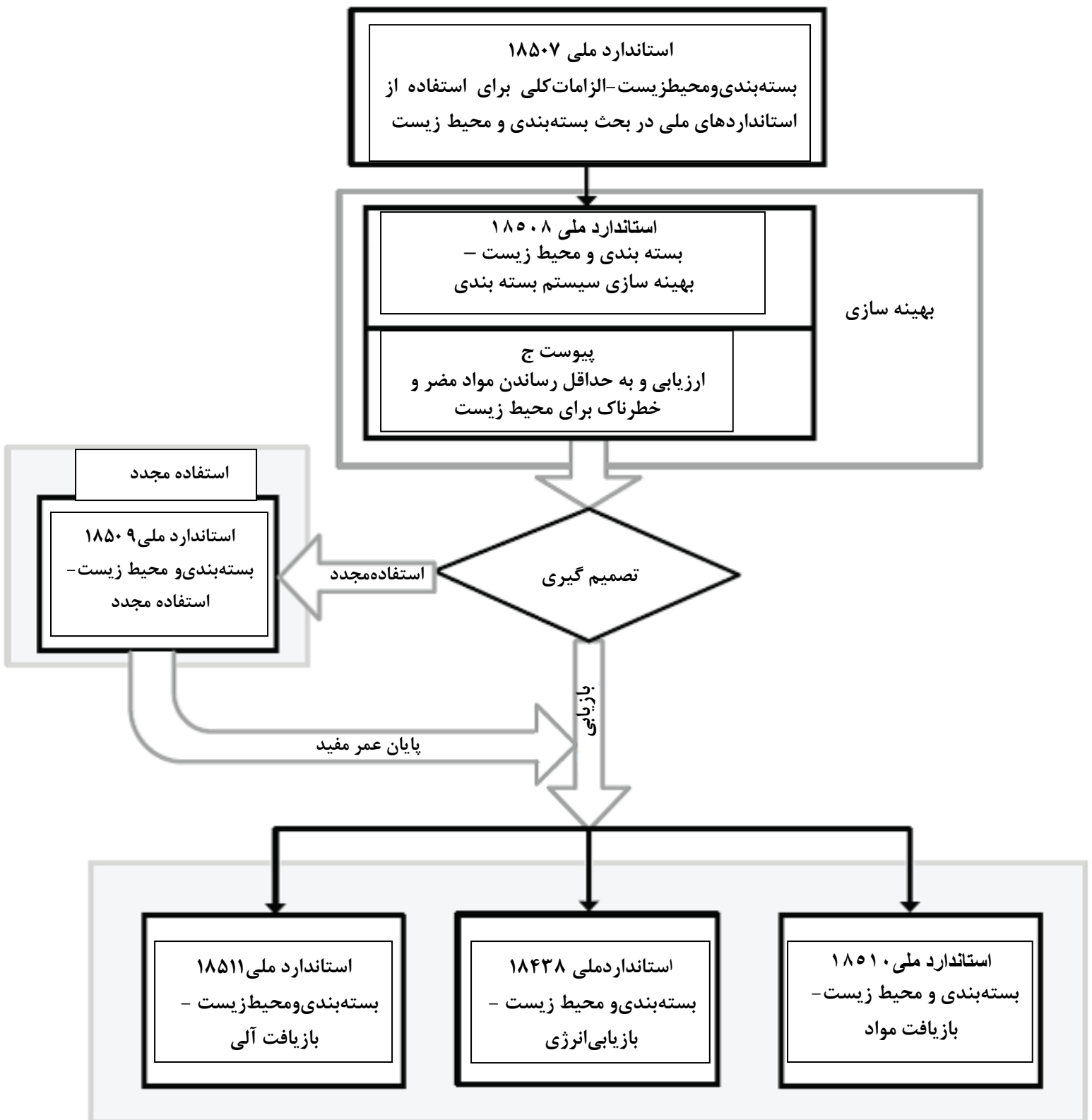
در این استاندارد از واژه "و/یا" استفاده نشده بلکه به جای آن از واژه "یا" به عنوان یک جدایی و تفکیک فراگیر  
استفاده شده که به معنی یکی از دو گزینه یا هر دو گزینه، می‌باشد.

هدف از انجام بسته‌بندی، نگهداری، حفاظت، جابجایی، تحویل و ارایه محصولات می‌باشد. به منظور صرفه‌جویی  
در مصرف منابع و به حداقل رسانیدن پسماندها، تمام سیستمی که بسته‌بندی در آن نقش دارد، بایستی بهینه  
شود. این امر شامل پیشگیری و استفاده مجدد و بازیافت بسته‌بندی‌های مصرف شده می‌باشد. بازیافت‌آلی از  
طریق تولید کودآلی بی‌هوازی یا هضم بی‌هوازی همراه با تبدیل شدن به کودآلی، گزینه ای برای کاهش نیاز به  
دفع نهایی بسته‌بندی‌های مصرف شده و افزایش گزینه های بازیافت آن می‌باشد. در این استاندارد ملی،  
مشخصات بسته بندی به منظور اینکه از طریق بازیافت‌آلی قابل بازیابی باشد، تعریف گردیده است.

واژه‌های بازیافت‌آلی، بازیابی‌آلی و بازیافت‌زیستی به منظور نشان دادن و معرفی فرآیندهای تسویه‌زیستی  
پسماندها که از بسته‌بندی‌های مصرف شده برای تولید کودآلی (در کارخانه های صنعتی تولید کودآلی) یا  
کودآلی و زیست گاز (در هضم کننده‌های بی‌هوازی) استفاده می‌کند، به کار گرفته می‌شود. مثال‌هایی در مورد  
بسته‌بندی‌ها مناسب برای بازیافت آلی در پیوست ۳ ارایه شده است.

این استاندارد چارچوبی را برای انجام خودارزیابی به منظور تشخیص تحقق انجام بازیافت آلی، فراهم می‌آورد.





شکل ۱- رابطه بین استانداردهای بسته بندی و محیط زیست

## بسته بندی و محیط زیست - بازیافت مواد

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد ملی تعیین الزامات لازم برای بسته‌بندی است که به شکل بازیافتنی در بازیافت مواد طبقه‌بندی شود، و در عین حال اصلاح توسعه مستمر بسته‌بندی و فناوری‌های بازیابی بوده، و آغاز روندی برای ارزیابی تطابق شرایط این استاندارد است. این استاندارد ملی به تنهایی الزامات را برآورد نمی‌کند. دستورالعمل اعمال این استاندارد مشمول استاندارد ۱۸۵۰۷ می‌باشد.

### ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ۱۸۵۰۷ : سال ۱۳۹۲، بسته بندی و محیط‌زیست - بهینه سازی بسته بندی

2-2 ISO 21067, Packaging — Vocabulary

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد ملی اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استانداردهای ۱۸۵۰۷ و ISO 21067 اصطلاحات و تعاریف زیر بکار می‌رود.

۱-۳

#### بسته‌بندی خالی یا تهی<sup>۱</sup>

بسته‌بندی وقتی خالی است که، تحت شرایط عادی و قابل‌پیش‌بینی با استفاده از شیوه‌های معمول برای آن نوع بسته‌بندی، توسط تخلیه‌کننده حذف شده باشد.

۲-۳

### ماده اولیه خام<sup>۱</sup>

ماده‌ای تحت هیچ فرایندی به محصول کاربردی تبدیل نشده باشد.

۳-۳

### بازیافت مواد<sup>۲</sup>

مواد بکار رفته در بسته‌بندی و اجزای سازنده بسته‌بندی می‌توانند توسط فرایند شیمیایی به مواد دیگر تبدیل شوند و به چرخه بازیافت مواد بازگردند. این مواد یا دوباره در ساخت بسته بندی مورد استفاده قرار می‌گیرند و یا به عنوان سوخت بکار می‌روند.

یادآوری: منابع بازیافت در این استاندارد ملی به بازیافت مواد اشاره دارد. سایر موارد برای بازیافت یا بازیابی مورد نظر این استاندارد نمی باشد.

۴-۳

### واحد بسته‌بندی

واحدی است که عمل بسته‌بندی از قبیل محافظت، نگهداری، انتقال، توزیع، ذخیره، حمل‌ونقل، و استفاده از کالا را انجام دهد.

یادآوری - در این استاندارد ملی ، واحد بسته‌بندی موضوع تجزیه و تحلیل می باشد.

۵-۳

### فرایند بازیافت<sup>۳</sup>

فرایند فیزیکی یا شیمیایی که مواد بسته‌بندی جمع آوری و طبقه‌بندی شده را، در بعضی مواقع همراه با سایر مواد شیمیایی، به ماده خام ثانویه، محصولات، یا مواد دیگر، به استثناء بازیابی انرژی و استفاده از محصول به عنوان یک سوخت، تبدیل می‌کند.

۶-۳

### قابل بازیافت<sup>۴</sup>

- 
- 1- Primary (virgin) raw material
  - 2- Material recycling
  - 3- Recycling process
  - 4- Recyclable

مشخصه‌های یک محصول، بسته‌بندی، یا اجزای سازنده آن که می‌تواند از پسماندها از طریق فرآیندها و برنامه‌های موجود جداسازی شده و پس از جمع‌آوری، پردازش و بازیافت، دوباره به عنوان مواد اولیه در بسته‌بندی یا موارد دیگر مورد استفاده قرار گیرد.

[ به بند ۷-۱-۱ استاندارد ملی شماره ISO 14021:1999 مراجعه کنید ]

### ۷-۳

#### تامین‌کننده کالا<sup>۱</sup>

نهاد مسئول برای تامین بسته‌بندی و کالاهای بسته‌بندی شده به بازار **یادآوری:** اصطلاح تامین‌کننده کالا" در کاربرد معمول می‌تواند به نقاط مختلف در یک زنجیره تامین مربوط شود. برای تامین اهداف این استاندارد ملی آن را برای هر نقطه در زنجیره تولید که مربوط به بسته‌بندی و کالاهای بسته‌بندی شده می‌باشد، در نظر می‌گیرند.

[ به بند ۳-۲۰ استاندارد ملی شماره ۱۸۵۰۷ مراجعه کنید ]

### ۸-۳

#### جزء سازنده بسته‌بندی

بخشی از بسته‌بندی که می‌تواند با دست یا با استفاده از وسایل فیزیکی ساده از هم جدا شود.

## ۴ الزامات

### ۴-۱ کاربرد

کاربرد این استاندارد ملی برای هرگونه بسته‌بندی ویژه باید مطابق با موارد معین شده در استاندارد ملی ۱۸۵۰۷ باشد.

### ۴-۲ ارزیابی بسته‌بندی

تامین‌کننده کالا باید قادر به اثبات این باشد که به دستورالعمل‌های تعریف شده در پیوست‌های الزامی الف و ب در رسیدن به طرح نهایی بسته‌بندی کامل عمل شده باشد، به طوری که درصد خاصی از مواد بسته‌بندی را بتوان برای بازیافت مطالبه کرد.

#### ۴-۳ اعلان درصد قابل بازیافت

در بسته‌بندی می‌توان بیش از یک ماده استفاده کرد که ویژگی‌های نسبی آنها ممکن است از اجزاء کوچک تشکیل‌دهنده آن، که نوعاً برچسب‌ها و درب می‌باشند، تا بخش‌های بزرگ در بسته‌بندی با چند ماده، متغیر باشد.

تامین‌کننده کالا باید وزن واحد بسته‌بندی را که بسته‌بندی آن قابل بازیافت می‌باشد به صورت درصد اعلان، تا مسیر بازیافت ماده مورد نظر مشخص گردد. مثالی از گفته‌ها برای این بیان در پیوست پ آمده است.

#### ۴-۴ برآوردن الزامات این استاندارد

توصیه می‌شود تامین‌کننده کالا شرحی از برآورده‌شدن الزامات بیان شده در بخش‌های ۴-۲ و ۴-۳ را تهیه کند.

#### ۴-۵ مستند سازی<sup>۱</sup>

ارزیابی باید مستند سازی شود و (مثال‌هایی از ساختار ارائه چنین اسناد در پیوست پ و پیوست د آمده است).

## پیوست الف

### (الزامی)

#### دستورالعمل هایی برای ارزیابی بسته‌بندی با قابلیت بازیابی از طریق بازیافت مواد

##### الف-۱ هدف

برای شناسایی ارزیابی مناسب بودن بسته‌بندی جهت بازیافت مواد، لازم است معیارهایی مدنظر قرار بگیرد. این معیارها برای بازیافت که همه جنبه‌های مرتبط، طراحی، تولید، استفاده گرفته تا جمع‌آوری و طبقه‌بندی، و حتی بازیابی بسته‌بندی از طریق بازیافت مواد، همچنین توسعه فناوری‌های بازیافت را نیز باید از در برگیرد. این جنبه به‌راحتی از طریق روش ماتریسی در جدول الف-۱ توضیح داده شده و بررسی می‌گردد، دستورالعملی برای توصیف مفصل شرایط تجربی جهت بسته‌بندی قابل بازیافت در شکل بازیافت مواد می‌باشد. جزئیات مندرج در جدول الف-۱ برهمکنش‌های بین مراحل چرخه‌حیات و معیارهای بسته‌بندی با قابلیت بازیافت را بطور برجسته نشان می‌دهد.

##### الف-۲ کنترل ساخت/ترکیب بسته‌بندی و فرآیند

اطمینان حاصل کنید که طراحی بسته‌بندی شامل بررسی جنبه‌های مهم برای بازیافت مواد از چیزی که از آن تولید می‌شود، باشد.

کنترل انتخاب مواد اولیه مورد استفاده در تولید/بسته بندی/عملیات پرکردن و، در صورت اجرایی بودن، جمع‌آوری/طبقه‌بندی عملیات جهت اطمینان از اینکه فرایندهای بازیافتی بطور معکوس تحت تأثیر قرار نگیرد.

##### الف-۳ مناسب بودن فناوری بازیافت مواد موجود

اطمینان حاصل کنید که در طراحی بسته‌بندی از مواد مناسب یا ترکیب موادی سازگار با فناوری های بازیافت مشخص، مرتبط، و موجود صنعتی استفاده می‌شود و درعین حال تشخیص و تصدیق روابط متقابل استانداردها چنانچه در بخش ۴-۱ بطور مفصل توضیح داده شد، مطابق باشد.

**یادآوری** - توسعه و بازیابی مواد بسته‌بندی جدید و سیستم‌ها ممکن است از ابداع اساسی فرایندهای بازیافت مناسب در تقدم باشد. تشخیص داده شده است که توسعه و بسط دادن چنین فرایندهای بازیافتی ممکن است زمان‌بر بوده، و تأثیر آن بر فرایندهای جمع‌آوری و بازیافت موجود باید به لحاظ زمانی مد نظر قرار بگیرد.

سیستمی طراحی کنید که این اطمینان را بدهد توسعه‌ی جدید در فناوری مربوطه برای بازیافت مواد مورد استفاده در بسته‌بندی کنترل و ثبت شده، و چنین رکوردهایی برای کاربردهای طراحی فراهم باشد.

##### الف-۴ رهاسازی به محیط‌زیست در اثر بازیافت بسته‌بندی بعد از مصرف

تغییر پتانسیل در رهاسازی به محیط‌زیست که ناشی از بسته‌بندی مصرف‌شده یا بقایای محصول در فرایند بازیافت را مورد بررسی قرار دهید.

جدول الف-۱ جزئیات شرایط توسط ماتریس تصمیم با اثر متقابل بین مراحل چرخه حیات و معیارهایی برای بازیافت مواد بسته‌بندی

معیارهایی برای بسته بندی بازیافت ای			
رهای سازی به محیط زیست در اثر بازیافت بسته بندی مصرف شده	مناسب بودن فناوری های بازیافت موجود	کنترل ساخت/ترکیب بسته بندی و فرایند	مراحل چرخه حیات
الف- <sup>a</sup> ۴	الف- <sup>a</sup> ۳	الف- <sup>a</sup> ۲	
مرتبط	مرتبط	مرتبط	طراحی
مرتبط	مرتبط	مرتبط	تولید
مرتبط	-	مرتبط	استفاده
مرتبط	-	مرتبط	طبقه بندی توسط کاربر نهایی
مرتبط	مرتبط	مرتبط	جمع آوری/طبقه بندی

<sup>a</sup> شماره گذاری مذکور مربوط به بندهای پیوست الف می باشد.

## پیوست ب

### (الزامی)

#### دستورالعمل‌هایی برای ارزیابی معیارهای قابل بازیافت

##### ب-۱ هدف

چگونگی ارزیابی روابط بین معیارهای مختلف الزامات در بند ۴ این استاندارد را چنانچه در پیوست الف و جدول الف-۱ ذکر شده، و به طور مفصل در پاراگراف‌ها و در ماتریس‌های جدول ب-۱ آمده است، بیان می‌کند.

##### ب-۲ معیارهای طراحی

طراحی بسته‌بندی که شامل ساخت، آرایش، ترکیب، و جداسازی اجزاء می‌باشد را انجام می‌دهد، به طوری که این اطمینان حاصل گردد که با مشخصه‌های فناوری‌های بازیافت مربوطه سازگار می‌باشد، و امکان بازیافت درصد وزنی خاصی از مواد را فراهم آورده و مورد ملاحظه قرار می‌دهد.

موادی که مسئول ایجاد مشکلات فنی در فرایند بازیافت می‌باشند.

مواد، ترکیب مواد، یا طرح‌هایی از بسته‌بندی که مسئول ایجاد مشکلات در جمع‌آوری و طبقه‌بندی قبل از بازیافت مواد می‌باشند، وجود مقداری ماده که مسئول اثر منفی بر کیفیت ماده بازیافت می‌باشد.

شکلی برای توضیح درصد قابل بازیافت در پیوست پ آمده است، که شکل و ماده واحد بسته‌بندی یا اجزاء بسته‌بندی با استانداردهای ملی، بین‌المللی، یا تجاری یا مشخصه‌های مناسب برای جمع‌آوری، طبقه‌بندی، و بازیافت مطابقت دارد، که ممکن است به عنوان اساس و پایه برای نشان دادن قابل بازیافت بودن مورد استفاده قرار بگیرد.

توجه خود را به عوامل زیر معطوف کنید که سازگاری فرایندهای بازیافت را با مشخصه‌های آن تحت تأثیر قرار می‌دهد.

الف - بازیافت مؤثر به ورودی مواد با ویژگی‌های معین که برای فرایند تولید با/ یا بدون ماده خام اولیه، بستگی دارد.

ب - در بسته‌بندی می‌توان بیش از یک ماده استفاده کرد که تناسب نسبی آنها ممکن است از اجزاء کوچک تشکیل دهنده آن، که نوعاً با برچسب‌ها و درب می‌باشد، تا بخش‌های بزرگ در بسته‌بندی با چند ماده، متغیر باشد. روشی که در آن مشخصه‌ها با این بازه از بسته‌بندی چند ماده‌ای سروکار دارد می‌تواند بطور چشمگیری بسته به ماده‌ای که بازیافت می‌شود، فرایند بازیافت، و توانایی آن در تخلیه بسته‌بندی چنانچه در بخش ۳-۱ معین شده است، متغیر باشد.

ج - مشخصه‌های بسته‌بندی باید موارد زیر را مد نظر قرار دهد:

۱- جداسازی اجزاء هر وقت که مناسب باشد، و

۲- سازگاری مکانیکی و شیمیایی آرایش مواد یا ترکیب مواد با فرایند بازیافت و مسیرهای بازیابی.



این مشخصه‌ها باید با استانداردهای ملی یا بین‌المللی مطابقت داشته باشد که مرتبط با شرایط فنی توزیع و انتقال و تهیه مواد ورودی برای فرایند بازیافت مربوطه می‌باشد.

ت- هرگونه مشخصه طراحی دیگر که قابلیت بازیافت بودن را تحت تأثیر قرار می‌دهد باید در رسیدن به طرح بسته‌بندی نهایی، از قبیل موارد زیر مد نظر قرار بگیرد:

۱- مواد مضر برای زیست‌محیط که در استاندارد ملی شماره ۱۸۵۰۸ ارجاع داده شده است، و

۲- مشخصه‌های تخلیه که متأثر از طراحی می‌باشند (در بند ب-۴-۲ ارجاع داده شده است).

### ب-۳ معیارهای تولید

#### ب-۳-۱ ماده خام و ترکیب ماده در تولید، تبدیل و پرکردن

تامین‌کننده کالا باید اطمینان حاصل کند که عملیات تولید مربوط به منبع/تولید کننده مواد خام، تبدیل، و عملیات پر کردن برای بسته‌بندی را می‌توان طوری مدیریت کرد که هرگونه تغییر یا انحراف سازگاری بسته‌بندی با مشخصه‌های فرایند بازیافت را تحت تأثیر قرار ندهد.

یادآوری- به استاندارد ISO/TR 17098 مراجعه کنید.

#### ب-۳-۲ کنترل تغییرات در طول فرایند

تامین‌کننده کالا باید اطمینان حاصل کند که مواد انتخاب شده در مرحله طراحی هیچ مشکل اساسی در فناوری‌های بازیافت ایجاد نخواهد کرد. همچنین تامین‌کننده کالا باید اطمینان حاصل کند که مواد در طول فرایند تغییر پیدا نمی‌کند، طوری که به طور معکوس سازگاری با مشخصه‌های فرایندهای بازیافت را تحت تأثیر قرار دهد.

یادآوری: این می‌تواند به تغییرات در سایر قسمت‌های تشکیل‌دهنده از قبیل چسب‌ها، جوهر چاپ یا رنگ‌های پوششی، و اجزایی از قبیل برچسب‌ها، درب‌ها، و سایر مواد مَهر و موم‌کننده اعمال گردد.

### ب-۴ معیارهای استفاده

#### ب-۴-۱ لزوم انعطاف‌پذیری<sup>۱</sup> به سایر الزامات

تامین‌کننده کالا باید اطمینان حاصل کند که ساخت با سایر شرایطی که ایمنی، بهداشت، و نیازهای مشتری از بسته‌بندی را تأمین می‌کند مطابقت دارد.

#### ب-۴-۲ معیارهایی برای تخلیه توسط مصرف‌کننده

تامین‌کننده باید اطمینان حاصل کند که طراحی بسته بندی اولیه، بطور مثلاً شکل بسته‌بندی، طرح و محل بازکردن بسته‌بندی و ... این امکان را فراهم می‌آورد که تخلیه بسته‌بندی با استفاده از روش‌های معمول توصیف شده در بخش ۳-۱ صورت بگیرد به نحوی که بسته‌بندی استفاده شده با فرایند بازیافت سازگار باشد.

**یادآوری** - سیستم های بسته بندی ممکن است متشکل از بسته بندی اولیه باشد که با محصول در تماس است، و بسته بندی ثانویه (بسته بندی گروهی) یا بسته بندی ثالث (یا بسته بندی حمل و نقل) باشد. انواع اخیر بسته بندی باید معمولاً به سادگی قابل جداسازی بوده و محصول به آن آلوده نگردد.

#### ب-۴-۳ معیارهایی برای طبقه بندی توسط مصرف کننده

تأمین کننده باید اطمینان حاصل کند که بسته بندی در چه موقعیتی بیش از یک جزء ماده را تشکیل می دهد که لازم است جدا شود تا با سیستم جمع آوری مورد نیاز برای مناسب بودن با فرایند بازیافت سازگار باشد، لذا بسته بندی طوری تهیه گردد که مصرف کننده بتواند جدا کردن بسته بندی را تحت شرایط عادی و قابل پیش بینی انجام دهد.

#### ب-۵ معیارهایی برای جمع آوری / طبقه بندی

تأمین کننده باید اطمینان حاصل کند تا حد امکان، آن آگاهی ها با مد نظر قرار دادن هرگونه الزامات خاص ویژه مورد انتظار و مربوط به جمع آوری و طبقه بندی در طراحی و ساخت بسته بندی مدنظر قرار گیرد.

جدول ب-۱ اثر متقابل بین مراحل چرخه حیات و معیارهایی برای بسته بندی قابل بازیافت (ماتریس تصمیم)

معیارهایی برای بسته بندی بازیافت ای			
رهای سازی به محیط زیست در اثر بازیافت بسته بندی	مناسب بودن برای فناوری های بازیافتی موجود	کنترل ساخت / ترکیب بسته بندی و فرایند	مراحل چرخه حیات
الف-۴ <sup>a</sup>	الف-۳ <sup>a</sup>	الف-۲ <sup>a</sup>	
معیارهای ب-۲	معیارهای ب-۲	معیارهای ب-۲ / ب-۴	طراحی
معیارهای ب-۳	معیارهای ب-۳	معیارهای ب-۳	تولید
معیارهای ب-۴-۱	-	معیارهای ب-۴-۲	استفاده
معیارهای ب-۴-۳ / ب-۵	-	معیارهای ب-۴-۳	طبقه بندی توسط کاربر نهایی
معیارهای ب-۵	معیارهای ب-۵	معیارهای ب-۵	جمع آوری / طبقه بندی

a شماره گذاری در جدول به بندهای پیوست الف و ب ارجاع داده شده است.

#### ب-۶ لزوم توجه به شناسایی ماده ( پیوست ب )

وقتی هرگونه شناسایی ماده مورد بهره برداری قرار می گیرد باید برای گروه های هدف قابل تشخیص باشد. این کار شناسایی مواد عمده در یک بسته بندی را به صورت آشکار و روشن فراهم می آورد.

شناسایی مواد عمده مورد استفاده در بسته‌بندی می‌تواند در نقاط مختلف در زنجیره‌های مصرف بعدی کمک کند،  
یعنی:

- برای مصرف کننده در تعیین گزینه اختیاری؛
  - برای جمع‌آوری و طبقه‌بندی؛
  - برای تراکم مواد به شکل مسیرهای مناسب برای فرایند بازیافت.
- ماهیت برخی مواد بدون نیاز برای شناسایی عملی واضح و آشکار می باشد.  
شناسایی ممکن است به طرق دیگر یعنی، به کمک رنگ یا شکل خاص ظرف انجام گیرد.

## پیوست پ

### (اطلاعاتی)

#### مثالی از شرح تعیین درصد قابل بازیافت واحد بسته‌بندی

جدول پ-۱ جزئیات شرایط لازم بوسیله یک ماتریس تصمیم با اثرات متقابل بین مراحل چرخه حیات و معیارهایی برای بازیافت مواد بسته‌بندی

مرجع ارزیابی		شناسایی / شرح بسته بندی	
مرجع <sup>d</sup>	پاسخ <sup>c</sup>	معیارها <sup>b</sup>	a
		آیا طراحی و کنترل همه مراحل تولید، بسته‌بندی/پرکردن شامل مواد استفاده شده برای بهینه شدن بسته‌بندی در فرایند بازیافت کافی است؟	A.2, A.3/B.2,B.3
		آیا طراحی و کنترل اجزاء مورد استفاده و روش ساخت تخلیه مؤثر را تسهیل می‌کند؟	A.2/ B.4.2
		آیا طراحی و کنترل اجزاء مورد استفاده و روش ساخت، نقش جداسازی مصرف‌کننده نهایی را در مواقع ضروری جهت کمک به جمع‌آوری تسهیل می‌کند؟	A.2,A.4/ B.4.3
		آیا طراحی و کنترل اجزاء مورد استفاده و روش ساخت، این اطمینان را فراهم می‌سازد که سازگاری با سیستم‌های جمع‌آوری و طبقه‌بندی صورت پذیرد؟	A.2/ B.5
		آیا روش ساخت و ترکیب موادخام و اجزاء (شامل افزودنی‌ها) برای فرایند بازیافت مناسب می‌باشد؟	A.3/ B.2,B.3
		آیا هرگونه سیستم طبقه‌بندی در محل، در تهیه فرایند بازیافت، برای دستیابی به بازیافت مواد مناسب می‌باشد؟	A.3/ B.5
		آیا ساخت، آرایش، و قابلیت جداسازی اجزاء، رهاسازی به زیست محیط را در فرایند بازیافت به حداقل می‌رساند؟	A.4/ B.2
		آیا کنترل همه مراحل تولید و بسته بندی/پرکردن برای حصول اطمینان از به حداقل رسیدن رهاسازی به زیست محیط در سیستم بازیافت فراهم می‌گردد؟	A.4/ B.3
		آیا می‌توان محتویات بسته‌بندی را به حدی تخلیه کرد تا هرگونه انتشار/پسماند فرایند بازیافت را به حداقل رساند؟	A.4/ B.4.1
		آیا می‌توان بسته‌بندی را جمع‌آوری و طبقه‌بندی کرد تا هرگونه پسماند/انتشار در عملیات بازیافت بعدی را به حداقل رساند؟	A.4/ B.5
<p>a ستون ۱ به وضعیت جدول پ-۱ و بندهای مربوطه در پیوست الف و پیوست ب ارجاع داده می‌شود.</p> <p>b ستون ۲ "معیارها" خلاصه تعیین معیارها در پیوست ب در برابر مراحل چرخه حیات برای بسته‌بندی می‌باشد. برای توضیح بیشتر در مورد معیارها و مراحل چرخه حیات، به بندهای ستون ۱ که در پیوست الف و پیوست ب این استاندارد مراجعه کنید.</p> <p>c ستون ۳ "پاسخ"، مواقعی که معیارهای توصیف شده رضایت بخش بوده و یا دارای کسری را ثبت می‌کند.</p> <p>d ستون ۴ "مراجع" هرگونه مرجع، نظریه، یا توضیح در مورد کسری در معیارها را فراهم می‌آورد. برای مثال، به مناطق یا کشورها، یعنی جایی که نمونه یا قالب قابل اجرا می‌باشد را فراهم می‌آورد.</p>			

جدول پ-۲ در بسته‌بندی، روش ارزیابی و ثبت درصد وزنی ماده قابل بازیافت در واحد بسته‌بندی را فراهم می‌آورد.

برای بازیابی با فناوری بازیافت در دست توسعه، یادآوری بخش الف-۳ را ملاحظه کنید. مثال‌هایی از اظهارات برخی واحدهای بسته‌بندی در مورد بسته‌بندی در پیوست ت (اطلاعاتی) آمده است. در مواقعی که یکسری بسته‌بندی مشابه، متشکل از همان مواد، مجموعه‌ای از گفته‌ها در مورد قابلیت بازیافت نیز می‌تواند ایراد گردد.

پاسخ‌های ارزیابی ممکن است بزاء هر منطقه یا کشور تغییر کند. پس هرگونه تأیید بیانیه باید به منطقه (مناطق) یا کشور(ها)یی ارجاع داده شود که در آن قابل اجرا می‌باشد، که در بند ۴ جدول پ-۲ آمده است. اگر هیچ مرجعی داده نشود، "بدون مرجع" باید نوشته شود.

جدول پ-۲- مثالی از بیانیه جهت تعیین درصد واحد بسته بندی که می تواند بازیافت شود

شناسایی / شرح بسته بندی	مرجع ارزیابی
-------------------------	--------------

۱	واحد بسته بندی	شرح:	جزء ۱	جزء ۲	جزء ۳
	جزء یادآوری ۱ را ملاحظه کنید				
۲	شرح				
۳	درصد جزء به صورت % مجموع واحد بسته بندی				
۴	اگر کل اجزاء براساس استانداردهای ملی، منطقه ای، بین المللی، تجاری یا مشخصه ها مورد قبول واقع گردد، مرجع تفصیلی را ارائه دهید.				

اگر جزء یا اجزاء با چنین استانداردها یا مشخصههایی گردآوری شود، بند ۵ را پُر کرده و سپس به بند ۹ بروید و توجه داشته باشید که ۱۰۰٪ قابل بازیافت می باشد.  
وگرنه، با بند ۵ ادامه دهید.

۵	مسیر ماده مورد نظر یادآوری ۲ را ملاحظه کنید.				
---	--	--	--	--	--

شناسایی جزء اصلی در اجزاء، احتمالاً مشکلاتی در بازیافت کلی ایجاد می کند، طوری که بازیابی متناوب توصیه می شود.

۶	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در جمع‌آوری و طبقه بندی				
۷	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در بازیافت				
۸	اجزاء مشمول در داشتن اثر منفی در ماده بازیافت‌ای				
۹	درصدوزنی اجزاء قابل بازیافت				
۱۰	درصدوزنی واحد بسته‌بندی قابل بازیافت (۱۰۰/بند ۳ × بند ۹)				
		تاریخ و امضاء			
۱۱	حاصل جمع درصد قابل بازیافت (حاصل جمع بند ۱۰)				

**یادآوری ۱:** جزء تعریف شده در استاندارد ملی ۱۸۵۰۷، قسمتی از بسته بندی که می توان با دست یا با استفاده از وسایل فیزیکی ساده جداسازی کرد.

**یادآوری ۲:** مسیر بازیافت ماده مورد نظر آلومینیوم، شیشه، کاغذ، پلاستیک، فولاد، چوب، و دیگر موارد. موقعی که جمع آوری، طبقه بندی، و عملیات بازیافت ای موجود نباشد، یا در حال توسعه باشد، یادآوری مربوط به الف-۳ را ملاحظه کنید.  
**یادآوری ۳:** ردیفی که قابل اجرا نباشد از علامت "N/A" استفاده کنید.

<p>به لحاظ نتایج ارزیابی ثبت شده در فوق، این بسته‌بندی شرایط استاندارد ملی ۱۸۵۱۰ را دارا می باشد.</p> <p><u>جزئیات تامین کننده</u></p> <p>- نام:</p> <p>- عنوان:</p> <p>- سازمان:</p> <p>- آدرس پستی:</p> <p>- شهر:</p> <p>- کشور:</p>
--

**پیوست ت**  
**(اطلاعاتی)**

**مثال هایی از اعلان ویژگی های برای تعیین درصدوزنی یک واحد بسته بندی با قابلیت بازیافتی**  
اکنون مثال هایی از استفاده جدول پ-۲ برای ارزیابی و توصیف در دسترس بودن ماده برای بازیافت، چنانچه به تفصیل در ۳-۴ توصیف شد، مثال های متعدد از واحدهای بسته بندی در مورد بسته بندی می باشد.  
مثال هایی از اظهارات برای تعیین درصد وزنی واحد بسته بندی که قابل بازیافت می باشد

جدول ت-۱ - مثال: قوطی آئروسول فلزی با درب پلاستیکی چاپ شده

۱	واحد بسته بندی در بسته بندی	شرح: قوطی آئروسول فلزی چاپ شده، حجم پُر ml ۲۵۰، با درپوش پلاستیکی (حجم کل ml ۳۳۵)		
	جزء یادآوری ۱ را ملاحظه کنید	جزء ۱	جزء ۲	جزء ۳
۲	شرح	قوطی با شیر و نازل	درپوش پلاستیکی	
۳	درصد جزء به صورت % مجموع واحد بسته بندی	۹۱ %	۹%	
۴	اگر کل اجزاء بر اساس استانداردهای ملی، منطقه ای، بین المللی، تجاری یا مشخصه ها مورد قبول واقع گردد، مرجع تفصیلی را ارائه دهید.	BDSV-WVS آلمان ضایعات آهن مشخصه N° 47	مشخصه محصول DSD شماره. ۰۶-۰۹/۰۲ شماره جزء (کسر) ۳۲۴ پلی پروپیلن	

اگر جزء یا اجزاء با چنین استانداردها یا مشخصه هایی گردآوری شود، ردیف ۵ را پُر کرده و سپس به ردیف ۹ بروید و توجه داشته باشید که % ۱۰۰ قابل بازیافت می باشد.  
وگرنه، با بند ۵ ادامه دهید.

۵	مسیر ماده مورد نظر اصلاح بند ۳-۴ یادآوری ۲ را ملاحظه کنید.	فولاد	پلاستیک	
---	--	-------	---------	--

شناسایی جزء اصلی در اجزاء، احتمالاً مشکلاتی در بازیافت کلی ایجاد می کند، طوری که بازیابی متناوب توصیه می شود.

۶	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در جمع آوری و طبقه بندی	-----	-----	
۷	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در بازیافت	-----	-----	
۸	اجزاء مشمول در داشتن اثر منفی در ماده بازیافت ای	-----	-----	
۹	درصد وزنی اجزاء قابل بازیافت	۱۰۰%	۱۰۰%	
۱۰	درصد وزنی واحد بسته بندی قابل بازیافت (۱۰۰/بند ۳ × بند ۹)	۹۱%	۹%	
		تاریخ و امضاء		
۱۱	حاصل جمع درصد قابل بازیافت (حاصل جمع بند ۱۰)	۱۰۰		

**یادآوری ۱:** جزء تعریف شده در استاندارد ملی ۱۹۵۰۷، بخش بسته بندی که می توان با دست یا با استفاده از وسایل فیزیکی ساده جداسازی کرد.  
**یادآوری ۲:** مسیر بازیافت ماده مورد نظر - آلومینیوم، شیشه، کاغذ، پلاستیک، فولاد، چوب، و دیگر موارد. موقعی که جمع آوری، طبقه بندی، و عملیات بازیافت ای موجود نباشد، یا در حال توسعه باشد، یادآوری ۳ را ملاحظه کنید.  
**یادآوری ۳:** ردیفی که قابل اجرا نباشد از علامت "N/A" استفاده کنید.

جدول ت-۲- مثال: سینی موج دار یا کاروگیت با درب موج دار مومی شکل و سینی PE

شرح: سینی موج دار با درب موجدار مومی شکل و سینی PE برای ماهی تازه. وزن کل ۵۵۰گرم.			۱	واحد بسته‌بندی در بسته‌بندی
جزء ۳	جزء ۲	جزء ۱	جزء	یادآوری ۱ را ملاحظه کنید
درب ساخته شده از مقوای موج‌دار مومی شکل	درپوش پلاستیکی	جعبه موج‌دار	۲	شرح
٪ ۲۷	٪ ۹	٪ ۶۴	۳	درصد جزء به صورت ٪ مجموع واحد بسته‌بندی
		مسیر بازیافت کاغذ	۴	اگر کل اجزاء بر اساس استانداردهای ملی، منطقه ای، بین‌المللی، تجاری یا مشخصه‌ها مورد قبول واقع گردد، مرجع تفصیلی را ارائه دهید.

اگر جزء یا اجزاء با چنین استانداردها یا مشخصه‌هایی گردآوری شود، بند ۵ را پُر کرده و سپس به بند ۹ بروید و توجه داشته باشید که صد در صد قابل بازیافت می باشد. وگرنه، با بند ۵ ادامه دهید.

کاغذ	پلاستیک	کاغذ	۵	مسیر ماده مورد نظر یادآوری ۲ را ملاحظه کنید.
------	---------	------	---	--

شناسایی جزء اصلی در اجزاء، احتمالاً مشکلاتی در بازیافت کلی ایجاد می کند، طوری که بازیابی متناوب توصیه می شود.

	هیچ	-----	۶	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در جمع آوری و طبقه بندی
پوشش مومی CR 13688:2000 جدول ۳-۵ ii	هیچ	-----	۷	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در بازیافت
پوشش مومی	هیچ	-----	۸	اجزاء مشمول در داشتن اثر منفی در ماده بازیافت ای
۰	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۹	درصد وزنی اجزاء قابل بازیافت
۰	۹٪	۹۱٪	۱۰	درصد وزنی واحد بسته بندی قابل بازیافت (۱۰۰/بند ۳ × بند ۹)
تاریخ و امضاء				
			۱۱	حاصلجمع درصد قابل بازیافت (جمع بند ۱۰) ۷۳٪

یادآوری ۱: جزء تعریف شده در استاندارد ۱۸۵۰۷، بخش بسته‌بندی که می توان با دست یا با استفاده از وسایل فیزیکی ساده جداسازی کرد.

یادآوری ۲: مسیر بازیافت ماده مورد نظر- آلومینیوم، شیشه، کاغذ، پلاستیک، فولاد، چوب، و دیگر موارد. موقعی که جمع آوری، طبقه بندی، و عملیات بازیافت ای موجود نباشد، یا در حال توسعه باشد، یادآوری ۳ را ملاحظه کنید.

یادآوری ۳: ردیفی که قابل اجرا نباشد از "N/A" استفاده کنید.



جدول ت-۳- مثال: کوزه سفالی سرامیکی با درب سرامیکی و برچسب کاغذی

۱	واحد بسته‌بندی در بسته‌بندی	شرح: کوزه سفالی سرامیکی با درب سرامیکی و برچسب کاغذی	
	جزء یادآوری ۱ را ملاحظه کنید	جزء ۱	جزء ۲
۲	شرح	کوزه سفالی سرامیکی	درب سرامیکی
۳	درصد جزء به صورت % مجموع واحد بسته بندی	۸۷٫۲٪	۱۲٪
۴	اگر کل اجزاء بر اساس استانداردهای ملی، منطقه ای، بین المللی، تجاری یا مشخصه ها مورد قبول واقع گردد، مرجع تفصیلی را ارائه دهید.	N/A	N/A

اگر جزء یا اجزاء با چنین استانداردها یا مشخصه هایی گردآوری شود، بند ۵ را پُر کرده و سپس به بند ۹ بروید و توجه داشته باشید که صد در صدقابل بازیافت می باشد. وگرنه، با بند ۵ ادامه دهید.

۵	مسیر ماده مورد نظر یادآوری ۲ را ملاحظه کنید.	N/A	N/A	N/A
---	--	-----	-----	-----

شناسایی جزء اصلی در اجزاء، احتمالاً مشکلاتی در بازیافت کلی ایجاد می کند، طوری که بازیابی متناوب توصیه می شود.

۶	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در جمع آوری و طبقه بندی	هیچ	هیچ	
۷	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در بازیافت	هیچ امکانات بازیافت فراهم نیست	هیچ امکانات بازیافت فراهم نیست	هیچ
۸	اجزاء مشمول در داشتن اثر منفی در ماده بازیافتی	-----	هیچ	پوشش مومی
۹	درصد وزنی اجزاء قابل بازیافت	صفر درصد	صفر درصد	صفر درصد
۱۰	درصد وزنی واحد بسته بندی قابل بازیافت (۱۰۰/بند ۳ × بند ۹)	صفر درصد	صفر درصد	صفر
		تاریخ و امضاء		
۱۱	حاصلجمع درصد قابل بازیافت (حاصل جمع بند ۱۰)	صفر درصد		

یادآوری ۱: جزء تعریف شده در استاندارد ملی ۱۸۵۰۷، بخش بسته‌بندی که می توان با دست یا با استفاده از وسایل فیزیکی ساده جداسازی کرد.

یادآوری ۲: مسیر بازیافت ماده مورد نظر- آلومینیوم، شیشه، کاغذ، پلاستیک، فولاد، چوب، و دیگر موارد. موقعی که جمع آوری، طبقه‌بندی، و عملیات بازیافتی موجود نباشد، یا در حال توسعه باشد، یادآوری ۳ را ملاحظه کنید.

یادآوری ۳: ردیفی که قابل اجرا نباشد از "N/A" استفاده کنید.

جدول ت-۴- مثال: بطری های شفاف، بدون رنگ تک لایه ای PET با درب پلاستیکی و برچسب کاغذی / زر ورق

۱	واحد بسته بندی در بسته بندی			شرح: بطری های شفاف، بدون رنگ تک لایه ای PET با درب پلاستیکی و برچسب کاغذی / زر ورق
	جزء ۱ یادآوری ۱ را ملاحظه کنید	جزء ۲	جزء ۳	
۲	شرح	بطری PET	درب PP	برچسب کاغذی / زر ورق
۳	درصد جزء به صورت % مجموع واحد بسته بندی	بازه بین ۸۱٫۲۵٪ - ۹۰٫۰۰٪	بازه بین ۱۲٫۵۰٪ - ۵٫۰۰٪	بازه بین ۶٫۲۵٪ - ۵٫۰۰٪

اگر جزء یا اجزاء با چنین استانداردها یا مشخصه هایی گردآوری شود، بند ۵ را پُر کرده و سپس به بند ۹ بروید و توجه داشته باشید که صد در صد قابل بازیافت می باشد.  
وگرنه، با بند ۵ ادامه دهید.

۵	مسیر ماده مورد نظر یادآوری ۲ را ملاحظه کنید.			هیچ
	پلاستیک	پلاستیک	پلاستیک	هیچ

شناسایی جزء اصلی در اجزاء، احتمالاً مشکلاتی در بازیافت کلی ایجاد می کند، طوری که بازیابی متناوب توصیه می شود.

۶	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در جمع آوری و طبقه بندی			هیچ
۷	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در بازیافت			هیچ
۸	اجزاء مشمول در داشتن اثر منفی در ماده بازیافتی			هیچ
۹	درصد وزنی اجزاء قابل بازیافت			۱۰۰٪
۱۰	درصد وزنی واحد بسته بندی قابل بازیافت (۱۰۰ / بند ۳ × بند ۹)			بازه بین ۸۱٫۲۵٪ - ۹۰٫۰۰٪
				بازه بین ۱۲٫۵۰٪ - ۵٫۰۰٪
				تاریخ و امضاء
۱۱	حاصلجمع درصد قابل بازیافت (جمع بند ۱۰)		بازه بین ۹۳٫۷۵٪ - ۹۵٪	

**یادآوری ۱:** جزء تعریف شده در استاندارد ملی ۱۸۵۰۷، بخش بسته بندی که می توان با دست یا با استفاده از وسایل فیزیکی ساده جداسازی کرد.

**یادآوری ۲:** مسیر بازیافت ماده مورد نظر - آلومینیوم، شیشه، کاغذ، پلاستیک، فولاد، چوب، و دیگر موارد. موقعی که جمع آوری، طبقه بندی، و عملیات بازیافتی موجود نباشد، یا در حال توسعه باشد، یادآوری ۳ را ملاحظه کنید.

**یادآوری ۳:** ردیفی که قابل اجرا نباشد از "N/A" استفاده کنید.

جدول ت-۵- مثال: بطری PET

۱	واحد بسته بندی در بسته بندی			شرح: بطری PET (۰.۵ لیتری)
۲	جزء ۱ یادآوری ۱ را ملاحظه کنید	جزء ۲	جزء ۳	شرح
۳	درصد جزء به صورت % مجموع واحد بسته بندی	۸۶%	۱۰%	۴%
۴	اگر کل اجزاء بر اساس استانداردهای ملی، منطقه ای، بین المللی، تجاری یا مشخصه ها مورد قبول واقع گردد، مرجع تفصیلی را ارائه دهید.	طبقه بندی و جمع آوری معیارهایی برای قانون جهت ارتقاء جمع آوری ظروف و بسته بندی در ژاپن	طبقه بندی و جمع آوری معیارهایی برای قانون جهت ارتقاء جمع آوری ظروف و بسته بندی در ژاپن	طبقه بندی و جمع آوری معیارهایی برای قانون جهت ارتقاء جمع آوری ظروف و بسته بندی در ژاپن

اگر جزء یا اجزاء با چنین استانداردها یا مشخصه هایی گردآوری شود، بند ۵ را پُر کرده و سپس به بند ۹ بروید و توجه داشته باشید که صد در صد قابل بازیافت می باشد. وگرنه، با بند ۵ ادامه دهید.

۵	مسیر ماده مورد نظر یادآوری ۲ را ملاحظه کنید.	پلاستیک (بطری PET)	پلاستیک (سایر موارد)	پلاستیک (سایر موارد)
---	--	--------------------	----------------------	----------------------

شناسایی جزء اصلی در اجزاء، احتمالاً مشکلاتی در بازیافت کلی ایجاد می کند، طوری که بازیابی متناوب توصیه می شود.

۶	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در جمع آوری و طبقه بندی	هیچ	هیچ	هیچ
۷	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در بازیافت	هیچ	هیچ	هیچ
۸	اجزاء مشمول در داشتن اثر منفی در ماده بازیافت ای	هیچ	هیچ	هیچ
۹	درصد وزنی اجزاء قابل بازیافت	۱۰۰%	۱۰۰%	صفر
۱۰	درصد وزنی واحد بسته بندی قابل بازیافت (۱۰۰/بند ۳ × بند ۹)	۸۶%	۱۰%	صفر
۱۱	حاصل جمع درصد قابل بازیافت (حاصل جمع بند ۱۰)	۹۶%	تاریخ و امضاء	

یادآوری ۱: جزء تعریف شده در استاندارد ملی ۱۸۵۰۷، بخش بسته بندی که می توان با دست یا با استفاده از وسایل فیزیکی ساده جداسازی کرد.

یادآوری ۲: مسیر بازیافت ماده مورد نظر- آلومینیوم، شیشه، کاغذ، پلاستیک، فولاد، چوب، و دیگر موارد. موقعی که جمع آوری، طبقه بندی، و عملیات بازیافتی موجود نباشد، یا در حال توسعه باشد، یادآوری ۳ را ملاحظه کنید.

یادآوری ۳: ردیفی که قابل اجرا نباشد از "N/A" استفاده کنید.

جدول ت-۶- مثال: فنجان کاغذی

۱	واحد بسته بندی در بسته بندی	شرح: فنجان کاغذی		
	جزء یادآوری ۱ را ملاحظه کنید	جزء ۱	جزء ۲	جزء ۳
۲	شرح	فنجان برای مصارف داغ	درب فنجان برای مصارف داغ	روکش فنجان برای مصارف داغ
۳	درصد جزء به صورت % مجموع واحد بسته بندی	۶۶%	۱۷%	۱۷%
۴	اگر کل اجزاء بر اساس استانداردهای ملی، منطقه ای، بین المللی، تجاری یا مشخصه ها مورد قبول واقع گردد، مرجع تفصیلی را ارائه دهید.			بادستورالعملهای کمیسیون تجارت فدرال مطابقت دارد که بخش اعظم انجمنها در ایالات متحده این مواد را بازیافت می کنند.

اگر جزء یا اجزاء با چنین استانداردها یا مشخصههایی گردآوری شود، بند ۵ را پُر کرده و سپس به بند ۹ بروید و توجه داشته باشید که ۱۰۰٪ قابل بازیافت می باشد. وگرنه، با بند ۵ ادامه دهید.

۵	مسیر ماده مورد نظر یادآوری ۲ را ملاحظه کنید.	کاغذ	پلاستیک	کاغذ
---	--	------	---------	------

شناسایی جزء اصلی در اجزاء، احتمالاً مشکلاتی در بازیافت کلی ایجاد می کند، طوری که بازیابی متناوب توصیه می شود.

۶	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در جمع آوری و طبقه بندی	Food soiled	ممکن است درب قبل از مصرف از فنجان جدا نشود؛ food soiled	هیچ
۷	اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در بازیافت	پوشش LDPE	رزین پلاستیکی، پلی استیرن معمولاً در ایالات متحده بازیافت نمی شود.	Food soiled
۸	اجزاء مشمول در داشتن اثر منفی در ماده بازیافت ای	---	---	
۹	درصد وزنی اجزاء قابل بازیافت	صفر درصد	صفر در صد	۱۰۰٪
۱۰	درصد وزنی واحد بسته بندی قابل بازیافت (۱۰۰) / بند ۳ × بند ۹	صفر در صد	صفر در صد	۱۷٪
			تاریخ و امضاء	
۱۱	حاصل جمع درصد قابل بازیافت (حاصل جمع بند ۱۰)	۱۷٪		

یادآوری ۱: جزء تعریف شده در استاندارد ملی ۱۸۵۰۷، بخش بسته بندی که می توان با دست یا با استفاده از وسایل فیزیکی ساده جداسازی کرد.  
 یادآوری ۲: مسیر بازیافت ماده مورد نظر - آلومینیوم، شیشه، کاغذ، پلاستیک، فولاد، چوب، و دیگر موارد. موقعی که جمع آوری، طبقه بندی، و عملیات بازیافتی موجود نباشد، یا در حال توسعه باشد، یادآوری ۳ را ملاحظه کنید.  
 یادآوری ۳: ردیفی که قابل اجرا نباشد از "N/A" استفاده کنید.

جدول ت-۷- مثال: بطری شیشه ای سبزرنگ با درب چوب پنبه ای و رویه درب آلومینیومی

شرح: بطری شیشه ای سبزرنگ با درب چوب پنبه ای و رویه درب آلومینیومی، حجم ۷۵ cl.			۱ واحد بسته بندی در بسته بندی
جزء ۳	جزء ۲	جزء ۱	جزء یادآوری ۱ را ملاحظه کنید
رویه درب آلومینیومی	چوب پنبه	بطری گیلان با برچسب چاپ تصویر	۲ شرح
۰/۳٪	۰/۶٪	۹۹/۱٪	۳ درصد جزء به صورت % مجموع واحد بسته بندی
طرح های جمع آوری برای درب ها و درپوش ها	اختصاص داده شده به طرح- های جمع آوری عمومی یا شخصی	در همه طرح های جمع آوری ظروف شیشه ای مورد قبول واقع شده است. هیچ استانداردسازی وجود نداشته یا ضروری نمی باشد، چون ظرف شیشه ای برای غذا و نوشیدنی در کل دنیا سازگار می باشد.	۴ اگر کل اجزاء بر اساس استانداردهای ملی، منطقه ای، بین المللی، تجاری یا مشخصه ها مورد قبول واقع گردد، مرجع تفصیلی را ارائه دهید.

اگر جزء یا اجزاء با چنین استانداردها یا مشخصه هایی گردآوری شود، بند ۵ را پُر کرده و سپس به بند ۹ بروید و توجه داشته باشید که ۱۰۰٪ قابل بازیافت می باشد.  
وگرنه، با بند ۵ ادامه دهید.

مسیر ماده مورد نظر یادآوری ۲ را ملاحظه کنید.	شیشه	چوب	آلومینیوم	۵
--	------	-----	-----------	---

شناسایی جزء اصلی در اجزاء، احتمالاً مشکلاتی در بازیافت کلی ایجاد می کند، طوری که بازیابی متناوب توصیه می شود.

اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در جمع آوری و طبقه بندی	هیچ	هیچ	هیچ	۶
اجزاء مشمول در ایجاد مشکلات در بازیافت	هیچ	هیچ	هیچ	۷
اجزاء مشمول در داشتن اثر منفی در ماده بازیافت ای	هیچ	هیچ	هیچ	۸
درصد وزنی اجزاء قابل بازیافت	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۹
درصد وزنی واحد بسته بندی قابل بازیافت (۱۰۰/بند ۳ × بند ۹)	۰/۳٪	۰/۶٪	۹۹/۱٪	۱۰ ادامه
حاصل جمع درصد قابل بازیافت (حاصل جمع بند ۱۰)	تاریخ و امضاء			۱۱
۱۰۰٪				

یادآوری ۱: جزء تعریف شده در استاندارد ملی ۱۸۵۰۷، بخش بسته بندی که می توان با دست یا با استفاده از وسایل فیزیکی ساده جداسازی کرد.

یادآوری ۲: مسیر بازیافت ماده مورد نظر- آلومینیوم، شیشه، کاغذ، پلاستیک، فولاد، چوب، و دیگر موارد. موقعی که جمع آوری، طبقه بندی، و عملیات بازیافت ای موجود نباشد، یا در حال توسعه باشد، یادآوری ۳ را ملاحظه کنید.

یادآوری ۳: ردیفی که قابل اجرا نباشد از "N/A" استفاده کنید.

## کتابنامه

- [1] EN 13193:2000, Packaging — Packaging and the environment — Terminology
- [2] EN 13427:2004, Packaging — Requirements for the use of European Standards in the field of packaging and packaging waste
- [3] EN 13430:2004, Packaging — Requirements for packaging recoverable by material recycling
- [4] EN 13437:2003, Packaging and material recycling
- [5] EN 14182, Packaging — Terminology — Basic terms and definitions
- [6] A Global Language for Packaging and Sustainability — Global Packaging Project — report —
- [7] ISO 1043-1:2011, Plastics — Symbols and abbreviated terms — Part 1: Basic polymers and their special characteristics
- [8] ISO 9001, Quality management systems — Requirements
- [9] ISO 14001, Environmental management systems — Requirements with guidance for use
- [10] ISO 14021:1999, Environmental labels and declarations — Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)
- [11] ISO 15270:2008, Plastics — Guidelines for the recovery and recycling of plastics waste
- [12] ISO/TR 162182), Packaging and the environment — Chemical recovery
- [13] ISO/TR 170983), Packaging material recycling — Report on substances and materials which may impede recycling