



Namatek
True Education



www.namatek.com

Plastic Recycling

آشنایی با ۵ مرحله
بازیافت پلاستیک

فهرست مطالب

۱. بازیافت پلاستیک (Plastic Recycling)
۲. مزایای بازیافت پلاستیک چیست؟
۳. انواع پلاستیک های قابل بازیافت
۴. مراحل بازیافت پلاستیک

همه ما می دانیم پلاستیک ها علی رغم نقش مهم و پررنگی که در زندگی روزمره و صنعت ما دارند، اگر در طبیعت باقی بمانند و بازیافت پلاستیک انجام نشود، همان قدر می توانند مخرب باشند و به محیط زیست ما و بقیه جانداران آسیب برسانند. در این مقاله ما درباره مراحل بازیافت صحبت خواهیم کرد.

در ادامه همراه ما باشید تا بیشتر با اهمیت بازیافت آشنا شوید.

#1 بازیافت پلاستیک (Plastic Recycling)

کلمه بازیافت در کل به معنی استفاده مجدد از مواد است. بازیافت پلاستیک نیز به معنی استفاده مجدد از پلاستیک ها است. مواد پلاستیکی که دیگر قابل استفاده نیستند، مثل پلاستیک های یک بار مصرف یا بسته بندی هایی که دور می اندازیم، جمع آوری می شوند، سپس تحت فرآیندها و عملیات مختلف توسط دستگاه های مخصوص، آماده استفاده مجدد شده و ظروف و وسایل پلاستیکی جدیدی با آن ها ساخته می شوند.

البته توجه داشته باشید که پلاستیک ها از مواد پلیمری مختلفی چون پلی اتیلن (polyethylene)، پلی پروپیلن (polypropylene) و پلی آمید (polyamide) ساخته می شوند و هنگام بازیافت باید به طور جداگانه بازیافت شوند. در واقع ترکیب پلاستیک ها با مواد اولیه متفاوت هنگام

بازیافت، محصولی غیرکاربردی با خواص ضعیف به ما می دهد. به همین علت پس از جمع آوری ضایعات پلاستیکی، باید ابتدا بر اساس مواد اولیه تفکیک شوند و بعد به مراحل بازیافت پرداخته شود.



#۲ مزایای بازیافت پلاستیک چیست؟

همان طور که گفته شد منشأ تولید پلاستیک ها مواد پلیمری هستند و با بازیافت آن ها و استفاده مجدد از آن ها، از هدر رفتن بسیاری از منابع مفید جلوگیری می کنیم.

همین طور هزینه ساخت وسایل پلاستیکی با پلاستیک های بازیافتی بسیار ارزان تر است. مهم تر از همه این ها، پلاستیک ها به خاطر ترکیباتشان سال های طولانی در طبیعت می مانند و تجزیه نمی شوند. انباشت پلاستیک ها هم باعث آلودگی محیط زیست می شود و هم آسیب های جبران ناپذیری برای همه موجودات دارد. پس بازیافت این مواد برای محیط زیست امری ضروری است.

#۳ انواع پلاستیک های قابل بازیافت

هنوز همه پلاستیک های مورد استفاده ما به علت نبودن امکانات لازم یا داشتن ترکیبات غیر قابل بازیافت، قابلیت بازیافت ندارند. به همین علت در ادامه مواد پلاستیکی قابل بازیافت را معرفی می کنیم:

- بطری های نوشیدنی هایی مثل آب، آبمیوه ها و شیر
- بطری دهان شویه ها
- بسته بندی مواد پاک کننده مثل سفید کننده ها و مایع لباس شویی
- ...و
- ظروف پلاستیکی بسته بندی گوشت و مرغ
- بطری های نگهداری روغن ها
- همه ظروف پلاستیکی یک بار مصرف مورد استفاده برای غذا
- پلاستیک های مورد استفاده در بسته بندی ماست، نوشابه، شامپوها

- لیوان های یک بار مصرف مورد استفاده برای نوشیدنی های گرم و سرد



حال که با مفهوم کلی بازیافت و انواع مواد پلاستیکی قابل بازیافت آشنا شدید، نوبت به آن رسیده است که مراحل بازیافت این مواد را بررسی کنیم.

#۴ مراحل بازیافت پلاستیک

حال که از ضرورت و اهمیت بازیافت برای محیط زیست آشنا شدیم،
مراحل بازیافت را مورد بررسی قرار می دهیم:

۱. جداسازی وسایل پلاستیک از یکدیگر

۲. آسیاب و خرد کردن پلاستیک ها

۳. شست و شو

۴. خشک کردن

۵. ساخت گرانول قابل بازیافت

در ادامه همه مراحل را به طور کامل توضیح می دهیم.

#۴-۱ جداسازی وسایل پلاستیکی اولین مرحله در

بازیافت پلاستیک

اولین مرحله، جداسازی پلاستیک ها بر اساس مواد اولیه، نوع و رنگ آن ها است. در واقع در این مرحله پلاستیک های عمومی از انواع تخصصی جدا می شوند تا محصول بازیافتی نهایی، خواص خوبی برای ساخت ظروف جدید داشته باشد.



#۲-۴ خرد کردن پلاستیک های جداسازی شده

در این مرحله از بازیافت پلاستیک، مواد پلاستیکی پس از جداسازی توسط دستگاه ها و آسیاب های مخصوص خرد و به پرک های پلاستیکی تبدیل می شوند. البته توجه داشته باشید که برای انواع مواد پلاستیکی آسیاب های جدا وجود دارند؛ مثلا برای خرد کردن مواد ضایعاتی چون نایلون ها و سلفون ها از آسیاب های شمشیری و برای پلاستیک های سخت تری چون بطری های شیر و... از آسیاب های چکشی استفاده می شود.



#۳-۴ شست و شوی پلاستیک ها برای بازیافت

حال وقت آن رسیده است که مواد پلاستیکی خرد شده، شسته شوند. فرآیند شست و شوی مواد پلاستیکی کاملاً به صورت ماشینی انجام می گیرد. علت شست و شوی مواد این است که ما برای ساخت محصولات جدید از مواد بازیافتی، به پلاستیک بدون هر نوع ناخالصی نیاز داریم. بنابراین در این مرحله مواد را شست و شو می دهند تا هرگونه آلودگی، گرد و غبار، سنگ ریزه و حتی فلزات از آن ها جدا شوند.



#۴-۴ خشک کردن مواد پلاستیکی

بعد از شست و شو در این مرحله از بازیافت پلاستیک، باید مواد خشک شوند. مواد پلاستیکی به خاطر شست و شو دارای رطوبت هستند و اگر با همین رطوبت برای ساخت مواد جدید از آن ها استفاده کنیم، محصول نهایی به شدت افت کیفیت خواهد داشت.

در این مرحله نیز کانال های حرارتی وجود دارند که مواد پلاستیکی خرد شده به خوبی خشک شوند و هیچ رطوبتی در آن ها باقی نماند.



#۴-۵ ساخت گرانول قابل بازیافت

آخرین مرحله بازیافت پلاستیک، مرحله ساخت گرانول است. حال پس از خرد کردن، شست و شو و خشک کردن مواد پلاستیکی نوبت به آن رسیده است که آن ها را برای ساخت محصولات جدید آماده کنیم. برای آن که بتوانیم از این مواد استفاده کنیم باید آن ها را به گرانول ها تبدیل کنیم. برای این کار از دستگاهی به نام اکسترودر (extruder) استفاده می شود. دستگاه گرانول ساز یا همان اکسترودر مواد پلاستیکی را ذوب کرده و آن ها را به گرانول تبدیل می کند. سپس از این گرانول های تولید شده برای ساخت مواد پلاستیکی بازیافتی استفاده می شود.

