

مراحل بازیافت پلاستیک و... PET



پس از جمع آوری پلاستیک‌های ضایعاتی، کارگاه‌های آسیاب کننده آنها را خریداری می‌کنند. در مرحله بعد، تعدادی از کارگران که مسئول تفکیک پلاستیک‌ها بر مبنای رنگ و جنس آنها هستند جداسازی پلاستیک‌ها را آغاز می‌کنند. این کارگران به طور معمول پلاستیک‌ها را از نظر جنس به دو نوع بادی و تزریقی و نیز از نظر رنگ‌بندی به انواع بی‌رنگ، سفید، زرد، آبی و سبز تقسیم می‌کنند .

در ساختمان پلاستیک‌های بادی مانند پلی‌اتیلن، پلی‌وینیل کلراید (PVC) بسیار فشرده وجود دارد و به همین دلیل اینها انواع خشک و شکننده‌اند در حالی که پلاستیک‌های تزریقی مانند پلی‌اتیلن با تراکم پایین LDPE ، و پلی‌اتیلن ترفتالات (PET) نرم‌تر و انعطاف‌پذیرترند. هدف اصلی از جداسازی این دو نوع مواد از یکدیگر آن است که کیفیت حاصل از مخلوط کردن این دو نوع پلاستیک مطلوب نیست و مخلوط حاصل به صورت شن‌ریزه از دستگاه بیرون می‌آید .

از نظر رنگ‌بندی نیز ارزش ریالی پلاستیک‌ها متفاوت است به هر میزان که از طرف مواد بی‌رنگ و یا با رنگ روشن به طرف رنگ‌های تیره‌تر می‌رویم از ارزش ریالی پلاستیک‌ها کاسته می‌شود، به این معنی که پلاستیک‌های بی‌رنگ یا کریستالی بالاترین قیمت و پلاستیک‌های کدر و متمایل به رنگ مشکی پایین‌ترین قیمت را دارند . در مرحله بعدی، پلاستیک‌های جدا شده را در یک آسیاب بزرگ می‌ریزند و آنها را به صورت تکه‌های بسیار ریز (چیپس) خرد می‌کنند. پلاستیک‌های خرد شده در این مرحله آماده فروش به کارخانه‌های بازیافت پلاستیک هستند .

در کارخانه و در نخستین مرحله، پلاستیک‌های خرد و ریز در یک ظرف شستشو قرار می‌گیرند و پس از شست و شو در یک سبد خشک کن پخش می‌شوند. در قسمت زیرین این سبد یک منبع حرارت‌زا با گرمای ملایم قرار

دارد.

پس از این که پلاستیک‌ها خشک شدند، در دستگاه «اکسترودر»، قرار می‌گیرند. این دستگاه شبیه به چرخ گوشتی بزرگ است، با این تفاوت که ناحیه میانی آن مجهز به سیستم‌های حرارت‌زا (منظور از سیستم‌های حرارت‌زا، تعدادی المنت با مقاومت بالاست که توان تولید حرارت بسیار زیادی را دارند. حرارت‌زا، تعدادی المنت با مقاومت بالاست که توان تولید حرارت بسیار زیادی را دارند). حرارتی که این سیستم ایجاد می‌کند به طور متوسط بین ۲۵۰ تا ۱۵۰ درجه سانتی‌گراد است. به کمک حرارت تولید شده، پلاستیک‌های خرد و ریز قبلی به صورت خمیری از داهانه «اکسترودر» خارج می‌شوند.

خمیرها را در یک ظرف آب قرار می‌دهند تا سرد و سفت شوند و بعد آنها را در داخل آسیاب می‌ریزند. این دستگاه خمیر سفت شده را به گلوله‌ها و گویچه‌های پلاستیکی (گرانول) که نسبتاً ریز و خرد هستند تبدیل می‌کند. این گویچه‌های پلاستیکی (گرانول‌ها) را می‌توان ماده خام ثانوی تلقی کرد. در مرحله نهایی، این گرانول‌ها را در دستگاه‌های قالب‌گیری می‌ریزند و محصول مورد نظر در قالبی که از قبل طراحی شده است تولید می‌شود. محصولاتی را که در مرحله قالب‌گیری به شکل نامطلوب و ناقص تولید می‌شوند، دوباره آسیاب می‌کنند و مورد استفاده قرار می‌دهند.