



آشنایی با دستگاه‌های خود دریافت پسماندهای خشک (RVM)*

■ ریحانه بهبودی، کارشناس منطقه‌ای آموزش پسماند شرکت WSROC. استرالیا

خود دریافت پسماند خشک تجهیزاتی است برای قبول انواع خاصی از پسماند خشک که در قبال آن به مشتری مشوقی را به تحویل دهنده پسماند پرداخت می‌کند. پرداختی دستگاه البته می‌تواند باتوجه به شرایط و قوانین و مقررات در قالب‌های متفاوتی باشد، برای مثال کارت یا شماره قرعه‌کشی و ژتون خرید. در تازه‌ترین نوآوری‌های روز، دستگاه‌های خود دریافت پسماند خشک در پکن عوض تحویل میزان معینی از پسماند اعتبار بلیت الکترونیک متروی مراجعه‌کننده را افزایش می‌دهد. از این دستگاه معمولاً برای دریافت قوطی‌های آلومینیومی و بطری‌های پلاستیکی پت استفاده می‌کنند. این دستگاه‌های می‌توانند تحت مدیریت بخش خصوصی و یا دولتی باشند. این دستگاه‌ها در صورت جانمایی مناسب و ارائه مشوق‌های کاربردی می‌توانند یکی از راه‌های افزایش نرخ تفکیک در مبدا و بنابراین افزایش درآمد شهرداری‌ها از پسماندهای خشک ارزشمند و کاهش هزینه‌های جمع‌آوری و دفن باشند.

نروژ، ویندورنیکسدورف آلمان^۲ و ریورس وندینگ کشور انگلستان^۳ اشاره کرد. شرکت تو‌مرا هم‌اکنون دارای بیش از ۷۰۰،۰۰۰ دستگاه خود دریافت پسماند خشک در ۴۰ کشور دنیاست. این شرکت سالانه یک

این اختراع در سال ۱۹۲۱ در آمریکا ثبت شده و اولین بار در دهه ۱۹۵۰ میلادی در سوئد مورد استفاده قرار گرفت. از شرکت‌های شناخته شده سازنده دستگاه‌های خود دریافت پسماند خشک می‌توان به تو‌مرای^۱ کشور

* Reverse Vending Machine

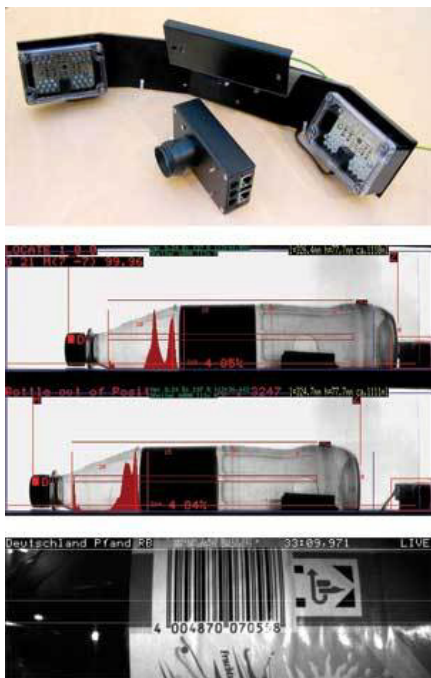
1. Tomra

2. Wincor Nixdorf

3. Reverse Vending Corporation

در بعضی از شهرها می‌تواند شامل بطری‌های پت و شیشه باشد. طراحی دستگاه بنابراین باید بر اساس نظام بازیافت و استفاده مجدد مکانی که در آن استقرار خواهد یافت صورت پذیرد. دستگاه بعد از شمارش پسماندهای ورودی مبلغ موردنظر و یا کارت موردنظر را به مراجعه‌کننده تحویل می‌دهد. دستگاه‌های خود دریافت پسماند می‌توانند بر اساس جنس ماده ورودی و یا بارکد آن اقدام به شناسایی پسماند ورودی کنند (شکل ۲). یکی از جدیدترین محصولات تعریف شده برای این دستگاه‌ها لامپ‌های سوخته است که جزء پسماندهای خطرناک خانگی محسوب شده و ورود آن‌ها به جریان پسماند جامد شهری توده پسماند و محیط را آلوده می‌سازد (شکل ۱). هم‌اکنون این دستگاه‌های پذیرنده لامپ در بسیاری از فروشگاه‌ها و شهرها از جمله فروشگاه‌های زنجیره‌ای IKEA مستقر شده‌اند.

میلیارد قوطی آلومینیومی را در سرتاسر جهان توسط دستگاه‌های خود جمع‌آوری می‌کند. این دستگاه‌ها معمولاً طراحی‌های مشابهی دارند. دستگاه شامل یک سینی و یا یک دهنه توخالی است که پسماند خشک از آن جا وارد ماشین می‌شود. دستگاه بعد از اسکن کردن پسماند برای سازگار بودن آن با پسماند موردنظر، آن را قبول کرده، به داخل کشیده و سپس آن را برای کم‌حجم سازی فشرده می‌سازد. اگرچه عموماً دو نوع طراحی ویژه برای پسماندهایی که قابلیت پرشدن مجدد دارند و پسماندهایی که قابلیت پرشدن مجدد ندارند در نظر گرفته می‌شود. طراحی دستگاه‌هایی که پذیرنده پسماندهای با قابلیت پرشدن مجدد را دارند به‌گونه‌ای است که پسماند سالم مانده و فشرده نشود. پسماندهایی که فشرده می‌شوند شامل قوطی‌های آلومینیومی، بطری‌های پت و شیشه است و پسماندهایی که فشرده نمی‌شوند



▲ شکل ۲: دوربین‌ها و اسکنرهای شناسایی ماده ورودی و خوانش بارکد



▲ شکل ۱: دستگاه خود دریافت پسماند خشک مخصوص پذیرش لامپ در انگلستان (شرکت Reverse Vending)



▲ شکل ۳: خود دریافت‌های سیار تحویل پسماند خشک (شرکت تومرا)



▲ شکل ۴: استقرار دستگاه‌های خود دریافت پسماند خشک در برخی از مدارس چین

از جمله سایر مکان‌های استقرار می‌توان به پارک‌ها، ایستگاه‌های مترو، فرودگاه‌ها، دانشگاه‌ها و مدارس اشاره کرد. به‌تازگی برخی از مدارس ابتدایی در چین اقدام به خریداری و استقرار این دستگاه‌ها کرده‌اند. این دستگاه بعد از تحویل پسماندهای خشک به کودکان لوازم التحریر و سکه می‌دهد و یا از آن‌ها می‌پرسد که آیا مایلند مبلغ موردنظر را به کودکان مناطق محروم و روستایی ببخشند (شکل ۴).

شرکت تومرا به‌تازگی خود دریافت‌های سیار برای رویدادهای ویژه طراحی کرده است تا در مکان برنامه‌های ویژه مانند پارک‌ها و فضاهای عمومی مستقر شده و پسماندهای خشک را بپذیرد (شکل ۳). این دستگاه‌ها در حجم‌های متفاوتی طراحی می‌شوند. به‌علاوه از بدنه این دستگاه می‌توان برای تبلیغات شهری بهره برد.

علاوه بر طراحی، مکان‌یابی این دستگاه‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. به شکل معمول این دستگاه‌ها در فروشگاه‌های زنجیره‌ای استقرار می‌یابند.