

۴ میلیارد دلار سود از محل باز یافت زباله!

صنایع مرتبط با آن بسیار جدی گرفته شد. در سالهای اخیر که سیاست توسعه بخش خصوصی در چین دنبال می‌شود، بخش ویژه‌ای در وزارت تجارت چین تأسیس شده است که با در نظر گرفتن معافیت‌های مالیاتی به شرکت‌های خصوصی در بخش صنایع باز یافت کمک می‌کند.

در میان شرکت‌های دولتی چین، شرکت باز یافت و بهره‌برداری صنایع شانگهای (SRRUC) اهمیت ویژه‌ای دارد. مواد خام اصلی این شرکت زباله‌هایی است که حدود ۱۵ میلیون نفر ساکنان شانگهای و صد هزار شرکت مستقر در این شهر روزانه تولید می‌کنند. این شرکت برای جبران کمبود مواد خام خود حتی از آمریکا کاغذ باطله وارد می‌کند. شرکت مزبور از کاغذهای باطله جای تخم مرغ، جعبه‌های مقوا و کاغذ

(Biochemistry) شانگهای از جمله مشتریان پر و پا قرص ادارهای جمع‌آوری شده‌اند.

این آزمایشگاهها ادارهای تنی سه دلاری را به ۱۰/۴ میلیون دلار آورده در سال بدل می‌سازند و از این رهگذر ۱/۳ میلیون دلار سود خالص بدست می‌آورند.

مواد ضد انعقاد خون نیز از ادار مردم شهرهای چین بدست می‌آید و به قیمت‌های بسیار بالا در بازارهای اروپا و آمریکا به فروش می‌رسد.

باید تذکر دهیم چینی‌ها خیلی پیش از دیگر ملل به اهمیت باز یافت مواد از زواندی که ما آنها را آشغال و دور ریختنی می‌دانیم پی برده بودند. یکی از این مواد، استخوان است.

از چند سده قبل، و در زمان امپراطوری‌های قدیم

چین، هنرمندان چینی دریافته بودند که با افزودن پودر استخوان به آثار ساخته شده از خاک رس، ظرافت و نلکوه آنها بیشتر می‌شود. این کشف نه تنها آداب چسای نوشیدن در ظروف سرامیکی خاصی را تثبیت کرد بلکه از زمان ورود مارکوپولو به چین، صنایع سرامیک چین را متحول ساخت.

امروزه عده زیادی در چین به کار بونجاری کردن آشغال‌ها مشغولند و هر تکه استخوانی را که بیابند برای آسیاب شدن جمع می‌کنند. آنها پودر آسیاب شده استخوان را در بسته‌های زیبا به کارگاهها و کارخانه‌های تولید ظروف چینی و سرامیک می‌فروشند.

سود عظیم یک شرکت باز یافت!

از اوایلین دهه تأسیس جمهوری خلق چین باز یافت و

در کندو کاوی که برای نوشتن مقاله «چین چگونه بود؟ چگونه خواهد شد» برای چاپ در شماره پیش انجام می‌دادم به مطالبی در مورد گسترده‌گی، درآمدزایی و اشتغال‌زایی صنایع باز یافت در چین برخوردیم که بسیار آموزنده است و در بیغم آمد که شمه‌ای از آنها را برای خوانندگان محترم و کارشناسان این رشته در این شماره نیاورم.^(۱)

چینی‌ها مبتکر راه کارهای ارزان در زمینه باز یافت زباله هستند. از این رو می‌توانند به آن گروه از کشورهای جهان سوم که با مشکلات ناشی از زباله در کلان شهرهای خود درگیری دارند تجربه‌های آموزنده‌ای ارائه دهند.

همانطور که رایزن اقتصادی سفارت ایران در گزارش خود متذکر شده است در تکنیک چینی‌ها برای باز یافت پلاستیک و تبدیل آن به بنزین و گازوئیل (که برای کشور ما فعلاً گران است) از کاتالیزور شیمیایی به قیمت هر تن ۲۰۰۰ دلار استفاده می‌شود. تلاش شیمی دانهای چینی برای دستیابی به کاتالیزوری ارزان (در مقایسه با ارزش یوان چین) بسیار شایان توجه است. در چین صدها شرکت در رشته‌های مختلف باز یافت زباله فعال هستند که شرکت دیوار بزرگ چین، دارنده تکنولوژی و تولیدکننده کاتالیزور باز یافت زباله پلاستیکی یکی از آنهاست.

یکی دیگر از موفقیت‌های چینی‌ها در زمینه باز یافت، تبدیل ادار آبریزگاههای عمومی شهرهای بزرگ، از جمله شانگهای، به اوره، اسیدهای آمینه و دهها فرآورده پول‌ساز دیگر است.

برای آنکه باز یافت ادار در چین با بالاترین بازده امکان‌پذیر شود معماران و کارشناسان شهرسازی چینی از آغاز دهه ۱۹۷۰ دست به کار شدند و در شهرهایی نظیر شانگهای در کنار آبریزگاهها، مخازنی برای جمع‌آوری و تخلیه دوره‌ای و روزانه ادار تعبیه کردند. این مخازن را مأموران اداره بهداشت محیط شانگهای و سایر شهرها تخلیه می‌کنند. تنها در شانگهای روزانه دویست تن ادار از این مخازن جمع‌آوری می‌شود. هر تن ادار به قیمت ۳ دلار به شرکت‌های داروسازی فروخته می‌شود. آزمایشگاههای داروسازی و زیست شیمی

SONY همیشه بهترین
SONY همیشه برترین
با ۵۰ هزار تومان خرید از
بازرگانی الرمس در قرعه‌کشی
بزرگ توپوتاترسل و هزار
جایزه نفیس دیگر شرکت کنید

نشانی: کیش، روبروی بازار بزرگ

پردیس، بازارچه الرمس

تلفن: ۲۴۳۱ - ۰۷۶۵۳

تلفکس: ۳۴۳۱ - ۰۷۶۵۳

کیش، بازار بزرگ پردیس، ضلع جنوبی،

شماره ۴۲، بازرگانی الرمس

تلفن: ۲۴۳۱ - ۰۷۶۵۳

توالت می‌سازد. این شرکت که از مدفوع آدمیزاد گرفته تا فولاد و آهن و فلزات سنگین دیگر را بازیافت می‌کند، ۶۲ درصد از درآمد خود را به دولت مرکزی چین می‌پردازد و حدود ۱۹ میلیون دلار سود خالص سالانه خود را نیز صرف توسعه صنعت بازیافت می‌کند. بیش از ۲۵۰۰۰ نفر برای این شرکت کار می‌کنند.

رئیس این شرکت آقای وو هونگ چنگ است که زمانی به مخبر مجله Source (از نشریات سازمان ملل) گفت: «خرقه ما پول درآوردن از آشغال و زباله است و رهنمون ما حفاظت از محیط زیست»

شرکت (SRRUC) در ۱۹۵۷ تأسیس شد و از آن زمان تاکنون بیش از ۴۵ میلیون تن زباله را مورد بازیافت قرار داده و حدود ۴ میلیارد دلار به نرخ رایج کسب درآمد کرده است.

این شرکت برای آنکه مقادیری عظیم از زباله را جمع‌آوری کند شبکه‌ای به وسعت ۳۴۰ کیلومتر مربع در حوزه شهرداری شانگهای ایجاد کرده است. در این شبکه فروشنده‌گان به پانصد و پنجاه پایگاه خرید شرکت زباله‌ها را بر حسب کیلو می‌فروشند. در مناطق روستایی و مناطق دور افتاده نیز ۱۵۰۰ تن از مأموران شرکت (SRRUC) آشغال‌ها را جمع‌آوری می‌کنند. هشتاد درصد زباله‌های صنایع و شرکتها هم توسط شرکت (SPRUC) خریداری می‌شود.

آهن و فولاد مهمترین زباله صنعتی مورد توجه شرکت SRRUC است. این شرکت برای پردازش ۶۵۰۰۰ تن فولاد و آهن قراضه هزار نفر در استخدام دارد. از این آهن

قراضه‌ها برای ساختن پل، کوره و وزنه تعادلی آسانسورها استفاده می‌شود. علاوه بر این شرکت مزبور با ساختن نیمکت‌های پارک از آهن و فولاد قراضه کالایی مناسب برای صدور به آمریکا و ژاپن تولید می‌کند. همچنین از این قراضه‌ها لوله‌های فاضل آب و ایزار و یراق آلات نیز برای مصارف داخلی چین ساخته می‌شود. البته شرکت SRRUC برای فروش کالاهای بازیافت ساخت خود دفاتر فروش دارد.

آلودگی و زباله ثانویه

بازیافت طلا، نقره و دیگر سنگ‌های قیمتی از مواد زائد عکاسی نیز یکی از شاهکارهای شرکت (SRRUC) است. یکی از مهندسان مسئول تجارت

خارجی و صادرات این شرکت می‌گوید: «ما از فیلم‌های کهنه عکاسی نقره و طلا و از ساعت‌های کهنه و قراضه زده Rhodium استخراج می‌کنیم.»

کارخانه لاستیک‌سازی شرکت (SRRUC) هم از دمپایی کهنه تا تایرهای فرسوده در شانگهای کالاهای مختلف می‌سازد. تولید کارخانه بازیافت لاستیک به قدری زیاد است که حتی از تایوان، ژاپن و فیلیپین لاستیک‌های مستعمل وارد می‌کند.

کارخانه مذکور با ترکیب مواد دست اول لاستیک



نیمکتی که از آهن و فولاد قراضه ساخته شده و به کشورهای دیگر صادر می‌شود

با مواد بازیافتی دست‌کش‌های سیاه جراحی تولید و به آمریکا صادر می‌کند.

شرکت SRRUC در مواردی خود تولید آلودگی می‌کند. این نوع آلودگی و تولید زباله را آلودگی و زباله ثانویه می‌نامند. هر شرکت یا کارخانه بازیافت خود نیز مراد زائد تولید می‌کند، به همین خاطر شرکت SRRUC در مواردی ناگزیر از تعطیل خط خاصی از خطوط بازیافت خود شده است. برای نمونه خط بازیافت اسیدآمین از موهای حیوانات و موهای تراشیده انسان به دلیل ایجاد مقادیر زیاد آلاینده ثانویه تعطیل شد.

به دلیل مشابهی در ۱۹۸۸، کارخانه بازیافت پلاستیک شنگ گوانگ در شانگهای مجبور شد بازیافت Perspex را به حالت تعطیل درآورد.

محصول انتهایی بازیافت Perspex تکمه‌های زیستی بود. به همین دلیل تکمه‌های از جنس رزین جایگزین تکمه‌های از جنس Perspex می‌شود.

شرکت SRRUC از آغاز دهه ۱۹۹۰ با کمک سازمان یونیدو و وام دولت بلژیک خط تولید دانه‌های پلی‌اتیلن را راه‌اندازی کرد که آلودگی ثانویه ناچیزی دارد.

هم اکنون تلاش‌هایی برای بازیافت پلاتین همراه با آلاینده ثانویه کمتر در چین در جریان است.

یکی از راه کارهای تازه این شرکت برای بازیافت، جمع‌آوری خرده شیشه و قطعات شیشه شکسته در سطح چین و صادرات آن به کره جنوبی است. طرح جدید ساخت بلوک یا آجرهایی از جنس زباله فرسوده نیز در جریان اجراست. تولید ارزان و قابل رقابت این محصول قریب‌الوقوع است. از این آجرها برای ساختن دیوار خانه و پارک‌ها می‌توان استفاده کرد. اکنون فقط تولید انبوه و قیمت ارزان آن مطرح است.

در پایان بد نیست نقل قولی هم از یک دیپلمات آمریکایی بنام «جوناتان مور» کنیم که گفته است:

چین شاید بشارتگر آینده نوع انسان باشد: یک جهان خرد با تضادهای قدرتمند در تضاد با یکدیگر... سوار بر بربادهای تازان به سوی آینده. در سه سال گذشته رشد چین دو رقمی بوده است. بازارهای آزاد چین، آزادی را بند از بند جدا کرده‌اند و لگام گسیخته شده‌اند... چین با داشتن یک پنجم جمعیت جهان و کنترل و تنظیم شدید خانواده با سرعت به سوی آینده پیش می‌تازد اما آلودگی محیط زیست می‌تواند خطر نهایی برای جلوگیری از رشد آن باشد و راهش را به آینده سد کند.^(۲)

اکنون باید دید وقتی که چین با این همه تلاش برای بازیافت زباله و آشغال، با مانع بزرگی مانند آلودگی محیط زیست برای رسیدن به عصر فراصنعتی قرن بیست و یکم روبرو است، پس تکلیف ما ایرانی‌ها با این تلاش نازل در این راه چه خواهد بود؟

رامین مستقیم

۱- در منابع فارسی تنها در دو شماره روزنامه همشهری گزارشی درباره بازیافت زباله پلاستیکی و تبدیل آن به بزرین و گازوئیل به ازای لتری ۲۹ و ۳۶ سنت آمریکا یافتیم. این گزارش در دو بخش، و در شماره‌های ۱۱۶۹ و ۱۱۷۵ همشهری به قلم هادی سبحانی به چاپ رسیده است.

۲- صفحه ۳۰۱ کتاب سفر به پایان زمین