

# ابداعی جدید برای بازیافت مواد

هیدروژن که قابل بازیافت به عنوان ماده شیمیایی قابل مصرف برای دام خواهد بود. کالر این ترکیب (کلروبنزن) به صورت گاز هیدروژن کلراید بازیافت می‌شود. در این فرایند بازیافت آلیاژی از آهن و کبالت نیز بدست می‌آید که برای ساختن فولاد قابل استفاده است. این نوع بازیافت در دمای ۷۵۰ درجه سانتی گراد به ضایعات مواد شیمیایی محدود نمی‌شود.

گروه پژوهشگران دو ماساچوست آمریکا توانستند سیستم‌های هدایت‌کننده موشک‌ها را که از فلز و پلاستیک تشکیل شده به راحتی ذوب و بازیافت کنند. این سیستم‌ها پس از ذوب شدن به صورت گازهای ستزی و آلیاژهای آهن قابل بازیافت هستند.

پژوهشگران این نوع فن‌آوری ذوب را به ثبت رسانده‌اند. آنها می‌گویند با این روش کمترین مقدار اکسید گوگرد و اکسید نیتروژن تولید می‌شود (بین یک تا ۲ قسمت در میلیون).

ضایعات به اتم‌های تشکیل دهنده آنها و آنگاه تشکیل محصولات و ترکیبات پایدار از همان عناصر، کلید خلاص شدن از شر محصولات جانبی ستزی و خطرناک است.

پژوهشگران در چند کارگاه آزمایشی به بازیافت ضایعات صنعتی به روشی که ذکر شد پرداختند. آنها دریافتند که حلال کلرو بنزن آلوده به اکسید کبالت- که از ضایعات معمولی ترکیبات کلردار است- توسط آهن مذاب در دمای ۷۵۰ درجه سانتی‌گراد به آهن، کربن، کالر، اکسیژن و اتم‌های کبالت تجزیه می‌شود.

در آخرین شماره مجله علوم زیست محیطی و تکنولوژی (جلد ۳۰ صفحه ۲۱۵۵) پژوهشگران نوشته‌اند که با افزودن مواد خاصی نظیر هیدروژن و تغییر شرایط عملیات ذوب، توانسته‌اند مسیرهای واکنش را تغییر دهند و به محصولات متفاوتی دست یابند.

در مورد کلرو بنزن و مخلوط اکسید کبالت محصول اصلی، گاز ستزی مخلوطی از منواکسید کربن و

پژوهشگران آمریکایی روشی را ابداع کرده‌اند که ضایعات صنعتی را قابل بازیافت می‌کند، بی‌آنکه محصولات جانبی آنها مسمومیت و خطری داشته باشد.

کریستوفر ناگل و گروه همکارش در مؤسسه فن‌آوری ذوب فلز در والتهان ماساچوست به اتفاق شیمیادانی در میشیگان از نیروی آهن مذاب در دمای ۷۵۰ درجه سانتی‌گراد برای زدودن ضایعات مضر و سمی استفاده می‌کنند. در این دما آهن به عنوان کاتالیزور عمل می‌کند و عناصر مواد مذاب را برای تولید گازهای مفید، آلیاژهای فلزی قابل استفاده و سرامیک مورد بهره‌برداری مجدد قرار می‌دهد.

بازیافت ضایعات بسیار سمی صنعتی نظیر تولوئن دی‌سوسیانیت از ترکیب پلی یوریتان معمولاً با صرفه نیست. سوزاندن این ضایعات نیز منجر به آزاد شدن اکسیدهای گوگرد و نیتروژن می‌شود که این گازها هم به نوبه خود عامل ریزش بارانهای اسیدی هستند و حتی گازهای ستزی، مانند دی‌یوکسین‌ها را تولید می‌کنند.

ناگل و همکارانش دریافتند که شکستن و تجزیه

## شرکت راه و ساختمان پایه دنا

(سهامی خاص)

PAYEH DENA CO LTD.



در کوتاه مدت افتخاری بزرگ کسب کرده‌ایم.  
دوست داریم افتخار آینده ما طرح شما باشد.

به مدیریت: مهندس اردشیر زاهدی

طرح - اجرا - نظارت

تهیه طرح، محاسبه و اجرای کلیه نقشه‌های راه و ساختمان، تأسیسات برقی - متره و برآورد  
در تهران و شهرستانها

تهران، خیابان فدائیان اسلام - بعد از پل سیمان - جنب سازمان تأمین اجتماعی - شماره ۱۰۶۵

تلفن: ۵۶۵۹۶۳۱ - ۷۴۷۹۹۲۱