

## عنوان مقاله:

شبیه سازی واحد بازیافت CO<sub>2</sub> کارخانه سیمان به منظور بهینه سازی مصرف انرژی و محیط زیست

## محل انتشار:

هفتمین همایش ملی و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

محمد رحمتی - سبزوار، دانشگاه حکیم سبزواری، دانشکده مهندسی نفت و پتروشیمی

زهرا بیگم مختاری حسینی - سبزوار، دانشگاه حکیم سبزواری، دانشکده مهندسی نفت و پتروشیمی

## خلاصه مقاله:

امروزه CO<sub>2</sub> کاربردهای بسیاری در صنایع تولید نوشابه های گازدار، بسته بندی مواد غذایی، پتروشیمی، تصفیه خانه ها، جوش الکتریکی، تولید بخ خشک، گرمایش گلخانه ها و ازدیاد برداشت مخازن نفت دارد که در اغلب آنها از طریق احتراق سوخت های فسیلی و اسراف مقدار قابل توجهی انرژی، تهیه می شود. این در حالی است که روزانه مقدار بسیار زیادی گاز CO<sub>2</sub> تولیدی در صنایع به محیط زیست رها شده و مهمترین مشکل زیست محیطی قرن اخیر یعنی گرم شدن کره زمین را سبب می گردد. یکی از صنایع مهم تولید کننده CO<sub>2</sub> صنعت سیمان می باشد. در واقع دی اکسید کربن یکی از محصولات جانبی تولید سیمان می باشد. معمولا چیزی در حدود 60 درصد از انتشارات دی اکسید کربن در فرایند تولید سیمان، در طول فرایند کلسیناسیون (تجزیه کربنات کلسیم)، و در حدود 40 درصد از آن، در اثر احتراق سوخت های مورد استفاده در کوره، تشکیل می شود. میزان تولید CO<sub>2</sub> هر کارخانه سیمان حدود میزان تولید سیمان روزانه آن واحد است. با بازیافت CO<sub>2</sub> خروجی از دودکش کارخانه سیمان اولاً از ورود آلاینده ها به محیط زیست و افزایش دمای زمین و تغییرات آب و هوایی جلوگیری شده ثانیاً می توان CO<sub>2</sub> بازیافتی را در صنایع مختلف مورد استفاده قرار داد و از اسراف مقدار قابل توجهی انرژی جلوگیری نمود. در این تحقیق، پس از بررسی و آنالیز گاز خروجی دودکش کارخانه سیمان، با استفاده از داده های تجربی موجود و یکسری فرضیات، طراحی و شبیه سازی یک واحد بازیافت CO<sub>2</sub> برای یک کارخانه سیمان با استفاده از نرم افزار Hysys انجام و برخی متغیرهای مؤثر بر فرایند مطالعه گردید. در شرایط بهینه متغیرها امکان بازیافت 97% CO<sub>2</sub> به صورت خالص وجود دارد که با توجه به تولید قابل ملاحظه سیمان در کشور، مقدار بسیار زیادی خواهد بود که می تواند در صنایع مختلف مورد استفاده قرار گیرد.

## کلمات کلیدی:

انرژی- دی اکسید کربن- بازیافت - سوخت های فسیلی- سیمان- شبیه سازی- محیط زیست

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/318902>

