

## عنوان مقاله:

بررسی آلاینده های خروجی دودکش کوره ذوب و برآورد صرفه جویی اقتصادی در صورت استفاده از یک سیستم بازیافت حرارت در یک کارخانه پشم شیشه

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 14، شماره 4 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

هادی نگهداری - کارشناس ارشد دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران (مسئول مکاتبات)

محمد جواد جعفری - دانشیار دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

فریده عنابی - استادیار دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

غلامرضا باصری - مربی گروه مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد داراب.

## خلاصه مقاله:

خروجی دودکش کوره ذوب کارخانه های پشم شیشه در حالی که طیف وسیعی از آلاینده های هوا را به محیط منتشر می نماید، مقدار قابل توجهی گرما نیز به بیرون منتشر می کند. بالا بودن دمای هوای خروجی دودکش کوره ذوب استفاده از پاک کننده های ارزان قیمت و موثر را دشوار می سازد. استفاده از یک سیستم مناسب بازیافت انرژی در عین حالی که مقدار قابل توجهی از هزینه های گرمایش را کاهش می دهد، امکان استفاده از پاک کننده های ارزان قیمت و موثر را میسر می سازد. در تحقیق حاضر، ضمن اندازه گیری و ارزیابی آلاینده های هوا در خروجی دودکش کوره ذوب یک کارخانه پشم شیشه، میزان کاهش هزینه های خارجی ناشی از به کارگیری یک سیستم بازیافت مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور پس از تعیین تعداد نمونه ها و محل نمونه برداری، پنج پارامتر مونواکسید کربن، دی اکسید کربن، مونواکسید ازت، دی اکسید ازت، اکسیدهای ازت، سرعت جریان هوا و مقدار ذرات معلق اندازه گیری شدند. دمای هوای خروجی کوره ها نیز توسط دماسنج های نصب شده بر روی کوره به صورت خودکار قرائت و ثبت گردید. تعداد ۲۰۴۳ نمونه حرارتی از بین ۹۰۲۹۲۸ داده ثبت شده انتخاب شد. با استفاده از نتایج به دست آمده، میزان انرژی قابل بازیافت و همچنین هزینه های مستقیم و غیر مستقیم اقتصادی و اجتماعی محاسبه گردید. نتایج این تحقیق نشان می دهد که آلاینده مونواکسید کربن ۴۵/۱ برابر مقادیر مجاز زیست محیطی، NOx حدود ۳۸/۱ و ذرات معلق ۴۷۷/۶ برابر حد مجاز زیست محیطی می باشند. همچنین میزان سوخت معادل انرژی قابل بازیافت معادل ۲/۱۴۸۲۲۵۴۱۳۱ متر مکعب گاز در سال برآورد گردید که ارزش سالانه آن ۱۰۱۱ × ۴۴/۲ ریال می باشد. استخراج داده های آماری و آزمون فرضیات پژوهش با استفاده از نرم افزار Mini Tab صورت گرفت و از آزمون های میانگین جامعه ( با واریانس معلوم) و میانگین دو جامعه و همچنین از آزمون Probability Plot جهت پیش بینی تغییرات آلاینده ها طی سال های بعد استفاده شد.

## کلمات کلیدی:

کارخانه پشم شیشه، ذرات معلق، بازیافت حرارت، کوره ذوب، هزینه های خارجی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1291435>



