

## عنوان مقاله:

مقایسه غبارگیرهای الکترواستاتیکی و ونتوری اسکرابر در صنعت فولاد

## محل انتشار:

فصلنامه محیط شناسی، دوره 37، شماره 60 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

پرویز جعفری فشارکی - دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست، دانشجوی دکتری برنامه ریزی محیط زیست

حمیدرضا جعفری - دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست، دانشیار گروه برنامه ریزی محیط زیست

غلام رضا نبی بید هندی - دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست، استاد گروه مهندسی محیط زیست

## خلاصه مقاله:

صنعت فولاد یکی از پرمصرف ترین میزان مصرف انرژی شناخته شده است که مربوط به بخش کوره های ذوب است و منجر به آلودگی های زیست محیطی می شود. هدف از این تحقیق تعیین میزان مصرف انرژی و سرمایه درغبارگیر های الکترواستاتیکی و ونتوری اسکرابر متصل به کوره های ذوب با رویکرد اکولوژی صنعتی، برای انتخاب سیستم غبارگیر مناسب و سازگار با محیط زیست است. بنابراین در این تحقیق ابتدا سه کوره ذوب الکتریکی ۳، ۶ و ۱۲ تنی در نظر گرفته شد، و بر اساس روش محاسباتی و معادلات حاکم، میزان مصرف انرژی و سرمایه اولیه در دو غبارگیر الکترواستاتیکی و ونتوری اسکرابر انجام شد. نتایجی که به دست آمد گویای این مطلب است که میزان مصرف انرژی سالانه در غبارگیر ونتوری متصل به کوره ۱۲ تنی، هجده برابر میزان مصرف انرژی برق در غبارگیر الکترواستاتیکی است. در حالی که این میزان در کوره ۶ تنی به یازده برابر و در کوره ۳ تنی به چهار برابر تقلیل می یابد. هزینه های سرمایه اولیه در یک غبارگیر الکترواستاتیکی در سه کوره ۳، ۶ و ۱۲ تنی در حدود یک و نیم برابر سیستم غبارگیر ونتوری است. بنابراین مجموع کل هزینه های غبارگیر ونتوری اسکرابر در یک کوره ذوب ۱۲ تنی صنعت فولاد در مدت ۲۰ سال تقریباً ۵/۶ برابر مجموع کل هزینه های غبارگیر الکترواستاتیکی است. در حالی که در کوره های ذوب ۳ و ۶ تنی صنعت فولاد به ترتیب ۱/۶ و ۴ برابر است. با این توصیف می توان نتیجه گرفت که استفاده از غبارگیرهای ونتوری اسکرابر برای کوره های کمتر از ۳ تن، به لحاظ پایداری محیط زیستی و اکولوژی صنعتی معقولانه و اقتصادی تر است.

## کلمات کلیدی:

Cost, Electrostatic precipitator, Industrial ecology, steel industry, Venturi

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1578168>

