

عنوان مقاله:

مدل سازی فازی آلاینده های اکسید های نیتروژن و دی اکسید کربن خروجیاز دودکش یک واحد صنعتی

محل انتشار:

همایش ملی مقابله با ریزگردها و آلودگی هوا (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فیروزه پورابوطالب - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد خوراسگان اصفهان)

بابک صالحی - کارشناس شیمی

خلاصه مقاله:

کنترل و کاهش پیامدهای ناشی از انتشار آلاینده های هوا، مدل سازی این گازها از منبع و بررسی دامنه انتشار و اثرات زیست محیطی آن ها را الزام کرده است. در این پژوهش قابلیت استفاده از روش منطق فازی برای مدلسازی میزان گازهای سمی خروجی (دی اکسیدهای نیتروژن و دی اکسید کربن) از دودکشهای یک واحد آلاینده صنعتی با رگرسیون خطی مقایسه شدند. دراین بررسی از گاز مصرفی به عنوان پارامتر ورودی و از اکسیدهای نیتروژن و دی اکسیدکربن به عنوان پارامترهای خروجی استفاده شدند. برای بررسی کارایی دو مدل نیز از برخی شاخص های آماری نظیر ضریب همبستگی (r)، میانگین مربعات خطا (MSE) و میانگین خطای تخمین (MEE) بین مقادیر اندازه گیری شده و برآورد شده استفاده شد. داده های خام توسط نرم افزار MATLAB به اطلاعات قابل لمس تبدیل شده و در این تحقیق عرضه شده است. نوع سیستم استفاده شده سیستم استنتاج فازی به روش ممدانی می باشد. نتایج نشان داد که مدل استنتاج فازی برای تخمین هر دو پارامتر مورد مطالعه، دارای کارایی بالاتری نسبت به روش های رگرسیونی مرسوم بودند. مقادیر r ، MSE، MEE، مدل استنتاج فازی برای NOX به ترتیب 0/94 و 5075 /298 و 15/93 و برای CO2 به ترتیب 0/52 و 46/26 و 1/521 بود. مقدار ضریب همبستگی با استفاده از منطق استنتاج فازی برای NOX 0/94 و برای CO2 0/52 بود. در حالیکه مقدار این شاخص برای مدل رگرسیونی NOX 0/92 و برای CO2 -0/94 بود. بنابراین به نظر می رسد که از روش منطق فازی که دارای قابلیت بالایی برای برآورد غلظت اکسیدهای نیتروژن و دی اکسید کربن برای منطقه است استفاده شود. مدل سازی آلودگی هوا کمک می کند مشخصه های اصلی آلودگی هوا را درک و میزان غلظت و توزیع آلاینده ها را پیش بینی و درنهایت آنها را در مدیریت محیط زیست به کار گرفت

کلمات کلیدی:

آلودگی هوا، گازهای آلاینده، شبیه سازی، فازی ممدانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/654261>

