

عنوان مقاله:

بررسی مهم ترین عوامل موثر بر غلظت ذرات معلق کوچک تر از 10 میکرون (PM10) با استفاده از رگرسیون مولفه های اصلی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش در بهداشت محیط، دوره 2، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علیرضا احسان زاده - گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

فرهاد نژادکورکی - گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

ستار خدادوستان - گروه آمار، دانشکده علوم پایه، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: ذرات معلق موجود در هوا با منشا طبیعی و انسانی، تاثیرات قابل توجهی بر آب و هوا، محیط زیست و سلامت انسان دارند. مطالعات اپیدمیولوژیک متعددی نشان داده اند که بین غلظت ذرات معلق با نتایج نامطلوب بهداشتی مختلف ارتباط مستقیمی وجود دارد، لذا مطالعه حاضر با هدف کلی تعیین مهم ترین پارامترهای تاثیرگذار بر غلظت PM10 ایستگاه تجریش تهران و ایجاد مدل برآوردگر PM10 انجام شد. روش کار: در مطالعه حاضر یک مدل با استفاده از رگرسیون مولفه های اصلی (PCR) برای بررسی ارتباط بین غلظت ساعتی ذرات معلق کوچک تر از 10 میکرون با پارامترهای هواشناسی (سرعت و جهت باد، فشار، رطوبت و دمای هوا) و آلودگی هوای (NO₂، SO₂، NO_x، CO، THC و NMHC) ایستگاه تجریش شهر تهران مربوط به دوره زمانی 1385 تا 1390 ارائه شد. نتایج ارزیابی عملکرد مدل PCR در مرحله آموزش و آزمون با استفاده از شاخص های آماری، RMSE، MAE، R و IA مورد سنجش قرار گرفت. یافته ها: نتایج ورود مولفه های اصلی به مدل رگرسیون چندگانه نشان داد که مهم ترین متغیر موثر بر غلظت PM10، دمای هوا و سرعت باد می باشند. همچنین آلاینده های CO و SO₂ عوامل تشدید کننده PM10 هستند. نتایج نشان داد مدل PCR در مرحله آزمون قابلیت تخمین 41 درصد مقادیر PM10 را دارد. نتیجه گیری: نتایج تحلیل رگرسیون مولفه های اصلی نشان داد که پارامترهای هواشناسی از عوامل موثر بر کاهش غلظت PM10 در محدوده ایستگاه تجریش می باشند.

کلمات کلیدی:

آلودگی هوا، تحلیل مولفه های اصلی، ذرات با قطر کمتر از 10 میکرون، رگرسیون خطی چندگانه، شهر تهران

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/884904>

