

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر آلودگی ناشی از تردد خودروها در بزرگراه چمران بر دانشگاه تربیت مدرس در مقیاس مایکرو

محل انتشار:

ششمین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

امیر عبدالمهدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

قاسم حیدری نژاد - استاد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

خلاصه مقاله:

مطالعه حاضر، شاخه ای از فیزیک شهری می باشد که در آن شبیه سازی آلودگی اطراف یک محیط شهری در مقیاس مایکرو (مقیاس های کوچکتر از 2km) با کمک CFD انجام می شود. محیط شهری انتخاب شده، دانشگاه تربیت مدرس میباشد که تاثیر آلودگی ناشی از تردد خودروها در قسمتی از بزرگراه چمران (حدود 600m) بر آن بررسی می شود. آلاینده مورد بررسی در این تحقیق گاز مونوکسید کربن می باشد که علت انتخاب آن، حجم بالای آن در مقایسه با آلاینده های دیگر می باشد. به منظور تخمین توزیع آلاینده های خودروها در این قسمت از بزرگراه از گزارش ارایه شده توسط شرکت کنترل ترافیک تهران استفاده می شود. با داشتن توزیع آلاینده های خودروها، با استفاده از استاندارد پیارک، دبی جرمی و غلظت آلاینده های خروجی از این بخش از بزرگراه بدست می آید. برای شبیه سازی جریان آشفته در این هندسه از یک مدل ترکیبی URANS / LES استفاده میشود که در این تحقیق از مدل ترکیبی ارایه شده توسط اسپالارت و آلماراس که به DES معروف است، استفاده گردیده است. کد پیرو- فوم موجود در اوپن فوم راستای این مطالعه توسعه داده می شود. در این مطالعه نشان داده میشود که تاثیر بزرگراه بر دانشگاه تا چه اندازه است و همچنین حضور ساختمانها تا چه اندازه بر پیچیدگی توزیع آلودگی می افزاید. همچنین تاثیر افزایش سرعت باد ورودی و تغییر عدد اشویت آشفته بر نتایج بدست آمده بررسی می شود.

کلمات کلیدی:

فیزیک شهری، توزیع آلودگی، دانشگاه تربیت مدرس، بزرگراه چمران، مدل توربولانسی ترکیبی URANS / LES

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/754414>

