

دهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی
29 آبان لغایت 1 آذر 91 (تهران-ایران)



سنجش و تحلیل آلاینده های هوا در بندر شهید رجایی

[ناصر حاجی زاده ذاکر Naser . Hajizadeh-zaker]

[خسرو اشرفی Khosro . Ashrafi]

[ایرج رحمانی Iraj . Rahmani]

[مونا مقدم Mona . Moghaddam]

کلید واژه: بندر شهید رجایی، آلاینده SO_2 ، آلاینده NO_2 ، آلاینده CO ، اندازه گیری.

چکیده

آلودگی هوا در مناطق ساحلی یکی از معضلات کارکنان، مردم ساکن در این مناطق، سازمان های محیط زیست و مسئولین بندری می باشد. آگاهی از میزان غلظت آلاینده ها در مناطق ساحلی و بندری اولین گام برای طرح ریزی و اجرای استراتژی های کنترلی می باشد. این آگاهی با استفاده از اندازه گیری میدانی قابل دسترسی می باشد. در این تحقیق اندازه گیری های سه آلاینده مونواکسید کربن (CO)، دی اکسید گوگرد (SO_2) و دی اکسید نیتروژن (NO_2) برای بندر شهید رجایی انجام شده است. برای این اندازه گیری ها 10 ایستگاه سنجش انتخاب شده اند. اندازه گیری برای آلاینده CO با استفاده از روش قرائت مستقیم و برای دو آلاینده دیگر از روش جاذب در سه دوره زمانی دو روزه انجام شده اند. نتایج نشان می دهند که متوسط غلظت ها برای آلاینده های SO_2 ، NO_2 و CO به ترتیب برابر با 24 ppb ، $5/5\text{ ppm}$ و 29 ppm می باشد. همچنین در برخی موارد میزان غلظت آلاینده SO_2 از مقادیر استاندارد سالانه تجاوز می کند و میزان غلظت NO_2 در یک مورد به حد استاندارد سالانه می رسد. در ضمن تحلیل میزان غلظت ها با پارامترهای هواشناسی نشان می دهد که افزایش دما و سرعت باد باعث کاهش غلظت آلاینده ها می شوند که این امر در دو آلاینده SO_2 و NO_2 بیشتر نمود پیدا می کند.

1- مقدمه

بنادر تجاری جزء مناطقی می باشند که در آن ها آلودگی هوا قابل توجه می باشد. این آلاینده ها از منابع مختلفی مانند کامیون های حمل بار، کشتی ها، جرثقیل ها و سایر تجهیزات وارد جو می شوند. به طوری که حدود 70 درصد از انتشارات گازهای ناشی از کشتیرانی نیز در محدوده آب های 400 کیلومتر از خط ساحل رخ می دهد [1]. مطالعات متعدد انجام شده بر روی آلودگی هوا و سلامت انسان نشان داده است که دود ناشی از سوخت دیزل باعث سرطان، بیماری های متعدد تنفسی و مرگ زودرس می شود. این اثرات از تنفس ذرات ریز (PM) و مواد سمی موجود در هوا، که در نتیجه آزاد شدن اکسیدهای نیتروژن (NO_x)، اکسیدهای گوگرد (SO_x) و سایر ترکیبات شیمیایی سمی در هوا حاصل می شوند، می