



بررسی آلاینده‌های هوا در منطقه ویژه اقتصادی پارس جنوبی با تاکید بر SO_2 و NO_2

فرزام دل‌جانی^۱، غلامعباس کاظمی^۲، محمد پروین نیا^۳، ملیحه خاکشور^۴

۱- کارشناس ارشد زمین‌شناسی زیست‌محیطی دانشگاه صنعتی شاهرود

۲- استادیار دانشکده علوم زمین، دانشگاه صنعتی شاهرود

۳- استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه یاسوج

farzamdelijani@yahoo.com

خلاصه

مقاله حاضر به بررسی آلاینده‌های هوا در منطقه ویژه اقتصادی پارس جنوبی می‌پردازد. غلظت آلاینده‌ها در ۷ ایستگاه و هر ۱۵ روز یک بار، از فروردین ۸۲ تا آبان ۱۳۸۴ اندازه‌گیری شدند. بررسی‌ها نشان داد که میانگین غلظت سالانه NO_2 در ۴ ایستگاه از ۷ ایستگاه از حد استاندارد WHO ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) بالاتر می‌باشد. به طور مشابه، مقادیر میانگین غلظت سالانه SO_2 در ۳ ایستگاه فراتر از استاندارد WHO ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) می‌باشند. نتایج بررسی‌ها با استفاده از (GIS) نشان می‌دهند که باد و توپوگرافی منطقه دو فاکتوری هستند که نقش عمده‌ای در پخش آلاینده‌ها ایفا می‌کنند.

کلمات کلیدی: آلاینده‌ها، منطقه ویژه اقتصادی، باد غالب، توپوگرافی.

۱. مقدمه

آگاهی از انواع آلاینده‌های هوا و نحوه انتشار آنها اساس مطالعه و کنترل این آلاینده‌ها است، زیرا این عوامل همراه با شرایط آب و هوایی غالب و ویژگی‌های توپوگرافی، کیفیت هوای یک ناحیه را تعیین می‌کنند [1]. اثرات زیان آور آلاینده‌های هوا بر روی سلامتی انسان به خوبی مشخص شده است [2]. مطالعات بسیاری اثرات منفی آلاینده‌های هوا در دراز مدت نشان می‌دهند، حتی در مواردی که میزان آلاینده‌های موجود در هوا کمتر از استانداردهای مربوطه باشد [3]. پاپ و همکاران (۱۹۹۵) پی بردند که افزایش سطح PM_{10} تا $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ با افزایش ۳ درصدی مرگ و میر مرتبط است. همچنین مشخص شده است که قرار گرفتن طولانی مدت در برابر گازهای SO_2 ، NO_2 و O_3 موجب کاهش عملکرد ریه‌ها [4]، افزایش شیوع آسم [5] و بیماریهای تنفسی می‌شود [6]. میانگین غلظت سالانه این آلاینده‌ها با استاندارد WHO مقایسه شدند. در این فصل به تفسیر و تحلیل داده‌های آلاینده‌های هوا و عوامل مؤثر بر میزان آلاینده‌ها و ترکیبات مختلف آنها پرداخته می‌شود.

۲. آلاینده‌های هوا

برای دستیابی به اهداف این مطالعه، آلاینده‌های هوای منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس به مدت حدوداً ۳ سال از آوریل ۲۰۰۳ (فروردین ۸۲) تا نوامبر ۲۰۰۵ (آبان ۸۴) هر ۱۵ روز یک بار از ۷ ایستگاه (۱. بالای کوه ۲. کمپ TSP ۳. نخل تقی ۴. بین فازهای ۲، ۳ و ۵. فاز یک ۶. بیدخون ۷. شیرینو) توسط شرکت فرانسوی توتال اندازه‌گیری شدند. موقعیت این ایستگاه‌ها در شکل (۱) آمده است. غلظت‌های یازده ترکیب شامل SO_2 ، NO_2 ، O_3 ، VOC (شامل بنزن، تولوئن، اتیل بنزن، اورتوگزین، پاراگزین، متاگزین)، CO و H_2S در هفت ایستگاه اندازه‌گیری، ارزیابی شدند. مقادیر CO و H_2S از حد تشخیص دستگاه‌های اندازه‌گیری پایین‌تر بوده و لذا بررسی نشدند. در این تحقیق علاوه بر بررسی SO_2 و NO_2 به طور مختصر به بررسی VOC پرداخته خواهد شد. برای این مطالعه ابتدا میانگین سالانه از غلظت آلاینده‌ها به دست آمد سپس با استفاده از نرم افزار GIS اقدام به تهیه نقشه‌های هم غلظت گردید.