



غنی‌شدگی و توزیع فلزات سنگین در خاک‌های منطقه ویژه اقتصادی پارس جنوبی (عسلویه)

فرزام دلیجانی^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

در این مطالعه ۱۰ نمونه خاک از منطقه ویژه اقتصادی پارس جنوبی برای بررسی میزان غلظت فلزات سنگین برداشت شد. با استفاده از دو معیار فاکتور غنی‌شدگی و شاخص زمین‌انباشتگی به بررسی آلودگی خاک و با استفاده از نقشه‌های هم‌غلظت نیز به بررسی توزیع فلزات سنگین در منطقه پرداخته شد. این عناصر در نزدیکی صنایع غلظت بیشتری از خود نشان می‌دهند و با فاصله گرفتن از صنایع غلظت آنها کاهش می‌یابد. عناصر Cd، Pb و Co در همه نمونه‌ها نسبت به بقیه عناصر غنی‌شدگی بیشتری را نشان می‌دهند و شاخص زمین‌انباشتگی فقط در دو عنصر Cd و Pb دیده شد. با توجه به نقشه‌های هم‌غلظت، تمرکز خاکهای آلوده بیشتر در نزدیکی صنایع، شرق و جنوب شرقی منطقه است.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین، غنی‌شدگی، شاخص زمین‌انباشتگی، عسلویه، آلودگی.

۱. مقدمه

هر گونه تغییر در ویژگی‌های اجزاء متشکله خاک به طوری که استفاده از آن ناممکن گردد، آلودگی خاک نامیده می‌شود [۱]. دو منبع آلودگی انسانی برای خاک‌ها وجود دارد: منابع اولیه، نظیر افزودن کود به خاک در حین بهره‌برداری از آنها و دیگر منابع ثانویه نظیر آلاینده‌هایی که در اثر فعالیت‌هایی که در مجاورت خاک‌ها صورت می‌گیرد، به آنها اضافه می‌شود، نظیر کارخانه‌ها و رسوب‌گذاری آلاینده‌ها از طریق هوا [۲]. اخیراً خارج کردن پسماندها و مواد زائد به شیوه‌ای ایمن از محیط زیست انسان برای ادامه تمدن به عنوان ضرورت شناخته شده است. برای به حداقل رساندن آلودگی، پسماندها باید سریعاً به چرخه طبیعی خود برگردانده شوند. خاک یک واسطه برگشت این مواد زائد محسوب می‌گردد. قابلیت خاک برای جذب سطحی، تبادل، اکسیدکنندگی و رسوب دادن مواد، به همان اندازه که برای دفع مواد آلوده با ارزش است، برای تغذیه گیاهان نیز اهمیت دارد [۱]. هیدروکربن‌ها و فلزات سنگین می‌توانند در حد قابل توجهی بر اکوسیستم خاک تأثیر منفی داشته باشند که مهمترین تأثیر آنها کاهش کیفیت خاک می‌باشد [۳]. مطالعات خاک‌های آلوده ثابت کرده است که افزایش میزان آلاینده‌ها می‌تواند موجب تقلیل توده‌های زیستی میکروبی، کاهش جمعیت باکتری‌های زنده، جلوگیری از کانی‌زایی مواد آلی و کم شدن قدرت تجزیه‌کنندگی خاک می‌شود [۴، ۵]. در منطقه ویژه اقتصادی، به دلیل تأسیس صنایع مختلف گازی، احتمال تأثیر هیدروکربورهای موجود در هوا و همچنین فلزات سنگین ناشی از فعالیت‌های صنعتی، بر روی خاک‌های منطقه زیاد است. این مطالعه به بررسی تأثیر صنایع منطقه بر آلودگی خاک به فلزات سنگین می‌پردازد.

۲. بررسی منابع خاک منطقه

چون هدف در این مطالعه بررسی آلاینده‌های هوا (در نتیجه صنایع) و تأثیر آنها روی خاک منطقه بود لذا سعی شد نمونه‌های خاک از خاک سطحی حداکثر تا عمق ۵ سانتی متر و از مناطق بکر و دست نخورده که تحت تأثیر مستقیم منابع آلاینده نبوده‌اند جمع‌آوری شود. از هر محل تقریباً ۲ کیلوگرم خاک برداشت شد که به دو قسمت مساوی تقسیم شده و یک کیلوگرم از آن در کیسه‌های نایلونی برای آنالیز فلزات سنگین و pH و بقیه خاک برای