



کنفرانس بین المللی پیشرفت های نوین در مهندسی عمران
The International Conference on Recent Progresses in Civil Engineering

۲۴-۲۵ آبان ۱۳۹۶ - دانشگاه شمال-آمل
15-16 November 2017, Shomal University, Amol, Iran

**بررسی و پهنه بندی آلودگی خاکهای کشاورزی به فلزات سنگین (کادمیوم و سرب)
با استفاده از GIS در جنوب شهرستان خرم آباد**

یوسف رضایی^۱، امیر پارسانیک^۲

۱-استادیار، موسسه آموزش عالی عمران و توسعه، دانشکده فنی و مهندسی، گروه عمران

۲- کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی عمران و توسعه، دانشکده فنی و مهندسی، گروه عمران

آدرس پست الکترونیکی نویسنده رابط (asa_par7@yahoo.com)

خلاصه

تخریب و آلودگی محیط زیست ثمره ویژه جوامع صنعتی و یکی از ره آوردهای صنعتی شدن اجتماعات بشری است. این تحقیق با هدف تهیه نقشه های پهنه بندی فلزات سنگین خاک و تعیین توزیع مکانی فلزات سنگین در خاک با استفاده از نرم افزار Arc GIS 10.2 در بخشی از دشت خرم آباد، واقع در جنوب شهر خرم آباد انجام شده است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که میانگین غلظت کادمیم کل در منطقه مورد بررسی در مقایسه با استانداردهای موجود در منطقه مطالعاتی تنها چند نقطه غلظتی بیش از حد مجاز کشور هلند را نشان داد. نتایج مربوطه نشان داد که به جز در چند نقطه از منطقه مورد مطالعه که به طور موضعی غلظت بالای کادمیم را نشان دادند، در مابقی نقاط غلظت کادمیم کل پائین بوده و در نتیجه امکان اندازه گیری کادمیم قابل جذب با استفاده از دستگاه جذب اتمی وجود نداشت. نتایج حاصل با توجه به اینکه منطقه مورد مطالعه در پایین دست مکان جمع آوری فاضلاب شهر می باشد و همچنین منطقه مورد مطالعه از طریق رودخانه که از این مسیر میگذرد آبیاری می شود بنابراین می توان گفت که نفوذ فلزات موجود در خاک منطقه در آبهای زیرزمینی و رودخانه مجاور باعث آلودگی منطقه گردیده است.

کلمات کلیدی: پهنه بندی آلودگی، کادمیم، درونبایی، GIS

۱. مقدمه

تخریب و آلودگی محیط زیست ثمره ویژه جوامع صنعتی و یکی از ره آوردهای صنعتی شدن اجتماعات بشری است، به طور کلی به هر گونه تغییر در ویژگی های اجزای تشکیل دهنده محیط به طوری که عملکرد طبیعی و تعادل زیستی آن ها مختل گردد و به طور مستقیم یا غیرمستقیم منافع و حیات موجودات زنده را به مخاطره اندازد آلودگی محیط زیست گفته می شود [۷]. عناصر سنگین بخش مهمی از آلاینده ها را تشکیل می دهند. این عناصر به علت خواص سمی و تجمع پذیری، حتی در غلظت های کم از اهمیت زیست محیطی بالایی برخوردار هستند. این عناصر بر خلاف بیش تر آلاینده های آلی توسط جانداران تجزیه نشده و اکثراً ترکیبات پایداری در طبیعت تشکیل می دهند [۱۰]. با توجه به تغذیه جانداران از خاک، به طور مستقیم و غیر مستقیم، هر گونه تغییر در کیفیت و خواص فیزیکی و شیمیایی خاک، جانداران را مورد تأثیر خود قرار خواهد داد [۱]. پژوهش های انجام گرفته با استفاده از آمار کلاسیک نشان داده است که این علم قادر به توصیف تغییرات مکانی و زمانی آلاینده ها نمی باشد و لذا لزوم بکارگیری روش های دیگر در بررسی آلاینده های محیط زیست و به خصوص خاک ضروری است. در آمار کلاسیک هیچ گونه اطلاعاتی را در یک نمونه بررسی شده نمی توان به سایر نمونه ها یا نقاط نمونه برداری شده تعمیم داد و از سوی دیگر یکی از دشواری های اصلی در ارزیابی وضعیت آلودگی منطقه مورد مطالعه، عدم امکان نمونه برداری از تمامی نقاط می باشد. آلودگی نقطه ای در یک نقطه متمرکز بوده و معمولاً غلظت آلاینده ها در آن بالاست و ممکن است بسیار سمی باشند در سال های اخیر نگرانی ها بیشتر متوجه آلاینده هایی شده است که دارای غلظت کمتر ولی دامنه انتشار وسیعتر است. آلاینده های غیر نقطه ای یا به صورت طبیعی و مستقیم و یا غیر مستقیم از بکارگیری فناوری توسط انسان حاصل می شوند، اما بطور کلی صرف نظر از نحوه ورود و انتقال این

^۱ استادیار، موسسه آموزش عالی عمران و توسعه، دانشکده فنی و مهندسی، گروه عمران

^۲ کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی عمران و توسعه، دانشکده فنی و مهندسی، گروه عمران