

بررسی پارامترهای موثر در آلودگی خاک به فلزات سنگین در حاشیه راه شریانی تبریز - جلفا

جعفر جمیلی^۱، محمدعلی عبدلی^۲، اکبر باغوند^۳، علی وثوق^۴

۱- کارشناس ارشد مهندسی عمران - محیط زیست دانشگاه تهران

۲،۳- عضو هیئت علمی دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران

۴- دکترای مهندسی عمران - محیط زیست دانشگاه علم و صنعت

...
Jamili@ut.ac.ir
Mabdoli@ut.ac.ir
Baghvand@ut.ac.ir
Ali.vosoogh@gmail.com

خلاصه

راه شریانی ۱۲۰ کیلومتری تبریز - جلفا، از مهمترین راه های متصل کننده مرکز آذربایجان شرقی به منطقه آزاد ارس و از آنجا به کشورهای همسایه شمالی می باشد. همین امر باعث شده است تا این راه سالانه پذیرای حجم بالایی از انواع خودروهای سبک و سنگین که همواره بعنوان تولید کننده های اصلی آلاینده های هوا مطرح بوده اند و همچنین خاک اطراف این راهها نیز همواره در معرض خطر آلودگی و پسماندهای خشک حاصل از سفرها و تصادفات جاده ای باشد. از طرفی نتایج مطالعات موردی صورت گرفته بیانگر این واقعیت است که آلودگی خاک اطراف راهها به فلزات سنگین رابطه مستقیمی با تردد خودروهای عبوری و گازهای منتشر شده از آگروز، موتور و لاستیکهای آنها دارد. در این تحقیق با بررسی حجم تردد و تخلقات جاده ای بعنوان ریسک بروز تصادفات از طریق سامانه های هوشمند تردد شماری و میزان پسماندهای باقی مانده از سفرها و تصادفات جاده ای از طریق تخمین های میدانی و همچنین آنالیز آزمایشگاهی ۲۴ نمونه خاک به روش جذب اتمی در اطراف محور مذکور، ضمن تعیین میزان آلاینده های فلزات سنگین نمونه ها با استفاده از شاخص تجمع زمینی مولر (Igeo)، رابطه تغییر آلاینده ها با پارامترهای حمل و نقلی و پسماند نیز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد فلزات Co, Cr, Cu, Zn, Pb در کلاس صفر (غیر آلوده) و عنصر Ni در کلاس یک (آلوده تا آلودگی متوسط)، عنصر Cd در کلاس دو (آلودگی متوسط) و فقط فلز Fe در کلاس ۳ (آلودگی متوسط تا آلودگی زیاد) قرار دارد. اما نقشه های ترسیم شده و همچنین نتایج ماتریس های همبستگی پیرسون گویای ارتباط تغییرات این عناصر با متغیرهای حمل و نقلی بودند.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین، راههای شریانی، پسماند، خاک، آلودگی، پیرسون

۱. مقدمه

در سال های اخیر بدلیل آمار بالای تصادفات منجر به فوت در جاده های ایران توجه خاصی به مقوله مهم و حیاتی حفاظت از محیط زیست اطراف راهها آنطور که بایسته و شایسته کشور متمدن ایران می باشد نشده و یا نهایتاً در قالب چند تحقیق علمی و دانشگاهی خلاصه گردیده است. بیشتر مطالعات صورت گرفته عمدتاً حول تعیین ارتباط بین آلودگی های ناشی از تردد خودروها در مسیرهای شهری و بین شهری با خاک اطراف این راهها صورت گرفته و خیلی به پسماندهای خشک ایجاد شده ناشی از سفرها و تصادفات جاده ای در حاشیه راههای شریانی بین شهری و نقش آنها در حفظ و تشدید آلودگی پرداخته نشده است در صورتیکه این معضل جدای از جنبه زیباشناختی از نظر زیست محیطی نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. شبکه حمل و نقل جاده ای شمال غرب کشور نیز اگرچه در کنار سایر شقوق حمل و نقلی نقش مهم و تعیین کننده ای را در اتصال شهرها و مراکز تولید و جذب سفر دارند، اما استفاده ناصحیح از آن نیز منجر به تولید و باقی ماندن پسماندهای حاصل از تصادفات و فعالیت های حاشیه ای مسافری و کاربران راه ها در حریم آن که عمدتاً پوشیده از خاک می باشند می گردد. از طرفی نیز تردد بالای انواع خودروهای سبک و سنگین و آلودگی ناشی از