

عنوان مقاله:

استفاده از روش نمونه برداری غیرفعال با منسوج کربنی برای اندازه گیری هیدروکربنهای آروماتیک تولوئن، زایلن و اتیل بنزن در هوای شهر تهران

محل انتشار:

فصلنامه علمی پژوهشی مهندسی بهداشت محیط، دوره 6، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

راضیه صالحی - PhD Student, Department of Textile Engineering, Amirkabir University of Technology

فاطمه داداشیان - Associate professor, Department of Textile Engineering, Amirkabir University of Technology, Environmental Research Center of Amirkabir University of Technology

محمد عابدی - Associate professor, Department of Chemical Technologies, Iranian Research Organization for Science (and Technology) (IROST)

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: آلودگی هوا یکی از مهمترین مسائل زیست محیطی شهرهای بزرگ است. هیدروکربنهای آروماتیک به- عنوان ترکیبات آلی فرار جزء آلایندههای خطرناک هوا توسط سازمانهای حفاظت محیط زیست شناخته شده است. هدف از این تحقیق، استفاده از منسوج کربن فعال جهت نمونه برداری غیرفعال ترکیبات آروماتیک از هوای مناطق مختلف شهر تهران و اندازهگیری آنها است. مواد و روشها: در این تحقیق از منسوج کربن فعال به عنوان جاذب ترکیبات آروماتیک استفاده شد. ویژگی های تصاویر میکروسکوپ، BET شیمیایی منسوج کربن فعال توسط اندازه گیری میزان سطح ویژه و حجم حفره ها از روش الکترونی روبشی و طیفسنجی فوتوالکترون اشعه ایکس بررسی شد. برای نمونه برداری ترکیبات آروماتیک از روش نمونهبرداری غیرفعال مجهز به منسوج کربن فعال در ۸ ایستگاه مختلف شهر تهران استفاده شد. برای اندازهگیری کمی ترکیبات آروماتیک پس از استخراج نمونهها با حلال دی کلرومتان از روش کروماتوگرافی گازی - طیف سنج جرمی استفاده شد. یافتهها: نتایج آنالیز نشان داد منسوج کربن فعال جاذب مناسبی برای ترکیبات آروماتیک بوده و در ایستگاه های مختلف غلظت ترکیبات آروماتیک تولوئن، زایلن و اتیل بنزن بدست آمد. نتایج بیانگر آن بود که ایستگاه های جوادیه، (منطقه ۱۷) و امام خمینی (منطقه ۱۰) دارای بیشترین مقدار ترکیبات آروماتیک و ایستگاه های چیتگر (منطقه ۲۲ ستاری (منطقه ۵) و تهرانپارس (منطقه ۸) دارای کمترین میزان ترکیبات آروماتیک بودند. اندازهگیری غلظت ترکیبات آروماتیک و ارتباط آنها با غلظت مونوکسیدکربن در ایستگاههای مختلف شهر تهران نشان داد که هردوی آنها دارای منبع انتشار مشابه (وسایط نقلیه) میباشد. همچنین شرایط توپوگرافی و شهری هر ایستگاه، سرعت و جهت وزش باد و همچنین تعداد خودروی عبوری بر غلظت آلایندهها و ترکیبات آروماتیک هر ایستگاه موثر است. نتیجهگیری: با توجه به پایین بودن غلظت ترکیبات آروماتیک در هوا، استفاده از منسوج کربن فعال و نمونه برداری غیرفعال روشی مناسب برای نمونه برداری و جذب این ترکیبات و در نهایت اندازهگیری آنها میباشد. برای این منظور لازم است که بر روی سطح کربن فعال گروههای عاملی مناسب و بهخصوص گروههای اکسیژندار وجود داشته باشد.

کلمات کلیدی:

Passive sampling, Activated carbon fabric, Aromatic hydrocarbons, Toluene and Xylene
نمونه برداری غیرفعال، منسوج کربن فعال، هیدروکربنهای آروماتیک، تولوئن و زایلن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1835343>



