



عنوان طرح تحقیقاتی:

کاربرد تکنیک تله سوزنی همراه با جاذب چارچوب فلزی آلی جهت نمونه برداری از هیدروکربن های هالوژنه در ادرار

تاریخ خاتمه طرح:

۱۴۰۴/۰۷/۲۰

مجری یا محقق اصلی و همکاران با ذکر وابستگی هر فرد:

دکتر علی اکبر علینقی لنگری، مربی بهداشت حرفه ای، (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بم) - علی فیروزی چاهک،
استادیار بهداشت حرفه ای، علوم پزشکی گناباد

عنوان پیام پژوهشی (حداکثر ۲۰ کلمه):

با استفاده از این روش نمونه برداری (استفاده از Ni/Zn-BTC انباشته شده درون تله سوزنی) می توان گزینش پذیری و حساسیت
روش نمونه برداری از هیدروکربن های هالوژنه را به طور معناداری افزایش داد.

پیام کلیدی (حداکثر ۸۰ کلمه):

فرایند استخراج از ماتریس نمونه، مهمترین مرحله تعیین مقدار آنالیت هدف می باشد. در NTD مراحل آماده سازی و تعیین مقدار
آلاینده های محیط کار، در یک مرحله و بدون نیاز به حلال انجام می شود. جاذب های Ni/Zn-BTC دارای حفرات بزرگ،
مساحت سطح بالا، جذب انتخاب پذیر هستند.

متن پیام پژوهشی (حداکثر ۲۴۰ کلمه):

اهمیت موضوع (۵۰ کلمه)

هیدروکربنه هالوژنه یکی از گروه های بزرگ ترکیبات فرار هستند که کاربرد وسیعی در صنعت و سایر موارد غیر صنعتی دارند. این
ترکیبات بعنوان حلال، ترکیبات چربی زدا، مواد شوینده، واسط های شیمیایی در فرآیند پلیمریزاسیون صنعتی کاربردهای وسیعی
در صنعت داشته و بواسطه این کاربردهای گسترده، مواجهات شغلی و زیست محیطی با این ترکیبات نیز بالا می باشد

مهمترین نتایج طرح به زبان غیر تخصصی (۷۰ کلمه)

نتایج این مطالعه نشان داد که با افزایش رطوبت و دمای محل نمونه برداری کارایی وسیله نمونه برداری کاهش می یابد. حد
تشخیص این ترکیبات در این روش نسبت به روش های معمول نمونه برداری بسیار پایین تر بدست آمد که نشان دهنده حساسیت

تاریخ تهیه:

۱۴۰۳/۰۸/۳

تهیه کننده:

گروه کاربست نتایج تحقیقات

و دقت بالای این روش است. همچنین ظرفیت جذب جاذب استفاده شده در این پژوهش نسبت به سایر جاذب های تجاری موجود بالاتر برآورد گردید که میتوان در محیط های با غلظت های بالای هیدروکربن های هالوژنه استفاده کرد. همچنین نتایج نشان داد که NTD پک شده با جاذب Ni/Zn-BTC سنتز شده دارای قابلیت تکرار پذیری درون روزی و بین روزی و همچنین قابلیت باز تولید مناسبی است (RSD=1.3-9.7%).

موارد کاربرد نتایج طرح (۸۰ کلمه)

۱. به کارگیری نتایج تحقیق که شامل بهینه سازی پارامترهای موثر در نمونه برداری و آنالیز جهت توسعه روش پیشنهادی و استفاده برای مناطق آلوده به این ترکیبات
۲. استفاده از نتایج این مطالعه جهت تجاری سازی یک روش نوین برای ترکیبات سمی و خطرناک در محیط های کار
۳. آشنایی با روش های نوین نمونه برداری و آنالیز ترکیبات هیدروکربن های هالوژنه در محیط های کار برای دانشجویان

تأثیرات و کاربردها:

نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان داد که تکنیک استخراج تله سوزنی با جاذب پیشنهادی در مقایسه با سایر روش های مرسوم حساسیت بالایی داشته، مقرون به صرفه بوده و مدت زمان کمتری برای آماده سازی و آنالیز نیاز دارد؛ بنابراین می توان از این روش برای استخراج و آنالیز هیدروکربن های هالوژنه فضای فوقانی نمونه های ادرار در پایش بیولوژیک استفاده کرد.

محدودیت های شواهد چه بودند؟

وجود نداشت.

مخاطبان طرح پژوهشی:

متخصصین بهداشت محیط و حرفه ای و پژوهشگران

در صورتی که این طرح منتج به مقاله شده است لینک مقاله درج شود:

<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2021/ra/d1ra03227e>

ایمیل ارتباطی و تلفن مجری اصلی طرح:

Aliakbarlangari@yahoo.com

09131959150

منابع و مراجع : حداکثر چهار مرجع اصلی استفاده شده در طرح تحقیقاتی مورد نظر را ذکر نمایید

1. Liao Y, Ma T, Cui Y, Qi Z. Spatial distribution characteristics of volatile halogenated hydrocarbons in unsaturated zone of Xiaodian sewage irrigation area, Taiyuan, China. *Ecotoxicology*. 2014;23(10):1951–7.
2. Giannoukos S, Antony Joseph MJ, Taylor S. Portable mass spectrometry for the direct analysis and quantification of volatile halogenated hydrocarbons in the gas phase. *Anal Methods*. 2017;9(6):910–20.
3. Laouali N, Radoi L, ... EC-D-R d'Épidémiologie, 2018 undefined. Occupational exposure to organic solvents and risk of breast cancer: Results of the CECILE study, a population-based case-control study in France. Elsevier.
4. Chen HM, Wu MT. Residential exposure to chlorinated hydrocarbons from groundwater contamination and the impairment of renal function-An ecological study. *Sci Rep*. 2017;7.