



SUMS-Health

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دانشکده بهداشت

گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

فرم تبادل و ترجمان دانش (KTE*)

عنوان طرح/رساله:

طراحی، ساخت و توسعه نمونه بردار لوله جاذب مینیاتوری (MSTS) به منظور نمونه برداری از ترکیبات آلی فرار از هوا با استفاده از جاذب هایی از نوع چارچوب های فلزی - آلی (MOFs)

مشخصات طرح مرتبط



ذبیح اله دمیری

مجربان طرح: سعید جعفری، سعید یوسفی نژاد، حسین کاظمیان

شناسه ملی اخلاق در پژوهش: IR.SUMS.SCHEANUT.REC.1401.005

کد طرح: 24847

تاریخ اتمام طرح: 1403.03.15

عنوان خبر:

ارائه نمونه بردار نوین بر پایه چارچوب های آلی - فلزی، جهت سنجش و تعیین میزان مواجهه کارگران با ترکیبات آلی فرار در محیط کار

اطلاعات تماس:

Email:

+98

Tel:

(71)37251001

Fax:

+98 (71)362

60225

نشانی:

شیراز-بلوار رازی-دانشکده

بهداشت

کد پستی: ۷۱۵۳۶۷۵۵۴۱

ORCID No.:

۰۰۰۰۰۰۰۰۱۵۱۹۴۷۳۲۳

متن خبر (حداکثر ۲۵۰ کلمه به زبان غیرعلمی):

ترکیبات آلی فرار (VOCs) یکی از گروه های مهم آلاینده های هوا هستند. با توجه به تنوع ترکیبات آلی فرار و همچنین مواجهه کارگران با این ترکیبات و اثرات خطرناک برخی از آنها روی سلامتی انسان در محیط های کاری، اندازه گیری غلظت و ارزیابی ریسک مواجهه با این ترکیبات در صنایع مختلف ضروری است. اکثر روش های استاندارد پایش ترکیبات آلی فرار روش هایی مبتنی بر جذب سطحی هستند. چارچوب های فلزی-آلی (MOFs) موادی با مساحت سطح وسیع و حجم منافذ بالا هستند که در این مطالعه از آنها برای ساخت نمونه بردار لوله جاذب مینیاتوری (MOF-MSTS) با هدف نمونه برداری از آلاینده های هوا بر پایه تلفیق اصول به کار رفته در نمونه برداری با لوله های جاذب مرسوم و روش های نوین میکرو استخراج استفاده شده است. در این روش از مقدار کمتری جاذب با ظرفیت جذب بالاتر و دارای قابلیت احیاء برای نمونه برداری از آلاینده های هوا استفاده شده است و به منظور واحد ترکیبات نمونه برداری شده از بستر نمونه بردار از روش واجذب حرارتی استفاده شده است. نمونه بردار MOF-MSTS برای نمونه برداری از آلاینده هوا قابل استفاده است و از آن می توان برای ۴ دوره پیاپی نمونه برداری استفاده نمود. بنابراین از نظر اقتصادی در مقایسه با نمونه بردارهای مرسوم مقرون به صرفه تر است و فرایند استخراج نمونه ها به روش حرارتی و بدون نیاز به حلال های شیمیایی از جمله دی سولفید کربن است. نمونه بردار MOF-MSTS با حدود تشخیص و حدود کمی قابل قبول، می تواند یک تکنیک قدرتمند برای نمونه برداری و تجزیه ترکیبات آلی فرار و سایر ترکیبات آلاینده در هوا باشد.

گروه های هدف:

سازمان ها و مردم متخصصان و پژوهشگران

مقاله مستخرج از طرح:

Adsorption Efficacy of Acetone with Zeolitic Imidazolate Frameworks-8: A Mechanistic and Kinetic Insight
Published in Journal of International Journal of Environmental Analytical Chemistry (submitted)

© 2022 SUMS,

گروه آموزش مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار دانشکده بهداشت، آخرین ویرایش: مرداد ماه ۱۴۰۳

* KTE = Knowledge Transfer & Exchange