

## عنوان مقاله:

بررسی روش تشخیص و جداسازی میکروپلاستیک های موجود در تصفیه خانه های فاضلاب بر پایه ایجاد اختلاف چگالی و تعیین سهم فرایند تصفیه در حذف ذرات

## محل انتشار:

فصلنامه پژوهش در بهداشت محیط، دوره 7، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

غلامرضا درویشی - 1- دانشجوی دکتری مهندسی عمران - محیط زیست، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران.

مجید احتشامی - دانشیار گروه آموزشی مهندسی محیط زیست، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

ناصر مهردادی - استاد، گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

رضا عابدینی - دانشیار، گروه طراحی فرایند، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، بابل، ایران.

## خلاصه مقاله:

مقدمه و هدف: امروزه، در بین مسائل مختلفی که بعنوان منابع آلوده کننده بشمار میروند، پلاستیک ها و مشتقات آن در جایگاه خاصی قرار دارد. بخش اعظمی از این پلاستیک ها در ابعاد میکرو و نانو میباشند. یکی از مهمترین منابع انتقال میکروپلاستیک ها، تصفیه خانه های فاضلاب هستند که مقدار زیادی از این ذرات که در فرایند تصفیه حذف نشده اند، وارد محیط های پذیرنده می شوند. هدف از این تحقیق، ابتدا تعیین روش بهینه شناسایی و استخراج ذرات از فاضلاب جهت شمارش و سپس بررسی میزان حذف در فرایند تصفیه و همچنین مشخص کردن میزان ذرات خروجی از تصفیه خانه می باشد. روش کار: نمونه گیری از ورودی و خروجی تصفیه خانه فاضلاب که در استان مازندران قرار دارد، بطور فصلی و در سه فصل بهار، تابستان و پاییز انجام گرفت تا مشخص گردد در چه فصلی از سال، میزان میکروپلاستیک های موجود در فاضلاب افزایش و یا کاهش می یابد. همچنین روش استخراج و شناسایی بر اساس عملیات اسیدشویی و بر پایه ایجاد اختلاف چگالی بوده که با بهینه سازی و نوآوری، نتیجه مطلوبی را به همراه داشته است. یافته ها: با استفاده از این روش مقدار میکروذرات و میکروفیبرها به همراه اندازه و شکل ذره مشخص گردید و تعیین شد که فرایند معمول تصفیه خانه تا چه حد قادر به جداسازی میکروپلاستیک ها از فاضلاب میباشد. فرایند تصفیه خانه بطور میانگین میتواند ۹۵ درصد از ذرات را جدا کند و این به این معناست که ۵ درصد ذرات باقیمانده به همراه پساب خارج شده و وارد محیط های آبی میشود. نتیجه گیری: در نهایت با توجه به تحقیق، مشخص گردید روش آزمایشگاهی تعیین شده، می تواند تا حد بسیار مطلوبی اقدام به شناسایی و استخراج میکروپلاستیک ها در اندازه های بسیار ریز نماید. همچنین تعیین پارامترهای مناسب حجم مایع، نمک مصرفی و استفاده از آهن دوزوفیتی افزایش راندمان را نسبت به روش های دیگر به همراه داشته و باعث شناسایی ذرات کوچکتری نسبت به تحقیقات گذشته گردید.

## کلمات کلیدی:

میکروپلاستیک، تصفیه خانه فاضلاب، واکنشهای شیمیایی، اختلاف چگالی، جداسازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1434805>



