

## استخراج میکروپلاستیک از فاضلاب با کمک مغناطیس

روزگاری تصفیه فاضلاب تنها شامل حذف آلاینده‌های سنتی می‌شد اما اکنون این کار مستلزم حذف ذرات میکروپلاستیک نیز هست. براساس گزارش‌ها یک پودر جدید این کار را بسیار سریع‌تر و کامل‌تر از آنچه پیش از این ممکن بود، انجام می‌دهد.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیواطلس، این پودر که توسط گروهی از دانشمندان دانشگاه موسسه سلطنتی فناوری ملبورن استرالیا (RMIT) با همکاری پروفیسور نیکی اشتیاقی ابداع شده است، با فاضلاب تصفیه نشده در تصفیه خانه‌های موجود مخلوط می‌شود. اگرچه این ماده با چشم غیرمسلح مانند یک پودر سفید ساده به نظر می‌رسد، اما در واقع از ساختارهای نانوپیلار فرومغناطیسی میکروسکوپی تشکیل شده است.

هر یک از این ساختارها از دو ورقه از جنس مواد چارچوب فلزی-آلی (MOF) به همراه مجموعه‌ای از نانوپیلارهای اکسید آهن که کربن اطراف آنها را پوشانده و در میان ورقه‌ها قرار گرفته‌اند، تشکیل شده‌اند. این چیدمان باعث می‌شود که حتی کوچکترین ذرات میکروپلاستیک عبوری به آن‌ها بچسبند. هنگامی که این پودر برای مدت کوتاهی در فاضلاب چرخید، از آهن‌ربا برای خارج کردن تمامی ساختارهای نانوپیلار به همراه ذرات میکروپلاستیکی که به آنها چسبیده است، استفاده می‌شود.

در بررسی‌های آزمایشگاهی، این پودر با موفقیت، تمام ذرات را از نمونه‌های آب آلوده تنها در عرض یک ساعت پاک کرد. علاوه بر این، ساختارهای ذکر شده می‌توانند تا شش بار مورد استفاده مجدد قرار گیرند. به عنوان یک مزیت اضافی، محققان به نمونه مورد استفاده، متیلن بلو افزودند تا نشان‌دهنده آلاینده‌های محلول‌های سنتی‌تر باشد و این ساختارها آن را نیز جذب کردند. تکمیل روش‌های تصفیه معمولی روزها به طول می‌انجامد و حتی پس از این مدت نیز کامل نیستند.

پروفیسور نیکی اشتیاقی، دانشمند ارشد این مطالعه، می‌گوید: پودر ما می‌تواند میکروپلاستیک‌هایی را که ۱۰۰۰ برابر کوچک‌تر از مواردی هستند که در حال حاضر تصفیه خانه‌های فاضلاب موجود می‌توانند تشخیص دهند، پاک کنند. ما به دنبال شرکای صنعتی هستیم تا اختراع خود را به مراحل بعدی ببریم.