

استفاده از نانوفیلترها جهت کاهش آلودگی های زیست محیطی و کنترل آلاینده های آب شهری

احسان رستمیان

مدیر منابع انسانی منطقه آزاد ارس
rostamian.ehsan@gmail.com

امیرحسین طالبی*

مدیر امور آب و فاضلاب هوراند، شرکت آب و فاضلاب

آذربایجان شرقی
h.talebi88@ms.tabrizu.ac.ir

فاطمه منیری علمداری

کارشناس مطالعات مدیریت و برنامه ریزی منطقه آزاد ارس
f_moniri66@yahoo.com

ریحانه روحانی

مدیر کلینیک گیاهپزشکی جهاد کشاورزی شهرستان هوراند
r.rohani882ms.tabrizu.ac.ir

چکیده

تامین آب بهداشتی در قالب آب شرب شهری، مهمترین وظیفه شرکت های آب و فاضلاب شهری می باشد. در این مقاله به بررسی امکان استفاده از نانوفیلترها در تصفیه آب پرداخته شده است و همچنین نگاهی به توسعه مواد و فرایندهای جدید در مقیاس نانو برای تصفیه آب های سطحی، آبهای زیرزمینی و فاضلاب های صنعتی آلوده به یونهای فلزی سمی، رادیونوکلئیدها، املاح آلی و معدنی، باکتری ها و ویروس ها خواهد داشت. با توجه به توانمندی های فراوان فن آوری نانو در حذف و کنترل آلودگی های محیطی و تصفیه و جلوگیری از انتشار آنها می توان آن را به عنوان یک تکنولوژی سبز و ابزاری موثر برای دستیابی به توسعه پایدار در نظر گرفت. استفاده از غشای نانو فیلتراسیون جهت حذف نمک های چند ظرفیتی عناصری مانند کلسیم، آهن، منگنز، اورانیوم و حتی برخی آفت کش ها، تصفیه آبهای سطحی و زیرزمینی، حذف میکروارگانیزم ها و کاهش تیرگی و سختی آب و دفع شوری و نمک زدایی آب راهکارهایی هستند که توسط فناوری نانو ارائه می گردد. نانو فیلتراسیون غشایی جدید است که خواص آن بین فرایندهای اسمز معکوس و اولترافیلتراسیون قرار دارد و در اختلاف فشار پایین (۱۰-۲۰ بار) قابل استفاده می باشد. در واقع نانو فیلتر، یک غشاء پلیمری بسیار نازک با حفرات نانو متری (۱ تا ۱۰ نانو متر) است که قابلیت جداسازی اجزای یک محلول از همدیگر و یا از حلال را دارد.

واژگان کلیدی: آب شهری، نانوفیلتر، آلودگی، املاح، تصفیه.