

بررسی کاربرد فناوری نانو شیمی در تصفیه آب و فاضلاب

مرجانہ خراط صادقی^۱، نغمه غمازی^{۲*}

۱- گروه محیط زیست، واحد قائم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم شهر، ایران

Email: marjanehsadeghi@yahoo.com

۲- گروه محیط زیست، واحد قائم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم شهر، ایران* (نویسنده مسئول)

Email: naghmeh.ghamazi@gmail.com

خلاصه

هدف از پژوهش حاضر بررسی کاربرد فناوری نانو شیمی در تصفیه آب و فاضلاب می باشد تا با نگاهی کلی به تصفیه آب، کاربردهای نانو تکنولوژی در حذف یا کاهش مواد زائد آب آشامیدنی را بررسی نماید. در گذشته نه چندان دور اهداف تصفیه خانه های آب آشامیدنی کاهش مواد معلق و زدودن عوامل زنده بیماری زا در آب بود که با روشهای متداول فیلتراسیون و گندزدایی قابل حصول بوده اند. لیکن با افزایش غلظت مواد ریز دانه، ترکیبات ازته، مواد آلی و معدنی و فلزات سنگین به منابع آب روش های متعارف جوابگوی نیاز تصفیه خانه ها نبوده و لازم است از فرآیندهای نسبتاً جدید در تصفیه خانه ها استفاده شود. با گسترش فن آوری نانو، نانو مواد، نانو کاتالیست ها و نانو ذرات جدیدی گسترش یافته اند که در تصفیه آب دارای بازدهی بالاتری بوده و می توانند به طور موثرتری مواد آلاینده را از آب حذف کنند. برخی از این تکنولوژی ها همچنان در مراحل تحقیقاتی هستند و با تکمیل اطلاعات مورد نیاز امکان استفاده از آن ها در آینده میسر خواهد شد. نتایج این مطالعه حاکی بود مجموع کاربردهای متعددی از جمله ۱- استفاده از ذرات نانو ساختار در تصفیه آلاینده ها ۲- رنگ زدایی از آب آشامیدنی ۳- نمک زدایی از آب ۴- نانو پوشش ها ۵- نانو لوله های جاذب گازهای سمی ۶- نانو پلیمرهای متخلخل ۷- استفاده از نانو ذرات در تصفیه پسابها ۸- نانو فیلترها ۹- حذف آرسنیک موجود در آب؛ را می توان در زمینه استفاده از فناوری نانو مورد بررسی و کاربرد قرار داد.

کلمات کلیدی: فناوری نانو، آلاینده ها، محیط زیست، تصفیه، آب آشامیدنی.