



شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور

کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران

دانشگاه تهران، تهران

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۵



1150P-NWWCE

کاربرد نانومیله های اکسید روی پوشش داده شده روی سطح کربن فعال در حذف شوری از آب های لب شور

زینب سادات بابازاده

کارشناس مسئول آزمایشگاه، سازمان آب و فاضلاب شهری استان گلستان

Zeinab_babazade@yahoo.com

خلاصه

آب پاکیزه یکی از مهم ترین عناصر برای زندگی همه موجودات زنده است. کاهش سریع منابع آبی لزوم مصرف آب های لب شور و نامتناسب را سبب می شود. جذب سطحی یکی از تکنیک هایی است که به دلیل کاربرد ساده و هزینه پایین و دسترسی به گستره وسیعی از جاذب ها به طور قابل ملاحظه ای برای تصفیه آب بکار برده می شود. به دلیل اهمیت کیفیت آب و ظهور فرایند نانو تکنولوژی تلاش های بسیاری برای جنبه های گوناگون تصفیه آب به وسیله جذب سطحی با کاربرد نانومواد انجام شده است. این مطالعه با هدف بررسی راندمان حذف شوری از آب های لب شور با استفاده از نانومیله های اکسید روی پوشش داده شده روی سطح کربن فعال انجام شده است و اهداف تحقیق شامل تعیین راندمان حذف و مقدار بهینه متغیرهای تحقیق (زمان تماس غلظت نانومیله و غلظت محلول) مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج، راندمان حذف یون های کلرید و سدیم به وسیله نانومیله های اکسید روی پوشیده شده روی سطح کربن اکتیو از محلول با افزایش زمان تماس و افزایش دوز جاذب و افزایش غلظت اولیه یون ها در محلول افزایش می یابد. نتایج مطالعه نشان داد که حداکثر ظرفیت جذب سطحی یون ها بر روی جاذب در زمان ۱۲۰ دقیقه و غلظت ۱ g/l جاذب بوده است. افزایش غلظت اولیه یون ها نیز سبب افزایش کارایی حذف یون ها می گردد. این امر به خاطر افزایش قدرت یونی در غلظت های اولیه بالاتر است. در غلظت های پایین تر، نسبت تعداد اولیه مول یون ها به مکان های جذب در دسترس کم است و در نتیجه مقدار جذب مستقل از غلظت اولیه خواهد بود.

کلمات کلیدی: نانو تکنولوژی، جذب سطحی، نانومیله، کربن اکتیو، اکسیدروی