



حذف فلزات سنگین از پساب های صنعتی با فناوری نانو

امیر انصاری مجرد^۱

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - طراحی فرایند، موسسه حامی نوابغ جوان، بوشهر

خلاصه

یکی از راه های رفع نیاز آب مصرفی استفاده از پساب ها و تصفیه آنها می باشد ولی رها سازی فلزات سنگین با توجه به پایداری و سمیت باعث ایجاد خطر سلامتی و محیط زیست می شود. در این مقاله تلاش شده است که با بررسی چهار آزمایش انجام گرفته در مورد جذب فلزات مس، سرب و نیکل از پساب های صنعتی، عوامل موثر در بازیابی بیشتر این فلزات ارائه گردید. در بررسی دو آزمایش اول که در مورد جذب فلز مس توسط غشاء نانوفیلتر صورت گرفت با افزایش pH پساب صنعتی، میزان جذب فلز مس را تا ۹۹ درصد را ممکن می سازد و در آزمایش دوم که تاثیر اعمال فشار بر عملکرد نانوفیلتر در جذب فلز مس مورد بررسی قرار گرفت تغییرات فشار اعمال شده تاثیری بر عملکرد جذب فلز مس ندارد و در جذب سرب میزان غلظت جاذب خاکستر برگ سدر عامل موثر و در جذب نیکل توسط نانو لوله کربنی نیز مدت زمان تماس و غلظت نانو لوله و میزان pH در محدوده مشخص باعث افزایش جذب گردید.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین، نیکل، مس، سرب، نانو لوله کربنی، سیستم غشایی نانوفیلتراسیون، فشار، غلظت، pH

مقدمه

افزایش جمعیت جهان و کاهش منابع آب آشامیدنی، نگرانی هایی را درباره تامین آب آشامیدنی مورد نیاز کشورهای مختلف در سراسر جهان به وجود آورده است و کمبود آب که در نتیجه افزایش آلودگی های زیست محیطی شدت پیدا می کند، سبب شده است تامین آب بهداشتی مورد نیاز مردم به یکی از مشکلات اساسی جهان امروز تبدیل شود امراض ناشی از آلودگی منابع آب، روزانه سبب کشته شدن هزاران و شاید ده ها هزار نفر از مردم جهان می شود.

^۱ Email: ansari.amir1990@gmail.com