

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد غشا پلی آمیدی در کاهش آرسنیک موجود در آب با فناوری اسمز معکوس

محل انتشار:

هشتمین سمینار ملی شیمی و محیط زیست ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسنده:

رضا تیموری - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران جنوب

خلاصه مقاله:

آلودگی آرسنیک در آب آشامیدنی باعث ایجاد بیماریهای فراوان و اثرات زیان آور در سلامت انسان و دام میشود. در تحقیق حاضر به بررسی حذف آرسنیک از آب آشامیدنی با غشای پلی آمیدی توسط فرآیند اسمز معکوس پرداخته شده است که به منظور بهینه سازی متغیرهای فرایندی اسمز معکوس شامل فشار 2-8 bar، غلظت اولیه آرسنیک 200ppb-600 اسیدیته خوراک 8.6 - 5.5 داده های آزمایشگاهی مورد نیاز بدست آمد. اندازه گیری مقدار آرسنیک به روش AAS انجام شد و درصد حذف آن به عنوان راندمان فرایند حذف به همراه فلاسک عبوری جریان از غشا محاسبه گردید. سپس برای بررسی عملکرد و چگونگی درستی نتایج آزمایشات از آزمون تحلیل واریانس تک متغیری استفاده شد. نتایج تحقیق نشان میدهد که غشا پلی آمید عملکرد مناسبی را برای حذف آرسنیک توسط فرایند اسمز معکوس را دارد. در این بین شار عبوری غشا تابع قوی از فشار میباش در حالیکه اسیدیته خوراک و غلظت اولیه آرسنیک تاثیر ملموسی بر میزان شار عبوری ندارند. راندمان حذف آرسنیک پس از فشار، به ترتیب PH و غلظت خوراک بیشترین تاثیر را دارند. بطوریکه در PH های بالا افزایش PH میزان اثرگذاری فشار را کم میکند. برای غشای پلی آمید مورد استفاده در این تحقیق بهترین شرایط شامل فشار عملیاتی 8bar با غلظت اولیه 200ppb آرسنیک در خوراک با اسیدیته 8.5 میباشد که در این صورت راندمان فرایند 95.5% و فلاسک عبوری 660 Kg/m2.h میباشد

کلمات کلیدی:

آرسنیک، اسمز معکوس، غشای پلیمری، پلی آمید، ANOVA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/678111>

