



مقایسه عملکردی تکنولوژی های ایمن در حذف آرسنیک از آب

رضا تیموری¹

1-دانشجوی ارشد، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران جنوب

شماره تلفن: 09123646742

چکیده

آرسنیک و ترکیبات آن که به عنوان یکی از خطرناک ترین آلاینده های آب بشمار می رود علاوه بر بروز بیماریهای خطرناک به عنوان یک مشکل اساسی در جوامع مختلف مطرح است. تاکنون تحقیقات فراوانی برای کاهش و حذف آرسنیک و ترکیبات آن از آب آشامیدنی در نقاط مختلف دنیا توسط دانشمندان و محققین انجام شده و بر اساس نتایج آن راه کارهای متنوعی پیشنهاد شده است که هر یک از آنها عملکردی متفاوت از خود نشان داده اند. در این تحقیق سعی شده ضمن معرفی و شناخت اجمالی این راه کارها به مقایسه عملکردی آنها و ملاحظات موثر بر بکارگیری این تکنولوژی ها پرداخته شود. تکنولوژی های حذف آرسنیک شامل گزینه های جذب سطحی، تعویض یونی، ترسیب شیمیایی، فیلتراسیون فرایندهای غشایی و اسمز معکوس می باشد. نتایج حاصل نشان می دهد که با توجه به لزوم حداکثری حذف آرسنیک تکنولوژی اسمز معکوس بهترین عملکرد را از خود نشان داده و قادر است به تنهایی و در شرایط بهینه بیش از 98٪ آرسنیک و ترکیبات آنرا حذف نماید.

کلید واژه ها: آرسنیک، اسمز معکوس، غشا، نانوفیلتراسیون

1- مقدمه

همزمان با رشد جمعیت در جهان و ایجاد توسعه در صنایع مختلف، آلودگی آب آشامیدنی، تبدیل به یکی از اساسی ترین مشکلات جهان شده است. بیش از یک میلیارد نفر در جهان به آب آشامیدن سالم دسترسی ندارند و این امر موجب شده که سالانه بیش از پنج میلیون نفر به دلیل مصرف آب آلوده فوت کنند که در این بین 1/5 میلیون نفر را کودکان تشکیل می دهد. در کشورهای در حال توسعه 75٪ فاضلابها بدون تصفیه وارد آبهای سطحی و رودخانه ها شده و منابع زیر زمین آب را نیز آلوده می کنند. البته آلوده بودن آب آشامیدنی تنها مختص کشورهای در حال توسعه نیست بلکه بسیاری از کشورهای صنعتی و توسعه یافته نیز با این معضل روبرو هستند. آبی که دارای عوامل بیماری زای عفونی یا انگلی، مواد شیمیایی سمی، ضایعات و فاضلاب خانگی و صنعتی باشد را آب آلوده می گویند.

* Corresponding author: teymouri109@yahoo.com