

## « تصفیه پیشرفته فاضلاب به روش MEBR »

افشین یگانه<sup>۱</sup>، غلامرضا نبی بیدهندی<sup>۲</sup>

۱- دکتری مهندسی محیط زیست \_ آب و فاضلاب دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران

۲- استاد گروه مهندسی محیط زیست دانشگاه تهران

### چکیده:

در دهه اخیر استفاده مجدد از فاضلابها و پسابها با توجه به محدود بودن منابع آب در دسترس موضوعی است که توسط متخصصین امر در اکثر کشورهای پیشرفته در حال اجرا است. در این تحقیق از مقایسه دو روش بیوراکتور غشایی با فرآیند هیبریدی الکترو بیوراکتور غشایی دریافتیم که غشاها در روش اول زودتر دچار گرفتگی نسبت به روش دوم میشوند. بنابراین در الکترو بیوراکتور غشایی علاوه بر فرآیند فیلتراسیون غشایی و لجن فعال، فرآیند شیمیایی انعقاد الکتریکی به طور همزمان انجام می شود، که در آن کیفیت محصول خروجی بهبود و گرفتگی کاهش می یابد، در این روش نسبت به بیوراکتور غشایی درصد حذف اکسیژن خواهی شیمیایی قابل توجه بوده است، لذا پیشنهاد می گردد به استناد موارد یاد شده از روش الکترو بیوراکتور غشایی به عنوان جایگزین روش بیوراکتور غشایی جهت پیش تصفیه واحد اسمز معکوس استفاده کرد.

### کلید واژه:

کاهش گرفتگی غشا، انعقاد الکتریکی، استفاده مجدد از فاضلاب، الکترو بیوراکتور غشایی

### ۱- مقدمه

بهره برداری مجدد از فاضلابها، پسابها و آبهای آلوده مساله‌ای است که مدتها ذهن کارشناسان آب مهندسی محیط زیست را که مستقیماً مسئول تامین آب مورد نیاز اجتماعات هستند بخود مشغول داشته است. با توجه به محدود بودن منابع آب و در دسترس قرار نداشتن آبهای با کیفیت خوب و یا آبهایی که بتوان با اعمال ساده و صرف هزینه های کم از آنها برای پیشرفتهای یاد شده استفاده نمود مسئله بکاربردن فاضلابها، پسابها و آبهای آلوده مورد توجه قرار گرفته است. امروزه توانایی بازیافت آب از پسابهای خروجی تصفیه‌خانه‌های فاضلاب شهری و صنعتی، به دلیل کمیت زیاد امکان دسترسی به یک منبع مناسب برای مصارف گوناگون از جمله کشاورزی و صنعت را فراهم می کند. با به کارگیری فناوری‌های جدید به سادگی می توان آب آلوده را برای استفاده در کشاورزی و یا حتی برای مصارف خانگی بازیافت نمود. فیلترهای غشایی با منافذی در حد نانومتر می توانند باکتری‌ها، ویروس‌ها و حتی واحدهای کوچک پروتئین را صددرصد غربال کنند. بررسی فعالیت‌های مختلف دنیا، شامل برنامه‌های در دست اجرا