

تاثیر مورفولوژی غشاء پلی اترسولفون بر تصفیه پساب تولید پودر شیر

سید محمود موسوی^{۱*}، احسان سلجوقی^۲، هومن چمنی^۳، نسرين مهرجو^۳، سید ابوالحسن حسینی^۳، فهیمه دهقان^۴

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۲/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۳/۹/۹

^۱ استاد گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

^۲ استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

^۳ دانشجوی کارشناسی گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

^۴ عضو غیردائم هسته پژوهشی غشاء و فرآیندهای غشایی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

* مسئول مکاتبه: Email: mmousavi@um.ac.ir

چکیده

در این مقاله، پس از ساخت غشاء پلی اتر سولفون از روش ترسیب به وسیله غوطه‌وری به بررسی تصفیه پساب تولید پودر شیر با استفاده از این غشاء پرداخته شده است. بررسی تاثیر مورفولوژی غشاء بر شار غشاهای حاصله و حذف COD و TDS این پساب هدف اصلی تحقیق حاضر می‌باشد. برای بررسی ساختار غشاهای حاصله از میکروسکوپ الکترونی روبشی استفاده شده است. به منظور ارزیابی عملکرد غشاهای ساخته شده در تصفیه پساب، میزان های شار و دفع COD و TDS تعیین شده‌اند. یک افزودنی فعال سطحی برای بهبود آب‌دوستی و تراوش از غشاء استفاده شده است، اثر غلظت این افزودنی بر ساختار و عملکرد غشاهای در تصفیه پساب مذکور مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش غلظت افزودنی، تخلخل، ضخامت و شار ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابند. همچنین این روند برای عملکرد غشاء در حذف شاخص‌های آلودگی از پساب معکوس می‌باشد.

واژگان کلیدی: پلی اترسولفون، تصفیه پساب، غشاء، مورفولوژی، COD، TDS

مقدمه

در دسترس ثابت می‌باشد و بیشتر کشورهای در حال توسعه با چنین روندی روبرو می‌باشند. در شرایط موجود و با روند نرخ بالای تقاضای آب، هم اکنون برای بعضی از کشورها این دو مقدار با یکدیگر تلاقی نموده و در بسیاری از دیگر کشورها نیز، دیر یا زود مقدار تقاضا با مقدار منابع در دسترس برابر می‌گردد و پس از آن میزان تقاضا بیش از منابع آب در دسترس می‌گردد که این افزایش تقاضا بایستی از طریق روش‌های دیگر از

به جز تعداد انگشت‌شماری از کشورهای جهان که به منابع کافی از آب دسترسی دارند، مشکل کمبود آب برای بسیاری از کشورها به عنوان چالشی اساسی در مسیر توسعه و پیشرفت محسوب می‌شود و دستیابی به راهکارهای عملی در حل این مشکل اولویت ویژه‌ای در میان این کشورها پیدا نموده است. نرخ نیاز آب مصرفی همواره در حال افزایش است در حالی که حجم منابع آب