

مروری بر فناوری‌های غشایی در تصفیه فاضلاب

چکیده

در مواجهه با کمبود آب، جهان به دنبال کشف همه گزینه‌های موجود برای کاهش بهره‌برداری بیش از حد از منابع محدود آب شیرین است. یکی از مطمئن‌ترین منابع آبی موجود، فاضلاب است. با افزایش جمعیت، فعالیت‌های صنعتی، کشاورزی و خانگی نیز افزایش می‌یابد تا نیازهای گسترده انسان را تامین کند. این فعالیت‌ها حجم زیادی از فاضلاب تولید می‌کنند که از آن می‌توان آب را برای اهداف بسیاری بازیابی کرد. طی سال‌ها، فرآیندهای متداول تصفیه فاضلاب تا حدودی در تصفیه پساب‌ها برای اهداف تخلیه موفق بوده‌اند. با این حال، بهبود در فرآیندهای تصفیه فاضلاب، به‌منظور قابل استفاده کردن مجدد فاضلاب تصفیه شده برای مصارف صنعتی، کشاورزی و خانگی ضروری است. فناوری غشایی به عنوان یک انتخاب مورد علاقه برای بازیابی آب از جریان‌های مختلف فاضلاب برای استفاده مجدد ظاهر شده است. این بررسی به فناوری‌های غشایی متداول در تصفیه فاضلاب، مزایا و معایب آن‌ها می‌پردازد. همچنین در زمینه رسوب غشا، تمیز کردن غشا و ماژول‌های^۱ غشایی بحث می‌کند. در نهایت، توصیه‌هایی برای تحقیقات آینده مربوط به کاربرد فناوری غشایی در تصفیه فاضلاب ارائه شده است.

کلمات کلیدی: تکنولوژی غشایی، فاضلاب، آب آشامیدنی، رسوب کردن.

Keywords: membrane technology, wastewater, potable water, fouling

نتیجه‌گیری

فهرستی بی‌پایان از کاربردهای فناوری غشایی در تصفیه فاضلاب وجود دارد. در این مقاله سعی شده است موارد عمده مورد استفاده با ذکر مثال‌هایی از کاربرد آن‌ها، مزایا و معایب آن‌ها و همچنین برخی از حوزه‌های مرتبط با غشا مانند رسوب‌گیری و ساختارهای ماژول^۲ خلاصه شود. سعی بر این است در این مقاله ارائه اطلاعات خوب برای تحقیقات بیشتر در زمینه کاربردهای فناوری غشایی در تصفیه فاضلاب مفید باشد.

¹ Membrane Modules

² Module Structures

Reference

Obotey Ezugbe E, Rathilal S. Membrane technologies in wastewater treatment: a review. Membranes. 2020 Apr 30;10(5):89.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/membranes10050089>

مترجم: علیرضا کرفی

