



مروری بر مکانیسم گرفتگی بیولوژیکی بیوراکتورهای غشایی و راه‌های کاهش آن

سپیده پورفلاح^۱، حسن امینی راد^{۲*}، فرهاد قادری^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - مهندسی محیط زیست، دانشگاه صنعتی نوشیروانی،

بابل، بابل، ایران

۲- دکتری مهندسی عمران - مهندسی محیط زیست، استادیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل، بابل،

ایران

۳- دکتری مهندسی عمران - مهندسی محیط زیست، استادیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل، بابل،

ایران

فناوری جداسازی غشایی از جمله مهم‌ترین روش‌های جداسازی مواد در صنایع مختلف می‌باشد که به خوبی در سیستم‌های تصفیه آب و فاضلاب نیز بکار می‌رود. در کنار عملکرد مطلوب این روش، گرفتگی منافذ غشاءها یکی از موانع اصلی بر سر راه گسترش این تکنولوژی می‌باشد. در این تحقیق با جمع‌آوری و تحلیل مطالعات صورت گرفته بر روی گرفتگی بیولوژیکی سیستم‌های بیوراکتور غشایی (MBR)، مکانیسم مربوطه مورد ارزیابی قرار گرفته و سپس در ادامه عوامل موثر بر آن و همچنین روش‌های کنترل گرفتگی بیولوژیکی مورد بحث قرار گرفته است. نتایج مطالعات بیانگر آن است که پلیمرهای خارج سلولی (EPS) و محصولات میکروبی محلول (SMP) از جمله مهمترین عوامل ایجاد گرفتگی بیولوژیکی می‌باشند که می‌بایست راهکارهای مرتبط با حذف آنها مورد توجه قرار گیرد.

کلمات کلیدی: بیوراکتور غشایی، بیوفیلم، ترکیبات پلیمری خارج سلولی، گرفتگی بیولوژیکی

* Corresponding author: استادیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، گروه مهندسی عمران-محیط زیست

Email: h.a.rad@nit.ac.ir