

استفاده از یک بیوراکتور غشایی مداوم جهت تصفیه پسابهای آلوده به نفت خام با شوری بالا

پرویز درویشی¹، داریوش مولا²

دانشگاه یاسوج، دانشکده مهندسی، بخش مهندسی شیمی

parvizdarvishi@gmail.com

چکیده

در تحقیق حاضر، عملکرد یک بیوراکتور غشایی مداوم جهت تصفیه پساب آلوده به نفت خام با شوری بالا مورد مطالعه قرار گرفته است. جهت انجام این امر از یک مخلوط باکتری جدید *Enterobacter cloacae* و *Pseudomonas sp.* (ERC-PPI-2) استفاده گردیده است که از خاکهای آلوده به نفت خام سنگین در یکی از مناطق نفتی جنوب ایران جداسازی شده است. قبل از تزریق مخلوط باکتری ERC-PPI-2 به بیوراکتور، پتانسیل آن در تخریب زیستی نفت و همچنین شرایط فیزیکی-شیمیایی بهینه رشد آن تعیین گردیده و عملکرد آن تحت شرایط حاد محیطی ارزیابی گردید. در این آزمایشها، تاثیر پارامترهایی همانند دما ($20-70^{\circ}\text{C}$)، pH (4-10)، شوری (1-12/5 (%w/v))، نمک طعام) و MLSS (4000-10200 mg/l) بر روی سرعت تخریب زیستی نفت خام مورد بررسی قرار گرفت. همچنین آزمایشهای مربوط به بیوراکتور غشایی با COD نفت خام در محدوده 1800-2100 mg/l و شوری 40000 mg/l انجام گرفتند. نتایج بدست آمده نشان دادند که بیوراکتور غشایی قادر به حذف 94% نفت خام در مدت زمان ماند کم و غلظت MLSS بالا (9000-10200 mg/l) می باشد. بنابراین بیوراکتور بکار برده شده با توجه به نوع میکروارگانیسمهای مورد استفاده، شرایط محیطی pH = 7/0، محدوده دمایی $30-40^{\circ}\text{C}$ و شوری نزدیک به سطح دریا دارای پتانسیل بالایی جهت تصفیه آبهای شور آلوده به نفت خام می باشد.

کلمات کلیدی: بیوراکتور غشایی، *Pseudomonas sp.*، *Enterobacter cloacae*، نفت خام، پساب، شوری بالا، بازده حذف.

1- استادیار بخش مهندسی شیمی دانشگاه یاسوج

2- استاد دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز دانشگاه شیراز