

مروری بر فناوری‌های تصفیه آب و پساب در صنایع بالادستی نفت ایران

مهدي يار قاسمي دره‌نائی¹، مهدي پرويني²، حامد سرافراز، ميلاد محمدي

دانشگاه سمنان، دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

Mahdiyar.Ghasemi@Gmail.com

چکیده

آب‌تولیدی³ که شامل مخلوطی از ترکیبات آلی و معدنی است، بزرگترین دور ریز در صنایع بالادستی نفت می‌باشد. به دلیل افزایش جهانی حجم این دور ریز طی دهه اخیر، تخلیه آب‌تولیدی در محیط‌زیست یکی از بزرگترین معضلات زیست‌محیطی خواهد بود. آب‌تولیدی معمولاً به روش‌های فیزیکی، شیمیایی و زیستی متفاوت تصفیه می‌شود. یکی از مهم‌ترین عوامل در تعیین روش عملیاتی، محدودیت فضا می‌باشد، از این رو به عنوان نمونه در سکوها دریایی از روش‌های شیمیایی و فیزیکی فشرده استفاده می‌گردد. اما با این وجود بسیاری از فناوری‌ها و روش‌های موجود توانایی جداسازی ذرات نفتی و اجزاء محلول را ندارند. این درحالی‌است که بسیاری از عملیات‌های شیمیایی هزینه‌های سرمایه‌ای بالایی دارند، بعلاوه اینکه منجر به تولید لجن‌های خطرناک می‌گردند. در تأسیسات ساحلی، تصفیه مقدماتی زیستی مربوط به پساب‌های چرب می‌تواند روشی مقرون به صرفه و دوست‌دار محیط‌زیست به شمار رود. نظر به اینکه غلظت بالای نمک و تغییر مشخصات جریان ورودی، تأثیر مستقیم بر روی میزان کدري جریان خروجی دارد، باید یک فرآیند فیزیکی مانند استفاده از غشاء برای تصفیه جریان نهایی در نظر گرفته شود. بسیاری از تحقیقات آینده به بهینه‌سازی فناوری‌های موجود و استفاده از عملیات ترکیبی (فیزیکی - شیمیایی و یا زیستی) به منظور مطابقت با محدودیت‌های محیط‌زیست متمرکز می‌شود.

واژه‌های کلیدی: آب‌تولیدی؛ صنایع بالادستی؛ فناوری‌های تصفیه پساب، آینده تصفیه آب‌تولیدی

1- دانشجوی کارشناسی مهندسی شیمی - صنایع گاز؛ دانشگاه سمنان؛ دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

2- عضو هیئت علمی دانشگاه سمنان؛ دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز