

بررسی روشهای کاهش و حذف آلودگی نفتی (PAHs) در آبهای دریا (خلیج فارس)

پروین ناهید، منوچهر وثوقی، ایران عالمزاده، مهدی برقی و علی محمد صنعتی

مرکز تحقیقات مهندسی بیوشیمی و محیط زیست، دانشگاه صنعتی شریف

nahid@sharif.edu

چکیده

منشا آلودگی نفتی آبها بطور عمده هیدروکربورهای آروماتیک چند حلقه‌ای (PAHs) می‌باشند. تجمع PAHs بصورت کمپلکس در محیط آبی بیماریهایی از جمله سرطان پوست برای آبزیان و انسان ایجاد می‌کند. جهت حذف میکروبی این مواد، نمونه‌برداری از آب مناطق مختلف خلیج با روشهای استاندارد بصورت سطحی و عمقی انجام شد. نمونه‌ها آنالیز گردید و پارامترهای PAHs, COD, TOC و فلزات سنگین تعیین شدند. نتیجه‌گیری گردید که آبهای مناطق امام حسن، دیلم و شغاب آلوده‌ترین بوده (میزان PAHs بترتیب 2.7, 4.2, 9.8 ppm) و غلظت آلاینده‌ها در نمونه‌های عمقی نسبت به سطحی بیشتر است.

میکروبیهای تجزیه کننده PAHs از رسوبات مناطق آلوده برداشت و جداسازی و شناسایی شدند. آنها اغلب در گروه سودوموناس، گرم منفی و کاتالاز مثبت می‌باشند. توانایی سویه‌ها از لحاظ تجزیه بیولوژیکی در فلاسک آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد سویه خالص EM₂ توان حذف نفتالین را بمیزان ۸۰٪ و فنانترون را بمیزان ۵۵٪ دارا می‌باشد. بعلاوه تجزیه پذیری طولانی مدت PAHs بیوراکتور RBC_p (زمان ماند بالا) انتخاب و توانایی میکروبیهای مخلوط توسط آن نیز بررسی گردید.

واژه‌های کلیدی: آلودگی آبها، خلیج فارس، مواد نفتی، حذف میکروبی