

## شبیه‌سازی نحوه انتشار آلودگی‌های نفتی در دریا

بدری، محمد علی

**چکیده:** امواج دریا که به طرف ساحل حرکت می‌کنند مقداری از انرژی خود را در اثر توپوگرافی کف دریا و جریانات دریائی از دست می‌دهند. داشتن مشخصات دقیق این امواج از قبیل ارتفاع موج، طول موج، پریود موج، سرعت حرکت موج و فشار هیدرواستاتیکی آب به تعیین الگوی استهلاک انرژی کمک می‌نماید.

امواج نزدیک شونده به ساحل در اثر کم شدن تدریجی عمق آب، به ارتفاع خود می‌افزایند. در اثر این کم شدن عمق و زیاد شدن ارتفاع امواج یک سرعت افزایشی در زیر آب ایجاد می‌شود. در یک نقطه مشخص سرعت تولید شده تنش برشی کافی را جهت حرکت ذرات رسوبی و لکه‌های نفت را ایجاد می‌نمایند.

در چند دهه اخیر تلاشهای فراوانی جهت محاسبه و تخمین دقیق انتقال رسوب ساحل انجام شده است. در این راستا فرمولهائی نیز ارائه شده است که با داشتن مشخصات موج در آب عمیق و ارتباط ضعیف آن با پدیده‌های نزدیک ساحل و امواج نظیر انکسار امواج - پیمش امواج، شکست امواج، جریان ساحلی، جریان جزر و مدی و تنش‌های شعاعی ناشی از اثر امواج به کف دریا تخمین قابل قبول از میزان رسوب ساحلی را محاسبه می‌نماید. در این فرمول می‌توان انتقال رسوب ساحلی تابعی از متوسط اندازه قطر دانه‌های رسوب، شتاب ثقل، دانسیته نسبی آب دریا، دانسیته مواد رسوب، فاکتور زبری کف، تنش برشی ناشی از اثر موج و جریان می‌باشد. میزان شوری و دمای آب و سرعت آب و هوا و ... نیز پارامترهای دیگر موثر است. اما درخصوص نحوه انتشار آلودگی‌های نفتی فعالیت‌های جدی در کشور انجام نشده است. در این مقاله با استفاده از مبانی علمی، پارامترهایی از قبیل تغییرات دانسیته، شتاب ثقل و کشش سطحی و ... در هنگام انتشار آلودگی‌های نفتی بررسی و از روش *simplest* معادلات دیفرانسیل پاره‌ای برای حل مسائل سطح آزاد حل و نتایج مقدماتی حاصل شده است.