

عنوان مقاله:

ایجاد پایگاه داده ها و استفاده از آن در مدلسازی دو بعدی پخش و انتشار لکه های نفت بر روی آب های خلیج فارس

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس دینامیک شار ه ها (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد علی بدری - دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی اصفهان

احمد رضا عظیمیان - دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

برای تعیین سرنوشت نفت و انتقال آلودگی های آن در دریا و تعیین جهت و نرخ حرکت لکه های نفتی علاوه بر خصوصیات نفت، لازمست شرایط محیطی نظیر باد، جریان آب، امواج، اغتشاش جریان، شوری و دما نیز بررسی شود. از آنجا که، اکثر مدل های انتشار نفت، حرکت نفت را از جمع بردارهای انتقال شامل جریان میانگین، جزر و مد، باد، امواج و پراکندگی آشفتگی بدست می آورند و از طرف دیگر، ساختار جریان آب در خلیج فارس بسیار پیچیده و کاملاً سه بعدی می باشد لازمست، اطلاعات مربوط به جریان و جزر و مد بوسیله مشاهدات یا مدل های هیدرودینامیکی برای منطقه موردنظر بدست آید و تأثیر باد و امواج نیز بصورت ترکیبی و بر مبنای یک پایه تجربی وابسته به سرعت موضعی باد و جهت آن اعمال گردد. در این پژوهش، به منظور ایجاد مقدمات انجام یک مدلسازی دو بعدی در خصوص حرکت لکه های نفتی بر روی خلیج فارس، پایگاه داده ها شامل هندسه بستر، داده های مربوط به باد، داده های سرعت جریان جزر و مدی و جریان آب، خصوصیات نفت و هوا تهیه شده است و با توجه به موقعیت جغرافیایی خلیج فارس، منطقه به شبکه های کوچک تقسیم بندی شده است. ابتدا به دلیل پراکندگی ایستگاه های هواشناسی در منطقه خلیج فارس، داده های هواشناسی به خصوص داده های باد روی نقاط شبکه به دست آمده است. این کار با استفاده از روش کرسمن و برنامه ای که به زبان فرترن نوشته شده صورت گرفته است. در هر یک از نقاط این شبکه، اطلاعاتی از قبیل طول و عرض جغرافیایی، سرعت باد، ارتفاع و پریود موج، مولفه های جزر و مدی و ارتفاع میانگین جزر و مد، تعیین شده اند. به منظور کاربردی تر نمودن این پایگاه داده ها و به توسط برنامه کامپیوتری دیگری، مساحت سطح لکه نفت و ضخامت آن بر حسب زمان و نیز میزان تبخیر، حل شدگی و امولسیون نفت محاسبه و ارائه گردیده است. مقایسه نتایج حاصل از محاسبه سرعت باد، مولفه های جزر و مدی با داده های اندازه گیری و نیز ارتفاع متوسط آب با داده های یک تحقیق مشابه انطباق خوبی را نشان میدهند.

کلمات کلیدی:

انتشار لکه های نفت، خلیج فارس، پایگاه داده ها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/56440>

