

نهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی
8-01 آذر 88 (تهران-ایران)



مدلسازی عددی آلودگی در خلیج گرگان

[رضا غیاشی Reza . Ghiassi]

[امین محمودی مقدم Amin . Mahmoudi Moghadam]

چکیده

در مقاله حاضر نتایج مدلسازی عددی توزیع آلودگی در خلیج گرگان ارائه شده است. برای این منظور یک مدل سه بعدی بر مبنای کاربرد روش عددی حجم محدود تهیه شده است. معادله دیفرانسیل انتقال انتشار با روش حل نیمه ضمنی در جهت های متناوب (*ADI*) در میدان سه بعدی حل شده است. با اعمال شرایط مرزی حاصل از مد طوفان در دریای خزر، مدلسازی جریان به صورت دو بعدی، با کاربرد مدل عددی *CECAD* که بر مبنای روش حجم محدود می باشد انجام شده است. از اطلاعات هیدرودینامیک بدست آمده به عنوان داده های ورودی در مدل زیست محیطی استفاده شده است. جهت کاهش نوسانات و امکان پیش بینی تغییرات ناگهانی غلظت آلاینده ها و بهبود نتایج از محدودگر *GH* استفاده شده است. مقاله حاضر حاوی اطلاعات هندسی و توپوگرافی و شرایط مرزی مدلسازی جریان و همچنین نتایج مدلسازی زیست محیطی در این خلیج می باشد. همچنین ورود آلودگی در دو موقعیت مختلف شامل محدوده اطراف بندر ترکمن و محدوده اطراف بندر گز در نظر گرفته شده و اثرات توزیع و پخش مواد آلاینده در داخل خلیج مورد بررسی قرار گرفته است.

کلید واژه : خلیج گرگان، مدلسازی عددی، آب کم عمق، مد طوفان

1- مقدمه

پیشرفت های صنعتی جوامع بشری در عین حال که موجب گسترش شهرنشینی گردیده است، طبیعت را مجبور به عقب نشینی از محیط زندگی انسان ها نموده و صدمات جبران ناپذیری نیز بر پیکر طبیعت وارد نموده است. با گسترش مناطق شهری و صنعتی، ورود انواع آلاینده ها و پساب های شهری، روستایی و صنعتی ناشی از فعالیتهای صنعتی، کشاورزی و انسانی به این خلیج موجب کاهش کیفیت آب آن شده است.

خلیج گرگان با مساحت تقریبی پانصد کیلومتر مربع و عمق متوسط حدود چهار متر بزرگترین خلیج دریای خزر است که بر اثر پیشروی شبه جزیره میانکاله در جنوب شرقی دریای خزر تشکیل شده است. خلیج گرگان نه تنها دارای ماهی های با ارزشی مانند ماهیان غضروفی، ماهی سفید، ماهی کفال و غیره می باشد بلکه سهمی از خاویار صادراتی و مواد پروتئینی کشور را تامین می کند. از سواحل خلیج