



مرکز پژوهش‌های مطالعات دریایی

سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی



دهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی
۲۹ آبان لغایت ۱ آذر ۹۱ (تهران-ایران)



بررسی مکانیزم رسوبگذاری در شاخه جزرومدی بندر تياب

عبدالمجید آراسته^۱

کلیدواژه: شاخه، موج، جریان جزرومدی، رسوب

مقدمه

شاخه ها به عنوان محیط هایی که در میان دریا و بدنه های آبی کوچک ارتباط برقرار می کنند؛ کشتی های بازرگانی و تفریحی جهت تردد در میان دریا و بنادر داخل خورهای مرتبط با دریا به کانال ایمن در دهانه ورودی نیاز دارند که شاخه ها از این حیث می توانند مورد اهمیت قرار گیرند. خصوصیات هیدرودینامیکی در شاخه ها دارای شرایط متنوعی است. این شرایط در حالت نسبتاً ساده شامل تغییر تراز آب در سیستم جزرومدی تا حالت پیچیده ای که در آن، تأثیر توام جزرومد، تنش باد و ورود آب شیرین و امواج ناشی از باد اثرات مشخصی را به این سیستم تحمل می نماید. جهت شناخت مکانیزم هیدرودینامیک و رسوبات در شاخه ها، در این تحقیق شاخه دهانه ورودی خور تياب در ۷ کیلومتری شمال شرقی تنگه هرمزو شرایط منحصر به فرد ایجاد شده در دهانه ورودی آن و رسوبگذاری هلالی شکل در مقابل دهانه مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

تحلیل وضعیت هیدرودینامیکی

ابتدا مدلسازی انتقال امواج از آب عمیق به آب کم عمق بوسیله مدول SW از بسته نرم افزاری MIKE21 صورت پذیرفت. با توجه به شیب بسیار ملایم منطقه تياب شکست امواج در چند مرحله انجام شده و کاهش انرژی موج باعث استهلاک شدید امواج و کاهش ارتفاع آنها می شود. سپس با استفاده از مدول HD-FM از بسته نرم افزاری MIKE21 تغییرات تراز آب در محدوده طرح مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. عامل اصلی تغییرات تراز آب در این محدوده پدیده جزر و مد بوده که مدلسازی آن بوسیله مدول نرم افزاری Flow Model صورت پذیرفت. افزایش درصد ایام آرام در نقاط خارج از خور نسبت به نقاط داخلی دلیل مضاعفی بر رسوبگذاری و کم عمقی دهانه خور می باشد.

مدلسازی انتقال رسوبات

عامل عمده رسوب گذاری در مناطقی از خور که در خشکی قرار دارند عمدتاً روانابهای سطحی هستند که در هنگام بارندگی رسوبات را بداخل خور منتقل می کنند که مقدار نشست رسوبات قابل توجه نمی باشد، اما رسوبگذاری در محدوده دریایی خور که از تراز MHHW به سمت دریا را شامل می گردد چشمگیر بوده و مشکل اصلی رسوبگذاری در دهانه ورودی خور رخ داده است که در اکثر ساعات جزر باعث بروز مشکلات عدیده ای برای تردد شناورها می گردد.

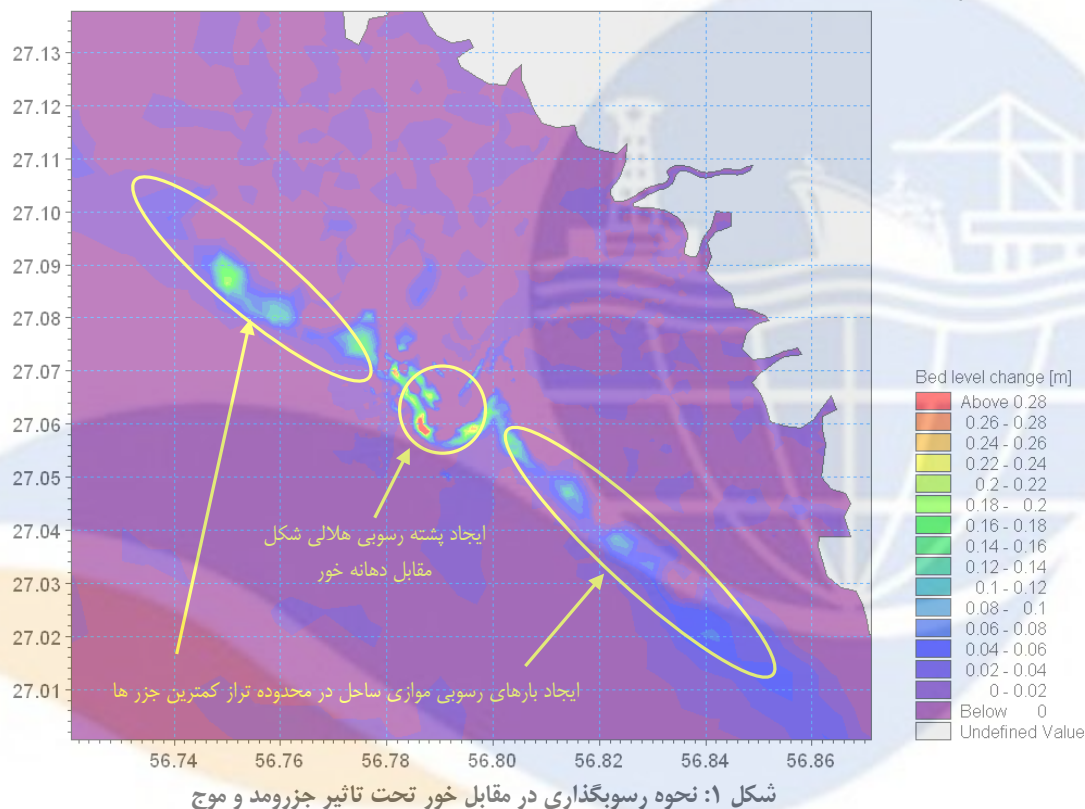
برای مدلسازی رسوب ابتدا با استفاده از بسته نرم افزاری LITPACK انتقال رسوبات موازی ساحل نشان داده شد، با توجه به عمود بودن مسیر خور تياب و کانال ناوبری به خط ساحلی، انتقال رسوب موازی ساحل می تواند عمده ترین نقش را در پر کردن کانال داشته باشد. در

^۱ کارشناسی ارشد سازه دریایی، اداره کل نوسازی مدارس هرمزگان، majidarasteh1@gmail.com

ادامه با استفاده از مدول MIKE 21 ST مدلسازی دو بعدی انتقال رسوب تحت اثر جریانات جزر و مدی به تنهایی و همچنین تحت اثر توام جزر و مد و امواج انجام گردید.

نتیجه گیری

تحلیل نتایج حاصل از مدلسازی ها نشان داد که اثر جریانات جزر و مدی به تنهایی تغییرات عمده‌ای در تراز بستر در قسمت دهانه خور ایجاد نمی‌کنند و تنها در بخش‌هایی از مسیر خور رسوبگذاری و فرسایش اتفاق می‌افتد، اما از بررسی مدلسازی الگوی جریانات جزر و مدی همراه با اثر امواج در منطقه استنباط گردید که مهمترین عامل رسوبگذاری و ایجاد ناحیه پهن و عریض در ساحل و ایجاد پشته رسوبی هلالی شکل در مقابل دهانه هستند (شکل ۱). نتایج حاصل از مدلسازی نیز فرضیات ارائه شده در خصوص انتقال رسوبات ساحلی را تا حدود زیادی تأیید کرد.



مراجع

[۱]- سازمان بنادر و دریانوردی، اداره کل مهندسی سواحل و بنادر، مرکز ملی اقیانوس‌شناسی، موسسه تحقیقات هیدرولیک دانمارک، (۱۳۸۷)، "مدلسازی امواج آب‌های ایران (ISWM)".

[2]- Mike 21 User Manual, Danish Hydraulic Engineering (DHI), Denmark, 2007.

[3]- Litpack User Manual, Danish Hydraulic Engineering (DHI), Denmark, 2007.

Evaluation of Sedimentation Mechanisms in Tiyab Port Tidal Inlet

A. Arasteh, Master of Marine Structures

Majidarasteh1@gmail.com

Abstract:

Inlets are environments that link open seas and small water bodies. Commercial ships and recreational vessels require a safe and secure channel for passing through the estuaries and it is of a vital importance where inlets play a pivotal role. To identify the hydrodynamic mechanisms and sedimentation processes involved in the Tiyab Port Tidal inlet, the present research considers the estuary inlet of the Tiyab Port (located 7 kilometers of the northeastern coast of the Strait of Hormuz), the unique circumstances in the estuary, and the crescent-shape sedimentation in the estuary.

Key words: Inlet, wave, tidal currents, sedimentation

