



بناام خدا

فرم پیشنهاد تحقیق پژوهشی

موضوع :

تحلیل شرایط مرزی سواحل مکران و عملکرد این خطوط در مقابله طوفان های ساحلی (مونسون،

سونامی)

Analysis of the boundary conditions of the coasts of Makran and the performance of these lines in coping with coastal storms

دانشجو: سیاوش فریدون اکبر

استاد راهنما: مهندس صاحب جم

تابستان ۱۳۹۸

۱-۱ نوع کار تحقیقاتی:

تغییرات مولفه های جریان در آبراهه ها و تالاب های ساحلی تابع پارامترهای مختلفی است. این پارامترها را می توان عموماً به چند دسته تقسیم نمود. پارامترهای هندسی به طور مستقیم بر سینماتیک و دینامیک جریان در تالاب های ساحلی با زیستگاه های ارزشمند موثر است. در این پژوهش مطالعه ای بر عملکرد خطوط ساحلی در زمان حاد در مقابل تند باد ها و طوفان های ساحلی هم از مونسون و سونامی بررسی گردیده است.

۲-۱ پرسش اصلی تحقیق

سوالات این پژوهش که پاسخ آن در این تحقیق ارائه خواهد شد، به شرح زیر است:

پارامترهای ژرفومولوژیکی چه تاثیر بر شاخصه جریان دارند؟

آیا سازه های مصنوعی و طبیعی مانند موج شکن ها و پوشش گیاهی مانگرو ها در حفاظت ساحلی در زمان های بحرانی تاثیر گذار هستند؟

مشخصه های هیدرولیکی جریان های طوفانی با برخورد به خطوط ساحلی چه تغییراتی می کنند؟

تغییرات سرعت جریان در عبور از خطوط ساحلی تحت تاثیر چه عواملی می تواند باشد؟

۳-۱ سوالات یا فرضیه های تحقیق:

برخی از فرضیات این تحقیق که به دنبال راست آزمایی آن است عبارت اند از:

کاهش عمق ساحل باعث شکستن موج و کاهش شدت جریان می شود.

سازه های دفاعی دریایی مانند موج شکن باعث اصطحکاک و کاهش شدت جریان می شوند.

پوشش گیاهی تالابی بر میزان و مشخصه های جریان تاثیر گذار است.

۴-۱ اهمیت و اهداف تحقیق

تالاب‌های ساحلی با جریان‌های جزر و مدی در سطح جهانی متفاوت هستند، زیرا آنها وابسته به عوامل بسیاری هستند (مثلاً آب و هوا، توپوگرافی^۱ و هیدرولوژی^۲). عملکرد حوضچه‌هایی که به عنوان حفاظت ساحلی عمل می‌کنند، به طور خاص موج شکنی یک فرایند مهم است، زیرا این پدیده یک شرایط مرزی مناسب برای عوامل قیزیکی و بیولوژیکی محسوب می‌شود (Schiereck G.J., Booij N. 1995).

۵-۱ روش تحقیق:

روش انجام این پژوهش شامل ۳ مرحله اصل است.

مرحله اول مطالعه مقالات، بررسی مفهومی موضوع و پیشینه تحقیقات مشابه در این حوزه است و بر این اساس بر حسب نوع مراجع، مقالات و اطلاعات موجود در پیشینه و فرضیات به ادامه تحقیق پرداخته می‌شود. مرحله دوم به جمع‌آوری اطلاعات صحرائی با عملیات میدانی و سنجش مولفه‌های جریان به منظور کالیبراسیون و انتخاب یک مدل مناسب از وضعیت موجود در حد توان و در صورت مهیا بودن شرایط پرداخته می‌شود. مرحله سوم تحلیل و مدل‌سازی سناریوهای مختلف تعریفی به منظور بررسی فرضیه‌های پیش‌بینی شده در این پژوهش است.

۶-۱ ابزار گردآوری اطلاعات

در بخش‌های مختلف از ابزارهای مربوطه استفاده شده. بخشی از کار میدانی است که نیاز به ابزارهای اندازه‌گیری متغیرهای هیدرولیکی جریان، ابزارهای نمونه برداری و سنجش‌های آزمایشگاهی برای متغیرهای کیفی جریان می‌باشد. یک بخش دیگر این پژوهش مطالعات دفتری می‌باشد که پیشینه پژوهشی مطالعه می‌شود، که با مطالعه گزارش‌ها، مقالات و کتب مختلفی که در این زمینه کار شده اند استفاده واقع می‌شوند. تاکید در مقالات هیدرولیک محیط زیست بیشتر بوده.

^۱ Topography

^۲ Hydrology

۷-۱ روش توصیف و تجزیه تحلیل اطلاعات:

از آنجایی که عملیات میدانی و آزمایشگاهی تا حد ممکن با استفاده از روش‌های طراحی آزمایش (DOE) انجام می‌شود، با توجه به نوع آزمایش که مورد استفاده قرار می‌گیرد (از نوع فاکتوریل می‌باشد) لذا روش‌های توصیف و تحلیل بر اساس روش تعریف شده بر روی داده‌های نسبی می‌باشد و تحلیل‌های روش فاکتوریل برای متغیرهای موثر و میزان اثر و شناسایی عوامل متداخل استفاده می‌شود. لذا نمودارهای پاراتو برای استخراج عامل فاکتورهای موثر و سطح اثر ترسیم می‌شود.

۸-۱ منابع

- Al ongi , D. M (۲۰۰۸). Mangrove forests: Resilience, protection from tsunamis, and responses to global climate change. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, ۷۶(۱), ۱-۱۳.
<https://doi.org/10.1016/j.ecss.2007.08.024>
- Bay, C. (۲۰۱۵). Field Measurements and ۳D Numerical Modeling of Hydrodynamics in, ۳(Figure ۱).
- Gi ovannoni , S. J ., St i ngl , U., Al ongi , D. M, Penni ngs , S. C., Bert ness , M.D., & Al ongi , D. M (۲۰۰۰). ۱۱ – Sal t Marsh Communi ti es. *Marine Community Ecology*, ۷۶(۱), ۲۸۹-۳۱۶. <https://doi.org/10.1016/j.mec.2000.05.004>
- Granek, E. F., & Ruttenberg, B. I. (۲۰۰۷). Protective capacity of mangroves during tropical storms: A case study from “Wl na” and “Gamma” in Belize. *Marine Ecology Progress Series*, ۳۴۳(۲۰۰۵), ۱۰۱-۱۰۵.
<https://doi.org/10.3354/meps07141>
- Hashi m A. M, Catheri ne, S. M P., & Takai j udi n, H (۲۰۱۳). Effectiveness of mangrove forests in surface wave attenuation: A review *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, ۵(۱۸), ۴۴۸۳-۴۴۸۸.

- Husri n, S., Strusińska, A., & Omeraci, H (2012). Experimental study on tsunami attenuation by mangrove forest. *Earth, Planets and Space*, 64(10), 973–989. <https://doi.org/10.5047/eps.2011.11.008>
- Mrzaei, MR, & Hosseini, S. A. (2017). Clam (*Corbula modesta*) as a bio-indicator of environmental condition: the case of Chabahar Bay, 2(4), 221–227.
- Teo, F. Y., Falconer, R. A., & Lin, B. (2009). Modeling effects of mangroves on tsunamis. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Water Management*, 162(1), 3–12. <https://doi.org/10.1680/wama.2009.162.1.3>
- Verhagen, H J., & Tran Thi Loi. (2012). The use of mangroves in coastal protection. *14th International Conference on Coastal and Port Engineering in Developing Countries*.
- Zeinali, S., Dehghani, M, Rastegar, MA, & Mjarrad, M (2017). Detecting shoreline changes in Chabahar Bay by processing satellite images, 24, 1802–1809.