

مدل سازی موج و تغییر شکل خط ساحلی بندر صیادی بريس

سمیرا اردانی^۱

تهران - خیابان ولیعصر - شماره ۱۳۴۶ - کد پستی ۱۹۶۹۷ - دانشگاه صنعتی خواجه نصیر الدین طوسی - دانشکده عمران
s_ardani@yahoo.com

خلاصه

بندر صیادی بريس در ۸۵ کیلومتری شرق شهرستان چابهار قرار دارد و یکی از بنادر مهم صیادی استان سیستان و بلوچستان می باشد. جانمایی این بندر از دو موج شکن تشکیل گردیده، بطوریکه موج شکن اصلی آن در ادامه دماغه ساحلی و در امتداد جنوب به شمال و موج شکن فرعی در امتداد شرق به غرب ساخته شده است. پس از گذشت ۱۷ سال از ساخت موج شکن ها، تغییر زیادی در موقعیت خط ساحلی پشت موج شکن فرعی دیده می شود و خطر انسداد کامل ورودی اصلی بندر نیز محتمل می باشد. همچنین رسوبگذاری در دهانه ورودی مشکلاتی را برای تردد شناورهای صیادی موجب شده است. در این مقاله، پس از مدل سازی موج و انتقال رسوب و تعیین نرخ انتقال رسوب سالانه، شکل خط ساحلی در حالت تعادل دینامیکی بدست می آید.

کلمات کلیدی: تعادل دینامیکی، نرخ انتقال رسوب سالانه، GENESIS MIKE21.

مقدمه

اکثر خطوط ساحلی دارای یک حالت خاص منحنی شکل در پلان می باشند. این خلیج ها به طور کلی از سه قسمت تشکیل شده اند:

- قسمت تقریباً صاف که به دماغه پایین دست متصل است.
- قسمت میانی که یک منحنی است که می تواند به اشکال اسپیرال لگاریتمی، سهموی و هذلولوی باشد.
- یک بخش تقریباً دایره ای شکل در بالادست.

برای قسمت میانی منحنی شکل روابط تجربی زیادی وجود دارد. این روابط می توانند در تخمین شکل یک خلیج در حالت تعادل استاتیکی به کار روند. از جمله این روابط عبارتند از روابط اسپیرال لگاریتمی Yasso (1965)، Silvester (1974-1970)، روابط سهموی Hsu (1987)، روابط سهموی اصلاح شده Tan و Chew (1994)، Medina و Gonzalez (1999-2000) و روابط هذلولوی Kraus و Moreno (1999).

در مورد خلیج بريس روابط سهموی انطباق بیشتری با شکل واقعی خلیج دارد. بنا به دلایل زیر استفاده از روابط سهموی در این مطالعه نسبت به روابط دیگر برای به دست آوردن شکل تعادل استاتیکی خط ساحل ترجیح داده می شود:

- رابطه اسپیرال لگاریتمی Yasso (1965) در کاربرد های عملی دشوار به نظر می رسد، چرا که مرکز منحنی نمی تواند با محل نقطه ای که در آن تفرق موج رخ می دهد، (در اینجا نوک موج شکن اصلی بريس) منطبق باشد. همچنین همانطور که در شکل ۱ مشاهده می شود شکل اسپیرال لگاریتمی با شکل واقعی خلیج ها در نواحی پایین دست انطباق کافی ندارد.
- مبدا تابع هذلولوی Kraus & Moreno (1999) نیز نمی تواند در نقطه تفرق موج قرار بگیرد.
- همچنین هر دو مدل ریاضی (اسپیرال لگاریتمی و هذلولوی) نمی توانند اثرات تغییر نقطه تفرق موج در اثر ساختن موج شکن، گروین و دیگر سازه ها را برای تغییر خط ساحلی تخمین بزنند.

تعادل استاتیکی و دینامیکی دو حالت تعادل در خطوط ساحلی به شمار می روند. در تعادل استاتیکی انتقال رسوبات به موازات خطوط ساحلی رخ نمی دهد و بخش مماس در پایین دست موازی قله امواج نزدیک شونده به ساحل است، در حالی که در تعادل دینامیکی انتقال رسوبات به موازات ساحل همچنان رخ می دهد؛ اما بین رسوبات ورودی و خروجی تعادل برقرار شده و به همین دلیل شکل خط ساحلی ثابت باقی می ماند.

^۱ - کارشناسی ارشد مهندسی عمران - آب - هیدرولیک