

بررسی الگوی رسوب گذاری در مجاورت آبشکن ها به کمک مدل ریاضی Mike 21 (مطالعه موردی دهنه سر سفیدرود)

میراحمد لشته نشایی^۱، حامد افسوس بی ریا^۲، امیر عباس طاهری^۳

۱- دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

۳۰۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه های دریایی، دانشکده فنی دانشگاه گیلان

Biria_hamed@yahoo.com

خلاصه

آبشکنها از سازه های متداول در تثبیت سواحل ماسه ای می باشند، که در بسیاری از نقاط ساحلی جهان عملکرد و کارایی خود را به خوبی نشان داده اند. در سواحل شمالی ایران نیز در منطقه دهنه سر سفید رود از تعدادی از این آبشکنها جهت تثبیت ساحل در مجاورت جاده ساحلی موجود استفاده به عمل آمده، که هدف از این تحقیق مدل نمودن الگوی رژیم جریان و رسوب گذاری در مجاورت آبشکنها به کمک مدل ریاضی MIKE 21 می باشد. از نتایج این تحقیق می توان جهت بهینه سازی طراحی آبشکنها و مقابله با آبستگي اطراف آن استفاده نمود.

کلمات کلیدی: آبشکنها- MIKE 21- تثبیت سواحل- رسوب گذاری- دهنه سر سفید رود

۱. مقدمه

با افزایش ساخت و ساز در سواحل کشور و پیشروی آب دریا استفاده از سازه های حفاظتی برای حفظ و نیز احیای سواحل دریا مورد توجه می باشد. از جمله سازه های حفاظت ساحلی، آبشکنها هستند که اغلب در مهندسی رودخانه برای فراهم آوردن نوبری ویا در مهندسی سواحل برای حفاظت و تثبیت سواحل استفاده می شوند [۱]. این سازه ها از لحاظ سازه ای ساده بوده و قابلیت سازگاری با انواع شرایط متنوع راداشته و دارای کاربرد وسیعی در تثبیت و پایدار سازی سواحل می باشند، از این رو بررسی و شناخت فرایند فرسایش و رسوب گذاری در محدوده آبشکنها از لحاظ طراحی، حفاظت و نگهداری بسیار با اهمیت می باشند [۲].

در دهه های اخیر مطالعات قابل توجهی در زمینه تغییرات مورفولوژی سواحل صورت پذیرفته است. در سال ۲۰۰۲ میلادی، مورفولوژی ساحل خلیج تیگنموث انگلستان به وسیله نرم افزار Ekit 12 بررسی شد [3]. گروه مهندسين ارتش آمریکا [4] در سپتامبر 2002، فرآیند فرسایش داخلی مصبها را مورد بررسی قرار دادند، تحقیقات آنها نشان می دهد که عامل اصلی فرسایش، امواج با پریود کوتاه و جریان جزرومدی بوده و میزان فرسایش در حالت موج تنها نسبت به اثر توام جزرومد و موج، کم ترمی باشد. فیچر و همکاران [5] در سال ۲۰۰۶ به بررسی انتقال رسوب در جنوب شرقی مصب جزرومدی فلوریدا پرداختند. نتایج حاصل از مطالعات میدانی و آزمایشگاهی این محققین نشان می دهد که اندازه رسوبات ته نشین شده در محل مصب با فاصله از مصب نسبت عکس دارد؛ بطوریکه درشت ترین دانه، در ورودی مصب قرار می گیرد و هرچه از دو طرف ورودی مصب دور می شویم، اندازه رسوبات کاهش می یابد. شرکت های مهندسين مشاور "دریا بندر" و "فرادریا عرشه" [6,7] در مطالعاتی که به ترتیب در سال های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۹ انجام دادند به بررسی نرخ رسوب و تغییرات مورفولوژیک سواحل منطقه با استفاده از نرم افزار Mikezero-Litpack پرداختند.

از آنجایی که مسئله تثبیت و احیای سواحل از اهمیت بالایی برخوردار می باشد، ضرورت مطالعات بیشتر در این زمینه احساس می شود؛ بدین منظور در این پژوهش با استفاده از روش مدل سازی عددی که توسط نرم افزار Mike 21 [۸] صورت پذیرفت، به بررسی الگوی جریان و انتقال رسوب تحت امواج عمود بر ساحل در منطقه دهنه سر سفید رود پرداخته شد.

^۱ دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان