

مدلسازی ریاضی انتقال و تولید امواج ناشی از باد در منطقه عسلویه-نایبند

فرشته کمیجانی^۱، علی نصراللهی^۲

۱-دانشجوی دکتری فیزیک دریا، شرکت جهادتحقیقات آب و انرژی

۲-دکتری مهندسی عمران-هیدرولیک، شرکت جهادتحقیقات آب و انرژی

Fereshtehkomijani@gmail.com

خلاصه

در این تحقیق مدلسازی انتقال و تولید امواج ناشی از باد در منطقه عسلویه-نایبند مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا اندازه گیری مشخصه موج به مدت ۲ سال در منطقه مورد مطالعه انجام شده و مدلسازیها با استفاده از مدل Mike21-SW در دوره های زمانی مختلف صورت گرفته است. حساسیت سنجی و واسنجی مدل برای پارامترهای مختلف همچون ضریب شاخص پراکندگی، ضریب زبری بستر و سفیدکهای رأس موج نشان داد که ضریب زبری در بازه ۰/۰۰۱-۰/۰۰۲ و شاخص پراکندگی با مقدار ۵ برای مدلسازیها مناسب می باشد. همچنین نیروی باد تأثیر مهمی بر روی تغییر مشخصه های امواج منطقه نداشته است.

کلمات کلیدی: خلیج نایبند، مدلسازی انتقال موج، مدلسازی تولید موج ناشی از باد، مدل Mike 21- SW-

۱-مقدمه

تعیین مشخصات امواج انتقال یافته از آب عمیق به آب کم عمق در نزدیکی سازه های موجود در ساحل و تولید امواج ناشی از تابش باد به منطقه از مهمترین بخشهای مطالعات هیدرودینامیک مهندسی سواحل می باشد. در مطالعه حاضر هدف بررسی تولید امواج ناشی از باد و انتقال آن از آب عمیق به آب کم عمق در منطقه نایبند-عسلویه می باشد که با استفاده از مقادیر اندازه گیری شده، پارامترهای مختلف مدل مورد حساسیت سنجی قرار گرفته و در نهایت مدل برای شرایط مختلف واسنجی شده است. در این راستا از مدل ریاضی MIKE 21-SW استفاده شده است. مدل مذکور قادر به لحاظ پدیده های تأثیر گذار بر مشخصات موج هنگام انتقال به محیط آبی کم عمق می باشد. این پدیده ها شامل کم ژرفایی، انکسار، استهلاك ناشی از زبری بستر، اندرکنش موج-موج، اندرکنش موج-جریان، امواج ناشی از باد و ... می باشد [۱ و ۲].

۲-روش مطالعه

۲-۱-اندازه گیری مشخصه های باد و موج

منطقه مورد بررسی در سواحل استان بوشهر واقع شده است. بیشترین عمق در قسمت جنوب غربی منطقه به مقدار ۵۷ متر و کمترین آن در قسمت ساحلی و مقدار آن کمتر از ۱ متر بوده است. موج شکن های عسلویه در قسمت شمال غربی منطقه مورد مطالعه واقع شده است. اندازه گیری های میدانی در بازه زمانی سالهای ۲۰۰۸-۲۰۰۹، شامل برداشت پارامترهای مشخصه های امواج در ۴ ایستگاه، از جمله دستگاه های AQ2، Vector2 و AQ3 جهت کالیبراسیون مدل و بویه آب عمیق جهت ورودی مدل در نظر گرفته شده است. اندازه گیری مشخصه های باد در ایستگاه عسلویه انجام پذیرفته است. جانمایی دستگاه ها در شکل (۱) نشان داده شده است.