

عملکرد مدل عددی SWAN در مدل سازی مشخصات امواج بندر انزلی

ساناز حدادپور^۱، امیراعتماد شهیدی^۲، ابراهیم جباری^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه هیدرولیکی، دانشگاه علم و صنعت

۲- استاد، دانشگاه علم و صنعت

۳- دانشیار، دانشگاه علم و صنعت

S_hadadpour@civileng.iust.ac.ir

خلاصه

مشخصات امواج ناشی از باد برای انجام هرگونه پروژه مهندسی ساحل و دریا مورد نیاز می باشد. روش های متعددی از قبیل روش های تجربی، مدل های عددی و محاسبات نرم برای پیش بینی امواج دریا توسعه یافته است. در این تحقیق از مدل عددی SWAN برای مدل سازی پارامترهای امواج در بندر انزلی استفاده شد. مقایسه نتایج به دست آمده با اطلاعات اندازه گیری شده توسط بویه انزلی نشان می دهد که مدل سازی انجام شده از دقت خوبی برخوردار است.

کلمات کلیدی: مدل سازی مشخصات امواج، بندر انزلی، مدل عددی SWAN، میدان باد QuikSCAT

۱- مقدمه

برای طراحی سازه های ساحلی و انجام عملیات دریایی، پیش بینی پارامترهای امواج ضروری است. برای پیش بینی مشخصات امواج، روش های مختلفی از قبیل روش های تجربی، مدل های عددی و محاسبات نرم توسعه یافته اند. روش های تجربی مانند CEM [3]، SPM [1]، SMB [2] و Donelan [4] و مدل های عددی مانند Mike 21 [5]، Wavewatch III [6]، WAM [7] و SWAN [8] می باشند. نمونه هایی از ابزار محاسبات نرم عبارتند از: شبکه عصبی مصنوعی، سیستم استنباط فازی، درخت تصمیم گیری و الگوریتم ژنتیک.

تا کنون تحقیقات مختلفی در زمینه استفاده از مدل های عددی برای پیش بینی مشخصات امواج انجام شده است. (مانند [10]، [11]، [12]، [13] و [9]، [14]). بنابراین در این مطالعه، از مدل عددی SWAN برای پیش بینی مشخصات امواج در بندر انزلی واقع در بخش جنوبی دریای خزر استفاده شده است.

۲- داده های موجود