

دهمین همایش بین‌المللی سواحل، بنادر و سازه‌های دریایی
29 آبان لغایت 1 آذر 91 (تهران-ایران)



برآورد خطا و اصلاح امواج شبیه‌سازی شده در خلیج فارس برای شرایط اقلیمی متفاوت

[محمد هادی معینی Moeini . Mohammad Hadi]

[امیر اعتماد شهیدی Etemad-Shahidi . Amir]

[وحید چگینی Chegini . Vahid]

[ایرج رحمانی Rahmani . Iraj]

[مونا مقدم Moghaddam . Mona]

کلید واژه: خلیج فارس، همگون سازی داده‌ها، پیش‌بینی امواج، مدل طیفی، SWAN

چکیده

امواج ناشی از باد از مهمترین عوامل محیطی در پروژه‌های مرتبط با مهندسی دریا محسوب می‌شوند. در بسیاری مناطق به دلیل کمبود داده‌های اندازه‌گیری شده موج، از داده‌های پیش‌بینی شده برای تعیین اقلیم امواج استفاده می‌شود. امروزه مدل‌های طیفی عددی موج به کاربردی‌ترین ابزار برای پیش‌بینی امواج ناشی از باد تبدیل شده‌اند. با این وجود، نتایج این مدل‌ها عمدتاً دارای خطا هستند. بنابراین می‌بایست نتایج خروجی مدل‌های طیفی عددی بر اساس داده‌های میدانی اصلاح گردند. رویکرد جدیدی که در مطالعه کنونی برای اصلاح نتایج متغیرهای خروجی مدل عددی در محدوده محاسباتی به کار رفته، پیش‌بینی خطای پارامترها در نقاط گسسته مشاهداتی و توزیع این خطا در محدوده محاسباتی است. برای این منظور ابتدا شبیه‌سازی اولیه امواج (با استفاده از مدل طیفی عددی نسل سوم SWAN) در محدوده خلیج فارس انجام شده و نتایج شبیه‌سازی با داده‌های میدانی مقایسه شده‌اند. مقایسه نتایج با مقادیر اندازه‌گیری شده در نقطه بوشهر نشان می‌دهد که ارتفاع و دوره تناوب امواج دست‌پایین پیش‌بینی شده و مقدار خطای پیش‌بینی ارتفاع و دوره تناوب با یکدیگر متفاوت است. افزون بر این جهت امواج با دقت مناسبی شبیه‌سازی می‌شوند. پس از شبیه‌سازی اولیه امواج برای کاهش خطای نتایج خروجی از روش تغییر پارامترهای مدل استفاده شده است. نتایج به دست آمده در این مرحله نشان می‌دهد که تغییر پارامترهای مدل برای تدقیق نتایج دارای محدودیت هایی است. به عنوان مثال، به دلیل تفاوت خطای مدل در پیش‌بینی پارامترهای مختلف، از طریق واسنجی تنها می‌توان دقت پیش‌بینی یک پارامتر را تا حد مشخصی بالا برد و ممکن است حتی خطای پیش‌بینی پارامترهای دیگر افزایش یابد. بنابراین روشی جدید برای اصلاح همزمان ارتفاع و دوره تناوب امواج ارائه شده است. رویکرد جدیدی که برای اصلاح نتایج متغیرهای خروجی مدل عددی در محدوده محاسباتی به کار رفته، پیش‌بینی خطای پارامترها در نقاط گسسته مشاهداتی و ترکیب آن با مقادیر