



بررسی تأثیر آبخور موج‌شکن شناور پانتونی تک بر نیروهای مهار آن با استفاده از مدل آزمایشگاهی

فاطمه علی‌یاری

فوق لیسانس هیدرولیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

پیمان آق‌تومان

فوق لیسانس فیزیک دریا (مهندسی دریا)، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری

فریدون وفایی

دکترای عمران، مهندسی سواحل، عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

محسن سلطانیپور

دکترای عمران، مهندسی سواحل، عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

چکیده:

استفاده از موج‌شکن‌های شناور به دلیل داشتن مزایای فراوان نسبت به موج‌شکن‌های ثابت به طور چشمگیری در حال افزایش است. مطالعه و طراحی موج‌شکن‌های شناور شامل طراحی هیدرولیکی، طراحی سازه و طراحی سیستم مهار آن است. آگاهی از نیروهای مهار که نگهدارنده‌های موج‌شکن شناور هستند باعث ایجاد اطمینان از سیستم مهار در مواقع طوفانی می‌شود.

لذا در این پژوهش تأثیر آبخور موج‌شکن شناور پانتونی تک بر روی نیروهای مهار آن با استفاده از روش مدل آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا، تعداد ۷۰ آزمایش در فلوم موج مرکز تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری وزارت جهاد کشاورزی بر روی مدل موج‌شکن شناور پانتونی تک با سه آبخور نسبی (۰/۱۷، ۰/۱۳ و ۰/۲ = D/d) انجام گرفت. در هر آزمایش تعداد ۲۵۰ موج نامنظم با طیف انرژی موج JONSWAP به مدل تابیده و محدوده ارتفاعات و پریودهای امواج به گونه‌ای انتخاب شد که تیزی امواج بین ۰/۰۱ تا ۰/۰۸ قرار گیرد. ارتفاع امواج تابشی و عبوری توسط دو دستگاه ارتفاع‌سنج موج به ترتیب در جلو و پشت سازه مدل ثبت شده‌اند. بازتاب امواج از سازه با استفاده از سه دستگاه ارتفاع‌سنج موج در حد فاصل بین مدل سازه و پارو ثبت و فاصله آنها با استفاده از روش Mansard محاسبه شده است. همچنین برای ثبت نیروهای مهار، یکی از مهارهای سمت ساحل و یکی از مهارهای سمت دریا به