

بررسی آزمایشگاهی تغییر شکل موج شکن توده سنگی بندر انزلی تحت تاثیر امواج تنهای دریای خزر

مهرداد مرجبی داکتره^{۱*}، امیر هوشنگ نظامیوند چگینی^۲، سلمان ساسانی طالش^۳

۱- گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

۲- گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

۳- گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

خلاصه

پایداری موج شکن های توده سنگی در برابر امواج از جمله امواج تنها (یکتا) جهت حفاظت از بنادر و سواحل از اهمیت خاصی برخوردار است. بدین منظور، یک مطالعه آزمایشگاهی جهت بررسی تغییر شکل موج شکن توده سنگی غربی بندر انزلی در اثر امواج تنها (یکتا) دریای خزر با مقیاس ۱ به ۶۰ در فلوم آزمایشگاه هیدرولیک دانشگاه گیلان انجام گرفت. طراحی و ساخت مدل آزمایشگاهی موج شکن توده سنگی مورد نظر با توجه به مقادیر ابعادی و اوزان مصالح مصرفی و همچنین رعایت روابط تئوری و اصول آنالیز ابعادی اجرا گردید. در این آزمایشات، ۴ سری موج یکتای ناشکنا با ارتفاعات متفاوت و یک سری موج از نوع Bore یا اصطلاحاً "مد سریع" بر روی موج شکن با لایه آرمور سنگی و سپس ۲ سری موج یکتای ناشکنا و همچنین ۱ موج از نوع Bore بر روی موج شکن با لایه آرمور ایکس بلاک توسط یک موج ساز دریچه ای تولید و نتایج بدست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان می دهند که تغییر در نوع آرمور وجه جلویی موج شکن در مقابل امواج تنها تاثیر چشمگیری در مقاومت سازه ندارد و عمده آسیب در پشت سازه اعمال می شود. در شرایطی که تراز ارتفاعی موج نسبت به تاج هسته موج شکن بالاتر باشد با افزایش ارتفاع موج، درصد تخریب و فرسایش آرمورهای ناحیه پستی سازه بیشتر می شود. بنابراین در هنگام وقوع موج تنها (سونامی) با سرریزی کامل از روی موج شکن توده سنگی مورد نظر، تقویت ناحیه پستی و تاج موج شکن ضروری است. نتایج حاصله همچنین نشان می دهند در شرایطی که تراز ارتفاعی موج تنها (یکتا) نسبت به تاج موج شکن کمتر باشد، وجه جلویی موج شکن پایداری بهتری را نشان می دهد. در خاتمه، مقادیر وزنی سنگهای تغییر موقعیت داده در کار آزمایشگاهی با روابط تئوری مقایسه گردید و نتایج بدست آمده مطابقت خوب آنها را نشان می دهد.

کلمات کلیدی: موج ساز دریچه ای، موج شکن توده سنگی، ایکس بلاک، موج تنها، پایداری سازه ای، سونامی

* دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های دریایی.

Email: mehrdad.morajabi@yahoo.com