

بررسی آزمایشگاهی پایداری موج شکن با پوشش بلوک بتنی آنتی فر

محمد رضا کاویانپور^۱، سید هومن موسوی^{۲*}، امید امین الرعایي^۳

۱- دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

۳- دانشجوی دکتری گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

خلاصه

پوشش محافظ، رویه ای از مواد مقاوم در برابر فرسایش همانند سنگ یا بتن است که به منظور محافظت موج شکن، سواحل و یا دیگر خصوصیت خطوط ساحلی، در برابر فرسایش ساخته می شود. این پوشش ها، نوعی لایه ی حفاظتی در سازه های موج شکن ها یا خطوط ساحلی است که از جنس سنگ یا بتن هستند و دارای الگوی چیدمان مشخص به صورت منظم و یا نامنظم بر روی سازه ی موج شکن و یا سواحل قرار می گیرند. بلوک های بتنی آنتی فر شکلی نزدیک به مکعب دارند که با ایجاد صفحات مایل در جوانب آن تبدیل به هرمی ناقص شده است. یکی از مهم ترین مزیت این نوع پوشش ها الگوهای چیدمان منظم و نامنظم متنوع آن ها می باشد. در این مطالعه با استفاده از مدل سازی فیزیکی و انجام تست های مختلف بر روی دو نوع الگوی چیدمان میزان پایداری بلوک های بتنی آنتی فر با توجه به کاهش وزن آرمور بررسی گردید. نتایج این مطالعه نشان می دهد که با کاهش ۱۰ درصدی وزن بلوک، شیب نمودار خرابی زیاد شده و شدت خرابی تشدید می گردد.

واژه های کلیدی: موج شکن، آنتی فر، بلوک بتنی، پایداری، الگوی چیدمان

۱. مقدمه

زمانی که پدیده هیدرولیکی پیچیده بوده و پارامترهای متعددی در آن دخیل باشد، روش های ریاضی چندان جوابگو نخواهند بود و استفاده از مدل فیزیکی گرچه با دشواری هایی همراه است، پاسخ اطمینان بخش تری به همراه دارد. پایه و اساس تمامی مدل های فیزیکی بر این اساس است که رفتار مدل همانند رفتار نمونه واقعی و قابل مقایسه با آن باشد؛ بنابراین با تعبیر درست از مدل های فیزیکی می توان از آن برای پیش بینی رفتار سازه تحت شرایط دلخواه استفاده کرد.

در سال های اخیر، تخریب تعدادی موج شکن سنتی با پوشش نامناسب منجر به بازنگری و ارزیابی دقیق تر فرآیند اندرکنش موج- سازه شده است. دستیابی به معادن سنگ با خروجی آرمورهای وزین در سواحل کشور (خصوصاً سواحل جنوبی کشور) بسیار دشوار است. همچنین، وزن مخصوص این سنگ ها در بسیاری نقاط جنوبی کشور پایین است و لذا

*Corresponding author:
Email: h.mousavi@mail.kntu.ac.ir