

مروری بر طرح پژوهشی بررسی عملکرد سنگ در موج شکنهای توده سنگی سواحل خلیج فارس و دریای عمان

مهدی شفیعی فر استادیار بخش مهندسی عمران دانشگاه تربیت مدرس shafiee@modares.ac.ir

محمد رضا نیکودل استاد یار بخش مهندسی زمین شناسی دانشگاه تربیت مدرس

ناصر حافظی مقدس استادیار دانشگاه صنعتی شاهرود

ذوالفقار خیروری کارشناس ارشد سازه های دریایی مهندسین مشاور راهوار

عباس حسینیان کارشناس ارشد سازه های دریایی مهندسین مشاور سازه پردازی ایران

حمید رضا حسینی کارشناس ارشد سازه های دریایی مهندسین مشاور سازه پردازی ایران

مهدی تلخابلو دانشجوی دکترای مهندسی زمین شناسی دانشگاه تربیت مدرس

چکیده:

نظر به اینکه مصالح سنگی معادن حاشیه خلیج فارس و دریای عمان بسیار متنوع می باشند و در اغلب موارد مشخصات مکانیکی و شیمیایی آنها برای کاربرد در سازه های توده سنگی مطابق معیارهای استانداردهای دریایی پذیرفته شده جهانی نیستند، طراحان و مجریان طرحهای سازه های دریایی همواره با معضل انتخاب معدن و مصالح سنگی مناسب روبرو می باشند. در بیشتر مواقع دسترسی به مصالح مطابق استانداردهای مورد اشاره در محدوده محل اجرای پروژه وجود ندارد و تهیه مصالح سنگی مناسب مستلزم صرف هزینه های گزاف و طولانی شدن زمان اجرای پروژه ها می باشد. با توجه به کاربرد سنگهای معدن منطقه در سازه های دریایی جنوب کشور و عملکرد مطلوب بعضی از این سنگها در سازه های ساخته شده، یک طرح تحقیقاتی گسترده برای بررسی موضوع و تجدید نظر در معیارهای رایج انتخاب سنگ در کشور از سال 1383 آغاز گردیده است. در این طرح ضمن بازدید از اغلب موج شکن ها و سازه های حفاظت احداث شده در سواحل جنوبی کشور و نمونه برداری از 35 موج شکن و معادن سنگ مورد استفاده برای احداث آنها (بیش از 1120 نمونه) و انجام آزمایشهای لازم، عملکرد سنگ در سازه های توده سنگی مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته است. در مقاله حاضر مراحل انجام تحقیق بطور مختصر تشریح می گردد و مناطق مورد مطالعه و آزمایشهای انجام گرفته معرفی می گردند.

1- مقدمه:

انتخاب و کاربرد مصالح مناسب در احداث سازه های دریایی برای عملکرد مطلوب در طول عمر مفید این سازه ها بسیار حائز اهمیت می باشد به گونه ای که مصالح انتخابی باید در مقابل ضربات امواج و عوامل فیزیکی و شیمیایی پایدار بوده و در مدت عمر مفید سازه در محیط آب دریا دوام لازم را داشته باشند. از آنجا که معمولاً حجم مصالح مصرفی در موج شکن ها و پروژه های حفاظت سواحل بسیار بالا است، جهت پایین آوردن هزینه ساخت و همچنین پایین آوردن ریسک خرابی سازه ها، سنگ به عنوان یکی از کاربردی ترین و اصلی ترین مصالح مصرفی در این پروژه ها محسوب میگردد. معیارهای اصلی انتخاب سنگ در اینگونه پروژه ها شامل مقاومت، دوام، بلوک دهی، مشخصات فیزیکی، سازگاری با محیط، قابل دسترس بودن، شرایط اجرایی، هزینه استخراج، حمل، استقرار و اثرات زیست محیطی می باشد. یکی از روشهای ارزیابی اولیه دوام سنگ می تواند بررسی عملکرد سنگ در پروژه های دریایی مشابه در ابعاد زمانی قابل قبول باشد.

با توجه به اینکه مصالح سنگی معادن حاشیه خلیج فارس و دریای عمان متنوع می باشند و در اغلب موارد مشخصات مکانیکی و شیمیایی آنها برای کاربرد در سازه های توده سنگی مطابق معیارهای استانداردهای دریایی پذیرفته شده جهانی نیستند، طراحان و مجریان طرحهای سازه های دریایی همواره با معضل انتخاب معدن و مصالح سنگی مناسب روبرو می باشند. در بیشتر مواقع دسترسی به مصالح مطابق استانداردهای مورد اشاره در محدوده محل اجرای پروژه وجود ندارد و تهیه مصالح سنگی مناسب مستلزم صرف هزینه های گزاف و طولانی شدن زمان اجرای پروژه ها می باشد.