

خوردگی بتن در آب دریا

سودابه براهوویی-دانشجوی کارشناسی عمران دانشکده مهندسی شهید نیکبخت، دانشگاه سیستان و بلوچستان (1)
بهاره وکیلی دستجرد-دانشجوی کارشناسی عمران دانشکده مهندسی شهید نیکبخت، دانشگاه س و ب (2)
افسانه براهوویی - کارشناس عمران-فارغ التحصیل دانشگاه سیستان و بلوچستان

چکیده:

آسیب دیدگی و تجزیه ساختارهای بتنی تحت تاثیر سیالات خورنده، گازهای مرطوب و غیره به عنوان خوردگی بتن شناخته شده است. خوردگی بتن یک فرایند شیمیایی و گاهی فیزیکی-شیمیایی است. در حالی که فرایند خوردگی بتن مسلح، صرفاً الکترو شیمیایی است. بسیاری از اسکله های دریایی، تسهیلات بارانداز و سکوهای نفتی در خلیج فارس که با بتن ساخته شده اند در معرض محیط دریایی قرار گرفته و در نتیجه خورده می شوند. در این مقاله سعی بر این است که با استفاده از آب دریای مصنوعی جایگزین محیط خلیج فارس، زمان مورد نیاز برای نفوذ یون های خورنده همانند کلر و اکسیژن به درون بتن اندازه گیری شود. همچنین تاثیر ضخامت پوشش بتنی بر سرعت خوردگی آرماتور نیز مورد مطالعه قرار گرفته است. (M. Pakshir_1999)

کلمات کلیدی: خوردگی بتن، آب دریا، سازه های دریایی

مقدمه:

به دلیل فعالیتهای ساحلی در سالهای اخیر عملکرد بتن در محیطهای دریایی بسیار مورد توجه قرار گرفته است و محققان بسیاری به این موضوع پرداخته اند. (P.K. Mehta_1993 – P. Rodriguez _ 1994 – O.A. Kayyali- 1995). فعل و انفعال بین بتن و محیط سرویس بتن می تواند منجر به تخریب سازه های بتن مسلح شده و در بسیاری موارد سازه را برای عمل بر اساس مقاصد طراحی آن نامناسب سازد. این فعل و انفعال اغلب از نوع شیمیایی محیطی است. (D. Bawega_1993)

برای بتن در محیط های دریایی به نظر می رسد رابطه مستقیمی بین تراوایی پایین قدرت بالا و دوام خوب وجود دارد. بنابراین سازه های دریایی مانند ساختمان های بندر و سکوهای ساحلی با استفاده از بتن با کیفیت بالا ساخته می شوند. (H. H. Haynes_1982)

به طور کلی بتن دارای خلل و فرج با اندازه های متفاوت از چند آنگستروم تا چندین میلیمتر است. این سیستم خلل و فرج کم و بیش از محلول هایی شامل مقادیر متفاوت نمک های مختلف انباشته می شود. مشکلات مربوط به کاربرد بتن مسلح در محیط های دریایی کاملاً شناخته شده اند. این مشکلات سبب شده اند تحقیقات گسترده ای در رابطه با خوردگی فلزات در سازه های بتنی صورت گیرد.