



سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - تیر ۱۳۹۸



مقایسه رویکرد آیین نامه ها برای در نظر گرفتن شرایط مختلف دریایی در محاسبه زمان شروع خوردگی

علی میرزامحمدی ممقانی، محمد قانونی بقا، علی اکبر شیرزادی جاوید، ابراهیم جباری

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه علم و صنعت ایران،

تهران، ایران

۲- استادیار، عضو هیئت علمی گروه مهندسی عمران، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی،

تهران، ایران

۳- استادیار، عضو هیئت علمی گروه مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

۴- استاد، عضو هیئت علمی گروه مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

ali_mirzamohammadi@civileng.iust.ac.ir

خلاصه

یکی از مهم ترین پارامترها در زمینه طراحی المان های سازه های ساحلی در خلیج فارس زمان شروع خوردگی آرماتورها می باشد. با توجه به فعل و انفعالات شیمیایی که رخ می دهد زمان شروع خوردگی به پارامترهای مختلفی از قبیل نسبت آب به سیمان، مقدار پوشش بتنی میلگرد، شرایط دریایی، میزان کلراید بحرانی و... بستگی دارد. برای در نظر گیری شرایط دریایی مختلف مثل شرایط مغروق و جزر و مدی و پاششی، هر کدام از آیین نامه های طراحی، رویکردهای مختلفی را در نظر گرفته اند. در این تحقیق رویکرد مبحث نهم مقررات ملی ساختمان ایران (۹۲) و آیین نامه استرالیا مورد بررسی قرار گرفته شده است. با توجه به نتایج بدست آمده رویکرد آیین نامه استرالیا بحرانی از نتایج آیین نامه ایران و fib می باشد.

کلمات کلیدی: خوردگی، شرایط دریایی، زمان شروع خوردگی، کلراید

۱. مقدمه

بتن مسلح یکی از پرکاربردترین مصالح ساختمانی در مهندسی عمران و صنعت ساخت و ساز می باشد. بتن تحت بارگذاری های مختلف به دلایل مختلفی رفتاری غیر از آنچه انتظار می رود، از خود نشان می دهد. یکی از دلایل بروز این رفتارها، ایجاد خوردگی در بتن و آرماتور است. خوردگی آرماتورها مهم ترین عامل شکست و از رده خارج شدن سازه های بتن مسلح محسوب می شود. طراحی ضعیف یا ضعف در اجرا ممکن است باعث بروز خوردگی در سازه های بتن مسلح می شود. در محیط های جزر و مدی دریایی معمولاً انتشار یون کلرید به داخل بتن و خوردگی ناشی از آن، عامل اصلی خرابی ها و کاهش عمر مفید سازه های بتن آرمه است. در سال های اخیر، به علت خرابی شدید در سازه های بتنی در حوزه خلیج فارس،