

عنوان مقاله:

مدلسازی تعمیر و نگهداری ستون بتن مسلح با مقطع دایره‌ای تحت تاثیر خوردگی کلریدی واقع در ناحیه جزر و مدی جزیره قشم

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی دوام بتن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

عطیه فراهانی - دانشجوی دکتری مهندسی عمران-سازه دانشگاه تهران، مدرس موسسه آموزش عالی فخر رازی

ندا فرهودی - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

محمد شکرچی زاده - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی عمران و سرپرست انستیتو مصالح ساختمانی دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

دوام، عمر مفید و عملکرد سازه های بتن مسلح در معرض مناطق دریایی مانند جنوب ایران که در معرض خوردگی ناشی از نفوذ یون کلرید هستند، از اهمیت زیادی برخوردار است. خوردگی ناشی از نفوذ یون کلرید در بتن موجب تخریب سازه های بتن مسلح مانند پلها و اسکله ها میشود. بنابراین، بررسی روشهای تعمیر و نگهداری سازه های بتن مسلح در معرض خوردگی به منظور کاهش هزینه های چرخه عمر و افزایش عمر مفید دوام این سازه ها حائز اهمیت میباشد. در این تحقیق، مدل المان محدود غیرخطی یک ستون بتنی مسلح با مقطع دایره ای تحت تاثیر خوردگی با استفاده از نرم افزار OpenSees به منظور بررسی تاثیر خوردگی و روشهای مختلف تعمیر و نگهداری در جلوگیری از تخریب زودرس سازه های بتن مسلح در منطقه خلیج فارس ایجاد شده است. در این مدلسازی، از نتایج آزمایشگاهی و مدلسازی عددی ضریب انتشار یون کلرید در بتن و غلظت کلرید سطحی در مرحله شروع خوردگی حاصل از آزمون های بتنی با نسبت های آب به سیمان مختلف در ناحیه جزرومدی جزیره قشم، ارائه شده توسط نویسندگان مقاله، و مدل عددی شدت جریان خوردگی در بتن در مرحله گسترش خوردگی، موجود در ادبیات فنی، استفاده شده است. این مدل، ظرفیت عملکردی ستون بتنی مسلح با مقطع دایره ای تحت تاثیر خوردگی را به کمک تحلیل غیرخطی پوش اور در طول زمان مورد ارزیابی قرار میدهد. همچنین، تاثیر استفاده از پوشش سطحی آلیفاتیک اکریلیک روی سطح خارجی بتن به عنوان یک روش تعمیر و نگهداری در زمان ترک خوردگی پوشش بتنی اولیه را مورد بررسی قرار میدهد.

کلمات کلیدی:

بتن مسلح، تعمیر و نگهداری، تحلیل پوش اور، خوردگی، نسبت آب به سیمان.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/960582>

