

## عنوان مقاله:

اثر ناحیه جزرومدی، مکمل های سیمانی و مصالح دریایی بر برخی از پارامترهای دوام بتن

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران فردوسی، دوره 36، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

## نویسندگان:

محمد جهانی - سازه های دریایی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه هرمزگان - ایران

شهره شاهنوری - دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی آیندهوون، هلند

سعید مرادی - مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، بندرعباس، ایران

محمد یزدانی - سازه های دریایی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه هرمزگان - ایران

سیروس ارشادی - گروه عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

## خلاصه مقاله:

استفاده از ماسه لایروبی شده و آب دریا در تولید بتن با توجه به منابع اولیه این مواد، عملاً در محیطهای دریایی، جزایر و بنادر توجیه پذیرتر است. از طرفی، بررسی پارامترهای دوام سازه های بتنی در محیطهای دریایی خصوصاً در شرایط جزرومدی بسیار حساس میباشد. بدلیل آنکه در این مناطق چرخه های متوالی خشک/مرطوب، گرادیان دما و رطوبت در طول زمان، روند کربناسیون و انتشار یون های رسانی را تشدید، و نهایتاً زوال فیزیکی و شیمیایی بتن را تسریع می کند. هدف این تحقیق بررسی تاثیر پوزولانهای متاکائولن، دوده سیلیس و سرباره کوره ذوب آهن بر خواص مکانیکی و ریزساختار بتن ساخته شده از ماسه و آب دریا در شرایط جزرومدی می باشد. نتایج نشان داد که استفاده از آب و ماسه دریا در بتن، به دلیل حضور نمک های کلرید و همچنین پرشدن خلل و فرج توسط اترینگایت ناشی از حمله ی سولفاتها، بهبود ۸٪/۶ خواص مکانیکی در سنین اولیه را به دنبال داشت، ولی پس از آن افت چشمگیری را تجربه کرد. دوده سیلیس به دلیل منبع بالای  $SiO_2$  و همینطور واکنش پذیری بالا، با تسریع روند مصرف کلسیم هیدروکسید، ضمن جلوگیری از پیشروی کربناسیون، باعث تشکیل ژل کلسیم-سیلیکات-هیدرات متراکم با سطح مخصوص بالا در ریزساختار ناحیه ی انتقال بتن ساخته شده از آب و ماسه دریا شد. همچنین در حضور سولفات منیزیم، دوده سیلیس بهتر از سرباره و متاکائولن، از تشکیل اترینگایت و نهایتاً گسترش حفرات ریزترک ها جلوگیری کرد.

## کلمات کلیدی:

دوام بتن، خواص مکانیکی، ریزساختار بتن، ماسه لایروبی شده، شرایط جزرومدی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1847041>

