

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی پارامترهای دوام بتن مسلح با الیاف پلیمری درحاشیه خلیج فارس

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی دوام بتن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

سیدطاها طباطبائی عقدا - عضو هیات علمی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی واحد خلیج فارس بندرعباس، ایران

هادی بلوکی پورساحلی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه، گروه عمران، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران

آرش غلامی - مربی و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به پیشرفت دانش در سده اخیر، دانش شناخت انواع بتن و ویژگی آنها نیز گسترش فراوانی داشته است، به گونه ای که امروزه انواع گوناگون بتن با مصالح مختلف ساخته و استفاده میشود و هر یک ویژگی و کاربری ویژه به خود را داراست. بتن معمولی ترد و شکننده است، بنابراین چنانچه از میلگرد استفاده نشود، جهت رفع شکنندگی بتن باید مصالح دیگری نظیر الیاف به مخلوط اضافه نمود. به کار بردن الیاف در بتن و ساخت بتن مسلح شده به الیاف موجب بهبود عملکرد اعضا و تغییر و بهبود خصوصیات مکانیکی از جمله مقاومت فشاری، کششی و خمشی این اعضا میگردد. خواص مکانیکی بتن الیافی تحت تاثیر نوع، درصد، نسبت طول به قطر معادل، مقاومت زمینه، اندازه، شکل و روش تهیه نمونه ها و اندازه و شکل مصالح سنگدانه ای قرار دارند. الیاف، مقاومت کششی، شکلپذیری ملات و بتن را به گونه قابل توجهی افزایش میدهد. در حقیقت الیاف پس از ترک خوردگی در میان صفحات ترک پل میزند و باعث افزایش چشمگیری در چقرمگی و گنجایش جذب انرژی میگردد. در این مقاله به بررسی آزمایشگاهی کاربرد الیاف پلیمری در بتن پرداخته شده است. بدین منظور در این مطالعه، مقایسه ای بین رفتار بتن با الیاف نایلون و پلی اولفین و ترکیب الیاف پلیپروپیلن و پلی اولفین و نیز بتن معمولی انجام و مزایا و معایب آن بررسی شده است. در این پژوهش با افزودن سه درصد حجمی 0/33 و 0/66 و 0/99 الیاف پلی اولفین و پلی پروپیلن با سه شکل مختلف و نایلون بهطور جداگانه به مخلوط بتن، تغییرات مقاومت فشاری 28 روزه، مقاومت الکتریکی، پتانسیل نیمپیل 90 و 180 روزه، جذب آب کل و نفوذپذیری تحت فشار آب نسبت به نمونه ی شاهد سنجیده شده است. روش انجام تمام آزمایشها با استانداردهای معتبر مطابقت دارند. نتایج حاصل نشان میدهند کاربرد الیاف پلی اولفین در مقاومت الکتریکی موثر نیست اما بر مقاومت فشاری، پتانسیل نیم پیل، نفوذ تحت فشار آب و جذب آب تاثیرات قابل ملاحظه ای دارد. همچنین الیاف کورتا بلند در مشخصه دوام پتانسیل نیم پیل دارای عملکردی بسیار بهتر از فورتا و نایلون دارد. نتایج به دست آمده نشان میدهند که استفاده از الیاف پلیمری باعث افزایش دوام بتنی سازه و عمر بهره برداری از سازه افزایش مییابد.

کلمات کلیدی:

دوام، مقاومت، بتن الیافی، نایلون، فورتا فرو، کورتا بلند، بارچپ، پتانسیل نیم پیل، نفوذ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/960584>

