

عنوان مقاله:

بررسی اثر نانو مواد بر مقاومت مکانیکی بتن الیافی حاوی الیاف پلیپروپیلن

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری و پنجمین نمایشگاه تخصصی انبوه سازان مسکن و ساختمان استان تهران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

بهداد عباس پور - فارغ التحصیل گروه عمران، واحد مهندسی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، مهدیشهر، ایران

حمید بیرقی - استادیار گروه عمران، واحد مهندسی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، مهدیشهر، ایران

خلاصه مقاله:

بروز تنش های مکانیکی در سازه های بتنی معمولی که ارزان ترین و رایج ترین مصالح موجود را در خود دارند طی سال های متمادی موجب بروز ترک و شکستگی و در هم فرو ریختگی ناگهانی میشد. به همین روی متخصصین و محققین در سینه های اخیر به دنبال استفاده از برخی از افزودنی های طبیعی در کنار مصالح قبلی هستند تا بتوانند با افزایش مقاومت های فشاری و کششی تحمل پذیری این نوع سازه ها را در مواقع بروز تنش های شدید به میزان زیادی حفظ نمایند. استفاده از انواع الیاف طبیعی و فلزی و نیز نانو مواد نتایج خوبی را موجب شده است در این آزمایش الیاف پلی پروپیلن با مقادیر صفر، 0,2، 0,8، و 1,4 از نانو اکسید تیتانیوم و نانو آلومینیوم و نانو اکسید آهن در چهار سطح صفر، 0,5، 1، و 2 درصد وزنی از سیمان مصرفی مورد مصرف قرار گرفت این مواد که به عنوان مواد پوزولانی در ترکیب ملات استفاده گردید با نمونه های 15*15 برای سنجش مقاومت فشاری در مقطع 28 روزه و نمونه های استوانه ای 15*30 در مقطع 28 روزه برای سنجش مقاومت کششی مورد آزمون قرار گرفت. نتایج نشان داد بهترین مقاومت کششی با مصرف 0,8 درصد الیاف پلی پروپیلن و یک درصد وزنی نانو اکسید تیتانیوم بدست آمد که حدود 25 درصد بوده است و بالاترین مقاومت های فشاری با مصرف یک درصد نانو اکسید تیتانیوم و 0,8 درصد الیاف پلی پروپیلن در مقطع 28 روزه به میزان 640 کیلوگرم بر سانتیمتر مربع بدست آمد داد.

کلمات کلیدی:

نانو اکسید آلومین، نانو اکسید آهن، نانو اکسید تیتانیوم، الیاف پلی پروپیلن، مقاومت فشاری، مقاومت کششی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/927836>

