

عنوان مقاله:

رفتار مکانیکی بتن مسلح شده با الیاف هیبریدی

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی مهندسی نساجی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

روح اله رستمی نجف آبادی - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی نساجی

محمد ذره بینی - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی نساجی

خالد سنگین آبادی - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی عمران

داوود مستوفی نژاد - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی عمران

خلاصه مقاله:

بتن دارای مقاومت فشاری زیاد، عمر طولانی، مقاومت مناسب در مقابل آتش سوزی و قیمت پایین از جمله بارزترین ویژگیهای بتن می باشد. بتن دارای معایبی از جمله پایین بودن مقاومت کششی و ذاتا ماده ترد و شکننده می باشد. مسلح کردن بتن با الیاف که به صورت تصادفی در تمام حجم بتن پخش می شوند؛ موجب افزایش مقاومت کششی و کنترل ترک خوردگی میشود. رشته های الیاف به طور فعال در محدود کردن عرض ترکها وارد شده و باعث افزایش قابلیت بهره برداری بتن میگردد. در تحقیق حاضر از الیاف هیبریدی، مخلوطی از الیاف میکرو و ماکرو جهت تسلیح بتن استفاده گردید. به کارگیری هم زمان الیاف میکرو و ماکرو، بتن را در دو مقیاس میکرو ترکها و ماکرو ترکها مقاوم نموده و باعث بهبود خصوصیات بتن میگردد. به منظور مقایسه تاثیر الیاف ماکرو و میکرو بر رفتار بتن مسلح شده با الیاف، 7 طرح مختلف بتنی ساخته شد. الیاف مورد استفاده در این تحقیق از جنس پلی استر و پلی الفین اصلاح شده و به میزان ثابت 5 kg/m^3 انتخاب گردید. نتایج مقاومت کششی با انجام آزمون برزیلی نشان میدهد که به کارگیری هم زمان الیاف میکرو و ماکرو در بتن تاثیر بیشتری بر مقاومت کششی دارد. بیشترین افزایش مقاومت کششی نسبت به طرح شاهد، به میزان 66 درصد بوده است. به طور متوسط اضافه نمودن الیاف میکرو و ماکرو به طور هم زمان به بتن موجب افزایش 87 درصدی در مقاومت خمشی بتن الیافی نسبت به نمونه شاهد گردیده است.

کلمات کلیدی:

الیاف، بتن، مقاومت خمشی، استحکام کششی، الیاف هیبریدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/758530>

