

عنوان مقاله:

ارزیابی اثر الیاف های فولادی و شیشه ای بر خواص مکانیکی بتن

محل انتشار:

نشریه علمی پژوهش های تجربی در مهندسی عمران، دوره 2، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

جلال اکبری - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ملایر، ملایر، ایران

امیرحسین عابدی - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ملایر، ملایر، ایران

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر استفاده از الیاف مختلف برای بهبود مقاومت بتن به امری رایج در مهندسی عمران تبدیل شده است. تحقیقات نشان می دهد که به کارگیری انواع الیاف در بتن باعث افزایش مقاومت های فشاری، کششی و خمشی می شود. در تحقیق حاضر به بررسی بهبود مقاومت های فشاری، کششی و خمشی بتن مسلح به الیاف فولادی و شیشه ای در دو نسبت آب به سیمان ۰/۴۵ و ۰/۳۵ و با در نظر گرفتن نسبت های مختلف الیاف پرداخته شده است. الیاف مصرفی به میزان صفر، ۳/۰، ۶/۰ و ۹/۰ درصد حجم بتن مورد استفاده قرار گرفته اند. در این پژوهش در هر نسبت آب به سیمان برای آزمایش مقاومت فشاری از ۲۱ نمونه مکعبی ۱۰×۱۰×۱۰ سانتیمتر، در آزمایش کششی از ۱۴ نمونه استوانه ای ۱۵×۳۰ سانتیمتر و برای آزمایش خمش سه نقطه ای از ۱۴ نمونه منشوری ۱۰×۱۰×۵۰ سانتیمتری ساخته شده است. نتایج نشان می دهد که افزودن ۳/۰ تا ۹/۰ درصد الیاف فولادی باعث افزایش مقاومت های فشاری، کششی و خمشی نسبت به بتن معمولی می شود. در مقایسه با الیاف فولادی اضافه کردن ۳/۰ تا ۶/۰ درصد الیاف شیشه ای مقاومت فشاری را افزایش داده و استفاده بیشتر از این مقدار باعث افت مقاومت بتن می گردد.

کلمات کلیدی:

الیاف فولادی، الیاف شیشه، بتن الیافی، مقاومت فشاری، مقاومت کششی، مقاومت خمشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1807234>

