

عنوان مقاله:

بررسی ویژگی های مقاومتی بتن معمولی مسلح به الیاف در مقابل نفوذ پرتابه های کوچک

محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی افق های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

امید فرودی قاسم آبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران سازه واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

محمدعلی دشتی رحمت آبادی - استادیار گروه مهندسی عمران واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

خلاصه مقاله:

بتن یکی از پر کاربردترین مصالح در سازه های مقاوم در برابر برخورد پرتابه می باشد. بتن از لحاظ مقاومت بالا در مقابل انفجار یا برخورد پرتابه مورد توجه می باشد. در این مقاله اثر ترکیب کردن الیاف مختلف از قبیل الیاف فولادی، پلیمری (پلی پروپیلن) و شیشه ای (GFRP) در بتن به منظور افزایش قابلیت جذب انرژی بتن، بهبود مد شکست و کاهش عمق نفوذ و میزان آسیب دیدگی های سطح نمونه در حین برخورد پرتابه مورد مطالعه قرار گرفته است. نمونه دال های بتنی جمعا به تعداد 36 عدد با ابعاد (40×40) سانتی متر و با دو ضخامت 6 و 8 سانتی متر ساخته شده و تحت برخورد مستقیم گلوله اسلحه 3 در دو فاصله 10 و 20 متری قرار گرفته اند. نتایج نشان می دهند که استفاده از الیاف فولادی در افزایش مقاومت کششی و خمشی دال ها بیشترین تاثیر را داشته بطوریکه باعث کاهش 63 درصدی عمق نفوذ و کاهش 100 درصدی آسیب دیدگیهای سطح عقب نمونه ها در اثر برخورد گلوله می گردد. همچنین افزودن الیاف پلیمری و شیشه ای به بتن معمولی تاثیر کمی در کاهش عمق نفوذ گلوله داشته ولی از طریق جذب انرژی موجب کاهش خسارات وارده می شود، بطوریکه الیاف شیشه ای در سطح جلو 88 درصد و در سطح عقب 100 درصد میزان آسیب دیدگیها را کاهش داده است. همچنین افزایش ضخامت نمونه ها و افزایش درصد الیاف مصرفی تاثیر مثبت در کاهش آسیب دیدگیها داشته اما با افزایش فاصله برخورد، به دلیل برد و قدرت اسلحه 3، تاثیر مثبتی در کاهش آسیب دیدگیها مشاهده نمیشود.

کلمات کلیدی:

برخورد گلوله، الیاف فولادی، الیاف پلیمری (پلی پروپیلن)، الیاف شیشه ای GFRP، عمق نفوذ، آسیب دیدگی نمونه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/911465>

