

عنوان مقاله:

مقایسه بتن الیافی پلی پروپیلن با بتن دورپیچ شده با GFRP تحت اثر بار ضربه

محل انتشار:

سومین کنگره توسعه زیرساخت‌های فناوری مهندسی عمران، معماری و شهرسازی ایران با رویکرد صنعت راه و ساختمان (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی خیرالدین - استاد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه سمنان

محمدرضا احدی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی عمران (سازه) موسسه آموزش عالی رشد دانش

گلایل تابان - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد معماری (مدیریت پروژه و ساخت) دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

به دلیل مزایای فنی و اقتصادی متعدد بتن شاهد گسترش کاربرد آن در انواع سازه ها هستیم. ویژگی اصلی بتن ارزان بودن و در دسترس بودن مواد اولیه آن است. از نقاط ضعف بتن شکنندگی و عملکرد ترد آنها خصوصا تحت بارهای ضربه ای می باشد. بسیاری از سازه ها در معرض بارهای حاصل از ضربه و نفوذ پرتابه ها قرار دارند، بنابر این بررسی و مطالعه رفتار و آسیب پذیری مصالح و اعضای سازه ای و غیر سازه ای در مقابل این نوع بار و همچنین تهیه مصالحی با رفتار بهتر و آسیب پذیری کمتر، از اهمیت بسزایی برخوردار است. در این پژوهش جهت بررسی مقاومت ضربه ای بتن نمونه هایی آماده شد و برای آزمایش ضربه ای بر روی کف قوی در مرکزیت گذاشته شد و به ترتیب وزنه های 46/7 کیلوگرمی و 66/8 کیلوگرمی که به وسیله طناب کفی حلقه شده به ارتفاع 162 سانتی متر رسیده بودند، با بردن حلقه کفی، در مرکزیت نمونه ها سقوط آزاد کردند. پس از برخورد وزنه به نمونه ها وزن نمونه ها محاسبه شد تا کاهش وزن مربوطه اندازه گیری شود. تعداد نمونه ها 30 عدد بوده که از این نمونه ها 6 عدد از جنس بتن ساده با مقاومت فشاری 200، 300 و 400 کیلوگرم بر متر مربع بوده که به وسیله ورق های GFRP دورپیچ شدند و 18 عدد از نمونه ها بتن الیافی با در صد های مختلف الیاف 1، 1.5 و 2 درصد و مقاومت فشاری 200، 300 و 400 کیلوگرم بر متر مربع بودند. همچنین 6 عدد از نمونه ها برای آزمایش مقاومت فشاری در نظر گرفته شد. نتایج نشان میدهد که اضافه کردن الیاف پلی-پروپیلین و دورپیچ GFRP هر کدام باعث افزایش تعداد ضربه های قابل تحمل به وسیله بتن شده و در واقع مقاومت بتن در برابر ضربه بالا می‌رود. همچنین نتایج نشان میدهد که دورپیچ GFRP مقاومت ضربه ای را نسبت به حالت مربوط به وجود الیاف پلی پروپیلین بسیار بالاتر می برد.

کلمات کلیدی:

الیاف پلی پروپیلین، دورپیچ GFRP، بار ضربه، مقاومت بتن.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/915924>

