

عنوان مقاله:

بررسی ویژگی های بتن پودری واکنشی ساخته شده از ماسه بادی فراوری شده بومی مناطق کویری ایران و مسلح به الیاف فولادی

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: 19

نویسندگان:

محمدعلی قرشی بندرآبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد 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 از جمله مصالح جدایی ناپذیر سازه های مهندسی عمران محسوب می شود. در طی سالیان متمادی مهندسی تلاش های زیادی را در جهت ارتقای کیفیت و بهبود خصوصیات عملکردی انواع بتن صورت داده اند. تحقیقات دانشمندان طی چند دهه اخیر منجر به پیدایش نوع جدیدی از بتن با خواص فوق العاده گردید که بسیاری از محدودیت های بتن معمولی را پشت سر گذاشته است. بتن پودری واکنش پذیر RPC، ترکیبی می باشد که در سال های اخیر ساخته شده است. در این ترکیب، مقاومت فشاری بتن به طور محسوسی افزایش می یابد. استفاده از ماسه بادی به جای سیلیس کمک شایانی به حفظ محیط زیست همچنین پایین آمدن قیمت تمام شده بتن پودری می گردد. با افزودن مقداری الیاف فولادی، ویژگی های مکانیکی (مقاومت کششی و خمشی)، مقاومت در برابر ضربه و استحکام (سختی) بتن افزایش خواهد یافت. در این پژوهش از الیاف موجدار با ضخامت 0,6 میلیمتر، قلابدار با قطر 0,8 و 1,2 میلیمتر با درصد های 1 و 2 و 3 استفاده شده است. همچنین بجای 100% سیلیس از 75% سیلیس و 25% ماسه بادی الک شده استفاده شده است. ابتدا مشخصات مکانیکی مصالح بررسی شده و سپس بتن پودری واکنشی ویژه ساخته شد. بتن ها را به مدت 7 و 28 روز در آب معمولی 20 درجه سانتی گراد عمل آوری گردید. آزمایش های مقاومت فشاری، کششی و خمشی بر روی نمونه ها صورت گرفت. نتایج تحقیقات نشانگر این است که در نمونه های فشاری، کششی، خمشی و ضربه ای به ترتیب الیاف فولادی قلابدار به ضخامت 0,8 میلیمتر، الیاف فولادی قلابدار به ضخامت 1,2 میلیمتر و الیاف فولادی موجدار به ضخامت 0,6 میلیمتر بیشترین مقاومت را دارند همچنین بیشترین مقاومت فشاری، کششی و خمشی مربوط 3% الیاف فولادی قلابدار به ضخامت 0,8 میلیمتر به ترتیب برابر است با (135/5)، 8، 16/6 مگاپاسکال) و کمترین مقاومت های فشاری، کششی، و خمشی مربوط به نمونه بدون الیاف به ترتیب برابر است با (98,33، 5 و 9,06 مگاپاسکال) می باشد.

کلمات کلیدی:

بتن پودری واکنشی، الیاف فولادی، مقاومت های مکانیکی، جرم حجمی، اسلامپ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/928107>

