

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی مقاومت فشاری و کششی بتن پودری (RPC) دارای الیاف فولادی

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمد علی دشتی رحمت آبادی - استادیار گروه عمران، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

فرزاد شهابیان مقدم - استاد گروه عمران، گرایش سازه، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

حسن حاجی کاظمی - استاد گروه عمران، گرایش سازه، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

بتن پودری (RPC) از جمله بتن های فوق توانمند (UHPC) با ویژگی های فیزیکی و مکانیکی برتر است. RPC با بهره گیری از سیمان و مصالح پودری بسیار ریز دانه شامل ماسه کوارتزی، میکروسیلیس، مقادیر کم نسبت آب به سیمان و استفاده از فوق روان کننده تولید می شود. نتایج آزمایش های انجام شده به منظور استخراج طرح اختلاط بهینه برای بتن پودری نشان می دهد که نسبت آب به مصالح پودری (W/B) که متناظر با حداکثر مقاومت فشاری است برابر با ۱۵/۰ بوده که مربوط به طرح اختلاط با نسبت فوق روان کننده به سیمان (SP/C) برابر با ۳ درصد است. دیر زمانی است که ایده اضافه کردن الیاف به انواع مختلف بتن به منظور بهبود ویژگی های فیزیکی و مکانیکی آن مورد توجه قرار گرفته است. در این پژوهش تاثیر افزودن الیاف فولادی بر مقاومت فشاری و کششی RPC با انجام آزمایش هایی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از آزمایش بیانگر آن است که میانگین مقاومت فشاری نمونه های با ۱، ۲ و ۳ درصد حجمی از الیاف، به ترتیب افزایشی در حدود ۶، ۲۰ و ۵ درصد نسبت به نمونه های بدون الیاف را نشان می دهد. این افزایش در مقاومت کششی به ترتیب مشابه برابر ۴۶، ۷۳ و ۶۶ درصد می باشد.

کلمات کلیدی:

بتن پودری، بتن فوق توانمند، مقاومت فشاری، مقاومت کششی، الیاف فولادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1245359>

