

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پودر سنگ آهک جایگزین بخشی از ماسه، پودر دیاتومیت جایگزین بخشی از دوده سیلیسی و ماسه معمولی به جای ماسه سیلیسی در بتن پودری واکنش پذیر و بررسی تاثیرات توام آنها

محل انتشار:

کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

جاوید چاخرو - کارشناس ارشد مهندسی عمران-سازه، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

بهمن شروانی تبار - عضو هیئت علمی گروه مهندسی عمران، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

حاصل تحقیقاتی که در چند دهه گذشته بر روی انواع جدید از بتن با عملکرد بالا صورت گرفته است بتنی است انعطافپذیر که به بتن پودری واکنشپذیر (Reactive Powder Concrete) یا RPC معروف شده است. این نوع بتن از بتن های فوق توانمند است که در سال 1994 توسط یک شرکت ساختمانی فرانسوی به ثبت رسید، که یکی از آخرین پیشرفتهای در زمینه بتن است که بسیاری از ایراداتی که بتن امروزی دارد را رفع میکند. البته از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نیست ولی در کاربردهای خاصی بسیار مفید بوده و گران قیمت بودن آن قابل توجه خواهد بود. در این تحقیق با توجه به مطالعات و آزمایشات قبلی انجام شده در آزمایشگاه بتن دانشگاه شهید مدنی آذربایجان به ساخت نمونه های بتن پودری واکنش پذیر با استفاده از پودر سنگ آهک، پودر دیاتومیت و ماسه معمولی به همراه پودر کوارتز محلی پرداخته شده است. با توجه به مطالعات قبلی انجام گرفته، درصد بهینه جایگزینی مصالح به ترتیب 20 درصد پودر سنگ آهک به جای ماسه و 25 درصد پودر دیاتومیت به جای دوده سیلیسی و جایگزینی ماسه معمولی گذرنده از الک نمره 2/36 میلیمتر به جای 80 در صد ماسه سیلیسی (به جای کل باقیمانده ماسه سیلیسی) به عنوان بهترین درصد جایگزینی در طرح مخلوط این نوع بتن بدست آمده و در طرح اختلاط نهایی نمونه های آزمایشگاهی اعمال گردید. قبل از ریختن بتن در قالبها، آزمایش میز جریان برای کنترل کارایی و روانی بتن انجام گرفته و نمونههای بتنی ساخته شده، پس از بیست و چهار ساعت از قالب ها باز گردید و در داخل آب با دمای 23 الی 25 درجه سلسیوس قرار گرفت. مقاومت فشاری، جذب آب حین عمل آوری در عمر های 7، 28 و 90 روزه مورد آزمایش قرار گرفته است. نتایج نشانگر این است که با جایگزینی مواد و مصالح فوق الذکر در این طرح اختلاط نهایی بیشترین مقاومت فشاری، در نمونه های با کارایی یکسان، بدست آمده است. همچنین این طرح اختلاط نهایی با افزایش جذب آب حین عمل آوری همراه بوده است.

کلمات کلیدی:

بتن پودری واکنش پذیر، پودر دیاتومیت، پودر سنگ آهک، پودر کوارتز، مقاومت فشاری، ماسه معمولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/775323>

