

عنوان مقاله:

تاثیر درصد جایگزینی بنتونیت و ژئولیت بر روی خصوصیات مکانیکی ملات های سیمانی

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فاطمه عبدالشاه - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش سازه دانشگاه سمنان

امید رضایی فر - دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

بتن ماده‌های کامپوزیتی است که به دلیل خواص مکانیکی و فیزیکی عالی در صنعت ساخت و ساز بسیار مورد استفاده قرار گرفته است. امروزه ساخت مصالح ساختمانی مستلزم مصرف زیاد منابع طبیعی می باشد، که غالباً به جهت تامین مصالح مورد نیاز برای تولید سیمان از منابع طبیعی آلودگی و تولید زباله های صنعتی افزایش می یابد. یکی از موضوعات مهم برای بسیاری از کشورها حفاظت از محیط زیست می باشد. ژئولیت و بنتونیت از جمله پوزولان های طبیعی هستند که به راحتی قابل استخراج می باشند و با شرایط محیط زیست سازگاری دارند و همچنین از جمله موادی هستند که در مقایسه با سیمان پرتلند معمولی هزینه تولید کمتری دارند. در تحقیقات انجام شده، هر کدام از این پوزولان ها با مواد دیگر و یا به صورت منفرد مورد استفاده قرار گرفته اند. از این جهت در این مقاله تاثیر کاربرد ژئولیت و بنتونیت به طور همزمان به عنوان جایگزین سیمان بررسی شده است و تاثیر آن بر روی مقاومت فشاری و کششی و درصد جذب آب بررسی گردیده است. هدف اصلی از جایگزینی پوزولان ها به جای سیمان، به عنوان منابع اقتصادی، که از لحاظ جبران فرآیند هیدراتاسیون سیمان حذف شده، دارای شرایط مناسبی می باشند، می توانند در تولید زنجیره های جدید سیمان سازگار با محیط زیست مورد استفاده قرار گیرند. در این مقاله ۹ طرح اختلاط مورد بررسی قرار گرفته است، که نمونه های تولید شده در شرایط یکسان با درصد جایگزین های مختلف در آزمایشگاه ساخته و در سنین 7، 28 و 90 روز مورد آزمایش قرار گرفته اند. جهت بررسی تاثیر رفتار استفاده از این مصالح به جای سیمان در بتن، نتایج به دست آمده، با نمونه مرجع مورد مقایسه قرار گرفته است. بهترین ترکیب با جایگزینی 6 درصد ژئولیت و 6 درصد بنتونیت می باشد که پس از 28 روز، توانسته 93 درصد مقاومت نمونه مرجع 25/12 مگاپاسکال را کسب کند. همچنین درصد جذب آب نمونه های تولید شده با ژئولیت و بنتونیت نسبت به نمونه مرجع افزایش یافته است.

کلمات کلیدی:

ژئولیت، بنتونیت، مواد مکمل سیمانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1120533>

