

عنوان مقاله:

بررسی خواص رفتاری ملات خودتراکم با توجه به پارامترهای موثر و با استفاده از پودر سنگ

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی معماری عمران و شهرسازی در آغاز هزاره سوم (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

امیراحسان تیمورتاشلو - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مهدی دهستانی - عضو هیات علمی و دانشیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت شناخت بهتر تاثیر نسبت های مواد متشکله بتن بر خواص تازه بتن خودتراکم و با معرفی پودر سنگ به عنوان یک افزودنی ارزان و قابل دسترس برای استفاده در بتن خودتراکم، در این مطالعه، تاثیر این ماده افزودنی بر خواص تازه ملات خودتراکم بررسی شده تا بتوان از آن برای بهبود خواص و کاهش سیمان مخلوط استفاده کرد. از آنجا که خواص رفتاری ملات، اساس خواص رفتاری بتن است، آزمون های مربوط به رفتارشناسی و پایداری، بر روی ملات خودتراکم انجام شده است. نتایج نشان می دهد که پودر سنگ خواص پایداری و ویسکوزیته مخلوط های خودتراکم را بهبود می بخشد و استفاده از آن در انواع مختلف بتن، مانند بتن خودتراکم، به لحاظ اقتصادی و زیست محیطی در ایران، به صرفه خواهد بود. با توجه به اهمیت پایداری بتن خودتراکم و حساسیت آن در مقابل انواع ناپایداری، و با هدف دستیابی به طرح اختلاط پایه با کمترین نسبت آب به پودر و کاهش سیمان مصرفی و با توجه به اینکه به واسطه مصالح مورد استفاده ناپایداری در هیچ یک از نتایج ملات تازه وجود نداشته باشد. طی برنامه آزمایشگاهی، تاثیر عوامل مختلف شامل جایگزینی بخشی از سیمان با پودر سنگ، نسبت آب به پودر (سیمان و پودر سنگ)، مقادیر پودر و فوق روان کننده بر ظرفیت روانی بررسی شد. برای این منظور از 16 طرح اختلاط محدوده پیشنهادی تاگوچی و با در نظر گرفتن 4 فاکتور نام برده در 4 سطح مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان دادند که استفاده از نسبت آب به پودر کمتر به همراه پودر سنگ تا 20 درصد جایگزینی پودر و با توجه به خواص سنگدانه مورد استفاده باعث بهبود در خواص کارایی ملات شده است. همچنین با توجه به نتایج آزمایش های ریبولوژیکی ملات فوق و شاخص های جداسازی و چسبندگی، مخلوطی با نسبت آب به پودر 0/35، پودر سنگ 20 درصد و پودر 600 به عنوان طرح پایه ممکن با کمترین نسبت آب به پودر و استفاده از سیمان حاصل شد.

کلمات کلیدی:

ملات خودتراکم، خواص تازه، پایداری، چسبندگی، پودر سنگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/711868>

