

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۲۵

تأثیر ترکیب شن طبیعی و شکسته بر خواص تازه و سخت شده بتن خود تراکم

محمدابراهیم چرمسازی^۱، مرجان اسماعیلزاده^۲

چکیده

بتن خودتراکم، به دلیل ویژگی‌های خاص و منحصر به فرد، امروزه در دنیا کاربرد بسیار زیادی دارد. در این مطالعه اثر ترکیبات شن طبیعی و شکسته در درصد‌های مختلف به همراه ماسه با مدول نرمی ۲/۷ به عنوان طرح‌های اختلاط مورد بررسی قرار گرفت. در طرح‌های ذکر شده از میکروسیلیس با مقادیر ۰ و ۷ درصد از وزن سیمان در کنار ابروان‌کننده استفاده شد. به منظور بررسی خصوصیات تازه و سخت شده بتن به ترتیب ۹ و ۵ آزمایش انجام گردید. از جمله آزمایش‌های صورت گرفته می‌توان به جریان اسلامپ، قیف V، ستون جداسازی و انواع مقاومت‌های فشاری، کششی و خمشی اشاره کرد. طرحی با دارا بودن تنها ۱۰۰ درصد شن طبیعی تحت عنوان طرح شاهد در نظر گرفته شد. طبق استناد به نتایج بدست آمده، طرح شاهد و طرحی حاوی ۱۰۰ درصد شن شکسته و میکروسیلیس، به ترتیب بهترین عملکرد را در آزمایش‌های بتن تازه و سخت‌شده نشان دادند. در نهایت با استفاده از روش بهینه سازی، طرحی با دارا بودن ۴۰ درصد شن طبیعی، ۶۰ درصد شن شکسته و میکروسیلیس، بهترین طرح از جنبه نتایج توام آزمایش‌های بتن تازه و سخت شده معرفی شد.

واژگان کلیدی: بتن خودتراکم، شن طبیعی و شکسته، خواص بتن تازه، خواص بتن سخت شده.

^۱. کارشناس ارشد مهندسی عمران گرایش سازه، دانشگاه شهید رجایی. پست الکترونیک: mechamsazi1997@gmail.com

^۲. دکتری محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات. پست الکترونیک: marjan.esmaeilzadeh@yahoo.com