

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر بکارگیری مقادیر مختلف میکروسیلیس بر روی خواص بتن حاوی سنگدانه های طبیعی و مصنوعی سبک

محل انتشار:

سیزدهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

کیاوش فلاح مهرجردی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف

سیده آفاق شریعت - دانشجوی کارشناسی دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

محمدرضا افتخار - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

شناسایی خواص بتن به عنوان یکی از پرکاربردترین مصالح ساختمانی همواره مورد توجه بسیاری از محققین قرار داشته است. علت این امر، تمایل مهندسیین طراح برای استفاده از بتن های با مقاومت فشاری بیشتر و وزن مخصوص کمتر، جهت کاهش وزن مرده ی سازه ها می باشد. در حال حاضر میکروسیلیس به عنوان یکی از بهترین مواد افزودنی معدنی و به عبارت دیگر یک سوپر پوزولان تاثیر قابل توجهی در افزایش مقاومت و وزن سازه های بتنی دارد. خواص مناسب میکروسیلیس در افزایش مقاومت فشاری و کاهش نفوذپذیری بتن از یک طرف و تاثیر آن در کاهش مصرف سیمان و کمک به حفظ محیط زیست از طرف دیگر، باعث شده است که تحقیق در زمینه ی بکارگیری این ماده در طرح اختلاط بتن در سال های اخیر افزایش یابد. در این تحقیق، ضمن انجام آزمایشات متعدد، به بررسی مقاومت فشاری بتن در سنین ۷، ۱۴ و ۲۸ روز با افزودن مقادیر متفاوت ۱۰٪، ۲۰٪ و ۳۰٪ میکروسیلیس جایگزین سیمان، ترکیب سنگدانه های طبیعی و مصنوعی سبک و نیز تغییر عیار سیمان از ۳۵۰ تا ۵۵۰ کیلوگرم پرداخته شده است. مقدار ۲٪ فوق روان کننده بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده برای رسیدن به کارایی لازم، مورد استفاده قرار گرفته است و نسبت آب به سیمان از ۳۰٪ تا ۴۵٪ متغیر بوده است. همچنین بررسی پارامترهایی اعم از مدول الاستیسیته، وزن مخصوص و میزان جذب آب بتن حاوی میکروسیلیس در شرایط خشک و مرطوب مورد بررسی قرار گرفته است. در انتها به دلایل کاهش مقاومت بتن با افزایش میزان میکروسیلیس به همراه سنگدانه ی طبیعی و مصنوعی و تاثیرات آن بر وزن مخصوص و میزان جذب آب پرداخته شده است.

کلمات کلیدی:

مقاومت فشاری، میکروسیلیس، سنگدانه مصنوعی سبک، مدول الاستیسیته، جذب آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1852882>

