

عنوان مقاله:

بررسی معیار انتخاب طرح بهینه اختلاط بتن با ماده افزودنی $\times$ جایگزین سیمان جهت دستیابی به بالاترین مقاومت فشاری بتن

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی مصالح ساختمانی و فناوری های نوین در عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسنده:

منصور مختاری - کارشناس ارشد مهندسی عمران مدیریت ساخت دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

یکی از مشکلات مهم در طراحی لرزه ای و اجرای ساختمان ها وزن مرده قابل توجه بکار رفته در آن است. از این رو در صورت استفاده از بتن سبکی که دارای خواص مکانیکی مطلوب باشد، امتیازات قابل توجهی را میتوان به دست آورد که از جمله آن کاهش در بار مرده و نیروی زلزله می باشد که در نهایت به اقتصادی شدن طرح منجر خواهد شد. با توجه به اینکه در بتن سبک به خاطر پایین بودن وزن مخصوص این نوع بتن از مقاومت کمتری برخوردار میباشد، بنابراین محققان همواره در صدد بوده اند تا با استفاده از مواد افزودنی به بتن سبک بتوانند خواص مکانیکی آن را بهبود بخشند. در این تحقیق آزمایشگاهی به بررسی اثر پوزولانهای نانوسیلیس و میکروسیلیس بر خصوصیات مکانیکی بتن سبک، شامل مقاومت فشاری، مقاومت کششی و همچنین آزمایش اولتراسونیک جهت تعیین مدول الاستیسیته دینامیکی و آزمایش جمع شدگی مورد آزمایش قرار گرفته است، که نتایج حاصل از آزمایشات حاکی از افزایش خصوصیات مکانیکی به ازای جایگزینی نانوسیلیس تا 4 درصد وزن سیمان می باشد. در بررسی اثر اختلاط نانو سیلیس با میکرو سیلیس بالاترین مقاومت فشاری به ازای 2 درصد نانوسیلیس به همراه 7/5 درصد میکرو سیلیس حاصل شد. مصرف نانو سیلیس تا 4 درصد باعث کاهش کرنش ناشی از جمع شدگی و بهبود مدول الاستیسیته دینامیکی میشود. همچنین اختلاط 2 درصد نانوسیلیس به همراه 7/5 درصد میکرو سیلیس کاهش کرنش را به همراه دارد. اما اختلاط نانو سیلیس با درصد های بالاتر از 7/5 درصد میکرو سیلیس باعث کاهش خواص مکانیکی مذکور می گردد.

کلمات کلیدی:

نانوسیلیس، میکروسیلیس، بتن سبکدانه، لیکا، خواص مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/818176>

