

عنوان مقاله:

طراحی، ساخت و بررسی خواص مکانیکی بتن سبک خودمتراکم با و بدون نانو

محل انتشار:

سومین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی اکبر مقصودی - استادیار بخش مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان

شهرام محمدپور - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

بتن خود متراکم (Self Compacting Concrete, SCC) با وزن مخصوص حدود 2400kg/m^3 ، نوع جدیدی از بتن است که برای اولین بار در اوایل سال 1987 در کشور ژاپن ابداع شد و از آن به بعد تحقیقات فراوانی بر روی این گونه بتن ها انجام گرفته است. لیکن تحقیقات در مورد بتن سبک خود متراکم (Self Compacting Light Concrete, SCLC) با وزن مخصوص حدود 1900kg/m^3 بسیار اندک است. بتن خود متراکم سبک نیز همانند بتن خود متراکم معمولی بسیار روان بوده و نیاز به هیچ گونه لرزاننده ای ندارد و تحت اثر وزن خود متراکم می شود. در کاربردهای سازه ای، وزن ساده به عنوان بخش زیادی از بار کل وارد بر سازه، بسیار مهم می باشد. کاهش وزن در بتن سبک، بارهای ثقلی و نیروهای ناشی از زلزله را کم کرده و منجر به کاهش ابعاد اعضا و نیروهای وارده به پی و ... می شود بتن سبک خود متراکم ترکیبی از مزیت های شناخته شده بتن سبک و بتن خودمتراکم معمولی را داراست. در این تحقیق ابتدا با سعی و خطا طرح اختلاط های مختلفی از بتن سبک خود متراکم با و بدون محلول نانو سیلیکا ساخته شد و سپس بر اساس نتایج آزمایش های جریان اسلامپ، جعبه L، و قیف V مقاومت فشاری 28 روزه، چهار طرح برای انجام آزمایش های تکمیلی انتخاب شد. طرح های منتخب برای عیار سیمان 400 و 500 کیلوگرم بر متر مکعب و نسبت آب به سیمان 0/38 و 0/35 به ترتیب، می باشند. در ترکیب تمام طرح ها از میکروسیلیس استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

بتن سبک خود متراکم، نانو سیلیکا، مقاومت فشاری و خمشی، مدول الاستیسیته، انقباض و انبساط

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/16679>

