

عنوان مقاله:

تاثیر میزان سیمان درشت دانه بر خصوصیات مکانیکی بتن متراکم

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران، سازه و زلزله (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 112

نویسنده:

محمد حسین کاظمی - کارشناسی ارشد عمران- سازه

خلاصه مقاله:

امروزه دستیابی به بتن با مقاومت بالا از طریق متراکم ساختن سنگدانه ها مورد توجه اکثر محققین می باشد. در صورتی که دانسیته خشک مخلوط بتن به حداکثر برسد میتوان نفوذ پذیری بتن را کاهش و مقاومت آن را افزایش داده و در نتیجه دوام بتن را بالا برد. بنابراین دانه بندی مناسب مصالح سنگی بتن خود می تواند نقش مهمی را در این خصوص ایفا نماید. همچنین علاوه بر ترکیب شیمیایی اجزای سیمان، نرمی سیمان نیز بر واکنش زایی آن با آب تاثیر گذار است. به طور کلی هرچه سیمان نرم تر باشد، سریع تر با آب واکنش میدهد. برای یک ترکیب مشخص سیمان، میزان واکنش زایی و در نتیجه کسب مقاومت سیمان، با ریزتر آسیاب کردن سیمان زیادتر می شود. در تحقیق حاضر با استفاده از دانه بندی بهینه سنگدانه ها، نسبت آب به سیمان پایین و همچنین میزان سیمان 400 کیلوگرم بر متر مکعب، بتن متراکم با مقاومت بالا ساخته شده و سپس به بررسی تاثیر میزان ذرات سیمان درشت دانه و نسبت آب به سیمان در خصوصیات مکانیکی بتن متراکم از جمله مقاومت فشاری، کششی و جذب آب بتن، پرداخته شده است. نتایج نشان داد که با استفاده از دانه بندی ایده ال و نسبت آب به سیمان پایین میتوان به مقاومت های بالا دست یافت به طوری که کمترین مقاومت فشاری کسب شده در سن 28 روزه برابر 525 کیلوگرم بر سانتی متر مربع میباشد. همچنین مقاومت کششی 28 روزه مخلوط ها در حدود 7 تا 8 درصد مقاومت فشاری 28 روزه می باشد. علاوه بر این با افزایش سیمان درشت دانه و نسبت آب به سیمان نفوذپذیری بتن افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

بتن متراکم، منحنی دانه بندی ایده ال، سیمان درشت دانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1022025>

