

عنوان مقاله:

بررسی خواص بتن ساخته شده با نخاله های بتنی و تاثیر اختلاط چند مرحله ای در آن

محل انتشار:

فصلنامه آنالیز سازه - زلزله، دوره 19، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد خزایی - دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

عبدالکریم عباسی دزفولی - عمران مهندسی ساخت دانشکده مهندسی دانشگاه آزاد اهواز

خلاصه مقاله:

استفاده از مواد جانبی ساخت و تولید از موارد تقریباً جدید در ساخت بتن در تکنولوژی عالی بتن است. بتن حاصل از تستهای آزمایشگاهی را میتوان با خرد کردن و دانه بندی مناسب آنها در ساخت بتن تازه استفاده کرد. تحقیقات اخیر نشان دهنده آن است که استفاده از بتن خرد شده جایگزین قسمتی از سنگدانه منجر به کاهش مقاومت فشاری در بتن با روش معمول مخلوط کردن بتن میشود. در این تحقیق به روش خاص سه مرحله ای طرح اختلاط و اثر آن بر پارامترهای مقاومتی پرداخته شده است. نمونه های بتنی مکعب ۱۵ سانتیمتر شامل ۰٪، ۲۵٪ و ۵۰٪ نخاله بتنی جایگزین قسمتی از سنگدانه استفاده شد. از فوق روان کننده بر اساس کربوکسیلات در طرحها استفاده شد. این طریق اختلاط باعث کارایی مناسب، پوشش مناسب روی سنگدانه و حفاظت از واکنش قلیایی سنگدانه می شود. روش اختلاط مواد که بایستی به ترتیب و پشت سر هم در سه مرحله انجام شد: در مرحله اول: کل شن + ۵۰٪ آب + ۵۰٪ سیمان: زمان اختلاط ۳۰ ثانیه تا ۱ دقیقه. مرحله ۲: اضافه کردن ۵۰٪ سیمان + ۲۵٪ آب + فوق روان کننده + ماسه: زمان اختلاط ۲ دقیقه. مرحله ۳ اضافه کردن ۲۵٪ آب: زمان اختلاط ۳ دقیقه. کل زمان اختلاط حدود ۶ دقیقه باید باشد. برای هر طرح ۶ نمونه آماده گردید و در ۷ روز و ۲۸ روز تست های وزن مخصوص، جذب آب، مقاومت الکتریکی که (نشان دهنده نفوذ پذیری و دوام بتن است) و مقاومت فشاری انجام پذیرفت. نتایج نشانگر مقاومت فشاری و الکتریکی بالا در طرح ۲۵٪ نسبت به سایر موارد بود. با توجه به مقاومت مناسب بدست آمده میتوان گفت با روش خاص اختلاط میتوان از نخاله های بتنی در ترکیب بتن با صرفه از نظر محیطی و مقاومتی استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

نخاله بتنی، روش اختلاط، مقاومت الکتریکی، مقاومت فشاری، کربوکسیلات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1591791>

