

عنوان مقاله:

امکان سنجی ساخت بتن مگر با استفاده از خرده شیشه و سنگدانه های بازیافتی بتن

محل انتشار:

فصلنامه مصالح و سازه های بتنی، دوره 3، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

محمد کمالی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

سیدفتح اله ساجدی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز- دانشکده فنی و مهندسی- گروه مهندسی عمران

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از ضایعات یا خروجی های بلااستفاده صنایع در بتن، مورد توجه فعالان صنعت بتن قرار گرفته است. با استفاده از مواد ضایعاتی همچون خرده شیشه و سنگدانه های بازیافتی بتن، می توان علاوه بر کاهش آلودگی های زیست محیطی و صرفه جویی در مصرف منابع طبیعی، به خواص مثبت در بتن نیز دست یافت. بر این اساس در این تحقیق به بررسی آزمایشگاهی خواص بتن مگر حاوی خرده شیشه و سنگدانه های ریز بازیافتی بتن به عنوان جایگزین بخشی از ماسه پرداخته شده است. در مجموع 192 نمونه برگرفته از 16 طرح اختلاط مختلف که مواد سیمانی و نسبت آب به مواد سیمانی در تمامی آن ها ثابت است، مورد ارزیابی قرار گرفتند. تنها عامل تعیین کننده اختلاف آن ها، نوع و مقدار مصالح جایگزین شده با ماسه موجود در طرح اختلاط اولیه بتن مگر بود. مقادیر 5%، 12% و 20% برای جایگزینی خرده شیشه با ماسه طبیعی و هم چنین مقادیر 20%، 30% و 50% برای جایگزینی سنگدانه های ریز بازیافتی بتن با ماسه طبیعی در نظر گرفته شدند. میزان اسلامپ و وزن مخصوص بتن تازه مورد بررسی قرار گرفت و هم چنین مقاومت فشاری و میزان عمق نفوذ آب در بتن های ساخته شده اندازه گیری شدند. نتایج آزمایش ها نشان داد که تقریباً در تمامی این جایگزینی ها خواص مکانیکی بتن مگر دچار افت نسبی گردید. با این حال، جایگزینی خرده شیشه و سنگدانه های ریز بازیافتی بتن به ترتیب با مقادیر کمتر از 12% و 20%، علاوه بر دارا بودن توجیه اقتصادی و اثرات مثبت زیست محیطی، می تواند خواص مکانیکی بتن مگر را تا حدود زیادی بدون تغییر نگه دارد.

کلمات کلیدی:

امکان سنجی، بتن مگر، خرده شیشه، سنگدانه های بازیافتی بتن، ماسه، محیط زیست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/889162>

