

عنوان مقاله:

رفتار فشاری و دوام بتن حاوی سنگ دانه های ضایعاتی جایگزین درشت دانه و پودرسنگ مرمر جایگزین سیمان

محل انتشار:

فصلنامه کارافن، دوره 19، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسندگان:

سیدمحمد رضا حسنی - دانشجوی دکترای، گروه سازه، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، بابل، ایران.

مهدی نعمت زاده - دانشیار، گروه سازه، دانشکده مهندسی و فناوری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

خلاصه مقاله:

بتن های سبز به عنوان بتن های دوست دار محیط زیست شناخته می شوند که با استفاده از مواد بازیافتی قابل تولید هستند. در این پژوهش رفتار فشاری و دوام بتن سبز حاوی سنگ دانه های ضایعاتی (ضایعات سنگ ساب) جایگزین درشت دانه و پودرسنگ مرمر جایگزین سیمان به صورت آزمایشگاهی ارزیابی شده است. در این مقاله ۱۰ طرح مخلوط به همراه طرح مخلوط شاهد ساخته شده و نتایج آزمون های بتنی با یکدیگر مقایسه شده است. متغیرهای اصلی شامل درصد حجمی سنگ دانه های ضایعاتی جایگزین شن با مقادیر ۰، ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ درصد و همچنین، درصد حجمی پودر سنگ مرمر جایگزین سیمان با مقادیر ۰، ۱۰ و ۲۰ درصد می باشد. آزمایش های مقاومت فشاری در ۲۸ روز و نیز درصد جذب آب و تخلخل برای بررسی دوام بتن انجام شده است. طبق نتایج به دست آمده، سنگ دانه های ضایعاتی جایگزین شن، تاثیر منفی و پودر سنگ مرمر جایگزین سیمان، تاثیر مثبتی بر مقاومت فشاری بتن داشته اند. با جایگزینی ۱۰۰ درصد سنگ دانه های ضایعاتی به جای شن طبیعی، کاهش مقاومت ۴۹ درصد نسبت به آزمون شاهد و با جایگزینی ۱۰ درصد پودرسنگ مرمر به جای سیمان، افزایش مقاومت ۴/۱۳ درصد نسبت به آزمون شاهد مشاهده می شود که این میزان به ترتیب کمترین و بیشترین میزان تغییرات مقاومت فشاری بتن در مقایسه با آزمون شاهد می باشد.

کلمات کلیدی:

پودر سنگ مرمر، سنگ دانه های ضایعاتی، دوام، مقاومت فشاری، تخلخل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1740598>

