

عنوان مقاله:

ارزیابی خواص مهندسی بتن حاوی ترکیب سرامیک و آجر ضایعاتی خرد شده به عنوان جایگزین بخشی از ریزدانه

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی عمران توسعه (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رحمت مدندوست - عضو هیئت علمی دانشگاه گیلان

حسین قنادزاده - عضو هیئت علمی دانشگاه گیلان

میثم سعادت‌مند - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان

خلاصه مقاله:

صنعت ساختمان مصرف کننده بزرگ منابع طبیعی و در عین حال تولید کننده ضایعات محسوب میشود. استفاده مجدد از ضایعات ساختمانی میتواند به ذخیره و نگهداری منابع طبیعی کمک کند و نیز آلودگی محیط زیست را کاهش دهد. در این مقاله خواص مهندسی بتن حاوی ترکیب سرامیک و آجر ضایعاتی خرد شده به عنوان جایگزین بخشی از ریزدانه مورد ارزیابی قرار گرفته است. ابتدا جهت تعیین ترکیب بهینه سرامیک و آجر ضایعاتی به عنوان جایگزین بخشی از ماسه، مخلوط های بتن با 10، 20، 30، 40، 50 درصد وزنی ماسه با سرامیک ضایعاتی خرد شده و مخلوط 10، 15، 20 و 25 درصد وزنی ماسه با آجر ضایعاتی خرد شده ساخته شد. سپس مخلوط های ترکیبی سرامیک و آجر ضایعاتی مورد بررسی قرار گرفت و با انجام آزمایش های بتن تازه و مقاومت فشاری در سنین 7 و 28 روزه مقدار 40 درصد وزنی ماسه از سرامیک ضایعاتی با 10 درصد وزنی ماسه از آجر ضایعاتی به عنوان ترکیب بهینه تعیین گردید. در ادامه خواص مهندسی بتن برای دو نوع مخلوط بتن معمولی و بتن حاوی ترکیب بهینه بدست آمده به عنوان جایگزین ماسه مورد بررسی قرار گرفت. در این راستا نسبت به ساخت نمونه های مختلف بتن برای انجام آزمایش های مقاومت فشاری، کششی، مدول الاستیسیته و جمع شدگی در سنین مختلف و با دو شرایط محیطی خشک و شرایط نگهداری در آب 22 درجه سانتیگراد اقدام گردید. نتایج حاصل از بررسی های به عمل آمده در این مطالعه نشان میدهد که مقاومت فشاری نمونه های بتنی با افزایش میزان جایگزینی سرامیک ضایعاتی به عنوان ماسه افزایش یافته است و در مقایسه با بتن معمولی بیشتر می باشد. مقاومت فشاری بتن حاوی ترکیب ضایعاتی در تمام سنین و در هر دو شرایط نگهداری یاد شده، نسبت به بتن معمولی بیشتر شده است. در حالیکه برای مقاومت کششی این دو نوع بتن در شرایط نگهداری، تفاوت محسوسی دیده نشده است، ولی در محیط خشک مقاومت کششی بتن حاوی ترکیب ضایعاتی بیشتر از بتن معمولی است. میزان جمع شدگی بتن حاوی ترکیب ضایعاتی در تمام سنین با توجه به تخلخل بالای سنگدانه های ضایعاتی در مقایسه با ماسه، بیشتر از بتن معمولی می باشد.

کلمات کلیدی:

سرامیک ضایعاتی، آجر ضایعاتی، بتن معمولی، بتن حاوی ترکیب ضایعاتی، خواص مهندسی بتن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/142823>

