

بررسی تأثیر جنس سنگدانه در مدول الاستیسته بتن پر مقاومت

کد مقاله: C

جواد برنجیان^۱، سید باقر حسینیان^۲،

مرتضی حسن نژاد^{۳*}، محمد رضا مداحیان^۳، عظیم تاج‌الدینی^۳

۱- استادیار و رئیس موسسه آموزش عالی طبری بابل

۲- استادیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مدیریت و ساخت، موسسه‌ی آموزش عالی طبری، بابل

Manshoor^{۶۵}@gmail.com* (نویسنده‌ی رابط ۰۹۱۱۳۰۰۶۶۱۴)

چکیده

تولید بتن پر مقاومت، که به‌طور ثابت بتواند کارایی و گسترش استحکام را ارائه نماید، نیازمند دقت بیشتری در انتخاب مواد نسبت به بتن معمولی است. امروزه نیز با پیشرفت صنعت ساخت و ساز، اهمیت بتن‌های پر مقاومت بیش از پیش آشکار می‌شود. با توجه به پیشرفت در زمینه تکنولوژی بتن و استفاده از بتن پر مقاومت، معیار تغییر شکل در طرح سازه‌ها و مقاومت مصالح به کار رفته، تنها معیار طرح سازه نخواهد بود و ملاحظات دیگری نظیر سختی الاستیک باید در نظر گرفته شود. در این مطالعه از بین پارامترهای تأثیرگذار مصالح سنگی بر خواص بتن، به بررسی تأثیر جنس سنگدانه، بر خاصیت مقاومت فشاری و مدول الاستیسته بتن پر مقاومت پرداخته شده است. در این راستا نمونه‌های بتنی با سنگدانه‌هایی با جنس دولومیت، گرانیت، سیلیس و آهکی و با دانه‌بندی و طرح اختلاط یکسان ساخته شده است. و در ادامه نتایج آزمایشات مقاومتی ۷ و ۲۸ روزه جهت مطالعه‌ی خصوصیات مدول الاستیسته این بتن ارائه شده است. نتایج نشان داده‌اند، جنس سنگدانه در خصوصیات مقاومتی و مدول الاستیسته بتن پر مقاومت بسیار حائز اهمیت است.

کلمات کلیدی: جنس سنگدانه، مدول الاستیسته، بتن پر مقاومت

۱- مقدمه

در میان بتن‌های ویژه، بتن پر مقاومت^۱ (HSC) دارای اهمیت بسیار زیادی می‌باشد. هرچند استفاده از بتن پر مقاومت در سازه‌های بتن‌آرمه از نیمه دوم قرن بیستم شروع شد، ولی رشد شتابان کاربرد عملی آن به حدود سی و پنج سال پیش باز می‌گردد. در ایران بتن پرمقاومت، نام ناشناخته‌ای نیست. با وجود شناخت نسبی مهندسين طراح و پیمان‌کاران با آن، به نظر می‌رسد هنوز امکانات بالقوه آن به‌خوبی، آشکار نشده است [۱ و ۲]. منابع مختلف، تعاریف مختلفی برای بتن پر مقاومت ذکر کرده‌اند، اما آن‌چه واضح است مبنای مقاومت فشاری ۴۱ MPa به عنوان حد پائین این نوع بتن انتخاب شد. تعریف بتن پر مقاومت نسبی است و به زمان اجرای کار و محل پروژه مربوط می‌شود [۲ و ۳ و ۴]. امروزه نیز با پیشرفت صنعت ساخت و ساز، اهمیت بتن‌های با پر مقاومت بیش از پیش آشکار می‌شود.

^۱ High strength concrete