

بررسی تأثیر جنس سنگدانه و نحوه عمل آوری در مقاومت فشاری بتن پرمقاومت

کد مقاله: C

جواد برنجیان^۱، سید باقر حسینیان^۲،

مرتضی حسن نژاد^{۳*}، عظیم تاج‌الدینی^۴، محمد رضا مداحیان^۵

۱- استادیار و رئیس موسسه آموزش عالی طبری بابل

۲- استادیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۳ و ۴ و ۵- دانشجوی کارشناسی‌ارشد مهندسی مدیریت و ساخت، موسسه‌ی آموزش عالی طبری، بابل

Manshoor65@gmail.com * (نویسنده‌ی رابط ۰۹۱۱۳۰۰۶۶۱۴)

چکیده

در بتن، مصالح تشکیل دهنده یکی از مهم‌ترین پارامترهای تأثیرگذار بر خواص آن می‌باشد. در شناخت بیشتر مصالح، بررسی اندرکنش و تأثیر هر یک بر خواص بتن تشکیل یافته از آن، از اهمیت بسزایی برخوردار است. مطالعه‌ی دقیق بر روی مصالح تشکیل دهنده بتن، مراحل تولید و عمل‌آوری آن این شرایط را فراهم می‌سازد تا امکان تولید بتن با خواص متفاوت بوجود آید؛ که از جمله‌ی آن مصالح سنگی است. استفاده از عمل‌آوری نیز با توجه به مزیت‌های نسبی کاهش زمان ضریب ایمنی، بیشتری دارد. در این مطالعه، به بررسی تأثیر جنس سنگدانه و نحوه عمل‌آوری بر خاصیت مقاومت فشاری بتن پرمقاومت پرداخته شده است. در این راستا نمونه‌های بتنی مکعبی با ابعاد ۱۰×۱۰×۱۰ سانتیمتری و با سنگدانه‌هایی با حداکثر اندازه‌ی ۱۹ میلی‌متر با دانه‌بندی و طرح اختلاط یکسان از جنس سیلیسی، آهکی، گرانیتی و دولومیتی ساخته شده است. سپس نمونه‌های دسته اول در محیط اشباع و در دمای آزمایشگاه و نمونه‌های دسته دوم به‌صورت عمل‌آوری با بخار و درجه حرارت ۸۵ سانتی‌گراد نگهداری گردید. و در ادامه نتایج آزمایش‌های مقاومت فشاری در زمان‌های ۷ و ۱۴ و ۲۸ و ۹۰ روزه جهت مطالعه‌ی عوامل مؤثر بر مقاومت فشاری این بتن ارائه شده است. نتایج نشان داده‌اند، جنس و نحوه عمل‌آوری سنگدانه در خصوصیات مقاومت فشاری بتن پرمقاومت بسیار حائز اهمیت است.

کلمات کلیدی: جنس سنگدانه، عمل‌آوری، مقاومت فشاری، بتن پرمقاومت

۱- مقدمه

سنگدانه^۱ها معمولاً تا ۷۵ درصد حجم بتن را تشکیل می‌دهند. شکل ظاهری، ابعاد و اندازه، مشخصات سطح ذرات و کانی‌های تشکیل دهنده‌ی آن از ویژگی‌های یک مصالح سنگی است، که در ایجاد یک محیط همگن و یکپارچه تأثیرگذار است [۱]. اهمیت استفاده از سنگدانه مناسب از آن‌جا معلوم می‌شود که خسارت‌های سنگین وارد به سازه‌های عمرانی گاه غیرقابل جبران می‌شود. برخی از انواع

^۱ Aggregate