

بررسی تاثیر پوزولان ها و پودر سنگ بر خواص مکانیکی بتن پس از آتش سوزی

حسین برزگر سلوکلائی^{۱*}، احمد اردکانی^۲، احسان دهقانی فیروزآبادی^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد عمران موسسه آموزش عالی شهاب دانش قم و مدیر تحقیق و توسعه شرکت سدید بتن، (brateben@gmail.com)

۲. دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران دانشگاه قم، (ahmad2520@gmail.com)

۳. استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه قم، (dehghani@qom.ac.ir)

چکیده

به هنگام بروز آتش سوزی در یک سازه، علاوه بر حفظ جان انسان ها که اساسی ترین هدف مهندسان و محققان می باشد، کاهش خسارت های ناشی از حریق به خصوص در سازه های مهم نظیر نیروگاه ها و پالایشگاه ها بسیار حائز اهمیت است. در سال های اخیر و با گسترش کاربرد بتن های مقاوم حاوی پوزولان های مختلف در سازه های مهم، بررسی میزان آسیب پذیری این بتن ها در برابر آتش اساسی به نظر میرسد و مورد توجه و بررسی بسیاری از مهندسين و محققين سرتاسر دنیا قرار گرفته است. در این تحقیق، مقاومت فشاری بتن های حاوی پوزولان های میکروسیلیس، متاکائولین و ژئولیت و همچنین بتن های حاوی پودر سنگ، تحت شرایط یکسان و ثابت در دمای بالای کوره مطالعه می شود. به این ترتیب، درصد های مختلف هرکدام از پوزولان ها و پودر سنگ به صورت جداگانه و میزان تاثیر هرکدام از آنها در برابر کاهش مقاومت فشاری پس از حریق بررسی می گردد. با بررسی ها و آزمایش های صورت گرفته مشاهده می شود که با افزایش پوزولان هایی مانند میکروسیلیس، متاکائولین و ژئولیت به عنوان پوزولان و همچنین استفاده از پودر سنگ به عنوان فیلر در بتن، مقاومت فشاری بتن بعد از قرار گرفتن در برابر حریق افت کمتری را نسبت به بتن بدون استفاده از مواد مذکور از خود نشان می دهد که مقدار استفاده ی هر کدام از این مواد با توجه به درصد های مختلف آزمایش شده در آزمون ها بدست آمده است. آزمایش های انجام شده و همچنین مقدار و نحوه ی تاثیر مواد ذکر شده در مقاومت فشاری بتن در این مقاله ارائه می گردد.

کلمات کلیدی: بتن، مقاومت فشاری، پودر سنگ، آتش، پوزولان