



دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - اسفند ۱۳۹۶



ارزیابی تاثیر پوزولان های طبیعی در عیارهای مختلف سیمان بر روی مقاومت فشاری بتن

حسین شاهرخ^{۱*}، فرهاد پیرمحمدی علیشاه^۲

۱- گروه عمران، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران.

۲- گروه عمران، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران.

خلاصه

در این پژوهش آزمایش‌های مقاومت فشاری بر روی نمونه‌های بتنی انجام شده است. در ساخت نمونه‌ها از عیارهای مختلف سیمان ۳۲۰ و ۳۴۰ و ۳۶۰ و ۳۸۰ و ۴۰۰ و همچنین درصد‌های مختلف پوزولان ۲٪ - ۶٪ - ۸٪ - ۱۲٪ - ۱۵٪ به سیمان افزوده شده است.

در بررسی مقاومت فشاری نتایج نشان داد افزایش پوزولان سبب کاهش مقاومت بتن میشود. همچنین در بررسی تاثیر عیار سیمان در مقاومت فشاری بتن مشاهده گردید میزان مقاومت با افزایش عیار بتن کاهش می یابد.

واژگان کلیدی: پوزولان، عیارسیمان، مقاومت فشاری و سن بتن.

۱. مقدمه

بتن از پر کاربردترین مصالح ساختمانی است. ویژگی اصلی بتن ارزان بودن و در دسترس بودن مواد اولیه آن است. همچنین می‌توان خاطر نشان کرد که تولید انواع بتن با استفاده از حرارت، بخار، اتوکلاو، تخلیه هوا، فشار هیدرولیکی و بیبره و قالب انجام می‌گیرد. بتن به طور کلی محصولی است که از مخلوط آب با سیمان آبی و سنگدانه‌های مختلف در اثر واکنش آب با سیمان در شرایط محیطی خاصی حاصل می‌شود و دارای ویژگیهای خاص است. بتن اینک با گذشت بیش از ۱۷۰ سال از پیدایش سیمان پرتلند به صورت کنونی توسط یک بنای لیدزی، دستخوش تحولات و پیشرفتهای شگرفی شده است. در دسترس بودن مصالح آن، دوام نسبتاً زیاد و نیاز به ساخت و سازه‌های فراوان سازه‌های بتنی چون ساختمان‌ها، سازه‌ها، سدها، پل‌ها، تونل‌ها و راه‌ها، این ماده را بسیار پر مصرف نموده است. کولیاس و جورجیون (۲۰۰۵) این کاهش مقاومت را به دلیل کاهش طول مسیر ترک ناشی از تنش فشاری برای شکست بتن دانسته‌اند. در نتیجه کاهش طول ترک، به انرژی کمتر یا اعمال بار کمتری برای شکست نیاز است و در نتیجه مقاومت فشاری کاهش مییابد.

* دانشجوی کارشناسی ارشد

Email: hoseinshahrokh96@gmail.com