



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



بررسی آزمایشگاهی اثرات مواد پوزولانی (حاوی دوده سیلیس و زئولیت)

در مرمت سازه‌های بتنی

سجاد معظمی^{۱*}، دکتر عبدالحسین پاک نژادی^۲، علی غیبی^۳

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی عمران - مهندسی سازه - قرارگاه سازندگی خاتم‌الانبیاء قرب تخصصی کربلا - موسسه

ولیعصر (عج) - کارگاه راه اربعین

۲- استادیار گروه مهندسی عمران، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، ایران.

۳- کارشناس قرارگاه سازندگی خاتم‌الانبیاء قرب تخصصی کربلا - موسسه ولیعصر (عج) - کارگاه راه اربعین

چکیده

امروزه بتن به عنوان ماده‌ای پرکاربرد در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. بسته به نوع کاربرد بتن، می‌توان خواص متفاوتی را از آن انتظار داشت. استفاده‌های فراوان در صناعی از قبیل پل‌سازی، سدسازی، محوطه‌سازی، سازه‌های ساختمانی، ایجاد بندرها، اسکله‌ها و سازه‌های خاص موجب گردیده است، این ماده ارزشمند، به عنوان مرکز توجه بسیاری از محققین و دانشمندان قرار گیرد. بسته به نوع کاربرد و محل استفاده از بتن، این ماده دارای محدودیت‌ها و مشکلات نیز می‌باشد. حملات سولفاتی در بتن‌ها، یکی از عواملی است که ممکن است در طولانی‌مدت باعث کاهش عمر مفید سازه گردیده، به طوری که ترمیم آن نیز به سادگی امکان‌پذیر نمی‌باشد. بر همین اساس محققین همواره تلاش نموده‌اند، راهکارهایی مؤثر در همین راستا ارائه نمایند.

با توجه به فراوانی پوزولان‌های دوده سیلیس و زئولیت در ایران و از طرفی خواص مناسب این مواد ازدیدگاه مواد جایگزین با سیمان (پوزولان)، در این پژوهش مشخصات مکانیکی بتن حاوی پوزولان‌های دوده سیلیس و زئولیت مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور این مواد در نسبت آب به سیمان ثابت و درصدهای مختلف، جایگزین سیمان مصرفی شده است و آزمایش‌های مقاومت فشاری و مقاومت کششی و میزان جذب و نفوذ آب بر روی آزمون‌های بتنی صورت گرفته است. نتایج نشان داد که با افزایش پوزولان‌های دوده سیلیسی و زئولیت به مخلوط، مقاومت کششی افزایش می‌یابد. همچنین، با افزایش پوزولان‌های دوده سیلیسی و زئولیت به مخلوط، جذب آب نهایی کاهش می‌یابد. همچنین یافته‌ها نشان داد که، با افزایش پوزولان‌های دوده سیلیسی و زئولیت به مخلوط، جذب آب مؤئنه کاهش می‌یابد. با افزایش پوزولان‌های دوده سیلیسی و زئولیت به مخلوط، عمق نفوذ آب کاهش می‌یابد.

کلمات کلیدی: بتن پوزولانی، دوده سیلیس، زئولیت، مقاومت فشاری، جذب آب، عمق نفوذ آب

*خوزستان - بهبهان - میدان غدیر - روبه روی مجتمع پارسیان - پلاک ۱۹، یاسوج، ایران. شماره تلفن: ۰۹۱۶۵۰۵۲۷۱۱

Email: Sajjad.moazami69@gmail.com