

تاثیر متاکائولین بر مقاومت فشاری بتن در محیط مخرب

سمانه علیزاده^{۱*}، محمد کاظم شربتدار^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، ایران

۲- دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، ایران

خلاصه

بتن، رایج ترین ماده ایست که در صنعت ساختمان بکار می رود. در سالهای اخیر و به منظور بهبود خواص بتن از جمله، دوام، کارایی و مقاومت در برابر عوامل محیطی و آتش، تحقیقات متعددی انجام شده است. علاوه بر دگرگونی و تحول در مواد تشکیل دهنده بتن، افزودن مواد دیگری به بتن همچون افزودنیهای مختلف، انواع الیاف ها و حتی مواد افزودنی که ارزش خاصی نداشته و باعث آلودگی محیط زیست نیز می شوند، موجب پیدایش بتن های جدید با خاصی نو و بهبود یافته شده است. موادی با خاصیت سیمانی شناخته شده با نام پوزولان، بعنوان یکی از اجزاء اصلی بتن همراه با سیمان پرتلند مورد استفاده قرار می گیرند. در این پژوهش آزمایشگاهی از ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد متاکائولین به جای درصد وزنی سیمان در ساخت بتن استفاده شده و مقاومت فشاری آنها در محیط سالم و مخرب و در سنین ۶۰، ۹۰ و ۱۸۰ روز مقایسه شده است و نتایج آزمایش نشان می دهد که در محیط سالم و ناسالم نمونه حاوی ۱۰ درصد متاکائولین در سنین مختلف دارای بیشترین مقاومت فشاری است که می توان آن را به عنوان درصد بهینه در نظر گرفت. بدین ترتیب می توان همزمان با صرفه جویی در استفاده از سیمان در بتن معمولی به بتنی با مقاومت قابل قبول دست یافت.

کلمات کلیدی: بتن، مقاومت فشاری، پوزولان، متاکائولین، محیط مخرب.

۱. مقدمه

امروزه مصرف بتن روز به روز در کارهای مختلف ساختمانی افزایش می یابد و لزوم شناخت بیشتر مصالح تشکیل دهنده بتن همراه با تکنولوژی ساخت در تمام جوامع مهندسی پذیرفته شده است. بتن یا سنگ مصنوعی که در ساختمان های امروزی مورد مصرف بسیار دارد، تکامل آن پس از یک سلسله تحقیقات و اکتشافات بخصوص ماده اصلی آن یعنی سیمان صورت گرفت تا به شکل امروزی پدید آمد. پیشرفت در تکنولوژی و همچنین نیاز بشر به سازه های گوناگون باعث شده تا تحقیقات وسیعی بر روی خواص و رفتار مواد صورت گیرد که با لطیع نتیجه آن ابداع گونه های مختلف سازه و بهره گیری

* Corresponding author: سازه - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران -

Email: civil.alizadeh@gmail.com