



بررسی تأثیر خاکستر باگاس نیشکر خوزستان بر روی مقاومت فشاری بتن

وحید معرف^۱، مجتبی لیبب زاده^۲، محمد طلا شجاعی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - سازه دانشگاه شهید چمران اهواز

۲- مدیر گروه عمران دانشکده مهندسی دانشگاه چمران

۳- معاون فنی آزمایشگاه مکانیک خاک استان خوزستان

V_moarref@yahoo.com

خلاصه

استان خوزستان با هفت شرکت کشت و صنعت نیشکر، در سال بیش از ۲/۵ میلیون تن ضایعات ناشی از تولید نیشکر دارد که باگاس نامیده می شود. الیاف باگاس حاصله که همچون کاه به رنگ زرد می باشد در تولید ورقهای MDF و الکل صنعتی استفاده می شود اما صنایع استان توان استفاده از این حجم انبوه باگاس را نداشته و مقادیر بسیاری از آن سوزانده می شود. استفاده از ضایعات کشاورزی در ساخت بتن می تواند موجب افزایش برخی خواص بتن شده و اثرات زیست محیطی این ضایعات را کاهش دهد. تاکنون تحقیق عملی بر روی تأثیر خاکستر باگاس خوزستان^۴ بر روی مقاومت فشاری بتن انجام نشده است. در تحقیق حاضر درصدهایی از خاکستر باگاس به اندازه ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ درصد وزن سیمان مصرفی نمونه های بتنی استوانه ای در سنین ۷ و ۲۸ روزه با نمونه کنترل مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می دهد ترکیب ۵ درصد خاکستر باگاس و ۹۵ درصد سیمان، موجب افزایش مقاومت فشاری بتن به میزان ۱۷ و ۲ درصد، به ترتیب در سنین ۷ و ۲۸ روزه می گردد.

کلمات کلیدی: خاکستر باگاس، نیشکر، بتن، مقاومت فشاری، خوزستان

۱. مقدمه

بتن به عنوان یک ماده ساختمانی، سالهاست که در صنعت ساختمان به کار می رود. از آن زمان تاکنون عوامل مختلف تأثیر گذار بر روی خواص بتن همواره مورد توجه علاقه مندان به این صنعت بوده است. عوامل گوناگونی از قبیل دوام، کارایی، مقاومت در برابر سایش، سولفاتها، کلرایدها و... مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. در این بین استفاده از پوزولان های طبیعی و مصنوعی نقش بسیار ویژه ای در رسیدن به اهداف فوق داشته است. سیمان پرتلند یکی از مهمترین اجزاء تشکیل دهنده بتن است که جزء صنایع انرژی بر بوده و در تولید آن، انرژی بسیاری مصرف می گردد. یکی از مباحث مورد توجه محققین یافتن مصالحی مناسب بوده که بتواند جایگزین بخشی از سیمان مصرفی باشد به گونه ای که ضمن کاهش قیمت تمام شده سیمان موجب حفظ خواص ماده چسبنده اصلی و یا حتی بهبود آن گردد. استفاده از ضایعات کشاورزی ضمن اثرات مثبت زیست محیطی، به دلیل ارزان و در دسترس بودن، می تواند مورد بررسی قرار گیرد.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد عمران - سازه دانشگاه چمران اهواز
^۲ مدیر گروه عمران دانشکده مهندسی دانشگاه چمران
^۳ معاون فنی آزمایشگاه مکانیک خاک استان خوزستان

^۴ KBA: Khozestan Bagasse Ash