

تأثیر جایگزینی پزولان بر خواص شیمیایی و فیزیکی سیمان

رضوان بهفر^۱، جعفر مطیعی تواندشتی^۲

^۱کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، تحقیق و توسعه، سیمان دورود

^۲مهندسی مکانیک، مدیرعامل و عضو هیئت مدیره سیمان دورود

Email: rezvan_behfar@yahoo.com - ۰۹۱۶۶۷۱۱۶۶۴

چکیده

با توجه به اینکه تولید سیمان یکی از فرایندهای پر مصرف انرژی می باشد و اثرات قابل توجهی با پخش گازهای گلخانه ای (تولید دی اکسید کربن) بر محیط زیست می گذارد (حدود ۱ تن دی اکسید کربن در تولید ۱ تن سیمان) تولیدکنندگان را بر آن داشته تا در جهت کاهش میزان مصرف انرژی و پخش گازهای گلخانه ای بکوشند، این عوامل نه تنها مرز رقابتی را پدید آورده اند بلکه بقای تولید کلینکر به چگونگی تحقق یافتن این اهداف در عمل بستگی دارد. این در حالی است که سابقه نیز نشان داده مسئله تنوع سیمان در کشور ما از جایگاه چندان مطلوبی برخوردار نبوده و نه تولید کننده حاضر بود ریسک تولید محصول جدید را بپذیرد و نه مصرف کننده از آن استقبال می کرد و بیشتر تلاش ها در این زمینه با شکست مواجه شده است. باتوجه به شرایط کنونی به نظر می رسد که یکی از موثرترین راههای اصلی برای کم کردن مقدار گاز CO₂، افزایش تولید سیمانهای آمیخته و گسترش کاربرد این سیمانها در صنعت بتن می باشد با توجه به اینکه افزودنی ها در آخرین مرحله از فرایند تولید به محصول افزوده می شود و نیاز به هزینه چندان جهت فراوری ندارند و این مواد به سایش بهتر در آسیاب سیمان نیز کمک میکند تناژ تولید را بالا برده ضمن اینکه آلودگی محیط زیست و انرژی را کاهش می دهد. در این مطالعه اثرات افزودن درصدهای وزنی متفاوت پزولان طبیعی بر خصوصیات خمیر و ملات سیمان پرتلند تیپ ۲، با کیفیت و بلین های متفاوت بررسی شد و آنالیزهای فیزیکی و شیمیایی آنها بر اساس استاندارد ملی ایران مورد مقایسه قرار گرفت و افزودن ۳۰٪ پزولان به سیمان تیپ ۲ با کیفیت مشخص، در نتایج آزمایشگاهی شرایط استاندارد را پاسخگو بود. علت این است که سیمانی که از بلین و درصد فاز آلایت بالاتری برخوردار است با این کیفیت مطلوب از کاهش مقاومت اولیه پزولان تا حد زیادی می کاهد و اجازه می دهد درصد بالاتری پزولان مورد استفاده قرار گیرد

کلمات کلیدی

بتن-سیمان آمیخته-انرژی-آلودگی محیط زیست- پزولان