



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



بررسی اهمیت زمان شروع عمل آوری بر مقاومت فشاری ۲۸ روزه بتن

محمدجواد کلاهی^۱، سلیمان قوهستانی^۲

۱- گروه سازه، واحد استهبان، دانشگاه آزاد اسلامی، استهبان، ایران، Javadkolahi70@yahoo.com

۲- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه فسا، S.ghoohestani@gmail.com

خلاصه

عمل آوری و ساخت بتن دو عنصر بسیار مهم هستند چرا که بتن یکی از پرکاربردترین مصالح در صنعت ساختمان می‌باشد که با عمل آوری مناسب به افزایش مقاومت آن کمک فراوانی می‌کنیم. عمل آوری بتن دارای مراحل بسیار دقیق و به شدت وابسته به شرایط اقلیمی است. بتن برای رشد نیازمند دما، رطوبت و زمان است و در صورت تأمین نشدن یکی از این سه مورد به کیفیت بتن لطمه شدیدی وارد می‌شود. این پژوهش به مشخص کردن تاثیر زمان شروع عمل آوری و تاخیر در آن بر مقاومت ۲۸ روزه بتن می‌پردازد، ۱۲ عدد نمونه را به ۶ گروه دوتایی تقسیم کرده و به ۶ روش مختلف رطوبت‌دهی شده اند و بعد از شکست نمونه‌ها نتایج حاکی از این است که بتن برای افزایش مقاومت نیاز شدید به رطوبت دارد و همچنین اگر این رطوبت دهی با تاخیر انجام شود تاثیر بسیار چشمگیری در مقاومت ۲۸ روزه بتن دارد مشاهده شد که نمونه هایی که فقط ۳ روز اول عمل آوری شده اند مقاومت بالاتری از خود نشان داده است نسبت به نمونه هایی که عمل آوری آن ها با تاخیر شروع شده است.

واژه های کلیدی: بتن، عمل آوری، زمان، مقاومت ۲۸ روزه، جک کالیبره شده

۱. مقدمه

امروزه بتن یکی از پرکاربردترین مصالح ساختمانی شناخته شده است، علی‌رغم تلاش‌های فراوان در راستای بالا بردن مقاومت و نیز دقت در مناسب بودن اجزای تشکیل دهنده بتن و نحوه ریختن و عمل آوردن که خود موجب افزایش طول عمر بتن در اکثر شرایط طبیعی و صنعتی می‌گردد. عمل آوری بتن مراحل بسیار دقیق و به شدت وابسته به شرایط اقلیمی است. بتن برای رشد نیازمند دما، رطوبت و زمان است. چنانچه یکی از این شرایط تامین نشود، کیفیت بتن به شدت لطمه خواهد خورد، که متأسفانه در کشور ما علی‌رغم گوناگون شرایط اقلیمی توجه چندانی به این موضوع نشده است خرابی‌های زودرس و نرسیدن به مقاومت نهایی مورد نظر در سازه‌های بتنی نشان دهنده نیاز به بررسی پارامترهای مؤثر بر دوام بتن و نحوه اجرای صحیح بتن‌ریزی و مراقبت آن می‌باشد. توسعه پایداری و لزوم استفاده بهینه از مصالح در ساخت سازه‌های بادوام از جمله عواملی هستند که در سال‌های اخیر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده‌اند. با توجه به اینکه یکی از پارامترهای مهم ساخت قطعات بتنی نحوه عمل آوری آن می‌باشد. این پارامتر به خواص بتن سخت شده مانند: دوام، مقاومت، آب‌بندی، مقاومت سایشی، ثبات حجمی، مقاومت در برابر یخ زدگی و آب شدن تأثیر بسزایی دارد.