

بررسی طرح اختلاط بتن های حجیم با رویکرد بررسی گرادیان حرارتی مغزه و سطح بتن جهت کمینه سازی تنش های حرارتی

یاسر علی رحیمی

کارشناس تکنولوژی بتن شرکت بلند پایه

Alirahimiyaser@yahoo.com

چکیده :

در مراجع و منابع مختلف تعریف دقیقی از بتن حجیم ارائه نگردیده است^[1] و در آئین نامه بتن ایران، بتنی حجیم نامیده می شود که نیاز به تمهیدات ویژه ای جهت زائل شدن حرارت ناشی از آگیری سیمان یا هیدراسیون دارد. با افزایش روز افزون بلند مرتبه سازی و افزایش ضخامت فونداسیون ها و حتی ستون های طبقات پائین، بررسی مسائل حرارتی بتن اهمیت خاصی پیدا می کند، حرارت در بتن حجیم به کندی مستهلک می گردد، گرادیان حرارتی بین مغزه و سطح می تواند تنش های کششی همراه با ترک خوردگی حرارتی ایجاد نماید، کرنش کششی بتن در سنین اولیه کم است و احتمال ترک خوردگی افزایش می یابد. در این مطالعه طرحهای اختلاط متفاوت بتن با مقاومت های مختلف و عیارهای سیمان متفاوت در کارگاه ساخته شده است و گرادیان حرارتی بتن در سطح و مغزه بتن توسط ترموکوپل اندازه گیری شده است. بدیهی است با افزایش مقاومت مشخصه بتن، مقاومت کششی بتن نیز به نسبت افزایش می یابد و بتن حجیم قابلیت تحمل گرادیان حرارتی بیشتری را قبل از ظهور ترک های حرارتی دارد نتایج نشان می دهد بتن های ساخته شده بسته به مقاومت بتن و عیار سیمان می توانند گرادیان حرارتی در محدوده (۳۰-۱۵) درجه سانتیگراد را قبل از ترک خوردگی حرارتی تحمل نمایند.

کلمات کلیدی : بتن حجیم، گرادیان حرارتی سطح و مغزه، حرارت هیدراسیون، ترک حرارتی بتن