

اختلاط بتن :

از انتخاب مصالح اولیه برای تا سازه نهایی – مشکلات سه راه

توضیحاتی درباره نویسنده مقاله:

آدام نویل یکی از نویسندگان معتبر در رابطه با فن آوری بتن در سطح بین المللی است. وی دارای مدارک PHD.MSC و DSC از دانشگاه لندن و همچنین مدرک DSC از دانشگاه لیدز است. در دوران کار حرفه ای بلند و برجسته اش، او مهندس هیدرو الکتریک و ایستگاههای نیروی هسته ای بوده، و در دانشکده های زیادی به عنوان ریاست گروه مهندس عمران دانشگاه لیدز، عضو هیئت مؤسس مهندسی و تحقیقات فارغ التحصیلی دانشگاه کالگری (کانادا) و ریاست دانشگاه داندی در اسکاتلند خدمت کرده است. از سال 1987 دکتر نویل مشاور در امور بتن و سازه بوده و تجربیات قابل توجهی نیز به عنوان یک متخصص در ایالات متحده کپ کرده است. وی نویسنده بیش از 250 مقاله فنی و همچنین نه کتاب درباره بتن، تحلیل سازه و مترهای استاتیک بوده است، معروف ترین کتاب او به نام ویژگی های بتن، به سیزده زبان ترجمه شده و بیش از نیم میلیون نسخه از آن در جهان فروخته شده است. آخرین کتاب او (2003) به نام نویل و بتن - آزمون انواع رفتارهای بتن است.

سوتیتند:

اکثر مقالات درباره بتن روی یکی از خصوصیات آن توجه دارند، بنابر این تصویر مبهمی از اهمیت پارامترهای گوناگون برای رسیدن به یک سازه بتنی خوب، ارائه می دهند. موضوع این مقاله این است که این هدف با بکارگیری رشته ای عملیات یکپارچه قابل دسترس

است و هر کدام از این عملیات ها بطور خلاصه بررسی شده اند. موارد ذکر شده عبارتند از سیمان در عصر حاضر، انتخاب مواد اولیه برای مخطوط کردن بتون، استفاده از بیندرها (ملات) مانند خاکستر بادی و دوده سیلیسی، بتن خود سفت شد و سازه پایدار مقاله حاضر همچنین نگاه هایی به جنبه های خاص بتن پیش ساخته دارد.

متن:

تمام مقالات بتن تنها یک هدف دارند: دستیابی به یک سازه رضایت بخش، یعنی سازه ای که سالم و پایدار باشد. متأسفانه با وجود انتشار هزاران مقالات پژوهشی در سال، در بسیاری از سازه ها، به خوبی که باید باشد نیست. این مقاله قصد دارد تا به توضیح این وضعیت بپردازد.

مقاله حاضر امیدوار است با نشان دادن کم کاری در زمینه ساخت و ساز با بتن بتواند خوانندگان را در پیشبرد راهکارهای مختلف یا حداقل در نگرش دوباره به قصور در بتن کمک کند.

بنابراین از صمیم قلب از هر گونه کلمات و الفاظ تنیدی که بکار برده ام، پوزش می طلبم. این مقاله یک جنبه خاص دارد که آن را از دیگر مقالات متمایز می کند و به یک موضوع می پردازد و اهمیت آن را نشان می دهد، این مقاله تمام زوایای ساخت بتن را نشان می دهد.

ماهیت مساله

چرا بتن در بسیاری از سازه ها به خوبی که باید باشد نیست؟ اول اینکه یک سری تحقیقات دانشگاهی نامتجانس در شرایط مفید واقعی و روی نمونه های مصنوعی برای پژوهش در آزمایشگاه انجام می شوند و از طرفی این آزمایش ها توسط افرادی بعمل می آیند که هیچ تجربه ای از شرایط واقعی در زندگی ندارند. در تجربیات آنها، رشته متغیرها بسیار محدود است شرایط آسیب رسان بطور غیر واقعانه ای مبانعه می شوند تا رسیدن نتیجه سرعت داشته باشند، از تغییر شکل در بتن بر اثر انقباض یا دم هم با استفاده از نمونه های کوچک و دیگر محدودیت های ساختگی جلوگیری می شود. بیشتر دانشگاهیان علاقه ای به تحقیق و بررسی در یک پروژه واقعی ندارند و ترجیح می دهند در یک آزمایشگاه با تهویه هوای عالی بمانند و چکمه و کلاه ایمنی بپوشند.

دوم اینکه دانشجویان دوره لیسانس مهندسی عمران کمتر چیزی در باره بتن به عنوان یکی از مصالح یاد گرفته اند. بنابر این وقتی پس از فارغ التحصیلی و شروع به کار با مهاسبات طراحی بخصوص محاسبه به حالت کامپیوتری درگیر می شوند. کمیت های ثابتی برای خصوصیات بتن در نظر می گیرند. کمیت هایی چون ضریب ارتجاعی، جمع شدگی بتن در اثر از دست دادن آب، ضریب خزش، انبساط حرارتی و دیگر کمیت ها، آنها به ندرت از خود درباره اینکه آیا یک مخلوط واقعی با کمیت های در نظر گرفته شده



ProjectCenter

www.ProjectCenter.ir

📷 | @projehcenter

📍 | @projehcenter_ir