

بتن خود متراکم (بدون نیاز به ویبره) و دلایل گسترش استفاده روزافزون آن

هادی نظریور^۱، مهرداد مسعودنژاد^۲، محمد جواد طاهری امیری^۳، مهدی اکبری^۴

۱- دانشیار بخش مهندسی عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات کرمان

۳- دانشجوی دکتری مهندسی و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی حمل و نقل دانشگاه غیر انتفاعی شمال

چکیده

سال های زیادی است که از بتن بعنوان یکی از مصالح ساختمانی مهم (با قابلیت تحمل فشارهای بالا) استفاده می شود و همواره تحقیقات جدیدی برای بالا بردن کیفیت این محصول انجام می گیرد.

یکی از روش های ارتقاء کیفیت اجرا استفاده از بتن بدون نیاز به ویبره یا بتن خود متراکم است که امروزه در برخی از کشورهای جهان رایج شده است. بتن خود متراکم بدون نیاز به ویبره کردن و تحت اثر وزن خود متراکم می گردد. امروزه چنین بتنی خصوصا با تولید نسل جدید فوق روان کننده ها و افزودنی های بتن در بسیاری از پروژه ها مورد استفاده قرار می گیرد. از جمله مزایای استفاده از بتن خود متراکم می توان به افزایش سرعت اجرا، کاهش نیروهای انسانی، اطمینان از تراکم کافی در مناطق با تراکم بالای آرماتور، کاهش آلودگی صوتی، بالا رفتن کیفیت نهایی محصول و از همه مهم تر صرفه جویی اقتصادی اشاره کرد.

با این که در ابتدا بتن خود متراکم در زمره ی بتن های خاص و ویژه محسوب می شد، توانایی ها و مشخصات منحصر بفرد، این نوع بتن را به سرعت به یکی از انواع پر کاربرد در کشورهای پیشرفته ی دنیا تبدیل کرد. با این حال، در کشورهایی مانند کشور ایران، هنوز این بتن یک فناوری جدید در عرصه ی ساخت و ساز به شمار می آید و می توان گفت استفاده از آن هنوز محدود بوده و آشنایی و دانش کافی درباره ی آن نزد اغلب مهندسين عمران وجود ندارد.

کلمات کلیدی: بتن خود متراکم، ویژگی های بتن خود متراکم، دوام

مقدمه

بتن به عنوان پر مصرف ترین مصالح ساختمانی، نقش مهمی در ساخت و ساز جهانی دارد. در سازه های بتنی معمولی برای حصول مقاومت هدف، کاهش تخلخل و هوای درون بتن و حصول پایانی، بتن به روش های مختلف لرزانده می شود. در سازه های بتنی اغلب به علت کمبود نسبی کارگران ماهر یا سهل انگاری های آنان و یا حتی عدم دسترسی لوله ویبراتور، به محل