

نسل جدیدی از فناوری های نوین در بتن سازی، بارویکرد بتن خود متراکم

محمدحسین سالاری نژاد¹

1- دانشجوی کارشناسی ارشد (مهندسی معماری) دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسنجان

M.h.salari12@gmail.com

چکیده

امروزه بتن از جمله پر مصرف ترین مصالح ساختمانی در دنیا شناخته شده است. با گسترش استفاده از بتن ویژگی هایی همچون دوام، کیفیت، تراکم و بهینه سازی آن از اهمیت ویژه ای برخوردار می شوند. بتن خود متراکم (SCC) بتنی بسیار سیال، روان و مخلوطی همگن است که بسیاری از مشکلات بتن معمولی نظیر جداسدگی، آب انداختن، جذب آب، نفوذپذیری و ... را مرتفع نموده و علاوه بر آن بدون هیچ لرزاننده داخلی یا ویبره ی بدنه قالب تحت اثر وزن خود متراکم می شود. توانایی پرکردن و پایداری این بتن در حالت تازه می تواند با چهار مشخصه کلیدی، توانایی جریان یافتن، ویسکوزیته، توانایی گذر و مقاومت در برابر توده شدن تعریف شود، در صورتیکه در مخلوط بتن همه مشخصه های مذکور وجود داشته باشد خود متراکم تلقی می شود. این بتن با کارایی بسیار بالا قابلیت شکل پذیری زیاد و مقاوم در برابر جداسدگی دانه ها بدون احتیاج به لرزاننده تاکنون در برخی پروژه ها مورد استفاده قرار گرفته که با توجه به کارایی بسیار زیاد این بتن در اجرا و عدم وجود مسئله جدایی سنگدانه ها و حالت خمیری، در عین حال از مقاومت زیاد و دوام نسبتا بالایی برخوردار می باشد. هدف از انجام این نوشتار معرفی دقیق بتن خود متراکم (SCC) توانایی ها، مشخصه ها، استانداردها، آزمایشات و مزایای استفاده از این نوع بتن می باشد.

واژه های کلیدی: بتن خود متراکم (SCC)، کارایی بتن، دوام بتن

1- مقدمه

یکی از نکات مهم در اجرای صحیح سازه های بتنی تراکم کامل بتن و جاگیری مناسب آن در قالب می باشد این مساله مورد آلمان هایی همچون دیوار برشب و ستون که در آنها فشردگی ارماتور زیاد و ابعاد مقطع بتن ریزی کوچک می باشد از اهمیت بیشتری برخوردار است.

استفاده از ویراتور جهت متراکم کردن بتن مشکلات زیادی به همراه دارد که از جمله آنها می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- جداسدگی دانه بندی بتن به علت ویبره زیاد در بعضی مناطق

- تراکم ناهمگن در نقاط مختلف سازه و در نتیجه مقاومت فشاری متفاوت در مقاطع مختلف سازه

- گیر کردن شیلنگ ویبره بین آرماتورها در حین اجرا

- کرمو شدن بعضی مناطق به علت غیر قابل دسترس بودن

- کرمو شدن نقاطی از سطح بتن به علت ویبره بیش از حد و فرار شیر بتن