

بررسی تاثیر فوق روان کننده ها بر احیاء جریان اسلامپ بتن خودتراکم

مختار آذرنیوشان^{۱*}، اکبرقنبری^۲

۱- دانشجوی دکتری عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان، لارستان، ایران، azarnoush75@gmail.com

۲- هیات علمی، گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان، لارستان، ایران، a.ghanbari@iaularestan.ac.ir

چکیده

بتن خود تراکم بتنی است که تحت تاثیر وزن خود جریان یافته، درون قالب حرکت می کند از لابلای میلگرد ها عبور کرده و قالب را پر می کند در عین حال که مقاومت مطلوبی در برابر جداسدگی دانه ها و آب انداختگی از خود نشان می دهد. بی آنکه برای تراکم نیاز به ویبره کردن داشته باشد. در بتن خود تراکم خصوصیات بتن سخت شده بستگی زیادی به خصوصیات بتن تازه دارد. با توجه به اینکه لزجت و چسبندگی به عنوان پارامترهای مهم در بتن خود تراکم مطرح هستند در این تحقیق با مروری بر انجام آزمایشات و تحقیقات صورت گرفته بر روی نقش فوق روان کننده ها در احیاء جریان اسلامپ و افزایش یا کاهش خصوصیات مکانیکی و رئولوژیکی بتن خود تراکم بررسی گردید، نتایج نشان می دهد که با مدیریت مصرف فوق روان کننده ها به عنوان جزء جدایی ناپذیر بتن خودتراکم میتوان به میزان قابل قبولی به کارپذیری بتن خود تراکم تازه و بهبود خصوصیات مکانیکی بتن خود تراکم سخت شده دست یافت.

واژه های کلیدی: بتن خود تراکم، فوق روان کننده، احیاء جریان اسلامپ

۱- مقدمه

بتن خودتراکم نوعی بتن است که توانسته مشکلات ناشی از عملیات لرزاندن در هنگام تراکم و بتن ریزی در مقاطع نازک و پرماتور را در مقایسه با بتن های معمولی جای داده شده به روش سنتی را بهبود بخشد. بتن خود تراکم اولین بار برای دستیابی به ساختار بتن پایدار در ژاپن سال ۱۹۸۸ مطرح گردید و از آن زمان تحقیقات متنوعی برای ارائه یک طرح اختلاط مناسب برای رسیدن به پارامتر های مطلوب بتن خود تراکم شامل مقاومت فشاری و دوام در بتن سخت شده و روانی، لزجت و عدم جدا شدگی در بتن تازه انجام گرفت [۱]. با توجه به اینکه اجرای بسیاری از سازه های مدرن و پیچیده امروزی بدون استفاده از بتن خودتراکم مشکل و در موارد زیادی نیز غیر ممکن است لذا اجرایی کردن این نوع بتن در دنیای مهندسی امروز غیر قابل اجتناب است [۲].

از آنجا که تهیه مصالح و به تبع آن طرح اختلاط بتن در هر منطقه ای حالت خاص خود را دارد و بر خلاف دیگر رشته های مهندسی امکان کپی برداری آن میسر نیست لذا برنامه ریزی منسجم جهت تحقیق در مورد بتن خودتراکم و ارائه آیین نامه های اجرایی جهت استفاده آن در کارگاهها و صنایع پیش ساخته بتنی امری ضروری و لازم است [۳].

بطور کلی از عواملی که سبب بکار گیری بتن خود تراکم نسبت به بتن معمولی می گردد می توان به موارد زیر اشاره کرد: اجرای سریعتر ساختمان ها، کاهش نیروی انسانی، سطح تمام شده بهتر، بهبود دوام، آزادی عمل بیشتر در طراحی، امکان ایجاد مقاطع نازک تر، محیط کاری ایمن تر، قرارگیری آسانتر و کاهش آلودگی صوتی به دلیل حذف ویبراتور [۴].

نکته حائز اهمیت در بتن های خودتراکم آن است که تأثیرات مثبتی که به واسطه تولید بتن با نسبت آب به سیمان پایین و حصول روانی به وسیله فوق روان کننده ها بدست می آید تنها در صورت استفاده از این ماده در دوز مصرف تعیین شده آن رخ میدهد. استفاده از این