

کاربرد بتن خود تراکم در پروژه بزرگراه طبقاتی شهید صدر

و بررسی روش‌های کنترل کیفیت و دوام

جواد فلاح^۱، موسی نجفی اناری^۲، محمود اللهیاری^۳، محمد کرمی مقدم^۴، محمد حسین خزعلی^۵

^۱سرپرست کارگاه پل طبقاتی شهید صدر (گروه تخصصی شهید رجایی)

^۲سرپرست کارخانه تولید قطعات بتنی شهید رجایی (گروه تخصصی شهید رجایی)

^۳سرپرست واحد اجرا کارخانه تولید قطعات بتنی شهید رجایی

^۴سرپرست واحد تولید کارخانه تولید قطعات بتنی شهید رجایی

^۵سرپرست واحد بتن و آزمایشگاه کارخانه تولید قطعات بتنی شهید رجایی

(مولف مرتبط: khazali@aut.ac.ir)

چکیده:

پروژه‌ی ساخت بزرگراه طبقاتی شهید صدر را می‌توان یکی از مهمترین و بدیع ترین پروژه‌های شهری دانست. تأمین ظرفیت مازاد به واسطه انتقال بخشی از بار ترافیکی به طبقه فوقانی بزرگراه از طریق ساخت پلی بتنی به طول کلی مسیر ۱۹ کیلومتر صورت می‌پذیرد که به منظور ساخت این پل در حدود ۲۸۳۰۰۰ مترمکعب بتن استفاده گردید.

طراحی سازه این پل به گونه ای برنامه ریزی شده بود تا ساخت شمع ها، فونداسیون ها و ستونها در مسیر احداث پروژه و با استفاده از بتن معمولی و به صورت درجا انجام پذیرد و قطعات سرستون و عرشه بصورت اجزای بتنی پیش ساخته و در کارخانه هایی خارج از محور طرح ساخته شوند. بر این اساس و به منظور تسریع در روند ساخت قطعات ، افزایش سطح کیفی و دوام، حصول نتایج مطلوب در پارامترهای مقاومتی و سازه ای و نهایتاً به جهت تامین تراکم متناسب با وجود فشردگی بیش از حد میلگردها، استفاده از بتن خودتراکم در فرآیند تولید در دستور کار قرار گرفت.

بتن خود تراکم نیز همانند دیگر انواع بتن، مزایا ، معایب و چالشهای اجرایی خاص خود را دارد. چالشهایی نظیر نوع فیلرمصرفی در طرح، نوع افزودنی، چگونگی کنترل جریان پخش شدگی بتن و افت آن در بازه های زمانی مختلف و ... و مزایایی از قبیل پمپ پذیری آسان، عدم نیاز به ویبره، شکل پذیری بسیار خوب و پرکنندگی قالب علی رغم تراکم آرماتورها و ... از طرفی تأمین این نوع بتن طراحی ویژه ای را در مجموعه تجهیزات و ماشین آلات مختص به تولید مطالبه می‌نمود. در این مقاله سعی شده است تا ضمن معرفی مشخصه‌های بتن خودتراکم مورد استفاده در قطعات پیش ساخته بتنی پروژه شهید صدر، در خصوص روشهای کنترل کیفی در زمینه های مصالح مصرفی، بتن تازه و بتن سخت شده شامل مقاومت فشاری و دوام توضیحاتی ارائه شود و در نهایت با تشریح نتایج بدست آمده از این آزمایشها، انحراف معیار کارگاهی برای حدود ۱۰۰،۰۰۰ مترمکعب بتن خودتراکم تجزیه و تحلیل گردد.

کلمات کلیدی: بتن خودتراکم، پروژه بزرگراه طبقاتی شهید صدر، کنترل کیفیت، مقاومت فشاری، دوام، انحراف معیار کارگاهی