

بررسی تأثیر دیرکرد در انتقال بر مقاومت کششی بتن خودتراکم حاوی زئولیت و الیاف پلی الفین

عباس منصور لکوری^{۱*}، رحمت مدن دوست^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس، Sg.mansouri96@gmail.com

۲- دانشیار دانشگاه گیلان رشت، کیلومتر ۶ جاده تهران، دانشکده فنی مهندسی، Rmadandoust@guilan.ac.ir

⋮

چکیده

با توجه به توسعه گسترده بتن خودتراکم در سال های اخیر مطالعه و تحقیق پیرامون آن به جهت رفع نواقص و مشکلات، ضرورتی آشکار است. اگرچه ملاحظات اقتصادی و تکنولوژیکی به حداقل رساندن زمان انتقال توصیه نموده، اما در برخی از موارد با توجه به فاصله کارگاه های ساخت بتن با محل اجرای پروژه، نمی توان از اختلاط طولانی مدت اجتناب نمود. در این راستا، دیرکرد در زمان انتقال، نکته کلیدی است که بر خواص مکانیکی بتن ها، بخصوص بتن های با روانی بالا اثر دارد. از طرفی هزینه بالای SCC ناشی از استفاده از پرکننده های معدنی و میزان سیمان زیاد به عنوان یک عامل اصلی است که مانع از استفاده گسترده از این مواد هوشمند بوده است. در نتیجه نیاز به بررسی استفاده از مواد کم هزینه در تولید SCC احساس می شود. همچنین به منظور کاهش توسعه ترک های مویین در بتن، استفاده از الیاف در مخلوط های بتن توصیه می شود. در این تحقیق، زئولیت که دارای خاصیت پوزولانی بوده به میزان ۱۰ درصد وزنی سیمان در تمامی طرح اختلاط ها جایگزین سیمان مصرفی شد. همچنین برای ارتقاء مقاومت کششی بتن خودتراکم و شکل پذیری از الیاف پلی الفین با درصد های حجمی مختلف ۰/۲۵، ۰/۵، ۰/۷۵، ۱ و ۱/۲۵ Kg/m^3 در این تحقیق استفاده شده و تأثیر آن ها بر مقاومت کششی بتن خودتراکم در زمان های دیرکرد ۰، ۳۰، ۶۰ دقیقه مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور جهت بررسی تأثیر این مواد بر مقاومت کششی در زمان های دیرکرد مختلف ۱۲ طرح اختلاط پیش بینی شد و در دو نسبت آب به چسباننده ۰/۳۳ و ۰/۳۸ در سنین ۳، ۷، ۲۸، ۵۶ روزه مورد بررسی قرار گرفتند. مشاهده می شود با دیرکرد در زمان انتقال تا ۳۰ دقیقه شاهد کاهش مقاومت کششی هستیم اما در زمان دیرکرد ۶۰ دقیقه با افزودن فوق روان کننده با گذشت ۵۰ دقیقه از زمان اختلاط شاهد بهبودی این مقاومت می باشیم.

واژه های کلیدی: بتن خودتراکم، زمان انتقال، دیرکرد، مقاومت کششی، الیاف پلی الفین، زئولیت