

تأثیر عیار سیمان بر مشخصات مکانیکی بتن خودتراکم الیافی

علی فروغی اصل^۱، مریم مودب^۲

^۱ استادیار گروه عمران - آب دانشکده عمران دانشگاه تبریز

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تبریز

Email: aforough@tabrizu.ac.ir

^۱ تلفن: ۰۴۱۱-۳۳۹۲۳۹۲

Email: m.moaddab89@ms.tabrizu.ac.ir

^۲ تلفن: ۰۹۱۴-۴۱۷۵۹۲۲

چکیده:

اصولا با افزایش عیار سیمان می توان چسبندگی و در نتیجه خواص مکانیکی بتن را افزایش داد و از طرف دیگر افزایش عیار سیمان پیامدهایی مانند جمع شدگی داشته و ترک های بیشتری در بتن پدید می آورد. ترک در بتن از ضعف های اساسی در سازه های مختلف علی الخصوص در سازه های هیدرولیکی است. امروزه با استفاده از الیاف مختلف با بهم دوزی ترک ها و انتقال تنش از آنها مانع بزرگتر شدن ترک ها می گردند و در مواردی که با اتصال ریزترک ها به یکدیگر ترک های درشت تر تشکیل می شوند، الیاف مانع توزیع غیر پایدار ترک ها شده و با اتصال آنها به یکدیگر مقاومت، سختی و شکل پذیری بتن را افزایش می دهند. انتخاب بهینه عیار سیمان در طرح اختلاط بتن ضروری است. در این پژوهش با بررسی این موضوع در بتن خودتراکم و با انتخاب سه عیار سیمان ۳۵۰ و ۴۰۰ و ۴۵۰ کیلو گرم در هر متر مکعب بتن و با استفاده از میکروسلیس، فوق روان کننده با پایه پلی کربوکسیلیک و الیاف پلی پروپیلن و عمل آوری ۷ و ۲۸ روزه و بررسی خواص بتن تازه با آزمایش های ارائه شده در دستور العمل اروپائی EFNARC، و خواص بتن سخت شده، و مقایسه نتایج با بتن شاهد (بدون مصرف الیاف) تاثیر آنها بر بتن خودتراکم بررسی شده و اثرات چشمگیر آن ارائه شده است.

واژه های کلیدی: بتن خودتراکم، الیاف پلی پروپیلن، فوق روان ساز، میکروسلیس، طرح اختلاط، کارائی