

عنوان:

تأثیر نانو ذرات بر روی بتن‌های الیافی

دانشجو: سجاد راستیان

استاد راهنما: حمیدرضا بگ وردی

چکیده:

در این مقاله اثر نانو ذرات آلومینا، اکسید آهن و سیلیکا با درصدهای مختلف بر روی مقاومت فشاری بتن الیافی مورد بررسی قرار داده شده است. همچنین تأثیر استفاده یا عدم استفاده از فوق روان کننده بر روی نتایج حاصل بررسی گردیده است. بدین منظور از نمونه‌های مکعبی ۱۰ سانتی متری استفاده گردید. طرح‌های بتنی حاوی (۰ و ۱ و ۲ و ۴ درصد) وزنی سیمان نانو اکسید آهن و نمونه‌های دیگر بتنی حاوی (۰ و ۱ و ۲ و ۴ درصد) وزنی سیمان نانو آلومینا می‌باشند. همچنین از نمونه‌های بتنی حاوی (۰ و ۲ و ۴ و ۸ درصد) وزنی سیمان نانو سیلیکا استفاده گردیده است. تمامی طرح‌ها با نسبت آب به سیمان ۰/۴۵ و از هر طرح ۳ نمونه تهیه گردیده است. عیار سیمان در نمونه‌های حاوی نانو آلومینا و اکسید آهن ۳۰۰ و در نمونه‌های حاوی نانو سیلیکا ۳۰۰ و ۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب می‌باشد. طرح‌ها حاوی ۰/۲ درصد وزنی سیمان الیاف پلی پروپیلن می‌باشند. بر مبنای نتایج حاصل از مقاومت فشاری ۷ و ۲۸ روزه شاهد بهبود و افزایش چشمگیر مقاومت فشاری، با افزایش میزان نانو ذرات می‌باشیم.

کلمات کلیدی: الیاف پلی پروپیلن، ذرات نانو (آلومینا و اکسید آهن و سیلیکا)