

## بررسی تاثیر نانوسیلیس بر خواص مکانیکی و دوام بتن های حاوی الیاف پلی پروپیلن

مهدی مقصودلو

مسئول عمران و شهرسازی شهرداری

### چکیده

در این پژوهش اثر نانوسیلیس بر روی خواص مکانیکی و دوام بتن حاوی الیاف پلی پروپیلن بررسی شد. الیاف پلی پروپیلن مصرفی به طول ۱۸ mm و نسبت طول به قطر  $0.9 \mu\text{m}$  استفاده گردید. تاثیر الیاف و نانوسیلیس در سه درصد مختلف برای هر کدام در نسبت های ۰/۱، ۰/۲ و ۰/۳ درصد برای الیاف و ۲، ۴ و ۶ درصد برای نانوسیلیس روی بتن با نسبت آب به سیمان ۰/۳۸ مورد مقایسه و بررسی قرار گرفت. در مجموع بیش از ۱۹۲ نمونه مکعبی و استوانه ای براساس استانداردهای ASTM ساخته شد و آزمایش های مقاومت فشاری، مقاومت کششی غیرمستقیم، آزمایش التراسونیک و مقاومت الکتریکی روی نمونه ها انجام پذیرفت. نتایج حاصل از آزمایشات بیانگر افزایش قابل توجهی در مشخصات مکانیکی و دوام بتن بود. مقاومت فشاری تا ۵۵ درصد و مقاومت کششی تا ۲۵ درصد افزایش یافت. افزایش چشم گیر مقاومت الکتریکی نیز نشان از دوام بالای این نوع بتن داشت.

واژگان کلیدی: نانوسیلیس، خواص مکانیکی، الیاف پلی پروپیلن