



کنفرانس ملی یافته های نوین پژوهشی و آموزشی

عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست ایران

سوم دی ماه ۱۳۹۵ - تهران

National Conference of new research and training,
civil engineering, architecture, urbanism and environment of Iran

بررسی کاربرد الیاف پلی پروپیلن در مقاوم سازی بتن

مهدی نزل آبادی^۱، صابره گلابزایی^{۲*}، سحر نجف آبادی^۳

۱- گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، تهران، ایران

۲- گروه نساجی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات یزد، ایران

۳- گروه نساجی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران، ایران

Corresponding author: sgolabzaee@gmail.com.

خلاصه

تقویت سازه های بتنی مسلح با استفاده از کامپوزیت های پلیمری مسلح شده با الیاف^۱ موضوع بسیاری از تحقیقات را به خود اختصاص داده است. در اکثر این تحقیقات بررسی رفتار سازه های بتنی مسلح تقویت شده با الیاف بسیار عمومیت دارد. الیاف پلی پروپیلن یکی از انواع الیاف مصنوعی پلیمری می باشد که به جهت کاهش ترک های آبرفتگی، افزایش شکل پذیری و طاقت بتن و نیز افزایش مقاومت ضربه ای بتن، چگالی کم الیاف پلی پروپیلن، حساس نبودن آنها به خوردگی و همچنین مقرون به صرفه بودن، استفاده از این الیاف را برای کاربردهای مختلفی در مهندسی عمران مطلوب نموده است. در این مقاله به جهت درک بهتر رفتار بتن تقویت شده با الیاف پلی پروپیلن ابتدا تکنولوژی ساخت و تولید الیاف پلی پروپیلن همچنین خصوصیات فیزیکی این لیف (شکل و اندازه، نسبت ظاهری، مدول الاستیسیته، خواص حرارتی، مدول الاستیسیته، خواص حرارتی) بررسی شده است. در بخش های دیگر از مقاله خواص مکانیکی و تغییر شکل نسبت به زمان بتن حاوی لیف پلی پروپیلن، تاثیر هندسه الیاف پلی پروپیلن در ترک های پلاستیک ناشی از افت بتن، مقاومت خمشی و رفتار تیرهای بتنی مسلح شده با الیاف پلی پروپیلن، خواص مکانیکی و ریز ساختار بتن با مقاومت بالا حاوی الیاف پلی پروپیلن، عملکرد خمشی بتن حاوی ذرات نانو به منظور کف سازی، مقاومت سایشی بتن حاوی نانو ذرات، رفتار طاقت خمشی بتن مسلح شده با الیاف فولادی و پلی پروپیلن مورد ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: بتن، الیاف پلی پروپیلن، خواص مکانیکی، مقاومت سایشی، رفتار خمشی

^۱ - FRP