

## بررسی اثر بزرگترین اندازه اسکوریا بر مقاومت فشاری و خمشی بتن الیافی

سید حسین قاسم زاده موسوی نژاد<sup>۱</sup>

یاسر قربانی شمشادسرا<sup>۲\*</sup>

بنیامین گنجه خسروی<sup>۳</sup>

سبحان شاکر<sup>۲</sup>

۱ - استادیار گروه عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، موسسه غیرانتفاعی دیلمان لاهیجان

۳- عضو هیئت علمی موسسه غیرانتفاعی دیلمان لاهیجان

۱- email: hossghas@yahoo.com

۲\* - email: yaser.ghorbani@deylaman.ac.ir

۳- email: Benyamin.ganjeh@deylaman.ac.ir

۲ - email: sobhan.shaker@gmail.com

### چکیده

امروزه استفاده از بتن سبک سازه ای در جهت کاهش بار مرده و بالا بردن ضریب اطمینان سازه ها در برابر بارهای لرزه ای از توجه روز افزونی برخوردار است. از طرفی استفاده از الیاف در بتن می تواند راه حل مناسبی جهت بهبود شکل پذیری و خواص مکانیکی باشد. محققین جهت بهبود عملکرد بتن حاوی سبکدانه، استفاده از الیاف پلیمری و فولادی را مورد مطالعه قرار داده و به کار بسته اند. این مقاله به بررسی تاثیر دانه بندی سبکدانه بر مشخصات مکانیکی بتن سبک حاوی الیاف فولادی و پلی پروپیلن می پردازد. میزان الیاف فولادی و پلی پروپیلن در این مطالعه به ترتیب برابر با (۰/۴٪ - ۰/۸٪) حجم بتن و (۰/۲٪ - ۰/۴٪) حجم بتن و با نسبت طول به قطر ۶۲/۵ و ۶۰ می باشد. برای ساخت مخلوط های بتن از دونوع سبکدانه اسکوریا با بزرگترین اندازه ۹/۵ و ۱۲/۵ میلی متر استفاده شده است. در این مطالعه هشت ترکیب مختلف بتن سبک حاوی در صدهای مختلف الیاف فولادی و پلی پروپیلن ساخته شد و تحت آزمایش های مقاومت فشاری، مقاومت خمشی قرار گرفته اند که نتایج حاکی از بالاتر بودن مقاومت بتن با حداکثر اندازه سنگدانه ۹/۵ میلی متر نسبت به ۱۲/۵ میلی متر و همچنین تاثیر به مراتب بهتر الیاف فولادی در مقایسه با الیاف پلی پروپیلن است.

**واژگان کلیدی:** بتن سبک، الیاف فولادی و پلی پروپیلن، بزرگترین اندازه، سبکدانه اسکوریا، خواص مکانیکی