

## بررسی اثر استفاده از الیاف پلی پروپیلن بر رفتار بتنهای سنگدانه‌ی بازیافتی

مازیار فرخ‌پور تبریزی \*<sup>۱</sup>، منصور قلعه نوی<sup>۲</sup>، آرش کریمی پور<sup>۳</sup>، میلاد امانیان<sup>۴</sup>  
۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی (نویسنده اول)

Mazyar\_ft@yahoo.com

۲- دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد (نویسنده مسئول)

Ghalehnovi@um.ac.ir

۳- کارشناس ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

Arash\_karimipour@yahoo.com

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

Milad.amanian@mail.um.ac.ir

### خلاصه:

استفاده از مصالح حاصل از تخریب ساختمان ها و سازه های قدیمی در ساخت بتن جدید امروزه مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته است. در این بررسی، مصالح بازیافتی حاصل از تخریبات شهری و ساخت بتن‌های جدید با استفاده از این مواد آزمایشگاهی مورد مطالعه قرار گرفته‌است. برای ساخت بتن از ترکیبات مختلف با استفاده از سنگدانه‌ی بازیافتی و الیاف پلی پروپیلن استفاده شد. سنگدانه های طبیعی با سنگدانه های بازیافتی جایگزین شد و الیاف پلی پروپیلن با درصد حجمی ۰٪، ۱٪ و ۱/۵٪ به نمونه های مختلف اضافه شد. بعلاوه تخلخل بالاتر و ظرفیت جذب آب سنگدانه‌های بازیافتی، با وجود اینکه خواص فیزیکی و مکانیکی بتن‌ها مقاومت بالا تاثیر منفی داشتند، در نهایت بتن با مقاومت بالا تولید شد. علاوه بر این، هر چند که استفاده از الیاف باعث بهبود رفتار خمشی می شود، اما تفاوت چشمگیری بین نتایج زمانی که ۱٪ تا ۱/۵٪ الیاف استفاده شد، وجود ندارد. این درحالی است که میزان الیاف بر روی مقاومت خمشی و مقاومت کششی بتن نیز تاثیر گذار است.

**کلمات کلیدی:** سنگدانه‌ی بازیافتی، الیاف پلی پروپیلن، تیر بتنی، سنگدانه‌ی طبیعی

---

مازیار فرخ‌پور تبریزی، دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد مشهد، مشهد، ایران: \* Corresponding author  
Email: Mazyar\_ft@yahoo.com (نویسنده اول)

منصور قلعه نوی، دانشیار، گروه عمران، گرایش سازه، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران: 2 Corresponding author  
Email: Ghalehnovi@um.ac.ir (نویسنده مسئول)