



دانشگاه تهران

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۰  
تالار شهید چمران - انستیتو مصالح ساختمانی  
پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران



# اولین کنفرانس ملی بتن سبک

## تاثیر استفاده از الیاف پلی پروپیلن بر عملکرد خمشی بتن های سبک حاوی EPS

علی صدر ممتازی<sup>۱</sup>، میرعلی محمد میرگذار لنگرودی<sup>۲</sup>  
دانشگاه گیلان-دانشکده فنی، sadrmomtazi@yahoo.com

### خلاصه

این مطالعه به بررسی تاثیرات استفاده از الیاف پلی پروپیلن بر عملکرد خمشی اعضای منشوری ساخته شده با بتن های سبک حاوی پلی استایرن حجیم شده (EPS) می پردازد. بدین منظور بتن های ساخته شده با درصد های مختلف از EPS اعم از ۰٪، ۱۵٪، ۲۵٪ و ۴۰٪ تحت تست خمش قرار می گیرند. سپس با افزودن درصد های مختلف از الیاف پلی پروپیلن به ماتریس بتن، مشخصات خمشی بتن حاصل مورد ارزیابی و تغییرات صورت پذیرفته در مشخصات خمشی بواسطه افزودن الیاف به بافت بتن مورد بررسی قرار می گیرد. ضمناً تاثیر افزودن پوزولان های دوده سیلیس و خاکستر پوسته شلتوک برنج به عنوان جایگزین بخشی از سیمان مصرفی بر رفتار خمشی بتن های مذکور مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرد.

**کلمات کلیدی:** بتن سبک، EPS، الیاف پلی پروپیلن، مشخصات خمشی، پوزولان

### ۱- مقدمه

در دنیای پیشرفته امروزی، با توجه به پیشرفتهای صورت گرفته در زمینه های مختلف علمی، صنعت بتن نیز دچار تحول گردیده است. تولید بتن سبک نیز حاصل همین پیشرفتهای می باشد. بتنی که علاوه بر کاهش بار مرده ساختمان و به تبع کاهش در ابعاد مقاطع سازه ای، از نیروی وارد به سازه در اثر شتاب زلزله می کاهد و امروزه آنرا بتن قرن می نامند. بتن سبک با توجه به ویژه گیهای خاصی که دارد دارای کاربردهای مختلف می باشد. از جمله کاربردهای این نوع بتن استفاده از آن در ساخت و سازهای بلند مرتبه، پل های با دهانه های بزرگ، سازه های دریایی، مصالح زیراساس برای روسازی راه و نیز به عنوان جاذب انرژی در سازه های نظامی مدفون را می توان نام برد. [۱،۲] پلی استایرن یک ماده پلیمری ترموپلاستیک است که در حالت اولیه به فرم جامد (UEPS) بوده و می توان از طریق حرارت دادن در مجاورت رطوبت آنرا به حد دلخواه و البته محدودی منبسط کرد. [۱] از آنجا که

<sup>۱</sup> دانشیار گروه مهندسی عمران- دانشگاه گیلان

<sup>۲</sup> دانش آموزخته کارشناسی ارشد سازه- دانشگاه گیلان