

## عنوان مقاله:

تاثیر افزودن ترکیب مواد سیمانی ژئولیت و میکروسیلیس در مقاومت فشاری و خمشی و قیمت تمام شده بتن سبک سازه ای حاوی پلی استایرن منبسط شونده

## محل انتشار:

فصلنامه مصالح و سازه های بتنی، دوره 6، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

علی یاری - دانشگاه سمنان

محمدکاظم شربندار - استاد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان

علی خیرالدین - استاد ممتاز، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان

## خلاصه مقاله:

یکی از معایب مهم ساختمان های بتنی وزن بسیار زیاد ساختمان می باشد که با میزان تخریب ساختمان در اثر زلزله نسبت مستقیم دارد، لذا به کارگیری مصالح نوین سبک با رویکرد مقاومتی از زمینه های تحقیقاتی می باشد. در این مقاله، تاثیر جایگزینی پلی استایرن به جای سنگ دانه ها در وزن مخصوص بتن و همچنین افزودن میکروسیلیس و ژئولیت و تاثیر آن در مقاومت بتن بررسی می گردد. سه طرح اختلاط شامل ژئولیت، میکروسیلیس و پلی استایرن به صورت نمونه های مکعبی و استوانه ای جهت آزمایش مقاومت فشاری و نمونه های تیرهای منشوری جهت آزمایش مقاومت خمشی و تعیین مدول خمشی ساخته شدند. پس از انجام آزمایش ها و تجزیه و تحلیل نتایج در ترکیب ۲۰ درصد ژئولیت و ۵ درصد میکروسیلیس، بتنی با وزن مخصوص حدود ۱۷۵۶ کیلوگرم بر مترمکعب (جمع مولفه ها) و مقاومت فشاری ۲۸ روزه با نمونه استوانه ای برابر ۲۷ مگاپاسکال بدست آمد که نوعی بتن سبک سازه ای مطابق آئین نامه های معتبر است. ضمناً مقایسه هزینه های ساختمان مسکونی بتن معمولی و بتن سبک طراحی شده براساس خروجی ها نشان دهنده اثرپذیری سازه ای و اقتصادی بتن پیشنهادی و کاهش تا حدود ۱۰ درصدی هزینه های کل مصالح بتنی و میلگردها و اجرای اسکلت بتنی مسلح بود.

## کلمات کلیدی:

بتن سبک سازه ای، ژئولیت، میکروسیلیس، پلی استایرن، مقاومت فشاری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1381961>

