

عنوان مقاله:

بررسی اثر کاهش جرم در سقف تیرچه و بلوک و نقش آن در کاهش تغییر مکان های حداکثر سازه ناشی از شتابهای زلزله

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی مقاوم سازی لرزه ای (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

شهریار استکی - کارشناس ارشد سازه، گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد

سعید پورزینلی - دانشیار گروه عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

مجید عبدالهیان - کارشناس ارشد سازه، گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد

خلاصه مقاله:

امروزه ایده سبک سازی و کم کردن وزن ساختمانها جزو شاخصهای اصلی کم کردن نیروی زلزله وارد بر ساختمانها می باشد. برای نیل به این هدف و مقاوم کردن ساختمانها پیشنهادات مختلفی در خصوص سبک کردن وزن مصالح و افزایش نسبت مقاومت به وزن صورت گرفته است. یکی از متداولترین سیستم های سقف رایج در ساختمان سیستم سقف تیرچه و بلوک می باشد که در این نوع سیستم استفاده از دو نوع بلوک "سفالی" و "سیمانی" متداول است. از آنجایی که وزن بلوک سفالی در مقایسه با بلوک سیمانی کمتر است وزن واحد سطح سقف را به نحو قابل ملاحظه ای کاهش داده و در نتیجه وزن کل ساختمان کاهش خواهد یافت. در تحقیق حاضر یک مدل ساختمان پانزده طبقه با وزن محاسبه شده جهت سقف تیرچه و بلوک، یک بار با بلوک سیمانی و بار دیگر با بلوک سفالی به صورت دینامیکی تحت شتابهای زلزله Lucerne و Bam با استفاده از نرم افزار MATLAB تحلیل شد و حداکثر جابجایی های ایجاد شده محاسبه گردید. مشاهده شد که در صورت استفاده از بلوک های سفالی در سقف برای مولفه شمال-جنوب شتاب زلزله Bam 18.8% و برای مولفه شتاب شرق-غرب 7.4% کاهش جابجایی حداکثر سازه را خواهیم داشت. همچنین برای زلزله Lucerne مولفه شتاب شمال - جنوب 7.4% و برای مولفه شرق-غرب آن 13.3% کاهش جابجایی حداکثر، سازه بدست می آید. از آن جهت که کاهش جابجایی حداکثر، کاهش نیروهای زلزله وارد بر ساختمان را در پی خواهد داشت ($F = K \times U$) پس استفاده از بلوک سفالی به جای بلوک سیمانی، افزایش ایمنی سازه را در پی خواهد داشت.

کلمات کلیدی:

کاهش جرم سازه، بلوک های سفالی، کاهش تغییر مکان های حداکثر، افزایش ایمنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/5817>

