

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد و رفتار سقف های سنتی در ساختمان های بنایی و ارائه روشهای عملی بهسازی لرزه ای سقف ها

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی بهسازی و مقاوم سازی ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسنده:

محمدعلی هادیان فرد - /استادیار بخش عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه یاسوج

خلاصه مقاله:

در اکثر ساختمانهای بنایی قدیمی سقف ساختمان به صورت تخت بوده و توسط طاق ضربی با تیر آهن و یا توسط تیرهای چوبی و پوشش گل اندود اجرا گردیده است. اینگونه از سقفها علاوه بر دارا بودن وزن زیاد فاقد انسجام و صلبیت کافی جهت انتقال نیروی زلزله به عناصر قائم باربر جانبی ساختمان (دیوارهای بنائی) می باشند. سقفها علاوه بر تحمل بارهای ثقلی باید در برابر تغییر شکلهای افقی ایجاد شده در صفحه خود دارای مقاومت و سختی کافی بوده و برای تلاشهای برشی و لنگرهای خمشی ایجاد شده در میان صفحه خود طراحی گردند در غیر اینصورت نمی توانند به صورت یک دیافراگم صلب نقش انتقال نیروی جانبی زلزله را به اجزاء قائم باربری که به آنها متصل هستند به خوبی به انجام رسانند. عدم انسجام و یکپارچه نبودن سقفها باعث می گردد که در هنگام وقوع زلزله سقفها به صورت تکه تکه متلاشی گردیده و سقوط نمایند که این مورد باعث ایجاد خسارت زیاد جانی و مالی میگردد در صورتیکه در سقفهای منسجم و یکپارچه پس از تخریب قسمتی از دیوارها ممکن است سقف سقوط نماید اما متلاشی نمی شود و معمولا پس از سقوط هنوز بعضی از نقاط آن بر روی دیوارهای باقیمانده تکیه دارند که در زیر آنها فضای خالی جهت خروج افراد و امداد رسانی در هنگام زلزله وجود دارد. بنابراین با افزایش یکپارچگی و انسجام سقفها علاوه بر به تاخیر انداختن تخریب سقفها و کمتر کردن خسارت ناشی از متلاشی شدن آنها می توان صلبیت جانبی سقفها را افزایش داد که باعث توزیع مناسبتر نیروی زلزله بین دیوارهای بنائی گردیده و مقاومت جانبی ساختمان را به میزان زیادی افزایش میدهد. در این تحقیق رفتار سقفها و تغییر شکلهای آنها مورد مطالعه قرار گرفته است و روشهای بهبود عملکرد و راهکارهای عملی بهسازی سقف های سنتی پیشنهاد گردیده است. همچنین رفتار دیافراگمی سقف ها و نقش آنها در توزیع نیروی جانبی زلزله بین دیوارهای برشی آجری، بررسی گردیده است و توسط مثالهای عددی نشان داده شده است که صلب نمودن سقف ها می تواند یکی از روش های بسیار موثر جهت بهبود رفتار لرزه ای ساختمانهای بنائی باشد.

کلمات کلیدی:

ساختمان بنائی، سقف، دیافراگم صلب، بهسازی لرزه ای، مقاوم سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/11651>

