

## عنوان مقاله:

نحوه توزیع مناسب بارهای لرزه ای در طراحی بهینه سازه ها

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

ایمان حاجی رسولیها - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران

حسن مقدم - استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

## خلاصه مقاله:

در طراحی مقدماتی بیشتر سازه های ساختمانی، نیروهای لرزه ای به صورت یک نیروی استاتیکی معادل تخمین زده می شود که نحوه توزیع آن عموماً بر پایه عملکرد مودی سازه در محدوده رفتار ارتجاعی قرار دارد. در حالیکه سازه های متعارف در زلزله های شدید وارد محدوده عملکرد غیر خطی شده و بنابراین به کار بردن این الگوی توزیع بار به استفاده بهینه از مصالح سازه ای منتهی نخواهد شد. در این مقاله بر پایه تئوری تغییر شکل های یکنواخت، روشی به منظور تعیین الگوی بار بهینه در طراحی لرزه ای سازه ها معرفی شده است. در این روش توزیع عوامل مقاوم در سازه به نحوی تغییر داده می شود که مصالح تدریجاً از بخشهایی که مورد استفاده قرار نگرفته اند، به بخشهای مورد نیاز انتقال یافته و توزیع جابجایی تا حد امکان به صورت یکنواخت در آید. نشان داده شده که عملکرد چنین سازه ای بهینه بوده و برای یک سازه چند درجه آزادی، همواره یک الگوی توزیع بار وجود دارد که به جواب بهینه منتهی گردد. با استفاده از 20 شتابنگاشت زلزله قوی و با اعمال الگوریتم بهینه سازی پیشنهادی بر روی سازه های برشی با مشخصات دینامیکی مختلف، الگوی بار مناسب در طراحی لرزه ای سازه ها به صورت تابعی از زمان تناوب سازه و ضریب شکل پذیری هدف معرفی شده است.

## کلمات کلیدی:

طراحی بهینه سازه ها، تحلیل دینامیکی غیر خطی، توزیع بهینه مقاومت، سازه های برشی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/15827>

