

## عنوان مقاله:

استفاده از بتن با کارایی بالا برای افزایش توان ستونهای توخالی در برابر زلزله و سبک سازی ساختمان

## محل انتشار:

اولین همایش زلزله و سبک سازی (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

سید محسن تولیت زواره - کارشناس ارشد شرکت مهندسی فرساب

مسعود حیدری

حمید رضا وثوقی فر - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

## خلاصه مقاله:

در این مقاله راهکار مناسب برای استفاده از ستونهای توخالی با بتن دارای کارایی بالا، برای مناطق زلزله خیز ارائه شده است. در ایران، المانهای سازه ای مورد استفاده در سازه محدود و بیشتر دارای فن آوری بومی و سنتی میباشد. از اینرو باید المانهایی که دارای ساختار بومی و سنتی بوده ولی در ساخت آنها از فن آوری و علم به روزتری استفاده شده است، مد نظر قرار گیرند. یکی از مسائلی که در طراحی ظرفیت ساختمانهای بتنی مطرح می شود، اعطاء ضریب شکل پذیری بسیار کم به ستونها می باشد. از اینرو محافظت از ستونها یکی از معیارهای اساسی در طراحی و بهینه سازه ها در مقابل زلزله می باشد. در روش ارائه شده در این مقاله که بر مبنای استفاده از ستونهای توخالی است، برای اینکه اصل ذکر شده در طراحی ظرفیت، نقض نشود، از بتن با کارایی بالا استفاده شده است. یکی از مهمترین مزایای این طرح، کاهش وزن سازه می باشد. کاهش وزن یکی از راهکارهای کاهش نیروی زلزله وارد بر سازه است. از دیگر مزایای استفاده از ستونهای توخالی، انجام عملیات مقاوم سازی بدون تخریب یا با کمترین تخریب بعد از گذشت عمر سازه می باشد. برای استفاده علمی و عملی از این ستونها در صنعت ساختمان، باید رفتار آنها بدرستی از طریق معادلات ریاضی تبیین گردد. با حل معادلات بدست آمده، منحنی های اندر کنش برای طراحی این ستونها ارائه شده است. نتایج نشان می دهند که در صورت استفاده از این ستونها، وزن سازه به نسبت سطح مقطع توخالی به توپر کاهش و مقاومت ستونها به نسبت سطح مقطع توخالی به توپر افزایش می یابد.

## کلمات کلیدی:

بتن با کارایی بالا، زلزله، ستون دایره ای تو خالی، نمودارهای تنش اندر کنش

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/4579>

