

## عنوان مقاله:

بررسی عددی رفتار سازه ای دالهای مجوف بتنی تحت بارگذاری چرخه ای گسترده و متمرکز

## محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی بتن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

محمد کامران حبیب خانی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

عطا حجت کاشانی - استادیار گروه عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

## خلاصه مقاله:

جرم یک سازه یکی از مهمترین عوامل تعیین کننده رفتار آن در برابر بارگذاری زلزله است. هرچه جرم سازه کمتر باشد، شتاب وارده به سازه در اثر زلزله نیروی افقی کمتری ایجاد خواهد نمود و سازه دچار آسیب کمتری در اثر زلزله خواهد شد. یکی از راههای کاهش جرم سازه ها، استفاده از سیستم دال مجوف بتنی برای طبقات سازه است. دالهای مجوف از ترکیب میلگرد، بتن و قالبهای پلی پروپیلن ساخته می شود و کاربرد آن در پی و سقف سازه ها می باشد. دال مجوف روش نوینی در استفاده از دال بتنی است که شامل شبکه حباب های پیش ساخته در کارخانه به همراه میلگردهای نگهدارنده سازه ای می باشد. مزیت این روش، حذف کردن بتن است که کاربرد سازه ای ندارد و در میانه سقف قرار می گیرد و بنابراین، بار مرده ساختمان به مقدار قابل توجهی کاهش می یابد. استفاده از توپ های پلاستیکی تو خالی در میان دال موجب کاهش بیش از 30 درصد از وزن کل دال خواهد شد. در این تحقیق، برای تعیین رفتار لرزه ای دالهای مجوف از شبیه سازی اجزای محدود استفاده شده است. برای شبیه سازی رفتار بتن از مدل پلاستیسیته آسیب دیده استفاده شد. در ابتدا، با استفاده از نتایج یک تحقیق آزمایشگاهی، صحت سنجی پیش بینی های مدلسازی انجام شده و تطابق مناسبی بین نتایج اندازه گیری شده در آزمایش و نتایج پیش بینی شده توسط مدل های اجزای محدود مشاهده گردید. در ادامه تاثیر شرایط تکیه گاهی و نوع بارگذاری بر رفتار این نوع از دالها تحت بارگذاری چرخه گسترده و متمرکز مورد بررسی قرار گرفت. برای مقایسه رفتار با دالهای معمولی، نمونه های مشابه از دال توپر نیز شبیه سازی و به صورت استاتیکی غیرخطی تحلیل گردید. نتایج حاصله نشان داد که دالهای مجوف می توانند به طور مناسب انتظارات سازه ای از دال را تحت بارگذاری رفت و برگشتی تامین نمایند. همچنین مشاهده شد که شرایط تکیه گاهی محیط دال دال تاثیر قابل توجهی بر رفتار آن دارد.

## کلمات کلیدی:

دال مجوف بتنی، شبیه سازی اجزای محدود، تحلیل استاتیکی غیرخطی، بارگذاری چرخه ای، رفتار لرزه ای

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/812269>

