

## عنوان مقاله:

بررسی پاسخ های ارتعاشی دال های بتنی دارای بازشو تحت تاثیر مولفه قائم زلزله

## محل انتشار:

فصلنامه مصالح و سازه های بتنی، دوره 5، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

مجید خسروبیگی - کارشناسی ارشد مهندسی سازه، گروه مهندسی عمران، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

اشکان خدابنده لو - استادیار، گروه مهندسی عمران، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

## خلاصه مقاله:

ساختمان ها در اثر زمین لرزه تحت اثر تحریک مولفه های لرزه ای قرار می گیرند که در سه راستای متعامد بر سازه وارد می شوند. در بیشتر موردها، در برآورد نیروهای زلزله به طور معمول از زلزله های راستای قائم صرف نظر و یا اثر آن ها ناچیز در نظر گرفته می شود. در حالی که مولفه ی قائم زلزله می تواند باعث ایجاد تغییرمکان ها و تنش های شدیدی بر المان های سازه ای، به ویژه دال های بتنی دارای بازشو، شود. در این پژوهش به بررسی اثر مولفه ی قائم زلزله بر دال های بتنی دارای بازشو پرداخته شده است. برای این منظور ساختمان های بتنی ۵، ۸ و ۱۲ طبقه دارای دال های بتنی با ۰، ۱۵، ۳۰ و ۴۵ درصد بازشو تحت اثر سه رکورد زلزله حوزه نزدیک بم، نورتریچ و السترو قرار گرفتند و به کمک تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی مقایسه ای بین تغییرمکان ها و تنش های ایجاد شده در آن ها انجام شد. نتیجه ی بررسی ها نشان دادند که سهم زلزله ی راستای قائم در تغییرمکان دال ها نسبت به تغییرمکان دال ها در اثر ترکیب سه راستا مقدار قابل توجهی نمی باشد. از طرف دیگر، مقایسه ی تنش ها در دال های بتنی نشان داد که تنش های ایجاد شده با تغییرشکل های به وجود آمده در دال ها رابطه ی مستقیم دارد، به طوری که در مدل هایی که تغییر مکان بیشتری مشاهده شده است، تنش های برشی ایجاد شده نیز مقادیر بالاتری نشان می دهند. در همه ی سازه ها، هم در زلزله ترکیبی و هم راستای قائم، با افزایش درصد بازشو، تنش ایجاد شده در دال ها نیز افزایش می یابد. در حالت کلی، بیشینه تنش ایجاد شده در دال ها در اثر رکورد های راستای قائم در برخی از موردها به اندازه ی ۶۰ درصد بیشینه تنش های ایجاد شده در اثر زلزله های ترکیبی می باشد.

## کلمات کلیدی:

مولفه ی قائم زلزله، دال بتنی، بازشو، تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1236051>

