

## عنوان مقاله:

بررسی اثر همزمانی بارهای لرزه ای و انفجاری در قاب های بتن مسلح

## محل انتشار:

دومین همایش سراسری سازه های مقاوم در برابر ضربه و انفجار (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

علی شاه محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه بناب

سمیه ملائی - استادیار گروه عمران دانشگاه بناب

## خلاصه مقاله:

زلزله و انفجار از جمله نیروهای دینامیکی مخرب می باشند که بدلیل وابسته بودن به زمان و ا زطرفی ماهیت ضربه گونه، می توانند موجب ایجاد خرابیهای شدید در سازه شوند. انفجارتاسیسات الکتریکی و مکانیکی موجود در ساختمان ها بعنوان پیامدی نامطلوب از زلزله و یا بالعکس، ایجاد زمینلرزه های القایی در پی انفجارهای مهیب، اهمیت بررسی اثر همزمانی بارهای لرزه ای و ضربه ای را بخوبی نشان می دهد. همچنین، توجه به تفاوت ماهیتی بار انفجار و زلزله و مشکلات مربوط به مدلسازی همزمان این دو حالت موجب شده تحقیقات در این زمینه بسیار اندک باشد که اهمیترود به این موضوع را دوچندان می کند. لذا در این پژوهش تلاش شده که توسط نرم افزار مدل سازی اجزای محدود ABAQUS و با استفاده ازحلگر صریح این نرم افزار، در یک قاب بتن مسلح دوبعدی سه طبقه و سه دهانه که به مقیاس یک سوم کوچک تر شده است، دوازده سناریویمختلف همزمانی بار زلزله و انفجار مدل سازی شده و بحرانی ترین حالت همزمانی دو بار مشخص گردد. وجه تمایز حالت های مدل سازی شده عبارتند از زمان وقوع انفجار که شامل انفجار در قبل و یا حین زمین لرزه می باشد، راستای زلزله و انفجار که شامل متعامد و یا همراستابودن این دوبر بار سازه ی مورد آزمایش می باشد و محل وقوع انفجار که شامل انفجار در وجه روبرویی، جانبی و یا داخل قاب می باشد. بررسی نتایج تحلیل هانشان می دهد که در هر سه حالت انفجار روبروی قاب، انفجار جانبی و انفجار داخلی در حالتی که بار زلزله و انفجار نسبت به هم متعامد هستندنسبت به حالتی که هم راستا هستند آسیب بیشتری به سازه وارد می شود. آسیب های ناشی از وقوع انفجار در انفجار روبرویی عمدتا متوجه ستون ها وپای ستون، آسیب های ناشی از انفجار جانبی متوجه تیرها و در نهایت، آسیب های ناشی از انفجار داخلی، متوجه تیرها و ستون هایی است که بر محلقرار گیری ماده منفجره محیط هستند. در میان سناریوهایی که در آن ها انفجار در زمان جنبش نیرومند زمین لرزه اتفاق می افتد نسبت به سناریوهاییکه در آن ها انفجار قبل از زلزله رخ می دهد بحرانی تر بوده و آسیب بیشتری به سازه وارد می آورد.

## کلمات کلیدی:

قاب بتن مسلح، زلزله، انفجار، همزمانی زلزله و انفجار، ABAQUS

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1387777>

