

رفتار دیوار برشی بتنی با بازشو تحت بارهای انفجار

محمد کیوان لطیفی^{۱*}، بهنام نورزاده^۲، اردشیر معتمد وزیری^۳

۱- کارشناس ارشد عمران- سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب ، kayvan.latifi@gmail.com

۲- دانشجوی دکتری عمران- سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج ، Nbehnam8592@yahoo.com

۳- مهندس عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج ، Motamadvaziri@gmail.com

چکیده

بسیاری از سازه های موجود در مقابل بارهای ناشی از موج انفجار آسیب پذیر بوده و لذا می بایست مقاومت آنها در برابر چنین بارهایی افزایش یابد. انفجار عبارت از آزاد شدن بسیار سریع انرژی به صورت نور، گرما، صدا و یک موج ضربه ای است. موج ضربه ای متشکل از هوای بسیار فشرده ای است که موج را بصورت شعاعی و با سرعت فراصوتی، از سطح ماده منفجره به سمت محیط اطراف منتشر می کند. با انبساط موج ضربه ای، فشارهای ناشی از ضربه نیز کاهش می یابند. زمانی که موج در مسیر انفجار به یک سطح مانع می رسد، منعکس می گردد، در نتیجه فشار ناشی از انفجار چند برابر می شود. خرابی ناشی از موج ضربه ای می تواند به دو صورت اثرات مستقیم ناشی از انفجار و اثرات ناشی از خرابی پیش رونده باشد. دیوارهای برشی ، سیستم های سازه ای هستند که برای مقاومت سازه در برابر بارهای دینامیکی از جمله بارهای انفجار، زلزله و باد به کار می روند. در این پژوهش به مطالعه رفتار دیوار برشی با بازشو تحت بارهای مختلف انفجار پرداخته می شود. در این پژوهش دو مدل دیوار برشی با بازشوی کناری و دیوار برشی با بازشوی میانی در دو ضخامت مختلف مورد بررسی قرار می گیرد. سپس مقادیر نیرو و جابجایی دو مدل کار شده یعنی دیوار برشی با بازشوی کناری و دیوار برشی با بازشوی میانی مورد بررسی قرار گرفته اند. نتایج بدست آمده از تحلیل نرم افزار نشان می دهد که دیوار برشی دارای ضخامت بیشتر عملکرد بهتری در مقابل بار انفجار از خود نشان می دهد ، همچنین دیوار برشی که در آن از بازشو میانی استفاده شده است عملکرد مطلوب تری نسبت به دیوار برشی که در آن از بازشو کناری استفاده شده است دارد.

واژه های کلیدی: دیوار برشی بتنی ، بازشو ، بارهای انفجار ، نیرو ، جابجایی