

بررسی اثر انفجار بر سازه های سطحی و زیرزمینی

پوران فلاح زاده^۱، محمدحسن بازاریار^۲

p.fallahzadeh@gmail.com

baziar@iust.ac.ir

چکیده.

با توجه به اهمیت انفجار بر سازه ها مخصوصا سازه های استراتژیک در سال های اخیر، در این تحقیق سعی شده است تا مطالعات انجام شده موجود در این زمینه به صورت جامع مورد بررسی قرار بگیرد. هرچند که مطالعات انجام شده بسیار محدود و اندک است با این وجود سعی شده تا تمام تحلیل های عددی و آزمایشگاهی انجام شده، که اثر انفجار را بر سازه ها سطحی و زیر زمینی بررسی کرده، ارائه شوند.

کلمات کلیدی

انفجار- سازه های سطحی و زیر زمینی -تحلیل عددی و آزمایشگاهی

مقدمه

با توجه به اهمیت استراتژیک ایران در منطقه خاورمیانه و گسترش حملات توسط پدافند های هوایی غیر عامل در سال های اخیر، بررسی پدیده انفجار و اثرات آن بر سازه های استراتژیک و حساس مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به این که آزمایش های مربوط به انفجار هزینه بر و همراه با ریسک فراوان بوده و با موانع محیط زیستی نیز مواجه است، اغلب تحقیقات به صورت مدلسازی عددی انجام شده است. هدف اصلی در این مقاله ارائه تمام مطالعات و تحقیقاتی است که به صورت عددی و آزمایشگاهی در زمینه انفجار و بررسی آن بر روی سازه های سطحی و زیر زمینی انجام شده است. انجام شده است. به طور کلی می توان کارهای انجام شده در این زمینه را به دو گروه عمده عددی و آزمایشگاهی تقسیم کرد.

مطالعات عددی

اغلب کارهای انجام شده در زمینه انفجار و بررسی پاسخ سازه ها به آن، به صورت عددی انجام شده است و بیشتر مقالات مورد مطالعه در این بخش با نرم افزار FLAC ۲D-AUTODYN و ۳D مدل شده است. به دلیل هزینه و ریسک بالای انجام آزمایش های مربوط به انفجار، سعی شده است تا دقت نرم افزارها ی موجود در این زمینه را بررسی کرده و با نتایج و فرمول های تجربی مقایسه کنند.

^۱-دانشجوی کارشناسی ارشد عمران دانشگاه علم و صنعت ایران

^۲-عضو هیات علمی دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت ایران