



سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - تیر ۱۳۹۸



مدلسازی عددی رفتار دینامیکی انفجار بر مخازن بتنی مسلح مدفون حاوی سیال در خاکهای مختلف به روش LBE

سید محمدرضا مهیمنی موسوی^۱، محسن پرویز^{۲*}، یاسر آریان پور^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، موسسه آموزش عالی لیان، بوشهر، ایران

۲- دکتری تخصصی، مهندسی سازه، جهاددانشگاهی واحد بوشهر، ایران

۳- عضو هیات علمی گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، موسسه آموزش عالی لیان، بوشهر،

ایران

ایمیل نویسنده مسئول: Mohsen_parviz1987@yahoo.com

خلاصه

بطور کلی مخزن مورد بررسی در این مقاله برای جرم های ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۶ و ۱۸ کیلوگرم تی ان تی برای دو نوع خاک شبیه سازی شده و تنش و فشار ماکزیمم وارد به مخزن مورد بررسی قرار گرفته است. برای جرم ۱۰ کیلوگرم تی ان تی، خاک نوع دوم نسبت به خاک اول با افزایش فشار ۵۰٪ همراه بوده است و برای جرم ۱۲ کیلوگرم تی ان تی این مقدار ۲۷٪ افزایش یافته است. برای جرم ۱۴ کیلوگرم تی ان تی فشار ۱۳٪ و برای جرم ۱۶ کیلوگرم تی ان تی فشار خاک نوع دوم نسبت به خاک اول با ۱۴٪ افزایش همراه بوده است. برای جرم ۱۸ کیلوگرم تی ان تی خاک نوع دوم نسبت به خاک اول با ۱۰٪ افزایش فشار همراه بوده است.

کلمات کلیدی: مخزن بتنی، مسلح، خاک، انفجار، سیال، LBE

۱. مقدمه

مخازن زیرزمینی از جمله تأسیسات مهم یک کشور تلقی می شود که می بایست در برابر آسیب های گوناگون از ایمنی لازم برخوردار باشند. مخازن زیرزمینی عمدتاً برای ذخیره آب و فرآورده های نفتی استفاده می گردد. استفاده از مخازن فلزی بطور گسترده در ایران و سایر نقاط جهان، رایج بوده لیکن پیشرفت سازه های بتنی در سال های اخیر ضرورت مطالعه در مورد این سازه ها را اجتناب ناپذیر نموده است. طراحی مخازن زیرزمینی ایمن در برابر بلایای طبیعی (مانند زلزله) و غیرطبیعی (مانند انفجار) از اهمیت بسیار زیادی برخوردار می باشد. تحلیل و طراحی این گونه سازه ها، نه تنها برای بارهای متعارف انجام می پذیرد، بلکه مقاومت سازه در برابر بارهای ناشی از انفجار نیز باید ارزیابی گردد. خرابی مخازن در نتیجه وقوع انفجار، علاوه بر زیان های اقتصادی، ممکن است عواقبی همچون قطع آب و یا نشت مواد سمی را به همراه داشته باشد. با توجه به اهمیت استراتژیک ایران در منطقه خاورمیانه و وقوع جنگ های متعدد در این منطقه لزوم توجه کشور به توسعه سیستم های پدافند غیرعامل به موازات سیستم های پدافند عامل بیش از پیش مشخص می گردد که از آن جمله طراحی سازه های امن و مقاوم در مقابل بارهای انفجار است. با توجه به این که سازه ها باید در مقابل