



بررسی تاثیر سطح آب در مخزن هوایی بتنی بر پاسخ دینامیکی بدنه در شرایط مختلف لرزه ای

سید محمد تقی حسینی طباطبایی^۱، علی قدس^۱، نظر دیوادل^۱، مجتبی قاسم زاده^۱

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زاهدان، گروه عمران، زاهدان، ایران

Smtht1@gmail.com

alighods@iauzah.ac.ir

چکیده

با توجه اینکه مخازن هوایی جزو سازه های خاص می باشند و همچنین شرایط پیچیده بارگذاری، امروزه بررسی عملکرد لرزه ای و کنترل این سازه ها در شرایط مختلف و تامین پایداری آن به یکی از چالش برانگیزترین بحث های مهندسی تبدیل شده. در این تحقیق با در نظر گرفتن اندر کنش آب و سازه و با استفاده از نرم افزار اجزای محدود ABAQUS با اعمال طیف شتاب نگاشت سه زمین لرزه مختلف به بررسی پاسخ دینامیکی بدنه مخزن شامل جابجایی بوجود آمده در بدنه نگدارنده و تنش بوجود آمده در محل اتصال پایه و بدنه همچنین میزان تنش برشی بوجود آمده در محل اتصال پایه با زمین پرداخته و طرح جامعی از رفتار این سازه ها را در شرایط زمین لرزه ارائه شده است. پاسخ های بدست آمده از تحقیق بیانگر این بودند که علاوه بر اینکه زلزله های مختلف تاثیرات متفاوتی بر سازه خواهند گذاشت، سطح آب مخزن نیز یکی از پارامترهای تعیین کننده در مقدار تنش ها و جابجایی های بوجود آمده در سازه می باشند. در مواردی مشابه مقایسه تحلیل های دینامیکی و استاتیکی خطی حاکی از اختلاف شدید برش پایه است^۱، همچنین اثر خصوصیات جزء به جزء زلزله توسط نرم افزار SAP2000 در مخازن اینتس^۲ و علاوه بر آن اثرات پرو خالی بودن مخزن بر عواملی نظیر برش پایه، لنگر واژگونی و فشار هیدرودینامیک توسط نرم افزار ADINA مورد تحلیل قرار گرفته است^۳.

کلمات کلیدی: تحلیل مخازن آب هوایی بتنی، اندر کنش آب و سازه، تحلیل تاریخچه زمانی