

تاثیر زلزله های میدانی نزدیک و دور بر پاسخ دینامیکی غیر خطی سد بتنی وزنی

امیرقامتلو^{۱*}، فرهودکلاته^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد- سازه های هیدرولیکی، دانشکده ی عمران، دانشگاه تبریز

۲- استادیار گروه عمران، دانشکده ی عمران، دانشگاه تبریز

چکیده

در این مقاله پاسخ لرزه ای سد بتنی وزنی تحت اندرکنش سد- مخزن- فونداسیون پرداخته می شود با توجه به رفتار و هندسه ی سد بتنی وزنی، مدلسازی به صورت دو بعدی انجام گرفته، به عنوان مطالعه و آنالیز لرزه ای سدکوبنا، که در کشور هندواقع شده و تحت تاثیر زلزله ی کوبنا که در سال ۱۹۶۷ رخ داده است، دراین مدلسازی اثرات هیدرو استاتیکی مخزن به مدل اعمال شده، مدلسازی ها با استفاده از نرم افزا قدرتمند المان محدود بنام ABAQUS ، بررسی اثرات زلزله های میدانی نزدیک و دور، بر پاسخ دینامیکی غیرخطی سدکوبنا مورد بررسی قرا می گیرد.

واژه های کلیدی: آنالیز دینامیکی غیرخطی، تاریخچه ی زمانی، سد بتنی وزنی، زلزله ی نزدیک، زلزله ی دور

۱- مقدمه

زلزله های میدانی نزدیک در مقایسه با زلزله های میدانی دور، از لحاظ شکل رکورد و محتوا فرکانسی متفاوت می باشند و لذا اثرات متفاوتی برسازه ها دارند، رکورد شتاب ورودی به سازه در زلزله های میدانی نزدیک با توجه به فاصله ی ساختگاه از مرکز زلزله همچنین جهت قرارگیری و گسترش گسل مولد زلزله نسبت به ساختگاه متغیر است، لذا تنها فاصله ی ساختگاه از مرکز زلزله نمی تواند مبین طبقه بندی زلزله میدانی نزدیک باشد و برای مشخص نمودن نوع رکورد زلزله معیارهای دیگری نیاز می باشد.[۱] در طراحی سدهای بتنی به منظور مقاومت در برابر بارهای وارده و کنترل رفتار آن حین بهره برداری و تحت بارهای دینامیکی همچون بار زلزله یکی از چالش بر انگیز ترین موضوعات مهندسی می باشد نظر به اهمیت شاخص سد های بتنی در مهار کردن آبهای سطحی و تولید انرژی برق-آبی و کنترل سیلاب و در این راستا نیازهایی از جمله تامین آبیاری و آب رسانی مطرح بوده و در مناطقی به علت پایین بودن سطح رودخانه نیاز به سد سازی یا تغییر جهت مسیر رودخانه می شود که سطح آب بالا آورده شود که برای مصارف کشاورزی و غیره مورد استفاده قرارگرد و همچنین سد سازی به علت هزینه ی بالای طرح و اجرای این پروژهها، بررسی مسائل مرتبط به آن ها همواره با اولویت مضاعفی نسبت به سایر ابنیه های متعارف مهندسی مورد توجه قرار می گیرد به علاوه هر گونه ایراد و نقض در برآورد بهره برداری سد می تواند خسارات مادی و انسانی جبران ناپذیری را تحمل کند، لذا ارزیابی دقیق از نحوه ی عملکرد سد مخصوصا رفتار آن ها تحت بارهای شدید دینامیکی، بایستی با دقت بیشتری بررسی شود.