

تحلیل دینامیکی سد بتنی دو قوسی بختیاری با نرم افزار اباکوس

حامد پاپی^{۱*} . حسن کیامنش^۲ .

۱- دانشگاه ازاد اسلامی واحد دزفول، گروه کارشناسی ارشد عمران سازه، دزفول، ایران (hamed.papi2015@gmail.com)

۲- دانشگاه ازاد اسلامی واحد دزفول، استاد یارگروه سازه های هیدرولیکی، دزفول، ایران (Doctor_kiamanesh@yahoo.com)

چکیده:

هدف از این تحقیق تحلیل دینامیکی سد بتنی دو قوسی بختیاری جهت تعیین تنش ها و تغییر مکان ها در نقاط مختلف سد با استفاده از نرم افزار اباکوس جهت درک مناسبتر از ایمنی سازه تحت تاثیر زلزله ها به علت خطرات و نتایج بسیار ضرر بار ناشی از شکست سدها می باشد. سد بختیاری که از نوع بتنی دو قوسی با ارتفاع ۳۲۵ متر و طول تاج ۵۱۰ متر و عرض تاج ۱۰ متر بلندترین سد بتنی دو قوسی جهان خواهد بود که بر روی رودخانه بختیاری واقع خواهد شد. با توجه به محل این سد که در زاگرس ایران، منطقه ای با بیشترین فعالیت لرزه خیزی و قرار گیری ساختمانی در منطقه ای که مدارک موجود بر متمرکز قابل توجه تنش های زمین ساختی در طول تاریخ گذشته زمین شناسی منطقه، دلالت دارد و وجود گسل های بزرگ و گسل زمین لرزه دورود که در جریان زمین لرزه بزرگ سیلاخور (با قدرت ۷/۴ ریشتر در ۶۱ کیلومتری ساختمانی) در ۳ بهمن ۱۲۸۷ مجدداً فعال شده بود انالیز سد در نرم افزار اباکوس با توجه به توانایی این نرم افزار در تحلیل های سازه ای صورت گرفته و مصالح بتن بکار رفته در بدنه سد با فرض رفتار خطی و در نظر گیری مخزن خالی و قرار گیری سد بر روی پی صلب انجام شده است و تحلیل لرزه ای بصورت تحلیل تاریخچه زمانی ضمنی تحت اثر همزمان دو مولفه افقی و قائم زلزله منجیل (بزرگ ترین رویدادی است که انتظار می رود بتواند بر سد اثر بگذارد) استفاده شده است. نتایج تحلیل نشان داد کاهش قابل ملاحظه ای را می توان در تنش های کششی در بخش میانی و فوقانی سد مشاهده کرد و با حرکت از مرکز سد به سمت تکیه گاهها مقدار تنش اضافه می گردد که نشان دهنده عملکرد قوسی سد به استثنای نقاط نزدیک تاج سد که با وجود اینکه مقدار تنش ها در این ناحیه کم می باشد ولی عملکرد قوسی همانند سایر نواحی سد بخوبی مشاهده نمی شود و با حرکت از پی به سمت تاج سد شاهد افزایش جابجایی قابل ملاحظه ای می باشیم و برای یک سد دو قوسی با این ابعاد بزرگ نیاز به مطالعات بیشتری نسبت به بهینه سازی شکل سد و جلوگیری از باز شدگی درزه های بین بلوک های سد به دلیل تنش های کششی بالا در راستای قوس می باشد.

واژه های کلیدی: سد بتنی دو قوسی ، تحلیل دینامیکی ، سد بختیاری ، Abaquse