



بررسی اثر رسوب بر رفتار دینامیکی غیرخطی سد بتن وزنی با استفاده از روش اجزاء محدود

محمد مهدی گلابکش^{۱*}، محمدرضا منسوجیان^۲، حسن کیامنش^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه سازه سازه‌های هیدرولیکی، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران

۲- استادیار گروه مهندسی آب، واحد دهلران، دانشگاه آزاد اسلامی، دهلران، ایران

۳- استادیار گروه سازه‌های هیدرولیکی، واحد دزفول، دانشگاه آزاد اسلامی، دزفول، ایران

خلاصه

هدف از این تحقیق بررسی اثر رسوب بر خرابی‌های ایجاد شده در یک سد بتن‌وزنی است. از این رو سیستم سد-مخزن سد پایین-فالت با استفاده از رویکرد لاگرانژی-آکوستیک در نرم‌افزار آباکوس مدل‌سازی گردیده است. محیط سازه با استفاده از رویکرد لاگرانژی و محیط سیال با استفاده از رویکرد آکوستیک مدل‌سازی شده است. آب درون مخزن تراکم‌پذیر می‌باشد و رسوبات به صورت سیال معادل مدل شده‌اند. همچنین مصالح بتن سد همگن فرض گردیده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد، افزایش ارتفاع رسوب موجب افزایش خرابی‌ها در بدنه سد به هنگام اعمال زلزله می‌گردد. از این رو در طراحی دینامیکی اینگونه سازه‌ها حتماً می‌بایست رسوبات را لحاظ نمود.

کلمات کلیدی: رفتار دینامیکی غیرخطی، روش اجزاء محدود، نرم‌افزار آباکوس، رسوب، خرابی

۱. مقدمه

تحلیل دینامیکی سدهای بتن‌وزنی یکی از مهمترین مولفه‌های طراحی و ساخت اینگونه سازه‌ها به حساب می‌آید. چانگ [1]، نیز در مطالعه خود روش‌های تحلیلی محاسبه فشار هیدرودینامیکی مخزن را گسترش داد. وی یک حل دقیق برای تعیین فشار هیدرودینامیکی مخزن بر روی وجه شیب‌دار بالادست سد ارائه نمود. حاتمی [2]، نیز

* Corresponding author: Mohammad mehdi Golabkesh
Email: m.mehdigolabkesh@gmail.com