

روش های آبنندی پی سد خاکی و انتخاب روش بهینه (مطالعه موردی : سد بینالود)

بهروز غلام احمدی^۱، کاظم اسماعیلی^۲، مجتبی طاوسی^۳

۱. کارشناس ارشد سازه های آبی دانشگاه آزاد اسلامی

۲. استادیار دانشگاه فردوسی مشهد

۳. مربی دانشگاه آزاد اسلامی

behrouz_a@yahoo.com
esmaili@ferdowsi.um.ac.ir
m_tavoosi54@yahoo.com

خلاصه

در این پژوهش مدلسازی مقطع بحرانی سد خاکی بینالود در نرم افزار اجزای محدود پلکسیس صورت می پذیرد تا اولاً پایداری شیب های بدنه موجود به کمک آنالیزهای مرتبط در شرایط عملکردی مختلف کنترل شود. ثانیاً به کمک آنالیزهای تراوش راهکارهای منطقی آب بندی پی آبرفتی سد مزبور مورد بررسی و ارزیابی فنی قرار گیرند. نتایج آنالیزها منطقی و خوب بنظر میرسد و طرح بدنه بلحاظ پایداری شیروانی ها مورد قبول است.

در جهان امروز اقتصاد طرح ها حائز اهمیت زیادی در توجه پذیری آنها است. به همین علت نهایتاً با ارزیابی اقتصادی بهینه ترین راهکار آب بندی پی آبرفتی سد از میان گزینه های حائز صلاحیت فنی انتخاب میگردد. از میان راهکارهای مورد بررسی راهکارهای متناظر با بکارگیری المان در داخل پی آبرفتی بلحاظ تاثیرگذاری در کاهش تراوش، موثرتر واقع گردیده اند. نهایتاً از میان راهکارهای مورد بررسی گزینه "آب بندی به کمک دیوار آب بند بتنی" بلحاظ فنی و اقتصادی حائز اولویت شناخته شده است.

کلمات کلیدی : نرم افزار اجزاء محدود، پلکسیس، سد خاکی بینالود، تراوش، آبنندی پی

۱. مقدمه

سدها از نظر اقتصادی، اجتماعی و سیاسی دارای اهمیت بسیار زیادی می باشند. نقش سدها در توسعه کشاورزی، عمران مناطق روستایی و شهری، تامین آب آشامیدنی، تولید انرژی هیدروالکتریک، کنترل و تنظیم شدت جریان آب در رودخانه ها و... قابل توجه است. از طرفی این طرح های استراتژیک، نیازمند سرمایه گذاریهای کلان می باشند. در جهانی که روز به روز بر وخامت اقتصادی ملت ها افزوده می شود و روز به روز نیاز به تامین آب آشامیدنی سالم افزایش می یابد، اقتصاد طرح ها حائز اهمیت زیادی است. به علت بالا بودن هزینه ساختمان سدها، مسائل اقتصادی و طرح راهکارهای اجرایی منطقی و بهینه نیز در کنار اخذ راهکارهای نگهداری سدها از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد.

در این پژوهش در ابتدا به بررسی تئوری تراوش در سدهای خاکی پرداخته می شود. سپس به روشهای ممکن در آب بندی پی آبرفتی سد خاکی بینالود پرداخته و نهایتاً با مقایسه فنی و اقتصادی، بهترین روش آب بندی معرفی خواهد شد. برای مدل سازی و آنالیز تراوش سد بینالود از نرم افزار Plaxis نسخه 8.2 استفاده شده است.