

ارزیابی و رفتارسنجی میزان نشست سد کبودوال

احد باقرزاده خلخالی^{۱*}، محمد ابراهیم بنی حبیب^۲، فاطمه جعفری دوگاهه^۳، صبا خاقانی^۴

۱_ استادیار گروه سازه های آبی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران A.bagherzadehkh@ut.ac.ir

۲_ دانشیار گروه مهندسی آبیاری و زهکشی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران banihabib@ut.ac.ir

۳_ دانشجوی کارشناسی مهندسی آب، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران Azfateme96@gmail.com

۴_ دانشجوی کارشناسی مهندسی آب، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران sabaakhaghani@gmail.com

چکیده

به دلیل پیشرونده بودن فرایند شکست و یا خرابی در سدهای خاکی همگن لازم است به صورت مستمر و بر پایه ی برنامه پایش های تدوین شده برای هر پروژه ، اطلاعات لازم جمع آوری و مورد تحلیل قرار گیرند. باید به این نکته توجه نمود که مشاهده ی خرابی و یا شکست در سطح به منزله ی آخرین مرحله از فرایند شکست است و هیچگونه اقدام اصلاحی در خصوص آن قابل اعمال نخواهد بود. در تمامی پروژه های سدسازی از ابزار دقیق برای کنترل رفتار بدنه سد استفاده می شود. ابزاربندی در دنیای سازه به کلید اصلی طراحی یک پروژه ایمن و در عین حال پروژه ای که کاملاً از همه ی جوانب بر اساس اصول طراحی تدوین گردیده معروف می باشد. از جمله ابزاردقیق هایی که در مراحل اولیه ی طراحی و تعیین محل پروژه سد مخزنی کبودوال بکار رفته است می توان به پیژومتر، نشست سنج، انحراف سنج، سلول فشار و پیژومترهای الکتریکی اشاره کرد. این سد به ارتفاع ۳۳ متر از نوع همگن رسی بر روی پی آبرفتی به ضخامت بیش از ۱۵۰ متر احداث گردیده است. نکته مهم این سد، ساخت بدنه در چند مرحله و همچنین قرارگیری شهر علی آبادکتول در بلافاصله پائین دست آن است که اهمیت کنترل ایمنی و پایش آن را دوچندان می نماید.

داده های نشست سنجی نشان دادند که بدنه سد از جناح چپ تا جناح راست عملکرد یکپارچه داشته اند و تغییر شکل های ایجاد شده در حد کمتر از مقادیر طراحی بوده اند. عملاً تغییر شکل های رخ داده در بدنه و پی سد با کنترل معیارهای حفظ پایداری و تعادل حجمی مصالح خاکی همخوانی دارد. با در نظر گرفتن تاثیر مستقیم خاکریزی سریع بر روی مقادیر نشست و به ویژه نرم تر شدن رفتار مصالح پی تحت بارگذاری های شدید، از بارگذاری سریع و همچنین بار برداری سریع مخزن در سال های نخست بهره برداری می بایست اجتناب گردد. مطابق انتظار بر اساس داده های در دسترس، بیشترین تغییر شکل ها در بخش میانی و بخش راست بدنه سد (بخش های جوان از نظر اجرایی) ثبت شده اند و بیشترین نشست در مقطع ۲۵-۲۵ - میان سد- می باشد.

واژه های کلیدی: سد خاکی همگن، رفتار نگاری، داده های نشست سنجی، سد کبودوال، کنترل ایمنی و پایداری سد.