

بررسی روند تغییرات فشار آب منفذی در بدنه و پی سد کبودوال در دوران ساخت با استفاده از نتایج ابزار دقیق و مقایسه آن با نتایج تحلیلی

حسین حکیمی خاوسر¹، سیدحسن گلمايي²

1-دانشجوی کارشناسی ارشدسازه های آبی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

1-Hakimi1904 @yahoo.com

2-دانشیار گروه مهندسی آب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

2-Sgolmai @yahoo.com

چکیده

در این مقاله با استفاده از نتایج ابزار دقیق نصب شده در بدنه سد کبود وال، تحلیلی جامع و در عین حال مختصر از رفتار سد در زمان ساخت صورت گرفته است. تأثیر عملیات ساختمانی، روی فشار آب منفذی، تنش کل و نسبت فشار آب موارد عمده بحث شده است. مدلسازی سد با استفاده از نرم افزار پلاکسیس¹ از مدل رفتاری موهر-کلمب استفاده شده است و تأثیر ساخت مرحله ای، لحاظ گردیده است. فشار منفذی حاصل از دو عامل استمرار عملیات خاکریزی و آبیگری هم زمان مورد بررسی قرار گرفته است. در نهایت با انجام تحلیل های برگشتی مختلف، روی پارامترهای مشخصه ی مصالح، شرایط اولیه و شرایط مرزی، تطابق مناسبی بین نتایج ابزارها و مدل عددی حاصل گردید و شرایط مرزی مناسب و پارامترهای دقیق تری برای مصالح پیشنهاد گردید.

واژه های کلیدی: سد خاکی، سد کبود وال ، پلاکسیس ، فشار آب منفذی

مقدمه

امروزه سدها تأثیر موثری در توسعه صنعت آب دارند رفتار پیچیده و تا حدی نامشخص سدهای خاکی در مراحل مختلف ساخت و آبیگری به دلیل امکان وارد آمدن خسارات شدید ناشی از آسیب دیدگی و تخریب آن ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در کشور ما سدهای زیادی ساخته شده که عمده آن ها سدهای خاکی و پاره سنگی هستند. از آنجایی که مشاهده و ثبت رفتار سدهای خاکی طی مراحل ساخت و در دوران بهره برداری اهمیت زیادی دارد، از این رو به منظور دستیابی به این هدف، ابزارهای لازم در پی، تکیه گاه های جانبی، بدنه سد و سازه های جانبی نصب و داده های حاصله به صورت مستمر مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. رفتارنگاری مداوم، تشخیص به موقع هر گونه نقص و پدیده های منفی که ممکن است به گسیختگی منجر شود را امکان پذیر می سازد. یش بینی دقیق رفتار خاک به علت غیر همسان و غیر همگن بودن آن بسیار مشکل است. بنابراین در دوران ساخت و بهره برداری باید همواره رفتار بدنه سدهای خاکی یا سنگریزه ای مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به این که قسمت عمده ی مشکلات و عوارض احتمالی سد در دوران ساخت و اولین آبیگری رخ می دهد. [1] بطور کلی رفتار نگاری به سه دلیل اصلی انجام می شود که شامل کنترل ایمنی سد، مقایسه عملکرد واقعی با پیشبینی های طراحی و نهایتاً تجربه ای برای طراحی های آینده است. تحقیق حاضر به بررسی رفتار واقعی تغییرات فشار آب حفره ای و

¹PLAXIS