



ارزیابی رفتار سد خاکی عمارت در دوران ساخت و آبگیری

علی پناهی^۱، حمیدرضا صبا^۲، رحمت الله نگهدار^۳

۱- دانشجوی کارشناس ارشد عمران دانشگاه تفرش، Alipanahi87@yahoo.com

۲- استادیار عمران دانشگاه تفرش، Hr.saba@aut.ac.ir

۳- استادیار دانشگاه محقق اردبیلی، A_negahdar@yahoo.com

چکیده

رفتار سدهای خاکی در حین ساخت، انتهای ساخت و اولین آبگیری از اهمیت بسزایی برخوردار بوده و اطمینان از ایمنی سد در این سه مرحله ضروری است. در سال های اخیر استفاده از روش های مختلف عددی در حل مسائل ژئوتکنیکی از جمله تحلیل استاتیکی و دینامیکی سدهای خاکی توسعه یافته است. سد خاکی عمارت یک سد خاکی با هسته رسی می باشد که بر روی رودخانه دره رود از سرشاخه های رود ارس در فاصله ۱۰۰ کیلومتری شهرستان مشکین شهر احداث می گردد. در این مقاله با بهره گیری از روش عددی تفاضلات محدود با استفاده از نرم افزار FLAC2D پس از مدلسازی مراحل ابتدایی و تعیین مشخصات مقاومتی مصالح خاکی بدنه سد و پی، رفتار استاتیکی سد عمارت در دوران ساخت و آبگیری مورد بررسی قرار گرفته است.

واژگان کلیدی: سد خاکی عمارت، تحلیل استاتیکی، روش عددی، FLAC2D

۱. مقدمه

با توجه به پیشرفت های عمده در مهندسی عمران نیاز به بنا کردن سدها از جمله سدهای خاکی جهت تامین آب شرب، کشاورزی و صنعتی از جمله کارهای مرسوم در سراسر دنیا خواهد بود، لذا طراحی، ساخت و شناخت صحیح این سازه ها در مراحل مختلف طراحی و ساخت از اهمیت بالایی برخوردار خواهد بود. با پیشرفت علوم مختلف و بکارگیری آن ها در ساخت پروژه های عظیمی مانند ساخت سدها بحث ساخت و نصب ابزار دقیق جهت شناخت هرچه بهتر و تعیین و پیش بینی رفتار صحیح سدها امری اجتناب ناپذیر بوده و این امر در سال های اخیر پیشرفت فزونی یافته است. به طوری که این امر به ایمنی هر چه بیشتر سازه و پیش بینی رفتارهای درست از مصالح مورد استفاده در بدنه سدها با توجه به این واقعیت که افزایش ضریب ایمنی در کرد. به علت بالا بودن هزینه ساختمان سدها و نیز شدت وخامت عواقب ناشی از ناپایداری سدها و با توجه به این واقعیت که افزایش ضریب ایمنی در پروژه، متناسب با افزایش صعودی هزینه ها را در بر دارد، تضمین وضعیت پایداری سد در کلیه مراحل طراحی، اجرا و بهره برداری ضروری می باشد. در زمینه بررسی رفتار سدهای خاکی نیز در چند سال اخیر تحقیقاتی صورت گرفته و تجربیات مفیدی نیز بدست آمده است. Sakellariou و Gikas در یونان، به مطالعه رفتار سی ساله سد خاکی Mornos از نظر نشست بر اساس روش اجزا محدود و تغییرشکل های اندازه گیری شده حاصل از ثبت و کنترل ژئودزی پرداختند. تجربه طرح و آنالیز این پروژه نشان داد که ترکیب روش اجزا محدود با نتایج اندازه گیری واقعی، یک رهیافت مناسب برای بررسی یا کالیبره کردن تغییرات هندسی حاصل از مطالعات مدل سازی است [۱]. Zhou و همکاران در کشور چین به بررسی استاتیکی سد Shuibuya پرداختند.