

تأثیر هندسه دره بر پدیده قوسزدگی در سدهای خاکی

محمد ملکی^۱، مهدیه دارابی^۲۱-دانشیار دانشگاه بوعلیسینا، m.maleki@basu.ac.ir۲-دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک دانشگاه بوعلیسینا، darabi198@yahoo.com

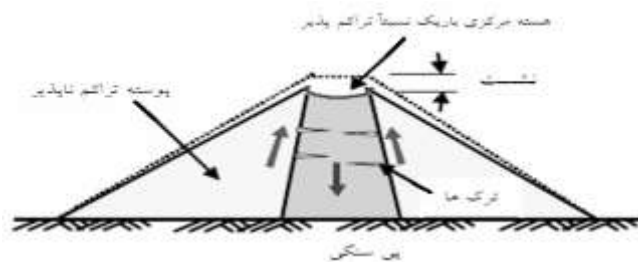
خلاصه

یکی از فاکتورهای تأثیرگذار در رفتار سدهای خاکریز هندسه دره است، در این خصوص میدان تنش-تغییر شکل در بدنه سد بستگی به شکل دره داشته و به طور کلی هرچه عرض دره کمتر باشد این تأثیر بیشتر خواهد بود. توزیع تنش در بدنه سد در دره‌های باریک به گونه‌ای است که بخشی از وزن سد از طریق تکیه‌گاه‌های جانبی دره به زمین منتقل می‌شود که این منجر به پدیده قوسزدگی در بدنه سد خواهد شد. در تحقیق حاضر هدف تأثیر هندسه دره از نظر شکل و شیب دیوارهای دره بر میزان و شدت قوسزدگی بوده که بدین منظور یک مجموعه تحلیل سه بعدی با کد *FLAC3D* و با فرض مصالح ارتجاعی خمیری انجام گرفته‌است. نتایج حاصله نشان می‌دهد که میزان قوسزدگی بسته به ثابت یا متغیر بودن شیب دره و همچنین عرض دره متغیر خواهد بود، به این ترتیب که با افزایش شیب دره و همچنین کاهش عرض دره میزان قوسزدگی افزایش می‌یابد.

کلمات کلیدی: قوسزدگی، سد خاکی، عرض دره، شیب دره

۱. مقدمه

یکی از پدیده‌هایی که در سدهای خاکی همواره مورد توجه بوده پدیده قوسزدگی است. قوسزدگی در سد به علت تغییر مکان ناهمگن رخ داده شده بین نواحی مختلف ایجاد می‌شود و در اثر آن تنش قائم در هسته کمتر از تنش سربار می‌شود. قوسزدگی در هسته رسی ناشی از دو عامل است، عامل اول ناشی از تفاوت سختی و خواص تغییر شکلی مصالح هسته و پوسته می‌باشد، هسته نرم‌تر به علت نشست بیشتر نسبت به پوسته سخت‌تر، به آن تکیه می‌کند [۱]، که به آن قوسزدگی عرضی در سد می‌گویند (شکل ۱).



شکل ۱. ترک‌های افقی و ترک‌های ناشی از تکیه کردن هسته به بدنه [۲]

^۱دانشیار دانشگاه بوعلیسینا^۲دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک