



مشخصات ارائه دهنده دانش

نام و نام خانوادگی: سعید ناصری تحصیلات (رشته و مقطع تحصیلی): دانشجوی دکترای آبیاری و زهکشی شماره پرسنلی: پست سازمانی: (پست/پستهای اسبق): کارشناس فنی (مجری طرح) پست فعلی: مدیر دفتر مشارکت های مردمی و طرح های زودبازده

عنوان دانش

تعیین ضریب هدایت هیدرولیکی واقعی بدنه سد جامیشان

صورت مساله

بخش زیادی از سدهای خاکی تخریب شده در جهان در اثر نشست از بدنه رخ داده است. در صورت نشست از بدنه در مدت زمان کوتاهی و حتی کمتر از یک روز، ممکن است سد تخریب شود. بر این اساس رصد مستمر و در بازه های زمانی کوتاه داده های ابزار دقیق سد بسیار ضروری است. در سدها داده های ابزار دقیق قرائت و نتایج پس از تحلیل توسط مشاور برای کارفرما ارسال می شود. این فرایند ممکن است چندین ماه طول بکشد. مشاور برای تحلیل وضعیت نشست از نرم افزارهای عددی پیچیده استفاده می کند. معمولا ساده سازی هایی در شبیه سازی به کار برده می شود از قبیل این که ضریب هدایت هیدرولیکی در بدنه را بر اساس نتایج آزمایشگاهی به دست می آورد که اولاً به دلیل طبیعت خاک دست خورده، نتایج آن با ضریب هدایت هیدرولیکی سد متفاوت است. دوماً هدایت هیدرولیکی بدنه در جهت های افقی و عمودی در واقعیت با هم برابر نیستند. با توجه به موارد فوق تحلیل عددی معمولا با خطای زیادی همراه است. برای رفع این مشکل، در حین اجرای بدنه ضریب هدایت هیدرولیکی واقعی سد جامیشان به شرح ذیل اندازه گیری شد.

شرح

۱- در زمان خاکریزی بدنه سد جامیشان به ازای یک متر خاکریزی انجام شده، با استفاده از استوانه‌ای فلزی که ته آن مسدود بود و سوراخ هایی در اطراف آن تعبیه شده بود. میزان نفوذ پذیری و ضریب هدایت هیدرولیکی افقی خاکریز اندازه گیری شد. به وسیله یک استوانه ته باز دیگر که فاقد سوراخ در بدنه بود میزان نفوذ پذیری و ضریب هدایت هیدرولیکی قائم بدست آمد.

۲- با استفاده از فرمول $K = \sqrt{K_x K_z}$ میزان ضریب هدایت هیدرولیکی معادل در لایه های یک متری خاکریز بدست آمد و با میانگین گیری از آن ها، میزان ضریب هدایت هیدرولیکی کل بدنه بر اساس داده های واقعی بدست آمد.

نتایج / دستاوردها و مخاطبان:

با استفاده از ضریب هدایت هیدرولیکی واقعی می توان بر آورد دقیق تری از میزان نشست بدنه داشت. با مقایسه این داده ها با داده های آزمایشگاهی میزان خطا بدست می آید. با دسترسی به داده های واقعی دقت نرم افزارهای



فرم دانش نویسی

کد مدرک: F-Q-۲۰

ویرایش: یک

صفحه:

عددی در تحلیل نشت بدنه افزایش می یابد. در ضمن مشخص شدن میزان خطای نفوذپذیری واقعی با آزمایشگاهی باعث می شود که مشاوران در طراحی های بعدی متوجه این میزان خطا باشند و طراحی خود را با دقت بیشتری انجام دهند. میزان ضریب هدایت هیدرولیکی قائم و افقی طبق پیش بینی مشاور به ترتیب معادل 0.000008 و 0.000056 سانتیمتر بر ثانیه و میزان ضریب هدایت هیدرولیکی قائم و افقی اندازه گیری شده به ترتیب معادل 0.0000192 و 0.0000474 سانتیمتر بر ثانیه به دست آمد. همان طور که ملاحظه می شود اختلاف زیادی بین ضریب هدایت هیدرولیکی واقعی و ضریب هدایت هیدرولیکی پیش بینی شده وجود دارد.

زمان و مکان (امکان پیاده سازی در شرکت):

سد جامیشان از سال ۱۳۸۸ تا سال ۱۳۹۵

منابع و مراجع / پیشنهاد برای مطالعه بیشتر: کتاب های مکانیک خاک و طراحی سدهای خاکی

تاریخ و امضاء: ۱۸ بهمن ۱۳۹۹