

تمرینات درس سد بتنی

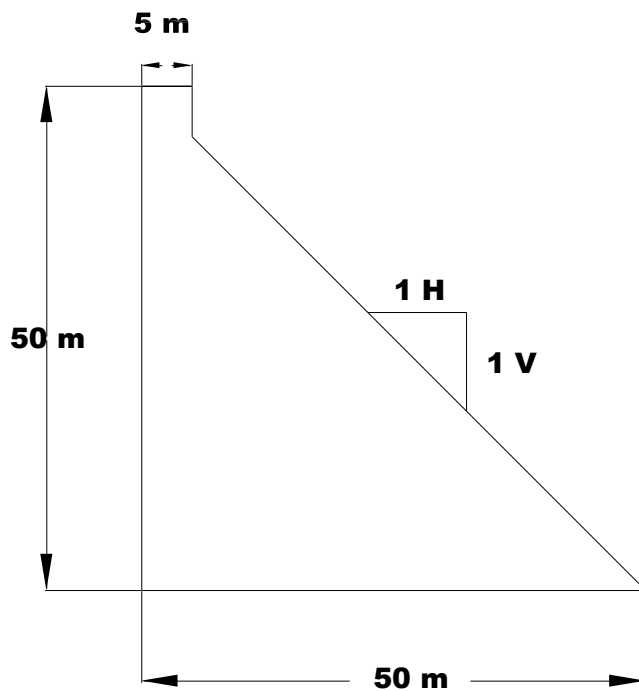
1- سدی بتنی وزنی مطابق شکل زیر مفروض است. مطلوبست پایداری لغزشی و واژگونی سد را هم بصورت حل دستی و هم بصورت استفاده از نرم افزار CADAM محاسبه نمایید. محاسبات در دو حالت بارگذاری معمولی و زلزله انجام شود. پارامترهای زیر در محاسبات مورد استفاده قرار گیرد:

چسبندگی بین سنگ و بتن : 0.5 MPa

زاویه اصطکاک داخلی بین سنگ و بتن : 45° درجه

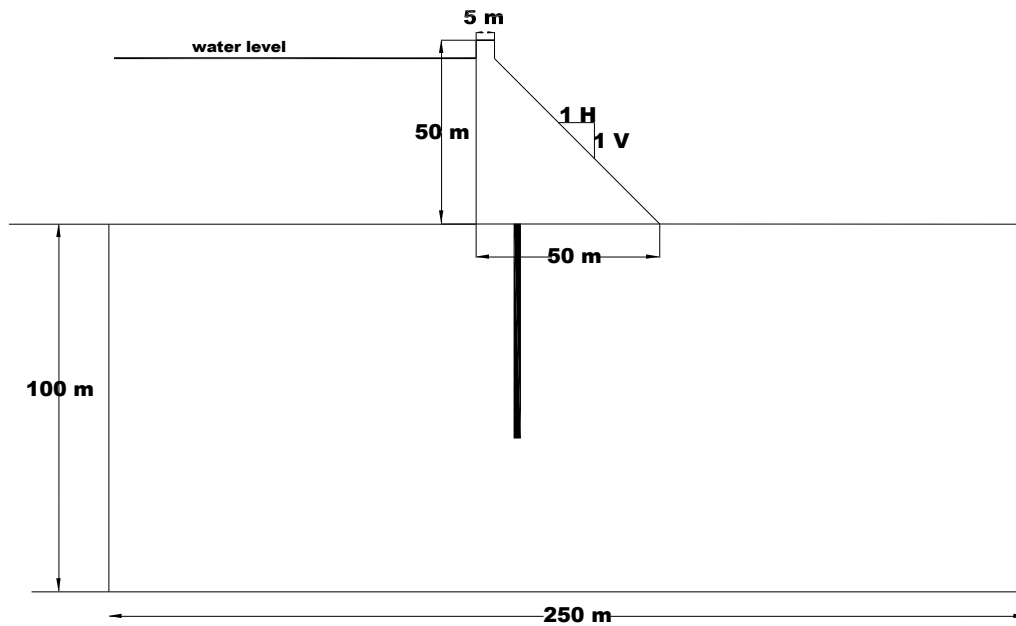
شتاب زلزله در حالت شبه استاتیکی : $0.2 g$

عمق مخزن در تراز نرمال : 45 متر

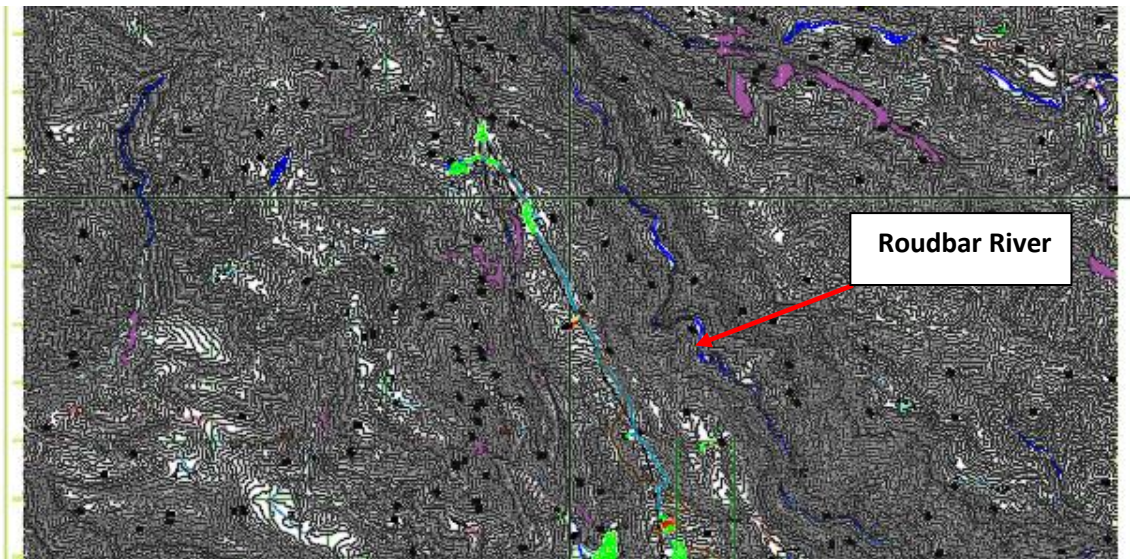
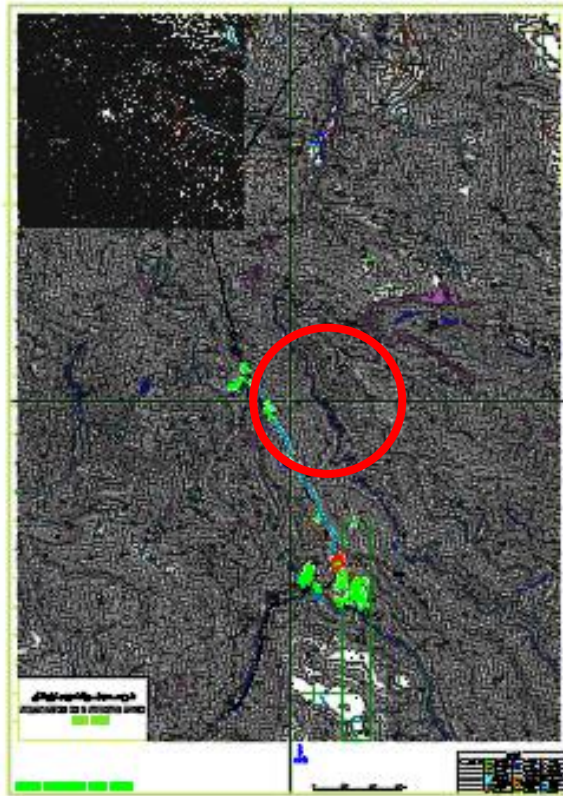


2- سدی بتنی وزنی مطابق شکل زیر بر روی فونداسیون به ابعاد 100 در 250 متر قرار گرفته است. تراز آب در مخزن 45 متر از تراز فونداسیون بالاتر است. نفوذ پذیری پی $1e-4$ cm/s می باشد. فاصله پرده از وجه بالادست 10 متر بوده و ضخامت پرده 1 متر است. خروجی های زیر را از مدل عددی SEEP/W استخراج نمایید:

- ارتفاع پرده به منظور کاهش 50 درصدی دبی نشت.
- مقدار نیروی زیر فشار در حالت بدون و با پرده تزریق
- گرادیان هیدرولیکی خروجی از پنجه سد در حالت بدون و با پرده تزریق....



- 3- توپوگرافی رودخانه رودبار بزرگ در یک فایل اتوکد ارسال می گردد. هر دانشجو بصورت مجزا محوری برای سد بتنی وزنی و سد بتنی قوسی با نقشه جانمایی و برش سد (برش هر 10 متر) مشخص نماید. ارتفاع سد بتنی قوسی 150 متر و سد بتنی وزنی 100 متر در نظر گرفته شود. فرض شود سطح زمین طبیعی با سنگ بستر یکسان است.



4- سدی بتنی وزنی مطابق شکل زیر با دریاچه آن مشخص شده است. طول دریاچه 4 برابر ارتفاع سد (200 متر) و عمق آن 45 متر می باشد. شتاب وارده به پی سد را مطابق رابطه زیر در نظر بگیرید:

$$\ddot{x} = 0.4 g \sin(2\pi t)$$

مطلوبست:

- مقایسه فشار ماکزیمم هیدرودینامیک در دو روش روش جرم افزوده و مدلسازی مخزن با روش المانهای آکوستیک
- محاسبه تغییر مکان تاج سد با روش جرم افزوده (Added mass)
- محاسبه تغییر مکان تاج سد با روش مدلسازی مخزن به روش المانهای آکوستیک مدلسازی با نرم افزار ABAQUS انجام شود.

