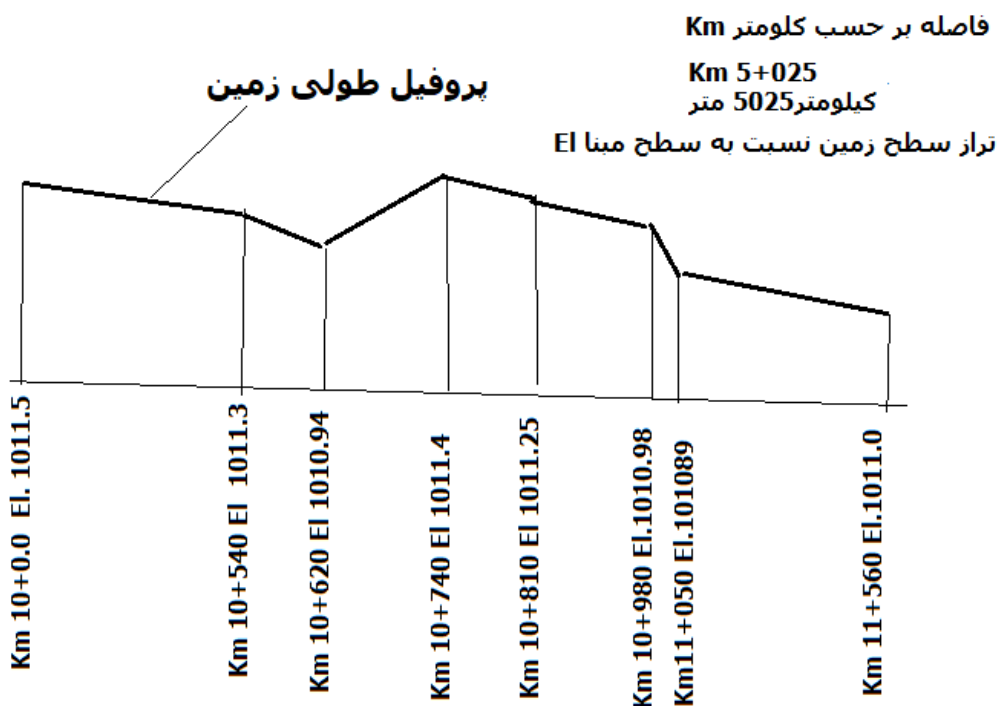


درس طراحی هیدرولیکی سازه ها

پروژه اول-طراحی کانال-۱۴۰۰

1- شکل زیر پروفیل طولی زمین را نشان می دهد که قرار است کانالی با ظرفیت ۴ مترمکعب بر ثانیه برای انتقال آب احداث شود. تراز یا رقوم سطح آب کانال در ظرفیت کامل و در پایین دست حداقل باید ۳۰ سانتیمتر بالاتر از تراز زمین باشد. در این شکل فواصل نقاط از بالادست بر حسب کیلومتر و ارتفاع نقاط نسبت به MSL بر حسب متر داده شده است.



مطلوب است طراحی کانال با پوشش بتنی به هریک از روش های زیر:

الف) بهترین مقطع هیدرولیکی

ب) کمترین هزینه پوشش

ج) انتخاب عرض کف از منحنی USBR

توجه توجه:

الف) این یک پروژه است و نه تمرین یعنی شما باید بر اساس قضاوت مهندسی خودتان برای شیب-زبری مانینگ - شیب بدنه - هزینه پوشش کف و سواحل در هر متر مربع و سایر پارامترهایی که نیاز هست و داده نشده است تصمیم بگیرید. در این پروژه **شما الزام دارید** تا برای قضاوت بهتر از منابع اینترنتی

یا مشورت با کارشناسان مشاورین یا پیمانکاران مشورت بگیرین. حتما باید در انتهای پروژه منابعی را که استفاده کردین (استانداردهای ایران- کتاب- جزوه و غیره) و همچنین اسامی افرادی را که طرف مشورت شما بوده ذکر کنید.

ب) سعی کنید ابتکارات خودتان را نشان دهید مثلا تلاش کنید که در مسیر کانال سازه هیدرولیکی دیگری نیاز نباشد یا اینکه ممکن است شما تصمیم بگیرین مسیر فوق را با یک شیب یا دو شیب یا سه شیب مختلف طراحی کنید. یا اینکه تصمیم بگیرین کانال شما در بخشی از مسیر cut یا زیر سطح زمین یا fill یا در خاکریزی بالای بستر زمین یا بخشی زیر بستر و بخشی بالای بستر باشد. اگر دسترسی به نرم افزارهای نقشه برداری و تسطیح اراضی دارین می توانید احجام خاکبرداری و خاکریزی را هم محاسبه کنید.

ب) گزارشی که تحویل خواهید داد باید شامل صورت مسئله- محاسبات- نقشه های اتوکد از مقطع کانال(همراه با جاده سرویس در دو طرف) و همچنین پروفیل طولی کانال که در آن زمین طبیعی - خط کف کانال - خط سطح آب - خط بالای کانال را نشان دهد و نیز منابع مورد استفاده باشد.