

پروژه درس هیدرولیک

این پروژه به منظور آشنایی دانشجویان با نرم افزار HEC-RAS می باشد. برای این منظور دو مسئله زیر تعریف می شود:

۱- مدل سازی کانال با برآمدگی و تنگ شدگی

کانالی بتنی به طول ۱۰۰ متر به عرض ۲ متر و شیب $0/001$ در نظر گرفته شود. دبی جریان ۵ متر مکعب بر ثانیه در نظر گرفته شود. مطلوبست تحلیل جریان در حالات زیر:

الف- در وسط طول کانال برآمدگی به ارتفاع $0/5$ متر و طول ۲ متر موجود است. شکل پروفیل طولی جریان را بدست آورید.

ب- در وسط طول کانال تنگ شدگی عرض کانال را در طول ۵ متر، 50 درصد کاهش می دهد. شکل پروفیل طولی جریان را بدست آورید.

۲- مدل سازی کانال با تغییر شیب کف

الف- کانالی بتنی به طول ۱۰۰ متر به عرض ۲ متر و شیب $0/01$ در نظر گرفته شود. دبی جریان ۵ متر مکعب بر ثانیه در نظر گرفته شود. در ادامه شیب کانال به $0/001$ کاهش می یابد. شکل پروفیل طولی جریان را بدست آورید.

ب- کانالی بتنی به طول ۱۰۰ متر به عرض ۲ متر و شیب $0/001$ در نظر گرفته شود. دبی جریان ۵ متر مکعب بر ثانیه در نظر گرفته شود. در ادامه شیب کانال به $0/01$ افزایش می یابد. شکل پروفیل طولی جریان را بدست آورید.

در تمام مسائل فوق، باید محاسبات دستی انجام شود و نتایج با مدل HEC-RAS مقایسه شود