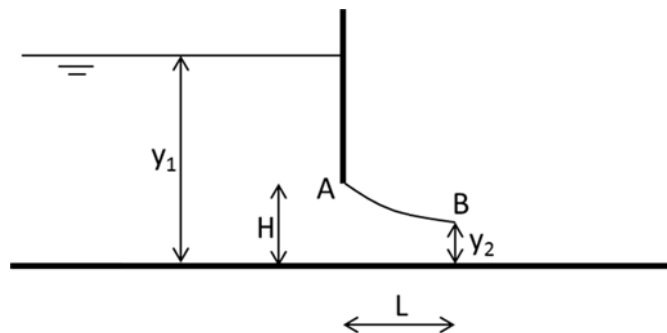


پروژه درس هیدرودینامیک

موضوع:

جریان مطابق دریچه‌ای در مسیر جریان که دبی q در واحد عرض را با عدد فرود Fr عبور می‌دهد، قرار گرفته است. از افت انرژی صرف‌نظر شده و ضریب فشردگی جریان برابر با $0.57 + \frac{0.043}{1.1 - \frac{H}{y_1}}$ می‌باشد. بستر کانال افقی بوده و فرض می‌شود که پروفیل سطح آب در محدوده Vena Contraction از رابطه سهمی تبعیت نماید. همچنین فرض می‌شود که در نقطه B سطح آب موازی کف باشد. با فرض جریان به عنوان سیال ایده‌آل، و در نظر گرفتن دو مقدار $L=H$ و $L=1.5H$ موارد خواسته شده را بدست آورید.



موارد لازم برای ارائه در گزارش:

- مقدمه و تشریح مسئله. معادلات حاکم و نحوه حل معادلات و برخورد با هندسه نامنظم.
- تشریح شرایط مرزی و نحوه اعمال آنها در مدل عددی.
- تشریح برنامه کامپیوتری و فلوچارت انجام محاسبات.
- ارائه نتایج برای هر حالت شامل:
 - o ارائه الگوی جریان و رسم خطوط هم‌پتانسیل
 - o رسم خطوط هم فشار
 - o نمودارهای توزیع سرعت در مقاطع به فواصل H ، $1.5H$ و $2H$ در بالادست دریچه.
 - o نمودار توزیع فشار دینامیک و فشار کل بر دریچه و محاسبه نیروی دینامیک و نیروی کل وارد بر دریچه.
 - o نمودار توزیع فشار روی سطح آزاد بعد از دریچه.
- نتیجه‌گیری.

$$q = \dots\dots\dots m^2/s \quad Fr = \dots\dots\dots$$

گزارش پروژه باید بصورت مکتوب ارائه شود و فایل‌های متن پروژه، متن برنامه کامپیوتری و فایل‌های ورودی آن (در صورتی که کد با فایل ورودی کار می‌کند) باید توسط پست الکترونیک به آدرس hadian.yazduni@gmail.com ارسال گردد.

زمان تحویل: شنبه ۱۴ اسفند ۱۳۸۹

(بعد از این تاریخ پروژه‌ای تحویل گرفته نشده و نمرات نهایی درس بلافاصله بعد از این زمان نهایی شده و قفل خواهد شد.)