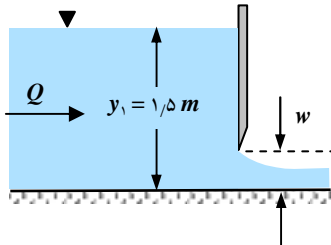


۱. تصاویر مربوط به یک آبگیر سستی را در روی رودخانه‌ای (توسط نرم‌افزار *GoogleEarth*، نرم‌افزارهای مشابه، سایت سازمان‌های مربوطه، نقشه، بازدید، ...) به دست آورید. در مورد صحت عملکرد و سازه‌های موجود در این آبگیر اظهار نظر کنید. در صورتی که طرح موجود مناسب نیست، جزئیات طرح پیشنهادی را تهیه کنید.



۲. آب از زیر دریچه‌ی کشویی، مطابق شکل روبه‌رو، با عمق ثابت آب $y_1 = 1.5 \text{ m}$ می‌گذرد. دریچه در مقطع مستطیلی با عرض 3 m قرار دارد. منحنی تغییرات $Q = f(w)$ را که در آن ارتفاع بازشدگی دریچه است، رسم کنید. جریان در پایین دست، به صورت آزاد است.

۳. در شکل زیر برداشت آب برای کانال از رودخانه‌ای به مقدار $10 \text{ m}^3/\text{s}$ مورد نیاز است. مقادیر ارتفاع سطح آب (*FSL*) و ارتفاع کف رودخانه (*EL*) در شکل داده شده است. مقطع رودخانه بین مقاطع (۱) و (۲) نیز داده شده است و برداشت آب از مقطع (۲) صورت می‌گیرد. مقیاس شکل ۱:۵۰۰۰ و ضریب زبری رودخانه ۰/۰۳۳ است. مطلوبست:

(الف) طراحی سرریز جانبی اگر تاج سرریز لبه تیز در نظر گرفته شود.

(ب) طراحی آبگیر کف. محل مقطع بحرانی را در لبه‌ی خندق فرض کرده و پروفیل سطح آب در خندق را محاسبه کنید.

