

بررسی آزمایشگاهی تأثیر عدد فرود در بالادست شبکه متقاطع بر ضریب تخلیه آبگیر

بهزاد بریمانی

دانشجوی کارشناسی ارشد سازه‌های آبی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران

علیرضا مسجدی

دانشیار گروه مهندسی آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران

علی عصاره

استادیار گروه مهندسی، آب دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران

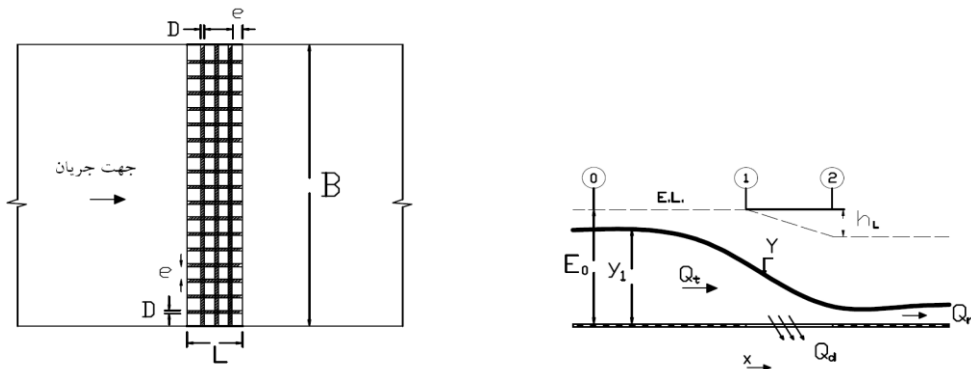
چکیده

روش آبگیری از کف بهترین گزینه برای آبگیری از رودخانه‌های کوهستانی می‌باشد. از جمله پارامترهای مهم طراحی در این سازه برآورد دبی انحراف در شرایط هیدرولیکی متفاوت می‌باشد. از این رو هدف اصلی در این تحقیق تعیین ضریب تخلیه آبگیر تحت اثر عدد فرود در بالادست کف مشبک می‌باشد. به منظور انجام آزمایش‌ها، از یک مدل فیزیکی استفاده شد. در مدخل ورودی آبگیر از شبکه مشبک متقاطع با چهار فضای عبوری، شیب و قطر ثابت استفاده شد. نتایج این تحقیق نشان داد با افزایش عدد فرود در بالادست شبکه آبگیر، مقدار ضریب تخلیه آبگیر نیز افزایش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: شبکه متقاطع، دبی انحرافی، عدد فرود، فضای عبوری

مقدمه

کف‌های مشبک، سازه‌های استاندارد هستند که کاربردهای وسیعی در انحراف آب به سمت توربین‌ها، ته نشین کردن رسوبات و مواد جامد معلق در آب که از فاصله بین میله‌ها بزرگتر باشند و آبگیری از رودخانه‌ها می‌توان برای جمع‌آوری رواناب ناشی از بارندگی در خیابان‌ها، بزرگراه‌ها، عرشه پل‌های بزرگ و ... استفاده کرد. روش آبگیری از کف یکی از کارآمدترین و مطمئن‌ترین راه‌های آبگیری از رودخانه‌های کوهستانی و کوه‌پایه‌ای با شیب تند و رسوبات درشت دانه است. آبگیر کفی سازه‌ای است که از تعدادی میله، معمولاً از جنس فولاد تشکیل می‌گردد. جهت انتقال آب منحرف شده از کانالی عمود بر جریان استفاده می‌شود. شکل (۱) نشان دهنده طرح ساده ای از یک کف مشبک متقاطع است. آنچه بیشتر در این تحقیق مدنظر است بررسی خصوصیات هیدرولیکی جریان در کانال اصلی و کانال آبگیر است.



شکل (۱) نمایی کلی از یک آبگیر کفی مشبک