

عنوان مقاله:

هیدرولیک جریان بر روی سرریز گابیونی عریض در شرایط عملکرد آزاد و مستغرق

محل انتشار:

مجله ی مهندسی عمران شریف، دوره 37، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سعید صالحی - دانشکده ی عمران، دانشگاه فردوسی مشهد

کاظم اسماعیلی - دانشکده ی عمران، دانشگاه فردوسی مشهد

علی پرموده - دانشکده ی عمران، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

پژوهش حاضر برای بررسی آزمایشگاهی الگوی جریان روی سرریز گابیونی عریض در ابعاد مختلف طرح ریزی شده است. آزمایش ها جمعا برای ۱۲ مدل با سه طول ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی متر و دو ارتفاع ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی متر و دو دانه بندی گابیون ۳۱/۱ و ۹۳/۲ میلی متر انجام پذیرفته است. ابتدا با ایجاد شرایط آزاد جریان پایین دست سرریز، ضریب دبی برای سرریزهای لبه پهن گابیونی و صلب مقایسه شد. پس از حصول اطمینان از صحت آزمایش ها، با افزایش عمق پایین دست به منظور مستغرق ساختن سرریز گابیونی، رفتار جریان در استغراق های مختلف بررسی شده است. چهار وضعیت هیدرولیکی برای سرریز گابیونی بر اساس عدد فرود جریان در روند آزمایش ها تشخیص داده شد. وضعیت ها عبارت اند از: جریان آزاد، جریان با پرش پایین دست، جریان با فرم موجی بر سطح آب در پایین دست و جریان کاملا مستغرق. نتایج نشان دادند با تغییر جریان از حالت آزاد به مستغرق پیش بینی می شود جریان درون گذر از گابیون کاهش یابد و جریان از روی سرریز عبور کند. این بدین معناست با افزایش عمق پایین دست جریان، رفتار هیدرولیکی سرریز گابیونی عریض تغییر می کند و از سرریز گابیونی به سرریز لبه پهن تغییر وضعیت می دهد. در انتها، با استفاده از میزان درجه ی استغراق و عدد فرود بالادست، معادله یی برای تعیین محدوده ی هیدرولیکی رژیم های جریان ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

رژیم جریان، سرریز توری سنگی، ضریب دبی، الگوی جریان، جریان درون گذر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1321835>

