

عنوان مقاله:

شبیه سازی سه بعدی جریان لغزشی بر روی سرریز پلکانی با شیب معکوس

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی عمران، توسعه هوشمند و سیستم های پایدار (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد مناف پور - استادیار گروه عمران آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه ارومیه

حمزه ابراهیم نژادیان - دکتری عمران آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه ارومیه.

امین سلمان زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه عمران آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه ارومیه.

خلاصه مقاله:

سرریزهای پله ای از جمله سازه های هیدرولیکی هستند که به دلیل داشتن قابلیت‌هایی از جمله استهلاك انرژی جریان و هوادهی خود به خودی گزینه مناسبی برای سدهای بلند محسوب میشوند. مطالعه و بررسی خصوصیات هیدرولیکی جریان روی این سرریزها مورد توجه طراحان سد در دهه های اخیر بوده است. در این تحقیق الگوی رفتاری جریان دوفازی آب و هوای عبوری از روی سرریز پلهای و مشخصات هیدرولیکی آنها برای سرریز با پله های شیب معکوس به صورت عددی مورد مطالعه قرار گرفته است که برای صحت سنجی، از مدل آزمایشگاهی انجام شده توسط چینار اسری و وانگ وایز (۲۰۰۶) استفاده شده است. نتایج حکایت از انطباق نتایج مدل عددی با داده های آزمایشگاهی دارد. با افزایش شیب معکوس پله ها میزان استهلاك انرژی نسبی افزایش یافته است که بیشترین مقدار استهلاك در شیب معکوس ۳۵ درجه رخ داد بگونه ای که به ازای دبی های مختلف ۰/۰۲۸، ۰/۰۴، ۰/۰۵۲ مترمکعب بر ثانیه میزان درصد استهلاك به ترتیب برابر ۷۶/۷۱، ۷۲، ۶۰/۸۲ حاصل گردید. بعلاوه با افزایش دبی جریان نرخ اتلاف انرژی کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

مدل عددی، نرم افزار فلوئنت، سرریز پلکانی، شیب معکوس، استهلاك انرژی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1567188>

