

عنوان مقاله:

مدل سازی و تعیین پارامترهای تاثیرگذار در ضریب مقاومت جریان کانال های فرسایش پذیر با شکل بستر تلماسه (دون) با استفاده از رگرسیون بردار پشتیبان

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 28، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

کیومرث روشنگر - دانشیار، گروه مهندسی عمران آب، دانشکده فنی و مهندسی عمران دانشگاه تبریز

محمد تقی اعلمی - استاد، گروه مهندسی عمران آب، دانشکده فنی و مهندسی عمران دانشگاه تبریز

سید مهدی ثاقبیان - دانشجوی دکتری مهندسی عمران - سازه های هیدرولیکی، دانشکده فنی و مهندسی عمران دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در مطالعه هیدرولیکی کانال ها و رودخانه ها، تعیین ضریب مقاومت جریان برای محاسبه دبی، سرعت و عمق جریان امری ضروری بوده و محاسبه مقادیر عددی این ضریب، با توجه به تاثیرگذاری پارامترهای مختلف بر آن پیچیده و مشکل است. در این پژوهش با بهره گیری از روش ماشین بردار پشتیبان به عنوان یکی از روش های یادگیری ماشینی، مقادیر ضریب زبری جریان در بستر فرسایش پذیر با شکل بستر تلماسه (دون)، برای چهار سری از داده های آزمایشگاهی معتبر در سه سناریو (مدل براساس مشخصات جریان، شکل بستر و جریان و مصالح بستر و جریان) تخمین زده شده و نرخ تاثیر پارامترهای ورودی با توجه به معیارهای ارزیابی مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصله نشان داد که روش رگرسیون بردار پشتیبان دارای دقت قابل قبولی در تخمین ضریب زبری جریان می باشد. همچنین پارامتر عدد رینولدز جریان با بیشترین تاثیرگذاری، دارای اهمیت بیشتری در تخمین ضریب زبری جریان در بسترهای فرسایش پذیر با شکل بستر دون شناخته شد.

کلمات کلیدی:

بستر فرسایش پذیر، تلماسه، رگرسیون بردار پشتیبان، ضریب مقاومت جریان، عدد رینولدز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1587412>

