

عنوان مقاله:

تعیین طول پرش هیدرولیکی روی سطوح با شیب مثبت با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی

محل انتشار:

سومین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی ناصری - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی بخش عمران دانشگاه بیرجند

مهدی صفائیان - دانشجوی کارشناسی عمران، سد و شبکه دانشگاه بیرجند

محبوبه عموشاهی - دانشجوی کارشناسی عمران، سد و شبکه دانشگاه بیرجند

خلاصه مقاله:

پرش هیدرولیکی در کانالهای باز دارای کاربردهای زیادی از قبیل کاهش انرژی آب در جریان از روی سرریزها، ترمیم و افزایش سطح آب در کانالها به منظور پخش آب، هوادهی جریان ها و کلرزدایی فاضلاب و بسیاری موارد دیگر می باشد. از زمانهای گذشته ابداع جهش آب در مجاری شیبدار فکر محققین را به خود مشغول داشته ولی به علت عدم وجود اطلاعات مورد نیاز، اطمینان کافی به طرح این قبیل مسائل نبوده است. طول پرش هیدرولیکی یکی از پارامترهای حساس در طراحی می باشد، اما در حالت کلی قابل محاسبه از تحلیل های ریاضی نبوده و لازم است تا در هر مورد از نتایج تجربی و آزمایشگاهی استفاده گردد. لذا یافتن یک روش نوین جهت پیدا کردن طول پرش به نحوی که تمام عوامل موثر بر آنرا مورد بررسی قرار دهد لازم می شود. در این مقاله سعی شده است با تبیین ویژگی های شبکه های عصبی مصنوعی (ANN) شبکه ای از نوع پرسپترون چند لایه با قانون یادگیری پس انتشار خطا برای بازیابی نگاشت غیر خطی میان الگوهای مستقل داده ها و متغیرهای وابسته طراحی گردد تا به کمک آن امکان تخمین طول پرش هیدرولیکی در مجاری شیبدار با شیب مثبت میسر گردد. نتایج حاصل از این روش انطباق بسیار مناسب بین مقادیر پیش بینی شده طول پرش حاصل از شبکه عصبی مصنوعی و داده های آزمایشگاهی را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

پرش هیدرولیکی ، سطوح شیبدار ، یادگیری ، شبکه عصبی مصنوعی ، پرسپترون چند لایه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/16765>

