

عنوان مقاله:

آنالیز حساسیت پارامترهای موثر بر عمق آبشستگی موضعی پایه پل

محل انتشار:

کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

مجید پورفتح الله - کارشناس ارشد مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر از شبکه عصبی مصنوعی به عنوان ابزار محاسباتی برای پیش بینی عمق آبشستگی موضعی پایه پل و آنالیز حساسیت هر یک از پارامترهای ورودی استفاده شده است. پنج پارامتر موثر ورودی انتخاب شده شامل قطر پایه، قطر سنگدانه، عمق جریان، سرعت متوسط جریان و سرعت بحرانی جریان می باشد و پارامترهای ورودی مختلف شبکه عصبی شامل قانون یادگیری، تابع انتقال، تعداد لایه های مخفی و تعداد گره ها در هر لایه، مورد بررسی قرار گرفته است و در نهایت شبکه بهینه تعیین گردیده است سپس میزان حساسیت شبکه بر هر یک از پارامترهای ورودی بطور جداگانه مورد تحلیل و آنالیز قرار گرفته است تا مشارکت هر یک از پارامترهای ورودی در توان شبکه برآورد و ارزیابی گردد. برای مدلسازی شبکه با نرم افزار Neuro Solutions، نتایج چندین مجموعه آزمایش بر روی مدل های فیزیکی مورد ارزیابی قرار گرفت. مدل ریاضی شبکه عصبی مصنوعی به کار رفته از نوع پرسپترون چند لایه (MLP) بوده و الگوریتم پس انتشار خطا (BP) برای آموزش شبکه مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد شبکه ی عصبی مصنوعی با دقت بالا قادر به پیش بینی عمق آبشستگی موضعی پایه ی پل نسبت به فرمول های تجربی بوده و آنالیز حساسیت بر روی پارامترها نشان داد که قطر ستون (D) موثرترین پارامتر در عمق آبشستگی موضعی پایه ی پل می باشد.

کلمات کلیدی:

آبشستگی موضعی، شبکه عصبی مصنوعی، پایه پل، پس انتشار خطا، آنالیز حساسیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/775480>

