

عنوان مقاله:

تعیین بهره‌وری آب محصول گیاه گندم در شبکه آبیاری با استفاده از روش شبکه عصبی مصنوعی RBF و مدل هیدرودینامیک در شرایط مختلف کمبود آب

محل انتشار:

هفدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

الهام قربانی - دانشجوی کارشناسی ارشد

محمدجواد منعم - دانشیار دانشگاه تربیت مدرس، گروه سازه های آبی

مصطفی اصلانی - دانشجوی دکتری دانشگاه تربیت مدرس، گروه سازه های آبی

خلاصه مقاله:

شاخص بهره وری از شاخصهای اساسی در تخمین عملکرد شبکه ها خصوصا در شرایط کمبود آب میباشد. برای این منظور میبایست با مدل های هیدرودینامیک تعیین و پس از آن مدل های زراعی جهت تعیین میزان محصول برداشت شده اجرا گردند. شبکه های عصبی مصنوعی با استفاده از تکنیک هوش مصنوعی اقدام به آموزش یک سیستم برای خود و از آن برای مدل سازی داده های واقعی استفاده میکنند. در مقایسه با شبکه های عصبی مرسوم مانند MLP، روش RBF بدلیل استفاده از تکنیک شعاعی و اجرای تابع فعال ساز در فاز اول مدلسازی نتایج را سریعتر و با دقت بیشتر ارائه میدهند. در این تحقیق، 675 سناریو تحت شرایط مختلف آبیاری با استفاده از مدل Aquacrop به منظور آموزش و آزمون شبکه عصبی RBF مورد استفاده قرار گرفتهاند. شبکه عصبی توسعه یافته برای تخمین میزان محصول برداشت شده و مقدار ماده خشک محصول در شرایط مختلف آب در دسترس (100%)، 80% و 60%، برای یک بازه از شبکه عصبی تنظیم شده است. با استفاده از این روش میزان بهره‌وری در سیزده آبیگر کانال محاسبه شد. بهره وری محاسبه شده به روش RBF در مقایسه با روش MLP، برای سه سناریو آب دسترس بهطور میانگین به ترتیب و به میزان 4,77، 5,16 و 5,75 درصد در سناریوهای مختلف بهبود یافته است.

کلمات کلیدی:

بهره وری، شبکه های آبیاری، روش شبکه عصبی مصنوعی RBF.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/811487>

