

عنوان مقاله:

ارزیابی دقت روش شبکه های عصبی مصنوعی و معادلات تجربی در محاسبه تبخیر تعرق پتانسیل در استان همدان

محل انتشار:

نهمین سمینار سراسری آبیاری و کاهش تبخیر (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

عادل قاسمی - دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی دانشگاه بوعلی سینا، همدان

حمید زارع ایبانه - استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا، همدان

رضا امیری چایجان - استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا، همدان

کوروش محمدی - دانشیار گروه آبیاری و زهکشی دانشگاه تربیت مدرس، تهران

خلاصه مقاله:

امروزه شبکه های عصبی مصنوعی کاربردهای فراوانی در علوم آب دارند. به منظور ارتقا بهره وری مصرف آب در شبکه های آبیاری و زهکشی می توان از شبکه های عصبی بهره جست. صرف وقت و هزینه زیاد در تعیین تبخیر - تعرق به وسیله لایسیمتر، ارزیابی دقت شبکه عصبی مصنوعی در تعیین تبخیر - تعرق با فرمول های تجربی و لایسیمتر ضروری به نظر می رسد. بدین منظور از اطلاعات هواشناسی و همچنین لایسیمتری موجود در استان همدان جهت آموزش شبکه های عصبی مصنوعی استفاده شد. در مطالعه حاضر شش عنصر فرایند در لایه ورودی شبکه عصبی مصنوعی، در نظر گرفته شد که شامل دمای حداقل و حداکثر هوا، رطوبت حداقل و حداکثر هوا، ساعات آفتابی و سرعت باد بودند. شبکه شامل یک لایه ورودی یک لایه پنهان و یک لایه خروجی با یک عنصر فرایند بود. اجرای شبکه عصبی با استفاده از نرم افزار Professional II Plus Neural work انجام شد. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که پس از آموزش و آزمون شبکه و با توجه به میزان میانگین مجذور مربعات خطا (RMSE) می توان تبخیر - تعرق پتانسیل گیاه مرجع را با درصد اطمینان بالا پیش بینی نمود. ترتیب دقت تبخیر - تعرق برآوردی شامل شبکه عصبی مصنوعی بلائی کریدل و پنمن ماننسیس بود. علاوه بر بحث دقت، اطلاعات مورد نیاز در روش شبکه عصبی مصنوعی کمتر از روش های تجربی است.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی، تبخیر و تعرق، روش های تجربی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/38470>

