

## عنوان مقاله:

مقایسه دقت روشهای شبکه های عصبی مصنوعی و پنمن-مانتیس در محاسبه تبخیر و تعرق پتانسیل

## محل انتشار:

اولین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسنده:

محمد شایان - استادیار گروه مهندسی آب دانشگاه شهرکرد

## خلاصه مقاله:

به منظور ارتقاء بهره وری مصرف در شبکه های آبیاری، تعیین نسبتاً دقیق نیاز آبی گیاهان امری لازم و ضروری است. روش دقیق برای انجام این کار استفاده از لایستیمر است که بعلت هزینه زیادش کاربرد آن با محدودیت مواجه می باشد. بنابراین بایستی از مدل های ریاضی استفاده نمود که از مناسبترین آن ها مدل پنمن-مانتیس است. این مدل ها تبخیر و تعرق پتانسیل را محاسبه می کند. در سال های اخیر با توسعه شبکه های عصبی مصنوعی از آن می توان برای تعیین تبخیر و تعرق پتانسیل استفاده نمود. در این تحقیق با استفاده از اطلاعات اقلیمی و لایسیمتری ۵ ساله ایستگاه هواشناسی اکباتان واقع در ۱۰ کیلومتری شهر همدان تبخیر و تعرق پتانسیل به دو روش پنمن-مانتیس و شبکه های عصبی مصنوعی محاسبه شده است. در روش شبکه های عصبی مصنوعی، شش عنصر فرآیند در لایه ورودی آن در نظر گرفته شده که عبارتند از دمای حداقل و حداکثر هوا، رطوبت حداقل و حداکثر هوا، ساعات آفتابی و سرعت باد. در این شبکه نهایتاً یک لایه مخفی با یک عنصر فرآیند در نظر گرفته و طراحی شبکه عصبی با استفاده از نرم افزار MATLAB انجام شد. مقدار خطای به دست آمده از روش پنمن- ۰ میلی متر در روز می باشد. بنابراین روش شبکه های ۱ / میلی متر در روز و از روش شبکه های عصبی مصنوعی ۷ / مانتیس ۲ عصبی مصنوعی در تعیین تبخیر و تعرق پتانسیل بسیار دقیق تر از روش پنمن-مانتیس است. علاوه بر این اطلاعات مورد نیاز در روش شبکه های عصبی مصنوعی کمتر روش پنمن-مانتیس می باشد.

## کلمات کلیدی:

تبخیر و تعرق، شبکه های عصبی مصنوعی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/5373>

