

عنوان مقاله:

بررسی و مقایسه عملکرد مدل‌های شبکه عصبی مصنوعی و رابطه تجربی مایر در برآورد تلفات تبخیر از تشت در مقیاس روزانه برای ایستگاه سلیمان تنگه سد شهید رجایی

محل انتشار:

سومین همایش ملی راهبرد های مدیریت منابع آب و چالش های زیست محیطی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سیده نعیمه سیدی - دانش آموزخته کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

رامین فضل اولی - دانشیار، گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

محسن مسعودیان - دانشیار، گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

عیسی کیا - پژوهشگر، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

تبخیر یکی از مولفه های اصلی چرخه ی آب در طبیعت است که نقشی اساسی در مطالعات کشاورزی ، هیدرولوژی ، هواشناسی ، بهره‌برداری از مخازن، طراحی سیستم های آبیاری و زهکشی ، زمانبندی آبیاری و مدیریت منابع آب ایفا می کند. در این پژوهش ، عملکرد مدل‌های شبکه عصبی مصنوعی و یک رابطه تجربی در برآورد تلفات تبخیر از تشت در ایستگاه سلیمان تنگه بررسی و مقایسه شد. ترکیب های متنوعی از هشت متغیر هواشناسی به عنوان ورودی مدل شبکه عصبی مصنوعی برای ایستگاه هواشناسی سلیمان تنگه اطراف سد شهید رجایی شهرستان ساری طی یک دوره ۱۰ساله مورد بررسی قرار گرفت . همچنین از رابطه تجربی مایر نیز برای مقایسه با مدل شبکه عصبی مصنوعی استفاده شد. نتایج حاصل از شاخص های آماری مدلها، دیاگرام پراکنش و میزان تبخیر روزانه برآورد شده و مشاهداتی نشان داد که در مجموع، روش شبکه عصبی توانسته است تبخیر روزانه در ایستگاه مورد مطالعه را با دقت خوبی برآورد کند. با این حال، بهترین ساختار مدل‌های شبکه عصبی برای ایستگاه سلیمان تنگه با هفت متغیر ورودی ، یک لایه پنهان، ۱۲ نرون برحسب معیارهای MSE و R² انتخاب شدند. ضریب همبستگی در ایستگاه های سلیمان تنگه به ترتیب برابر با ۸۸/۰ برای داده‌های روزانه به دست آمد. نتایج ارزیابی روابط تجربی محاسبه تبخیر نشان داد که مقادیر آماره‌های R²، MSE، و EF در برآورد تبخیر روزانه با استفاده از رابطه مایر در ایستگاه سلیمان تنگه که نزدیک ترین ایستگاه به سد شهید رجایی بوده به ترتیب برابر با ۱، ۷۸/۰ و ۲۶/۰ به دست آمد.

کلمات کلیدی:

تبخیر روزانه ، تشت تبخیر، رابطه تجربی مایر، ساختار مدل، سلیمان تنگه .

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1810317>

