

عنوان مقاله:

آنالیز حساسیت داده های ورودی به شبکه عصبی مصنوعی به منظور برآورد مقدار تبخیر روزانه

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 24، شماره 87 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

وحید نورانی - دانشیار گروه مهندسی عمران آب، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

مینا سیاح فرد - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

برآورد مقادیر تبخیر برای مدیریت کارآمد منابع آب در مناطق با اقلیم نیمه خشک امری ضروری است. این مقاله کاربرد شبکه های عصبی مصنوعی، رگرسیون خطی چند متغیره و سه روش تجربی تعادل انرژی، آیرودینامیکی و ترکیبی پنمن را به منظور برآورد مقادیر تبخیر روزانه تشتک برای دو شهر تبریز و ارومیه مورد ارزیابی قرار داد. علاوه بر این آنالیز حساسیت به دو روش مشتقات جزئی و وزن های اتصالی برای تبیین میزان اثر هر پارامتر ورودی از نظر مقدار و جهت روی نتایج مدل های شبکه عصبی و نیز تشخیص بهترین ترکیبات ورودی انجام شد. متغیرهای هیدرولوژیکی استفاده شده شامل مشاهدات روزانه کمیت های دمای هوا، تبخیر تشتک، تشعشع خورشیدی، فشار هوا، رطوبت نسبی و سرعت باد بودند. نتایج روش های کلاسیک و مدل های شبکه عصبی با مقادیر تبخیر روزانه مقایسه شد. مقایسه ها بهتر بودن پاسخ شبکه های عصبی در برآورد تبخیر روزانه نسبت به سایر مدل ها را نشان داد. نتایج آنالیز حساسیت نشان داد که درجه حرارت هوا، تشعشع خورشیدی و تبخیر روز گذشته بیشترین تأثیر را روی تبخیر روزانه نسبت به سایر عوامل در هر دو منطقه دارند و تأثیر متغیرهای دیگر کم است.

کلمات کلیدی:

آنالیز حساسیت، شبکه های عصبی مصنوعی، تبخیر روزانه، تبریز، ارومیه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/294043>

