

## عنوان مقاله:

مدل سازی تبخیر- تعرق چمن تحت شرایط غیر استاندارد با استفاده از سیستم های استنتاج فازی (Fuzzy Inference Systems)

## محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 26، شماره 2 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

حوریه مرادی  
حسین انصاری  
امین علیزاده  
سید مجید هاشمی نیا  
محمد نادریان فر

## خلاصه مقاله:

به منظور برآورد تبخیر- تعرق واقعی چمن، آزمایشی در سال ۱۳۸۹ در ایستگاه هواشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد انجام شد. در این آزمایش، تبخیر- تعرق واقعی چمن در سطوح مختلف کم آبیاری (۱۰۰، ۸۱، ۶۳، ۵۷ و ۴۱ درصد) با سیستم آبیاری بارانی تک شاخه ای، در دوره های دو روزه به روش بیلان آبی اندازه گیری گردید. همچنین تبخیر-تعرق گیاه مرجع به روش های پنمن- مونتیت فائو، هارگریوز-سامانی و تشت تبخیر نیز برآورد گردید. با محاسبه ضرایب گیاهی در هر سطح آبیاری و بررسی مدل های مختلف فازی و ترکیب های مختلف داده های روزانه هواشناسی، ۵ مدل فازی برای برآورد تبخیر و تعرق واقعی روزانه ارائه شد. در این مدل ها تبخیر- تعرق محاسبه شده از معادله پنمن- مونتیت فائو به عنوان خروجی مدل در نظر گرفته شده و کارایی مدل های مورد مقایسه با استفاده از آماره های ریشه میانگین مربع خطا، خطای انحراف میانگین، ضریب تعیین و معیار جاکوویدز (t) و معیار صباغ و همکاران (R<sup>2</sup>/t) مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که مقادیر تبخیر- تعرق محاسبه شده در شرایط استاندارد با روش های پنمن- مونتیت فائو و هارگریوز- سامانی، در مقایسه با روش بیلان آبی به ترتیب، ۱۷ و ۱۴ درصد بیش برآورد داشته اند. با آنالیز مقادیر تبخیر- تعرق در شرایط غیر استاندارد مشخص شد که کم آبیاری چمن موجب کاهش تبخیر- تعرق واقعی آن می شود، در صورتی که اختلاف مقادیر تبخیر- تعرق در شرایط غیر استاندارد اعمال ۲۰ درصد کم آبیاری تاثیر معنی داری بر میزان تبخیر- تعرق نداشت. نتایج خروجی مدل های فازی هم نشان دادند که مدل های فازی توسعه یافته با روش مدل ترکیبی (PMF<sub>56</sub>) تطابق نسبتا بالایی داشته و بنابراین توانایی لازم برای برآورد تبخیر- تعرق واقعی در مقیاس روزانه را دارا می باشند.

## کلمات کلیدی:

تبخیر- تعرق واقعی، استنتاج فازی، بیلان آبی، پنمن- مونتیت فائو، هارگریوز- سامانی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1389202>

