

عنوان مقاله:

ارزیابی شبکه عصبی پرسپترون چند لایه در شبیه سازی رطوبت خاک ایستگاه فراخیل - قائمشهر

محل انتشار:

هفتمین کنگره سالانه بین المللی توسعه کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست و گردشگری ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

صدف احمدنژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

مهدی نادی - استادیار هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

پویا عاقل پور - دانشجوی دکتری هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

تحقیق جاری بمنظور ارائه مدلی عددی برای برآورد رطوبت سطحی خاک طراحی شده است. این بررسی مبتنی بر اندازه گیری مستقیم زمینی رطوبت خاک در اعماق ۵ (SM۵) و ۱۰ (SM۱۰) سانتیمتری و مدل شبکه عصبی پرسپترون چند لایه (MLP) انجام می پذیرد. بدین منظور ایستگاه هواشناسی قراخیل - قائمشهر در استان مازندران مدنظر قرار گرفت و از متغیرهای متعدد هواشناسی (۱۶ متغیر) بعنوان ورودی مدل ها استفاده گردید. داده ها در مقیاس روزانه و طی دوره ۲۰۱۷-۲۰۲۰ مورد بررسی قرار گرفتند که از این میان ۷۵٪ از روزها بعنوان فاز آموزش و ۲۵٪ از روزها بعنوان فاز آزمون درنظر گرفته شدند. مولفه های مرتبط با دمای هوا و خاک، رطوبت نسبی هوا، تبخیر و فشار بخار اثرگذارترین عوامل بر روی رطوبت روزانه خاک شناخته شدند که از ترکیب های آنها بعنوان متغیرهای ورودی به مدل استفاده گردید. مقایسه تخمین ها و اندازه گیری های واقعی نشان داد که مدل MLP دارای دقت مطلوب در برآورد رطوبت خاک بوده است ($R(2)=0.614$) برای SM۵ و ($R(2)=0.580$) برای SM۱۰. در تخمین SM سطحی بدون حضور مستقیم در محل، رویکرد جاری حاکی از عملکرد رضایتبخش بوده و ارزش تحقیقاتی برای نواحی مشابه اقلیمی را دارا می باشد.

کلمات کلیدی:

تخمین رطوبت خاک، مدل سازی یادگیری ماشین، MLP، پرسپترون، قراخیل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1951469>

