

عنوان مقاله:

تخمین دمای خاک بر اساس پارامترهای اقلیمی با مدل های شبکه عصبی مصنوعی و الگوریتم هیبریدی کرم شب تاب (مطالعه موردی، استان آذربایجان شرقی)

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فاطمه اسماعیل بیکی - دانشجو دانشگاه تبریز

داوود زارع حقی - استادیار دانشگاه تبریز

محمدعلی قربانی - دانشیار دانشگاه تبریز

محمد رضا نیشابوری - استاد دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

همواره دمای خاک یکی از مولفه های مهم در علم خاکشناسی میباشد که نوسانات آن تغییرات زیادی را در سطح و ژرفای خاک بوجود آورده است. ثبت دمای خاک با دماسنج های حرارتی در سطح و اعماق خاک بصورت مداوم انجام نمی گیرد در نتیجه از نظر داده های خاک همواره با کمبود آمار روبرو هستیم. با توجه به اینکه اندازه گیری پیوسته متغیرهای اقلیمی همچون دمای هوا، سرعت باد، رطوبت هوا، مقدار باران و فشار بخار اشباع در ایستگاه های هواشناسی، به صورت مداوم انجام میشود در نتیجه برقراری رابطه ای بین دمای خاک و خصوصیات اقلیمی منطقه امکانپذیر و از اهمیت خاصی برخوردار خواهد بود. در این پژوهش داده های اندازه گیری شده مربوط به ایستگاه هواشناسی استان آذربایجان شرقی، شهرستان های جلفا و مراغه می باشد و متغیرهای هواشناسی شامل دمای هوا، رطوبت نسبی، سرعت باد، ساعات آفتابی و دمای عمق 5 سانتی متری با دوره آماری 10 ساله مربوط به بازه زمانی سال های 1384 تا 1394 هستند و با استفاده از مدل های شبکه عصبی مصنوعی و الگوریتم هیبریدی کرم شب تاب- شبکه عصبی مصنوعی دمای خاک در عمق 5 سانتی متری تخمین زده شد. نتایج حاکی از این است که مدل سازی با الگوریتم هیبریدی کرم شب تاب - شبکه عصبی مصنوعی به مراتب بهتر از مدل سازی با شبکه عصبی مصنوعی می باشد، چراکه در این تحقیق برای شهر جلفا از مدل سازی و تخمین با الگوریتم ذکر شده به میزان خطای کمتری رسیدیم ($RMSE = 0.89$) و همین میزان برای شهر مراغه $1/31$ میباشد

کلمات کلیدی:

الگوریتم کرم شب تاب، تخمین دمای خاک، شبکه عصبی مصنوعی، MATLAB

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/589576>

