

عنوان مقاله:

پیش بینی انرژی موردنیاز برای تولید گیلان به روش محاسبات نرم

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد هادی موحدنژاد - استادیار مهندسی مکانیک بیوسیستم، گروه آب و خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود

فاطمه نادی - استادیار گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران

خلاصه مقاله:

گیلان به دلیل طعم مطبوع و ظاهر زیبایش در بازارهای بین المللی تقاضای رو به رشدی داشته است. استفاده موثر از انرژی، یکی از نیازهای اساسی کشاورزی پایدار است. از پیش بینی انرژی ورودی و خروجی نهاده ها کشاورزان، دولت ها و صنایع مرتبط با کشاورزی سودمی برند. یکی روش های متداول برای پیش بینی شبکه عصبی مصنوعی هست. این تحقیق در روستاهای استان خراسان شمالی کهنولیدکنندگان گیلان می باشند موردبررسی قرار گرفت. اطلاعات از طریق پرسشنامه با باغداران انجام شد. به منظور بهینه سازی و تعیینالگو کشت مناسب برای باغات سه پارامتر انرژی مصرفی، مقدار مصرف نهاده و هزینه مهم هست. شاخص های موثر در هزینه و انرژی مصرفی شامل سوخت، کارگر، ماشین، کود، سم مورد استفاده، آب مصرفی و میزان برق مصرفی استخراج گردید. در نهایت میزان عملکرد تولید گزارش شد. داده های خروجی تحقیق شامل سه دسته انرژی مصرفی، مقدار مصرف نهاده و هزینه و داده ورودی شامل سوخت، کارگر، ماشین، کود، سم مورد استفاده، آب مصرفی و میزان برق مصرفی هست. برای تعیین اثر و استخراج مدل بین پارامترهای موثر بر عملکرد از هوش مصنوعی استفاده گردید. در شبکه عصبی سه المان تعداد نرون، الگوریتم آموزش، تابع آستانه بررسی شده و برای تمام ترکیب های ایجاد شده بر اساس سه المان، خطا و بقیه پارامترهای ارزیابی تعیین گردید. بهترین شبکه در الگوریتم BR در دسته انرژی مصرفی با یک لایه پنهان با تعداد نرون 6 و تابع انتقال در لایه پنهان logsig و لایه خروجی Tansig شد. خطای و ضریب تعیین این ترکیب به ترتیب 0.00094 و 99.71% شد. در بررسی آنالیز حساسیت، بالاترین حساسیت در هزینه و مصرف انرژی در تولید گیلان پارامتر کارگر می باشد. بر اساس ضریب تعیین برای انرژی مصرفی، مصرف نهاده و هزینه و ترتیب میزان دقت 14، 22 و 14 درصد کاهش یافت.

کلمات کلیدی:

گیلان، خراسان شمالی، مصرف انرژی، پیش بینی تولید، شبکه عصبی مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1005455>

