

عنوان مقاله:

پیش بینی نیاز مصرف شبکه برق ایران با استفاده از روش ترکیبی رگرسیون بردار پشتیبان و الگوریتم بهینه سازی مگس میوه

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

زهره یعقوبی - دانشکده مهندسی صنایع، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

پریا سلیمانی - دانشکده مهندسی صنایع، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

پیش بینی دقیق نیاز مصرف شبکه برق ماهانه می تواند راهنمایی قابل اعتماد برای برنامه ریزی انرژی و مدیریت بهتر باشد. با این حال مشخص شده است که نیاز مصرف برق ماهانه یک گرایش غیر خطی را نشان می دهد. مدل رگرسیون بردار پشتیبان (SVR) به طور گسترده در پیش بینی سری های زمانی غیر خطی مورد استفاده قرار می گیرد که بکارگیری این مدل نیازمند انتخاب درست و دقیق پارامترهای کلیدی است. انتخاب بهینه پارامترهای مدل رگرسیون بردار پشتیبان و همچنین گرایشات غیرخطی داده های نیاز مصرف برق مسایل مهمی است که تعدیل آن باید صورت بپذیرد. این تحقیق روشی را پیشنهاد می کند که آن ترکیب مدل رگرسیون بردار پشتیبان با الگوریتم بهینه سازی مگس میوه (FOA) برای پیش بینی نیاز مصرف برق ماهانه می باشد. همچنین این تحقیق بررسی برتری مدل FOASVR نسبت به سایر مدل های پیش بینی (SVR، ACOSVR و PSOSVR) را از نظر دقت پیش بینی و کم بودن خطای پیش بینی با استفاده از معیارهای ارزیابی ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE) و میانگین درصد خطای مطلق (MAPE) انجام می دهد. نتایج نشان می دهند که مدل FOASVR نسبت به سایر مدل های پیش بینی دارای خطای کمتری است و در نتیجه گزینه ای مناسب برای کاربردهای پیش بینی نیاز مصرف برق است. در این تحقیق مطالعه موردی در صنعت برق ایران انجام شده است

کلمات کلیدی:

رگرسیون بردار پشتیبان (SVR)، الگوریتم بهینه سازی مگس میوه (FOA)، پیش بینی، نیاز مصرف شبکه برق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/760702>

