

عنوان مقاله:

پیش بینی پیک مصرف برق با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی LM-BP مطالعه موردی برق منطقه ای مازندران و گلستان-امور غرب

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع و سیستم ها (ICISE ۲۰۲۰) (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

میعاد منصورسمائی - دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان

مصطفی ابراهیم پور - دانشیار مدیریت صنعتی، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان

میثم عفتی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

ابوالفضل شاهی - کارشناس ارشد مهندسی برق قدرت، شرکت برق منطقه ای مازندران و گلستان

خلاصه مقاله:

در این مطالعه با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی پسانتشار لونیگ-مارکارد میزان پیک مصرف لحظهای برق (مگاوات) در غرب مازندران پیش بینی شده است. امکان برآورد بار مصرفی در زمان پیک، کمک بسزایی در برنامه ریزی های مدیریتی برق کشور داشته و میتواند در تولید، انتقال و بهره برداری مورد استفاده قرار گیرد. در روش پیشنهادی تحقیق داده های مربوط به روزهای کاری، غیرکاری، دما، رطوبت و سرعت باد بعنوان ورودی و پیک مصرف برق روزانه در طول 365 روز سال 1398 بعنوان خروجی در نظر گرفته شدهاند. به این منظور در این تحقیق مدل شبکه عصبی لونیگ-مارکارد که ترکیبی از روش های بیشترین شیب نزول و گوسی-نیوتن است و همگرایی سریع و همچنین خطای قابل قبولی را ارائه میدهد مورد استفاده قرار گرفته است. از آنجا که در مدل مبتنی بر هوش مصنوعی مورد استفاده، وزنه های شبکه عصبی با تنظیم بین روش های بیشترین شیب نزول و گوسی-نیوتن بهینه میشوند، لذا روش پیشنهادی با قابلیت یادگیری از داده های پیشین پیک دقت و پایداری مناسبی را در پیش بینی مصرف برق خروجی داده است همچنین نتایج نشان میدهد که هیستوگرام خطای مدل نرمال و قابل قبول است.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی LMBP، پیشبینی؛ پیک مصرف برق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1046864>

