

عنوان مقاله:

کاربرد منطق فازی در افزایش بهره وری سیستم فتوولتائیک (PV)؛ با کاهش میزان مصرف برق در شبکه شهری

محل انتشار:

اولین همایش ملی رایانش نرم و هوش محاسباتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

محسن فرهادی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق قدرت، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

رضا ابراهیمی - استادیار گروه برق، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

راحمه طبسیان - دکتری برق قدرت، مدرس گروه برق، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

خلاصه مقاله:

آلودگی های زیست محیطی ایجاد شده توسط سوخت های فسیلی و خطرات احتمالی استفاده از انرژی هسته ای و در مقابل پایان ناپذیری انرژی های تجدیدپذیر باعث شده تا در سالهای اخیر این انرژی ها هرچه بیشتر مورد توجه پژوهشگردها و صنایع کشور های مختلف قرار گیرد. طراحی های پیچیده در انرژی های تجدید پذیر محققان و کارشناسان برق را بر آن داشته که از علوم فازی در پایداری بار بهره گیرند. هرچند که عملکرد الگوریتم های استنتاج فازی مشابه هم هستند اما رعایت تفاوت های آنها در طراحی سیستم های فازی که منتج به پایداری در مواجهه با تغییرات بار خواهد بود می تواند در خروجی سیستم تاثیرگذار باشد. لذا در این مطالعه با روش کتابخانه ای به مرور سیستماتیک پژوهش های قبلی پرداخته و هدف آن کاربرد منطق فازی در افزایش بهره وری منابع تجدید پذیر توسط سیستم فتوولتائیک (PV) خواهد بود. که با بکارگیری در زمینه مدیریت انرژی سیستم قدرت ترکیبی با الگوریتم استنتاج سوگنو و اجرای عملیاتی آن توسط بورد Arduino Mega 2560 و همچنین جهت ردیابی نقطه ماکزیمم توان (MPPT) از الگوریتم استنتاج ممدانی به منظور تنظیم ضرایب کنترل PID، استفاده شد. در نهایت ساختار این دو کنترل کننده فازی در نتایج نشان داد جهت بهینه تر کردن فرآیند کنترلی سیستم ها می توانند بسیار موثر باشند.

کلمات کلیدی:

استنتاج ممدانی و سوگنو، افزایش بهره وری، انرژی تجدید پذیر، سیستم فتوولتائیک، کنترل کننده فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1447750>

