

## عنوان مقاله:

ارائه روشی جدید جهت ردیابی نقطه توان حداکثر مطلق بهینه در شرایط سایه نسبی در سیستم های تولید برق فتوولتائیک

## محل انتشار:

پنجمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

محمود صدوقی - استادیار گروه مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد فردوس

مصطفی سلیمانی مقدم شهری - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد فردوس

## خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از روش های ردیابی بیشینه توان مطلق (GMPPT) در بهره برداری بهینه از سیستم های فتوولتائیک (PV) به دلیل راندمان پایین این سیستم ها اهمیت فراوانی دارند. در این راستا بهره برداری از سیستم های تولید فتوولتائیک که در وسعت بزرگ تر و پیچیده تر از یک ماژول فتوولتائیک هستند؛ ردیابی نقطه توان بیشینه در شرایط سایه جزئی (۳)PSC را مطرح می سازد. شرایط سایه جزئی غالباً اجتناب ناپذیر است. زیرا به دلیل وجود ابرها، سایه درختان و ساختمان ها برخی از بخش های ماژول سیستم فتوولتائیک ممکن است شدت نور کمتری از خورشید دریافت کنند. شرایط سایه جزئی تأثیر قابل توجهی در خروجی قدرت دارد. الگوریتم ردیابی نقطه توان بیشینه مرسوم، تنها نقاط اکسترمم منحنی P-V را دنبال می نماید. در این حالت ممکن است یکسیستم در شرایط جزئی سایه دار با چندین اکسترمم محلی، به اشتباه نقاط بیشینه محلی را به عنوان اکسترمم مطلق انتخاب نماید. لذا در شرایط سایه دار جزئی نیاز به توسعه یک الگوریتم مناسب که بتواند ردیابی نقطه حداکثر توان مطلق را با سرعت و دقت بالایی انجام دهد وجود دارد. از این رو در این مقاله یک روش مبتنی بر الگوریتم جست و جوی گرانشی (۴) GSA و روش کنترلی عصبی فازی پیشنهاد می شود که توانایی این را دارد که به طور پیوسته، سریع و پویا نقطه ی دریافت ماکزیمم توان خورشیدی در ماژول های فتوولتائیک متصل به شبکه های الکتریکی را همگام با تغییر سریع تابش و دما در حالت سایه دار جزئی دنبال نماید. نتایج حاصل از شبیه سازی حاکی از دقت و سرعت روش پیشنهادی نسبت به روشهای دیگر در جست و جوی نقطه بیشینه توان مطلق ماژول های فتوولتائیک در شرایط سایه دار جزئی می باشد

## کلمات کلیدی:

سیستم های فتوولتائیک، ردیابی نقطه بیشینه توان، روش مبتنی بر مدل، الگوریتم جستجوی گرانشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1538289>

