

## عنوان مقاله:

بهبود روش ردیابی ماکزیمم نقطه توان (MPPT) در آرایه های فتوولتائیک به روش ترکیبی CVT+INC-CON+VSS

## محل انتشار:

همایش ملی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

پریسا نیما - دانشجوی ارشد موسسه مازیار

اسدالله کاظمی - استادیار موسسه آموزش عالی کاوش

## خلاصه مقاله:

استفاده از سیستم های فتوولتائیک روزبه روز با افزایش تقاضای انرژی گسترش می یابد. فراوانی و در دسترس بودن این انرژی آن را به یکی از مهمترین منابع انرژی تجدید پذیر تبدیل کرده است. متأسفانه، سیستم های فتوولتائیک دو مشکل بزرگ دارند: اولاً راندمان تبدیل انرژی بسیار پایینی دارند (در عمل بین 12 و تحت شرایط خاص 42 درصد). دوماً توان تولیدی حاصل از سلول خورشیدی وابسته به شرایط غیرخطی مختلفی مانند: شدت تابش خورشید، دمای محیط و مشخصه بار است. با توجه به اینکه حداکثر توان دریافتی از سلولهای خورشیدی وابسته به متغیرهای غیرخطی مختلفی است، لازم است که به صورت پیوسته حداکثر توان دریافتی از سلول (به وسیله کنترل کننده) ردیابی شود. در پژوهش حاضر برای اینکه آرایه فتوولتائیک بتواند ماکزیمم توان قابل تولید خود را در هر شرایطی تولید کند، نقطه کار آرایه فتوولتائیک توسط الگوریتم های دنبال کننده، کنترل شده است. در این مقاله، از روش پیشنهادی ترکیب CVT+INC-CON + VSS استفاده شده است. در ادامه، دنبالگر حداکثر نقطه توان در سیستم های فتوولتائیک به روش های تعقیب کننده ثابت ولتاژ (CVT)، رسانایی افزایشی (In.Con) و رسانایی افزایشی با گام های متغیر (VSS) بطور مجزا مورد بررسی قرار گرفت و با نتایج روش پیشنهادی مقایسه شد. نتایج نشان می دهد که در روش پیشنهادی، استفاده از اندازه گام متغیر موجب بهبود عملکرد می شود. این بهبود شامل افزایش سرعت همگرایی، کاهش نوسانات در حالت پایدار و نهایتاً افزایش بازدهی می شود.

## کلمات کلیدی:

سلول فتوولتائیک، MPPT، انرژی تجدید پذیر، توان تولیدی، سلول های خورشیدی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/595126>

