

## عنوان مقاله:

طراحی کنترلر برای ردیابی نقطه توان ماکزیمم در سیستم فتوولتائیک

## محل انتشار:

کنفرانس ملی فناوری های نوین در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

اشکان اعظمی - گروه برق، واحد دورود، دانشگاه آزاد اسلامی، دورود، ایران

سلیمان کریمی - استادیار گروه مهندسی برق، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

## خلاصه مقاله:

با رشد جوامع انسانی نیاز به منابع فسیلی برای تامین انرژی های مورد نیاز گسترش یافته است، اما در این میان به دلیل محدود بودن این منابع و مشکلاتی از قبیل آلودگی های زیست محیطی و گرمایش زمین، نیاز به منابعی نو، تمیز و تجدید پذیر حس می شود. در این میان محققان استفاده از انرژی باد، انرژی حاصل از جذر و مد دریا و انرژی خورشیدی را پیشنهاد کرده اند. در بیشتر مناطق جهان و نیز در اکثر فصل ها استفاده از انرژی خورشیدی امکان پذیر می باشد. انرژی خورشیدی حاصل تابش نور خورشید بر روی سطح زمین می باشد. روش های مختلفی برای بکار گیری این انرژی پیشنهاد شده است که یکی از مهمترین آنها استفاده از ماژول خورشیدی می باشد. نور خورشید بر روی سطح ماژول خورشیدی با زوایای مختلف و نیز شدت تابش متفاوت تابیده می شود و باعث تولید جریان الکتریکی و بالطبع ایجاد توان الکتریکی خواهیم بود. مشکلی که در این زمینه پیش می آید این است که با توجه به شرایط مختلف دما و تابش برای یک ماژول ثابت ما ممکن است به توان ماکزیمم دسترسی نداشته باشیم. که برای رفع این مشکل روش هایی بکار گرفته شده است در این مقاله، از یک روش پیشنهادی که بصورت ابتکاری می باشد برای رفع این نقیصه و استخراج ماکزیمم توان ممکن از ماژول استفاده می شود. کنترلر پیشنهادی برای شرایط دمایی و تابش مختلف طراحی گردیده است و قادر به ردیابی نقطه توان ماکزیمم می باشد. در پایان، روش پیشنهادی در نرم افزار متلب/سیمولینک شبیه سازی شده است. نتایج شبیه سازی بر این موضوع تاکید دارند که روش پیشنهادی با اختلاف بسیار ناچیزی قادر به ردیابی سریع نقطه توان ماکزیمم می باشد و هدف در نظر گرفته شده را اقمنا می کند. بنابراین ما شاهد بیشترین توان ممکن در خروجی با توجه به شرایط دمایی و تابش مختلف خواهیم بود

## کلمات کلیدی:

سیستم فتوولتائیک، مبدل باک، مدولاسیون پهنای پالس، ردیابی نقطه توان ماکزیمم، انرژی خورشیدی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/758969>

