

چکیده

انرژی خورشیدی و سیستم‌های فتوولتائیک (PV) به عنوان منبع انرژی سبز، با توجه به سادگی نصب، عدم انتشار گازهای گلخانه‌ای و همچنین طول عمر نسبتاً بالای آنها بیشتر مورد توجه بوده اند. بدلی مشخصه غی خطی توان-ولتاژ سیستم‌های خورشیدی در ولتاژ خاص، می‌توان حداکثر توان را از آرای درکافت کرد. با تغییر تابش و دمای سلول‌های ماژول PV، این منحنی‌ها تغییر می‌کنند. تغییر انرژی خروجی ماژول PV، ولتاژ و جریان مختلف خروجی می‌تواند تغییر کند. در عین حال فقط یک نقطه ی توان حداکثر (MPP) برای ماژول وجود دارد که در این نقطه حداکثر توان به بار تقویتی می‌شود. در این تحقیق برای افزایش کارایی سیستم PV مربوطه و اینکه توان حصولی از ماژول PV در هر لحظه، در مقدار حداکثر خود باشد از یک الگوریتم جدید کنترلی ردیاب نقطه ی حداکثر توان (MPPT) استفاده می‌گردد. در نهایت سیستم کنترلی جدیدی بر مبنای الگوریتم کنترلر جستجوی بیشینه ESC برای دست‌یابی به توان حداکثر پیشنهاد شده و مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

کلمات کلیدی: سیستم‌های خورشیدی، ردیاب نقطه حداکثر توان، کنترلر جستجوی بیشینه.