

چکیده

امروزه نیاز بشر به منابع انرژی تجدیدپذیر برای تامین انرژی مورد نیاز خود به دلیل محدودیتهای موجود در فراهم کردن سوخت‌های فسیلی و همچنین تامین هزینه مورد نیاز برای خریداری این دست منابع تولید انرژی بیشتر شده است. ازینرو به سطح بالاتری از تکنولوژی برای برآورده کردن انرژی نیاز است. انرژی خورشیدی انرژی پاکی است که میتواند در توسعه پایدار کمکرسان باشد. فتوولتاییک خورشیدی تکنولوژی کلیدی برای برآورده کرده نیازهای ذکر شده به انرژی در سراسر جهان است.

هدف اصلی در این پروژه شبیه‌سازی کامل یک واحد فتوولتاییک کوچک و در نظر گرفتن عوامل محیطی تاثیرگذار در این واحد از قبیل شدت تابش در ساعتهای مختلف روز می‌باشد. به سبب شرایط محیطی توان خروجی آرایه‌های خورشیدی تاثیر پذیرند و ممکن است بازده آنها کاهش یابد بنابراین برای دنبال کردن توان ماکزیمم یا تکنیک MPPT، برای شناسایی توان بیشینه در جهت افزایش انرژی تولیدی مورد نیاز است. در این پروژه توسعه مدل آرایه خورشیدی، اجتماع آنها و به کار بستن شبیه‌سازی آنها شرح داده خواهد شد. متد کنترل MPPT برای اطمینان حاصل کردن این مطلب که خروجی سیستم تولید توان فتوولتاییک در ماکزیمم توان تولیدی کار میکند مفید می‌باشد.

کلمات کلیدی: نیروگاه خورشیدی، سیستم ردیابی ماکزیمم توان، سیمولینک متلب