

7th International Conference on  
**Electrical , Electronic Engineering and Smart Grids**



**مدل سازی و شبیه سازی توپولوژی یک PV چند رشته ای دو مرحله ای مدوله شده با مبدل اینورتر  
متمرکز مبتنی بر گرافن متصل به شبکه توزیع**

میثم فیضی

دانشجوی دکتری

**چکیده**

در این مقاله ما یک سیستم راه اندازی انرژی خورشیدی غیر رایج را با استفاده از نرم افزار متلب مدل سازی می کنیم. در این مقاله یک سیستم سلول خورشیدی شبکه متصل به هم (PV) با عامل جبران ساز هارمونیک معرفی می شود. براساس آزمایش صورت گرفته شده ارزش کاربردی این مقاله مشخص شده است. وجود علاقه و سرمایه گذاری بر انرژی های جدید باعث افزایش سرعت در توسعه انرژی خورشیدی شده است. چندین راه برای تعامل آرایه های PV با شبکه توان وجود دارد. در این مقاله توپولوژی یک PV چند رشته ای دو مرحله ای مدوله شده با مبدل اینورتر متمرکز شده آورده شده است که برای لوازم توان متوسط مناسب است. خروجی آرایه های خورشیدی با توجه تغییر تشعشات خورشیدی و شرایط آب و هوایی تغییر می کند. بنابراین برای دست یابی به توان بیشینه آرایه های PV از مبدل DC/DC استفاده می کنیم. الگوریتم هدایتی برای کنترل مبدل بوست (boost) به کار می رود. پس از آن اینورتر مرکزی با الگوریتم کنترل جریان، کنترل می شود و از طریق توزیع شبکه با شبکه تعامل برقرار می کند. کنترل جریان اینورتر به کنترل نقطه توان بیشینه مبدل DC/DC بستگی دارد. سرانجام عملکرد سیستم و پاسخ های گذرا تحت شرایط اختلال تجزیه و تحلیل می شوند. پایداری سیستم با وجود تغییر در تشعشات خورشیدی یا اتفاق افتادن خطا در سیستم ارزیابی می شود. سیستم در متلب شبیه سازی شده است.

**واژگان کلیدی:** مبدل بوست، اینورتر، مدل سلول خورشیدی، سلول خورشیدی متصل به شبکه.