



# بررسی و بهبود تعادل ولتاژ لینک DC در اینورترهای T-Type در کاربرد فتوولتائیک

عنوان پایاننامه

افزایش قیمت سوختهای فسیلی، نگرانیهای زیست محیطی و کاهش هزینه اولیه منابع تجدیدپذیر از جمله عواملی است که در سالهای اخیر سیاست گذاران بخش انرژی در سراسر جهان را به سمت استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر سوق داده است. در میان انرژیهای تجدیدپذیر، انرژی خورشیدی به دلیل سهولت دسترسی و هزینه بهره برداری کم از اهمیت بالایی برخوردار شده است. امروزه با افزایش کاربرد و ضریب نفوذ سیستمهای فتوولتائیک در شبکه قدرت و اهمیت کیفیت توان در شبکه، مقدار اعوجاج هارمونیک خروجی (THD) در این نوع مبدلها مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به حجم زیاد تولید در این بخش، لزوم کاهش تلفات و افزایش بازده در این سیستمها، بسیار مهم است. یکی دیگر از مسائل مهم در این صنعت، قابلیت اطمینان و عمر طولانی است که مستقیم با تنش بر روی کلیدها در ارتباط است. مبدلهای چند سطحی یکی از راه حل های دستیابی به اهداف بالا است و اینورتر T-type یکی از ساختارهای پیشنهاد شده برای اینورترهای فتوولتائیک است که قادر خواهد بود در سادهترین حالت سه سطح ولتاژ، در خروجی ایجاد کند. یکی از مهم ترین چالشهای موجود در اینورترهای چند سطحی، کنترل تعادل ولتاژ بین پایانههای مثبت و منفی لینک DC است. در این پایان نامه ابتدا روش های جبران ساز ولتاژ لینک DC مبتنی بر مدولاسیون SVM بررسی شده و سپس مدولاسیون SVM بهبود یافته شده جهت جبران سازی بهتر ارائه و بررسی می شود. سپس مدار متعادل کننده ولتاژ لینک DC بررسی و با روش دیگر مقایسه می گردد.

چکیده پایان نامه

اینورتر فتوولتائیک، اینورتر سه فاز، مبدل T-Type چهار ساق،  
متعادل سازی ولتاژ لینک DC

کلمات کلیدی

Photovoltaic inverter, Three-phase inverter,  $\epsilon$  legs T-Type converter, C link  
voltage balancing

کلمات کلیدی انگلیسی