

## چکیده

امروزه در صنعت از اینورترها به عنوان مبدل‌های برق متناوب (AC) به برق مستقیم (DC) استفاده می‌شود. اینورترهای مختلفی نیاز صنعت را برآورده می‌سازند که از آن جمله می‌توان به اینورتر منبع ولتاژی (VSI) اشاره کرد. این اینورتر به دلیل مزایای به‌خصوصی که دارد به عنوان یکی از پرکاربردترین اینورترها مورد استفاده می‌باشد. یکی از مشکلات اصلی در اینورتر اشاره شده این است که اگر نیاز به ولتاژ خروجی AC بالایی نسبت به ولتاژ ورودی DC باشد، باید از یک طبقه اضافی بین منبع DC و اینورتر استفاده شود. این طبقه اضافی همان مبدل DC به DC (بوست) می‌باشد. طبقه اضافی هزینه را افزایش داده و بازده را کاهش می‌دهد. به منظور جلوگیری از این امر اینورتر منبع امپدانسی معرفی شد که بعدها گونه تکمیل‌تر و با ارزش‌تر آن نیز ساخته شد. این گونه، اینورتر شبه منبع امپدانسی نام دارد. در این نوع اشکالات موجود در اینورتر منبع امپدانسی اصلاح شده است. در این پژوهش با استفاده از روش‌های مدلسازی تحلیلی و آزمایشی به بررسی یک اینورتر شبه منبع امپدانسی - ترانسفورمری می‌پردازیم.

## واژه‌های کلیدی

اینورتر شبه منبع امپدانسی، کاهش مرتبه، شبکه‌های عصبی، مدلسازی آزمایشی