###### 28

###### آزاد.jpeg

###### دانشگاه آزاد اسلامي

###### واحد تهران مرکز

**عنوان:**

**بررسي پارامترهاي طراحي ترانسفورماتورهاي قدرت تكه فاز و ارائه الگوريتم مناسب براي طراحي بهينه آن با استفاده از نرم افزار MATLAB**

**استاد راهنما:**

**ارائه دهندگان:**

**فهرست مطالب**

**عنوان**

مقدمه

فصل اول: مفاهيم اساسي در طراحي

فصل دوم: هسته ترانسفورماتور

فصل سوم: سيم پيچي ترانسفورماتور

فصل چهارم: طراحي ترانسفورماتور

منابع و مراجع

**مقدمه**

در ميان مباحث مختلف علوم بحث طراحي يكي از مهمترين موضوعاتي است كه در مورد آن بايد تحقيقات وسيعي انجام شود. در مورد دستگاهها و وسايل الكتريكي نيز موضوع طراحي جايگاه ويژه اي دارد.

شايد پركاربردترين وسيله اي كه در اغلب دستگاههاي الكتريكي و الكترونيكي بصورت مستقيم يا غيرمستقيم و در اندازه هاي كوچك و بزرگ استفاده مي شود، ترانسفورماتور مي باشد.

ترانسفورماتورها از نظر كاربرد انواع مختلفي دارند: ترانسفورماتورهاي ولتاژ (VT) ، ترانسفورماتورهاي جريان (CT) ، ترانسفورماتورهاي قدرت (PT) ، ترانسفورماتورهاي امپدانس، ترانسفورماتورهاي ايزولاسيون و اتوترانسفورمرها . هر كدام از اين نوع ترانسفورماتورها كاربرد و تعريف خاص خود را دارند.

در روند طراحي ترانسها مسايل مختلفي مطرح مي شود، و مراحل متعددي بايد طي شود تا يك طراحي بصورت پايدار و مناسب ، قاب ساخت و استفاده بصورت عملي باشد.

در اين پروژه، بعد از بررسي مقدماتي و تعريف بعضي از پارامترهاي مهم در مبحث ترانس، از جمله ميل مدور (CM) ، ضريب شكل موج (Form Factor) و نيز ضريب انباشتگي سطح مقطع (Stacking factor) به معرفي دو فرمول اساسي مورد استفاده در روند طراحي پيشنهادي در اين پروژه مي پردازيم و در فصول بعدي به معرفي ضرايب مورد استفاده در طراحي هسته و سيم پيچي و نيز معرفي و ارايه كاتالوگها و نمودارهاي موردنياز براي طراحي انواع هسته و سيم پيجي، كه از مباحث اساسي در ترانسفورماتورها مي‌باشد، پرداخته ميشود.

در ادامه مبحث اصلي و در واقع نتيجه اي كه از مباحث قبلي گرفته شده است، در جهت ارائه يك نتيجه كلي، روندي براي طراحي ترانسفورماتورهاي قدرت بصورت يك الگوريتم و روش براي طراحي آورده شده است.

در انتها نيز يك برنامه كامپيوتري در جهت بهبود روند طراحي و سرعت بخشيدن به انجام فرايند حجيم محاسباتي مبحث طراحي و بهبود بعضي از پارامترهاي مهم از جمله راندمان، ارائه شده است. در پايان اين بخش نيز نتايج چند طراحي آورده شده است.