

## چکیده:

موتورهای القایی کاربردهای زیادی در مصارف صنعتی و خانگی دارند. این موتورها عمدتاً به دو صورت سه فاز و تک فاز ساخته می شوند. همچنین می توانند دارای روتور سیم پیچی یا روتور قفسه ای باشند. در مصارف با توان کم به طور معمول از موتورهای القایی با تغذیه تک فاز استفاده می شود. در مصارف تک فاز همچنین می توان از موتورهای سه فاز نیز استفاده کرد. مزیت این کار این است که در توان یکسان بازده موتورهای سه فاز از موتورهای تک فاز بیشتر است.

برای تغذیه موتورهای سه فاز از منبع تک فاز مدارهایی ابداع شده است که از جمله آنها می توان به اتصال استین متز (steinmetz) اشاره کرد. مشکل مدارهای قدیمی استفاده از یک سلف و یک خازن است که به طور معمول تهیه سلف مناسب با مشکلاتی از نظر هزینه و فضا و موجود نبودن در بازار همراه است. به همین دلیل مدارهایی که از دو خازن استفاده می کنند کم هزینه تر و سهل الوصول تر است. در این پایان نامه یک مدار جدید برای تغذیه موتور سه فاز از منبع تک فاز مورد تحلیل قرار گرفته است، که در آن از دو خازن استفاده شده است. محاسبات مربوط به خازن ها برای کار متعادل موتور برای یک موتور نمونه انجام شده و مورد آزمایش قرار گرفته است. همخوانی نتایج آزمایش های عملی و تئوری نشان دهنده صحت عملکرد مدار و کارایی مدار معرفی شده می باشد.

**واژگان کلیدی:** موتور القایی تکفاز، روش ترکیبات متقارن، موتور القایی تکفاز سه سیم پیچی