

## عنوان مقاله:

شبیه سازی و کنترل موتور القایی با استفاده از روش ولتاژ-فرکانس حلقه باز

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی تحقیقات بنیادین در مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

محمد شکری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

رضا حق مرام - استادیار گروه الکترونیک، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

توسعه روزافزون نرم افزار های کامپیوتری باعث شده است که شبیه سازی و مدل سازی سیستم ها و المان های الکتریکی روز به روز پیشرفت کرده و مدل ها به مدل واقعی نزدیک تر شوند. موتور های القایی به دلیل قیمت پایین، ساختار مقاوم، هزینه تعمیر و نگهداری کم و راندمان خوب، امروزه به طور گسترده در صنایع مورد استفاده قرار می-گیرند. روش های مختلفی برای کنترل موتور القایی وجود دارد. در بین این روش ها، روش کنترل دور به وسیله کنترل هم زمان ولتاژ و فرکانس، به علت تناسب مقدار فوران میدان مغناطیسی دوار موتور با نسبت ولتاژ به فرکانس، از بهترین روش های کنترل دور موتورها می باشد. بنا براین در صورتی که به همان نسبت که ولتاژ را تغییر می دهیم، مقدار فرکانس را نیز تغییر دهیم، مقدار دامنه ی میدان مغناطیسی دوار موتور تغییری نمی نماید و در نتیجه در کار موتور اختلالی به وجود نمی آید. در این مقاله نیز ابتدا موتور القایی با استفاده از روش  $d-q$  مدل سازی شده و در محیط نرم-افزار متلب شبیه سازی شده و در ادامه با استفاده از کنترل ولتاژ-فرکانس، به کنترل موتور القایی در حالت حلقه باز با تفکیک مولفه های گشتاور و سرعت پرداخته شده است. در نتیجه با اعمال کنترل کننده موردنظر مشاهده می کنیم که پاسخ های سرعت و گشتاور در این حالت سریع تر به حالت ماندگار می رسند و در نتیجه روش کنترلی موردنظر از پایداری بیشتری برخوردار است.

## کلمات کلیدی:

موتور القایی، شبیه سازی، تجزیه و تحلیل  $d-q$ ، کنترل موتور القایی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/673104>

