

## عنوان مقاله:

تخمین راندمان موتور القایی سه فاز در حال کار با استفاده از الگوریتم فاخته آشوبی و مدار معادل اصلاح شده

## محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی فناوری در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

سامان حضرت قلی زاده - گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، گلستان، ایران

مسعود رادمهر - استادیار گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، گلستان، ایران

## خلاصه مقاله:

در حال حاضر اکثر موتورهای الکتریکی که در صنایع مختلف مشغول به کار هستند فرسوده بوده و معمولاً راندمان آنها بسیار کمتر از مقدار نامی است. استفاده از موتورهای الکتریکی با راندمان پایین باعث مصرف بیش از حد انرژی الکتریکی و تحمیل هزینه های سنگین جهت خرید انرژی الکتریکی میگردد. موتورهای القایی سه فاز با توجه به مزایایی مانند استحکام بالا و هزینه نگهداری پایین از پرکاربردترین موتورها میباشند. در این مطالعه یک روش جدید جهت تخمین راندمان موتورهای القایی سه فاز در حال کار با استفاده از الگوریتم فاخته آشوبی و مدار معادل اصلاح شده پیشنهاد شده است. در روش پیشنهادی نیاز به آزمایش های پرهزینه مانند آزمایش روتور قفل شده و آزمایش بی باری نیست و می توان بصورت آنلاین و با اندازه گیری جریان و ولتاژ استاتور، توان ورودی و سرعت روتور، راندمان موتور را تخمین زد. جهت ارزیابی عملکرد روش پیشنهادی، روش پیشنهادی بر روی یک موتور القایی سه فاز پنج اسب بخار واقعی تست شد و نتایج مطالعات عددی نشان داد که روش پیشنهادی دقت بسیار خوبی در تخمین راندمان موتور دارد و می تواند با خطای کمتر از 1,5% راندمان موتور را تخمین بزند. همچنین عملکرد روش پیشنهادی با سایر روشها مانند الگوریتم جستجوی باکتری و الگوریتم سیستم ایمنی بدن مقایسه شد و نتایج بدست آمده نشان داد که روش پیشنهادی از دقت بسیار بهتری نسبت به سایر روش ها برخوردار است.

## کلمات کلیدی:

مدار معادل اصلاح شده، موتور القایی سه فاز، تخمین راندمان، تخمین پارامتر، الگوریتم فاخته آشوبی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/789856>

