

## عنوان مقاله:

تعیین بهینه پارامترهای مدل دو دیودی پاره خطی سلول های خورشیدی فتوولتائیک با استفاده از الگوریتم جستجوی هارمونی (HS)

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق و کامپیوتر با تاکید بر دانش بومی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

وحدت ناظریان - استادیار گروه مهندسی برق، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

آرزو شادکام - دانشجوی مهندسی فناوری اطلاعات، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله به ارایه یک مدل مداری برای سلول های خورشیدی فتوولتائیک پرداختیم و با پیاده سازی یک الگوریتم بهینه سازی فرا ابتکاری با استفاده از نرم افزار MATLAB، شبیه سازی های لازم جهت تعیین پارامترهای مجهول مدار مورد نظر را انجام دادیم. این مدل که متشکل از دو دیود با مشخصه خطی می باشد نحوه رفتار سلولهای خورشیدی جهت تولید برق را نشان میدهد. هدف از این مقاله حصول بهترین مقدار پارامترهای مجهول مدار و حداقل مقدار خطا میباشد. این خطا به واسطه ی جذر میانگین مجموع مربعات خطاها (RMSE) بدست می آید. بر اساس مدل دو دیودی مورد نظر که قصد بررسی آن را با الگوریتم پیشنهادی جستجوی هارمونی (HS) داریم، برای بدست آوردن حداقل مقدار خطا، پارامترهای مجهول مدار را بدست آورده و با نتایج روش های بهینه سازی دیگر مقایسه نمودیم. نشان داده شده است که الگوریتم فراابتکاری هارمونی (HS) با مقدار RMSE برابر با  $1,8039e-15$  و زمان اجرای الگوریتم تقریباً 0 برابر با 38,14ms نتیجه بهینه ای در اختیار ما قرار میدهد.

## کلمات کلیدی:

سلول های خورشیدی فتوولتائیک، مدل دو دیودی پاره خطی، جذر میانگین مجموع مربعات خطاها (RMSE)، الگوریتم جستجوی هارمونی (HS).

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/725311>

