

## عنوان مقاله:

تعیین ابعاد بهینه عناصر یک سیستم مستقل ترکیبی بادی خورشیدی- جهت تغذیه بار ناپیوسته دورازشبهه با تصحیح معیار قابلیت اطمینان مناسب به کمک الگوریتم بهینه سازی Firefly

## محل انتشار:

بیستمین کنفرانس توزیع برق (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

اصغر غلامی - کارشناس ارشد مهندسی قدرت مدیریت انرژی- دانشگاه صنعتی امیرکبیر آزمایشگاه سیستم های انرژی

مرتضی محمدی اردهالی - دانشیار دانشکده ی مهندسی برق- دانشگاه صنعتی امیرکبیر آزمایشگاه سیستم های انرژی

اویس عسگری گشت رودخانی - کارشناس ارشد مهندسی برق حفاظت شبکه- دانشگاه صنعتی امیرکبیر آزمایشگاه سیستم های انرژی

## خلاصه مقاله:

این مقاله به بررسی ابعاد بهینه ی یک سیستم مستقل بادی و خورشیدی غیر متصل به شبکه به منظور تامین بار با قابلیت اطمینان مطلوب پرداخته است . از داده های باد و خورشید در شهر اردبیل و بار دلخواه برای مدت یک سال استفاده شده است. به منظور تعیین ابعاد بهینه ی سیستم ابتدا مقادیری تصادفی در ناحیه ی مجاز برای توان باد و خورشید در نظر گرفته می-شود. بر طبق این مقادیر شارژ و دشارژ باتری در ساعت به ساعت برای مدت یک سال با توجه به سرعت باد در ارتفاع مطلوب و تابش واقعی به سطح زمین اندازه گیری شده و وضعیت تامین شدن یا نشدن بار مشخص می گردد. معیار قابلیت اطمینان ضریب قطع معادل ELF (Equivalent loss factor) اصلاح شده تعریف و محاسبه شده سپس هزینه در صورت برقرار بودن معیار محاسبه می گردد . این کار تا زمان حداقل کردن هزینه ی اولیه به شرط قابلیت اطمینان مطلوب سیستم انجام می گیرد. بهینه سازیها نشان می دهد که استفاده از الگوریتم کرم شبتاب، Firefly نسبت به دیگر الگوریتم ها دقت بیشتر و بار محاسباتی کمتری دارد. نتایج صحت اطمینان کامل از یافتن بهترین ابعاد بهینه برای سیستم مذکور را به شرط قابلیت اطمینان کاملا مطمئن و مناسب نتیجه می دهد.

## کلمات کلیدی:

الگوریتم کرم شبتاب، باتری، بار، بهینه سازی، سیستم ترکیبی بادی خورشیدی، معیار ضریب قطع معادل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/381746>

