

عنوان مقاله:

طراحی بهینه و پیاده سازی عملی سیستم های انرژی تجدید پذیر ترکیبی در مناطق دور افتاده: مطالعه موردی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق و الکترونیک ایران، دوره 18، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

عباس خان احمدی - Department of Electrical and Computer, Imam Hussain Comprehensive University

رضا غفاریور - Department of Electrical and Computer, Imam Hussain Comprehensive University

خلاصه مقاله:

با توجه به عدم دسترسی به شبکه توزیع الکتریکی در مناطق دور افتاده و افزایش بهای سوخت های فسیلی و هزینه های حمل و نقل سوخت، اهمیت استفاده از انرژی های تجدید پذیر در این مناطق رو به افزایش است. به دلیل قیمت بالای تجهیزات از قبیل توربین بادی، پنل خورشیدی و باتری، تعیین ظرفیت بهینه تجهیزات امری حیاتی به شمار می رود. در این پژوهش، به طراحی بهینه و پیاده سازی عملی سیستم های انرژی تجدید پذیر در یک منطقه دور افتاده در سیستان و بلوچستان پرداخته شده و تابع هدف خالص ارزش فعلی هزینه ها، توسط نرم افزار GAMS به صورت MILP مدل سازی و حل شده است. در ادامه به پیاده سازی عملی بر مبنای شبیه سازی کامپیوتری پرداخته شده و سناریو اجرایی به صورت ۴ کیلووات پنل خورشیدی، ۲۸ عدد باتری سیلد اسید، توربین بادی ۱۲۰۰ وات و اینورتر ۴ کیلوواتی تعیین و اجرا می گردد. بررسی های اقتصادی نشان می دهد که سیستم انرژی های تجدید پذیر با ۳۵ درصد کاهش هزینه نسبت به تامین انرژی با دیزل ژنراتور صورت می پذیرد.

کلمات کلیدی:

Hybrid renewable energy, Mathematical modeling, Practical implementation, Remote areas, MILP

انرژی تجدید پذیر ترکیبی، مدل سازی ریاضی، پیاده سازی عملی، نقاط دور افتاده، MILP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1223600>

