

مدیریت انرژی

تأثیر قیمت برق بر عملکرد کوتاه مدت سیستم هیبرید بادی-خورشیدی

www.ketab.ir

تألیف:

دکتر هلیا سادات حسینیان

دکتری برق دانشگاه علوم و تحقیقات

مدرس دانشگاه

سرشناسه : حسینیان، هلیا سادات، ۱۳۶۸ -

عنوان و نام پدیدآور : مدیریت انرژی: تأثیر قیمت برق بر عملکرد کوتاه مدت سیستم هیبرید بادی - خورشیدی/ نویسنده
هلیا سادات حسینیان.

مشخصات نشر : تهران: نارون دانش، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری : ۸۳ص. : جدول، نمودار.

شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۶۹۲۴-۵۴-۲

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

یادداشت : کتابنام: ص. ۵۹-۶۱.

عنوان دیگر : تأثیر قیمت برق بر عملکرد کوتاه مدت سیستم هیبرید بادی - خورشیدی.

موضوع : انرژی‌ها، پایان‌ناپذیر -- جنبه‌های اقتصادی Renewable energy sources -- Economic aspects

موضوع : خدمات بر سر ساز -- هزینه Electric utilities -- Costs

موضوع : برق -- سیستم‌ها، فتوولتایی Photovoltaic power systems

موضوع : سیستم‌های تبدیل انرژی Wind energy conversion systems

موضوع : برق -- تولید: Electric power production

رده بندی کنگره : TJA۰۸

رده بندی دیویی : ۷۹۴/۳۳۳

شماره کتابشناسی ملی : ۵۸۹۴۶۱۴

آدرس: میدان انقلاب اسلامی، خیابان ۱۲۸، شمالی، خیابان نصرت شرقی، پلاک
هفتادودو، واحد ۱۰

شماره تماس: ۰۲۱۶۶۹۳۲۴۴ و ۰۹۱۲۴۰۱۳۷۰۴

آدرس الکترونیکی: narvanpub@gmail.com

آدرس سایت: www.narvanpub.com



عنوان کتاب: مدیریت انرژی (تأثیر قیمت برق بر عملکرد کوتاه مدت سیستم هیبرید بادی-خورشیدی)

مؤلف: دکتر هلیا سادات حسینیان

صفحه‌آرا: اکرم ملک نژاد

طراح جلد: الویرا صیامی

ناشر: انتشارات نارون

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۸

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

ISBN: 978-622-6924-54-2

فهرست مطالب

۱۱	 پیشگفتار
۱۳	 فصل اول: مقدمه
۱۹	 فصل دوم: تشریح سیستم
۲۳	 فصل سوم: فرمول بندی
۲۵	 ۱-۳- مقدمه
۲۵	 ۲-۳- ارزیابی ادی [۷]
۲۵	 ۳-۳- مارول [VPV]
۲۶	 ۴-۳- باتری
۲۶	 ۵-۳- انرژی خورشیدی [۱۱]
۲۸	 ۶-۳- شبکه برق
۲۹	 ۷-۳- واحد حرارتی [۱۳]
۲۹	 ۸-۳- تابع هدف
۳۰	 ۹-۳- قیود
۳۳	 فصل چهارم: روش های حل مسئله برنامه ریزی خطی HWPV
۳۵	 ۲-۴- بدون در نظر گرفتن تولید تصادفی باد و PV
۳۷	 ۳-۴- با در نظر گرفتن اثر تصادفی بودن باد
۳۷	 ۴-۴- با در نظر گرفتن اثر تصادفی بودن باد و PV
۳۸	 ۵-۴- با در نظر گرفتن واحدهای حرارتی
۴۱	 فصل پنجم: نتایج شبیه سازی
۴۳	 ۲-۵- اطلاعات مورد نیاز
۴۵	 ۳-۵- نتایج بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی بودن باد و PV
۵۲	 ۴-۵- نتایج با در نظر گرفتن اثر تصادفی بودن باد
۵۷	 ۵-۵- نتایج با در نظر گرفتن اثر تصادفی بودن باد و PV
۶۹	 ۷-۵- نتایج با در نظر گرفتن قیمت متغیر ساعتی بدون واحدهای حرارتی

۷۰ ۵-۸- نتایج با در نظر گرفتن قیمت متغیر ساعتی با در نظر گرفتن واحد حرارتی

۷۶ ۵-۹- مقایسه نتایج با استفاده از واحدهای حرارتی و قیمت متغیر ساعتی

۷۷..... فصل ششم: سخن پایانی

۷۹ ۶-۲- نتیجه گیری

۸۰ ۶-۳- پیشنهادات

۸۱ مراجع

پیشگفتار

در این کتاب تأثیر قیمت برق بر عملکرد کوتاه مدت سیستم HWPV بررسی شده است. بدین منظور ابتدا به فصول بندی توان توربین بادی و PV پرداخته شده و سپس تابع هدف و قیود مسئله بیان شده است. به ازای حالت‌های مختلف (شرایط تابستانی و زمستانی با ساعات پیک بار متفاوت، بار جدید برای نشان دادن تأثیر باتری) روش‌های حل متفاوتی ارائه و سپس نتایج شبیه سازی نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد که باتری نقش تعیین کننده ای در کاهش هزینه (1.21 تا 56.89) و افزایش استفاده از منابع بجا مانده بر دارد و میزان استفاده از منابع تجدیدپذیر را حدود ۶ درصد افزایش دهند. همچنین واحدهای حرارتی می‌توانند هزینه برق شبکه را تا حد زیادی کاهش دهند.

هدف اصلی این کتاب، تأثیر قیمت برق بر عملکرد کوتاه مدت سیستم HWPV می‌باشد. بدین منظور یک سیستم بادی در کنار PV به همراه سیستم ذخیره انرژی (باتری) و واحد حرارتی برای جبران کمبود توان در نظر گرفته شده است. سیستم به صورت کامل مدل سازی و نتایج شبیه سازی در حالت‌های مختلف ارائه شده است. برای بدست آوردن جواب بهینه در هر حالت یک روش بهینه سازی پیشنهاد شده است. همچنین برای نشان دادن درستی نتایج و مقایسه آنها با یکدیگر، از چند سیستم تست در حالت‌های مختلف استفاده شده است.

دکتر هلیا سادات حسینیان

پاییز ۱۳۹۸