

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آنالیز سبب‌ستم های تولید هیبریدی

مؤلفان:

سید رضا فارغی

علی خدادادی

سرشناسه	:	فارغی، سیدرضا، ۱۳۶۵ -
عنوان و نام پدیدآور	:	آنالیز سیستم‌های تولید هیبریدی / مولفان سیدرضا فارغی، علی خدادادی.
مشخصات نشر	:	تیریز: انتشارات پژوهش‌های دانشگاه، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	۸۰ ص:، جدول، نمودار(بخشی رنگی).
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۸۵۵۵-۰۸-۷
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	کتاب حاضر با حمایت دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر به چاپ می‌رسد.
یادداشت	:	کتابنامه: ص. [۷۴-۸۳].
موضوع	:	برق -- سیستم‌های ترکیبی
موضوع	:	Hybrid power systems
موضوع	:	برق -- سیستم‌ها -- ریاضیات
موضوع	:	Electric power systems -- Mathematics
موضوع	:	انرژی‌های پایدار -- ایران
موضوع	:	-- IranRenewable energy sources
موضوع	:	برق -- سیستم‌ها -- طرح و ساختمان
موضوع	:	Electric power systems -- Design and construction
شناسه افزوده	:	خدادادی، علی، ۱۳۷۱ -
شناسه افزوده	:	مطالعات پژوهش‌های دانشگاه
شناسه افزوده	:	دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر
رده بندی کنگره	:	TK۱ / ۷۲۸
رده بندی دیویی	:	۶۰۰ / ۱۹۹
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۳۱۹۱۶۷

عنوان	:	آنالیز سیستم‌های تولید هیبریدی
مؤلف	:	سید رضا فارغی، علی خدادادی
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۸۵۵۵-۰۸-۷
صلحه آرای:	:	محمد محمد خانی
چاپ و صحافی:	:	مدیران
قیمت:	:	۱۰۰۰۰۰ ریال
نوبت چاپ:	:	اول ۱۳۹۵
شمارگان:	:	۵۰۰ جلد
طراح روی جلد:	:	جابر بابایی
قطع:	:	رقعی

انتشارات پژوهش‌های دانشگاه

مرکز تخصصی چاپ نشر کتب دانشگاه و مؤسسات علمی و فرهنگی



انتشارات پژوهش‌های دانشگاه
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، تهران

آدرس دفتر مرکزی: آذربایجان شرقی، تبریز، آبرسان، مجتمع تجاری بلور، روپرو کلیتری، داخل حیاط (ضلع شرقی)، پلاک ۳۹

آدرس دفتر ارومیه: آذربایجان غربی، ارومیه، خیابان دیانت، نیش خیابان دیانت و حکمت، پلاک ۱۰۳ / ۹۱۹۶۶۱۱۴۰

آدرس دفتر اهر: آذربایجان شرقی، اهر، میدان معلم، روپرو اداره دارایی / ۹۳۰۸۱۴۸۴۸۶

آدرس دفتر بناب: آذربایجان شرقی، بناب، خیابان امام، روپرو حلال احمر، جنب فروشگاه بسیجیان / ۹۳۵۸۸۳۷۵۹۹

آدرس دفتر بخش: تهران، خیابان انقلاب، روپرو دانشگاه تهران، پاساژ فروزنده، پلاک ۲۱۷

بخش امور فنی: مهندس جهانگیری * ۰۹۱۴۵۰۱۹۸۵۰ / ۰۲۱۲۲۲۵۰۲۲۸

تلفن‌های تماس: بخش مدیریت: دکتر قربانی * ۰۹۱۴۶۱۴۳۳۴۶۶ / ۰۴۱۳۳۲۶۲۱۱۶

www.Unpb.org / Info@unpb.org

www.Pajohesh-daneshgah.ir / Info@pajohesh-daneshgah.ir

طبق قانون حمایت از حقوق ناشران و مؤلفان هر شخص حقیقی و حقوقی که تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر و مؤلف، نشر یا عرضه یا تکثیر یا تجدید چاپ نماید مورد پیگیری

جذبی قانونی خواهد گرفت و مطابق با جرایم قوانین اسلامی برخورد خواهد شد.

کتاب حاضر حاصل پایان نامه با حمایت دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر می باشد.

فهرست

فصل اول

۹	کلیات
۱۰	مقدمه
۱۲	بیان مسئله

فصل دوم

۱۶	مقدمه
۱۶	پیشینه مطالعاتی داخلی
۱۶	آنالیز سیستم‌های هیبریدی خورشیدی، بادی،
۱۷	ارائه سیستم کنترلی مبتنی بر الگوریتم ژنتیک و منطق فازی
۱۸	ارائه سیستم کنترلی مبتنی بر الگوریتم ژنتیک و منطق فازی
۲۰	ارزیابی تأمین توان مناطق دور از شبکه انتقال و توزیع
۲۰	بررسی عملکرد ذخیره‌ساز به همراه ارائه یک روش جدید دیزل
۲۱	بهینه‌سازی استفاده از نیروگاه‌های هیبریدی فتوولتائیک و بادی
۲۲	بهینه‌سازی ترمو-اقتصادی سیستم هیبریدی توربین گازی
۲۳	بهینه‌سازی تولید هیدروژن در سیستم هیبریدی فتوولتائیک - الکترولایزر
۲۳	بهینه‌سازی عملکرد سیستم هیبریدی بادی-دیزلی
۲۴	پیشینه کردن توان خروجی سیستم هیبریدی باد - دیزل

- ۲۵----- پیل سوختی ترکیبی هیبریدی در سیستم توزیع برای کاهش افت ولتاژ
- ۲۵----- طراحی و تحلیل یک سیستم هیبرید پیل سوختی اکسید جامد- میکرو
- ۲۶----- نقش سیستم‌های هیبریدی توربین گاز و پیل سوختی اکسید جامد در تأمین انرژی
- ۲۷----- پیشینه مطالعاتی خارجی
- ۲۷----- انتخاب پند مایه تأسیسات با توان الکتریک
- ۲۸----- ذخیره انرژی و استفاده از آن با انرژی‌های تجدید پذیر متناوب
- ۲۹----- مقدار ترکیب ذخیره انرژی از انرژی و باد در انرژی کوتاه مدت و متعادل بازار
- ۲۹----- یک تکنیک شتابان تصمیم‌گیری برای طراحی سیستم‌های خورشیدی-بادی
- ۳۰----- واحد اندازه‌گیری عملکرد سیستم‌های توان هیبریدی بادی - خورشیدی
- ۳۱----- تکنولوژی‌های تولید پراکنده، تعریف، و مزایا
- ۳۲----- یک الگوریتم مبتنی بر چند هدفه برای اس‌هینه سازی ازدحام ذرات
- ۳۲----- پیکربندی بهینه سازی برای سیستم‌های تولید تجدید پذیر
- ۳۳----- مشکل ارسالی توان محیطی اقتصادی با استفاده از بهینه سازی ازدحام ذرات
- ۳۴----- سازش بین هزینه‌ها و قابلیت اطمینان در طراحی بهینه سیستم قدرت ترکیبی
- فصل سوم

- ۳۶----- مقدمه
- ۳۸----- فرمول‌بندی مسائل
- ۳۹----- اهداف طراحی
- ۴۴----- محدودیت طراحی
- ۴۷----- طرح مسئله
- ۴۸----- استراتژی‌های عملیات
- ۴۸----- مکانیسم PSO
- ۴۹----- پیشنهاد هدفمند
- ۴۹----- انتخاب بهترین در بین عموم

۵۱	جستجوی محلی
۵۲	ارائه مجدد راه حل های پیشنهادی
۵۲	جریان داده ها از روش بهینه سازی
۵۹	سیستم طراحی بدون ترکیب عدم قطعیت
۵۹	پارامترهای PSO
۶۰	مطالعه موردی: طراحی سیستم با نادیده گرفتن عدم قطعیت
۶۰	حساسیت به پارامترها سیستم
۶۳	بررسی محدودیتهای رایج در تولید سیستم با عدم قطعیت
۶۴	محاسبه شاخص های ارزیابی
۶۸	شبیه سازی
۷۳	منابع

یکی از محورهای اصلی توسعه در علوم مهندسی برای تعمیق و توانمندسازی دانشجویان در حوزه‌های مختلف فنی، تالیف و تدوین مجموعه‌ای از آثار علمی به صورت بخش از کتاب‌هایی است که در برگیرنده مفاهیم، روش تحلیل و کاربرد در این علوم باشد. در این بخش از کتاب به آنالیز سیستم‌های برق هیبریدی با چند منبع یکی از انواع تکنولوژی انرژی‌های تجدیدپذیر پرداخته شده است. ژنراتور توربین بادی، پانل‌های فتوولتائیک و باتری سربی برای ایجاد یک سیستم ترکیبی که از نظر معیارهای مختلف از جمله هزینه، قابلیت اطمینان و توان گازهای گلخانه‌ای بهینه‌سازی شده بررسی شده است. طراحی چند معیاری تسهیل‌گر، سیم‌گیری به ارزیابی منطقی‌تر و کاهش زمان محاسبات می‌انجامد. در این راستا الگوریتم بهینه‌سازی ازدحام ذرات بهبود یافته برای حل مسئله بهینه‌سازی استفاده شده است. سیستم ترکیبی تحت سناریوهای مختلف طراحی گردیده است. سیستم ترکیبی متصل به شبکه و بدون تأثیرات عدم قطعیت سیستم طراحی شده است. سپس، ارزیابی بر اساس روش احتمالاتی و محاسبه هزینه‌های خرابی، تجهیزات و منابع وابسته به زمان و تغییرات تولید بار تصادفی انجام شده است. به طور خاص، با توجه به غیر قابل پیش‌بینی بودن سرعت باد و تابش خورشید و همچنین تغییر بار به صورت تصادفی، مدل‌های سری زمانی منطبق با خصوصیات تصادفی را ترسیم کرده شده است. از خوانندگان محترم تقاضا می‌گردد هر گونه پیشنهاد در ارتباط با بهتر شدن مطالب این بخش از کتاب برای اعمال در چاپ‌های بعدی در اختیار مؤلفان قرار دهد. پایان جا دارد از همه عزیزانی که در مراحل تدوین این بخش از کتاب ما را یاری نموده‌اند؛ تشکر و قدردانی نمایم.