

مدیریت انرژی خانه هوشمند در حضور

منابع تولید توان محلی

www.ketab.ir

علیرضا عراقی

حسینعلی کردار شاد

سرشناسه	عراقی، علیرضا/۱۳۳۸
عنوان و نام پدیدآور	مدیریت انرژی خانه هوشمند در حضور منابع تولید توان محلی / مؤلفان: علیرضا عراقی - حسینعلی کردار شاد؛ ویراستار فنی: زهره صالحی فرد.
مشخصات نشر	ارومیه: انتشارات پاسبان شرق، ۱۴۰۱
مشخصات ظاهری	۱۱۳ ص، وزیری.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۴۹۹-۲۳-۸
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه: [۱۰۱] - ۱۰۷.
موضوع	خانه های هوشمند -- طرح و نقشه
موضوع	Home automation -- Designs and plans:
موضوع	سیستم های کنترل هوشمند
موضوع	Intelligent control systems:
	ساختمان‌ها-صرفه جویی در انرژی
	Buildings -- Energy conservation
شناسه افزوده	حسینعلی کردار شاد/۱۳۳۸
رده بندی کنگره	TJ ۲۱۷/۵:
رده بندی دیویی	۶۷۰/۴۲۷:
شماره کتابشناسی ملی	۸۱۷۳۹:

مشترک

نام کتاب: مدیریت انرژی خانه هوشمند در حضور منابع تولید توان محلی

مؤلفان: علیرضا عراقی - حسینعلی کردار شاد

ویراستار فنی و صفحه آرایی: زهره صالحی فرد

طراحی جلد: سید سجاد عباس پور اقدم اشتبن

ناشر: انتشارات پاسبان شرق

چاپ اول: ۱۴۰۱

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۴۹۹-۲۳-۸

آدرس: ارومیه، خیابان فارابی، ۱۴ متری اول، کوی اول، پلاک ۲۸، تلفن ۰۴۴-۳۳۸۰۰۸۷ موبایل ۰۹۱۴۳۴۱۴۸۹۲

پست الکترونیک: Pasbanshrahg.pub@gmail.com

قیمت:

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۹	پیشگفتار.....
	فصل اول: مقدمه
۱۳	ساختار پژوهش.....
۱۳	طرح مسئله.....
۱۴	اهمیت و ضرورت موضوع پژوهش.....
۱۴	کارهای مرتبط.....
	فصل دوم: نمونه‌ای انگیزشی از یک سامانه مدیریت برق هوشمند خانگی
۱۷	فرضیات خانه هوشمند.....
۱۸	مصارف و تولیدات برقی خانه هوشمند.....
۱۹	سناریوهای خانه هوشمند.....
	فصل سوم: مدل‌ها و نمایه‌های انرژی
۲۲	سامانه‌های فتوولتائیک.....
۲۵	طبقه‌بندی تیپ سامانه‌های فتوولتائیک از لحاظ کاربری.....
۲۵	سامانه‌های فتوولتائیک متصل به شبکه.....
۲۸	سامانه‌های مستقل از شبکه‌ی سراسر برق.....
۳۰	مزایای سلول‌های خورشیدی.....
۳۰	معایب سلول‌های خورشیدی.....
۳۰	ابرخازن‌ها.....
۳۳	مزایای ابرخازن‌ها.....
۳۴	معایب ابرخازن‌ها.....
۳۴	تأثیرات ابرخازن‌ها روی سامانه‌های مختلف.....
۳۵	کاربردهای ابرخازن.....
۳۵	پیل‌های سوختی.....
۳۷	ساختمان پیل سوختی.....

۳۹	مزایای پیل های سوختی
۳۹	معایب پیل های سوختی
۴۰	مختصری از میکروگریدها
۴۱	مدیریت توان غیرمتمرکز چندین واحد PV، باتری و دروپ در یک ریزشبه جزیره ای
۶۷	کنترل هوشمند نیروگاه محلی

فصل چهارم: مدل هزینه انرژی و فرموله سازی مسئله

۷۶	تشریح مسئله انرژی خانه هوشمند
----	-------------------------------

فصل پنجم: طرح زمان بندی برای مصرف و تولید برق در خانه های مسکونی

۸۰	الگوریتم برنامه نویسی برای مسئله انرژی
----	--

فصل ششم: تحلیل نمونه انگیزشی و سناریوها با استفاده از طرح زمان بندی

۸۳	پروفایل تولید برق خانه هوشمند
۸۴	پروفایل تعرفه برق خانه هوشمند
۸۶	پروفایل مصرف برق خانه هوشمند
۸۷	بهینه سازی مسئله انرژی
۸۹	برازش منحنی
۹۰	روش برازش منحنی به کمک توابع چند جمله ای
۹۱	بهینه سازی با استفاده از برازش نرم افزار متلب

فصل هفتم: ملاحظات و نتیجه گیری

۹۷	محدودیت های طرح پیشنهادی
۹۸	پیشنهادهای پژوهش های آتی
۱۰۱	منابع و مراجع

پیشگفتار

مصرف‌کنندگان اصلی انرژی خصوصاً در جوامع شهری ساختمان‌ها می‌باشد که هوشمندسازی این ساختمان‌ها یکی از مهم‌ترین گام‌ها در راستای هوشمندسازی شبکه‌های انرژی محسوب می‌شود و یا با کنترل مصرف انرژی سیستم‌های روشنایی، گرمایشی و سرمایشی می‌توان امر بهینه‌سازی مصرف انرژی و بهای آن را تحقق بخشید و از طرفی تمام یا بخشی از انرژی مصرفی در ساختمان‌های هوشمند آینده باید توسط منابع تجدیدپذیر تأمین گردد این امر علاوه بر کاهش آثار زیست‌محیطی سبب کاهش هزینه انرژی الکتریکی می‌شود. این کتاب حاصل از ترجمه‌ی چندین منبع در حوزه‌ی مدیریت انرژی خانه هوشمند در حضور منابع تولید توان محلی است. علاوه بر این، یافته‌های پژوهشی اینجانبان و شبیه‌سازی‌های صورت گرفته در بخش‌های مختلف کتاب آورده شده است. هدف از کتاب حاضر ایجاد مرجعی کامل و جامع است که در عین اختصار مفاهیم را به‌طور گویا و کاربردی به مخاطب خود انتقال دهد. علاقه‌مندان به مدیریت انرژی خانه هوشمند در حضور منابع تولید توان محلی، از اساتید، دانشجویان با سایر پژوهشگران می‌توانند به فراخور نیاز خود کتاب را مطالعه کنند. بدین منظور فصول کتاب پیش رو به‌اختصار در اینجا معرفی می‌شوند: فصل اول کتاب مقدمه‌ای از سیستم‌های مدیریت انرژی و اهمیت پژوهش را تشریح می‌نماید. در فصل دوم نمونه‌ای انگیزشی از یک سامانه مدیریت برق هوشمند خانگی مورد فرض واقع شده است. در این فصل سناریوهای خانه هوشمند تشریح شده است.

در فصل سوم مدل‌ها و نمایه‌های انرژی موردبررسی قرار گرفته است. پیرامون سامانه‌های فتوولتائیک، ابرخازن‌ها، پیل‌های سوختی و مختصری از میکروگریدها بحث شده است، هم‌چنین مبحث مدیریت توان غیرمتمرکز چندین واحد PV، باتری و دروپ در یک ریزشبکه جزیره‌ای و ارتباط توان و فرکانس به‌صورت مختصر همراه با نتایج شبیه‌سازی‌شده با استفاده از نرم‌افزار متلب بررسی شده است. در فصل چهارم، مدل هزینه انرژی و فرموله سازی مسئله موردبحث قرار گرفته است. در این فصل، تشریح مسئله انرژی خانه هوشمند موردبحث و

تحلیل قرار گرفته است. در فصل پنجم فرآیند تحلیل نمونه انگیزی و سناریوها با استفاده از طرح زمان‌بندی مورد بحث قرار گرفته است. پروفایل تولید برق خانه هوشمند، پروفایل تعرفه برق خانه هوشمند، پروفایل مصرف برق خانه هوشمند، بهینه‌سازی مسئله انرژی و نحوه‌ی محاسبه‌ی این مشخصات و شبیه‌سازی با استفاده از نرم‌افزار متلب به‌طور کامل در این فصل مورد بررسی قرار می‌گیرد. در فصل هفتم در خصوص محدودیت‌های طرح پیشنهادی بحث شده و برخی روش‌ها و مزایای استفاده از آن‌ها بیان شده است. علاوه بر روش‌های عنوان شده در این فصل، پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی بیان گردید.

امید است که کتاب حاضر بتواند برای پژوهشگران و دانشجویان رشته‌های مختلف از جمله مهندسی مکانیک، برق، مکترونیک و انرژی که در زمینه مدیریت انرژی کار می‌کنند مفید باشد. با توجه به این که هیچ کتاب و نوشته‌ای به دوری از خطا و لغزش نیست از پیشنهادها، انتقادها و اصلاحات سازنده خوانندگان کتاب و صاحب‌نظران استقبال می‌شود تا از آن‌ها برای ارتقا کیفیت چاپ‌های بعدی استفاده شود.

علیرضا عراقی

حسینعلی کردار شاد

www.ketab.ir