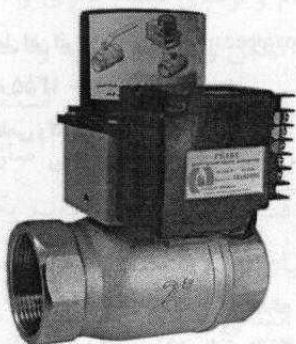


بهینه‌سازی مصرف انرژی



مؤلفین:

محسن سخایی

فرشید قلی‌پور

www.ketab.ir

سناسه	: سخایی، محسن، ۱۳۶۳ -
ان و نام پدیدآور	: بهینه‌سازی مصرف انرژی
نصات نشر	: کرج: مدیر فلاح، ۱۳۹۴.
نصات ظاهری	: ۵۳ ص.: مصور.
ی	: ۵۰۰۰ ریال 978-600-7475-98-0
فیت فهرست نویسی	: فبای مختصر
داشت	: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
سه افزوده	: فلی پور، فرشید، ۱۳۵۵ -
سه افزوده	: دانشگاه جامع علمی و کاربردی قند کرج
اره کتابشناسی ملی	: ۳۸۶۴۶۳۰

نام کتاب: بهینه‌سازی مصرف انرژی
پدیدآورندگان: حسن سخایی، فرشید فلی پور، (به سفارش دانشگاه علمی کاربردی قند کرج)
ناشر: مدیر فلاح کرج
نوبت چاپ: اول ۱۳۹۴
تعداد صفحه: ۵۳ ص
شمارگان: ۱۰۰۰
ویراستار: سعیده مدیر فلاح
ناظر فنی چاپ: سعید بهروان
چاپخانه و صحافی: انتشارات مدیر فلاح
قیمت: ۵۰۰۰ ریال
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۴۷۵-۹۸-۰

مرکز بخش: انتشارات مدیر فلاح

نشانی: کرج، میدان امام حسین کوچه شهید احمد خراسانی، رو به روی در جنوبی دانشکده کشاورزی بلاک ۴۴

همراه: ۰۹۱۲۱۵۰۷۶۳۶

تلفن: ۰۲۶-۳۲۸۱۶۱۳۷

Email: ir.modirfallah@yahoo.com

دانش، سلطنت و قدرت است، هر که آن را بیابد با آن یورش برد و هر که آن را از دست بدهد بر او یورش برند

امام علی (ع)

امروزه اطلاع رسانی و به روز بودن، نقش اساسی در روند توسعه و پیشرفت جامعه دارد. آگاهی روزافزون مردم و ارتقای سطح فکری و معرفتی آنان مرهون تلاش ها و زحمات افرادی است که علم و دانش و تخصص خود را، صمیمانه و بی دریغ به دیگران تقدیم می کنند. در این میان کتاب سبزترین برگی است که معرفت و تخصص را به ارمغان می آورد و دلها را به فروغ آگاهی فروزان می سازد. کتاب دروازه ای به سوی جهان گسترده ی دانش و معرفت است و کتاب خوب یکی از بهترین ابزارهای کمال بشری است. کسی که با این دنیای زیبا و زندگی بخش یعنی دنیای کتاب ارتباط ندارد بی شک از مهمترین دستاورد انسانی و نیز از بیشترین معارف الهی و بشری محروم است. در اهمیت عنصر کتاب برای تکامل جامعه انسانی همین بس که تمامی ادیان آسمانی و رجال بزرگ تاریخ بشری از طریق کتاب جاودانه مانده اند و روابط فرهنگی جامعه ی بشری نیز از پوشش کتاب و مبادلات فرهنگی تقویت شده است. کتاب میراثی ماندگار، پدیده ای شکوهمند و با ارزش و عنصری رشد آفرین و روشنگر در پهنه زندگانی بشر است، و نیز تأثیر قلم فرهیختگان دانشگاهی در این عرصه برای اعتلای فرهنگ این مرز و بوم انکار ناپذیر بوده و قطعا از این منظر وظیفه مهم و سنگینی را نیز بر دوش آنها واگذار می نماید.

مرکز آموزش علمی کاربردی قند کرج اندیشه والا و همت بلند و ستودنی شما را در راه نگارش کتاب پاس می دارد و از خداوند منان توفیق روز افزون شما را خواهان است. امید داریم برگ های سبز کتاب، همیشه طراوت بخش زندگی شما باشد.

به از گنج دانش به گیتی کجاست که را گنج دانش بود پادشاست

حسن کریمی

رئیس مرکز آموزش علمی - کاربردی قند کرج

پیشگفتار مولفین

بهینه سازی مصرف سوخت، یکی از موثرترین روشهای بهینه سازی با کوتاهترین دوره بازگشت سرمایه است که می توان با استفاده از آن در ساختمانهای مسکونی حدود ۱۵٪ و در ساختمانهای غیرمسکونی متوسط ۴۰٪ در مصرف سوخت صرفه جویی نمود. در روش فعلی (مرسوم)، برای تنظیم آب گرم چرخشی داخل رادیاتورها، ترموستات دیگ ها، پمپ های سیرکولاسیون و هرگونه تجهیزات مورد استفاده به صورت دستی تنظیم می گردد که از سویی این رنج دمایی در طول شبانه روز ثابت بوده و هیچ عکس العملی نسبت به تغییرات دمای محیط خارج ساختمان نداشته و از سوی دیگر قابلیت اعمال خاموشی و یا کنترل تجهیزات را در زمان های غیر ضروری ندارد. بنابراین با توجه به عدم کارایی دقیق و محدودیت های کنترلرهای دستی، ضرورت استفاده از سیستم های کنترل هوشمند به منظورهای زیر آشکارتر می گردد.

با توجه به نکات مذکور در دنیای امروز مدیریت و بهینه سازی مصرف این حامل انرژی هم از نقطه نظر حفظ و سیادت از منابع انرژی و هم از نظر کاهش آلودگی های محیط زیست بسیار حائز اهمیت می باشد. اغلب کشورهای توسعه یافته بدلیل ضرورت این موضوع نسبت به امضاء تفاهتنامه ها و پروتکل های بین المللی و رعایت مفاد آن در چهارچوب تعهدات فی مابین اقدام نموده و در راستای کاهش مصرف این نوع سوختها و آلاینده های حاصل از آنها موظف به اجرای تمهیدات گستردهای در بخشهای مختلف مصرف شدهاند. در کنار اعمال روش های بررسی امکان جایگزینی حاملهای انرژی تجدیدشونده مانند: مدیریت مصرف انرژی حرارتی انرژی خورشیدی، باد و زمین گرمایی نیز در اهداف مطالعات و تحقیقات کشورها قرار گرفته است. در کشور ما نیز علیرغم تصور عمومی نسبت به اینکه کشور از نظر منابع سوخت فسیلی (نفت و گاز) غنی میباشد

ولیکن با توجه به گفته های بالا ضرورت اعمال مدیریت و بهبود کارآیی مصرف این حامل انرژی منتفی نمیگردد. اما برای اعمال روشها و راهکارهای مناسب در این خصوص ابتدا باید مصرف کننده های این نوع حامل انرژی را شناسایی نمود. سوختهای فسیلی اعم از اینکه در نیروگاهها برای تولید برق مورد مصرف قرار میگیرند، در بخشهایی مانند صنعت، خانگی و تجاری نیز مورد استفاده روزمره میباشند.

مصرف سوختهای فسیلی بطور مستقیم در سیستمهای تولید حرارت به شکل گرم کردن هوا، آب و سایر سیالات حامل انرژی حرارتی کاربرد داشته و از جمله این المانها میتوان به دیگهای بخار، آبگرم، کوره های صنعتی و مشعلها و ... اشاره نمود. در مجموعه حاضر ضمن شناسایی هر یک از تجهیزات فوق، روشها، تکنولوژیها و راهکارهای مناسب در بهینه سازی و کاهش مصرف انرژی حرارتی در این نوع تجهیزات مصرفکننده سوخت و انرژی حرارتی، ارائه گردیده است.

محسن سخایی - فرشید قلی پور

بهار ۱۳۹۴

۸	فصل اول موتورخانه
۹	مقدمه
۱۱	۱-۱ تعریف موتورخانه
۱۲	۲-۱ کنترل تجهیزات برقی موتورخانه به روش سستی و معایب آن
۱۲	۳-۱ سیستم کنترل هوشمند موتورخانه
۱۶	۱-۳-۱ نحوه عملکرد سیستم کنترل هوشمند موتورخانه
۱۶	۴-۱ دامنه کاربرد کنترلهای هوشمند موتورخانه
۱۷	۵-۱ خصوصیات سیستم کنترل هوشمند موتورخانه
۲۰	۶-۱ معرفی شیربازرسی تابستانی - زمستانی با باز و بست تدریجی
۲۲	۷-۱ تایمر ۲۴ ساعته
۲۲	۸-۱ مدیریت پمپ سیرکوله
۲۴	۹-۱ چراغ سنسوردار
۲۵	۱۰-۱ کنترل از راه دور با موبایل
۲۶	۱۱-۱ تایمر آبیاری
۲۶	۱۲-۱ کنترل از راه دور موتورخانه
	فصل دوم راهکارهای مدیریت مصرف

۲۷	۱-۲ مدیریت مصرف در بخش خانگی
۳۰	۲-۲ راهکارهای مدیریت مصرف در بخش خانگی
۳۰	۲-۲ و ماش ۱-۲ روشنایی
۳۳	۲-۲-۲ سیستم سرمایش و گرمایش
۳۸	۲-۲-۳ سایر لوازم و تجهیزات الکتریکی
۳۸	۴-۲-۲ ماشین لباسشویی و ماشین ظرفشویی
۴۰	۵-۲-۲ یخچال فریزر
۴۲	۶-۲-۲ لوازم صوتی و تصویری
۴۳	۳-۲ راهکارهای مدیریت مصرف در بخش صنعتی
۴۳	۴-۲ مدیریت بار صنعتی
۴۴	۵-۲ ساختار بار صنعتی
۴۴	۱-۵-۲ روشنایی
۴۴	۲-۵-۲ فرایند تولید
۴۴	۱-۲-۵-۲ موتورهای الکتریکی
۴۵	۲-۲-۵-۲ کوره های الکتریکی
۴۶	۳-۵-۲ گرمایش و سرمایش
۴۷	۴-۵-۲ بارهای متفرقه