

استراتژی بهینه سازی مصرف سوخت در کوره‌های هوفمن

Strategy To Optimize fuel consumption in Hoffman furnaces

مؤلف: دکتر حمید اسکندری

انتشارات موسسه فرهنگی آیات

اسکندری، حمید، ۱۳۳۷	:	سرشناسه
استراتژی بهینه سازی مصرف سوخت در کوره های موقمن /حمید اسکندری.	:	عنوان و نام پدیدآور
اهواز : آیات، ۱۳۹۵	:	مشخصات نشر
۱۱۸ ص: مصور.	:	مشخصات ظاهری
978-964-6474-48-2	:	شابک
فیبا	:	وضعیت فهرست نویسی
انرژی -- مصرف -- ایران -- مدیریت -- نمونه پژوهشی	:	موضوع
Energy consumption -- Iran -- Management-- Case studies	:	موضوع
کوره موقمن	:	موضوع
Hoffmann kiln	:	موضوع
HD ۱۳۹۵ ۹۵۰۲ /الف ۹۲ هالف	:	رده بندی کُره
۳۳۳/ ۷۹۰۹۵۵	:	رده بندی دیویی
۴۵۴۸۶۷	:	شماره کتابشناسی ملی



انتشارات مؤسسه فرهنگی آیات

انتشارات مؤسسه فرهنگی آیات

www.ayatpub.ir

عنوان کتاب: استراتژی بهینه سازی مصرف سوخت در کوره های موقمن

مولف: دکتر حمید اسکندری

ناشر: انتشارات مؤسسه فرهنگی آیات

صفحه آرای: انتشارات مؤسسه فرهنگی آیات

شمارگان: ۵۰۰

چاپ: اول ۱۳۹۵

قیمت: ۱۷۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۴۷۴-۴۸-۲

حق چاپ برای مولف محفوظ است.

چکیده کتاب:

با توجه به افزایش روز افزون مصرف انرژی (گاز) در جهان و کاهش منابع این انرژی، و با توجه به قیمت بالای آن در کشورهای صنعتی در دهه های گذشته، تلاش هایی برای کاهش مصرف انرژی از طریق بهینه سازی و یا ایجاد فرآیندهای جایگزین در سراسر دنیا انجام شده است تا شرکتها با کاهش هزینه های تولید برای خود مزیت رقابتی ایجاد نمایند.

در ایران با توجه به بار بهر رختی که دولتها تا سال ۱۳۸۹ پرداخت می کردند از لحاظ اقتصادی برای شرکتها به خلف ضرورت چندانی برای بهینه سازی مصرف سوخت احساس نمی شد اما بعد از حذف ارز ها و افزایش قیمت حامل های انرژی و به تبع آن افزایش شدید هزینه های تولید، به ناچار شرکت های مختلف به فکر چاره افتادند و هریک به فکر راهی برای بهینه سازی مصرف سوخت شدند.

شرکت های آجرسازی از جمله شرکت های انرژی بر هستند که مصرف انرژی بالایی دارند لذا ضرورت ارائه راه حلی برای کاهش مصرف سوخت در این گونه شرکتها از اولویت بالایی برخوردار بوده و اصلاح مصرف سوخت اجتناب ناپذیری باشد.

کتاب حاضر، نتیجه تحقیقات میدانی در یکی از کارخانجات آجر ماشینی اهواز بنام شرکت شیرین سفال است که خود بشدت تحت تاثیر هزینه های بالای گاز مصرفی است و در حقیقت بشمر نشستن این پژوهش میتواند تنها راه نجات آن، از وضع موجود باشد.

لذا با بررسی های میدانی موضوع از نزدیک، قسمتهایی از شرکت شیرین سفال که به نظر می رسید دارای هزینه بالای مصرف گاز هستند مورد توجه قرار گرفته و برای آنها طرح های بهبود فرآیند و بعضاً ایجاد فرآیند جدید تعریف گردید و در نهایت از بین کلیه طرحها، تعداد ۶ طرح به شرح ذیل جهت آزمایشات تجربی انتخاب گردید:

✱ طرح تغییر فشار گاز مصرفی

* طرح تغییر در نازل های سوخت پاش ها

* طرح اصلاح درب های کوره

* طرح احتراق کامل گاز

* طرح کاهگل کامل کوره ها به جای لکه گیری

* طرح ایجاد کانال انتقال هوای گرم کوره به سالن های خشک کن

هر یک از طرح ها چندین بار توسط دستگاه های اتوماتیک ابزار دقیق مثل : کنتورها ، ترموکوپل ها ، دما سنج ها ، تشعشع سنج ها ، فشار سنج ها و دستگاه های تعیین دبی ورودی و دبی خروجی و در وضعیت حال (وضع موجود) و در وضعیت جدید (اعمال تغییرات) مورد اندازه گیری و ثبت اتوماتیک داده ها ، قرار گرفتند ، داده های به دست آمده تخلیص و به سطح دیاگرام مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. روش های تجزیه و تحلیل داده ها در این تحقیق عبارتند از :

الف- روش های امکان سنجی ، برای سنجش امکان پذیر بودن اقدامات

ب- روش های تحلیل هزینه و منفعت برای سنجش به صرفه بودن اقدامات

داده های به دست آمده از طرح های فوق با روش های الف و ب مورد امکان سنجی قرار گرفته و امکان پذیر بودن و به صرفه بودن اقدامات مورد تأیید قرار گرفت و از برآیند اقدامات الگوی استراتژیک بهینه سازی مصرف سوخت (گاز) در ۴ سطح استراتژیک (سطح عملیات ، سطح موسسه ، سطح سازمان و سطح بازار) ترسیم و جهت اجراء ابلاغ گردید که در صورت اجرای کامل طرح های شش گانه فوق ، حدود ۲۷٪ صرفه جوئی در مصرف گاز برای کارخانجات آفتاب خشک و حدود ۳۵٪ صرفه جوئی برای کارخانجات خشک کن دار نسبت به وضع موجود خواهد داشت .

این پژوهش یک پژوهش میدانی است و بر اساس تقسیم بندی به لحاظ نتیجه ، کاربردی و به لحاظ هدف توصیفی و از نظر داده ها ، کمی است

شرکت شیرین سفال و کارخانجات آجر سازی دارای کوره های هوفمن در سراسر ایران و جهان می توانند از مزایای صرفه جوئی در مصرف گاز استفاده نمایند.

کلید واژه : الگوی استراتژیک ، بهینه سازی ، مزیت رقابتی ، کارخانه آجر ماشینی

www.ketab.ir

فهرست مطالب

عنوان.....	صفحه.....
پیشگفتار.....	۱۷.....
فصل اول - کلیات پژوهش.....	۱۹.....
مقدمه.....	۲۰.....
۱-۱. بین مسئله.....	۲۱.....
۲-۱. اهمیت و ضرورت حل مشکل.....	۲۲.....
۳-۱. هدف / هدف‌های تحقیق.....	۲۳.....
۴-۱. سؤالات پژوهش.....	۲۳.....
۵-۱. تعاریف واژه‌ها و اصطلاحات.....	۲۴.....
۱-۵-۱. تعریف مفهومی.....	۲۴.....
۲-۵-۱. تعریف عملیاتی.....	۲۵.....
فصل دوم - ادبیات پژوهش.....	۲۷.....
۱-۲. تاریخچه پژوهش.....	۲۸.....
۲-۲. مبانی تئوریک موضوع تحقیق.....	۲۸.....
۱-۲-۲. مدل‌های نظری.....	۲۸.....
۲-۲-۲. استراتژی چیست؟.....	۲۹.....



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۳-۲-۲. سلسله مراتب استراتژی ها:	۲۹
۴-۲-۲. مفهوم و تعریف مزیت رقابتی	۲۹
۵-۱-۲. مدل نیروی رقابتی پورتر و استراتژی های رقابتی	۳۱
۶-۲-۲. استراتژی های عمومی پورتر	۳۳
۷-۲-۲. تمایز دیدگاه استراتژی پورتر	۳۴
۸-۲-۲. نگرش های موجود به مسائل رقابتی	۳۴
۹-۲-۲. عوامل تعیین کننده و مؤثر بر مزیت رقابتی	۳۵
۱۰-۲-۲. نقش زنجیره ارزش پورتر در شناسایی عوامل رقابتی	۳۸
۱۱-۲-۲. مدل های تحلیل استراتژیک	۴۰
۳-۲. تعاریف اصطلاحات مورد استفاده در مصرف گاز	۴۱
۱-۳-۲. احتراق کامل و احتراق ناقص گاز	۴۱
۲-۳-۲. تعریف انرژی	۴۲
۳-۳-۲. گاز طبیعی	۴۲
۴-۳-۲. تعریف فشار	۴۲

فهرست مطالب

عنوان صفحه

۴۳	۵-۳-۲. تعریف دبی
۴۴	۶-۳-۲. واحدهای اندازه گیری دبی
۴۴	۷-۳-۲. تعریف پوند
۴۴	۸-۳-۲. بیلوکالری
۴۵	۴-۲. ساختار کوره های هوفمن
۴۶	۱-۴-۲. کوره هوفمن
۴۷	۲-۴-۲. درگاه
۴۸	۳-۴-۲. تیغه دیواری درگاه
۴۹	۴-۴-۲. قمیر
۵۰	۵-۴-۲. کانال کوره
۵۱	۶-۴-۲. آبروت
۵۲	۷-۴-۲. دودکش کوره
۵۳	۸-۴-۲. چشمه های بالای کوره
۵۴	۹-۴-۲. سوخت پاش

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۱-۴-۲. تیغه و ستون	۵۵
۱-۴-۲. کاهگل کوره	۵۶
۳-۴-۲. کاغذ زدن	۵۷
۱۳-۴-۲. برش عرض کوره هوفمن	۵۸
۵-۲. استنتاج از بحث های نمودار	۵۹
فصل سوم - روش شناسی پژوهش	۶۱
۱-۳. جامعه آماری	۶۲
۲-۳. حجم نمونه آماری و روش نمونه برداری	۶۲
۳-۳. روش پژوهش	۶۳
۴-۳. ابزار جمع آوری داده ها	۶۳
۵-۳. پایانی و روایی ابزار تحقیق	۶۴
۶-۳. روش تجزیه و تحلیل داده ها	۶۴
فصل چهارم - تجزیه و تحلیل داده ها	۶۷
۱-۴. مقدمه	۶۸

فهرست مطالب

عنوان.....	صفحه.....
۲-۴. روش‌های آماری مورد استفاده.....	۶۸
۳-۴. یافته‌ها.....	۶۸
۴-۴. تجزیه و تحلیل و آزمون سؤال اول.....	۶۹
۱-۲-۴. حرج کاهش فشار گاز.....	۶۹
۲-۴-۴. اصلاح درجه‌ای یک بار مصرف کوره‌ها.....	۷۱
۳-۴-۴. کاهش کامل بهینه کوره بهای لکه گیری.....	۷۳
۵-۴. تجزیه و تحلیل و آزمون سؤال دوم.....	۷۳
۱-۵-۴. اصلاح نوع احتراق در هنگام پخت.....	۷۴
۲-۵-۴. تغییر در شیوه روشن کردن سوخت پاش پنجم.....	۷۴
۳-۵-۴. انتقال حرارت کوره به خشک کن‌ها.....	۷۵
۶-۴. اصلاح چشمه‌های بالای کوره.....	۷۷
۷-۴. تجزیه و تحلیل و آزمون سؤال سوم.....	۷۸
۱-۷-۴. چگونه میتوان با حفظ مقدار تولید، آلاینده‌گی هوا را کاهش داد؟.....	۷۸
۸-۴. تجزیه و تحلیل آزمون سؤال چهارم.....	۷۸

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۹-۴. تجزیه و تحلیل امکان سنجی و هزینه منفعت اقدامات اصلاحی	۷۹
فصل پنجم - نتیجه گیری و پیشنهادات	۸۱
۱-۵. مقدمه	۸۲
۲-۵. خلاصه ای از یافته ها- تحقیق	۸۲
۳-۵. نتیجه گیری	۸۴
۴-۵. مدل نهایی تحقیق	۸۴
۵-۵. استراتژی های پیشنهادی	۸۶
۶-۵. محدودیت های پژوهش	۸۸
۷-۵. پیشنهاداتی کاربردی بر اساس یافته ها	۸۸
۸-۵. پیشنهاد به محققان آینده	۸۹
منابع و مأخذ	۹۱
منابع فارسی	۹۲
منابع انگلیسی	۹۵
پیوست ها	۱۰۰

پیشگفتار

کلمه بهره‌وری راز و رمز زندگی است. برای دستیابی به بهره‌وری، استعدادها، خلاقیت-ها و نوآوری، ها بکار می‌افتد. تا این راز و رمز را کشف کنند. زندگی بدون خلاقیت و بهره‌وری، سستی با مرگ و عقب افتادگی.

اعتقاد به وجود شیوه‌های بهتر، تلقی مسئولیت همگانی در قبال کیفیت و همگانی دانستن مسئولیت نوآوری و تحجین کردن جوهره کار در روح و جسم خود، انسان‌ها را به آینده بهتر و روشن‌تر امیدوار می‌کند.

داشتن بینش صحیح، دانش کافی، مهارت، لازم شوق پرواز را در مدیر ایجاد می‌کند. چنین فردی دیگر به اجرای کارهای روتین و راه، فتن معمولی قانع نمی‌شود و تمایل دارد که از وضع موجود به وضع مطلوب پرواز کند.

امروزه شرکت‌ها باید استراتژی داشته باشند و رسالت خود را بخوبی بشناسند، مدیران عالی شرکت‌ها و سازمان‌ها باید بخوبی بر مبنای تئوریک و نظری موضوع کار خود مسلط باشند و بتوانند در مواقع لزوم با تبدیل این مبنای به پروژه‌های عملیاتی مزیت رقابتی برای شرکت و سازمان خود خلق نمایند.

کتاب حاضر که تحت عنوان ((استراتژی بهینه سازی مصرف سوخت در کوره های هوفمن)) است. و برگرفته از پایان نامه دکترای DBA اینجانب است در همین راستا است. راه نجات کارخانجات آجر ماشینی که با کوره های هوفمن سروکار دارند باید به فکر تغییر باشند در غیر اینصورت دیر یا زود از گردونه رقابت خارج خواهند شد.

استراتژی بهینه سازی مصرف سوخت در کوره های هوفمن

معضل بزرگ کارخانجات آجر سازی مصرف بالای سوخت آنها می باشد که این سوخت هزینه ای بالغ بر ۵۵ درصد کل هزینه ها را بخود اختصاص میدهد و راه هرگونه بهره وری را بر آنها مسدود مینماید.

این کتاب با تعریف چند پروژه عملیاتی و بهبود فرآیند های جاری و همچنین ایجاد فرآیند های جایگزین ، هزینه های سوخت را برای کارخانجات آفتابی ۲۷ درصد و برای کارخانجات دای خشک کن حدود ۳۵ درصد کاهش میدهد.

و من ... التوفیق

حمید اسکندری

پاییز ۱۳۹۵