

بهبود سازی انرژی و جذب

انرژی خورشیدی در ساختمان های

مسکونی

Optimize energy and absorb solar energy in the building

www.ketab.ir

نویسندگان :

دکتر حیدر دشتی ناصر آبادی (عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس)

محسن قلی زاده تلابنی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - مدیریت ساخت

کاوه مظفری کارشناسی ارشد مهندسی عمران - مدیریت ساخت



انتشارات دانشگاهی فرهنگ

نام کتاب: بهینه سازی انرژی و جذب انرژی خورشیدی در ساختمان های مسکونی
مؤلفین: دکتر حیدر دشتی ناصر آبادی / محسن قلی زاده تلابنی / کاوه مظفری
ویراستار ادبی: حمیدرضا صالحین و علیرضا فرهنگ زادگان

تاریخ و نوبت چاپ: اول ۱۴۰۲

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بها: ۳۰۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۳۱۵-۷۵-۲

حق چاپ برای نشر دانشگاهی فرهنگ محفوظ می باشد

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، پاساژ فروزنده، طبقه اول

تلفن: ۶۶۴۱۰۶۸۸ - ۶۶۹۶۸۶۱۴

WWW.FARBOOK.IR

Farbook.pub@gmail.com

دشتی ناصر آبادی، حمیدرضا	میراثنامه
بهینه سازی انرژی و جذب انرژی خورشیدی در ساختمان = Optimize energy and absorb solar energy in the building	عنوان و نام پندآور
تهران: نشر دانشگاهی فرهنگ، ۱۴۰۲	مشخصات نشر
۳۱۰ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نقشه (رنگی)، نمودار (رنگی).	مشخصات ظاهری
۳۰۰۰۰۰۰ ریال ۹۷۸-۶۲۲-۷۳۱۵-۷۵-۲	شابک
فها	وضعیت فهرست نویسی
کتابنامه	پنداشت
ساختمان های خورشیدی	موضوع
Solar buildings	
انرژی خورشیدی	
Solar energy	
انرژی های پایدار	
Renewable energy sources	
سوخت های فسیلی	
Fossil fuels	
انرژی خورشیدی در معماری	
Solar energy in agriculture	
معماری و صرفه جویی در انرژی	
Architecture and energy conservation	
قلزاده تلابنی، محسن، ۱۳۵۵	شناسه افزوده
مظفری، کاوه، ۱۳۴۳	شناسه افزوده
TH۷۲۱۳	رده بندی کنگره
۲۲۱/۲۷	رده بندی دیویی
۹۵۴۸۰۷۵	شماره کتابشناسی ملی
فها	اطلاعات رگورده کتابشناسی

مقدمه نویسندگان:

انسان از بدو پیدایش، در پی استحصال منابع در جهت استفاده در رفاه خویش بوده است. رفاهی که با برهم زدن تعادل طبیعت، وارد نمودن آلودگی های مختلف به محیط زیست و آسیب بر پیکره آن همراه شده است. این روند نه تنها منابع تجدید ناپذیر و پایان یافتنی انرژی را به سرعت تخریب می کند بلکه آلاینده های گوناگونی را در محیط های پذیرنده (آب - هوا و خاک) رها می سازد و این آثار نه تنها به یک منطقه خاص محدود نمی شود بلکه در بسیاری از موارد به صورت مشکلی فرامرزی و جهانی پدیدار می گردد. در این میان یگانه راه برون رفت از تنگناهای فوق الذکر، همانا برنامه ریزی همه جانبه به منظور ارتقاء بهره وری در کلیه فعالیت های تولیدی، صنعتی و خدماتی می باشد و لذا افزایش بهره وری انرژی و تغییر ساختار و کاهش مصرف انرژی در جهت تقویت بخش های مولد از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در میان آلاینده های محیط زیست آن هایی که از مصرف انرژی های فسیلی حاصل می شوند بیش از انواع دیگر انرژی موجب آلودگی محیط زیست می شود.

ایران کشوری در حال توسعه بوده که با رشد فزاینده جمعیت روبرو می باشد. پیشرفت و توسعه کشور در گروی دانش و فناوری و استفاده از فن آوری و انرژی های نو میسر می باشد. در حالی که در ۲۰ سال آینده روند تولید انرژی با توقف صادرات نفتی کند شده، ضرورت استفاده از انرژی های نو به عنوان انرژی جایگزین احساس می شود بطوریکه استفاده از انرژی های نو که یکی از در دسترس ترین انواع انرژی ها به شمار می رود امری اجتناب ناپذیر می باشد. بحران انرژی فعلی و به ویژه در آینده، استفاده از انرژی های نو را در طول سالیان آتی امری اجتناب ناپذیر می کند. بدیهی است توسعه فن آوری های جدید بدون صدمه دیدن محیط زیست و مصرف بهینه و مدیریت مصرف ضروری به نظر رسیده و امری اجتناب ناپذیر می باشند. در این راستا ارتقاء سطح زندگی جمعیت کنونی کشور ما نیاز به برنامه ریزی داشته و اقتصاد ملی را تحت الشعاع قرار خواهد داد. بهینه سازی مصرف، نوسازی زیرساخت ها و افزایش تولید، تأمین انرژی با منطبق ترین شیوه و افزایش راندمان انرژی از طریق استفاده از فن آوری های جدید میسر بوده و باید در جهت افزایش بهره وری، کاهش میزان اتلاف و هز رفتن انرژی و تعدیل هزینه ها همراه باشد.

از طرفی فعالیت هایی در زمینه توسعه و تحقیق استفاده از این انرژی ها (آب، باد، دریا) و استفاده از CNG و اتانول، هیدروژن و سایر انرژی ها ضروری است احداث نیروگاه هایی که از انرژی تجدید پذیر استفاده می کنند و به طور کلی استفاده از انرژی های تجدید پذیر که هم اکنون از سیاست های ملی دولت می باشد انرژی مورد نیاز میلیون ها واحدهای صنعتی و صنعتی و واحدهای مسکونی و اماکن تجاری را تأمین نموده و این انرژی نیز می تواند ضامن ایمنی واحدهای استفاده کننده در کشور بوده و راندمان بالا و قابل اطمینانی را برای کشور نیز در برداشته باشد. به ویژه اینکه این انرژی نمی بایستی هیچ گونه آلودگی زیست محیطی داشته و در جهت مهار گازهای گلخانه ای که جو زمین را آلوده می نماید سوق داده شود. بهر حال کشور ما روز بروز به انرژی بیشتری نیاز داشته و تجهیزات لازم را نیز می بایستی تهیه نموده و این توان در کشور وجود دارد که به اکتشاف، استخراج و تولید و از استفاده از انرژی مورد بحث را انجام داده و به مهار و کنترل و جلوگیری آلودگی زیست محیطی بپردازد. امروزه قیمت فرآورده های نفتی (بنزین، موتور، نفت سفید و نفت گاز) در کشور ما بسیار پائین بوده و مصرف انرژی با رشد بالایی مواجه که به نظر می رسد در کشور ما اعمال مدیریت توزیع انرژی ضروری است به عبارتی تنظیم میزان تولید و مصرف انرژی در حال حاضر و در هر زمان و به ویژه در کوتاه مدت و صرفه جویی در انرژی و تنظیم تقاضا بر اساس نیاز به انرژی. ذخیره انرژی نیاز به برنامه ریزی داشته و تولید انواع انرژی به ویژه از نوع برقی از آب از ضروریات آینده در کشور می باشد.

بخش خانگی و تجاری که عمدتاً در ارتباط با مصارف انرژی واحدهای ساختمانی است، بیشترین سهم را در مصرف انرژی دارا می‌باشد حدود ۳۵ درصد از کل مصرف انرژی هیدروکربوری کشور به بخش خانگی و تجاری تعلق دارد. بیشتر مصرف این بخش به مصرف وسایل گرمایشی و سرمایشی مربوط است و حامل اصلی انرژی این بخش گاز طبیعی است و سایر حامل‌های هیدروکربوری دیگر از جمله نفت سفید، نفت گاز و گاز مایع و نفت کوره چنانچه گاز طبیعی در دسترس نباشد نیز مصرف می‌گردند. تلفات انرژی بخش ساختمان و مسکن عمدتاً در ارتباط با چگونگی ساخت بنا و راندمان دستگاه‌ها و وسایل انرژی بر است. در قدم اول هنگام ساخت بنا تمهیدات صرفه‌جویی انرژی از جمله: عایق‌های حرارتی، پنجره‌های دوجداره، درزبندی پنجره‌ها و درها و موارد مشابه می‌تواند سبب کاهش مصرف انرژی می‌گردد اما باید به فکر جایگزینی انرژی فسیلی مصرفی با انرژی پاک و تجدید پذیر باشیم.

در این کتاب به معرفی انواع انرژی‌های تجدید پذیر و میزان مصرف آن در کشورهای مختلف می‌پردازیم سپس به بررسی عوامل و پارامترهای مؤثر در استفاده بهینه از انرژی‌های فسیلی و استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر می‌پردازیم.