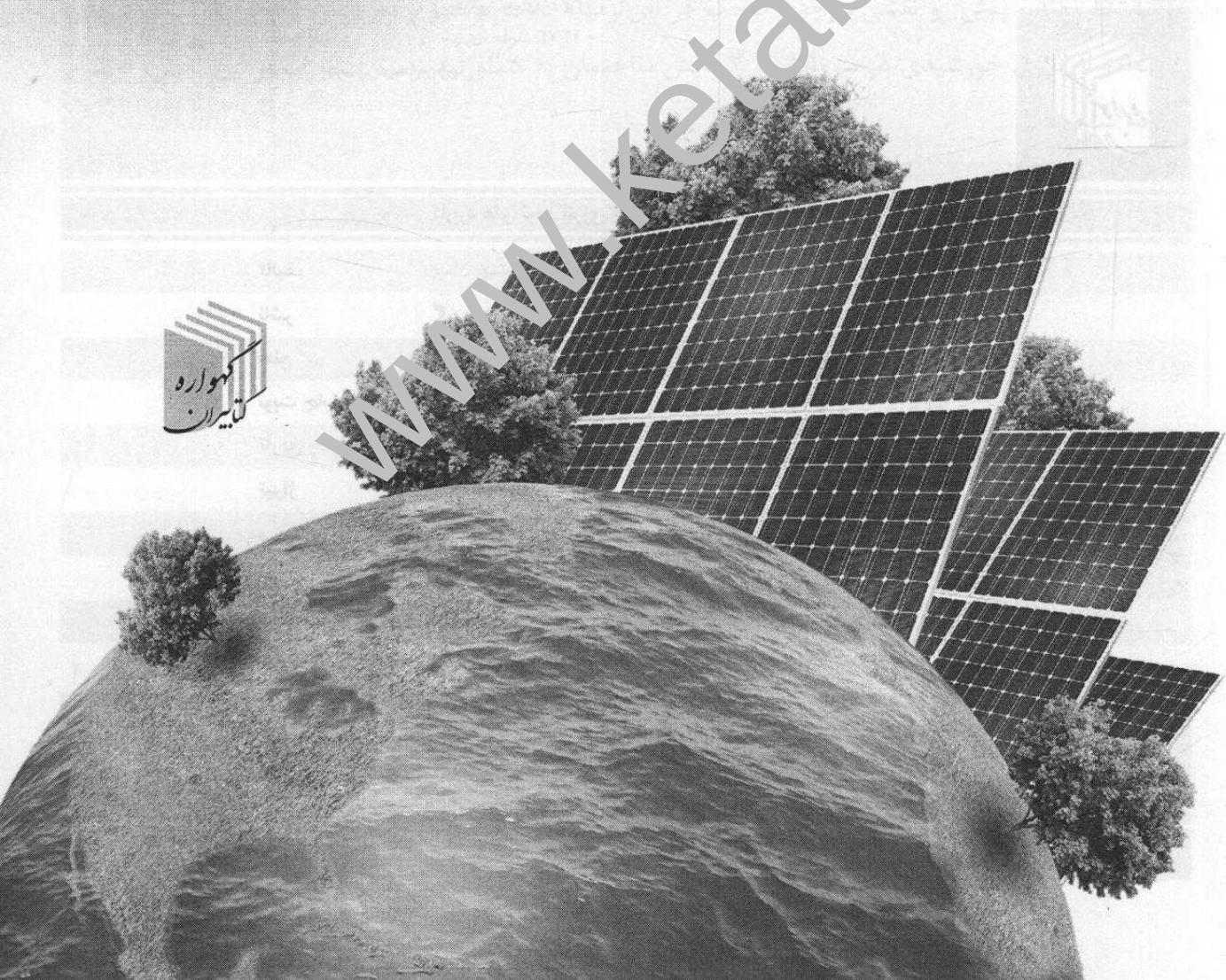


۱۶۱۹۰۹۸

کاربردهای نوین انرژی خورشیدی در عصر معاصر

پیمان بهمنش
حامد شهری



این اثر، مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

شابک : 978-622-99716-0-4

شماره کتابشناسی ملی : ۵۲۹۲۰۴۵

عنوان و نام پدیدآور : کاربردهای نوین انرژی خورشیدی در عصر معاصر / مولف پیمان بهمنش، حامد شهری.

مشخصات نشر : تهران: گهواره کتابیران، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری : ۹۶ص: ۲۹×۲۲ س م

موضوع : انرژی خورشیدی -- ایران

موضوع : Solar energy -- Iran

موضوع : انرژی -- استفاده بهینه -- ایران

موضوع : Force and energy -- *Optimization -- Iran

موضوع : انرژی های پایان ناپذیر -- ایران

موضوع : Renewable energy sources -- Iran

رده بندی دیویی : ۶۲۱/۴۷

رده بندی کنگره : TJ ۸۱۱/۵ ب ۹۱۰۷

سرشناسه : بهمنش، مان، ۱۳۷۱-

شناسه افزوده : ری، نام، ۱۳۷۲-

وضعیت فهرست نویسی : فید



کاربردهای نوین انرژی خورشیدی در عصر معاصر

تالیف : پیمان بهمنش، حامد شهری

ناشر : گهواره کتابیران

قطع : رحلی

نوبت چاپ : اول

تاریخ چاپ : ۱۳۹۷

تیراژ : ۱۰۰۰

صفحات : ۹۶

شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۷۱۶-۰-۴

دفتر انتشارات : تهران، خیابان کارگر جنوبی، خیابان لبافی نژاد غربی، پلاک ۲۱۵

تلفن : ۶۶۵۶۸۰۹۶-۸

۱۲۰۰۰ تومان

مرکز پخش کتابیران: تهران، خیابان لبافی نژاد، بین اردیبهشت و فروردین، پلاک ۲۳۸

تلفن: ۶۶۴۹۴۴۰۹-۶۶۴۱۱۱۷۳-۶۶۴۱۴۵۱۵-۶۶۴۱۴۴۷۴

WWW.Ketabiran.ir

فروش اینترنتی

ایران یکی از کشورهای غنی از لحاظ منابع انرژی از نوع فسیلی است. بااین وجود محدود بودن این منابع و هزینه بالا استخراج آن‌ها و مشکلات محیط زیستی، محققان و صنعتگران را بر آن داشته که در مقابله با این چالش‌ها همواره در پی روش‌ها و منابع جدید انرژی باشند که علاوه بر تجدید پذیر بودن، مشکلات زیست محیطی کمتری ایجاد می‌کنند. در ایران خوشبختانه به علت شدت تابش خوب خورشید و کثرت روزهای آفتابی در اکثر مناطق کشور پتانسیل بالای اجرای طرح‌های خورشیدی وجود دارد که علاوه بر صرفه‌جویی فراوان در مصرف نفت و گاز، آلوده نشدن هوا و محیط زیست را نیز به همراه دارد.

کشور ما ایران نیز دارای بیش از ۳۰۰ روز آفتابی و متوسط تابش ۲۲۰۰ کیلووات ساعت در هر مترمربع است. دو ماه تابش خورشید در ایران معادل کل ذخایر نفت و گاز شناخته شده در کشور است. اگر تنها ۱٪ مساحت ایران با انواع سیستم‌های خورشیدی پوشانده شود، قابلیت تأمین کل انرژی مورد نیاز کشور وجود خواهد داشت.

در راستای تحقق هدف استفاده حداکثری از انرژی‌های تجدیدپذیر بر آن شدیم تا در این مسیر گام برداریم و با انتشار کتاب پیش رو نفسی تازه کنیم. امید است که این کتاب بخش انتهایی کتاب روش‌های استفاده از انرژی خورشیدی در سرمایه‌های ساختمانی به منظور بهینه‌سازی انرژی در این بخش، توضیح داده شده است.

۴	۱ مقدمه
۵	۲ محیط زیست
۵	۱.۲ زیاد شدن گرما و صدمات ناشی از گرمای گلخانه ای
۸	۲.۲ تخریب لایه ازن
۹	۳ مصرف انرژی
۱۰	۱.۳ میزان مصرف انرژی در بخش های مختلف در ایران
۱۱	۲.۳ نگاهی اجمالی به وضعیت جهانی
۱۲	۳.۳ دورنمای سیاسی
۱۳	۴.۳ شاخص های انرژی تجدیدپذیر
۱۴	۵.۳ روندهای صنعت بازار
۱۴	۶.۳ جریان های سرمایه گذاری
۱۶	۷.۳ دورنمای سیاستی
۱۹	۴ منابع انرژی
۱۹	۱.۴ انرژی های تجدید ناپذیر
۲۰	۲.۴ انرژی های تجدیدپذیر
۲۳	۵ انرژی خورشیدی
۲۴	۱.۵ استفاده نیروگاهی
۲۴	۱.۱.۵ سیال عامل
۲۵	۲.۱.۵ سطوح جاذب
۲۵	۳.۱.۵ سیستم ذخیره حرارتی
۲۵	۴.۱.۵ کلکتورها
۲۷	۱.۴.۱.۵ کلکتور صفحه تخت (flat-plate collector)
۲۸	۲.۴.۱.۵ کلکتورهای لوله خلاء (Evacuated tube collectors)
۲۹	۳.۴.۱.۵ کلکتور لوله خلاء جریان مستقیم (Direct flow evacuated collector)
۳۱	۴.۴.۱.۵ کلکتورهای لوله خلاء با لوله U شکل (U pipe evacuated collector)
۳۲	۵.۴.۱.۵ کلکتور لوله خلاء با دو لوله شیشه ای (Twin glass tube)
۳۳	۶.۴.۱.۵ کلکتور لوله خلاء با لوله حرارتی (Heat pipe evacuated collector)
۳۵	۷.۴.۱.۵ کلکتورهای متمرکز کننده (Concentrating collectors)
۳۶	۸.۴.۱.۵ کلکتورهای سهموی خطی (Parabolic trough system)
۳۷	۹.۴.۱.۵ کلکتورهای بشقابکی (Parabolic dish)
۳۸	۱۰.۴.۱.۵ کلکتورهای فرنل (Fresnel collector)
۳۹	۱۱.۴.۱.۵ کلکتورهای دریافت کننده مرکزی (tower collector)

۴۰	نیروگاههای حرارتی برقی خورشیدی	۵.۱.۵
۴۱	نیروگاههای خورشیدی با استفاده از متمرکزکننده خطی سهموی (Parabolic trough)	۱.۵.۱.۵
۴۴	نیروگاههای خورشیدی با استفاده از بشقابک سهموی (Parabolic dish)	۲.۵.۱.۵
۴۵	نیروگاههای خورشیدی با استفاده از دریافت کننده مرکزی (Central receiver)	۳.۵.۱.۵
۴۷	نیروگاههای خورشیدی با استفاده از دودکش خورشیدی (Solar chimney)	۴.۵.۱.۵
۴۸	نیروگاههای خورشیدی با استفاده از کلکتور فرنل	۵.۵.۱.۵
۴۹	کاربردهای غیرنیروگاهی سیستمهای حرارتی	۲.۵
۵۰	آب گرمکن خورشیدی	۱.۲.۵
۵۳	گرمایش ساختمان	۲.۲.۵
۵۵	ورود مستقیم نور خورشید به داخل اتاق از طریق پنجرهها	۱.۲.۲.۵
۵۶	دیوار ترومب	۲.۲.۲.۵
۵۹	فضای مجاور برای نور خورشید	۳.۲.۲.۵
۵۹	دیوار آبی	۴.۲.۲.۵
۶۰	استفاده از تیرنده مسطح قائم با جریان طبیعی هوا	۵.۲.۲.۵
۶۱	سرمایش خورشیدی	۳.۲.۵
۶۲	سیستمهای خنکسازی خولتائیک خورشیدی	۱.۳.۲.۵
۶۲	خنکسازی حرارتی الکتریکی خورشیدی	۲.۳.۲.۵
۶۳	خنکسازی حرارتی - مکانیک خورشیدی	۳.۳.۲.۵
۶۴	خنکسازی حرارتی خورشیدی	۴.۳.۲.۵
۶۴	سیستمهای جذبی باز	۵.۳.۲.۵
۶۴	سیستمهای جذبی بسته	۶.۳.۲.۵
۶۴	تبرید جذبی	۷.۳.۲.۵
۶۶	سرمایش ساختمان	۴.۲.۵
۶۷	آب شیرین کن خورشیدی	۵.۲.۵
۷۲	خشک کن خورشیدی	۶.۲.۵
۷۵	اجاق خورشیدی	۷.۲.۵
۷۷	کوره خورشیدی	۸.۲.۵
۷۹	استخر خورشیدی	۹.۲.۵
۸۰	پمپ حرارتی خورشیدی	۱۰.۲.۵
۸۳	دودکش خورشیدی	۱۱.۲.۵
۸۳	انواع دودکشهای خورشیدی	۱.۱۱.۲.۵
۸۴	دودکشهای خورشیدی برای تولید برق	۲.۱۱.۲.۵
۸۵	دودکش خورشیدی برای تهویه فضای داخل ساختمان	۳.۱۱.۲.۵
۸۶	عملکرد دودکش خورشیدی در داخل ساختمان	۴.۱۱.۲.۵
۸۷	محل قرارگیری دودکشهای خورشیدی	۵.۱۱.۲.۵
۸۹	عوامل موثر بر طراحی دودکش خورشیدی	۶.۱۱.۲.۵

به سرعت ترکیب هوای موجود در جو زمین در حال تغییر می‌باشد که دلیل عمده آن فعالیت‌های بشری است. محدود بودن ذخایر فسیلی و همچنین آلودگی‌های ناشی از مصرف این سوخت‌ها موجب شده تا در دو دهه اخیر موضوع محیط‌زیست و ابعاد سیاسی، اقتصادی و اجتماعی آن تدریجاً از محدوده مرزهای داخلی کشورها فراتر رود و به عنوان یک مشکل بین‌المللی مطرح شود. آلودگی‌های ناشی از استفاده بی‌رویه از منابع انرژی، بحران انرژی، گرم شدن زمین و جو و تخریب لایه ازن باعث شده است که قوانین جامعی جهت بهینه‌سازی مصرف در کشورهای صنعتی اعمال شود.

امروزه مهم‌ترین هدف، جامع مختلف علاوه بر ادامه حیات فیزیکی، تأمین یا استمرار بخشیدن به یک توسعه پایدار است که به مدد آن هدف، مادی و توانایی‌های سیاسی و امکان بسط و اجرای طرح‌ها یا آرزوهای ملی مقدور شود. اصطلاح توسعه پایدار در اواخر دهه ۱۹۷۰ درباره محیط و توسعه بکار رفت که فرآیندی است برای بدست آوردن پایداری در سر فعالیتهای به نیاز به منابع و جایگزینی سریع و یکپارچه آن وجود دارد. به عبارت دیگر توسعه پایدار، توسعه‌ای است که نسل‌های زمان حال را برآورد سازد بدون آن که توانایی نسل‌های آینده در برآورده‌سازی نیازهایشان را به خطر اندازد. پایداری جنبه‌های گوناگونی دارد، اول از همه نیازمند حذف فقر و محرومیت می‌باشد. دوم نیازمند نگرانی و بهبود محیط است که به تنهایی می‌توانند حذف فقر را به طور دایمی و همیشگی تضمین کنند. سوم اینکه باید مفهوم توسعه را گسترش دهیم که فقط محدود به رشد اقتصادی نباشد بلکه توسعه اجتماعی و فرهنگی را هم شامل شود.

^۱ Sustainable development