

اصول و مبانی مدل سازی تابش خورشید

Essentials and Fundamentals
Of Solar Radiation Modeling



تألیف:

دکتر زهرا آقاشریعتمداری

عضو هیأت علمی دانشگاه تهران

سرشناسه	: آقاشریعتمداری، زهرا، ۱۳۵۸-
عنوان و نام پدیدآور	: اصول و مبانی مدل سازی تابش خورشید/ مؤلف زهرا آقاشریعتمداری
مشخصات نشر	: اصفهان: ارکان دانش، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۲۴۲ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-287-159-6
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه: ص. [۲۱۳]
موضوع	: انرژی خورشیدی
موضوع	: Solar energy
موضوع	: تشعشع خورشیدی -- اندازه گیری
موضوع	: Solar radiation -- Measurement
موضوع	: تشعشع خورشیدی -- الگوهای ریاضی
موضوع	: Solar radiation -- Mathematical models
رده بندی کنگره	: TJ ۸۱۰
رده بندی دیویی	: ۶۲۱/۴۷
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۶۶۳۶۱



انتشارات ارکان دانش

سایت خرید کتاب: www.arkan-danesh.com

نام کتاب	: اصول و مبانی مدل سازی تابش خورشید
نویسنده	: دکتر زهرا آقاشریعتمداری (عضو هیأت علمی دانشگاه تهران)
ناشر	: انتشارات ارکان دانش
چاپ اول	: تابستان ۱۴۰۰
شمارگان	: ۱۰۰ جلد
تنظیم و صفحه آرای	: انتشارات ارکان دانش
خدمات چاپ و صحافی	: آبان
قطع و شمارش صفحات	: وزیری، ۲۴۲ صفحه
قیمت	: ۸۰۰,۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-287-159-6

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۸۷-۱۵۹-۶

اصفهان: خیابان شیخ بهایی، چهارراه سرتیپ، کوی شهید مهرداد انصاری (سرتیپ)، نورسیده به طالقانی، پلاک ۹۲.

تلفن: ۳۲۳۴۱۳۳۹، ۳۲۳۵۶۸۵۸، ۳۲۳۵۶۸۵۹، ۳۲۳۴۱۳۳۹، نمایر: ۳۲۳۴۱۳۳۹، کد پستی: ۸۱۳۵۸-۶۵۶۳۱

انرژی تابشی خورشید از منابع پیوسته و پایان‌ناپذیر انرژی‌های پاک به‌شمار می‌آید و از جایگاه ویژه‌ای در توسعه و پیشرفت کشورها برخوردار است. تأثیر قابل توجه انرژی تابشی در بخش‌های مختلف کشاورزی، صنعت و اقتصاد، نشانگر لزوم برنامه‌ریزی دقیق جهت استفاده بهینه از این منبع انرژی است. با در نظر گرفتن این امر، ارائه مراجع علمی مرتبط به دانش‌پژوهان این حوزه جهت گسترش مرز دانسته‌ها و فراهم آوردن امکان ایده‌پردازی در این راستا ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به تعداد انگشت‌شمار مراجع موجود در زمینه مطالعات تابش خورشیدی که بصورت بنیادین به بررسی این منبع عظیم انرژی پرداخته‌اند، تالیف اثری جامع و کامل با تأکید بر اصول و مبانی اصلی انرژی خورشیدی مورد نظر قرار گرفت. بدین منظور تلاش شده است در قالب این اثر مفاهیم مقدماتی شامل اصول و مبانی انرژی خورشیدی، آشنایی با روش‌های انتقال انرژی تا روش‌های اندازه‌گیری و کنترل کیفیت داده‌ها و در نهایت روش‌های مدل‌سازی و سنجش خطای مدل‌ها با هدف آموزش گام به گام دانشجویان و بهره‌مندی مهندسان و محققین از نقطه نظر کاربردی و پژوهشی ارائه شود. به عبارت دیگر اگرچه این کتاب به‌عنوان منبع درسی دانشجویان هواشناسی در مقطع کارشناسی ارشد تدوین شده است، اما مدرسان و دانشجویان رشته‌های مختلف اعم از گرایش‌های مختلف رشته مهندسی کشاورزی، مهندسی عمران و معماری نیز از مخاطبان اصلی این اثر به‌شمار می‌آیند. در این مجموعه سعی شده است چکیده‌ای مبسوط از دستاوردهای جدیدترین منابع علمی ارائه شود. علاوه بر این از مزایای این نوشتار می‌توان به ذکر مثال‌های عملی واقعی در ادامه هر مبحث و نیز ارائه راهکارهای مرتبط با مسائل مربوط به شرایط خاص اقلیمی کشور ایران اشاره نمود.

ساختار کلی کتاب در چهار فصل تنظیم شده است. در فصل اول پس از بیان مقدمه‌ای در خصوص تاریخچه استفاده از انرژی خورشیدی و بیان اهمیت آگاهی از داده‌های تابش به معرفی کاربردهایی از انرژی خورشید پرداخته شده است. در فصل دوم ضمن معرفی تابش خورشیدی، منشاء آن و فرآیندهای مؤثر بر انتقال انرژی تابش خورشیدی در اتمسفر، تغییرات زمانی و مکانی این متغیر و مولفه‌های آن و همچنین روابط هندسی زمین-خورشید، زوایای کاربردی محاسبات خورشیدی و مختصات جغرافیایی مورد استفاده در مطالعات تابش معرفی شده است. پس از آن در فصل سوم پس از معرفی منابع اولیه و ثانویه تابش خورشیدی، ابزار

سنجش این متغیر معرفی شده و عدم قطعیت و خطاهای موجود در ابزار و داده‌ها مورد بحث قرار گرفته‌اند. پس از آن روش‌های کنترل کیفیت داده‌های تابش خورشیدی به تفصیل بررسی شده است. در فصل چهارم علاوه بر معرفی روش‌های اصلی مدل‌سازی تابش خورشیدی و ارائه چندین مدل کاربردی مورد استناد در مقالات علمی معتبر، روش‌های اعتبارسنجی و رتبه‌بندی مدل‌های برآورد تابش مورد بررسی قرار گرفته است.

زهرا آقاشریعتمداری

عضو هیات علمی دانشگاه تهران

تیرماه ۱۴۰۰

www.ketab.ir