

اصول طراحی مرکز انرژی های نو

www.ketab.ir



فاطمه داورنیا

سرشناسه	: داورنیا، فاطمه، ۱۳۷۱-
عنوان و نام پدیدآور	: اصول طراحی مرکز انرژی‌های نو/ فاطمه داورنیا.
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات حانون، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	: ۱۴۶ص.: مصور (بخشی رنگی)، نقشه، جدول.
شابک	: 978-622-300-113-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه : ص. [۱۳۵] - ۱۴۵.
موضوع	: ساختمان‌سازی پایدار -- ایران Sustainable construction -- Iran انرژی‌های پایان‌ناپذیر -- ایران -- Iran Renewable energy sources معماری و صرفه‌جویی در انرژی -- ایران Architecture and energy conservation -- Iran
رده بندی کنگره	: TH ۸۸۰ :
رده بندی دیویی	: ۷۲۰/۴۷۰۹۵۵ :
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۸۵۱۱۱۰ :



اصول طراحی مرکز انرژی‌های نو

ناشر: انتشارات حانون

نویسنده: فاطمه داورنیا

صحافی: حانون

نوبت چاپ: اول

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۳۰۰-۱۱۳-۰

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۴۵۰۰۰۰ ریال

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۹
فصل اول: انرژی‌ها.....	۱۱
منابع انرژی.....	۱۳
انرژی‌های تجدید ناپذیر.....	۱۳
انرژی‌های تجدید پذیر.....	۱۵
انرژی خورشیدی.....	۱۷
سامانه‌های خورشیدی فعال.....	۱۷
گرد آورندگان خورشیدی.....	۱۷
انواع گردآورندگان خورشیدی.....	۱۸
سامانه‌های فتوولتائیک.....	۲۳
عملکرد سامانه‌های فتوولتائیک.....	۲۴
اجزای کلی سامانه‌های فتوولتائیک.....	۲۵
انواع سامانه‌های فتوولتائیک.....	۲۶
انرژی بادی.....	۲۷
سهم ایران و جهان از انرژی بادی.....	۲۷
انواع توربین‌های بادی.....	۲۸
انرژی زمین گرمایی.....	۳۰
سهم انرژی زمین گرمایی در ایران و جهان.....	۳۲
انرژی آبی.....	۳۴
بررسی مزایا و معایب انرژی‌های تجدید پذیر.....	۳۵

۳۶.....	مزایا و معایب انرژی های تجدید پذیر در ایران و جهان
۳۷.....	بررسی دیدگاههای معماران در رابطه با معماری پایدار
۳۸.....	بررسی مقالات خارجی مرتبط با موضوع
۴۲.....	بررسی مقالات داخلی مرتبط با موضوع
۴۷.....	فصل دوم: مصادیق
۴۹.....	بررسی مصادیق خارجی مراکز تحقیقات انرژی های تجدید پذیر
۷۱.....	بررسی مصادیق داخلی مراکز تحقیقات انرژی های تجدید پذیر
۷۹.....	بررسی ویژگی های مصادیق
۸۱.....	فصل سوم: معرفی اقلیم
۸۳.....	اقلیم سرد (کوهستان های غربی)
۸۴.....	ویژگی های معماری بومی مناطق سرد
۸۵.....	انتخاب جهت قرارگیری ساختمان
۸۷.....	ایده های طراحی در اقلیم های سرد
۸۹.....	اصول طراحی معماری پایدار به همراه نمونه های موزون
۹۱.....	ملاحظات خورشیدی غیرفعال
۹۷.....	فصل چهارم: استانداردها و برنامه ریزی کالبدی
۹۹.....	عرصه بندی کل مجموعه (معرفی فضاهای تشکیل دهنده پژوهشگاه)
۹۹.....	پژوهشگاه ها و ساختمان های تحقیقاتی
۱۰۱.....	شاخصه های مؤثر در طراحی آزمایشگاه ها و مراکز تحقیقاتی
۱۰۳.....	ایده های طراحی آزمایشگاه ها
۱۰۳.....	ارتباطات عملکردی و منطقه بندی آزمایشگاه
۱۰۴.....	سیستم سازه ای آزمایشگاه ها
۱۰۵.....	فضاهای مرتبط با آزمایشگاه ها
۱۰۶.....	ضوابط و برنامه ریزی طراحی کتابخانه
۱۰۷.....	معیارها و استانداردهای طراحی کتابخانه
۱۰۸.....	تأسیسات الکتریکی و مکانیکی
۱۰۸.....	نورپردازی
۱۰۹.....	آکوستیک

۱۰۹.....	تهویه ی مطبوع
۱۰۹.....	کلیات طراحی مراکز تحقیق
۱۱۰.....	ویژگی های طراحی آمفی تئاتر
۱۱۱.....	انواع سالن تئاتر
۱۱۲.....	حجم و سرانه سالن نمایش
۱۱۲.....	فضاهای خدماتی پشت سن
۱۱۳.....	معیارها و استانداردهای طراحی فضاهای اداری
۱۱۴.....	معیارها و استانداردهای طراحی فضاهای فرهنگی خدماتی و رفاهی
۱۱۴.....	معیارها و استانداردهای طراحی فضاهای پشتیبانی
۱۱۵.....	ساختار فیزیکی
۱۱۸.....	برنامه فیزیکی
۱۲۰.....	ساختار فیزیکی مرکز
۱۲۰.....	بخش اداری و تحقیقاتی
۱۲۱.....	بخش آموزشی
۱۲۲.....	بخش خدمات رفاهی و عمومی
۱۲۳.....	بخش خدمات پشتیبانی
۱۲۴.....	بخش سیرکولاسیون
۱۲۵.....	فضاهای باز
۱۲۷.....	فصل پنجم: سازه و تاسیسات
۱۲۹.....	سازه
۱۲۹.....	اصول سازه ای موثر بر طرح
۱۳۰.....	ملاحظات سازه ای در فرم مورد نظر
۱۳۱.....	سیستم های تأسیساتی
۱۳۴.....	تأسیسات مکانیکی و الکتریکی
۱۳۵.....	مصالح
۱۳۹.....	فهرست منابع

پیشگفتار

بیش از یک سوم انرژی مصرفی کشور به بخش ساختمان اختصاص دارد، به سبب یارانه های کلان و عدم فرهنگ سازی صحیح اکثر فریب به اتفاق ساختمان های کشور به لحاظ ضوابط فنی شناخته شده برای جلوگیری از هدر رفت انرژی در شرایط غیرقابل قبول قرار دارند. در نتیجه در بخش ساختمان نیازمند راهکارهای اساسی در جهت صرفه جویی و ارتقای سطح کیفی در زمینه مصرف انرژی است، در این راستا تدوین استانداردها، فرهنگ سازی و اعمال سیاست های تشویقی و ترویج استفاده از انرژی پاک و تجدیدپذیر بسیار حائز اهمیت است (کریمی، آزاده و علیرضا خدادادی نژاد، ۱۳۹۱). حفاظت از ساختمان در برابر جذب تابشی نور خورشید در اقلیم هایی که بیش از حد آسایش گرم میشوند یک راه حل مهم تلقی می شود. البته این حفاظت باید به گونه ای انجام گیرد که در فصول سرد سال حداکثر جذب انرژی خورشیدی و هدایت آن به درون بنا بالاخص از طریق پنجره صورت گیرد. "لوکوربوزیه، طبیعت دو گانه خورشید را تشخیص داده بود: در زمستان، دوست ما و در تابستان، دشمن ما. رأیت نیز از سطوح وسیع شیشه های قابل باز شو برای تهویه طبیعی در صورت نیاز استفاده میکرد. با این حال وی به خوبی دریافته بود که معایب این شیشه ها بیشتر از محاسن آنها می باشد، مگر آنکه بتوان آنها را در مقابل خورشید در مواقع لزوم سایه اندازی نمود" (لکنر ۱۳۸۵). بیش از یک

سوم انرژی مصرفی کشور به بخش ساختمان اختصاص دارد، به سبب یارانه های کلان و عدم فرهنگ سازی صحیح اکثر قریب به اتفاق ساختمان های کشور به لحاظ ضوابط فنی شناخته شده برای جلوگیری از هدر رفت انرژی در شرایط غیرقابل قبول قرار دارند. در نتیجه در بخش ساختمان نیازمند راهکارهای اساسی در جهت صرفه جویی و ارتقای سطح کیفی در زمینه مصرف انرژی است، در این راستا تدوین استانداردها، فرهنگ سازی و اعمال سیاست های تشویقی و ترویج استفاده از انرژی پاک و تجدیدپذیر بسیار حائز اهمیت است (قیاسوند، ۱۳۸۹). لذا به منظور گسترش پروژه های مطالعاتی و تحقیقاتی و تسريع در طرحهای کاربردی پژوهشی و نیز افزایش آگاهی عمومی، آموزش و اطلاع رسانی نسبت به موضوع انرژی، بهینه سازی مصرف و انرژیهای نو طرح ایجاد مرکز انرژی های نو مطرح می شود. این مرکز مطالعاتی و پژوهشی و آموزشی بوده و در فضای سرپوشیده بالاخص به موضوع بهینه سازی انرژی و انرژیهای نو پرداخته و به منظور خودگردان بودن آن بهتر است نزدیک به یکی از مراکز بزرگ شهری کشور ایجاد شود. همانطور که میدانیم اندوخته های انرژی فسیلی مانند نفت، گاز و زغال سنگ بخش بیشتر انرژی کشور هستند، از انرژی های تجدیدپذیر نیز می توان انرژی خورشیدی، انرژی زمین گرمایی، آب و باد را نام برد. اندوخته های فسیلی در آینده ای نه چندان دور پایان می یابند، تنها انرژی های تجدیدپذیر هستند که برای سرمایه گذاری های دراز مدت مناسب می نمایند. با توجه به جایگاه حفظ محیط زیست و صرفه جویی در منابع پایان پذیر فعلی، نیاز به بهره مندی از انرژی های تجدیدپذیر و پاک مانند انرژی خورشیدی روز به روز بیشتر محسوس می گردد (میرشمسی ۱۳۹۰).