

تنظیم شرایط محیطی ۱ و ۲

حسین طاهری

آلاله آذریان

سرشناسه

: طاهری/حسین- آزریان/ آلاله

عنوان و نام پدیدآور

: تنظیم شرایط محیطی ۱ و ۲

مشخصات نشر

: مؤلف

مشخصات ظاهری

: ۹۶ص

شابک

: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۵۶۵۲-۸

رده بندی کنگره

: ۱۳۹۵ ۴ پ ۷۴۶۸ ع / ۸۶۳۹ PIR

رده بندی دیویی

: ۲/۹۳۴۸

شماره کتابشناسی ملی

: ۹۴-۹۱۰۱۳ م

تنظیم شرایط محیطی ۱ و ۲

مؤلف: حسین طاهری/ آلاله آزریان

• چاپ اول: ۱۳۹۵ • شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

• شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۵۶۵۲-۸ • قیمت: ۱۰۰۰ تومان

• ناشر: مؤلف

کلیه حقوق این اثر برای مؤلف محفوظ است

مقدمه

امروزه اکثر کشورها به خصوص کشورهای صنعتی در صنعت ساخت و ساز، حفظ انرژی و محیط زیست را به عنوان یک اصل اساسی مورد توجه قرار داده‌اند اما متأسفانه به دلیل عدم تدوین قوانین و عدم فراگیری صحیح، این اصول در کشور ما چندان مورد توجه قرار نگرفته است. شاید قیمت اندک انرژی‌ها و عدم دسترسی به تکنولوژی روز دنیا هم باعث تشدید این بی توجهی شده است. اما با تأکید بر نظارت‌ها و تدوین مباحث مقررات ملی ساختمان در زمینه حفظ انرژی‌ها می‌بایست برای تربیت نسل‌های بعدی معماری کشور آموزش‌هایی کاربردی تر و مدون تر در دستور کار قرار گیرد.

این کتاب مجموعه‌ای از جزوات برگزیده اساتید مطرح در زمینه تنظیم شرایط محیطی و منابع معتبر علمی کشور است که بر اساس سر فصل‌های مصوب تدوین شده تا بتواند به عنوان کمک و راهنمای دانشجویان رشته معماری در مقاطع کاردانی و کارشناسی باشد.

با توجه به حجم بالای مطالب می‌شده تا بیشتر به صورت آشنایی و در سطح دانشجویی تنظیم شود و به نکات فنی و محاسباتی سنگین وارد نشده است. از آنجایی که این مطالب و نکات فنی نیازمند آزمایشات و اثبات‌های علمی است و خارج از حوصله این کتاب می‌باشد لذا کلیه تعاریف و مستندات از کتاب‌های مرجع و جزوات رسمی استخراج شده است و مرادف به نظریات محاسبات شخصی نویسنده نمی‌باشد.

حسین طاهری

آلاله آزریان

تنظیم شرایط محیطی ۱

فصل اول ۱۱

نقطه آسایش..... ۱۱

عوامل مؤثر در آسایش حرارتی..... ۱۱

فصل دوم ۱۳

نحوه انتشار گرما (هدایتی، همرفتی و تشعشع)..... ۱۳

قابلیت هدایت حرارتی..... ۱۳

فصل سوم ۱۵

اقلیم معتدل و مرطوب (ساحل دریای خزر)..... ۱۵

اقلیم گرم و خشک..... ۱۵

اقلیم سرد و خشک..... ۱۶

اقلیم گرم و مرطوب..... ۱۷

فصل چهارم ۱۹

روش‌های مستقیم گرمایش و سرمایش ساختمان (استفاده از انرژی طبیعی و فسیلی)..... ۱۹

روش‌های غیر مستقیم گرمایش و سرمایش ساختمان (استفاده از منابع طبیعی و خواص مواد)..... ۱۹

فصل پنجم ۲۱

گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع..... ۲۱

تجهیزات تبادل حرارت..... ۲۱

تجهیزات مولد..... ۲۱

تجهیزات انتقال و توزیع..... ۲۲

تجهیزات پاکسازی، رطوبت زنی و رطوبت گیری هوا..... ۲۲

هواساز..... ۲۲

فن کویل..... ۲۳

رادیاتور..... ۲۳

کولر آبی..... ۲۳

۲۴	شوفاز
۲۴	چیلر
۲۵	چیلر تراکمی
۲۵	عملکرد چیلر تراکمی
۲۶	چیلر جذبی
۲۶	عملکرد چیلرهای جذبی
۲۷	برج خنک کننده
۲۸	عملکرد برج خنک کننده
۲۹	فصل ششم
۲۹	صوت
۳۰	عوامل مؤثر بر شدت صوت
۳۰	انتقال صوت
۳۷	اصول طراحی آکوستیکی سالن
۴۱	فصل هفتم
۴۱	نور
۴۲	واحدهای سنجش نور
۴۵	المان‌های روشنایی

تنظیم شرایط محیطی ۱

فصل اول ۵۱

تاریخچه استفاده از منابع طبیعی انرژی ۵۱

انرژی‌های فسیلی و بحران‌های زیست محیطی ۵۱

طراحی پایدار و جنبش‌های سبز ۵۲

اقلیم کره زمین ۵۲

اقلیم ۵۲

راه‌های انتقال حرارت ۵۳

فصل دوم ۵۵

نمودار سایکرومتریک ۵۵

ساختار نمودار سایکرومتریک ۵۵

روابط میان مؤلفه‌های نمودار ۵۸

کاربرد نمودار سایکرومتریک ۶۰

فصل سوم ۶۱

منابع انرژی ۶۱

فصل چهارم ۶۳

محاسبات بار حرارتی ۶۳

مقاومت حرارتی ۶۵

ظرفیت حرارتی ۶۶

فصل پنجم ۶۷

عایق حرارتی ۶۷

فصل ششم ۶۹

سیستم‌های فعال خورشیدی ۶۹

سیستم‌های غیر فعال خورشیدی ۶۹

انواع سیستم‌های غیر فعال خورشیدی ۷۱

فصل هفتم ۷۵

مسیر حرکت خورشید ۷۵

موقعیت خورشید در آسمان ۷۵

فصل سال ۷۷

نمودار مسیر حرکت خورشید ۷۸

نقاله خورشید ۷۸

تابش خورده - بر دیوارها ۷۹

تابش خورده - بر بام ساختمان ۸۰

تأثیر ارتفاع سقف ۸۱

تابش خورشیدی بر پنجره ها ۸۱

فصل هشتم ۸۳

انواع سایه بان ثابت خارجی به لحاظ فرم ۸۳

محاسبه سایه بان های افقی و عمودی ۸۴

فصل نهم ۸۵

تهویه ۸۵

معیار های ارزشیابی تهویه ۸۵

عوامل مؤثر ساختمانی در تهویه ۸۷

انواع باد ۸۹

فصل دهم ۹۱

سیستم های خنک سازی طبیعی (بدون مصرف سوخت های فسیلی) ۹۱

صرفه جویی در مصرف انرژی با پوشش گیاهی ۹۳