

<u>صفحه</u>	<u>فهرست مطالب</u>
۱	فصل یکم: کلیات شرایط جوی در محیط کار
۱	اهمیت شرایط جوی در محیط کار
۵	مشخصه‌های فیزیکی هوا
۶	شرایط آب و هوایی ایران
۷	تقسیم‌بندی آب و هوایی ایران
۹	منابع تنش‌های حرارتی در محیط کار
۱۱	شرایط آسایش حرارتی بدن در محیط کار و زندگی
۱۵	تبادلات حرارتی و ذخیره دمایی بدن
۱۶	کمیات فیزیکی هوای محیط کار
۱۸	انواع درجه حرارت
۱۹	دمای خشک هوا
۱۹	دمای تر هوا
۲۲	دمای تابشی
۲۳	میانگین دمای تابشی
۲۸	سرعت جریان هوا
۲۸	ویژگی‌های هوای نم‌دار
۳۸	فشار هوا
۳۹	فصل دوم: تبادل دمایی بدن انسان با محیط
۴۳	تأثیر لباس بر تبادلات حرارتی
۴۴	تبادل دما از طریق هدایت
۴۵	تبادل دما از طریق همرفت
۴۸	تبادل دما از طریق تابش
۵۰	تبادل دما از طریق تبخیر
۵۵	فصل سوم: متابولیسم شغلی
۵۶	متابولیسم پایه
۵۹	روش‌های اندازه‌گیری متابولیسم

<u>صفحه</u>	<u>فهرست مطالب</u>
۶۰	کالری متری مستقیم
۶۱	کالری متری غیر مستقیم
۶۴	برآورد میزان متابولیسم
۶۸	ظرفیت فیزیکی کار
۷۳	فصل چهارم: جنبه‌های بهداشتی و حفاظت در برابر تنش‌های دمایی
۷۴	عوارض مواجهه با گرما
۷۵	ادم ناشی از گرما
۷۵	کرامپ عضلانی ناشی از گرما
۷۶	سنکوپ ناشی از گرما
۷۶	خستگی مفرط ناشی از گرما
۷۷	گرم‌زدگی
۷۹	علائم حیاتی در گرم‌زدگی
۸۰	اقدامات درمانی در مواجهه با گرم‌زدگی
۸۲	اختلالات عصبی روانی ناشی از گرما
۸۲	اختلالات نسلی و جنسی ناشی از گرما
۸۲	سازش، عادت و تطابق با شرایط دمایی نامتعارف
۸۵	سازش با گرما
۸۷	عوامل موثر بر سازش با گرما
۸۸	حفاظت فردی در مقابل تنش دمایی
۸۹	مواد تغییر فاز دهنده
۹۲	روش‌های بهینه سازی مواد تغییر فاز دهنده
۹۳	روش‌های کپسوله کردن مواد تغییر فاز دهنده
۹۷	حفاظت فردی مقابله با گرما
۹۹	لباسهای خنک شونده بر مبنای جریان سیال
۱۰۲	لباسهای خنک شونده بر مبنای تغییر فاز

<u>صفحه</u>	<u>فهرست مطالب</u>
۱۰۳	جلیقه‌های خنک شونده ژله‌ای
۱۰۴	اقدامات مدیریتی در مواجهه با گرما
۱۰۵	اقدامات بهداشتی در مواجهه با گرما
۱۰۶	پایش ضربان قلب
۱۰۷	پایش دمای دهانی
۱۰۹	پایش آب بدن
۱۱۱	عوارض ناشی از سرما
۱۱۱	هیپوترمی عمومی
۱۱۲	هیپوترمی اندام انتهایی
۱۱۵	حساسیت به سرما
۱۱۶	روش‌های عمومی حفاظت در مقابل سرما
۱۱۶	حفاظت فردی در برابر تنش‌های دمایی
۱۱۹	فصل پنجم: آسایش حرارتی در محیط کار
۱۲۰	شاخص میانگین رای پیش بینی کننده PMV
۱۲۱	شاخص درصد افراد ناراضی PPD
۱۲۳	شاخص احساس ناراحتی DI و ناراحتی اصلاح شده MDI
۱۲۴	ناراحتی حرارتی موضعی
۱۲۵	سوز سرما
۱۲۶	اختلاف دمای عمودی هوا
۱۲۷	سطوح گرم و سرد
۱۲۸	عدم تقارن دمای تابشی
۱۲۹	آسایش حرارتی و عملکرد شناختی
۱۳۰	روش‌های ارزیابی عملکرد شناختی
۱۳۲	روش‌های نوین تامین آسایش حرارتی در محیط‌های اداری
۱۳۳	سامانه‌های آسایش فردی یا موضعی
۱۳۵	سامانه‌های مبتنی بر شرایط سازی محیط و وظیفه

<u>صفحه</u>	<u>فهرست مطالب</u>
۱۳۶	روشهای مبتنی بر گرمایش و سرمایش تابشی
۱۴۱	روش های جدید توزیع هوا در سامانه های هواساز
۱۴۳	فصل ششم: شاخص های تنش گرمایی
۱۴۶	شاخص های تجربی
۱۴۶	شاخص دمای موثر ET
۱۴۹	شاخص دمای موثر تصحیح شده CET
۱۵۳	شاخص میزان عرق ۴ ساعته پیش بینی شده P <sub>4</sub> SR
۱۵۶	شاخص ترگویی سان WBGT
۱۵۸	حدود مجاز مواجهه شغلی شاخص ترگویی سان
۱۶۲	شاخص دمای گوی تر WGT
۱۶۴	شاخص دما رطوبت THI
۱۶۶	شاخص های تحلیلی تنش گرمایی
۱۶۶	شاخص تنش گرمایی HSI
۱۷۱	شاخص زمان مجاز مواجهه AET
۱۷۳	شاخص تنش حرارتی ITS
۱۷۶	شاخص میزان تعریق مورد نیاز SW <sub>req</sub>
۱۷۶	شاخص تنش گرمایی پیش بینی شده PHS
۱۹۱	شاخص دمای ذهنی ST
۱۹۲	شاخص حد کار حرارتی (TWL)
۲۰۱	شاخص اقلیم حرارتی جهانی (UTCI)
۲۰۴	شاخص استرین نسبی RSI
۲۰۵	شاخص تنش ادراکی PeSI
۲۰۷	فصل هفتم: شاخص های تنش سرمایی
۲۱۰	شاخص میزان عایق لباس مورد نیاز IREQ
۲۱۷	نحوه ارزیابی شاخص IREQ
۲۱۸	مدت زما ت توصیه شده برای مواجهه با سرما D <sub>lim</sub>

<u>صفحه</u>	<u>فهرست مطالب</u>
۲۱۹	مدت زمان بازیابی تعادل حرارتی طبیعی بدن $D_{rec}$
۲۲۰	شاخص توان خنک کنندگی باد WCI
۲۲۱	شاخص دمای معادل خنک کننده ECT
۲۲۳	حدود مجاز مواجهه شغلی با شاخص ECT
۲۲۴	شاخص واکنش سرمایی CSI
۲۲۷	فصل هشتم: روش‌های اندازه‌گیری و ارزیابی تنش‌های دمایی
۲۲۹	چک لیست غربالگری تنش دمایی
۲۳۳	چک لیست ارزیابی ریسک حرارتی
۲۳۵	اندازه‌گیری تنش دمایی
۲۳۵	هدف اندازه‌گیری
۲۳۶	وسایل اندازه‌گیری
۲۳۷	وسایل و دستگاه‌های سنجش شرایط دمایی
۲۳۸	دماسنج کاتا
۲۴۷	بادسنج پره‌ای
۲۴۸	بادسنج حرارتی
۲۴۹	رطوبت سنج هوا
۲۵۵	بارومتر
۲۵۷	دوربین حرارتی
۲۵۸	کالیبراسیون تجهیزات
۲۵۹	گردآوری اطلاعات لازم
۲۶۰	حدود مجاز مواجهه شغلی
۲۶۰	روش‌های اندازه‌گیری
۲۶۱	روش‌های اندازه‌گیری شرایط دما و رطوبت در محیط کار
۲۶۹	اندازه‌گیری موضعی شاخص تنش دمایی
۲۷۱	استانداردها و حدود مجاز مواجهه شغلی با گرما و سرما
۲۷۴	اندازه‌گیری و ارزیابی تنش گرمایی

<u>صفحه</u>	<u>فهرست مطالب</u>
۲۷۶	ملاحظات اندازه‌گیری تنش گرمایی
۲۷۸	زمان و تناوب اندازه‌گیری
۲۷۹	طبقه‌بندی بار کاری
۲۸۱	لباس کارگر
۲۸۲	ارزیابی شاخص مواجهه با گرما
۲۸۴	کار روزانه بیش از ۸ ساعت
۲۸۶	پروژه کاربردی برای ارزیابی تنش گرمایی
۲۹۳	روش ارزیابی تنش سرمایی
۲۹۴	ملاحظات اندازه‌گیری تنش سرمایی
۲۹۵	زمان و تناوب اندازه‌گیری
۲۹۶	طبقه‌بندی بار کاری
۲۹۶	لباس کارگر
۲۹۷	اهداف اندازه‌گیری تنش سرمایی
۲۹۸	الزامات اندازه‌گیری و ارزیابی
۲۹۸	اصول اندازه‌گیری و ارزیابی
۲۹۹	روش اندازه‌گیری
۳۰۰	ارزیابی شاخص مواجهه با سرما
۳۰۱	ملاحظات اجرایی توام با ارزیابی سرمایی
۳۰۳	برنامه کار استراحت توام با گرم شدن بدن
۳۰۵	پروژه کاربردی برای ارزیابی کار در محیط سرد
۳۱۱	اندازه‌گیری دما و رطوبت در محیط‌های کار اداری
۳۱۳	روش اندازه‌گیری ترکیب بدن
۳۱۴	روش آزمون قدرت تحمل گرما HTT
۳۱۶	روش‌های اندازه‌گیری دهیدراسیون
۳۲۱	توصیه‌های عملی برای جلوگیری از دهیدراسیون

<u>صفحه</u>	<u>فهرست مطالب</u>
۳۲۳	فصل نهم: طراحی عایق‌های جرمی و بازتابشی
۳۲۳	مبانی کنترل شرایط جوی محیط کار
۳۲۴	اصول و مراحل کنترل شرایط جوی محیط کار
۳۲۴	کنترل در منبع
۳۲۶	کنترل در محیط انتشار
۳۲۶	کنترل در محل دریافت کننده
۳۲۷	عایق‌های حرارتی
۳۳۲	مقاومت حرارتی عایق‌ها
۳۳۵	عایق‌های مرکب سری
۳۳۶	عایق‌های مرکب
۳۳۷	نحوه اندازه‌گیری مقاومت حرارتی عایق‌های جرمی
۳۳۹	انتقال حرارت همرفتی از سطوح عایق
۳۵۳	ضخامت بحرانی پوشش عایق
۳۵۴	مصالح عایق حرارت
۳۷۶	روش‌های عایق کاری حرارتی
۳۸۲	طراحی عایق‌های بازتابشی
۳۹۱	انتشار انرژی تابشی از منابع نقطه‌ای
۳۹۴	انتشار انرژی تابشی بین سطوح موازی
۳۹۷	طراحی سپرهای بازتابشی
۴۰۰	طراحی سپرهای بازتابشی موازی
۴۰۳	طراحی سپرهای بازتابشی لوله‌ها
۴۰۵	انواع سپرهای بازتابشی
۴۰۵	سپرهای بازتابشی براق
۴۰۹	سپرهای بازتابشی حمایت شونده با عایق جرمی
۴۱۳	راه‌های دیگر کنترل گرمای تابشی
۴۱۳	حفاظ جاذب

<u>صفحه</u>	<u>فهرست مطالب</u>
۴۱۴	حفاظ شفاف
۴۱۵	حفاظ قابل انعطاف
۴۱۶	طراحی سپرهای بازتابشی برای کارگران اطراف کوره‌ها
۴۲۱	فصل دهم: سامانه‌های گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع
۴۲۲	مطالعه و تعیین مشخصات اولیه مکان مورد نظر
۴۲۳	تعیین بارهای حرارتی
۴۲۴	بار گرمایشی
۴۲۵	اتلاف حرارتی دیوارها و سقف
۴۲۵	اتلاف حرارتی شیشه‌ها و درب‌ها
۴۲۶	اتلاف حرارتی کف ساختمان
۴۲۶	اتلاف حرارت درزها و منافذ ساختمان
۴۳۱	بار سرمایشی
۴۳۱	انتقال حرارت از طریق دیوارها و کف
۴۳۱	انتقال حرارت از طریق شیشه‌ها
۴۳۲	انتقال حرارت به وسیله هوای نفوذی ورودی
۴۳۳	حرارت ایجاد شده توسط وسایل گرمازا و افراد
۴۳۳	معرفی نرم افزار Carrier
۴۳۵	نحوه فرآوری هوا
۴۴۲	روابط حاکم بر روش‌های فرآوری هوا
۴۴۴	تحول گرمایش یا سرمایش محسوس
۴۴۷	تحول سرمایش و رطوبت‌گیری
۴۴۹	تحول گرمایش و رطوبت‌دهی (با استفاده از بخار آب)
۴۵۳	اختلاط جریان‌های هوا در سامانه هواساز
۴۵۵	تعیین دبی هوا در سامانه‌های هواساز
۴۵۶	انتخاب سامانه گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع
۴۵۶	انواع سامانه‌های گرمایشی و سرمایشی



<u>صفحه</u>	<u>فهرست مطالب</u>
۴۵۷	سامانه‌های گرمایشی
۴۵۷	سامانه حرارت مرکزی بدون کانال
۴۵۸	اجزاء اصلی سامانه حرارتی بدون کانال
۴۵۸	موتورخانه
۴۵۹	رادیاتور
۴۶۰	کانکتور
۴۶۰	فن کویل
۴۶۲	سامانه گرمایش مرکزی دارای کانال
۴۶۴	سامانه گرمایش از کف
۴۶۶	سامانه گرمایش تابشی
۴۶۹	سامانه پرده هوا
۴۷۰	سامانه‌های سرمایشی
۴۷۰	سامانه خنک کننده تبخیری
۴۷۴	سامانه خنک کننده تراکمی
۴۷۶	برج‌های خنک کننده
۴۷۸	سامانه خنک کننده جذبی
۴۸۰	سامانه‌های کنترل رطوبت هوا
۴۸۱	سامانه رطوبت‌زنی
۴۸۱	سامانه رطوبت‌زن تبخیری توسط واسط مرطوب
۴۸۲	سامانه رطوبت زن اسپری و پاشش آبی
۴۸۳	رطوبت زن ابرواشر
۴۸۴	رطوبت‌زن‌های اسپری فشار بالا
۴۸۴	سامانه رطوبت‌زن بخار
۴۸۵	سامانه رطوبت زن اولتراسونیک
۴۸۷	سامانه رطوبت‌گیری
۴۸۷	رطوبت‌گیری بر اساس مکانیسم جذب

فهرست مطالب

صفحه

۴۸۸

تنظیم کننده های رطوبت

۴۸۸

برآورد هزینه سامانه گرمایش سرمایش و تهویه مطبوع

۴۸۹

اجرا و آزمایش سامانه تهویه مطبوع

۴۸۹

سامانه های هوشمند تهویه مطبوع

۴۹۳

منابع

۴۹۳	منابع
۴۹۳	۱- استانداردهای ملی ایران
۴۹۳	۲- استانداردهای بین المللی
۴۹۳	۳- کتابخانه تخصصی
۴۹۳	۴- مجله های تخصصی
۴۹۳	۵- وبسایت های تخصصی
۴۹۳	۶- پایان نامه ها
۴۹۳	۷- مقالات علمی
۴۹۳	۸- کتب مرجع
۴۹۳	۹- کتب تخصصی
۴۹۳	۱۰- کتب عمومی
۴۹۳	۱۱- کتب فنی
۴۹۳	۱۲- کتب آموزشی
۴۹۳	۱۳- کتب مرجع تخصصی
۴۹۳	۱۴- کتب مرجع عمومی
۴۹۳	۱۵- کتب مرجع فنی
۴۹۳	۱۶- کتب مرجع آموزشی
۴۹۳	۱۷- کتب مرجع تخصصی فنی
۴۹۳	۱۸- کتب مرجع تخصصی عمومی
۴۹۳	۱۹- کتب مرجع تخصصی فنی عمومی
۴۹۳	۲۰- کتب مرجع تخصصی عمومی فنی
۴۹۳	۲۱- کتب مرجع تخصصی فنی عمومی فنی
۴۹۳	۲۲- کتب مرجع تخصصی عمومی فنی عمومی
۴۹۳	۲۳- کتب مرجع تخصصی فنی عمومی عمومی
۴۹۳	۲۴- کتب مرجع تخصصی عمومی عمومی عمومی
۴۹۳	۲۵- کتب مرجع تخصصی فنی عمومی عمومی عمومی
۴۹۳	۲۶- کتب مرجع تخصصی عمومی عمومی عمومی عمومی
۴۹۳	۲۷- کتب مرجع تخصصی فنی عمومی عمومی عمومی عمومی
۴۹۳	۲۸- کتب مرجع تخصصی عمومی عمومی عمومی عمومی عمومی
۴۹۳	۲۹- کتب مرجع تخصصی فنی عمومی عمومی عمومی عمومی عمومی
۴۹۳	۳۰- کتب مرجع تخصصی عمومی عمومی عمومی عمومی عمومی عمومی