

به نام خدا

رعایت الزامات سلامت ، بهداشت و ایمنی در محیط کار برق

بر اساس استاندارد جدید
سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
با کد ملی آموزش ۳۲۵۷۳۰۴۷۰۰۶۰۰۵۱

مؤلفین:

علی نظری - ندا والیخواه
مربیان رسمی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

سرشناسه	نظری، علی، ۱۳۴۹ -
عنوان و نام پدیدآور	رعایت الزامات سلامت، بهداشت و ایمنی در محیط کار برق بر اساس استاندارد جدید ... / مولفین علی نظری، ندا والیخواه.
مشخصات نشر	تهران: ادبستان، ۱۴۰۰
مشخصات ظاهری	۱۸۴ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۱۹۶-۱۴۱-۰
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۱۸۴.
موضوع	برق -- پیش بینی های ایمنی -- محیط کار -- پیش بینی های ایمنی
موضوع	Electricity -- Safety measures -- Work environment -- Safety measures
موضوع	برق کاران -- حفاظت --
رده بندی کنگره	۱۵۲TK :
رده بندی دیویی	۶۲۱/۳۰۲۸۹ :
شماره کتابشناسی ملی	۷۲۷۰۸۶۳ :

نام کتاب	رعایت الزامات سلامت، بهداشت و ایمنی در محیط کار برق
مؤلف	علی نظری - ندا والیخواه
ناشر	ادبستان
چاپ و صحافی	فنی دانشجو
نوبت چاپ	اول ۱۴۰۰
تیراژ	۱۰۰ نسخه شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۱۹۶-۱۴۱-۰
قیمت	۱۲۰۰۰۰ تومان : ۹۷۸-۶۰۰-۱۹۶-۱۴۱-۰ ISBN

دفتر مرکزی کتاب آیلار

انقلاب - خیابان شهید منیری جاوید (اردیبهشت) - خیابان شهدای ژاندارمری شرقی - شماره ۱۴۶
(ساختمان آیلار) تلفن: ۶۶۴۰۱۲۵۵ - دورنگار: ۶۶۴۹۴۴۳۱

فروشگاه شماره ۱ (کتاب آیلار)

انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب تلفن: ۶۶۴۱۱۸۶۵ - ۶۶۹۵۶۴۳۳

فروشگاه شماره ۳ (کتاب آیلار)

خیابان انقلاب - روبروی دانشگاه تهران - پاساژ فروزنده - طبقه همکف - واحد ۳۲۱ - تلفن: ۶۶۹۶۳۵۹۶-۹۷

این اثر مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش یا الکترونیک عرضه کند تحت پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

فهرست مطالب

۱۰	مقدمه
فصل اول	
۱۱	بکارگیری نکات حفاظتی و ایمنی در محیط کار برق
۱۱	حادثه
۱۴	شرایط نا ایمن
۱۶	خطرات ناشی از گاز گرفتگی
۱۸	پیشگیری از گاز گرفتگی
۱۸	خطرات ناشی از برق گرفتگی
۱۹	تعریف برق گرفتگی
۲۰	چگونگی برق گرفتگی
۲۱	انواع برق گرفتگی
۲۲	تأثیر متفاوت جریان‌های الکتریکی مستقیم و متناوب در برق گرفتگی
۲۳	فرکانس و تأثیر آن در برق گرفتگی
۲۳	مقدار مقاومت الکتریکی بدن انسان
۲۴	شوک الکتریکی
۲۶	خطرات ناشی از کار در ارتفاع
۲۷	حفاظت و تجهیزات پیشگیری از سقوط (ثابت)
۲۸	تجهیزات پیشگیری از سقوط (موقت و سیار)
۳۰	سرپوش حفاظتی
۳۰	ایمنی در استفاده از وسایل تیز و برنده
۳۵	مقررات ملی برق ساختمان تجهیزات و وسایل حفاظت و کنترل
۳۶	کلیدهای اتوماتیک (خودکار)
۳۶	موارد استفاده کلیدهای اتوماتیک
۳۹	مقررات ملی برق ساختمان تابلوهای توزیع و تقسیم نیرو
۳۹	تابلوها
۴۲	حریم زمینی
۴۳	حریم هوایی

فصل دوم

بهداشت حرفه ای

۴۵

تعریفی از بهداشت حرفه‌ای

۴۵

اهداف بهداشت حرفه‌ای

۴۵

رابطه سلامت با افزایش بهره‌وری در کار

۴۶

غیبت از کار

۴۶

آلودگی صدا

۴۷

فرکانس صدا

۴۸

اصول و شیوه‌های پیشگیری از آلودگی صدا

۴۸

گرما، سرما و رطوبت

۵۰

هوای گرم - مرطوب

۵۰

اثرات حاصل از کار در محیط‌های گرم

۵۱

روش‌های پیشگیری از عوارض ناشی از گرما

۵۲

روش‌های دفع گرما از بدن

۵۳

روشنایی و نور

۵۴

عوامل موثر در دید

۵۸

منبع نور

۵۹

روشنایی مصنوعی

۶۰

لامپ فلورسنت

۶۱

روشنایی عمومی

۶۲

روشنایی غیرمستقیم

۶۳

روشنایی موضعی

۶۳

پرتوها

۶۵

انواع پرتوها

۶۵

موارد کاربرد پرتو ایکس

۶۶

روش‌های کاهش اثرات سوء پرتوهای ایکس

۶۷

پرتوهای ماوراء بنفش و مادون قرمز

۶۷

روش‌های کاهش اثرات سوء پرتوهای ماوراء بنفش و مادون قرمز

۶۷

گازهای مضر

۶۸

راه‌های ورود آلاینده‌های هوا به بدن

۶۹

مخاطرات استنشاق گاز منو اکسید کربن

۷۱

علائم بالینی ناشی از مسمومیت با گاز منو اکسید کربن

۷۱

روش‌های پیشگیری از مسمومیت با گاز منو اکسید کربن

۷۱

موارد استعمال گاز دی اکسید کربن

۷۱

مخاطرات گاز دی اکسید کربن

۷۲

علائم بالینی ناشی از مسمومیت با گاز دی اکسید کربن

۷۲

۷۲	روش‌های پیشگیری از مسمومیت با گاز دی اکسید کربن
۷۲	مایعات و محلول‌های مخاطره آمیز
۷۲	حلال‌ها
۷۳	تعریف حلال
۷۵	مخاطرات انواع حلال‌های آلی
۷۶	پیشگیری از مخاطرات انواع حلال‌های آلی
۷۹	لعب‌ها
۷۹	موارد استفاده لعب‌ها
۷۹	عوارض ناشی از کار با لعب‌ها
۷۹	راه‌های پیشگیری از عوارض ریوی و مسمومیت با سرب
۸۰	پاک کننده‌ها
۸۰	انواع پاک کننده‌ها
۸۰	مخاطرات ناشی از تولید و مصرف انواع مواد پاک کننده
۸۰	پیشگیری از مخاطرات ناشی از تولید و مصرف مواد پاک کننده
۸۱	سموم و آفت کش‌ها
۸۱	سم (زهر)
۸۱	انواع مسمومیت
۸۲	گرد و غبار
۸۲	مخاطرات گرد و غبارها
۸۳	روش‌های پیشگیری از مخاطرات ناشی از گرد و غبار
۸۵	محیط‌های آلوده به عوامل بیولوژیک
۸۵	ویروس‌ها

فصل سوم

۸۷	رعایت آرگونومی در محیط کار
۸۷	تعریف آرگونومی
۸۷	فیزیولوژی کار
۸۸	خستگی
۸۸	انواع خستگی
۸۸	تقسیم بندی انواع کار یا فعالیت بر حسب مصرف انرژی
۸۹	عوامل موثر در خستگی
۸۹	عوارض ناشی از خستگی
۸۹	روش‌های پیشگیری از بروز خستگی‌های اضافی و زود رس
۹۰	روش استراحت در فعالیت‌های فکری
۹۰	آنترپومتری
۹۰	ابعاد آنترپومتری در وضعیت ایستاده (اندازه گیری ابعاد و اندازه بدن انسان)

۹۱	ابعاد آنتروپومتری در وضعیت نشسته (اندازه گیری ابعاد و اندازه بدن انسان)
۹۲	طرز قرار گرفتن وضعیت صحیح بدن
۹۳	چگونگی انتخاب میز و صندلی کار با توجه به نوع کار

فصل چهارم

۹۷ استفاده از وسایل حفاظت فردی در محیط کار

۹۸	خصوصیات لباس کار ایمن
۹۹	ایمنی استفاده از پیش بند حفاظتی
۱۰۰	دستکش های حفاظت در برابر ضربات مکانیکی
۱۰۰	دستکش های حفاظت در برابر حرارت
۱۰۰	دستکش های حفاظت در برابر الکتریسیته
۱۰۰	دستکش های حفاظت در برابر مواد شیمیایی
۱۰۱	دستکش های حفاظت در برابر ارتعاش
۱۰۱	دستکش های حفاظت در برابر پرتوهای رادیو اکتیو
۱۰۱	موارد استفاده گوشی های حفاظتی
۱۰۲	انواع گوشی های حفاظتی
۱۰۲	تجهیزات حفاظت از صورت و چشم
۱۰۲	مشخصات کلی حفاظ های چشم
۱۰۴	تجهیزات حفاظت از سر
۱۰۴	کلاه ایمنی از نظر رنگ
۱۰۵	کلاه ایمنی از نظر جنس
۱۰۵	مشخصات مهم کلاه ایمنی

فصل پنجم

۱۰۷ اطفاء حریق

۱۰۸	شرایط به وجود آمدن حریق
۱۰۸	انتقال و انتشار حریق
۱۰۹	تقسیم بندی مکان ها از نظر خطر آتش سوزی بر اساس سازمان NFPA
۱۰۹	طبقه بندی حریق مطابق استاندارد BS 454 انگلستان
۱۱۰	خاموش کردن حریق
۱۱۱	عناصر خاموش کننده آتش
۱۱۱	اثرات مهم پاشیدن آب بر روی حریق
۱۱۲	پودرهای خاموش کننده
۱۱۳	تجهیزات خاموش کننده حریق
۱۱۵	خاموش کننده های آب تحت فشار
۱۱۶	خاموش کننده های پودری

۱۱۶	خاموش کننده‌های بودر و گاز
۱۱۷	روش استفاده از خاموش کننده‌های بودری
۱۱۷	خاموش کننده گاز دی اکسید کربن (CO_2)
۱۱۸	خاموش کننده کف
۱۱۸	کف شیمیایی
۱۱۹	کف مکانیکی
۱۱۹	خاموش کننده‌های گازها لاون
۱۱۹	شناسایی نوع خاموش کننده‌ها از طریق رنگ بدنه
۱۱۹	نکات مهم در بکارگیری خاموش کننده‌های دستی
۱۲۱	روش‌های پیشگیری از حریق
۱۲۱	از بین بردن علت‌های اصلی حریق
۱۲۲	آئین نامه پیشگیری و مبارزه با آتش در کارگاه‌ها

فصل ششم

۱۲۳	کمک‌های اولیه
۱۲۳	مفهوم کمک‌های اولیه
۱۲۳	خصوصیات فرد کمک کننده (امدادگر)
۱۲۳	نحوه برخورد با حادثه یا حادثه دیده
۱۲۴	ترتیب اولویت‌ها در امدادرسانی
۱۲۴	جمعیه کمک‌های اولیه
۱۲۵	علائم حیاتی
۱۲۵	روش‌های کنترل تنفس
۱۲۸	اصول حمل مصدوم
۱۲۹	حمل‌های یک نفره
۱۳۱	حمل‌های دو نفره
۱۳۲	حمل‌های سه نفره
۱۳۳	حمل مصدوم با برانکار
۱۳۴	طریقه ساخت برانکار
۱۳۴	حمل‌های گروهی
۱۳۵	احیاء قلبی - ریوی
۱۳۶	ماساژ خارجی قلب
۱۳۶	باز کردن راه تنفس
۱۳۷	تنفس مصنوعی
۱۳۷	روش تنفس مصنوعی دهان به دهان
۱۳۸	ماساژ قلبی
۱۴۰	زخم و انواع آن

۱۳۱	پانسمان
۱۳۲	بانداز یا زخم بندی
۱۳۴	اتل بندی
۱۳۵	اتل بندی اندام فوقانی
۱۳۶	اتل بندی آرنج و زانو
۱۳۶	اتل بندی اندام تحتانی
۱۳۷	شکستگی
۱۳۹	کمک‌های اولیه در چند نوع شکستگی
۱۳۹	شکستگی صورت
۱۵۰	شکستگی مهره‌های گردن
۱۵۰	شکستگی مهره‌های کمر
۱۵۱	شکستگی بازو
۱۵۱	شکستگی آرنج
۱۵۲	شکستگی مچ دست و انگشتان
۱۵۲	شکستگی لگن
۱۵۳	شکستگی استخوان ران
۱۵۳	شکستگی زانو
۱۵۳	شکستگی ساق پا
۱۵۴	شکستگی مچ و کف پا
۱۵۴	سوختگی و انواع آن
۱۵۵	انواع سوختگی بر اساس عامل ایجاد
۱۵۶	اقدامات کلی در سوختگی‌ها
۱۵۷	اقدامات اولیه در برخی از سوختگی‌های شیمیایی
۱۵۷	سوختگی چشم
۱۵۸	سوختگی دهان و حلق
۱۵۸	اقدامات اولیه در سوختگی الکتریکی
۱۵۹	اقدامات اولیه در سوختگی تابشی

فصل هفتم

۱۶۱	بهداشت فردی و عمومی
۱۶۱	بهداشت فردی
۱۶۱	بهداشت چشم
۱۶۲	بهداشت گوش
۱۶۳	بهداشت دهان و دندان
۱۶۴	بهداشت قلب و عروق (دستگاه گردش خون)
۱۶۵	ساختمان قلب

مقدمه

"برای یادگیری هرگز دیر نیست"

خدا را سپاس می‌گوئیم به خاطر نعمت‌هایش و این که مساعدت نموده و به مؤلفین فرصت دیگری عنایت کرده تا اقدام به نگارش کتاب حاضر در گروه شغلی بهداشت و ایمنی نمایند. این کتاب با توجه به علاقمندان شاغل در این حوزه، مطابق استاندارد جدید سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور تهیه و تنظیم شده است. همان طوری که اذعان دارید ایمن نبودن محیط کار کارگران و ابزار کار آن‌ها به دلیل عدم رعایت دستورالعمل‌های حفاظتی و بهداشتی توسط کارفرمایان و همچنین بی احتیاطی و عدم رعایت برخی از مقررات ایمنی از طرف کارگران سبب شده است تا در سطوح مختلف همواره شاهد بروز حوادث در محیط کار باشیم که منجر به مرگ، قطع عضو و یا سایر صدمات جسمی و روحی کارگران می‌گردد. علاوه بر موارد ذکر شده عوامل زیان آور دیگری در محیط کار نظیر روشنایی نامناسب، مواد شیمیایی خطرناک، دود، صداهای شدید و غیره باعث انواع بیماری‌های حرفه‌ای کارگران می‌شود. بنابراین با اجرای دستورالعمل‌های ایمنی و حفاظت، ایمن کردن ابزار و محیط کار از طریق نصب حفاظ‌های مناسب بر روی قسمت‌های خطرناک دستگاه، رفع نقایص سیستم برق واحدهای صنعتی و تولیدی، در اختیار گذاشتن وسایل حفاظت فردی، آموزش و ارتقاء فرهنگ ایمنی و بهداشت کارگران و غیره می‌توان به طور موثری از حوادث ناخواسته پیشگیری و سلامت نیروی انسانی و افزایش بهره‌وری اقتصادی را تضمین نمود.

با استعانت از پروردگار متعال امید است این مجموعه مورد عنایت علاقمندان محترم قرار گیرد. موجب امتنان مؤلفین خواهد بود علاقمندان نظرات اصلاحی و یا تکمیلی خود را به آدرس الکترونیکی mna.nazari@gmail.com ارسال نمایند.

علی نظری - ندا والیخواه