

بسم الله الرحمن الرحيم

مادیت حفاظت صنعتی

تألیف

دکتر جواد محرائی

(عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی قزوین)

دکتر محمد جواد مصدق

(عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی قزوین)

پریسا گودرزی علی اکبری

سرشناسه	:	محرابی، جواد، ۱۳۴۰ - Mehrabi, Javad
عنوان و نام پدیدآور	:	مدیریت حفاظت صنعتی / نویسندگان: جواد محرابی، محمدجواد مصدق، پریسا گودرزی علی اکبری
مشخصات نشر	:	قزوین: دانشگاه آزاد اسلامی، سازمان چاپ و انتشارات: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین؛ ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	۲۱۳ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	:	978-964-10-4457-4
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
موضوع	:	ایمنی صنعتی
موضوع	:	Industrial safety
موضوع	:	بهداشت صنعتی
موضوع	:	Industrial hygiene
شناسه افزوده	:	مصدق، محمدجواد، ۱۳۶۲-
شناسه افزوده	:	گودرزی علی اکبری، پریسا، ۱۳۶۸-
شناسه افزوده	:	دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین
شناسه افزوده	:	دانشگاه آزاد اسلامی، سازمان چاپ و انتشارات
شناسه افزوده	:	Islamic Azad University Publication
رده بندی کنگره	:	۱۳۹۵ م ۲۶ / م ۵۵ T
رده بندی دیویی	:	۶۲۱.۱
شماره کتابشناسی ملی	:	۱۳۴۰۶۵

عنوان	:	مدیریت حفاظت صنعتی
تألیف	:	دکتر جواد محرابی، دکتر محمدجواد مصدق، پریسا گودرزی علی اکبری
ناشر	:	سازمان چاپ و انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی
طرح جلد	:	محمد میرزایی
سال انتشار	:	۱۳۹۵
نوبت چاپ	:	اول، ۱۳۹۵
شمارگان	:	۲۰۰۰ نسخه
قیمت	:	۱۸.۰۰۰ تومان
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۴۴۵۷-۴

* کلیه حقوق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است *

ساختمان مرکزی: قزوین، بلوار نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین ۰۲۸ ۳۳۶۷۵۷۸۷

مرکز بخش: ۰۲۸-۳۳۶۸۸۰۵۸

مراکز فروش تهران: سیما دانش، نشر کتاب دانشگاهی، کیان رایانه، عابد، علوم پویا، دیانت

آدرس سایت: www.qiau.ac.ir

پست الکترونیک: spc@qiau.ac.ir

فهرست مطالب

فصل اول

۱	مقدمه
۲	تاریخچه‌ی بهداشت و ایمنی صنعتی
۴	رویکرد سیستمی و ایمنی به مدیریت صنعتی
۵	حادثه
۶	طبقه‌بندی حوادث
۸	برآورد حوادث و بیماری‌های ناشی از کار در جهان و ایران
۱۱	هزینه‌ی مستقیم و غیر مستقیم حوادث
۱۲	برآورد هزینه‌ی حوادث
۱۳	ضریب تکرار حادثه (FR)
۱۴	ضریب شدت حادثه (SR)
۱۴	ضریب متوسط زمان تلف شده (ATLR)
۱۵	ضریب حادثه (IR)
۱۶	تئوری‌های مرتبط با حوادث
۱۶	تئوری تک واقعه‌ای
۱۶	تئوری دومینو
۱۷	تئوری چند علتی
۱۸	تئوری فیرنز
۱۸	تئوری درخت حادثه

۱۸	تئوری انرژی
۱۹	خطاهای سیستم مدیریت
۲۰	واژگان ضروری
	فصل دوم: مدیریت ریسک
۲۲	مقدمه
۲۲	خطر
۲۳	منابع خطر
۲۵	تجزیه و تحلیل خطر
۲۵	توصیف حوزه‌ی عملکرد
۲۶	شناسایی خطرات
۲۶	انواع شناسایی
۲۸	ارزیابی ریسک
۲۹	انواع ارزیابی
۲۹	مراحل ارزیابی ریسک
۳۱	تجزیه و تحلیل فعالیت‌های کاری
۳۱	شناسایی خطر و پیامدهای آن
۳۱	شناسایی افراد در معرض خطر
۳۲	برآورد سنجش ریسک
۳۲	طبقه‌بندی خطرات و نمایش اولویت‌ها
۳۴	کنترل ریسک
۳۴	بازبینی

۳۴	ارزیابی ریسک در محیط کار
۳۵	ارزشیابی ریسک
۳۵	کنترل ریسک
۳۶	انواع کنترل ریسک
۳۶	سلسله مراتب کنترل ریسک
۳۸	بازدیدها و نظارت‌های دوره‌ای
	فصل سوم: آتش و آتش‌زدگی الکتریسته
۳۹	مقدمه
۳۹	آتش‌سوزی
۴۰	عناصر لازم برای تشکیل آتش
۴۲	عوامل ایجاد آتش‌سوزی
۴۲	انواع حریق
۴۳	انفجار
۴۴	انتقال گرما
۴۵	روش‌های اطفاء حریق
۴۶	هشدار دهنده‌ها
۴۷	گروه‌های اطفاء حریق
۴۸	عوارض ناشی از آتش‌سوزی
۴۹	روش‌های کنترل
۵۰	الکتریسته
۵۰	کمیت‌ها، مفاهیم و تعاریف مرتبط با الکتریسته

۵۱	هادی‌ها، عایق‌ها، نیمه هادی‌ها
۵۲	آثار مخرب الکتریسیته
۵۲	برق گرفتگی
۵۳	مقاومت بدن انسان
۵۴	عوامل دخیل در میزان تأثیر جریان الکتریکی بر بدن
۵۵	عوارض و خطرات ناشی از برق گرفتگی
۵۷	آتش‌سوزی و انفجار
۵۸	راهکارهای اختراع خطرات الکتریسیته
	فصل چهارم: عوامل فیزیکی و شیمیایی
۶۱	مقدمه
۶۱	عوامل فیزیکی
۶۱	روشنایی
۶۳	عوامل موثر بر رویت اشیا
۶۴	مخاطرات بهداشتی نور برای انسان
۶۵	طراحی روشنایی
۶۵	اهداف طراحی روشنایی مطلوب
۶۵	شرایط روشنایی مطلوب
۶۶	اصول طراحی روشنایی طبیعی
۶۶	طراحی روشنایی مصنوعی
۶۷	انواع سیستم‌های روشنایی مصنوعی
۶۷	اصول طراحی روشنایی مصنوعی

۶۷	صدا
۶۹	آثار مخرب صدا بر سلامتی
۷۰	قوانین و آیین نامه‌های تماس با صدا در صنعت
۷۱	کنترل صدا
۷۱	روش‌های کنترل صدا
۷۱	روش‌های کنترل صدا در منبع
۷۱	روش‌های کنترل صدا در مسیر حرکت
۷۲	روش‌های کنترل صدا پس از رسیدن آن به دریافت کننده
۷۲	گرما
۷۳	منابع ایجاد گرما
۷۳	بیماری‌های ناشی از گرما
۷۵	روش کنترل گرما
۷۶	سرما
۷۶	بیماری‌های ناشی از سرما
۷۷	روش‌های کنترل سرما
۷۸	پرتوها
۷۸	پرتوهای یون‌ساز
۷۸	انواع پرتوهای یون‌ساز
۷۹	استانداردهای پرتوها برای شاغلین
۸۰	آسیب‌های ناشی از پرتوهای یون‌ساز
۸۱	روش‌های کنترلی

عوامل مؤثر در بیماری‌زایی.....	۸۱
سایر روش‌های کنترلی در برابر پرتوهای یون‌ساز.....	۸۱
پرتوهای غیر یون‌ساز.....	۸۲
راه‌های کنترلی در برابر پرتوهای غیر یون‌ساز.....	۸۳
ارتعاش.....	۸۴
ارتعاش موضعی.....	۸۴
بیماری‌های ارتعاش موضعی.....	۸۴
ارتعاش کل بدن.....	۸۵
بیماری‌های ارتعاش کل بدن.....	۸۵
راه‌های کنترلی.....	۸۵
فشار هوا.....	۸۶
روش اندازه‌گیری.....	۸۶
مقدار فشار وارده بر بدن انسان.....	۸۷
عوارض ناشی از کاهش فشار هوا.....	۸۷
عوارض ناشی از افزایش فشار هوا.....	۸۸
راه‌های کنترلی.....	۸۸
تهویه.....	۸۹
انواع تهویه.....	۸۹
عوامل روانی.....	۹۰
بهداشت روانی.....	۹۱
اصول بهداشت روانی.....	۹۱

۹۲	فشار روانی شغلی
۹۲	عوارض فشار روانی
۹۳	مقابله با فشار روانی
فصل پنجم: عوامل شیمیایی و فیزیولوژیکی	
۹۵	مقدمه
۹۵	مواد شیمیایی
۹۵	طبقه‌بندی آلاینده‌های شیمیایی
۹۵	طبقه‌بندی آلاینده‌های فیزیکی
۹۹	طبقه‌بندی آلاینده‌های فیزیکی و شیمیایی
۱۰۰	طبقه‌بندی خطرات مواد توسط سازمان ملل
۱۰۱	راه‌های جذب مواد شیمیایی در بدن
۱۰۲	تأثیر مواد شیمیایی در بدن
۱۰۳	برگه‌های اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS)
۱۱۲	بیماری‌های ناشی از کار با مواد شیمیایی خطرناک
۱۱۳	راه‌های پیشگیری و کنترل مواد شیمیایی در محیط کار
۱۱۳	عوامل بیولوژیک
۱۱۳	انواع عوامل بیولوژیک
۱۱۴	کارگران در معرض عوامل بیولوژیک
۱۱۵	بیماری‌های ناشی از عوامل بیولوژیک
۱۱۵	راه‌های کنترلی
فصل ششم: ارگونومی	

۱۱۷	.....	مقدمه
۱۱۸	.....	تعاریف ارگونومی
۱۱۹	.....	اجزای ارگونومی
۱۲۰	.....	حوزه‌های ارگونومی
۱۲۰	.....	آنترپومتری
۱۲۱	.....	بیومکانیک
۱۲۲	.....	روانشناسی مهندسی
۱۲۲	.....	فیزیولوژی تار
۱۲۲	.....	خستگی
۱۲۳	.....	انواع خستگی
۱۲۳	.....	خستگی فیزیکی
۱۲۴	.....	انواع خستگی فیزیکی
۱۲۴	.....	علل خستگی فیزیکی
۱۲۵	.....	عوارض ناشی از خستگی فیزیکی
۱۲۶	.....	محاسبه زمان استراحت
۱۲۶	.....	خستگی روانی
۱۲۶	.....	علل خستگی روانی
۱۲۷	.....	عوارض ناشی از خستگی روانی
۱۲۸	.....	درمان خستگی فیزیکی و روانی
۱۲۸	.....	روش‌های کنترل برای پیشگیری از خستگی فیزیکی و روانی
۱۲۹	.....	حوزه‌های ارتباط ارگونومی با شغل

۱۳۹	طراحی ایستگاه کاری
۱۳۰	وضعیت بدن (حالت ایستاده و نشسته)
۱۳۴	حمل دستی بار
۱۳۹	ابزارها و ماشین آلات
۱۴۰	طراحی محیط کار
۱۴۲	طراحی شغل
۱۴۳	اختلالات ناشی از عده وجه به اصول ارگونومی
	فصل هفتم: تجهیزات حفاظت فردی
۱۴۵	مقدمه
۱۴۵	فاکتورهای مؤثر در انتخاب وسایل حفاظت فردی
۱۴۶	انواع وسایل حفاظت فردی
۱۴۶	کلاه ایمنی
۱۴۷	گوشی حفاظتی
۱۴۷	انواع گوشی‌های حفاظتی
۱۴۹	ماسک ایمنی
۱۴۹	انواع ماسک تنفسی
۱۵۰	عینک ایمنی
۱۵۱	انواع عینک حفاظتی
۱۵۲	کفش ایمنی
۱۵۲	انواع کفش ایمنی
۱۵۲	دستکش

۱۵۳	انواع دستکش‌ها (بر اساس سطح پوشش دست).....
۱۵۳	کمر بند ایمنی.....
۱۵۴	لباس حفاظتی.....
۱۵۵	انواع لباس حفاظتی.....
۱۵۵	پیش بند حفاظتی.....
۱۵۶	انواع پیش بندهای حفاظتی.....
۱۵۶	رعایت اصول استفاده از وسایل حفاظت فردی.....
	فصل هشتم: علام ایمنی
۱۵۹	مقدمه.....
۱۵۹	انواع علائم ایمنی.....
۱۵۹	رنگ‌ها.....
۱۶۰	تابلوها و علائم تصویری.....
۱۶۰	انواع تابلوها و علائم تصویری (از جهت کاربرد).....
۱۶۵	علائم و تابلوهای نورانی.....
۱۶۶	علائم نوری.....
۱۶۶	علائم صوتی ایمنی.....
۱۶۷	علائم ایمنی کلامی.....
۱۶۷	علائم ایمنی با حرکات دست.....
	فصل نهم: بهسازی محیط کار
۱۶۹	مقدمه.....
۱۶۹	مسائل عمومی بهسازی محیط کار.....

۱۷۰	 بهداشت آب
۱۷۱	 بهداشت مواد غذایی
۱۷۱	 فساد در مواد غذایی
۱۷۲	 روش‌های کنترلی و پیشگیری
۱۷۳	 دفع بهداشتی زباله
۱۷۳	 انواع دفع زباله
۱۷۴	 مبارزه با حشرات و جانداران
۱۷۴	 سرویس بهداشتی و بهداشت عمومی و نظافت عموم
فصل دهم: سازمان‌های فعال در زمینه ایمنی و بهداشت صنعتی	
۱۷۵	 مقدمه
۱۷۵	 سازمان‌های فعال در زمینه ایمنی و بهداشت صنعتی
۱۷۶	 سازمان بین‌المللی کار (ILO)
۱۷۶	 سازمان بهداشت جهانی (WHO)
۱۷۷	 سازمان بهداشت و ایمنی شغلی (OSHA)
۱۷۸	 انیستو ملی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای (NIOSH)
۱۷۹	 سازمان تأمین اجتماعی
۱۸۱	 پیوست: قوانین
۲۰۹	 منابع