



**بسته:**  
ایمنی صنعتی





۲.....	فصل اول.....
۳.....	فصل دوم.....
۶.....	فصل سوم.....
۸.....	فصل چهارم.....
۱۰.....	فصل پنجم.....
۲۳.....	فصل ششم.....

## فصل اول

- تعاریف حوزه HSE
- هفت علت اصلی وقوع حوادث جدی برای تازه‌کاران
- علل حوادث شغلی
- علل ریشه‌ای
- علل غیرمستقیم
- علل مستقیم
- معنا و مفهوم ریسک
- آمار حوادث

## فصل دوم

- HSE-MS
- مزایای پیاده‌سازی HSE-MS
- هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم
- شباهت‌ها و تفاوت‌های HSE-MS و IMS
- عملکرد HSE با گذشت زمان
- ارزیابی و مدیریت ریسک
- برقراری محدوده مدیریت ریسک
- شناسایی خطر
- آنالیز ریسک
- ارزشیابی ریسک
- اقدامات کنترلی
- طرح‌ریزی
- یکپارچگی سرمایه
- مدیریت تغییر
- واکنش در شرایط اضطراری
- اجرا و پایش
- پایش اثربخشی کنترل‌ها
- تجزیه و تحلیل رویدادها
- شاخص‌های پیشگیرانه عملکرد و شاخص‌های واکنشی عملکرد
- ممیزی و بازنگری
- انواع ممیزی
- سیستم مدیریت HSE

- یکپارچه کردن سیاست‌ها و فعالیت‌های بهداشتی، ایمنی و زیست‌محیطی
- مراحل پیاده‌سازی HSE-MS در سازمان‌ها و شرکت‌ها
- فاز اول تحلیل شکاف
- فاز دوم آموزش
- فاز سوم طرح‌ریزی
- فاز چهارم مدیریت ریسک
- فاز پنجم اجرای سیستم
- فاز ششم ممیزی
- جایگاه سازمان‌ها از لحاظ HSE-MS
- عناصر سیستم مدیریت HSE
- رهبری و تعهد
- خط مشی و اهداف استراتژیک
- مدل‌های فرهنگ‌سازی
- نردبان پیشرفت فرهنگ HSE
- لایه‌های فرهنگ
- فرایند ایجاد فرهنگ ایمنی
- سازمان، منابع و مستندسازی
- حساسیت‌های HSE
- تفاوت‌های HSE-MS با ISO9001
- چرخه دمینگ PDCA
- آیا مدیریت بحران کار پیچیده‌ایست؟
- تعاریف
- مدیریت بحران
- گام‌های پیشگیری و مدیریت بحران

- برخی اقدامات مدیریت بحران کرونا
- استاندارد ISO22320:2018
- اصول بازرسی HSE
- جایگاه بازرسی در سیستم‌های مدیریت HSE
- هدف از بازرسی HSE
- ویژگی‌های بازرسی HSE
- انواع بازرسی
- روش‌های انجام بازرسی HSE
- مراحل انجام بازرسی با استفاده از چک‌لیست
- دوره‌های زمانی بازرسی
- محتویات گزارش بازرسی
- موضوعات بازرسی

## فصل سوم

- استاندارد ISO 31000
- مزایای سیستم مدیریت ریسک
- مدیریت ریسک سازمانی
- مفاهیم ریسک
- اصول مدیریت ریسک
- فرایند مدیریت ریسک
- معیارهای پذیرش ریسک
- روش‌های شناسایی ریسک
- روش BOWTIE XP
- شناسایی و آنالیز ریسک
- ارزشیابی ریسک
- تحلیل‌های سود و هزینه
- اقدامات کنترلی
- فاکتورهای تضعیف‌کننده اقدامات Escalation Factors
- دسته‌بندی خطرات
- اهداف ارزیابی ریسک
- اقدامات کنترلی
- فاکتورهای تضعیف‌کننده اقدامات Escalation Factors
- تکنیک‌های آنالیز ایمنی
- تکنیک ETA
- تکنیک HAZOP
- تکنیک‌های شناسایی مخاطرات



- آنالیز چکلیست CHECK LIST
- آنالیز پرسش What if
- تحلیل مواد موجود در فرایند و شرایط عملیاتی HAZID
- هرم حوادث
- تقسیم‌بندی حوادث بر اساس الگوی گیاه
- تحلیل ریشه‌ای حوادث
- بررسی اجمالی حوادث
- جمع‌آوری اطلاعات در خصوص حوادث
- نمودار رویدادها
- آنالیز فاکتورهای علت و معلولی
- آنالیز تغییرات
- آنالیز موانع
- شناسایی علل ریشه‌ای



## فصل چهارم

- عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار
- صدا
- ارتعاش
- گرما و سرما
- روشنایی
- فشار هوا
- پرتو
- عوامل زیان آور شیمیایی محیط کار
- گازها و بخارات
- مواد معلق آئروسول
- عوامل زیان آور ارگونومی محیط کار
- ارگونومی خرد
- ارگونومی کلان
- نخستین کاربردهای ارگونومی
- آنتروپومتری
- اجزای ارگونومی
- اصول ارگونومی فیزیکی
- نرم افزارهای ارگونومی
- حمل دستی بار
- اصول طراحی ایستگاه کاری
- سندرم تونل کارپال
- سندرم تونل کوپیتال

- عوامل زیان‌آور روانی محیط کار
- استرس شغلی
- آمار استرس در کشور
- سندرم‌های ناشی از استرس
- آسیب‌های ناشی از استرس
- واکنش‌های بدن به استرس‌های بلندمدت
- واکنش بدن در مقابل استرس
- مدیریت استرس
- علائم اولیه استرس شغلی
- استرس‌ورهای سازمانی
- استرس‌ورهای فردی
- استرس‌ورهای محیط کار
- برخی از عواقب ناگوار استرس از نظر پزشکی
- پیشگیری و کنترل استرس
- شایع‌ترین خطاهای فکری استرس‌زا
- عوامل زیان‌آور بیولوژیکی محیط کار
- فرآیند شناسایی و ارزیابی عوامل زیان‌آور بیولوژیکی
- بیماری‌های ویروسی
- باکتری‌ها

## فصل پنجم

- رانندگی تدافعی
- آمار حوادث رانندگی
- رانندگی تدافعی چیست؟
- علل وقوع تصادفات
- پنج تکنیک رانندگی تدافعی
- قوانین رانندگی تدافعی
- ایمنی جرثقیل
- انواع جرثقیل‌های متحرک
- انواع جرثقیل‌های سیار
- شناسایی و ظرفیت بار جرثقیل
- بسته‌ای ایمنی
- تعمیر و نگهداری
- ایمنی قلاب جرثقیل
- شرایط اپراتور جرثقیل
- وظایف راهنما و ریگرها
- نکات ایمنی در مورد ایمنی کار با جرثقیل
- تجهیزات کنترل
- تکنیک‌های ایمن‌سازی بار معلق
- قوانین OSHA
- آمار حوادث لیفتراک
- دسته‌بندی لیفتراک‌ها
- تگ‌های مربوط به لیفتراک



- مثلث مرکز ثقل لیفتراک
- تاثیر بارها بر روی لیفتراک
- ظرفیت بار لیفتراک
- جابجایی بار با لیفتراک
- رانندگی در شب
- دلایل واژگونی لیفتراک
- اقدامات ضروری در هنگام واژگونی لیفتراک
- بازرسی و تعمیرات و نگهداری
- شارژ سیلنדרها در لیفتراک
- کار با پالت
- شرایط حمل بارهای نامنظم
- فضاهای تردد لیفتراک
- ایمنی ماشین‌آلات
- انواع خطرات ماشین‌ها
- خطرات مکانیکی ماشین‌آلات
- خطرات الکتریکی ماشین‌آلات
- خطرات حرارتی ماشین‌آلات
- خطرات سروصدای ماشین‌آلات
- خطرات ارتعاش ماشین‌آلات
- خطرات تشعشع ماشین‌آلات
- خطرات ناشی از مواد و اجسام
- خطرات ناشی از عدم رعایت اصول ارگونومیک
- خطرات مرکب
- حفاظ گذاری



- انواع تجهیزات حفاظتی ماشین‌آلات
- الزامات عمومی ایمنی ابزارآلات
- دستورالعمل ایمنی ماشین‌های فرز
- دستورالعمل ایمنی دستگاه‌های پرس هیدرولیک
- دستورالعمل ایمنی دستگاه‌های تراش
- دستورالعمل ایمنی دستگاه‌های خمکن پروفیل
- ایمنی ابزارآلات دستی
- حوادث ناشی از کار با ابزارآلات
- اصول کلی ایمنی استفاده از ابزارآلات
- اصول کلی حمل و نگهداری ابزارآلات
- اصول ایمنی ابزارهای دستی با نیروی محرک
- ایمنی عمومی ماشین‌آلات و خودروها
- انواع ماشین‌آلات عمرانی
- آیین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی و مقررات ملی ساختمان
- نکات ایمنی استفاده از ماشین‌آلات و خودروها
- علائم و نشانه‌های ترافیکی
- حفاظت از عموم
- بازرسی و نگهداری وسایل نقلیه
- حریق
- مثلث آتش
- سوخت
- محصولات حریق
- طبقه‌بندی آتش‌سوزی
- طبقه‌بندی NFPA



- طبقه‌بندی اروپایی
- انواع آتش‌سوزی‌ها از نظر روش اطفاء
- اطفاء حریق جامدات یا مواد خشک (طبقه A)
- اطفاء حریق مایعات قابل اشتعال (طبقه B)
- اطفاء حریق گازهای قابل اشتعال (طبقه C)
- اطفاء حریق فلزات قابل اشتعال (طبقه D)
- روش‌های خاموش کردن حریق
- تجهیزات اطفاء حریق
- انواع خاموش‌کننده‌ها
- پیشگیری از بروز حریق
- حدود پایین اشتعال و انفجار
- حدود بالای اشتعال و انفجار
- آسیب‌های ناشی از برق‌گرفتگی
- مواد هادی و غیرهادی
- اتصال زمین
- خطرات ناشی از شوک الکتریکی
- سوختگی‌های برقی
- خطرات سیم‌ها و کابل‌های نامناسب
- خطرات افزایش بار مصرفی برق
- وسایل حفاظت الکتریکی
- کلید قطع خودکار جریان برق (GFCI)
- خطرات اتصال کوتاه
- خطرات خطوط انتقال نیرو
- مسیر عبور سیم اتصال زمین



- دستگیره ابزارآلات برقی
- حفاظت گذاری در قسمت‌های برق‌دار
- محفظه‌ها، جعبه‌ها و اتصالات
- استفاده از سیم‌های قابل انعطاف
- گازسنجی
- خطرات معمول اتمسفر
- مجوز ورود به فضاهای محصور
- خطرات سولفید هیدروژن
- طبقه‌بندی نواحی خطر
- انواع حفاظت ورودی و جزئیات حفاظتی
- آشنایی با IP یا همان ضریب حفاظت محیطی
- گازسنج‌ها
- تست دستگاه گازسنج در زمان عملکرد عادی
- مراحل کالیبراسیون
- استانداردهای ورود به فضای محصور
- انواع فضاهای محصور
- خطرات فضاهای محصور
- مجوز کار در فضای محصور
- جداسازی مکانیکی و الکتریکی
- نگهبان نجات
- تهویه
- تست گاز
- مجوز کار
- عملیاتی که نیاز به مجوز کار دارند



- موارد قابل توجه در زمان صدور پرمیت
- صدور پرمیت برای جرثقیل
- فرایند صدور پرمیت
- چه زمانی نیاز به پرمیت نداریم
- ایمنی کار با مواد شیمیایی
- خطرات فیزیکی مواد شیمیایی
- خطرات بهداشتی مواد شیمیایی
- راه‌های ورود مواد شیمیایی به بدن
- علائم و نشانه‌های تماس با مواد شیمیایی
- سازمان‌های استاندارد
- دستورالعمل‌های بهداشت مواد شیمیایی
- تجهیزات حفاظت فردی کار با مواد شیمیایی
- هودهای شیمیایی
- برچسب‌ها
- سیستم هماهنگ جهانی GHS
- گرافیک علائم خطر
- نگهداری مایعات قابل اشتعال
- نگهداری مواد شیمیایی خورنده
- نگهداری مواد واکنش‌زا
- نگهداری مواد شیمیایی مبرد
- سیلندرهای گاز
- پیشگیری از آلودگی
- حمل و نقل دستی مواد خطرناک
- دفع مواد شیمیایی



- پاکسازی مواد شیمیایی
- استفاده مجدد از مواد شیمیایی
- دفع مواد زائد
- دفع زائدات پزشکی
- واکنش اضطراری به آلودگی شیمیایی با خطر بالا
- نرم افزار WISER
- جلسه کوتاه ایمنی در محل کار
- تعریف TOOLBOX MEETING
- لزوم برگزاری TOOLBOX MEETING
- محتوای جلسات
- مدت زمان جلسات
- مکان برگزاری جلسات
- LOTO
- آمار حوادث مربوط به عدم به کارگیری سیستم LOTO
- تعاریف و اصطلاحات کلیدی
- انواع منابع انرژی
- اجزای اصلی برنامه LOTO
- دستورالعمل کلی اجرای LOTO
- ضبط و ربط محیط کار S5
- مسائل ایمنی مربوط به محیط کار
- مسائل ایمنی مربوط به کارگران
- مسائل ایمنی در ارتباط با حمل و نقل
- مسائل ایمنی در ارتباط با کالا و اقلام موجود در انبار
- ایمنی کار در ارتفاع

- نردبان‌ها
- سیستم‌های LOTO نردبان‌ها
- جایگاه کار
- داربست
- تجهیزات حفاظت از سقوط
- حداقل فاصله ایمن در صورت استفاده از لنیارد
- تور ایمنی
- بالابرهای متحرک
- پیشگیری از سقوط از ارتفاع
- کار روی سقف
- تجهیزات دسترسی
- بازرسی از تجهیزات
- توری ایمنی
- اهداف استفاده از توری ایمنی
- استانداردهای بین‌المللی
- الزام قانونی OSHA
- الزام قانونی آیین‌نامه کار در ارتفاع
- اجزای سیستم تور ایمنی
- تقسیم‌بندی انواع تور ایمنی از دیدگاه HSE UK
- کلاس‌بندی تورهای ایمنی
- مکانیزم عمل در تورهای ایمنی
- برچسب‌های تورهای ایمنی
- ابعاد تورهای ایمنی
- فاصله ترخیص

- ارتفاع سقوط
- واکنش در شرایط اضطراری و مدیریت بحران
- بحران و اجزای آن
- طبقه‌بندی بحران
- تفاوت بحران و واقعه ناگوار
- تفاوت بحران و شرایط اضطراری
- سطوح بحران
- ویژگی‌های مدیریت بحران
- فازهای مدیریت بحران
- آموزش آمادگی و واکنش اضطراری
- سناریونویسی
- تیم واکنش در شرایط اضطراری
- نحوه تشکیل تیم واکنش در شرایط اضطراری
- سیستم فرماندهی حادثه
- ویژگی‌های رهبر تیم واکنش
- کارکردهای مرکز در شرایط اضطراری
- تجهیزات واکنش در شرایط اضطراری
- جوشکاری
- تعاریف و اصطلاحات
- علل حوادث شغلی
- شناخت و کنترل عوامل زیان‌آور در جوشکاری
- خطر برق‌گرفتگی
- شوک الکتریکی
- خطرات الکتریسیته

- اقدامات لازم در زمان مواجهه با برق‌گرفتگی
- آتش‌سوزی و مهار آتش
- اتصالات در تجهیزات جوشکاری
- خطر آتش و انفجار
- ایمنی کار با کپسول‌های استیلن
- نکات کلی کار با کپسول‌های گاز
- ایمنی در عملیات اجرایی
- ایمنی انحراف ترافیک
- تعاریف
- خصوصیات ابزارهای کنترل ترافیک
- اصول بنیادی کنترل ترافیک
- تجهیزات انحراف ترافیک
- شرایط موثر در استاندارد علائم ایمنی
- تقسیم‌بندی نواحی منطقه کاری در عملیات اجرایی
- ایمنی راه‌ها
- وسایل نقلیه مورد استفاده در عملیات اجرایی
- تکنولوژی‌های نوین در ایمنی ساختمان
- آمار حوادث ساختمانی
- مرگ و میر ناشی از سقوط
- لایه‌های حفاظتی در صنعت ساخت و ساز
- تجهیزات ایمنی Rebar safety Gaps
- تجهیزات و مواد تخریب بی‌صدا
- سیستم‌های نرم‌افزاری مدیریت ایمنی ساختمان
- CRANIUM

- روبات انسان نمای پرچم‌دار
- پله آسان رو
- تجهیزات مکمل کار روی داربست
- سیستم‌های خروج اضطراری
- HALO LIGHT
- حفاظت از پرتگاه‌ها- نسل جدید براکت‌ها
- تجهیزات جدید آرما توربندی
- سیستم‌های مخابرات و کنترل از راه دور
- ایمنی حفاری
- نحوه فروریزش دیواره‌های گود
- روش‌های تحکیم موقت
- روش‌های تحکیم دائم
- دسته‌بندی خاک
- روش‌های حفاظتی و جلوگیری از ریزش کانال
- تاسیسات زیرزمینی
- بازرسی از گود
- کاربرد رنگ در ایمنی
- توانایی دید رنگ‌ها
- توانایی خوانایی حروف رنگی
- ایمنی و رنگ
- مقررات رنگ کنترل‌ها
- مقررات رنگ برای سیستم‌های هیدرولیک
- مقررات رنگ برای تشخیص لوله‌ها
- تجهیزات حفاظت فردی

- لباس کار
- تجهیزات حفاظت از سر
- تجهیزات حفاظت از گوش
- تجهیزات حفاظت از چشم
- تجهیزات حفاظت از سیستم تنفسی
- تجهیزات حفاظت از دست
- تجهیزات حفاظت از پا
- راهنمای خدمات مشاوره مدیریت ISO20700:2017
- عقد قرارداد
- اجرای قرارداد
- پایان و تحویل قرارداد
- استاندارد ISO10015:2019
- چشم اندازه چرخه عمر در محیط زیست
- LOTO
- علل وقوع خطای انسانی
- خطای انسانی
- تقسیم‌بندی خطاهای انسانی
- روش‌های شناسایی خطاهای انسانی
- روش SHERPA
- روش CREAM
- روش HEART
- طرح ساختمان‌های انبار
- درهای خروجی اضطراری
- سقف انبار



- راهروهای انبار
- تاسیسات انبار
- چگونگی انبار نمودن کالاها
- انبارداری مواد قابل اشتعال
- جلوگیری از حریق
- محل تردد پرسنل در انبار
- ایمنی وسایل حمل بار در انبار
- ایمنی قفسه‌بندی انبار
- ارگونومی در حمل بار
- قوانین انبارداری

## فصل ششم

- معرفی نرم افزار DIALUX
- معرفی نرم افزار Human CAD
- معرفی نرم افزار FDS
- معرفی نرم افزار BOWTI XP
- معرفی نرم افزار PHAST
- معرفی نرم افزار ALOHA
- معرفی نرم افزار PHA-Pro
- معرفی نرم افزار HAZUS
- معرفی نرم افزار auditor
- معرفی نرم افزار INTELEX
- معرفی نرم افزار CAMEO
- معرفی نرم افزار WISER
- اصول یادگیری بزرگ سالان ISO10015:2019
- ارتباطات
- مدیریت دیداری
- اشتراک گذاری اطلاعات
- راهنمایی و هدایت افراد
- جانمایی
- هشدارها و اطلاع رسانی
- بیمه و قانون کار
- قوانین مرتبط با HSE
- قوانین بیمه



- قوانین تشکیلات و وظایف بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- قوانین کار جمهوری اسلامی ایران
- قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست
- قانون مجازات اسلامی
- قوانین تامین اجتماعی و خطرهایی که شامل بیمه نمی‌باشند
- آلودگی‌های محیط زیست
- رویکردهای مدیریت محیط زیست
- جلسه دوم
- انواع ارزیابی‌های زیست‌محیطی
- تقسیم‌بندی آلاینده‌های محیط زیست
- نقش انسان در ایجاد آلودگی
- استانداردهای آب آشامیدنی در سطح بین‌المللی
- استانداردهای خروجی فاضلاب صنعتی در سطح بین‌المللی
- استانداردهای فاضلاب خانگی در سطح بین‌المللی
- لایه‌های خاک
- فرسایش خاک
- استفاده از آفت‌کش‌ها
- سموم
- آلودگی هوا
- مواد آلوده‌کننده هوا
- استاندارد هوای پاک
- منابع طبیعی انتشار آلاینده‌های هوا
- طبقه‌بندی منابع انتشار از نقطه نظر شکل منبع انتشار
- تقسیم‌بندی آلودگی هوا بر اساس ماهیت

- چرخه تولید پسماند
- قانون مدیریت پسماند
- تقسیم‌بندی پسماندها
- فرایند تولید و مدیریت مواد زائد جامد
- اهمیت زیست‌محیطی فرایند تولید کمپوست
- بازیافت
- شیوه‌های گوناگون دفن زباله
- آلودگی صوتی
- تابلوها و علائم ایمنی
- نگرش‌های کنترل خطرات
- مفاهیم اشکال هندسی و رنگ‌ها در علائم ایمنی مطابق با استاندارد ISO3864-1
- جنس تابلوهای ایمنی
- الزامات استفاده از علائم ایمنی