

کلیات مدیریت و مهندسی ایمنی

نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا):

شیرازه ارقامی: دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی زنجان
محبوبه اسحاقی: استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
منوچهر امیدواری: دانشیار گروه مهندسی صنایع - ایمنی صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین
علی بقائی: دکترای مهندسی شیمی، مرکز طراحی فرایند، ایمنی و کاهش ضایعات دانشگاه صنعتی شریف
مصطفی پویاکیان: استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
اکرم سادات جعفری رودبندی: دانشجوی دوره‌ی دکتری پژوهشی ارگونومی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
دکتر ج. انگیزی: دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
علیرضا چوبینه: استاد گروه ارگونومی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
محسن حوائی: استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی یزد
محمود حیدری: استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
فاطمه رحیمی: رتبه‌بندی شده مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
اسماعیل زارعی: استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
احمد سلیمی: استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی قم
هاشم ستار: رتبه‌بندی شده مدیریت محیط زیست مدرس، دانشگاه صنعت نفت
غلامعباس شیرالی: دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز
بهمن عبدالحمیدزاده: دکترای مهندسی شیمی، مرکز طراحی فرایند، کاهش ضایعات دانشگاه صنعتی شریف
مجید علیزاده: دکترای ایمنی و بهداشت حرفه‌ای
سیدشمس‌الدین علیزاده: استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
رضا غلام‌نیا: دانشیار گروه مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست (HSE)، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
مهران قلم‌نوی: عضو هیئت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی قزوین
مسعود قنبری کاکاوندی: دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
ابوالفضل قهرمانی: استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
علی کریمی: دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی تهران
امید کلات‌پور: استادیار گروه مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست (HSE)، دانشگاه علوم پزشکی همدان
مجتبی کمالی‌نیا: استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
رستم گل‌محمدی: استاد گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی همدان
ایرج محمدقاسم: استاد گروه مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست (HSE)، دانشگاه علوم پزشکی اهواز
امیرعباس مفیدی: دکترای مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه تربیت مدرس
مصطفی میرزائی علی‌آبادی: استادیار گروه مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست (HSE)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
زهرا ناصرزاده: استادیار گروه مهندسی صنایع - ایمنی صنعتی، مؤسسه آموزش عالی کاسپین
سکینه ورم‌یار: استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

ویراستار علمی و هماهنگ کننده:

مهدی جهانگیری

دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز



- عنوان و نام : کلیات مدیریت و مهندسی ایمنی/ نویسندگان شیرازه ارقامی... [و دیگران]. ویراستار علمی و پدیدآور : هماهنگ‌کننده مهدی جهانگیری؛ ویراستاران ادبی منیژه عبدالحی، فهیمه ناصری.
- مشخصات نشر : شیراز: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز، اداره انتشارات، ۱۳۹۸.
- مشخصات ظاهری : ۹۰۴ ص.: مصور، جدول، نمودار.
- شابک : 978-600-6391-88-5
- وضعیت فهرست نویسی : فیا
- پادداشت : نویسندگان شیرازه ارقامی، محبوبه اسحاقی، منوچهر امیدواری، علی بقایی، مصطفی پویاکیان، اکرم سادات جعفری رودبندی....
- پادداشت : کتابنامه: ص. ۸۷۳ - ۸۹۱.
- پادداشت : نمایه.
- موضوع : ایمنی صنعتی
- موضوع : Industrial safety
- موضوع : مدیریت ریسک
- موضوع : Risk management
- موضوع : اخلاق مهندسی
- موضوع : Engineering ethics
- شناسه افزوده : ارس، شماره، ۱۳۳۲ -
- شناسه افزوده : جهانگیری، منیژه، ۱۳۵۹ -، ویراستار
- شناسه افزوده : دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز. اداره انتشارات
- رده بندی کنگره : ۱۳۹۸ ک/۵۵
- رده بندی دیویی : ۳۶۳/۱۱
- شماره کتابشناسی : ۵۶۷۵۱۱۴
- ملی:



کلیات مدیریت و مهندسی ایمنی

نویسندگان: ۱. نویسنده (الفبا)

شیرازه ارقامی، محبوبه اسحاقی، منوچهر امیدواری، علی بقایی، مصطفی پویاکیان، اکرم سادات جعفری رودبندی، مهدی جهانگیری، علیرضا چوبینه، غلامحسین سادات محمودحیدری، فاضل رحیمی، اسماعیل زارعی، احمد سلطان زاده، هاشم ستاره، غلامحسین علی، بهمن عبدالحمید زاده، مجید علی زاده، سید شمس الدین علیزاده، رضا غلام نیاسهران، سعید سعید قنبری کاکاوندی، ابوالفضل قهرمانی، علی کریمی، امیر کلات پور، مجتبی کمالی نیر، رستم محمدی، ایرج محمدفام، امیرعباس مفیدی، مصطفی میرزائی علی آبادی، زهرا ناصری، سعید ورمه یار ویراستاران ادبی: دکتر منیژه عبدالحی، فهیمه ناصری

مدیر تولید: دکتر سعید نعمتی

ناشر: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز

امور اجرایی نشر: ساراهاشمی - فاطمه علیشاهیان - فرخنده باقرزاده

صفحه آرای: اطلس دهقان چاپخانه: اشراق با همکاری کانون تبلیغات اثر

چاپ اول: ۱۳۹۸ شمارهگان: ۱۰۰۰ جلد قیمت: ۱۶۲۵۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۳۹۱-۸۸-۵ ISBN: 978-600-6391-88-5

بازنویسی یا خلاصه برداری یا برداشت از مطالب این کتاب بدون اجازه کتبی از ناشر، غیر مجاز است و پیگرد قانونی دارد.

تمام حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به ناشر است. تکثیر یا

آدرس: شیراز - بلوار کریمخان زند - ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی شیراز - طبقه هفتم - اداره انتشارات دانشگاه

تلفن و دورنگار: ۰۷۱-۳۲۳۵۱۸۶۵

تلفن: ۰۷۱-۳۲۱۲۲۴۴۳

آدرس اینترنتی: <http://pub.sums.ac.ir>

پست الکترونیکی: pub@sums.ac.ir

پیش‌گفتار

در چند سال اخیر، کتب ارزشمند زیادی در زمینه‌ی موضوعات مختلف ایمنی، به زبان فارسی نگاشته شده است؛ با این حال وقوع حوادثی همچون پلانک، ریزش معدن یورت، قطار هفت‌خوان، قطار نیشابور، شازند اراک و حوادث زیاد دیگری که در صنایع و سازمان‌های سرده، حاکی از این است که ایمنی محیط کار و حفظ سلامت کارکنان در برابر خطرات ناشی از کار، کماکان «غده‌ی ادویه‌ای» مدیران و متخصصان ایمنی است. بیان اصول علمی و تجربیات عملی، در حوزه‌ی ایمنی و انتشار آن‌ها در قالب کتاب، تلاش در جهت اجرا و پیاده‌سازی آن‌ها در محیط‌های کاری، رسالت و ضرورتی انکارناپذیر برای مدیران، سیاست‌داران، مسئولین ایمنی و نیز برای دانشگاهیان است.

پس از انتشار کتاب «کلیات مهندسی بهداشت حرفه‌ای» که همت و سرپرستی استاد ارجمند، جناب آقای دکتر چوبینه و با مشارکت جمعی از استادان دانشگاه‌های کشور انجام شد و مورد استقبال مخاطبان علاقه‌مند قرار گرفت، ایده‌ی نگارش کتابی با عنوان «کلیات مدیریت و مهندسی ایمنی» با مشارکت و هم‌افزایی گسترده‌ی استادان و متخصصان ایمنی کشور به ذهنم خطور کرد؛ بنابراین فرصت بسیاریری از دانش و تجربه‌ی استادان ایمنی برجسته‌ی کشور راهکاری بود که به آن اندیشیدم؛ خوشبختانه، پس از مدتی این ایده با این عزیزان و همراهی و دلگرمی آن‌ها، دبیرخانه‌ی کتاب «کلیات مدیریت و مهندسی ایمنی» در گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار دانشگاه علوم پزشکی شیراز تشکیل شد. مراحل آماده‌سازی و نگارش کتاب که از مردادماه ۱۳۹۶ آغاز شد، حدود یک سال و نیم به طول انجامید. در نهایت، مطالب کتاب حاضر، به همت «سی نفر» از استادان و متخصصان ایمنی دانشگاه‌های مختلف کشور، در سی‌وسه فصل گردآوری و نگاشته شد.

محتوای کتاب به گونه‌ای تدوین شده است که علاوه بر موضوعات فنی ایمنی، همچون ایمنی ماشین‌آلات، ایمنی ساختمان، ایمنی برق، ایمنی فرایند، ایمنی معدن، ایمنی حریق و انفجار، ایمنی مواد شیمیایی، ایمنی کارکردی، تجهیزات حفاظت فردی و...، به موضوعات مدیریتی ایمنی شامل نظام‌های مدیریت ایمنی، ایمنی رفتاری، تاب‌آوری ایمنی، ایمنی سامانه، فرهنگ ایمنی و اقتصاد ایمنی نیز می‌پردازد؛ به علاوه نظر به اهمیت بی‌شمار اخلاق حرفه‌ای، فصلی با عنوان «اهمیت اخلاق در مهندسی ایمنی» به این موضوع اختصاص یافته است.

کتاب پیش رو یک کتاب دانشگاهی است؛ پس در نگارش آن از منابع به روز، سودجسته شده است. شماره‌ی منابع، به صورت ارجاع درون‌متنی، در پایان هر فصل ذکر شده است تا در صورت نیاز خوانندگان محترم برای کسب اطلاعات بیشتر به آن مراجعه کنند؛ همچنین نحوه‌ی ارجاع به مطالب کتاب به صورت پاورقی، در صفحه‌ی اول هر

فصل تحت عنوان «To cite this chapter» درج شده است تا مخاطبان گرامی در صورت نیاز بتوانند برای ارجاع مقالات خود از آن استفاده کنند.

جای خوشوقتی است که در این فرصت از مشارکت و همکاری همه‌ی استادان همراه در نگارش کتاب حاضر، صمیمانه قدردانی نمایم؛ همچنین از مسئولان محترم انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز و نیز گروه ویراستاری ادبی، به‌ویژه سرکار خانم دکتر عبدالهی و سرکار خانم ناصری، به‌سبب زحماتی که در راه چاپ این کتاب متقبل شدند، سپاسگزارم. از خانم مهندس سعیده جعفری نیز به‌خاطر طراحی جلد و ویرایش تصاویر کتاب تشکر می‌نمایم. بدیهی است نگارندگان، متن کتاب را به‌ویژه در چاپ اول، مصون از اشتباه نمی‌دانند و از خوانندگان محترم صمیمانه می‌خواهند نکته‌ها و پیشنهادهای اصلاحی خود را برای لحاظ نمودن در چاپ‌های بعدی به رایانامه‌ی jahanm_i_m@sums.ac.ir بفرستند تا شاهد بهبود این اثر در گام‌های بعدی باشیم.

دکتر مهدی جهانگیری

هماهنگ‌کننده و ویراستار علمی کتاب

فروردین ۱۳۹۸

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیش گفتار.....	۵
فصل اول: تاریخچه و تشکیلات ایمنی	۱
۱-۱ مقدمه.....	۱
۲-۱ اهمیت ایمنی.....	۲
۱-۲-۱ توسعه پایدار و ایمنی.....	۲
۲-۲-۱ آمارهای مرتبط با ایمنی در ایران و جهان.....	۴
۳-۱ تاریخچه ایمنی و بهداشت.....	۵
۱-۳-۱ انقلاب های صنعتی.....	۵
۲-۳-۱ تحولات اجتماعی و شکل گیری جوامع کارگری.....	۶
۳-۳-۱ صنایع نوین در ایران.....	۸
۴-۳-۱ رویدادهای مهم ایمنی و بهداشت حرفه ای.....	۸
۴-۱ ایمنی چیست؟.....	۱۱
۱-۴-۱ مفهوم ایمنی.....	۱۱
۲-۴-۱ دانش ایمنی و دامنه های فعالیت آن.....	۱۲
۵-۱ تقسیم بندی دانش ایمنی و مباحث زیرمجموعه ای آن.....	۱۴
۱-۵-۱ مهندسی ایمنی یا ایمنی سخت افزاری.....	۱۴
۲-۵-۱ مدیریت ایمنی یا ایمنی نرم افزاری.....	۱۷
۶-۱ وظایف متخصص ایمنی.....	۱۸
۷-۱ تشکیلات ایمنی.....	۱۹
۸-۱ تشکیلات بین المللی ایمنی.....	۱۹
۱-۸-۱ سازمان بین المللی کار.....	۱۹
۲-۸-۱ وظایف سازمان بین المللی کار.....	۲۰
۳-۸-۱ ساختار سازمان بین المللی کار.....	۲۱
۹-۱ تشکیلات ایمنی در ایران.....	۲۴
۱-۹-۱ شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار.....	۲۴
۲-۹-۱ اداره کل بازرسی کار.....	۲۴
۳-۹-۱ اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست و پدافند غیرعامل وزارت نفت.....	۲۶

۲۷	۹-۴ دفتر امور ایمنی، بهداشت، محیط‌زیست و انرژی وزارت صنعت، معدن و تجارت
۲۷	۹-۵ سازمان‌های آتش‌نشانی و خدمات ایمنی شهرداری
۲۷	منابع فصل اول
۲۹	فصل دوم: قوانین، دستورالعمل‌ها و استانداردهای ایمنی
۲۹	۱-۲ قوانین و آیین‌نامه‌های ایمنی
۲۹	۱-۱-۲ سند چشم‌انداز بیست‌ساله و برنامه‌ی پنجم توسعه‌ی ایران
۳۰	۱-۲-۲ قانون کار و قانون تأمین اجتماعی ایران
۳۴	۱-۲-۳ آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های حفاظت فنی و بهداشت کار
۳۸	۲-۲ استانداردها
۳۹	۱-۲-۲ انواع کلی استاندارد
۴۰	۲-۲-۲ سازمان‌ها ارائه‌دهنده‌ی استاندارد و روش شناسایی آن‌ها
۴۲	۳-۲ استانداردهای ایمنی
۴۲	۱-۳-۲ سازمان ملی استاندارد (ISO)
۴۴	۲-۳-۲ اداره‌ی ایمنی و بهداشت سرنگای آمریکا (OSHA)
۴۵	۳-۳-۲ انجمن بین‌المللی تجهیزات ایمنی (ISEA)
۴۶	۴-۳-۲ اداره‌ی ملی حفاظت از آتش (NFPA)
۴۶	۵-۳-۲ استانداردهای اتحادیه اروپا (CEN, EN, UNE)
۴۸	۶-۳-۲ سازمان ملی استاندارد ایران (SIRI)
۵۰	۷-۳-۲ استانداردهای صنعت نفت ایران (NFTS)
۵۱	منابع فصل دوم
۵۳	فصل سوم: اخلاق در مهندسی ایمنی
۵۳	۱-۳ اهمیت اخلاق در مهندسی ایمنی
۵۴	۲-۳ واژه‌شناسی در حوزه‌ی اخلاق
۵۷	۳-۳ اخلاق در نظام‌های حرفه‌ای
۵۷	۴-۳ منابع رفتار اخلاقی
۵۸	۵-۳ انواع مسئولیت‌های شغلی
۵۸	۱-۵-۳ اخلاق سازمانی
۵۹	۲-۵-۳ رهبری اخلاقی
۵۹	۳-۵-۳ فضایل در مهندسی
۶۰	۴-۵-۳ حقوق حرفه‌ای
۶۰	۵-۵-۳ محرمانگی
۶۰	۶-۵-۳ افشاکاری
۶۱	۷-۵-۳ علل امتناع از رفتارهای اخلاقی
۶۲	۸-۳ اصول بنیادی تصمیم‌گیری‌های اخلاقی
۶۳	۱-۶-۳ اصول سلوک حرفه‌ای
۶۴	۲-۶-۳ آداب حرفه‌ای مهندسان
۶۴	۷-۳ کدهای اخلاق در مهندسی ایمنی
۶۵	۱-۷-۳ کدهای اخلاق حرفه‌ای سازمان ایمنی جهانی
۶۵	۲-۷-۳ کدهای انجمن مهندسان ایمنی آمریکا
۶۶	۸-۳ نمونه موضوعات اخلاقی
۶۷	۱-۸-۳ روش‌های تصمیم‌گیری اخلاقی
۶۹	منابع فصل سوم

۷۱	فصل چهارم: ارزیابی و مدیریت ریسک
۷۱	۱-۴ مقدمه
۷۲	۲-۴ ارزیابی ریسک و اهداف آن
۷۳	۱-۲-۴ مشخص کردن نوع و گستره‌ی دارایی‌ها
۷۴	۲-۲-۴ شناسایی و پیش‌بینی انواع خطراتی که می‌توانند دارایی‌های سازمان را تهدید کنند
۷۹	۳-۲-۴ تعیین اندازه‌ی کمی و کیفی خطرات و برآورد ریسک آن‌ها
۷۹	۳-۴ انواع روش‌های ارزیابی ریسک
۸۱	۲-۳-۴ روش ویلیام فاین
۸۲	۳-۳-۴ روش FMEA
۸۵	۴-۴ تصمیم‌گیری در خصوص ریسک
۸۵	۵-۴ بررسی کمی ریسک
۸۶	۶-۴ ارائه‌ی راهکارها: متنوع و اجرایی برای کنترل ریسک غیرقابل قبول
۸۷	۷-۴ ارزیابی مجدد ریسک خطرات با فرض اجرای هرکدام از راهکارهای پیشنهادی
۸۸	منابع فصل چهارم
۸۹	فصل پنجم: مدیریت ایمنی
۹۰	۱-۵ مقدمه
۹۱	۲-۵ مدیریت ایمنی
۹۲	۳-۵ تکامل مدیریت ایمنی
۹۶	۴-۵ رویکرد سنتی
۹۹	۵-۵ رویکرد نظام‌مند
۱۰۰	۱-۵-۵ نظام‌های مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای: ساری، ختیار
۱۰۲	۲-۵-۵ استاندارد OHSAS 18001
۱۰۴	۳-۵-۵ استاندارد ISO/DIS 45001:2016
۱۰۵	۳-۵-۵ عناصر نظام‌های مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای
۱۱۲	منابع فصل پنجم
۱۱۵	فصل ششم: مدیریت شرایط اضطراری در صنایع
۱۱۵	۱-۶ مقدمه
۱۱۷	۲-۶ زنجیره‌ی مدیریت شرایط اضطراری
۱۱۸	۱-۲-۶ شناسایی سناریوها و شرایط اضطراری محتمل
۱۲۱	۲-۲-۶ پیشگیری و محدودسازی
۱۲۳	۳-۲-۶ طرح‌ریزی و آمادگی
۱۳۴	۴-۲-۶ واکنش
۱۳۷	۵-۲-۶ بازیابی
۱۳۸	منابع فصل ششم
۱۳۹	فصل هفتم: ایمنی سامانه
۱۳۹	۱-۷ مقدمه
۱۴۰	۲-۷ تاریخچه‌ی ایمنی سامانه
۱۴۱	۳-۷ تعاریف و اصطلاحات ایمنی سامانه
۱۴۱	۱-۳-۷ ایمنی
۱۴۱	۲-۳-۷ خطر
۱۴۲	۳-۳-۷ ریسک
۱۴۲	۴-۳-۷ رویداد

۱۴۲	۵-۳-۷ حادثه
۱۴۲	۶-۳-۷ شبهه حادثه
۱۴۲	۷-۳-۷ سامانه
۱۴۲	۸-۳-۷ ایمنی سامانه
۱۴۲	۹-۳-۷ جامعه‌ی ایمنی
۱۴۲	۴-۷ اصول اساسی ایمنی سامانه
۱۴۴	۵-۷ چگونگی پیاده‌سازی ایمنی سامانه
۱۴۵	۶-۷ زمان پیاده‌سازی ایمنی سامانه
۱۴۵	۷-۷ گروه کاری ایمنی سامانه
۱۴۵	۱-۷-۷ مدیر پروژه
۱۴۶	۲-۷-۷ سرپرستان ارگاه
۱۴۶	۳-۷-۷ گروه مهندسان جابجایی
۱۴۶	۴-۷-۷ گروه تخصصی ایمنی
۱۴۷	۵-۷-۷ کارکنان دیگر
۱۴۷	۸-۷ اصول پانزده‌گانه‌ی ایمنی سامانه
۱۴۸	۹-۷ مشکلات و محدودیت‌های ایمنی سامانه
۱۴۸	۱-۹-۷ استانداردسازی یا یکسان‌سازی
۱۴۹	۲-۹-۷ کد ارزیابی ریسک (RAC)
۱۵۰	۳-۹-۷ منابع اطلاعاتی
۱۵۰	۴-۹-۷ ارتباطات
۱۵۰	۵-۹-۷ چرخه‌ی حیات
۱۵۱	۶-۹-۷ آموزش
۱۵۱	۷-۹-۷ عوامل انسانی
۱۵۱	۸-۹-۷ نرم‌افزار
۱۵۲	۱۰-۷ نمای جدید ایمنی سامانه
۱۵۳	۱۱-۷ ایمنی سامانه‌ی نرم‌افزاری
۱۵۳	۱۲-۷ اقدامات ایمنی سامانه در طول چرخه‌ی حیات
۱۵۴	۱-۱۲-۷ مراحل مختلف چرخه‌ی حیات
۱۵۵	۲-۱۲-۷ شناسایی خطرات
۱۵۷	۳-۱۲-۷ تجزیه و تحلیل و کنترل خطر
۱۵۸	۱۳-۷ چگونگی پیاده‌سازی روش‌ها در ایمنی سامانه
۱۵۸	۱-۱۳-۷ طرح برنامه‌ی ایمنی سامانه (SSPP)
۱۵۹	۲-۱۳-۷ فهرست مقدماتی خطر (PHL)
۱۶۰	۳-۱۳-۷ واکاوی مقدماتی خطر (PHA)
۱۶۱	۴-۱۳-۷ روش شرح عملیات ردیابی خطر (HTL)
۱۶۲	۵-۱۳-۷ واکاوی خطرات زیرسامانه (SSHA)
۱۶۳	۶-۱۳-۷ واکاوی خطر عملیات (OHA)
۱۶۴	منابع فصل هفتم
۱۶۵	فصل هشتم: حوادث ناشی از کار
۱۶۶	۲-۸ تعاریف و اصطلاحات مرتبط با حادثه
۱۶۷	۳-۸ انواع حوادث ناشی از کار
۱۶۷	۴-۸ رویدادهای بدون آسیب
۱۶۹	۵-۸ مفاهیم قدیم و جدید حادثه

۱۷۰	۸-۵-۱ مدل ایستای حادثه
۱۷۰	۸-۵-۲ مدل پویای حادثه
۱۷۱	۸-۶ پیکره‌شناسی حادثه
۱۷۲	۸-۷ وقایع ایجادکننده حادثه
۱۷۳	۸-۸ علل حوادث
۱۷۴	۸-۹ مدل‌های حادثه
۱۷۴	۸-۹-۱ کلیات
۱۷۷	۸-۹-۲ انواع مدل‌های حادثه
۱۸۵	۸-۱۰ انتخاب مدل بررسی حادثه
۱۸۶	۸-۱۱ بررسی حادثه
۱۸۸	۸-۱۱-۱ انتخاب مدل برای بررسی
۱۹۰	۸-۱۱-۲ فرایند بررسی حادثه
۱۹۵	۸-۱۲ گزارش‌ده حادثه
۱۹۶	۸-۱۳ مستندسازی حادثه
۱۹۸	۸-۱۴ نحوه مصاحبه و جست‌وجوی پرسش‌ها هنگام بررسی حادثه
۱۹۹	منابع فصل هشتم
۲۰۱	فصل نهم: ارزیابی عملکرد ایمنی
۲۰۱	۹-۱ تعاریف
۲۰۱	۹-۱-۱ ارزیابی عملکرد
۲۰۱	۹-۱-۲ عملکرد ایمنی
۲۰۱	۹-۱-۳ شاخص
۲۰۲	۹-۱-۴ متریک
۲۰۲	۹-۱-۵ شاخص کلیدی عملکرد
۲۰۲	۹-۱-۶ شدت حادثه یا شدت موارد منجر به روز کاری از دست‌رفته
۲۰۲	۹-۱-۷ ضریب حوادث منجر به مرگ FAR
۲۰۲	۹-۱-۸ ضریب رویدادهای منجر به مرگ FIR
۲۰۲	۹-۱-۹ رخداد بالقوه عمده
۲۰۲	۹-۱-۱۰ آسیب‌های قابل گزارش
۲۰۲	۹-۲ کلیات
۲۰۴	۹-۳ ضرورت و اهمیت ارزیابی عملکرد
۲۰۵	۹-۴ پایش و اندازه‌گیری عملکرد مبتنی بر نظام‌های مدیریتی
۲۰۶	۹-۵ دیدگاه‌های سنتی و نوین در ارزیابی عملکرد
۲۰۷	۹-۶ فرایند ارزیابی عملکرد
۲۰۷	۹-۷ نتیجه‌های عملکرد
۲۰۹	۹-۸ انواع شاخص‌های عملکرد ایمنی
۲۱۱	۹-۸-۱ شاخص‌های خرد
۲۲۱	۹-۸-۲ مروری بر انواع شاخص‌های کلان ارزیابی جامع عملکرد ایمنی
۲۲۶	منابع فصل نهم
۲۲۷	فصل دهم: خطاهای انسانی
۲۲۷	۱۰-۱ مقدمه
۲۲۸	۱۰-۲ حوادث ناشی از خطاهای انسانی
۲۲۸	۱۰-۲-۱ حادثه‌ی قطار هفت‌خوان

۳۲۹	۲-۲-۱۰ حادثه‌ی چرنوبیل
۳۳۱	۳-۲-۱۰ حادثه‌ی تری مایل آیلند
۳۳۲	۳-۱۰ تعاریف خطای انسانی
۳۳۲	۱-۳-۱۰ سواين و گاتمن ۱۹۸۳
۳۳۲	۲-۳-۱۰ ریزن ۱۹۹۰
۳۳۳	۳-۳-۱۰ هولناکل ۱۹۹۳
۳۳۳	۴-۳-۱۰ مایستر ۱۹۶۶
۳۳۳	۵-۳-۱۰ دیلون ۲۰۰۷
۳۳۴	۴-۱۰ توصیف ویژگی‌های خطا
۳۳۴	۱-۴-۱۰ قصد دستیابی به نتیجه‌ی مطلوب
۳۳۴	۲-۴-۱۰ تصمیم‌گیری در زمان بروز خطا
۳۳۴	۳-۴-۱۰ اهمیت خطا
۳۳۵	۴-۴-۱۰ تعریف پایایی عای انسانی
۳۳۵	۱-۵-۱۰ خطاهای ساده‌ی و نظام‌مند
۳۳۵	۲-۵-۱۰ طبقه‌بندی براساس علت حادثه
۳۳۶	۳-۵-۱۰ طبقه‌بندی براساس سازوکار روان‌شناسی خطا
۳۳۹	۶-۱۰ علل مؤثر بر بروز خطا
۳۴۰	۷-۱۰ روش‌های شناسایی خطاهای انسانی
۳۴۲	۸-۱۰ روش‌های کمی‌سازی خطای انسانی
۳۴۳	۱-۸-۱۰ مرحله‌ی بیان مسئله
۳۴۴	۲-۸-۱۰ مرحله‌ی واکاوی وظایف شغلی (T.A)
۳۴۶	۳-۸-۱۰ مرحله‌ی شناسایی خطاهای انسانی
۳۴۷	۴-۸-۱۰ پیشگیری و کاهش خطای انسانی
۳۴۸	۹-۱۰ نتیجه‌گیری
۳۴۹	منابع فصل دهم
۳۵۱	فصل یازدهم: فرهنگ ایمنی
۳۵۱	۱-۱۱ مقدمه
۳۵۲	۲-۱۱ تعریف و مفهوم فرهنگ سازمانی
۳۵۲	۱-۲-۱۱ مصنوعات
۳۵۳	۲-۲-۱۱ ارزش‌ها
۳۵۳	۳-۲-۱۱ پندارها یا مفروضات
۳۵۵	۳-۱۱ خصوصیات فرهنگ سازمانی
۳۵۵	۴-۱۱ فرهنگ ایمنی
۳۵۷	۵-۱۱ ابعاد کلیدی فرهنگ ایمنی
۳۵۷	۱-۵-۱۱ تعهد سازمانی به ایمنی
۳۵۸	۲-۵-۱۱ تعاملات عملیات
۳۵۸	۳-۵-۱۱ شاخص‌های رسمی ایمنی
۳۵۸	۴-۵-۱۱ شاخص‌های غیررسمی
۳۵۹	۶-۱۱ ابعاد فرهنگ ایمنی براساس تحقیقات
۳۵۹	۱-۶-۱۱ تعهد مدیریت
۳۵۹	۲-۶-۱۱ ختم‌مشی و رویه‌های اجرایی استاندارد ایمنی
۳۵۹	۳-۶-۱۱ سبک‌های رهبری
۳۵۹	۴-۶-۱۱ ارزش‌های شرکت

۲۵۹	۱۱-۵-اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات
۲۵۹	۱۱-۶-۶-مشارکت کارکنان
۲۶۰	۱۱-۶-۷-برنامه‌های آموزش
۲۶۰	۱۱-۶-۸-برنامه‌ریزی پیشگیری
۲۶۰	۱۱-۶-۹-کنترل
۲۶۰	۱۱-۶-۱۰-الگوهای انگیزش و رضایت شغلی
۲۶۰	۱۱-۶-۱۱-نظام گزارش و استفاده از اطلاعات حوادث
۲۶۰	۱۱-۶-۱۲-ارتقای رفتار ایمن
۲۶۱	۱۱-۷-فرهنگ‌سنجی سازمان
۲۶۱	۱۱-۷-۱-ابزار ارزیابی فرهنگ ایمنی
۲۶۱	۱۱-۷-۲-اهداف ارزیابی فرهنگ ایمنی
۲۶۱	۱۱-۷-۳-مزایای ارزیابی فرهنگ ایمنی
۲۶۲	منابع فصل یازدهم
۲۶۳	فصل دوازدهم: اقتصاد ایمنی
۲۶۳	۱۲-۱-مقدمه
۲۶۴	۱۲-۲-بار اقتصادی حوادث و بیماری‌های ناشی
۲۶۵	۱۲-۳-مطالعات ارزشیابی اقتصادی
۲۶۶	۱۲-۳-۱-مطالعات تحلیل هزینه (CA)
۲۷۳	۱۲-۳-۲-دیدگاه در مطالعات ارزشیابی اقتصادی
۲۷۴	۱۲-۳-۳-تحلیل سود - هزینه (CBA)
۲۷۵	۱۲-۳-۴-تحلیل سود-اثربخشی (CEA)
۲۷۵	۱۲-۳-۵-تحلیل هزینه-مطلوبیت (CUA)
۲۷۶	۱۲-۳-۶-تحلیل کمینه‌سازی هزینه (CMA)
۲۷۸	۱۲-۴-شناسایی هزینه‌ی اجرای طرح‌ها
۲۷۸	۱۲-۵-ارزش زمانی (PV) پول
۲۸۰	منابع فصل دوازدهم
۲۸۳	فصل سیزدهم: ایمنی محصول
۲۸۳	۱۳-۱-مقدمه
۲۸۴	۱۳-۲-تعاریف مهم
۲۸۵	۱۳-۳-مروری بر سیر تکامل ایمنی محصول
۲۸۶	۱۳-۴-مروری بر استاندارد ISO10377:2013
۲۸۸	۱۳-۵-چرخه‌ی عمر و ایمنی محصول
۲۹۰	۱۳-۶-اهمیت ایمنی محصول در مرحله‌ی طراحی
۲۹۱	۱۳-۷-توازن بین ایمنی و مشخصه‌های دیگر محصول
۲۹۲	۱۳-۸-اتکابذیری، قابلیت اطمینان و ایمنی محصول
۲۹۳	۱۳-۹-کاربرد روش FMEA در ایمنی محصول
۲۹۸	منابع فصل سیزدهم
۲۹۹	فصل چهاردهم: ایمنی فرایند
۲۹۹	۱۴-۱-مقدمه
۳۰۱	۱۴-۲-تاریخچه‌ی ایمنی فرایند
۳۰۱	۱۴-۳-مدیریت ایمنی فرایند (PSM)
۳۰۲	۱۴-۳-۱-رکن اول: تعهد به ایمنی

۳۰۶	۲-۳-۱۴ رکن دوم: شناسایی خطر و واکاوی ریسک
۳۰۸	۳-۳-۱۴ رکن سوم: مدیریت ریسک
۳۱۷	۴-۳-۱۴ رکن چهارم: عبرت‌آموزی از تجربیات
۳۲۱	۴-۱۴ تحلیل ریسک صنایع فرایندی
۳۲۱	۱۴-۱۴ اهمیت و ضرورت تحلیل ریسک از دیدگاه آماری در صنایع فرایندی
۳۲۶	۴-۱۴ تحلیل ریسک صنایع فرایندی
۳۲۹	منابع فصل چهاردهم
۳۴۱	فصل پانزدهم: ایمنی ماشین‌آلات
۳۴۱	۱-۱۵ اصطلاحات و تعاریف ایمنی ماشین‌آلات
۳۴۲	۲-۱۵ مقدمه
۳۴۳	۳-۱۵ ارزیابی و مدیریت ریسک ماشین‌آلات
۳۴۴	۱-۳-۱۵ شناسایی خطرات ماشین‌آلات
۳۴۶	۲-۳-۱۵ برآورد ریسک ماشین‌آلات
۳۴۸	۳-۳-۱۵ ارزشیابی ریسک ماشین‌آلات
۳۴۸	۴-۳-۱۵ کاهش ریسک ماشین‌آلات
۳۵۰	۱-۴-۱۵ حذف یا کاهش خطرات با استفاده از روش‌های ایمنی
۳۵۳	۲-۴-۱۵ حذف یا کاهش خطرات با استفاده از روش‌های ایمنی
۳۶۳	۳-۴-۱۵ کاهش میزان مواجهه با خطر
۳۶۴	۴-۴-۱۵ ایمنی در تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات
۳۶۴	۵-۱۵ ایمنی ماشین‌آلات خاص
۳۶۴	۱-۶-۱۵ ماشین سنگ‌زنی
۳۶۶	۲-۶-۱۵ ماشین‌اره‌ی نواری افقی (اره‌لنگ)
۳۶۶	۳-۶-۱۵ ماشین‌اره‌ی نواری عمودی
۳۶۷	۴-۶-۱۵ ماشین تراش کنترل عددی
۳۶۸	۵-۶-۱۵ تجهیزات فشرده‌سازی و بسته‌بندی
۳۷۰	۶-۶-۱۵ اره‌های برش
۳۷۲	۷-۶-۱۵ ماشین‌مته‌ی فشاری
۳۷۲	۸-۶-۱۵ ماشین‌های آهن‌گری
۳۷۳	۹-۶-۱۵ ماشین رنده
۳۷۳	۱۰-۶-۱۵ ماشین تراش
۳۷۶	۱۱-۶-۱۵ ماشین‌های خراطی (تراش چوب)
۳۷۷	۱۲-۶-۱۵ ماشین فرز
۳۷۷	۱۳-۶-۱۵ ماشین‌های رنده و صفحه‌تراش
۳۷۸	۱۴-۶-۱۵ ماشین‌های تزریق پلاستیک
۳۷۹	۱۵-۶-۱۵ ماشین سنگ‌زنی قابل حمل (دستی)
۳۷۹	۱۶-۶-۱۵ ماشین سنگ‌سنباده‌ی نواری
۳۸۰	۱۷-۶-۱۵ اره‌ی گرد قابل حمل
۳۸۱	۱۸-۶-۱۵ اره‌های الگوپر قابل حمل
۳۸۱	۱۹-۶-۱۵ اره‌ی منبت‌کاری یا مشبک‌بر
۳۸۲	۲۰-۶-۱۵ قیچی‌ها
۳۸۳	۲۱-۶-۱۵ پرس‌های قدرت
۳۸۶	۲۲-۶-۱۵ ماشین پرس خم‌کاری
۳۸۷	۲۳-۶-۱۵ ماشین نورد خم‌کاری شکل‌دهی

۳۸۸.....	۱۵-۶-۲۴ ربات ها
۳۸۹.....	منابع فصل پانزدهم
۳۹۱.....	فصل شانزدهم: اصول ایمنی برق
۳۹۱.....	۱-۱۶ مقدمه
۳۹۲.....	۱۶-۲ اصطلاحات و تعاریف مهم
۳۹۲.....	۱۶-۲-۱ جریان الکتریکی
۳۹۲.....	۱۶-۲-۲ اختلاف پتانسیل الکتریکی
۳۹۲.....	۱۶-۲-۳ مقاومت الکتریکی
۳۹۳.....	۱۶-۲-۴ منابع الکتریکی
۳۹۳.....	۱۶-۲-۵ فاز / نول / ارت
۳۹۳.....	۱۶-۲-۶ خطاهای جریان برق
۳۹۴.....	۱۶-۲-۷ ولتاژ گام
۳۹۴.....	۱۶-۲-۸ ولتاژ تماس
۳۹۴.....	۱۶-۳ منابع جریان سراسر متناوب
۳۹۵.....	۱۶-۴ تولید و توزیع انرژی الکتریکی
۳۹۵.....	۱۶-۴-۱ تولید الکتریسته
۳۹۶.....	۱۶-۴-۲ انتقال توان الکتریکی
۳۹۷.....	۱۶-۵ سامانه های توزیع برق
۳۹۷.....	۱۶-۵-۱ سامانه ی TN
۳۹۸.....	۱۶-۵-۲ سامانه ی TT
۳۹۹.....	۱۶-۵-۳ سامانه ی IT
۳۹۹.....	۱۶-۶ خطرات الکتریکی
۳۹۹.....	۱۶-۶-۱ خطر آتش سوزی
۴۰۰.....	۱۶-۶-۲ خطر ناشی از تولید گرما
۴۰۱.....	۱۶-۶-۳ خطر ناشی از شوک الکتریکی
۴۰۱.....	۱۶-۷ شرایط کلی برق گرفتگی
۴۰۱.....	۱۶-۷-۱ سامانه ی الکتریکی
۴۰۱.....	۱۶-۷-۲ محیط
۴۰۱.....	۱۶-۷-۳ موجود زنده
۴۰۴.....	۱۶-۸ حفاظت انسان در برابر برق گرفتگی
۴۰۴.....	۱۶-۸-۱ روش های حفاظتی در برابر برق گرفتگی مستقیم
۴۰۴.....	۱۶-۸-۱-۲ محصور کردن تجهیزات
۴۰۴.....	۱۶-۸-۱-۳ استقرار خارج از دسترس
۴۰۴.....	۱۶-۸-۱-۴ کلید محافظ جان یا جریان نشستی به زمین
۴۰۶.....	۱۶-۸-۲ روش های حفاظت در مقابل برق گرفتگی غیرمستقیم
۴۰۶.....	۱۶-۸-۲-۱ قطع خودکار مدار تغذیه با استفاده از اتصال زمین
۴۰۶.....	۱۶-۸-۲-۲ حفاظت توسط سیم زمین - قطع فیوز
۴۰۷.....	۱۶-۸-۲-۳ عایق بندی مضاعف یا دوبل
۴۰۸.....	۱۶-۸-۲-۴ عایق کردن محیط
۴۰۸.....	۱۶-۸-۲-۵ هم ولتاژ کردن
۴۰۸.....	۱۶-۸-۲-۷ جداسازی منابع تغذیه از زمین
۴۰۹.....	۱۶-۹ روش های حفاظتی سامانه های الکتریکی
۴۰۹.....	۱۶-۹-۱ فیوزها

۴۱۰	۱۰-۱۶ اتصال زمین یا ارت
۴۱۱	۱۰-۱۶ انواع زمین کردن یا ارتینگ
۴۱۱	۱۰-۱۶ مقاومت مخصوص زمین
۴۱۲	۱۱-۱۶ الکتروود اتصال زمین
۴۱۲	۱۱-۱۶ اتصال زمین چندمیله‌ای
۴۱۳	۱۲-۱۶ انواع الکتروودهای اتصال زمین
۴۱۳	۱۲-۱۶ الکتروود میله‌ای فولادی یا کارپرولد با حداقل قطر ۱۵ میلی‌متر
۴۱۴	۱۲-۱۶ الکتروود نواری یا تسمه‌ای
۴۱۴	۱۲-۱۶ سیم تابیده
۴۱۴	۱۲-۱۶ الکتروود صفحه‌ای
۴۱۶	۱۳-۱۶ اندازه‌گیری مقاومت اتصال زمین
۴۱۶	۱۳-۱۶ افت پتانسیل با روش کلاسیک
۴۱۷	۱۳-۱۶ روش‌های دیگر
۴۱۸	۱۴-۱۶ روش‌های کاهش مقاومت زمین
۴۲۰	۱۵-۱۶ عوامل مؤثر بر مقاومت زمین
۴۲۱	۱۶-۱۶ صاعقه
۴۲۲	۱۶-۱۶ برق‌گیر صاعقه
۴۲۳	۱۷-۱۶ الزامات قانونی در زمینه‌ی ایمنی برق
۴۲۴	منابع فصل شانزدهم
۴۲۵	فصل هفدهم: ایمنی مواد شیمیایی
۴۲۵	۱-۱۷ مقدمه
۴۲۶	۲-۱۷ طبقه‌بندی مواد شیمیایی
۴۲۷	۳-۱۷ سامانه‌ی هماهنگ جهانی طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد شیمیایی (GHS)
۴۲۸	۳-۱۷ طبقه‌بندی خطرات فیزیکی در GHS
۴۲۹	۳-۱۷ طبقه‌بندی خطرات سمی در GHS
۴۲۹	۴-۱۷ اطلاع‌رسانی درباره‌ی خطرات مواد شیمیایی
۴۲۹	۴-۱۷ برگه‌ی اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS)
۴۳۱	۴-۱۷ برچسب روی مواد شیمیایی
۴۳۳	۴-۱۷ کدگذاری
۴۳۷	۵-۱۷ ایمنی حمل‌ونقل مواد خطرناک
۴۳۹	۶-۱۷ ایمنی نگهداری و انبارداری مواد خطرناک
۴۴۲	۷-۱۷ ایمنی دفع مواد زائد خطرناک و پسماندهای شیمیایی
۴۴۳	۸-۱۷ واکنش اضطراری در حوادث ناشی از مواد شیمیایی خطرناک
۴۴۳	۸-۱۷ مراحل مدیریت شرایط اضطراری
۴۴۳	۸-۱۷ آمادگی
۴۴۹	۹-۱۷ واکنش
۴۴۹	۹-۱۷ تعیین فواصل تخلیه‌ی اولیه و اقدامات حفاظتی در حوادث شیمیایی
۴۴۹	۹-۱۷ حریم‌بندی ناحیه‌ی اطراف حادثه
۴۵۱	۹-۱۷ تخلیه
۴۵۱	۹-۱۷ پناه‌گرفتن در یک مکان
۴۵۱	۹-۱۷ پاک‌سازی
۴۵۲	۹-۱۷ کمک‌های اولیه و درمان مصدومان

۴۵۳	۱۷-۷ ارتباطات
۴۵۴	منابع فصل هفدهم
۴۵۵	فصل هجدهم: ایمنی ساختمان
۴۵۵	۱-۱۸ مقدمه
۴۵۶	۱۸-۲ کار در ارتفاع
۴۵۶	۱۸-۱-۲ انواع سقوط
۴۵۷	۱۸-۲-۲ راهبردهای پیشگیری و حفاظت در برابر سقوط
۴۵۸	۱۸-۲-۳ توری‌های ایمنی
۴۵۹	۱۸-۲-۴ نوار اخطار، پایشگر ایمنی و منطقه‌ی کنترل
۴۵۹	۱۸-۲-۵ تکیه‌گاه و طناب نجات
۴۶۱	۱۸-۳ ایمنی نردبان
۴۶۲	۱۸-۳-۱ موازین ایمنی - ر. کا. با نردبان
۴۶۳	۱۸-۴ ایمنی داربست
۴۶۳	۱۸-۴-۱ خطرات داربست
۴۶۴	۱۸-۴-۲ اجزای داربست
۴۶۴	۱۸-۴-۳ اصول ایمنی در داربست
۴۶۶	۱۸-۴-۴ اصول طراحی داربست‌ها
۴۶۶	۱۸-۴-۵ پایهی داربست
۴۶۷	۱۸-۴-۶ سکوهای داربست
۴۶۹	۱۸-۵ ایمنی در عملیات گودبرداری
۴۷۰	۱۸-۵-۱ اصول ایمنی در گودبرداری و حفاری
۴۷۳	۱۸-۶ عملیات تخریب در ساختمان
۴۷۳	۱۸-۶-۱ اصول ایمنی قبل از شروع تخریب
۴۷۳	۱۸-۶-۲ اصول ایمنی در حین عملیات تخریب
۴۷۶	۱۸-۷ آیین‌نامه‌ها و مقررات کار ایمنی ساختمان در ایران
۴۷۷	منابع فصل هجدهم
۴۷۹	فصل نوزدهم: ایمنی معدن
۴۷۹	۱-۱۹ تعاریف
۴۸۰	۱۹-۲ اهمیت ایمنی در معادن
۴۸۱	۱۹-۲-۱ حوادث معادن در ایران
۴۸۲	۱۹-۲-۲ حوادث معادن در جهان
۴۸۳	۱۹-۳ درس‌هایی از حوادث در معادن
۴۸۳	۱۹-۳-۱ حادثه‌ی اول: انفجار در معدن زغال‌سنگ، بخش استخراج
۴۸۴	۱۹-۳-۲ حادثه‌ی دوم: توقف و تعمیر وسایل نقلیه در جاده‌ی شیب‌دار معدنی
۴۸۵	۱۹-۳-۳ حادثه‌ی سوم: خفگی در معدن زغال‌سنگ
۴۸۶	۱۹-۳-۴ حادثه‌ی چهارم: سقوط سنگ روی کارگران در معدن
۴۸۷	۱۹-۳-۵ حادثه‌ی پنجم: تصادف کامیون معدنی (۳۴۰ تنی پلازا) با خودرو سواری در یک معدن روباز
۴۸۸	۱۹-۴ انواع معادن
۴۸۸	۱۹-۵ روش‌های استخراج مواد معدنی
۴۹۰	۱۹-۶ اصول ایمنی و بهداشت در معادن شامل ایمنی ماشین‌آلات، ایمنی آتشباری و بهداشت شغلی در معادن
۴۹۰	۱۹-۶-۱ ایمنی ماشین‌آلات
۴۹۴	۱۹-۶-۲ ایمنی آتشباری

۵۰۴	۱۹-۳ بهداشت شغلی در معادن
۵۰۸	منابع فصل نوزدهم
۵۰۹	فصل بیستم: تجهیزات حفاظت فردی
۵۰۹	۲۰-۱ مقدمه
۵۱۰	۲۰-۲ الزامات قانونی درباره‌ی تجهیزات حفاظت فردی
۵۱۰	۲۰-۳ اصول انتخاب، استفاده و نگهداری از تجهیزات حفاظت فردی
۵۱۰	۲۰-۴ انواع تجهیزات حفاظت فردی
۵۱۱	۲۰-۴-۱ تجهیزات حفاظت فردی سر
۵۱۴	۲۰-۴-۲ تجهیزات حفاظت فردی چشم و صورت
۵۱۷	۲۰-۴-۳ تجهیزات حفاظت شنوایی
۵۱۹	۲۰-۴-۴ تجهیزات حفاظت تنفسی
۵۲۶	۲۰-۴-۵ وسایل، طت فردی دست و بازو
۵۲۹	۲۰-۴-۶ پوشش‌های ایمنی
۵۳۱	۲۰-۴-۷ لباس‌های حفاظتی
۵۳۲	۲۰-۴-۸ تجهیزات حفاظت برابر سه
۵۴۰	منابع فصل بیستم
۵۴۱	۲۰-۲ فهرست استاندارد ملی ایران در ارتباط با تجهیزات حفاظت فردی
۵۴۳	فصل بیست‌ویکم: ایمنی حریق و انفجار
۵۴۳	۲۱-۱ مقدمه و تعاریف
۵۴۵	۲۱-۱-۱ حریق
۵۴۵	۲۱-۱-۲ عوامل بروز حریق
۵۴۶	۲۱-۱-۳ انفجار
۵۴۷	۲۱-۱-۴ حدود حداقل و حداکثر قابل اشتعال و انفجار
۵۴۷	۲۱-۲ انواع حریق
۵۴۷	۲۱-۲-۱ انواع حریق براساس ماهیت مواد سوختنی
۵۴۸	۲۱-۲-۲ انواع حریق در صنایع فرایندی
۵۵۰	۲۱-۳ علل و شرایط بروز حریق
۵۵۰	۲۱-۴ گسترش و شدت حریق
۵۵۰	۲۱-۵ محصولات حریق
۵۵۱	۲۱-۶ مراحل حریق
۵۵۱	۲۱-۷ تقسیم‌بندی ساختمان‌ها بر مبنای خطر حریق
۵۵۲	۲۱-۸ تقسیم‌بندی آتبارها
۵۵۳	۲۱-۹ ارزیابی ریسک حریق
۵۵۵	۲۱-۱۰ کشف و اعلام حریق
۵۵۵	۲۱-۱-۱ روش دستی کشف و اعلام حریق
۵۵۶	۲۱-۱-۲ دستگاه‌های خودکار کشف حریق
۵۵۶	۲۱-۱-۳ انتخاب و نصب کاشف‌ها
۵۵۷	۲۱-۱۱ کنترل حریق
۵۵۸	۲۱-۱۲ اطفای حریق
۵۵۹	۲۱-۱۳ اطفای حریق دستی با پایه‌ی آب
۵۶۰	۲۱-۱۴ اطفای حریق دستی بر مبنای پودر و گاز
۵۶۰	۲۱-۱۵ انفجار

۵۶۳	۱۵-۲۱ انفجار با سرعت بسیار پایین یا فروصوت
۵۶۳	۱۵-۲۱ انفجار با سرعت بسیار بالا یا فراصوت
۵۶۴	۱۵-۲۱ انفجار ابر بخار محدودشده
۵۶۴	۱۵-۲۱ انفجار ابر بخار نامحدود
۵۶۴	۱۵-۲۱ انفجار مواد شیمیایی
۵۶۴	۱۵-۲۱ انفجار ناشی از افزایش فشار بخار حاصل از جوشیدن مایع
۵۶۶	۱۵-۲۱ انفجار گردوغبار
۵۷۰	منابع فصل بیست و یکم
۵۷۱	فصل بیست و دوم: ایمنی در کشاورزی
۵۷۱	۱-۲۲ مقدمه
۵۷۲	۲-۲۲ شرایط خاص صنعت کشاورزی
۵۷۲	۳-۲۲ وضعیت کشاورزان در ایران
۵۷۳	۴-۲۲ خطرات مرتبط با بعل کشاورزی
۵۷۴	۵-۲۲ تجهیزات و ماشین آلات مورد استفاده در فرایندهای مختلف کشاورزی
۵۷۵	۶-۲۲ ایمنی ادوات کشاورزی
۵۷۵	۷-۲۲ موارد عمومی ایمنی ادوات کشاورزی
۵۷۶	۸-۲۲ ادوات جانبی ماشین آلات کشاورزی
۵۷۷	۹-۲۲ ماشین آلات کشاورزی
۵۷۷	۱۰-۲۲ تراکتورها
۵۸۴	۲۰-۲۲ کمباین، مشخصات فنی و اصول ایمنی کار با آن
۵۹۰	۳-۲۲ کار با خرمن کوب های تیبری و تراکتوری
۵۹۴	۴-۲۲ تیلرهای کشاورزی
۵۹۵	۱۰-۲۲ ایمنی انبارهای غلات و کود
۵۹۶	۱۱-۲۲ ایمنی کار با مواد شیمیایی و سموم در محیط های کار کشاورزی
۵۹۷	منابع فصل بیست و دوم
۵۹۹	فصل بیست و سوم: ایمنی در حمل و نقل جادهای
۵۹۹	۱-۲۳ مقدمه
۵۹۹	۲-۲۳ عناصر سامانه ای حمل و نقل جادهای
۵۹۹	۱-۲-۲۳ خودرو
۶۰۲	۲-۲-۲۳ راه
۶۰۳	۳-۲-۲۳ انسان (راننده)
۶۰۴	۳-۲۳ انواع تصادفات رانندگی
۶۰۵	۴-۲۳ آمار تصادفات رانندگی در ایران و جهان
۶۰۶	۵-۲۳ شاخص های برآورد ریسک تصادفات رانندگی
۶۰۶	۶-۲۳ داده های حاصل از حوادث رانندگی
۶۰۷	۷-۲۳ علل تصادفات رانندگی
۶۰۸	۱-۷-۲۳ عوامل انسانی در تصادفات رانندگی
۶۰۹	۸-۲۳ مدل های بررسی حوادث رانندگی
۶۰۹	۱-۸-۲۳ مدل هیدن
۶۰۹	۲-۸-۲۳ مدل های شناختی و پردازش اطلاعات
۶۱۰	۹-۲۳ سازوکارهای بازخورد و مدل ارتقای ایمنی حمل و نقل
۶۱۱	۱۰-۲۳ راننده و شیوهی رانندگی ایمن

۶۱۲	۱۱-۲۳ اصول رانندگی تدافعی
۶۱۵	۱۲-۲۳ نقش خودرو در ایمنی حمل و نقل
۶۱۵	۱-۱۲-۲۳ طراحی خودرو
۶۱۶	۲-۱۲-۲۳ نگهداری و بازرسی خودرو
۶۱۷	۳-۱۲-۲۳ تایرها
۶۱۸	۴-۱۲-۲۳ کد شناسایی تایر
۶۲۰	۵-۱۲-۲۳ تایرهای ماشین آلات راهسازی و بهره‌برداری معدن
۶۲۱	۱۳-۲۳ نقش محیط رانندگی در ایمنی ترافیک
۶۲۲	۱-۱۳-۲۳ نقاط کور
۶۲۳	۱۴-۲۳ حمل و نقل کالاهای خطرناک
۶۲۴	۱-۱۴-۲۳ بارنامه
۶۲۴	۲-۱۴-۲۳ الزامات ایمنی خودرو
۶۲۷	۳-۱۴-۲۳ حمل مواد خطرناک
۶۲۸	۴-۱۴-۲۳ ایمنی ملاحظات تخلیه و بارگیری مخازن حمل و نقل
۶۲۹	۵-۱۴-۲۳ انتخاب رانندگان خودروهای حمل مواد شیمیایی خطرناک
۶۳۰	۶-۱۴-۲۳ شرایط اضطراری در حمل مواد شیمیایی خطرناک
۶۳۱	منابع فصل بیست و سوم
۶۳۳	فصل بیست و چهارم: ایمنی مبتنی بر رفتار
۶۳۳	۱-۲۴ مقدمه
۶۳۴	۲-۲۴ ایمنی رفتار
۶۳۷	۳-۲۴ انواع رفتار
۶۳۷	۱-۳-۲۴ رفتار ناایمن
۶۳۸	۲-۳-۲۴ پیچیدگی رفتار انسان
۶۳۸	۳-۳-۲۴ تأثیر مؤلفه‌های خارجی و داخلی در پیدایش یک رفتار
۶۳۹	۴-۲۴ مدل ABC
۶۴۱	۱-۴-۲۴ هدایت با فعال‌کننده‌ها و ایجاد انگیزه با پیامدها
۶۴۱	۲-۴-۲۴ تمرکز بر پیامدهای مثبت به منظور ایجاد انگیزه برای رفتار
۶۴۲	۵-۲۴ اصول کلیدی BBS
۶۴۳	۶-۲۴ به کارگیری روش‌های علمی برای بهبود مداخله
۶۴۶	۷-۲۴ راهبردهای انگیزشی
۶۴۶	۱-۷-۲۴ پیامدهای تقویت‌کننده رفتار
۶۴۷	۲-۷-۲۴ پیامدهای تضعیف رفتار
۶۴۷	۳-۷-۲۴ ویژگی‌های ارتقای اثربخشی پیامد
۶۴۸	۸-۲۴ رویکردهای خرد و کلان به BBS
۶۴۸	۱-۸-۲۴ رویکرد خرد
۶۴۹	۲-۸-۲۴ رویکرد کلان
۶۵۰	۳-۸-۲۴ رویکرد یکپارچه
۶۵۱	۹-۲۴ مراحل اجرای BBS
۶۵۲	۱۰-۲۴ سه رویکرد مداخله‌ای
۶۵۲	۱-۱۰-۲۴ مداخله‌ی دستورالعملی
۶۵۲	۲-۱۰-۲۴ مداخله‌ی حمایتی
۶۵۳	۳-۱۰-۲۴ مداخله‌ی انگیزشی
۶۵۳	۴-۱۰-۲۴ تلفیق تمام روش‌ها

۶۵۴	.....	۵-۱۰-۲۴ مسئولیت پذیری و پاسخگویی
۶۵۶	.....	منابع فصل بیست و چهارم
۶۵۷	.....	فصل بیست و پنجم: ایمنی سامانه های تحت فشار
۶۵۷	.....	۱-۲۵ مقدمه
۶۵۷	.....	۲-۲۵ انواع سامانه های تحت فشار
۶۵۹	.....	۳-۲۵ خطرات سامانه های تحت فشار
۶۵۹	.....	۴-۲۵ کنترل خطرات سامانه های تحت فشار
۶۵۹	.....	۱-۴-۲۵ اصول کلی ایمنی سامانه های تحت فشار
۶۶۲	.....	۲-۴-۲۵ اصول ایمنی سامانه های تحت فشار خاص
۶۸۰	.....	منابع فصل بیست و پنجم
۶۸۱	.....	فصل بیست و ششم: ایمنی در ساختمان های مسکونی، اداری، آموزشی و تجاری
۶۸۱	.....	۱-۲۶ مقدمه
۶۸۱	.....	۲-۲۶ مروری بر آسارهای ساختمان های مسکونی، اداری، آموزشی و تجاری
۶۸۶	.....	۳-۲۶ علل کلی حوادث در ساختمان های اداری، آموزشی و تجاری
۶۹۰	.....	۴-۲۶ الزامات ایمنی در ساختمان های مسکونی، اداری، تجاری و آموزشی
۶۹۱	.....	۵-۲۶ بخش های سه گانه ی راه خروج
۶۹۱	.....	۱-۵-۲۶ دسترسی خروج
۶۹۱	.....	۲-۵-۲۶ خروج
۶۹۲	.....	۳-۵-۲۶ تخلیه ی خروج
۶۹۲	.....	۶-۲۶ ظرفیت راه های خروجی
۶۹۲	.....	۷-۲۶ ضوابط دسترسی خروج و تعداد و استقرار راه خروجی
۶۹۳	.....	۸-۲۶ اجزای تشکیل دهنده ی راه خروج
۶۹۳	.....	۱-۸-۲۶ درها
۶۹۳	.....	۲-۸-۲۶ راه پله و پلکان
۶۹۴	.....	۳-۸-۲۶ حفاظ پله ها
۶۹۴	.....	۴-۸-۲۶ شیب راه یا رمپ
۶۹۴	.....	۵-۸-۲۶ بالکن و تراس
۶۹۴	.....	۶-۸-۲۶ دیوار جان پناه
۶۹۵	.....	۹-۲۶ ایمنی در برابر حریق
۶۹۵	.....	۱-۹-۲۶ روش های حفاظتی فعال در برابر حریق
۶۹۹	.....	۲-۹-۲۶ روش های حفاظتی غیرفعال در برابر حریق
۷۰۳	.....	۱۰-۲۶ خروج اضطراری
۷۰۳	.....	۱-۱۰-۲۶ راه فرار
۷۰۳	.....	۲-۱۰-۲۶ نقطه ی ملاقات
۷۰۴	.....	۳-۱۰-۲۶ پناهگاه
۷۰۴	.....	۴-۱۰-۲۶ سرسره های فرار یا شوت نجات
۷۰۴	.....	۱۱-۲۶ علائم و تابلوها
۷۰۵	.....	۱۲-۲۶ آموزش
۷۰۵	.....	۱۳-۲۶ مانور
۷۰۶	.....	۱۴-۲۶ سامانه ی اضطراری: برق و روشنایی
۷۰۶	.....	۱-۱۴-۲۶ سامانه ی برق اضطراری
۷۰۶	.....	۲-۱۴-۲۶ روشنایی اضطراری

۷۰۶	۱۵-۲۶ ایمنی آسانسور
۷۰۷	۱-۱۵-۲۶ چاه آسانسور
۷۰۷	۲-۱۵-۲۶ رله‌ی فراخوان آسانسور
۷۰۷	۳-۱۵-۲۶ تابلو فرمان نجات اضطراری
۷۰۸	۱۶-۲۶ تأسیسات برقی
۷۰۸	۱-۱۶-۲۶ ایمنی برق- تجهیزات سیم‌کشی
۷۰۸	۲-۱۶-۲۶ ایمنی ساختمان در برابر صاعقه و رعدوبرق- برق گیر یا رسانای آذرخش
۷۰۸	۳-۱۶-۲۶ نکات ایمنی سیم‌کشی و وسایل برقی
۷۰۹	۱۷-۲۶ موتورخانه تأسیسات
۷۰۹	۱-۱۷-۲۶ فضای نصب کنتورها
۷۰۹	۲-۱۷-۲۶ فضای موتورخانه
۷۰۹	۳-۱۷-۲۶ تأسیسات در فضای باز
۷۱۰	۴-۱۷-۲۶ تهویه، کانال‌های تأسیساتی عمودی و افقی
۷۱۰	۱۸-۲۶ اصول ایمنی سنگ‌نما
۷۱۰	۱۹-۲۶ دودکش
۷۱۱	۲۰-۲۶ محوطه‌سازی
۷۱۱	۲۱-۲۶ هلی‌پد، محل نشست و برخاست بالگرد
۷۱۱	۲۲-۲۶ سامانه‌ی ارتباطی
۷۱۱	۲۳-۲۶ بیمه‌ی ساختمان
۷۱۲	منابع فصل بیست‌وششم
۷۱۵	فصل بیست‌وهفتم: نرم‌افزارهای ایمنی
۷۱۵	۱-۲۷ مقدمه
۷۱۶	۲-۲۷ نرم‌افزارهای ارزیابی ریسک کمی
۷۱۶	۳-۲۷ نرم‌افزارهای مدل‌سازی پیامد
۷۱۸	۱-۳-۲۷ نرم‌افزار ALOHA
۷۲۰	۲-۳-۲۷ نرم‌افزار PHAST
۷۲۲	۳-۳-۲۷ دینامیک سیالات محاسباتی (CFD)
۷۲۲	۴-۳-۲۷ نرم‌افزار SCREEN 3
۷۲۲	۵-۳-۲۷ نرم‌افزار ASPEN FLARENET
۷۲۳	۴-۲۷ نرم‌افزارهای شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک کیفی
۷۲۳	۱-۴-۲۷ نرم‌افزار BowTie Pro™
۷۲۵	۲-۴-۲۷ نرم‌افزار PHA-Pro
۷۲۶	۵-۲۷ نرم‌افزارهای ارزیابی ریسک و طراحی سامانه‌ی اعلام و اطفای حریق
۷۲۶	۱-۵-۲۷ نرم‌افزار سامانه‌ی ارزیابی ریسک حریق (CFSES)
۷۲۶	۲-۵-۲۷ روش مهندسی ارزیابی ریسک حریق (FRAME)
۷۲۷	۳-۵-۲۷ نرم‌افزار PIPENET
۷۲۷	۶-۲۷ نرم‌افزارهای بررسی و تحلیل حوادث
۷۲۷	۱-۶-۲۷ نرم‌افزار INVESTIGATOR3
۷۲۹	۲-۶-۲۷ نرم‌افزار TRIPOD BETA
۷۲۹	۳-۶-۲۷ نرم‌افزارهای Fault Tree
۷۳۰	۷-۲۷ نرم‌افزارهای اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی و مدیریت بحران
۷۳۰	۱-۷-۲۷ نرم‌افزار سامانه‌ی اطلاعاتی بی‌سیم برای گروه واکنش اضطراری (WISER)
۷۳۱	۲-۷-۲۷ نرم‌افزار CAMEO

۷۳۲	۸- نرم افزارهای مرتبط با انتخاب و کاربرد تجهیزات حفاظت فردی
۷۳۲	۹- نرم افزار ارزیابی ریسک سُرخوردن (SAT)
۷۳۳	منابع فصل بیست و هفتم
۷۳۵	فصل بیست و هشتم: ایمنی نوین؛ مهندسی تاب‌آوری
۷۳۵	۱-۲۸ مقدمه
۷۳۵	۲-۲۸ ایمنی-I
۷۳۸	۱-۲-۲۸ سازوکارهای ایمنی-I
۷۴۰	۳-۲۸ ایمنی-II
۷۴۴	۴-۲۸ رویکرد تلفیقی ایمنی-I و ایمنی-II
۷۴۸	۵-۲۸ مهندسی تاب‌آوری
۷۵۲	۶-۲۸ سخن آخر
۷۵۳	منابع فصل بیست و هشتم
۷۵۵	فصل بیست و نهم: ایمنی در فضای محصور
۷۵۵	۱-۲۹ مقدمه
۷۵۶	۲-۲۹ تعریف فضای محصور
۷۵۶	۳-۲۹ ویژگی‌های فضاهای محصور
۷۵۶	۱-۳-۲۹ ورودی و خروجی محدود
۷۵۷	۲-۳-۲۹ تهویه طبیعی نامناسب
۷۵۷	۳-۳-۲۹ طراحی نشدن برای ماندن دائمی افراد در آن‌ها
۷۵۷	۴-۲۹ مثال‌هایی از فضاهای محصور
۷۵۸	۵-۲۹ خطرات موجود در فضاهای محصور
۷۵۹	۶-۲۹ اتمسفر خطرناک
۷۵۹	۱-۶-۲۹ کمبود اکسیژن در هوا
۷۶۱	۲-۶-۲۹ اتمسفر سمی
۷۶۳	۳-۶-۲۹ اتمسفر قابل اشتعال در فضای محصور
۷۶۴	۷-۲۹ آزمون فضای محصور
۷۶۴	۸-۲۹ روش‌های کنترل خطرات اتمسفری فضاهای محصور
۷۶۵	۹-۲۹ مفاهیم پایه‌ای مرتبط با پاک‌سازی و تهویه فضاهای محصور
۷۶۶	۱۰-۲۹ روش‌های پاک‌سازی و تهویه
۷۶۶	۱۱-۲۹ تهویه طبیعی
۷۶۶	۱-۱۱-۲۹ تهویه طبیعی برای آلاینده‌های سبک‌تر از هوا
۷۶۷	۲-۱۱-۲۹ تهویه طبیعی برای آلاینده‌های سنگین‌تر از هوا
۷۶۸	۳-۱۱-۲۹ محدودیت‌های تهویه طبیعی
۷۶۸	۱۲-۲۹ تهویه مکانیکی
۷۶۸	۱-۱۲-۲۹ تجهیزات مورد استفاده در تهویه مکانیکی
۷۶۸	۲-۱۲-۲۹ دمنده‌های القایی و نتوری
۷۶۹	۳-۱۲-۲۹ هواکش‌ها
۷۷۰	۱۳-۲۹ تهویه فشار مثبت
۷۷۱	۱۴-۲۹ تهویه فشار منفی
۷۷۲	۱۵-۲۹ تهویه مکشی موضعی
۷۷۳	۱۶-۲۹ ترکیبی از تهویه فشار منفی و مثبت
۷۷۳	۱۷-۲۹ اصول تهویه فضاهای محصور

۷۷۳	۱-۱۷-۲۹	ظرفیت مورد نیاز هواکش
۷۷۴	۲-۱۷-۲۹	ظرفیت مورد نیاز هواکش برای تهویه عمومی
۷۷۷	۳-۱۷-۲۹	مدت زمان لازم برای پاک سازی
۷۷۷	۴-۱۷-۲۹	ظرفیت هواکش و ملاحظات دیگر درباره‌ی تهویه موضعی مکشی
۷۷۹	۱۸-۲۹	خطرات و مشکلات تهویه
۷۷۹	۱-۱۸-۲۹	اتصال کوتاه و نقاط مرده‌ی هوا
۷۸۰	۲-۱۸-۲۹	گردش مجدد آلاینده‌ها و آلوده شدن هوای ورودی
۷۸۱	۱۹-۲۹	خطرات فرایند تهویه در فضاهای محصور
۷۸۱	۲۰-۲۹	فضاهای تهویه‌ناشدنی
۷۸۲	۲۱-۲۹	جداسازی
۷۸۲	۲۲-۲۹	ماسک‌های تنفسی
۷۸۳	۲۳-۲۹	نگهبان نجات در فضاهای محصور
۷۸۴	۲۴-۲۹	خطرات آریکی در فضاهای محصور
۷۸۴	۱-۲۴-۲۹	دماهای خیلی بالا یا پایین
۷۸۴	۲-۲۴-۲۹	گیرافتادن در مواجی ثابت
۷۸۵	۳-۲۴-۲۹	خطر سقوط و خوردگی
۷۸۵	۴-۲۴-۲۹	افتادن اشیاء
۷۸۵	۵-۲۴-۲۹	خطر قسمت‌های متحرک، گرد های تجهیزات، در فضای محصور
۷۸۵	۶-۲۴-۲۹	خطر شوک الکتریکی
۷۸۵	۷-۲۴-۲۹	خطرات ناشی از روشنایی ناکافی
۷۸۶	۸-۲۴-۲۹	صدا
۷۸۶	۲۵-۲۹	برنامه‌ی ورود به فضاهای محصور
۷۸۶		منابع فصل بیست و نهم
۷۸۷		فصل سی ام: سامانه‌های صدور پروانه‌ی کار
۷۸۷	۱-۳۰	مقدمه
۷۸۸	۲-۳۰	سامانه‌ی صدور پروانه‌ی کار
۷۸۸	۳-۳۰	خصوصیات اصلی پروانه‌ی کار
۷۸۸	۴-۳۰	اهداف و عملکرد سامانه‌ی صدور پروانه‌ی کار
۷۸۹	۵-۳۰	مواقع کاربرد سامانه‌ی صدور پروانه‌ی کار
۷۸۹	۶-۳۰	برگه‌ی پروانه‌ی انجام کار
۷۹۱	۷-۳۰	آموزش و صلاحیت
۷۹۲	۸-۳۰	مستندسازی
۷۹۲	۹-۳۰	ارتباطات
۷۹۳	۱۰-۳۰	بررسی و وایش سامانه‌ی صدور پروانه‌ی کار
۷۹۳	۱۲-۳۰	همه‌نگی
۷۹۳	۱۳-۳۰	برنامه‌ریزی
۷۹۳	۱۴-۳۰	ارزیابی خطرات بالقوه
۷۹۴	۱۵-۳۰	طبقه‌بندی و انواع فعالیت‌ها
۷۹۵	۱۶-۳۰	پیمانکاران
۷۹۵	۱۷-۳۰	مراجعه به قسمت‌های دیگر
۷۹۵	۱۸-۳۰	مدت اعتبار پروانه‌ی کار
۷۹۶	۱۹-۳۰	احتیاط‌های لازم
۷۹۶	۱۹-۳۰	آزمون گازسنجی

۷۹۶	۲۰-۳۰ امضای پروانه‌ی کار
۷۹۶	۲۱-۳۰ نشان دادن پروانه‌های کار
۷۹۶	۲۲-۳۰ تمدید پروانه‌ی کار
۷۹۷	۲۳-۳۰ ابطال موقت پروانه‌ی کار
۷۹۷	۲۴-۳۰ تحویل نوبت
۷۹۷	۲۵-۳۰ اقدامات در شرایط اضطراری
۷۹۷	۲۶-۳۰ برگشت پروانه‌ی کار
۷۹۸	۲۷-۳۰ بازرسی از سایت
۷۹۸	۲۸-۳۰ ثبت سوابق
۷۹۸	منابع فصل سی‌ام
۷۹۹	فصل سی‌ونهم: ایمنی کارکردی سازه‌های ابزار دقیق مرتبط با ایمنی
۷۹۹	۱-۳۱ مقدمه
۸۰۰	۲-۳۱ تعاریف
۸۰۲	۳-۳۱ سطوح خدشه‌پذیری ایمنی
۸۰۲	۴-۳۱ کاهش ریسک در حالت عملیاتی با روش مقاضای کم
۸۰۴	۱-۴-۳۱ احتمال خرابی هنگام تقاضا
۸۰۴	۵-۳۱ انتخاب روش مناسب برای تعیین SIL
۸۰۶	۶-۳۱ روش‌شناسی گراف ریسک
۸۰۷	۷-۳۱ گراف ریسک درجه‌بندی‌شده
۸۰۸	۸-۳۱ روش‌شناسی تحلیل لایه‌های حفاظتی
۸۰۹	۱-۸-۳۱ استفاده از تحلیل لایه‌های حفاظتی برای ارزیابی ریسک
۸۱۱	۲-۸-۳۱ استفاده از تحلیل لایه‌های حفاظتی برای تعیین سطح خدشه‌پذیری مورد نیاز
۸۱۶	۹-۳۱ روش‌های راستی‌آزمایی سطوح خدشه‌پذیری ایمنی
۸۱۶	۱-۹-۳۱ تعاریف
۸۱۷	۲-۹-۳۱ حالات شکست
۸۱۹	۳-۹-۳۱ افزونگی
۸۱۹	۴-۹-۳۱ ضریب خطاهای با عامل مشترک
۸۲۰	۱۰-۳۱ احتمال خرابی هنگام تقاضا
۸۲۰	۱۱-۳۱ معادلات ساده‌شده
۸۲۲	۱۲-۳۱ تحلیل درخت خطا
۸۲۴	منابع فصل سی‌ونهم
۸۲۵	فصل سی‌وهم: ایمنی و ارگونومی
۸۲۵	۱-۳۲ مقدمه
۸۲۶	۲-۳۲ عوامل ارگونومیک فردی مرتبط با ایمنی
۸۲۷	۱-۲-۳۲ عوامل شناختی
۸۳۷	۳-۳۲ عوامل جسمانی و فیزیولوژیک
۸۳۷	۳-۲-۳۲ ارزیابی و انتخاب نیروی کار
۸۴۱	۳-۳۲ عوامل ارگونومیک شغلی و سازمانی مرتبط با ایمنی
۸۴۲	۱-۳-۳۲ فرایند طراحی سامانه‌ی کاری
۸۴۶	۲-۳-۳۲ طراحی وظایف کاری
۸۴۷	۳-۳-۳۲ طراحی مشاغل
۸۴۸	۴-۳-۳۲ طراحی محیط کار

۸۴۹	 طراحی فضای کار و ایستگاه کاری
۸۵۰	 ۶-۳-۳۲ کنترلرها و نمایشگرها
۸۵۲	 ۷-۳-۳۲ علائم هشداردهنده
۸۵۳	 ۸-۳-۳۲ دستورالعمل‌های مکتوب
۸۵۵	 ۹-۳-۳۲ استرس در سازمان
۸۵۶	 ۱۰-۳-۳۲ نوبت کاری و عملکرد مؤثر بر ایمنی
۸۵۷	 ۱۱-۳-۳۲ مدیریت انتقال اطلاعات مؤثر بر عملکرد و ایمنی
۸۵۸	 منابع فصل سی و دوم
۸۵۹	 فصل سی و سوم: حوادث زنجیره‌ای
۸۵۹	 ۱-۳۳ مقدمه
۸۶۰	 ۲-۳۳ تعریف حوادث زنجیره‌ای
۸۶۱	 ۳-۳۳ ساختار حوادث زنجیره‌ای
۸۶۱	 ۱-۳-۳۳ رخدادهای اولیه
۸۶۳	 ۴-۳۳ تقسیم‌بندی حوادث زنجیره‌ای
۸۶۶	 ۵-۳۳ بررسی سوابق حوادث زنجیره‌ای گذر
۸۷۰	 ۶-۳۳ نتیجه‌گیری
۸۷۱	 منابع فصل سی و سوم
۸۷۳	 منابع و مآخذ
۸۷۳	 منابع فارسی
۸۷۶	 منابع لاتین
۸۹۳	 واژه‌یاب
۹۰۳	 Index