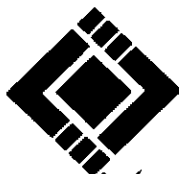


اصول و دستور العمل کلی بازدید اولیه بازدید ایمنی

نویسنده:

علی اکبر پارسا



پژوهشگاه
دانشگاه مرکزی جمهوری اسلامی ایران

سرشناسه	: پارسا، علی اکبر، ۱۳۲۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: اصول و دستورالعمل کلی بازدید اولیه بازدید ایمنی / نویسنده علی اکبر پارسا؛ ناظر آیت کریمی.
مشخصات نشر	: تهران: بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران، پژوهشکده بیمه، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: نوزده، ۳۰۱ص: مصور، جدول.
فروست	: سری کتاب‌های تحول در صنعت بیمه؛ ۴۱.
شابک	: ۴۸۰۰۰ ریال ۹۷۸-۹۶۴-۶۵۰۶-۸۶-۲
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیا
موضوع	: بیمه -- بازدیدهای کارشناسی
موضوع	: آتش‌سوزی -- پیش‌بینی‌های ایمنی
موضوع	: آتش‌سوزی -- پیشگیری
موضوع	: مواد خطرنا -- پیش‌بینی‌های ایمنی
موضوع	: مواد خطرنا -- آتش‌سوزی - پیشگیری
شناسه افزوده	: کریمی، آیت، ۱۳۳۰ - ناظر
شناسه افزوده	: بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران، پژوهشکده بیمه
رده‌بندی کنگره	: HG ۸۰۵۱ / پ ۲ الف ۶ ۱۳۹۰
رده‌بندی دیویی	: ۳۶۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۵۶۵۴۴۸



اصول و دستورالعمل کلی بازدید اولیه بازدید ایمنی

نویسنده: علی اکبر پارسا

ناظر: آیت کریمی

ویراستار: ویرایشگران کلک زرین (خدیجه عارفی)

صفحه‌آرا و حروفچین: علی حسین صفری - معصومه فاطمی

طراح جلد: یوسف رجبی

ناظر فنی چاپ: علی حاتم آبادی

چاپ اول: ۱۳۹۰

چاپ: اسری

تعداد: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۴۸۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸ - ۹۶۴ - ۶۵۰۶ - ۸۶ - ۲

ناشر: پژوهشکده بیمه (وابسته به بیمه مرکزی ج.ا.ا.)

نشانی: تهران: سعادت آباد، میدان کاج، خیابان سرو غربی، پلاک ۴۳

صندوق پستی: ۱۹۳۹۵-۴۴۹۹ تلفن: ۲۲۰۸۴۰۸۴ دورنگار: ۲۲۰۸۴۰۲۲

وبسایت: <http://www.IRC.ac.ir> پست الکترونیکی: info@IRC.ac.ir

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

بشر از بدو خلقت همواره در صحنه طبیعت با انواع حوادث و اتفاقات گوناگون طبیعی و غیرطبیعی از جمله صاعقه، زلزله، سیل، طوفان، تگرگ، ریزش کوه، آتش سوزی و ... مواجه بوده است.

تجربه به وی نشان داده که اولاً، باید در مقابل این گونه حوادث صبور و بردبار بوده، ثانیاً، با فکر و اندیشه خدادادی در پی چاره اندیشی باشد تا به نحوی بتواند از آسیب پذیری در تقابل حوادث یادشده درامان باشد. بر اثر نیاز بشر - در برخورد با ناملازمات زندگی - ابداعات، اختراعات و اکتشافات صورت پذیرفته که روند تحول انسان را از عصر حجر به عصر فلزات و سپس عصر ماشین بخار و در نهایت به عصر اتم و فضا و ... منتهی می کند.

با دقت و توجه به این سیر تکاملی می توان به دو اصل مهم دست یافت: یکی شناخت و درک بزرگی و عظمت خدای لایزال که به ما توانایی شناخت هرچه بیشتر وجود خود را می دهد و اینکه در جهان هیچ چیز بی حکمت آفریده نشده است و آفرینش دریاها، کوهستان ها و ستارگان فقط و فقط برای زیبایی یا گشت و گذار نبوده بلکه نشانه وجود خداوند است و دیگری استفاده از آنچه در نهاد پدیده های موجود در هستی وجود دارد و بشر توانسته است با توانایی خود ماهیت آنها را تغییر دهد و نیازهای خود را برطرف کند. از آن جمله می توان از علم پتروشیمی نام برد که نفت و گاز را از اعماق زمین و دریاها به بیرون می کشد و ترکیباتی را از آن استخراج می کند که نتیجه آن هزاران نوع فرآورده های الی است، یا با تغییر ماهیت شن و ماسه های کف رودخانه ها و جوی ها منجر به ساخت قطعات بسیار ریزی می شود که امروزه با عنوان پرسسورها از آن نام می بریم و کاربرد آن در دستگاه های فرستنده و گیرنده های تلویزیونی و ماهواره های فضایی است. بشر با دقت در ماهیت نیروی نهفته در آب توانست توربین ها را به حرکت درآورد و چرخ های عظیم صنعتی را بگرداند و باید گفت همه اینها که اکنون در دست ما است جزیی از سرمایه های عمومی و ملی است و تعلق به هیچ عصر و زمانه خاصی ندارد.

ممکن است بسیاری مطلع نباشند که آنچه در اختیار دارند، با چه زحمات توان فرسا و مخارج هنگفتی در طی سالیان متمادی تهیه شده است. اینجاست که نیاز به آگاهی داشتن و آگاهی دادن احساس می شود و نیاز به اینکه این سرمایه ها به آیندگان هم تعلق دارد و اکنون امانتی در دست ما است و ما باید از آنها استفاده کنیم و نه تنها از آن نگاهیم بلکه بر آن بیافزاییم و بسط و توسعه داده و به دست آیندگان بسپاریم.

دو وظیفه احساس می شود: یکی وظیفه ای که بر عهده قشر خاصی از جامعه است که حافظ منافع عموم هستند و باید به جهت حفظ سرمایه ها قانون و ضوابط را وضع کنند و دیگری وظیفه تک تک افراد و احاد ملت که در راستای این امر اقدام کنند.

قدر مسلم این است که نمی توان بسیاری از حوادث از جمله سیل، زلزله، طوفان و ... را از بین برد، ولی می توان تا حدی جلوی خسارات بزرگ را با به کار بردن تدابیر ایمنی گرفت و آنها را به خسارت کوچک تری تبدیل کرد، که امکان جبران و تأمین آنها میسر باشد.

یکی از راه های جبران خسارت از طریق پوشش بیمه ای است. بیمه یعنی ایجاد همکاری و تعاون، به نحوی که شرکت های بیمه قادر خواهند بود با دریافت حق بیمه های جزئی از تعداد بسیار زیاد بیمه شدگان، خسارات تعداد معدود کسانی را که سرمایه های خود را از دست داده اند، جبران کرده و آنان را از ورشکستگی نجات دهند. البته تعیین حق بیمه خود نیاز به ارقام و آمار دارد، چه در غیر این صورت امکان تأمین و پوشش همه خسارات میسر نمی گردد.

هرچه تعداد بیمه شدگان بیشتر باشد، ضریب حق بیمه کمتر و تعداد و میزان خسارات دارای درصد کمتری کاهش خواهد بود. یکی از رشته های تأمین و جبران خسارات، بیمه آتش سوزی است که در این مبحث به آن خواهیم پرداخت. این رشته برای اولین بار در کشور انگلستان در سال ۱۶۶۶ بر اثر وقوع حریق گسترده به وجود آمد که نتیجه آن از بین رفتن سیزده هزار خانه و صد کلیسا بود به و سپس به دنبال آن در کشورهای آمریکا، آلمان، فرانسه و سایر کشورها بر اثر پیشرفت اقتصادی و اجتماعی روز به روز توسعه بیشتری یافت. آنچنان که سرمایه داران کوچک و بزرگ از بیم از بین رفتن زحمات

و کوشش‌های چندین ساله خود و همچنین از طریق بازاریابی^۱ به طرف شرکت‌های بیمه روی آوردند.

نکته قابل ذکر و تعمق این است که به صرف وجود بیمه نباید با بی‌توجهی در رعایت بسیاری از اصول ایمنی و حفظ و حراست از اموال و دارایی‌ها کوتاهی کرد، بلکه باید دو برنامه بلندمدت و کوتاه‌مدت به‌منظور حفظ آنها در نظر گرفته شود که برنامه‌های بلندمدت عظیم اقتصادی و اجتماعی آن در دست دولت‌ها و ارگان‌هایی است که بدین‌منظور ایجاد گردیده‌اند و برنامه‌های کوتاه‌مدت آن در اختیار صاحبان حرف و مشاغل است که باید تدابیری را بیندیشند تا در حفظ دارایی‌ها کوشا باشند و نیز شرکت‌های بیمه که ذی‌نفع در این سرمایه‌ها بوده و متعهد جبران خسارت هستند، می‌توانند در کنار بیمه‌شدگان در جلوگیری از حوادث یا کاهش میزان خسارت با تربیت متخصص در امور ایمنی و بازدید ادواری از ریسک‌های تحت پوشش خود سهم به‌سزایی در حفظ و حراست از سرمایه‌ها را داشته باشند.

لازمه آموزش و تربیت متخصص ایجاد کلاس‌های تئوری و عملی و بازدید از ریسک‌های متعدد است. یک مسئول صدور بیمه‌نامه^۲ نیازمند شناخت پروسه تولید و تشخیص و شناخت نقاط حساس در منطقه خطر است، نیازی نیست که وی کلیه علوم و فنون و دوره‌های آموزش کلاسیک رشته‌های مختلف زمان خود را گذرانیده باشد، بلکه با اعتقاد به آنچه تحت عنوان بازدید ایمنی و اولیه گفته می‌شود، این کار مهم را به انجام برساند.

مدیریت ریسک چیزی جز آنچه که قبلاً به آن اشاره گردید نیست؛ چرا که می‌توان با شناخت از خطر، تفکیک ریسک، منظور کردن نرخ مناسب با توجه به ضریب خطر، ارائه شرایط مناسب و خاص در تدوین، تنظیم بیمه‌نامه و در نهایت ارائه توصیه‌های ایمنی مناسب در حفظ و حراست از سرمایه‌های ملی سهم به‌سزایی را ایفا کرد. با این مقدمه که اولاً، بیمه نیاز یک جامعه در حال رشد و زنده و پایا بوده و دوم،

1. Marketing
2. Under Writer

حوادث همواره در کمین سرمایه‌هاست و سوم، هیچ‌کس به‌تنهایی قادر به جبران خسارات ناشی از حوادث نخواهد بود و برای جبران آن نیاز به تعاون و همبستگی کلیه اقشار و حتی جوامع و کشورها خواهد داشت (بیمه اتکایی) و چهارم، برای جبران خسارات نیاز به آمار و ارقام بوده و هرچه تعداد بیمه‌شدگان و پراکندگی خطرها بیشتر باشد، درصد احتمال وقوع خطر کم‌تر است که نتیجه آن کاهش حق‌بیمه است. پنجم، برای حفظ و حراست از سرمایه‌ها نیاز به آموزش و شناخت و آگاهی‌دادن به وجود خطر و آموزش در راه جلوگیری و پیشگیری از وقوع خطر یا کاهش آنهاست و همان‌گونه که بیان شد شرکت‌های بیمه به جهت مشارکت خود در جبران زیان‌ها و خسارات باید بیمه‌گذاران را از طرق مختلف، از جمله به هنگام تحصیل بیمه، ضرورت خرید بیمه‌نامه، و پس از آن با بازدیدهای ایمنی که از ریسک به‌عمل می‌آورند، نقاط ضعف ایمنی آنها را مشخص و راه‌های برطرف کردن آنها را یادآور شوند، کارشناسی ایمنی خود نیاز به تجربه کافی از دو جنبه دارد: یکی از دید روانی در برخورد با بیمه‌گذار و دیگری از نظر تجربی که مشوق بیمه‌گذار در جهت ارائه پاسخ‌های صحیح و درست خواهد بود. با این اعتقاد کتاب فعلی تنظیم شده است. ذکر این نکته لازم است که:

مؤلف نیز خود بیش از ۳۵ سال در زمینه امر بیمه و بیمه‌گری به‌عنوان کارشناس فعالیت داشته و کتابی را که تهیه کرده، حاصل تجربیات کسب شده در بازدید از کارخانجات کوچک و بزرگ صنعتی کشور و از شرکت در کلاس‌های متعدد بیمه‌ای و غیربیمه‌ای و نیز کسب تجربه در معیت کارشناسان متخصص اعم از کارشناسان داخلی و خارجی در زمینه‌های مختلف از جمله ایمنی، ساختمان، ماشین‌آلات، برق و الکترونیک، مواد شیمیایی و ... و از طرفی نیز مطالعه جزوه‌های مختلفی که متخصصان امر از جمله سازمان ایمنی و آتش‌نشانی واحدهای صنعتی تدوین کرده‌اند و جزوات متخصصان در زمینه ساخت و اجرای پروژه‌های ایمنی و سیستم‌های برق‌گیر و همچنین مطالعه مجلات علمی و صنعتی بوده است.

لذا با عنایت به شرح مختصر، مؤلف سعی کرده که علاوه بر بیان تجربیات خود

درباره نحوه کارشناسی تحت باعنوان بازدید اولیه و ایمنی، جهت شناخت بیشتر کارشناسان به عنوان مورد کاوی^۱، فرآیند انجام فعالیت و مواد مصرفی و تولیدی و همچنین نقاط حساس آنها را از نظر خطر آتش سوزی و انفجار بیان داشته و توصیه های ایمنی خاصی را در هر زمینه با توجه به ماهیت ریسک بیان کند.

و من... توفیق

علی اکبر پارسا

www.ketab.ir

فصل اول: اصول و دستورالعمل کلی بازدید اولیه - بازدید ایمنی	۱
۱. بازدید ایمنی - بازدید اولیه	۲
۱-۱. اهداف بازدید اولیه به طور اختصار	۳
۱-۲. نحوه طرح سؤالات در بازدید اولیه	۴
۱-۳. اطلاعات مورد نیاز در بازدید اولیه	۴
۲. تأسیسات جانبی در واحدهای صنعتی	۶
۲-۱. اطلاعات مورد نیاز در خصوص شناخت انواع دیگ‌های بخار آب یابویر و مسائل ایمنی آنها	۷
۲-۲. اکوستان (دستگاه کنترل خودکار و مشعل‌ها جهت راه‌اندازی)	۱۱
۲-۳. اطلاعاتی درباره کمپرسورهای هوای فشرده	۱۱
۲-۴. اطلاعاتی درباره سیستم‌های تهویه	۱۲
۲-۵. شناخت انواع چیلر و سیستم‌های ایمنی آنها	۱۳
۲-۶. انواع مشعل‌ها از لحاظ نوع سوخت	۱۵
۲-۷. مخازن و منابع تأمین سوخت و مواد شیمیایی	۲۰
۳. نحوه توزیع محصولات	۲۱
۴. شیفت کاری و تعداد پرسنل	۲۱
۵. سیستم انبارداری و جابه‌جایی کالا	۲۲
۶. نحوه تأمین آب	۲۴
۶-۱. مشخصات منابع ذخیره آب و سیستم لوله‌کشی	۲۵
۷. نحوه تأمین برق	۲۷
۸. صاعقه‌گیر	۳۰
۹. تعریف فیوز و کلیدهای مینیاتوری و موارد استفاده آنها	۳۰
۱۰. اطلاعات مورد نیاز درخصوص دیزل ژنراتور و موتور برق	۳۱
۱۱. نحوه حفاظت و نگهداری	۳۲
۱۲. اطلاعات مورد نیاز درخصوص سیستم‌های ایمنی	۳۴

۱۳. بررسی سیستم‌های اعلام حریق دستی و خودکار	۳۵
۱۴. اطلاعات مورد نیاز درخصوص امکانات اطفایی	۳۶
۱۵. سایر امکانات اطفایی و میزان و نحوه به‌کارگیری آنها	۳۸
۱۶. انواع سیستم اطفای حریق خودکار	۳۸
۱۷. امکانات اطفایی دستی و (کپسول‌های خاموش‌کننده)	۳۹
۱۸. نحوه ارائه توصیه‌های ایمنی	۳۹
۱۹. نمونه‌هایی از توصیه‌های ایمنی	۴۰

فصل دوم: اصول کارشناسی بازدید اولیه درخصوص واحدهای مسکونی، اداری و

واحدهای صنعتی	۴۹
۱. دستورالعمل بازدید اولیه و رعایت نکات ایمنی در واحدهای مسکونی، اداری، تجاری، کارگاه‌ها ..	۵۱
۱-۱. سیستم برق‌رسانی در ساختمان‌های چوبی و کانکس	۵۱
۱-۲. سیستم برق‌رسانی در ساختمان‌های با مصالح ساختمانی (کانی)	۵۲
۱-۳. اقداماتی که کارشناس بازدید اولیه باید هنگام کارشناسی انجام دهد	۵۲
۱-۴. کارشناسی واحدهای مختلف صنعتی	۵۳
۱-۵. کارشناسی در کارگاه‌های مختلف	۵۳

فصل سوم: تعریف انبار و رعایت اصول ایمنی در انبارها

۱. کارشناسی انبارها	۵۷
۲. تعریف انبار	۵۹
۳. انواع انبار	۵۹
۴. طراحی و ساخت انبار	۶۱
۵. حمل و نقل داخلی انبارها	۶۲
۶. قفسه	۶۳
۷. چهار اصل اساسی برای جلوگیری از خسارت و صدمات ناشی از آتش‌سوزی	۶۴
۸. مهم‌ترین عوامل مؤثر در آتش‌سوزی	۶۵
۹. رعایت ضوابط ایمنی در انبارها	۶۵

فصل چهارم: خودسوزی یا خوداشتعالی Spontaneous Combustion ۶۹

۱. خودسوزی یا خوداشتعالی ۷۱

فصل پنجم: شناخت سیستم‌های حرارتی و شبکه گاز و منابع سوخت مایع و رعایت

ایمنی در آنها ۷۲

۱. اشکال مختلف تأمین حرارت یا گرما ۷۵

۲. اصول ایمنی که با توجه به نوع کانون‌های حرارتی باید رعایت شود ۷۵

۱-۲. اصول ایمنی در کانون‌های حرارتی از نوع الکتریسته ۷۵

۲-۲. اصول ایمنی در کانون حرارتی از نوع سوخت سیال (بخارهای نفتی) ۷۵

۳-۲. اصول ایمنی درباره گاز شبکه و گاز مایع ۷۶

۴-۲. دستورالعمل ایمنی درباره استقرار مخازن سوخت مایع ۷۷

فصل ششم: معرفی و شناخت بعضی از عناصر شیمیایی و رعایت اصول ایمنی و نحوه

اطفای حریق آنها ۷۹

۱. هیپوکلریت کلسیم $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ ۸۱

۲. اسیدسولفوریک (جوهر گوگرد) H_2O_2 ۸۲

۳. پراکسید هیدروژن (آب اکسیژنه) H_2O_2 (در حد وزنی ۲۷/۵ تا ۵۲) ۸۳

۴. پراکسید هیدروژن (آب اکسیژنه) H_2O_2 (در حد وزنی ۵۲ درصد به بالا) ۸۵

۵. هیدرواکسید سدیم (سود سوزآور): NaOH ۸۶

۶. آمونیوم نیترات (NH_4NO_3) ۸۷

۷. آنتراسین ۸۸

۸. آهک یا اکسید کلسیم (CaO) ۸۸

۹. اتراتلیک $(\text{C}_2\text{H}_5\text{-O-C}_2\text{H}_5)$ ۸۸

۱۰. اتیل استات $(\text{CH}_3\text{-COO-C}_2\text{H}_5)$ ۸۸

۱۱. اتیل بوتیرات و اتیل لاکتات ۸۹

۱۲. اتیل (اتن) $\text{CH}_2\text{-CH}_2$ ۸۹

۱۳. استن ۸۹

۸۹	۱۴. استیلن (HC-CH)
۹۰	۱۵. اسید پیکریک (Picric Acid)
۹۰	۱۶. اسید فرمیک - جوهر مورچه (CO ₂ H ₂)
۹۰	۱۷. اسید نیتریک - اسید ازنیک
۹۰	۱۸. اسید کرومیک (CCr ₄ O ₂ H ₂)
۹۱	۱۹. اسید هیدروسانیک - سیانور هیدروژن
۹۱	۲۰. اکسیدکننده ها
۹۲	۲۱. بنزن - بنزل (C ₆ H ₆)
۹۲	۲۲. بنزین
۹۴	۲۳. بوتان (C ₄ H ₁₀)
۹۵	۲۴. پتاسیم (K)
۹۵	۲۵. سدیم (Na)
۹۵	۲۶. فسفر (P)
۹۶	۲۷. فنل (C ₆ H ₅ OH)
۹۶	۲۸. قطران
۹۶	۲۹. گوگرد (S)
۹۷	۳۰. تولوئن
۹۷	۳۱. سلولوئید
۹۸	۳۲. ایزوسیانات ها
۹۹	۳۳. سلولز
۹۹	۳۴. نیتروسلولز
۱۰۰	۳۵. مایع تی بی ال (TEL- PB (C ₂ H ₅))
۱۰۱	۳۶. مایع تی.ام. ال (TML- PB (CH ₃) ₄)
۱۰۱	۳۷. کاربید (CAC ₂)
۱۰۲	۳۸. اتر (2H ₅ OC ₂ H ₅)
۱۰۳	۳۹. گاز انیدرید کربنیک (CO ₂)

فصل هفتم: اصطلاحات مربوط به واحدها، تجهیزات ایمنی، آتش‌نشانی	۱۰۵
فصل هشتم: شناخت انواع آتش‌سوزی و انواع کپسول‌های اطفای حریق	۱۰۹
۱. اطلاعاتی درباره انواع آتش‌سوزی‌ها و راه‌های مبارزه با آتش‌سوزی و طبقه‌بندی عناصر خاموش‌کننده‌ها	۱۱۱
۲. انواع کپسول و مواد خاموش‌کننده آتش	۱۱۲
۲-۱. خاموش‌کننده‌های حاوی آب	۱۱۲
۲-۲. خاموش‌کننده‌های مولد کف	۱۱۳
۲-۳. خاموش‌کننده‌های پودر شیمیایی	۱۱۷
۲-۴. خاموش‌کننده‌های مایعات تبخیرشونده	۱۱۷
۲-۵. آئروسول (دستگاه اطفاکنده آتش)	۱۲۰
۲-۶. دستگاه آتش خاموش‌کن پای‌رود	۱۲۱
فصل نهم: شناخت سیستم‌های اعلام و اطفای حریق دستی - اتوماتیک و تجهیزات و وسایل آتش‌نشانی و علائم هشداردهنده	۱۲۵
۱. علائم هشداردهنده	۱۲۷
۲. تعریف تجهیزات اعلام و اطفای حریق دستی و خودکار	۱۲۸
۲-۱. نازل	۱۲۸
۲-۲. کوپلینگ	۱۲۸
۲-۳. هوزریل	۱۲۸
۲-۴. جعبه آتش‌نشانی یا جعبه F	۱۲۸
۲-۵. هایدرانت یا هیدرانت	۱۲۸
۲-۶. مانیتور	۱۲۹
۲-۷. مخازن آب تحت فشار	۱۲۹
۲-۸. کف‌ساز	۱۲۹
۲-۹. خودرو آتش‌نشانی	۱۳۰
۲-۱۰. موتور پمپ‌های آتش‌نشانی	۱۳۰
۲-۱۱. پمپ تحت فشار	۱۳۰

۱۳۰	۲-۱۲. پوش باتن
۱۳۱	۲-۱۳. اعلام کننده خودکار حریق
۱۳۱	۲-۱۴. آب افشان خودکار (سیستم اطفای حریق اتوماتیک)
۱۳۲	۱۶- اصول و ضوابط استفاده سریع از تجهیزات اعلام و اطفای حریق
۱۳۴	- سیستم اعلام حریق خودکار Deector
۱۳۴	- سیستم خاموش کننده خودکار
۱۳۵	- شیر آتش نشانی پایه دار، مدل روی زمین
۱۳۶	- کامیون آتش نشانی حاوی مخزن آب و مانیتور
۱۳۶	- انواع مانیتور آتش نشانی
۱۳۷	- مانیتور آتش نشانی سیار
۱۳۷	- جعبه آتش نشانی
۱۳۹	فصل دهم: آشنایی با ادوات و تجهیزات و سیستم های ایمنی برق و شناخت انواع کابل
۱۴۱	۱. برق
۱۴۲	۱-۱. خطرهای برق
۱۴۲	۱-۲. جلوگیری از ایجاد حریق
۱۴۳	۱-۳. خاموش کردن آتش
۱۴۳	۲. انواع برق در صنعت
۱۴۴	۲-۱. آشنایی با موارد کاربرد برق AC و DC در صنعت
۱۴۴	۳. حفاظت
۱۴۵	۳-۱. فیوز
۱۴۵	۳-۱-۱. فیوزهای حرارتی (ذوب شونده)
۱۴۷	۳-۱-۲. فیوزهای حرارتی (بی متال)
۱۴۷	۳-۱-۳. فیوزهای مغناطیسی (رله مغناطیسی)
۱۴۷	۳-۱-۴. فیوز فشار ضعیف (NH)
۱۴۸	- فیوز اتوماتیک (آلفا)
۱۴۸	- فیوز مینیاتوری

۱۴۸.....	۵-۱-۳. فیوز فشار قوی (HV)
۱۴۹.....	۴. علایم ویژه جهت محافظت الکتروموتورها در برابر عوامل و اجسام خارجی
۱۵۱.....	۵. تابلوهای الکتریکی
۱۵۱.....	۵-۱. تابلو فشار ضعیف
۱۵۲.....	۶. حفاظت الکتریکی
۱۵۳.....	۶-۱. حفاظت سیم‌ها و کابل‌ها
۱۵۳.....	۶-۲. حفاظت مصرف‌کننده‌ها و دستگاه‌های الکتریکی
۱۵۴.....	۷. الکتریسته ساکن
۱۵۵.....	۷-۱. احتیاط‌های ایمنی در مقابل خطرهای الکتریسته ساکن
۱۵۶.....	۷-۲. کلیات احتیاط‌های ایمنی در مقابل خطر الکتریسته ساکن
۱۵۶.....	۷-۳. احتیاط‌های عمومی در مقابل خطرهای الکتریسته ساکن (زمین کردن و تخلیه بار الکتریکی)
۱۵۶.....	۷-۴. ازبین بردن بار الکتریکی جمع شده توسط نیروی انسانی
۱۵۷.....	۷-۵. یونیزاسیون محیط اطراف
۱۵۷.....	۷-۶. رطوبت
۱۵۸.....	۷-۷. استفاده از مواد غیرفلزی
۱۵۸.....	۷-۸. خطرهای الکتریسته ساکن در مراحل مختلف تولید
۱۵۹.....	۸. اتصال زمین
۱۶۰.....	۹. برق‌گیر (شبکه حفاظت در برابر آذرخش)
۱۶۲.....	۱۰. انواع صاعقه‌گیر
۱۶۳.....	۱۱. ساختار شبکه حفاظت در برابر آذرخش
۱۶۴.....	۱۲. شناخت و کاربرد انواع کابل و سیم انتقال نیروی برق و کابل‌های مخابراتی
۱۶۶.....	۱۲-۱. کابل‌های مخابراتی نوری
۱۶۷.....	۱۲-۱-۱. کابل نوری
۱۶۸.....	۱۲-۱-۲. انتقال پیام در کابل نوری
۱۶۹.....	۱۲-۲. انواع فیبر نوری از نظر کاربرد
۱۶۹.....	۱۲-۲-۱. فیبر نوری مولتی مود

۱۶۹	۱۲-۲-۲. فیبر نوری سیگل مود
۱۶۹	۱۲-۳. عوامل ایجاد تلفات در فیبر
۱۶۹	۱۲-۳-۱. تلفات ذاتی
۱۷۰	۱۲-۳-۲. تلفات عارضی
۱۷۰	۱۳. شناخت انواع نیروگاه برق و نکات ایمنی در آنها
۱۷۵	- فرآیند ترکیب سیکل‌های توربین گاز و توربین بخار

فصل یازدهم: رعایت اصول ایمنی در بعضی از کارخانجات صنعتی

۱۷۹	۱. شناخت سیستم‌های کنترل‌کننده ماشین‌آلات صنعتی و ضوابط ایمنی آنها
۱۸۰	۲. تعریف آب مغناطیسی و کاربرد آن در صنایع
۱۸۱	۳. تأسیسات و تجهیزات دستگاه‌های آب شیرین‌کن و رعایت موارد و اصول ایمنی
۱۸۱	۳-۱. دستگاه‌های آب شیرین‌کن موجود در کشور
۱۸۲	۴. روش صنعتی تهیه گاز اندرید کربنیک و رعایت اصول ایمنی آن
۱۸۴	۵. روش تهیه کربنات سدیم از گاز طبیعی در صنعت و رعایت اصول ایمنی آن
۱۸۵	۶. تولید سولفیت و بی‌سولفیت سدیم
۱۸۵	۷. کارخانجات رنگ و رزین سازی و رعایت ایمنی در آنها
۱۸۸	۸. سیستم رنگ و لعاب به طریقه الکترواستاتیک
۱۸۹	۹. کارخانجات تهیه گلیسرین از پساب صابون
۱۹۰	۱۰. اصول و ضوابط ایمنی و شناخت کارخانجات صنایع شیمیایی و پتروشیمی
۱۹۲	۱۱. پالایشگاه تولید روغن موتور خودرو
۱۹۶	۱۲. کارخانجات بازیافت روغن موتور و اصول ایمنی در آنها
۱۹۹	۱۳. نحوه نگهداری اسیدسولفوریک

فصل دوازدهم: کارشناسی واحدهای صنعتی، بازدید اولیه - ایمنی

۲۰۳	۱. فرآیند تولید گریس و رعایت موارد ایمنی
۲۰۵	۲. فرآیند تولید قیر و نکات ایمنی آن
۲۱۰	۳. کائوچو و رعایت مسائل ایمنی در کاربرد آن
۲۱۲	۴. کارخانجات تولید سموم و رعایت اصول ایمنی

۵. کارخانجات تولید کبسه گونی از نوع پلی پروپیلن و رعایت اصول ایمنی در آنها ۲۱۳
۶. کارخانجات تولید فوم پلی اتیلن و رعایت اصول ایمنی در آنها ۲۱۴
۷. توصیه‌های ایمنی درباره کارگاه‌های چاپ پارچه (چاپ سیلک) ۲۱۶
۸. کارخانجات تولید نخ (پارچه) تایر لاستیکی ۲۱۷
۹. کارخانجات ساخت لاستیک خودرو و رعایت اصول ایمنی ۲۱۸
۱۰. کارخانجات تولید دستکش‌های جراحی و ... و رعایت اصول ایمنی ۲۲۱
۱۱. کارخانجات تولید ظروف بسته‌بندی یکبار مصرف مواد غذایی و اصول ایمنی در آنها ۲۲۲
۱۲. توصیه‌های ایمنی در کارخانجات تولید داروهای ظهور و ثبوت و شستشوی عکس و فیلم ۲۲۳
۱۳. کارخانجات صنایع چوب و کاغذ و رعایت اصول ایمنی ۲۲۴
۱۴. کارخانجات تولید نئوپان و ایمنی در آنها ۲۲۷
۱۵. رعایت اصول ایمنی در کارخانجات تولید ورق فرمیکا ۲۲۹
۱۶. اصول ایمنی در کارخانجات ساخت لنت ترمز خودرو ۲۳۰
۱۷. توصیه‌های ایمنی در کارخانجات تولید سیگار ۲۳۱
۱۸. توصیه‌های ایمنی و رعایت ضوابط ایمنی در کارخانجات مانی پولاسیون و فرمانتاسیون توتون ۲۳۲
۱۹. کارخانجات فولادسازی و ریخته‌گری و رعایت اصول ایمنی در آنها ۲۳۳
۲۰. کارخانجات تولید ورق‌های گالوانیزه و رعایت اصول ایمنی در آنها ۲۳۵
۲۱. رعایت اصول ایمنی در کارخانجات تولید ساجمه فولادی ۲۳۵
۲۲. آنیلینگ و اکسیدزدایی در صنایع ۲۳۶
۲۳. رعایت اصول ایمنی در کارخانجات سیمان ۲۳۹
۲۴. کارخانجات تولید آجر و جرم‌های نسوز و رعایت ایمنی در آنها ۲۴۱
۲۵. کارخانجات ساخت لامپ‌های گازی و رعایت اصول ایمنی ۲۴۳
۲۶. کارخانجات روغن‌کشی و رعایت اصول ایمنی ۲۴۵
۲۷. نحوه جامدسازی یا هیدروژنه کردن روغن مایع خوراکی و رعایت اصول ایمنی ۲۴۶
۲۸. اصول ایمنی در کارخانجات تهیه ماکارونی خوراکی ۲۴۷
۲۹. اصول ایمنی در کارخانجات تهیه پفک خوراکی ۲۴۸
۳۰. کارخانه تولید CD و رعایت مسائل ایمنی در آن ۲۴۹
۳۱. صنایع تولید الکیل بنزن خطی و رعایت اصول ایمنی ۲۵۲
۳۲. کارخانجات فرآوری و تهیه مواد اولیه داروی گیاهی و رعایت مسائل ایمنی ۲۵۶

۳۳. رعایت موارد ایمنی در کارگاه‌های شالی‌کوبی ۲۵۹
۳۴. صنعت طیور و رعایت اصول ایمنی در آنها ۲۶۱
- ۳۴-۱. تجهیزات مربوط به سالن واحدهای پرورش طیور ۲۶۲
- ۳۴-۲. تأسیسات خارج از سالن‌های پرورش و نگهداری طیور ۲۶۳
- ۳۴-۳. توصیه‌های ایمنی ۲۶۴
۳۵. کارخانجات تولید ایزوکام (عایق رطوبتی) و رعایت اصول ایمنی در آنها ۲۶۵
- ۳۵-۱. فرایند ساخت ایزوکام ۲۶۶
- ۳۵-۲. فرایند تهیه ماده اولیه ایزوگام ۲۶۷
- پیوست‌ها ۲۶۹
- شناخت انواع استانداردهای بین‌المللی ایمنی، مدیریت، کیفیت محصول و نقش آنها در بیمه ۲۷۱
- نمونه‌ای از فرم‌های گزارش بازدید اولیه موارد صنعتی و غیرصنعتی ۲۸۵