



اداره کل استاندارد استان تهران کمیته آموزش و تحقیقات

گاهنامه کمیته آموزش و تحقیقات اداره کل استاندارد استان تهران

خبرد

گاهنامه آموزشی ، تحقیقاتی و آزمایشگاهی



در این شماره می خوانید :

یادداشت رئیس سازمان ملی استاندارد ایران

یادداشت مدیرکل استاندارد استان تهران





گاهنامه کمیته آموزش و
تحقیقات اداره کل استاندارد
استان تهران

شماره اول - پاییز ۱۳۹۹

- صاحب امتیاز: کمیته آموزش و تحقیقات اداره کل استاندارد استان تهران
- مدیر مسئول: وحید ابراهیمی
- سردبیر: مرتضی بقائی
- شورای سردبیری:

مهناز مقتدر (معاون استانداردسازی و آموزش اداره کل استاندارد استان تهران)
نسرين کامياب (رئيس اداره آموزش و ترويج اداره کل استاندارد استان تهران)
نسیم سمیعی (مدیر عامل شرکت بازرسی کیفیت کوشان پارس)
یحیی جافریان (مدیر عامل مرکز پژوهش متالورژی رازی)
حسن کریم (مدیر عامل شرکت مهندسی و بازرسی فنی آزما گستر نیما)
مسعود عابدین (مجمع مشاوران آزمای نفت ایرانیان)
■ طراحی: استودیو آرنگ

در این شماره می‌خوانیم:

پیام رئیس سازمان ملی استاندارد ایران به مناسبت روز جهانی استاندارد | ۴

پیام روسای سازمان‌های بین‌المللی استاندارد | ۵

یادداشت مدیرکل استاندارد استان تهران | ۶

یادداشت رئیس کمیته آموزش و تحقیقات و رئیس هیئت مدیره مجتمع مشاوران آزمای نفت ایرانیان | ۷

اخبار استاندارد | ۸

آموزش‌های لازم برای مدیران کنترل کیفیت | ۱۰

پروتکل بهداشتی کارخانجات تولید خوراک در شرایط مواجه شدن با ویروس COVID ۱۹ | ۱۴

رعایت استانداردها و ایمنی، بهداشت و مراقبت‌های اولیه (First Aid) شروط اصلی در شرایط پاندمی کرونا | ۱۸

راهنمای موقت آموزشی در زمینه منابع تامین اکسیژن و استراتژی‌های توزیع آن در مراکز درمانی برای درمان بیماری COVID ۱۹ (بخش اول) | ۲۱

اندازه‌گیری نقطه اشتعال و نقطه آتش‌گیری با دستگاه روباز کلیولند | ۲۴

سامانه جامع آموزش اداره کل استاندارد استان تهران | ۲۶

پیام رئیس سازمان ملی استاندارد ایران به مناسبت روز جهانی استاندارد

در حال حاضر، توجه به تاثیر فعاليت‌های انسانی در محیط زیست به عنوان بستر حیات اجتماعی انسان‌ها، محافظت از تنوع زیستی و بازسازی طبیعت به بحرانی جهانی و فراگیر مبدل شده است و در صورتی که چاره‌ای اندیشیده نشود، بشر با فاجعه عظیمی روبرو می شود که حیات او را بر روی زمین، تنها سیاره ای که خانه ماست، ناممکن خواهد ساخت. در عبور از این بحران، استانداردها به عنوان ابزارهای لازم و مفید برای حفاظت از زمین و متعادل کردن مصرف ما با منابع و نیازهای طبیعت، راه حل‌هایی منحصر به فرد ارائه می‌دهند.

زمین پیش از پیدایش تمدن‌های بشری و پیشرفت روز به روز او، بر پایه استانداردهای خدادادی‌اش، میلیون‌ها سال بود که در صلح با خود به حیاتش ادامه می داد. ما با تمدن‌هایمان و امروزه صنعتی‌شدن زندگی‌مان، لطمه‌ای به این استانداردها زده و چرخه‌ی طبیعت را نامتوازن کرده‌ایم.

حالا که بشر به این صدمات و لطماتی که به زمین وارد کرده است واقف شده و خودش را تهدیدی برای آینده اش یافته است، باید استانداردهایی جدید برای زندگی‌اش تعریف کرده تا بیش از پیش به محیط زیست خود آسیب نرساند.

بدون تردید، استفاده از استانداردها به عنوان نقشه راه اجرای قوانین برای حفظ زمین در سراسر جهان بسیار تاثیر گذار خواهد بود. با نگاه اخلاق مدارانه به محیط زیست، به یاد داشته باشیم محیط زیست امانتی است که باید آن را به آیندگان، صحیح و سالم تحویل دهیم.

به قول سهراب سپهری: "یادمان باشد کاری نکنیم که به قانون زمین بر بخورد".

مهر ۱۳۹۹



شعار روز جهانی استاندارد ۲۰۲۰ «حفاظت از زمین با استانداردها»



HOULIN ZHAO
ITU Secretary-General



EDDY NJOROGE
ISO President



YINBIAO SHU
IEC President

زمین یک منبع فناپذیر حیات در منظومه نامتناهی خورشیدی است. زندگی روی زمین به انرژی خورشید وابسته است. هرچند طی قرن گذشته انسان و فعالیت‌های وسیع صنعتی ناشی از تمدن مدرن ما مقادیری به گازهای گلخانه‌ای طبیعی زمین افزوده‌اند که بر آب و هوا و تمام اشکال حیات تبعات منفی داشته‌اند. در عین حال رشد سریع جمعیت و شهرسازی وسیع بهره‌گیری مسولانه از منابع محدود را می‌طلبد.

برای کاهش تأثیرات انسانی بر زمین‌مان نیازمند اراده سیاسی، اقدامات متمرکز و ابزارهای مناسب هستیم. استانداردهای بین‌المللی یکی از این ابزارها هستند. استانداردهایی که توسط سه سازمان ISO, IEC, ITU تدوین می‌شوند راه‌حل‌های آزموده و واقعی برای چالش‌های فنی ارائه می‌دهند.

استانداردها عمدتاً اشتراک‌گذاری وسیع دانش فنی میان کارشناسان خبره در میان کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را به طور یکسان فراهم می‌آورند. استانداردها همه‌ی جنبه‌های صرفه جویی انرژی، کیفیت آب و هوا را شامل می‌شوند و پروتکل‌ها و روش‌های اندازه‌گیری استاندارد شده را وضع می‌کنند. استفاده گسترده استانداردها از تبعات تولید و فرآیندهای صنعتی کاسته، استفاده مجدد از منابع محدود را فراهم نموده و بازدهی انرژی را ارتقا می‌بخشد.

دفتر روابط عمومی و ارتباطات بین‌الملل

ن وَالْقَلَمِ وَ مَا يَسْطُرُونَ

آموزش و تحقیق یکی از عملکردهای اصلی منابع انسانی است. بسیاری از سازمان‌ها، آموزش و تحقیق را بخش جدایی‌ناپذیر فعالیت توسعه‌ی منابع انسانی در نظر می‌گیرند. قرن جدید نیز به طور جهانی شاهد تمرکز بر همین موضوع در سازمان‌ها بوده است. اکثر سازمان‌ها، ساعات آموزشی را در طول سال برای کارکنان اجباری کرده‌اند و این واقعیت را در نظر دارند که فناوری، مهارت کارکنان را با سرعت زیادی کاهش می‌دهد. آموزش شامل تغییر در نگرش، مهارت‌ها یا دانش فرد با بهبود در نتیجه رفتار است. برای آنکه آموزش موثر باشد، باید یک فعالیت برنامه‌ریزی شده‌ای پس از یک تجزیه و تحلیل کامل نیاز، اجرا شود و شایستگی‌های خاصی را هدف قرار دهد. مهم‌تر از همه آنکه آموزش باید در فضای یادگیری انجام شود و معجزه جایی اتفاق می‌افتد که جستجو و یادگیری آغاز می‌شود. تا زمانی که شروع به یادگیری و آموزش نکنیم زندگی ما بهتر نخواهد شد.

آبراهام لینکلن گفته بسیار زیبایی دارد "اگر برای قطع کردن درختی شش ساعت وقت داشته باشم چهار ساعت را صرف تیز کردن تبرم خواهم کرد". خیلی‌ها با تبر کند کار می‌کنند و با زحمت بسیار زیاد به جان زندگی افتاده‌اند غافل از اینکه باید حتماً زمانی را صرف آموزش و یادگیری و درواقع تیز کردن تبرشان کنند. آموزش دیدن، در واقع تیز کردن تبر به بهترین نحو است.

هدف از انتشار این گاهنامه، ارائه یافته‌های آموزشی، پژوهشی و نوآوری در مباحث علمی استاندارد، تبادل نظر میان متخصصان و پژوهشگران در جهت ارتقای کیفیت، کمک به استاندارد سازی و جلب مشارکت گروههای ذینفع و ذیربط برون سازمانی است.

امیدواریم با گام‌های هرچند کوچک زمینه‌ساز تحقق اهداف این اداره کل در سازمان ملی استاندارد و کشور عزیزمان ایران اسلامی باشیم.

پاییز ۱۳۹۹



وحید ابراهیمی | رئیس کمیته آموزش و تحقیقات و هیئت مدیره مجتمع مشاوران آزمای نفت ایران

تشکیل کمیته آموزش و تحقیقات در اداره کل استاندارد استان تهران

کمیته آموزش و تحقیقات در راستای هم‌افزایی و بهره‌گیری از توان بخش خصوصی در اداره کل استاندارد استان تهران تشکیل گردید. این سطح بالای همکاری و تعامل میان بخش خصوصی و دولتی، هم می‌تواند کاهنده مشکلات و چالش‌های فعالان حوزه کیفی، تولید و صادرات کالا و خدمات و هم موجب آگاهی هرچه بیشتر جامعه خواهد شد.

اهداف کمیته مذکور، رشد، تقویت و توانمندسازی علمی، اطلاع‌رسانی و ترغیب در انجام تحقیقات و پژوهش، آموزش و ارتقای سطح علمی مدیران کنترل کیفیت واحدهای تولیدی، مراکز آموزش، آزمایشگاه‌ها و شرکت‌های بازرسی همکار اداره کل استاندارد تهران و کلیه مخاطبین این حوزه می‌باشد. درک این اهداف، ضرورت نقش آموزش و تحقیقات را برجسته و مسئولیت سیاستگذاری و حمایت از آن را دو چندان می‌کند.

با توجه به این موضوع که کیفیت، خواسته تمام مصرف‌کنندگان است و پیشرفت و توسعه هر کشور در زمینه‌های اقتصادی با این باور بستگی مستقیمی دارد و برای پیشبرد آن پایه محکمی به نام استاندارد نیاز داریم. استانداردها مفهوم ثابتی نیستند و همواره با پیشرفت و توسعه علمی و تحقیقاتی، تغییر، تکمیل یا اصلاح می‌گردند که اطلاع‌رسانی آن جز مهمترین عناصر آموزش و تحقیقات می‌باشد.

اهمیت آموزش بر کسی پوشیده نیست، در عصر حاضر که همه چیز تحت تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات، اینترنت و شبکه‌های اجتماعی است نباید از آموزش و اطلاع‌رسانی در این بستر غافل شد. این اصل برای سازمان‌هایی که با استانداردها سر و کار دارند ضرورت بیشتری می‌یابد. انتشار این گاهنامه پیرو منویات جناب آقای دکتر طاهری مدیر کل محترم استاندارد تهران و با همت اعضای محترم در دستور کار کمیته آموزش و تحقیقات قرار گرفت. امیدواریم نتیجه این خدمت، اهمیت آموزش و مهارت‌آموزی را هر چه بیشتر نمایان و در نهایت موجب ارتقای سطح علمی ارتقای سطح علمی و پیشرفت و توسعه بنگاه‌های اقتصادی کشور گردد.

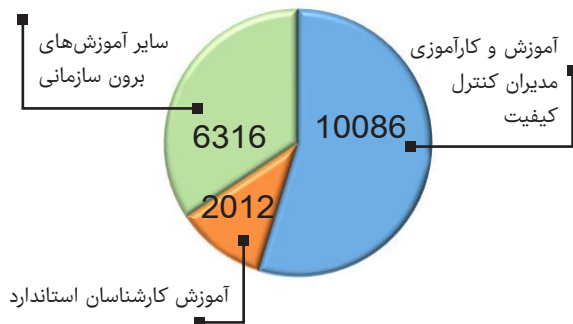
پاییز ۱۳۹۹

میزان آموزش استاندارد تهران از مرز هجده هزار نفر ساعت گذشت

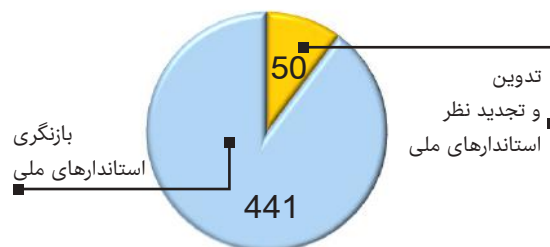
نفر ساعت) و سایر افراد برون سازمانی (۶۳۱۶ نفر ساعت) می‌باشد. گفتنی است در مدت زمان یاد شده، تعداد ۳۱۷ فقره پروانه تایید صلاحیت مدیران کنترل کیفیت در زمینه‌های مختلف صادر گردیده و همچنین ۲۴۳ فقره پروانه تایید صلاحیت مدیران کنترل کیفیت نیز پس از بررسی‌های لازم تمدید شدند.

به گزارش اداره کل استاندارد استان تهران از ابتدای سال جاری تاکنون (۶ ماهه اول سال ۱۳۹۹) تعداد ۱۸۴۱۴ نفر ساعت آموزش، در حوزه‌های مختلف استاندارد برگزار شده است. جامعه هدف این آموزش‌ها، متشکل از مدیران کنترل کیفیت واحدهای تولیدی و خدماتی (۱۰۰۸۶ نفر ساعت)، کارشناسان استاندارد (۲۰۱۲)

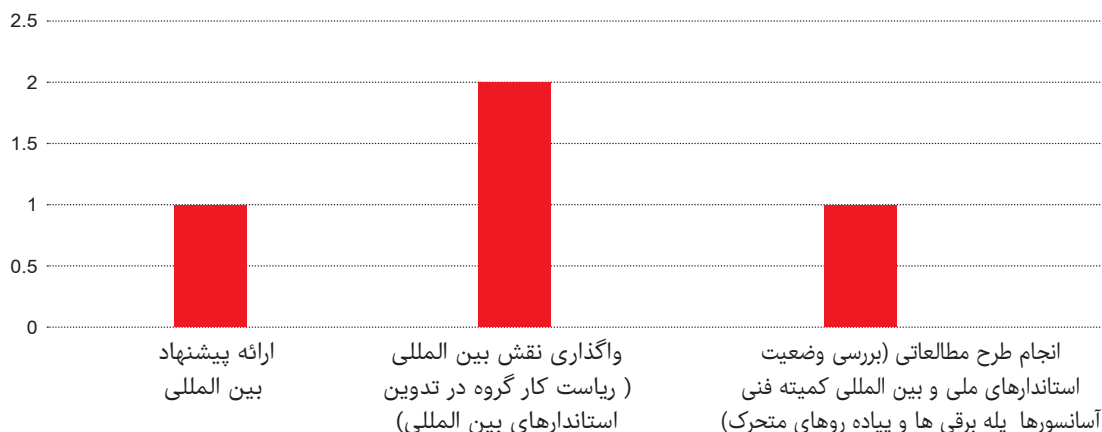
عملکرد ۶ ماهه آموزش برون سازمانی



عملکرد ۶ ماهه تدوین و تجدیدنظر استانداردهای ملی



عملکرد ۶ ماهه مشارکت در تدوین استانداردهای بین‌المللی



تشکیل جلسه مجازی

کمیته آموزش و تحقیقات

اداره کل استاندارد تهران

کمیته آموزش و تحقیقات اداره کل استاندارد تهران، با حضور مهناز مقتدر، معاون استانداردها و آموزش، نسرين کامياب، رئيس اداره آموزش و ترويج، وحيد ابراهيمي، رئيس کمیته آموزش و تحقیقات و تعدادی از مدیران مراکز آموزشی همکار، بصورت مجازی در تیرماه ۹۹ تشکیل جلسه داد.

به گزارش روابط عمومی اداره کل استاندارد استان تهران، در اولین جلسه کمیته آموزش و تحقیقات این اداره کل در سال ۹۹، ضمن تشریح اهداف و وظایف کمیته توسط رئیس کمیته، ساختار گاهنامه الکترونیکی مورد نظر اداره کل و ارایه مطالب و مقالات جهت انتشار در اولین شماره گاهنامه، مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت و اعضای جلسه پیشنهادات خود را مطرح نمودند.

برگزاری اولین وبینار آموزشی با موضوع نقش استاندارد در بحران کرونا، برای آموزش مدیران کنترل کیفیت، از دیگر موضوعات مطرح شده در این جلسه بود. همچنین در این جلسه مجازی مقرر شد، مطالب و مقالات از جمله آموزش‌های لازم برای مدیران کنترل کیفیت، منابع تامین اکسیژن و استراتژی‌های توزیع، پرتکل بهداشتی کارخانجات تولید خوراک در شرایط مواجه شدن با ویروس COVID-19، ماسک‌های طبی و ...

توسط اعضای کمیته برای انتشار در اولین شماره گاهنامه تهیه و تدوین گردد.



واگذاری مسئولیت دو گروه کاری تدوین استانداردهای بین‌المللی ISO به اداره کل استاندارد تهران

معاون استانداردها و آموزش اداره کل استاندارد استان تهران با اشاره بر فعالیت‌های بین‌المللی کمیته‌های فنی متناظر در استان تهران، گفت: مسئولیت دو گروه کاری تدوین استانداردهای بین‌المللی ISO به دو کمیته فنی متناظر تحت پوشش این اداره کل واگذار شد.

به گزارش روابط عمومی اداره کل استاندارد استان تهران، مهناز مقتدر در این خصوص افزود: با تلاش متخصصان کمیته‌های متناظر تحت پوشش و با همکاری این اداره کل، مسئولیت دو گروه کاری در حوزه‌های تدوین استانداردهای بین‌المللی "کیفیت آب" و "مدیریت منابع انسانی" به ایران واگذار شد. فریده سروری، رئیس اداره هماهنگی امور تدوین اداره کل استاندارد استان تهران در تشریح جزئیات این خبر گفت: گروه کاری ISO/TC 147/SC6/WG15 با عنوان "نمونه‌برداری از میزان دی اکسید کربن اقیانوسی در آب دریا" با مسئولیت علی مهدی‌نیا از پژوهشگاه اقیانوس‌شناسی و علوم جوی با تایید اکثریت اعضای کمیته فنی تشکیل شد؛ این مسئولیت پیش از این به عهده کشور آلمان بود.

وی ادامه داد: همچنین مسئولیت گروه کاری ISO/TC260/WG12 با عنوان "جبران خدمات" در کمیته فنی مدیریت منابع انسانی را ندا محمد اسماعیلی از اعضای هیات علمی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران بعهده گرفت. لازم به ذکر است، این دو گروه کاری جدید، پیرو تصویب دو پیشنهاد تدوین استانداردهای بین‌المللی ارایه‌شده از سوی این اداره کل تشکیل شد.

آموزش‌های لازم برای مدیران کنترل کیفیت



تالیف و گردآوری:
دکتر یحیی جعفریان
مرکز پژوهش
متالورژی رازی

◀ رشد شتابان فناوری موجب افزایش روزافزون رقابت در همه عرصه‌های تولید و خدمات شده است. در چنین شرایطی، شرکت‌هایی می‌توانند به بقای خود ادامه دهند و در راستای تعالی حرکت کنند، که بتوانند محصولات و خدمات خود را سریع، بهتر، ارزان‌تر و بیشتر به بازار عرضه کنند و مشتریانی راضی، وفادار و هوادار داشته باشند. نقش واحدهای کنترل یا تضمین کیفیت برای حرکت در این راستا، بسیار پراهمیت است. لذا لازم است مدیران کنترل یا تضمین کیفیت ضمن داشتن تحصیلات دانشگاهی مناسب، آموزش‌های لازم را برای فراهم کردن بسترهای بهبود مستمر کیفیت محصولات و خدمات شرکت، طی کنند. در این نوشتار کوتاه، فهرستی از این آموزش‌ها ارائه شده و در صورت ضرورت در مطالب بعدی به محتوای این آموزش‌ها و جزئیات آن‌ها پرداخته می‌شود. ▶

۱) اصول مدیریت کیفیت

(Quality Management Principles)

دانستن "اصول مدیریت کیفیت" و اعتقاد راسخ به آن‌ها از مسئولیت‌های یک مدیر کنترل یا تضمین کیفیت است. این اصول هفت-گانه عبارتند از:

- ۱- تمرکز بر مشتری (Customer Focus)
- ۲- راهبری (Leadership)
- ۳- مشارکت کارکنان (Engagement of People)
- ۴- رویکرد فرایندی (Process Approach)
- ۵- بهبود (Improvement)
- ۶- تصمیم‌گیری بر اساس شواهد (Evidence-based Decision Making)
- ۷- مدیریت ارتباطات (Relationship Management)

برای مطالعه بیشتر در مورد این اصول می‌توانید به این نشانی مراجعه فرمایید.
<https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100080.pdf>

بدون اعتقاد راسخ به این اصول و عمل کردن به آن‌ها، سفر تعالی موفقیت‌آمیز امکان‌ناپذیر است. برای آموزش مقدماتی این اصول دوره‌های آموزشی ۴ تا ۸ ساعته کافی است.

۲) استانداردهای مدیریت کیفیت

(Quality Management Standards)

برای سازمان‌هایی که پیگیر بهبود مستمر کیفیت محصولات و خدمات خود هستند و به صورت مداوم دستیابی به نیازها، خواسته‌ها و الزامات مشتریان خود را پیگیری می‌کنند، آشنایی کامل با خانواده استانداردهای سری ISO 9000 شامل

- ISO9001:2015 : مدیریت کیفیت
- ISO9000:2015: اصول و واژگان
- ISO9004:2018: راهنمای دستیابی به موفقیت پایدار الزامی است. در حال حاضر بیش از یک میلیون شرکت در ۱۷۰ کشور دنیا، دارای گواهینامه استاندارد ISO9001 هستند. برای آموزش استاندارد ISO9001، دوره‌های ۸ تا ۱۶ ساعته برحسب نیاز طراحی می‌شود. علاوه بر این استانداردهای مدیریت کیفیت ویژه برای بخش‌های مختلف صنعت و خدمات وجود دارد که فهرست آن‌ها در زیر ارائه شده است. تمام این استانداردها بر پایه استاندارد ISO9001 مدون شده‌اند.

خبر

۴) کنترل آماری فرایند

(Statistical Process Control)

آشنایی با مفاهیم آمار، کنترل، فرایند و استفاده از ابزارها و فنون آماری برای هر مدیر کنترل یا تضمین کیفیت ضروری است. با استفاده از کنترل آماری فرایند، رفتار هر فرایند و صدای آن را می‌توان دریافت کرد و اقدامات لازم را برای بهبود مستمر آن برنامه‌ریزی نمود. دوره‌های مقدماتی کنترل آماری فرایند، شامل روش‌ها و ابزارهای گردآوری، طبقه‌بندی، ساده‌سازی، نمایش و تحلیل اطلاعات هستند. از این فنون می‌توان نمودار علت و معلول، نمودار پارتو، نمودارهای کنترل و سایر ابزارهای متداول را نام برد.

دوره‌های آموزشی کنترل آماری فرایند مقدماتی از ۸ تا ۱۸ ساعت طراحی می‌شوند.

به عنوان یک مرجع برای مطالعه، کتاب

Statistical Process Control, John

S.Oakland; Robert James Oakland; 2019

معرفی می‌شود.

۵) تحلیل سیستم‌های اندازه‌گیری

(Measurement System Analysis)

برای بهبود مستمر فرایندهای مرتبط با تولید محصولات و خدمات، لازم است که عوامل و شاخص‌های مهم آن فرایند اندازه‌گیری شوند. برای کسب اطمینان از سلامت، کارایی و قابل اطمینان بودن سیستم اندازه‌گیری، لازم است تمام عوامل موثر بر فرایند اندازه‌گیری نظیر دستگاه‌ها، استانداردها، گیج‌ها، ابزارها، نیروی انسانی، شرایط محیطی و مفروضات مورد بررسی و تحلیل قرار گیرند. آموزش این روش و فنون

• ISO13485:2016

• ISO/TS 54001:2019

• ISO 18091:2019

• ISO/TS 22163:2017

• ISO/TS 29001:2010

• ISO/IEC/IEEE 90003:2018

آشنایی کامل با هر یک از این استانداردهای مدیریت کیفیت برحسب نوع صنعت برای مدیران کنترل یا تضمین کیفیت کاملاً ضروری است.

۳) تحلیل ریشه‌ای عوامل

(Root Cause Analysis)

تحلیل ریشه‌ای عوامل (RCA) رویکردی مبتنی بر فنون و ابزارهای گردآوری، طبقه‌بندی، ساده‌سازی، نمایش و تحلیل اطلاعات در مورد یک عدم انطباق است؛ تا بتوان آن را ریشه‌یابی کرد و علت اصلی آن عدم انطباق را یافت و اقدامات اصلاحی لازم را برای پیشگیری از تکرار آن طرح‌ریزی، برنامه‌ریزی و اجرا نمود.

عموماً دوره‌های تحلیل ریشه‌ای عوامل بین ۱۶ تا ۲۰ ساعت طراحی می‌شوند. مدیران کنترل یا تضمین کیفیت باید بر فنون و ابزارهای تحلیل ریشه‌ای عوامل مسلط باشند و بتوانند در تیم‌های بهبود مستمر، بررسی‌های لازم را انجام داده و به صورت عملی آن‌ها را برای بهبود مستمر فرایندها به کار گیرند.

برای علاقمندان به خودآموزی این دوره کتاب (Root Cause Analysis: the core of Problem Solving and Corrective action) از انتشارات ASQ Quality Press - ۲۰۱۹ توصیه می‌شود.

صدای مشتری و شناخت نیازها، خواسته‌ها و الزامات مشتری و طرح‌ریزی برای فراتر رفتن از آن‌ها از ویژگی‌های سازمان‌های پیشرو است. دوره‌های آموزشی مربوط به اندازه‌گیری و مدیریت رضایت مشتری، عموماً به صورت ۸ تا ۱۲ ساعته طراحی می‌شوند و گذراندن آن‌ها برای مدیران کنترل یا تضمین کیفیت ضروری است. برای مطالعه شخصی کتاب (Measuring Customer Satisfaction and Loyalty, Third Edition, Bob E.Hays) پیشنهاد می‌شود.

۸) حالات شکست و تحلیل اثرات آن

(Failure Mode and Effect Analysis)

حالات شکست و تحلیل اثرات آن روشی است که برای مشخص نمودن حالات شکست و اثرات ناشی از آن قبل از شکست یا بعد از آن که ناشی از عوامل مهم موثر بر یک سیستم یا محصول هستند، به کار می‌رود. در این روش، پس از مشخص نمودن همه عوامل تاثیرگذار بر تخریب یک محصول، خدمت یا فرایند، اقدامات لازم برای کاهش عوامل موثر، برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود. آشنایی با این روش و به کارگیری آن، برای مدیران کنترل یا تضمین کیفیت اکیدا توصیه می‌شود. برای آشنایی بیشتر با این روش موثر و مفید کتاب زیر توصیه می‌شود.

(The ASQ Pocket Guide to Failure Mode and Effect Analysis D.A. Stamatis)

دوره‌های مقدماتی FMEA به صورت ۸ تا ۱۲ ساعته طراحی می‌شوند و گذراندن آن‌ها برای مدیران کنترل یا تضمین کیفیت ضروری است.

مرتبط با آن برای مدیران کنترل یا تضمین کیفیت، بسیار مهم و ضروری است. دوره‌های آموزشی مقدماتی این روش ۸ ساعت و دوره‌های پیشرفته آن تا ۲۴ ساعت طراحی می‌شوند. برای مطالعه شخصی، مرجع بسیار خوب Measurement System Analysis Version 4 (2010) از انتشارات AIAG توصیه می‌شود.

۶) هزینه‌های کیفیت

(Cost of Quality)

هزینه‌های کیفیت روشی است که به سازمان این امکان را می‌دهد که منابع لازم را برای پیشگیری از کیفیت نامطلوب محصولات و خدمات مشخص کند. داشتن چنین اطلاعاتی به سازمان اجازه می‌دهد تا سود حاصل از بهبود فرایندهای خود را محاسبه نماید. دوره‌های آموزشی مربوط به هزینه‌های کیفیت عموماً به صورت ۸ تا ۱۲ ساعته طراحی می‌شوند و گذراندن آن برای مدیران کنترل یا تضمین کیفیت ضروری است. برای مطالعه شخصی، کتاب (Principles of Quality Costs, Fourth Edition, Douglas C.Wood) از انتشارات ASQ Quality Management Division توصیه می‌شود.

۷) اندازه‌گیری و مدیریت رضایت مشتری

(Measuring & Managing Customer Satisfaction)

همه سازمان‌های پیش‌تاز برای مدیریت و اندازه‌گیری رضایت مشتریان خود طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی می‌کنند. ایجاد نظامی برای شنیدن

خرد

۹) هوش احساسی و اجتماعی

(Emotional & Social Intelligence)

توانایی شناخت احساسات خود و مدیریت بر آن و شناخت احساسات دیگران و ایجاد ارتباطات موثر با آن‌ها، بیشتر از توانمندی‌های دیگر، موفقیت رهبران و مدیران را تضمین می‌کند. یک مدیر کنترل یا تضمین کیفیت، اگر دانش علمی و فنی بسیار بالایی داشته ولی از هوش احساسی و اجتماعی پایینی برخوردار باشد، نمی‌تواند همکاری و حمایت سایر مدیران را جلب و طرح‌ها و برنامه‌های سازمان در زمینه بهبود مستمر را به سرانجام برساند.

گذراندن دوره هوش احساسی و اجتماعی از ضرورت‌های مهم توانمندسازی یک مدیر کنترل یا تضمین کیفیت است. دوره‌های مقدماتی هوش احساسی و اجتماعی، به صورت ۸ تا ۱۶ ساعته طراحی و اجرا می‌شوند. جهت آشنایی با مقوله هوش احساسی و اجتماعی، کتاب زیر توصیه می‌شود:

Leadership: The power of Emotional Intelligence By Daniel Goleman (2011)

۱۰) ممیزی داخلی

(Internal Audit)

مدیران کنترل یا تضمین کیفیت با شناخت الزامات استانداردهای مدیریت کیفیت و روش‌های برنامه‌ریزی و اجرای ممیزی‌های داخلی، مطابق استاندارد ISO19011:2018 قادر خواهند بود برای این نوع ممیزی‌ها در داخل سازمان خود برنامه‌ریزی نمایند و برنامه‌های ممیزی را به درستی مدیریت کنند.

دوره‌های آموزشی ممیزی داخلی عموماً به صورت ۲۴ ساعته طراحی می‌شوند.

برای مطالعه شخصی، کتاب
(The Internal Auditing, Pocket Guide,
Second Edition, I.P.Russel)

توصیه می‌شود.

علاوه براین، مطالعه استاندارد:

(gnitidua rof senilediuG ISO19011:2018
smetsys tnmeganam)

که راهنمای ممیزی سیستم‌های مدیریتی است، می‌تواند توانایی مدیران کنترل یا تضمین کیفیت را در مدیریت و اجرای فرایندهای ممیزی بیشتر کند.

۱۱) کار تیمی

(Teamwork)

بهبود مستمر فرایندهای یک سازمان، فقط با همکاری و کار تیمی تمام مدیران و کارکنان یک سازمان امکان‌پذیر خواهد شد. با توجه به این مسئله، شناخت مفاهیم و ابزارهای کار تیمی می‌تواند به مدیران تضمین کیفیت کمک نماید تا بتوانند طرح‌ها و برنامه‌های خود را با کمک سایر مدیران اجرایی نمایند. دوره‌های مقدماتی کار تیمی، عموماً به صورت ۸ تا ۱۲ ساعته و دوره‌های پیشرفته ۴۰ ساعته هستند که شامل کارگاه‌های آموزشی و انجام عملی کار تیمی می‌شوند. برای مطالعه شخصی مدیران تضمین کیفیت کتاب زیر توصیه می‌شود.

Best Practice in team Excellence, Laurie
A. Broedling, Vern Goodwalt, 2012

پروتکل بهداشتی کارخانجات تولید خوراک در شرایط مواجه شدن با ویروس COVID 19



گردآوری و تالیف:
گروه R & D آزمایشگاه
و شرکت بازرسی کیفیت
کوشان پارس

◀ در روزهای اخیر، جهان با ویروسی از خانواده سارس به نام کووید ۱۹ مواجه شده است، این حقیقت که ویروس کووید ۱۹ یا بیماری مرتبط با آن به نام کرونا، کشنده و خطرناک است بر کسی پوشیده نیست. بنابر گفته سازمان بهداشت جهانی، حفظ فاصله اجتماعی یکی از موثرترین راههای کاهش انتقال این

بیماری است. کاهش سفرها، دورکاری، محدود کردن فعالیتهای علمی و تحصیلی از جمله اقدامات موثر هستند. با این حال در صنعت غذا، پرسنل فرصتی برای دورکاری ندارند. حفظ حرکت غذا در امتداد زنجیره تولید، یک موضوع اساسی و مهم است. خالی شدن قفسههای فروشگاهها، مصرف زیاد مواد غذایی، ایمنی و اطمینان به محصولات بسته بندی غذایی، دلایل مهمی برای ادامه کار این صنعت در شرایط بروز کرونا هستند. حال در این شرایط، صنعت غذا باید بتواند با پیادهسازی سیستمهای مدیریت غذا FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEM (FSMS) و کنترل نقاط بحرانی یا HACCP، برنامه های پیش نیاز، شامل اقدامات بهداشتی خوب، محدوده بندی نقاط پرخطر، کنترل تامین کننده ها، انبار، زنجیره توزیع و سلامت پرسنل را پشتیبانی کنند. براساس شاخص های کمیسیون بین المللی کدکس غذایی (CODEX)، کنترل نقاط کلیدی در بخش تولید و زنجیره انتقال مواد غذایی بسیار اهمیت دارد. ▶



بر روی پلاستیک و فولاد ضد زنگ، ۴ ساعت روی مس و تا ۲۴ ساعت روی مقوا زنده می ماند. این تحقیقات در شرایط آزمایشگاهی و با رطوبت و دمای مشخص بوده است، لذا تفسیر نتایج در محیط پیرامون ممکن است قدری متفاوت باشد. در بازدم یا سرفه کسی که مبتلا به ویروس کرونا می باشد، قطرات مایع آلوده آزاد می شود. بیشتر این قطرات روی سطوح و اشیاء اطراف فرد آلوده قرار می گیرند. افراد سالم می توانند با دست زدن به سطوح یا اشیاء آلوده و سپس لمس چشم، بینی یا دهان خود به این بیماری مبتلا شوند. در صورت ایستادن در فاصله کمتر از یک متر با شخص بیمار احتمال آلودگی بالا خواهد بود و

بیماری کرونا، یک بیماری تنفسی است و بسیار بعید است که کسی از طریق مصرف مواد غذایی بسته بندی شده دچار آلودگی به این ویروس شود. تا کنون در خصوص ویروس های دستگاه تنفسی و انتقال آنها از طریق بسته های مواد غذایی، مدرکی در دست نیست. این بیماری اغلب با تماس قطرات تنفسی فرد آلوده انتقال می یابد. کرونا ویروس امکان تکثیر در مواد غذایی را ندارد چرا که برای تکثیر به یک میزبان (انسان یا حیوان) نیازمند است. از آنجا که قطرات ویروس برای معلق ماندن در هوا سنگین هستند، بر روی سطوح فرود آمده و آنها را آلوده می کنند. تحقیقات اخیر نشان می دهد، این ویروس به مدت ۷۲ ساعت

خبر

فاصله در بین کارکنان نیز اهمیت دارد. با توجه به پویا بودن این صنعت در شرایط کرونا، برای حفظ اکثر نیروی انسانی و عدم ابتلا، لازم است اقدامات بهداشتی به صورت سختگیرانه باشد. استفاده از دستکش و ماسک باید الزامی شود. شستشوی دست‌ها بین کارکنان هر بخش با مایع باید مکرراً انجام گیرد. این کار از ارتباط آلودگی‌ها با مواد غذایی جلوگیری می‌کند. گرچه نمونه ژنوم ویروس کرونا حتی از مدفوع بیماران جداسازی شده است اما تا کنون مدرکی دال بر ایجاد بیماری توسط آلودگی‌های مدفوعی وجود نداشته است. با این حال شستشوی دست‌ها و رعایت بهداشت در کارکنان عاملی موثر در پیشگیری از آلودگی‌های مدفوعی است. رعایت بهداشت سرویس‌های بهداشتی همیشه یک نکته مهم در واحدهای تولیدی غذایی بوده است که لازم است بیش از پیش به آن توجه شود.

لازم است کارکنان انبار و افرادی که به طور مستقیم با مواد غذایی سر و کار دارند، کاملاً نسبت به علائم ویروس آگاه باشند. غربالگری کارکنان باید روزانه انجام شود و با کوچکترین علائم مشکوک، قرنطینه انجام شود. علائم رایج بیماری عبارتند از: تب بالا (درجه ۳۷/۵ سانتیگراد به بالا)، مشکلات تنفسی، بیحالی و ضعف و سرفه که لزوماً خشک نیست.

چنانچه فردی از کارکنان، تمایلی به انجام تست‌های روتین غربالگری ندارد، از ورود وی به واحد تولیدی جلوگیری شود. اگر فرد آلوده ای قطرات تنفسی خود را به مواد غذایی سرایت دهد، امکان انتشار آلودگی وجود دارد. پژوهش‌ها نشان داده است که بسیاری از الگوهای انتشار آلودگی توسط افراد بی علامت یا با علائم خفیف بیماری بوده است.

بیماری مشابه آنفولانزا گسترش می‌یابد. بیشتر افراد آلوده به ویروس کرونا علائم خفیفی را تجربه می‌کنند و بهبود می‌یابند. با این حال، برای برخی از افراد بیماری حادث‌تر خواهد بود و ممکن است به مراقبت در بیمارستان نیاز داشته باشند. خطر بیماری جدی با افزایش سن افزایش می‌یابد. به نظر می‌رسد افراد بالای ۴۰ سال نسبت به افراد زیر ۴۰ سال آسیب پذیرتر باشند. افراد دارای سیستم ایمنی ضعیف و افرادی که دارای بیماری‌هایی مانند دیابت، بیماری‌های قلبی و ریوی هستند نیز در معرض ابتلا به بیماری به صورت حاد قرار دارند. بنابراین، لازم است یک تیم برای حفظ ایمنی پرسنل و جلوگیری از ابتلای کارکنان به کووید ۱۹ در هر کارخانه انتخاب شود. در زمان شیوع کرونا، کارخانجات غذایی عملاً در دو دسته جای می‌گیرند، دسته اول، واحدهای تولیدی که همیشه مطابق با استانداردهای جهانی بهداشت و با حداکثر ایمنی و بهداشت مشغول به کار بوده اند و دسته دوم واحدهایی که دارای گواهی‌های بین‌المللی نبوده و در شرایط بحرانی بیش از پیش به رعایت ضوابط ایمنی نیازمند هستند.

هدف از ارائه این دستورالعمل، برجسته کردن اقدامات اضافی به گونه‌ای است که زنجیره غذا با حداکثر ایمنی حفظ و غذای سالم در دسترس عموم باشد.

پروتکل بهداشتی و اقدامات ایمنی در واحدهای تولیدی صنعت غذا

برای واحدهای صنایع غذایی، رعایت بهداشت پرسنل، آموزش و رعایت اصول اولیه جهت جلوگیری از انتقال ویروس از کارکنان به بسته‌های مواد غذایی ضروری است. علاوه بر این، حفظ

به احساس امنیت کاذب و توجه کمتر به شست و شوی دست‌ها شود، واحدهای تولیدی باید حتماً از فراهم آوردن تجهیزات رعایت بهداشت و ضدعفونی اطمینان حاصل کنند.

۳- رعایت اصول ایمنی و بهداشتی در مواجهه با پرسنل بیمار

- چنانچه از ابتلا کارمندی به بیماری اطلاع پیدا کردید باید تمام سطوح مرتبط با آن شخص، ضدعفونی شود. تلفن، دستگیره در و ... را ضدعفونی کنید.
- تمام کارکنان مرتبط با آن شخص دست‌ها و لباس خود را بشویند.
- استفاده از ضدعفونی‌کننده‌های بر پایه الکل ۸۰-۷۰٪ و ضدعفونی‌کننده‌های دارای کلر و آمونیوم موثر است.
- افراد در ارتباط با فردی که بیمار شده است باید از موضوع مطلع شوند و اقدامات لازم را انجام دهند.
- حداقل ۱۴ روز قرنطینه فرد بیمار الزامی است.
- بستن محل کار توصیه نمی‌شود اما دورکاری و بازگرداندن افراد بهبود یافته پس از تایید سلامت مشکلی ندارد.
- حداقل دو آزمایش منفی در ۲۴ ساعت جهت تایید سلامت و بهبود بیمار و خروج از قرنطینه الزامی است.

۴- سیستم های کنترل نقاط بحرانی در خط تولید

سیستم‌های کنترل مواد غذایی حتی پیش از شیوع بحث برانگیز بیماری کرونا، جهت حفظ ایمنی ملزم به رعایت قواعد و قوانینی بودند که یکی از آنها سیستم کنترل نقاط بحرانی یا

۱- رعایت فاصله اجتماعی در محیط کار

حفظ مسافت فیزیکی جهت کاهش سرعت انتقال ویروس اهمیت دارد. بنابراین مطابق با دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت، رعایت فاصله یک متری بین کارگران و کارمندان الزامی است. برای مثال تعدادی از اقدامات موثر عبارتند از:

- ایستگاه‌های پردازش مواد غذایی را طوری مدیریت کنید که کارگران خطوط از روبرو با هم در تماس نباشند.
- تعداد کارگران واحدها محدود باشد. این امر ممکن است به کاهش سرعت خطوط تولید منجر شود.
- کارکنان را در انجام امورات گروه بندی کنید و تعامل بین گروه‌ها را به حداقل برسانید.

۲- رعایت اصول بهداشتی

- ماسک صورت، توری موها، دستکش یکبار مصرف و کفش کار الزامی است.
- در بخش‌های مربوط به پخت مواد غذایی، رعایت ملزومات لباس و بهداشت بیش از واحدهای دیگر باشد.
- شستشوی دست‌ها به مدت حداقل ۲۰ ثانیه
- استفاده مکرر از ضدعفونی‌کننده‌های بر پایه الکل
- استفاده از ماسک، تمیز کردن مکرر سطوح و دستگیره‌های درب، جلوگیری از تماس با افرادی که علائم بیماری‌های تنفسی دارند.
- استفاده از دستکش یکبار مصرف، شستشوی دست‌ها بعد از دورانداختن دستکش، خودداری از لمس صورت و دهان و بینی با دستکش توجه کنید که استفاده از دستکش نباید منجر

خبر

کاغذی در اختیار هر راننده قرارگیرد. قبل و بعد از تحویل مدارک ارسال و تحویل بار باید از ضدعفونی کننده استفاده شود. تمام ظروف و سطوح و پالت های حمل و نقل باید مرتباً ضدعفونی شود و رانندگان و کادر واحد تولیدی با هم در فاصله تعیین شده باشند. در واحد های پخش مواد غذایی باید از ازدحام افراد جلوگیری کرد و قفسه ها را مرتباً ضدعفونی کرد. تهیه ضد عفونی کننده الزامی است. گذاشتن محافظ در پیشخوان ها، ضدعفونی سطوح و حفظ فاصله اجتماعی ضروری است.

لازم است نقاطی که در معرض لمس زیاد قرار دارند را شناسایی و سپس ضدعفونی کنید. تمام چرخ ها و سبدهای خرید باید مرتباً ضدعفونی شوند. انبرها و وسایل توزین مواد غذایی نیز باید ضدعفونی شده و تمیز باشند. مواد غذایی روباز مانند نان باید در محفظه های مناسب قرار گرفته و در هنگام فروش با انبر یا کیسه برداشته شوند.

منابع

۱- راهنمای عمومی کنترل و پیشگیری از کرونا. خسروی، یحیی و جنیدی جعفری، احمد. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

2-ISO 22000:2018

3-GLP: WHO Annex 1

4-COVID-19 and food safety: guidance for food businesses, 7 April 2020, WHO

5-Huang R, Xia J, Chen Y, Shan C, Wu C. A family cluster of SARS-CoV-2 infection involving patients in Nanjing, China Lancet Infect Dis 2020

6-Foodborn viruses: an emerging problem, Journal of food microbiology, 2014, 23-41

7-Mayurnikova, Larisa A.; Koksharov, Arkadiy A.; Krapiva, Tatyana V, Food safety practices in catering during the coronavirus COVID-19 pandemic, 2020, Vol. 8 Issue 2, p197-203. 7p.

HACCP است. این سیستم مدیریتی ۷ اصل دارد و در بخش های خطرات میکروبیولوژی، شیمیایی و فیزیکی به کمک کنترل کیفیت و ایمنی می آید. HACCP دارای ۷ اصل اساسی زیر می باشد: اصل اول - شناسایی و تجزیه و تحلیل خطر؛ اصل دوم - مشخص کردن نقاط کنترل بحرانی؛ اصل سوم - تعیین حد یا حدود بحرانی؛ اصل چهارم - برقراری سیستمی برای پایش و کنترل نقاط بحرانی؛ اصل پنجم - انجام عملیات اصلاحی در مواردی که پایش نشان دهد که نقطه کنترل بحرانی خاصی، تحت کنترل نیست؛ اصل ششم - تعیین روشهایی برای تایید این که سیستم HACCP بطور کارا عمل میکند؛ اصل هفتم - مستند سازی روشها و ثبت و بایگانی مناسب برای این اصول و کاربرد آنها.

استفاده از سیستم تهویه مناسب در واحدها مطابق با اصول (GMP) از گام های مهم و موثر در پیشگیری و کنترل آلودگی ها است. تمامی پرسنل باید پیش از استخدام و بعد از استخدام به صورت دوره ای از نظر سلامت کنترل شوند. حال در شرایط مواجهه با ویروس کرونا لازم است بیش از پیش به کنترل سلامت پرسنل و شناسایی افراد با علائم تب، سرفه، اسهال، سرماخوردگی و ... توجه کرد. افراد سالم نیز باید در محیطی عاری از آلودگی و سترون به تولید ادامه دهند. مکان های تعویض لباس و کفش (رختکن) از جمله نقاط پرخطر هستند که باید به آن ها توجه ویژه داشت.

۵- حمل و نقل و پخش مواد غذایی

رانندگان در بخش حمل و نقل نباید در هنگام تحویل بار وسیله نقلیه خود را ترک کنند. باید یک ماده ضدعفونی کننده و دستمال یا حوله

رعایت استانداردها و ایمنی، بهداشت و مراقبت های اولیه (First Aid)

شروط اصلی در شرایط پاندمی کرونا



◀ دنیای امروز دنیای رقابت است. نرخ سریع تحولات تکنولوژیک و تغییر در الگوهای مصرف و نیازهای بازار و بالا رفتن انتظارات جامعه و مسئولیت های اجتماعی سازمان ها، رقابت را روز به روز تنگ تر می نماید. شرط بقا در چنین محیطی برخورداری از مزیت های رقابتی در سازمان است.

تحقق اهداف سازمان در حوزه رقابت پذیری پرداختن به موضوعات بهداشت و ایمنی را به یکی از الویت های سازمان ها در تجارت امروز تبدیل نموده است.

فاکتورهای رقابت پذیری سازمان عبارتند از:

- ۱- توجه به نیروی انسانی به عنوان اصلی ترین سرمایه سازمان
- ۲- بهبود فرآیندهای کاری در راستای تولید، خدمات و عملیات بهره‌وری
- ۳- توجه به موضوعات استانداردها و بهداشت و مسائل زیست محیطی برای تحقق توسعه پایدار ▶



در ماده ۸۵ قانون کار آمده است؛ «برای صیانت نیروی انسانی و منبع مادی کشور رعایت دستورالعمل هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تامین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (جهت جلوگیری از بیماری های حرفه ای و

فرهنگ رعایت استانداردها و ایمنی و حفاظتی در محیط کار ارتباط مستقیم با سلامت و بهداشت نیروی کار، رشد و توسعه اقتصادی جوامع دارد و مدیریت منابع انسانی نیازمند صیانت از نیروی کار و ایمن سازی محیط کار است.

خِرد

ریسک: عبارت است از امکان وارد آمدن آسیب به انسان یا دارایی او

سلامت شغلی (Occupational Health):

"سلامت شغلی"، تندرستی، ارتباط آن با کار و محیط کار را بررسی می‌کند. در ابتدا، گستره سلامت شغلی، به آسیب‌ها یا بیماری‌های شغلی محدود می‌گردید که به کار، شرایط کار یا محیط کار نسبت داده می‌شد. به تدریج، بررسی‌های انجام شده مشخص ساختند که سه عامل یاد شده از جمله عوامل کمک کننده به بروز بیماری‌های غیر شغلی نیز هستند و از این رو، دامنه سلامت شغلی گسترش یافت.

مدف های سلامت شغلی:

- تامین، نگهداری و بالا بردن سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی کارکنان در هر پیشه‌ای که هستند.
- پیشگیری از بیماری‌ها و آسیب‌های ناشی از کار
- حفاظت کارکنان در برابر عواملی که برای تندرستی زیان‌آور هستند.
- به کارگیری فرد در کاری که از نظر فیزیولوژیک و روانی توانایی انجام آن را داشته باشد.
- همخوانی کار با فرد و در صورت نبود امکان، همخوانی فرد با کار

پیشگیری از بیماری‌های شغلی:

سازمان جهانی بهداشت سلامتی را اینگونه تعریف کرده است: «رفاه کامل جسمی، روحی، اجتماعی و نه فقط نبودن بیماری و نقص عضو» بیماری در اثر تماس با عوامل زیان‌آور و تغذیه نامناسب ایجاد می‌شود. عوامل زیان‌آور هر جایی ممکن

تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار) تدوین می‌شود، برای کلیه کارگاه‌ها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی است.

با توجه به فاکتور رقابت پذیری توجه به نیروی انسانی، نظام نگهداری منابع انسانی ابعاد متعددی را شامل می‌شود که می‌توان آن‌ها را به دو دسته تقسیم نمود:

دسته اول در رابطه با حفظ و تقویت جسم کارکنان است مانند برقراری بهداشت و ایمنی در محیط کار، اجرای برنامه‌های ورزشی و تندرستی و دیگر خدمات مشابه.

دسته دوم شامل مواردی است که تقویت کننده روحیه علاقمندی کارکنان به کار و محیط کار می‌باشد مانند خدمات بیمه و بازنشستگی و خدمات پرسنلی. در صورت داشتن توجه و بکارگیری این موارد امنیت شغلی در کارکنان ایجاد شده است و به رضایت شغلی آن‌ها منتهی می‌شود که این امر خود از اهمیت بسزایی برخوردار است.

تعاریف و مفاهیم ایمنی و بهداشت کار:

ایمنی: میزان دوری از خطر تعریف شده است. ایمنی یک موضوع حفاظت نسبی از برخورد با خطرات است و کمیتی نسبی می‌باشد. **خطر بالقوه:** شرایطی که دارای پتانسیل صدمه به افراد، خسارت به تجهیزات و ساختمان‌ها، از بین بردن مواد و ... باشد.

حادثه ناشی از کار: حادثه یک رویداد یا واقعه برنامه ریزی نشده و بعضاً آسیب رسان و خسارت‌آور است که انجام، پیشرفت، یا ادامه کار را بصورت طبیعی مختل ساخته و همواره در اثر یک عمل یا انجام یک کار غیر ایمن یا در اثر شرایط غیر ایمن یا در اثر ترکیبی از این دو به وقوع می‌پیوندد.

غیر کشنده ناشی از کار اتفاق می‌افتد. بر اساس قوانین و مقررات جمهوری اسلامی ایران یکی از وظایف کارفرمایان تهیه امکانات لازم برای تامین و حفظ سلامت شاغلین می‌باشد. (فصل چهارم قانون کار) البته ناگفته نماند قانون گذار شاغلین را نیز برای جلوگیری از بروز حوادث و بیماری‌های ناشی از کار موظف به رعایت دستورالعمل‌ها و مقررات می‌نماید.

مراحل پیشگیری از بیماری‌های ناشی از محیط کار را می‌توان این گونه خلاصه کرد:

- رعایت کامل پروتکل‌های بهداشتی در شرایط پاندمی و غیر پاندمی
- شناسایی عوامل زیان آور محیط کار
- اندازه گیری و ارزیابی عوامل زیان آور محیط کار
- کنترل عوامل زیان آور محیط کار از طریق روش‌های فنی مهندسی
- اجرای برنامه‌های مرباتی از جمله معاینات سلامت شغلی
- کاهش عوارض و بیماری‌های ناشی از کار از طریق تغییر شغل و گردش کاری و اجرای صحیح دستورالعمل‌های ایمنی
- در نهایت همه باور دارند که پیشگیری موثرتر و کم هزینه‌تر از درمان و توان بخشی است.

منابع:

عقیلی نژاد، ماشاءالله و مسعود مصطفایی، طب کار و بیماری‌های شغلی، انتشارات ارجمند

قضایی، صمد، بیماری‌ها و عوارض ناشی از کار (طب کار)، انتشارات دانشگاه تهران

آیین نامه وسایل حفاظت فردی وزارت کار و امور اجتماعی
حقیقی، محمد علی. نظام روابط کار در سازمان. تهران: ترمه

است وجود داشته باشند و فرد در اثر تماس با آن‌ها دچار بیماری گردد ولی اگر عامل زیان آور در محیط کار باشد فرد به بیماری ناشی از کار یا همان بیماری شغلی مبتلا می‌شود. غالباً بیماری‌های ناشی از کار مزمن هستند و از تماس و ابتلا یا بروز بیماری گاهی بیش از ۳۰ سال طول می‌کشد. بیماری‌های ناشی از کار رنج و زیان هنگفتی را در دنیای کار به دنبال دارند با وجودی که میزان مرگ ناشی از بیماری‌های شغلی و بیماری‌های وابسته به شغل ۶ برابر بیشتر از حوادث شغلی است ولی هنوز این بیماری‌های ناشناخته و پنهان هستند. علاوه بر این ماهیت بیماری‌های ناشی از کار به سرعت در حال تغییر است. تکنولوژی جدید و تحولات اجتماعی، همراه با تغییر شرایط اقتصادی جهانی بر وخامت مخاطرات بهداشتی موجود افزوده و انواع جدیدی از این مخاطرات را پدیدار نموده است. در حالیکه پیشرفت‌های زیادی در مبارزه با بیماری‌های ناشی از کار حاصل شده است، نیاز مبرم و فوری برای تقویت توانمندی‌ها برای پیشگیری در سیستم‌های بهداشت حرفه‌ای کشور وجود دارد. تلاش جمعی دولت، تشکل‌های کارفرمایی و کارگری اساس مبارزه با این اپیدمی پنهان می‌باشد.

مرگ و میر سالانه در اثر بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار در جهان ۲/۳۴ میلیون نفر برآورد شده است. درصد بالایی از این تعداد (حدود ۲/۰۲ میلیون) مرگ بواسطه بیماری‌های ناشی از کار روی می‌دهد. از ۶۳۰۰ مرگ برآورد شده که در هر روز اتفاق می‌افتد ۵۵۰۰ مورد از آن‌ها سبب انواع مختلف بیماری‌های وابسته به شغل هستند همچنین سازمان بین‌المللی کار برآورد نموده است که سالانه ۱۶۰ میلیون مورد بیماری

راهنمای موقت آموزشی در زمینه منابع تامین اکسیژن و استراتژی های توزیع آن در مراکز درمانی برای درمان بیماری COVID-19 (بخش اول)



تالیف و گردآوری: حسن کریم
و میلاد ناظمی
شرکت مهندسی و بازرسی فنی آزما
گستر نیما

این مقاله به عنوان راهنمای موقت آموزشی در مورد منابع تامین اکسیژن و استراتژی های توزیع آن برای درمان بیماری COVID-19 در مراکز درمانی است. این راهنما برگرفته از مشخصات فنی سازمان بهداشت جهانی WHO و صندوق ضروری کودکان

سازمان ملل متحد UNICEF در زمینه دستگاه های اکسیژن درمانی به عنوان بخشی از مجموعه تجهیزات پزشکی WHO است. همچنین در این راهنما از دانش فعلی و تجربیات کشورهای درگیر با این بیماری استفاده شده است. این راهنما برای مدیران مراکز درمانی، تصمیم گیرندگان بالینی، مسئولان تدارکات، مسئولان برنامه ریزی، مهندسان زیست پزشکی، مهندسان و سیاست گذاران زیرساخت ها کاربرد دارد. در این متن چگونگی تقاضای اکسیژن، شناسایی منابع موجود اکسیژن و انتخاب نحوه توزیع مناسب اکسیژن برای پاسخگویی به نیاز بیماران مبتلا به COVID-19، به ویژه در کشورهای کم درآمد و متوسط تشریح می شود. سازمان بین المللی WHO به محض دسترسی به منابع و اطلاعات جدید، این توصیه ها را به روزرسانی می کند.

COVID-19 و اکسیژن:

(شکل ۱) دارند و به همین دلایل، مراکز بهداشتی درمانی COVID-19 باید به دستگاه سنجش غلظت اکسیژن خون (شکل ۲) و سیستم های عملکردی اکسیژن از جمله رابط های انتقال اکسیژن یکبار مصرف مجهز باشند.

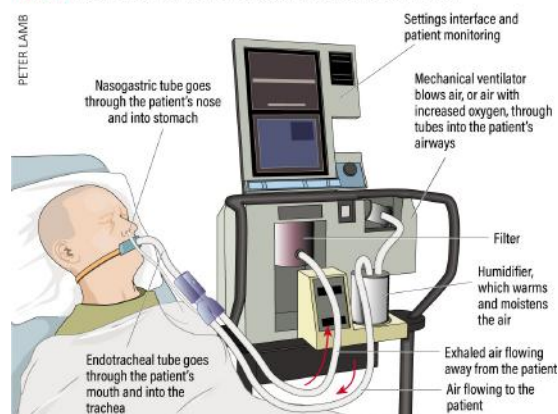
برای کلیه بیماران شدید و بحرانی COVID-19 درمان با اکسیژن توصیه می شود. در این درمان، اکسیژن مورد نیاز کودکان با نرخ پایین ۱-۲ لیتر بر دقیقه تجویز می شود. برای بزرگسالان نرخ تجویز اکسیژن

داده های کشور چین حاکی از آن است که ۴۰٪ افراد مبتلا به COVID-19 دارای بیماری خفیف، ۴۰٪ متوسط و حدود ۱۵٪ از آن ها دارای بیماری شدید هستند که نیاز به درمان با اکسیژن دارند. ۵٪ باقیمانده دارای وضعیت بحرانی بوده و باید در بخش مراقبت های ویژه درمان شوند. علاوه بر این، بیشتر بیماران مبتلا به COVID-19 با وضعیت بحرانی، نیاز به دستگاه تنفس مصنوعی مکانیکی



شکل ۲- نمونه ای از دستگاه سنجش غلظت اکسیژن خون

Figure 1. Mechanical ventilator for positive pressure ventilation



شکل ۱- نمونه ای از دستگاه تنفس مصنوعی مکانیکی

زیاد (HFNC) (شکل ۶)، تنفس مصنوعی غیرتزیقی (NIV) و تنفس مصنوعی تزیقی (IV) استفاده نمود. در مقایسه با اکسیژن درمانی استاندارد، دستگاه‌های HFNC و NIV ممکن است نیاز به لوله گذاری داخلی را کاهش دهند. با این حال، دستگاه‌های HFNC و NIV خطر تولید ذرات در هوا (آئروسول) را دارند و در نتیجه کارکنان باید احتیاط‌های لازم را در زمینه انتقال ذرات هوا در دستگاه داشته باشند.

احتیاط

■ اکسیژن، احتراق را شعله‌ورتر می‌کند. افزودن اکسیژن غلیظ به آتش، شدت آن را به طور متناوب افزایش می‌دهد و حتی می‌تواند از احتراق موادی که در شرایط معمول نمی‌سوزند، پشتیبانی کند.

■ هنگام استفاده از اکسیژن به هیچ وجه به شعله‌های آتش نزدیک نشوید - نزدیک منابع اکسیژن سیگار نکشید!

ویژگی های اکسیژن مورد استفاده در پزشکی:

اکسیژن درمانی یا اکسیژن مکمل عبارت است از تامین اکسیژن پزشکی در مراقبت های بهداشتی. اکسیژن پزشکی حاوی حداقل ۸۲٪ اکسیژن خالص، عاری از هرگونه آلودگی است و توسط یک کمپرسور عاری از روغن تولید می‌شود.

بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۳۲۴۰ گاز اکسیژن بی‌رنگ، بی بو، بدون طعم و غیرسمی است. وزن یک لیتر گاز اکسیژن در صفر درجه سلسیوس و فشار ۷۶۰ میلیمتر جیوه، حدود ۱/۴۲۹ گرم می‌باشد که اندکی سنگین تر از هوا است.

رنگ اکسیژن مایع، آبی کم رنگ بوده و نقطه جوش آن ۱۸۲/۹- درجه سلسیوس می‌باشد.

تبخیر یک حجم اکسیژن مایع در ۱۵ درجه سلسیوس و فشار ۷۶۰ میلی متر جیوه، حدود ۸۴۰ حجم گاز

مورد نیاز از ۵ لیتر بر دقیقه همراه با استفاده از کانولای بینی (شکل ۳) شروع شده و نرخ متوسط ۶-۱۰ لیتر بر دقیقه همراه با استفاده از ماسک ونتوری (شکل ۴) یا نرخ جریان بالاتر ۱۰-۱۵ لیتر بر دقیقه با استفاده از ماسک دارای کیسه ذخیره (شکل ۵) انجام می‌شود. علاوه براین، در صورت نیاز بیمار به اکسیژن با سرعت‌ها و غلظت‌های بالاتر، می‌توان از دستگاه‌های کانولای بینی جریان



شکل ۳- کانولای بینی مورد مصرف کودکان و بزرگسالان



شکل ۴-

ماسک ونتوری



شکل ۵-

ماسک با کیسه مخزن



شکل ۶- نمونه‌ای از دستگاه کانولای بینی با جریان زیاد



شکل ۷- نمونه‌ای از مخازن بزرگ دوجداره ذخیره اکسیژن مایع



شکل ۸- نمونه‌ای از پکیج تولید اکسیژن به روش PSA



شکل ۹- نمونه‌ای از تغلیظ کننده‌های اکسیژن



شکل ۱۰- نمونه‌ای از سیلندر آلومینیومی بدون درز اکسیژن

تولید می‌کند. در صورت تماس اکسیژن مایع و یا گاز اکسیژن سرد با پوست و مجاری تنفسی، به دلیل برودت زیاد موجب وارد شدن صدمات شدید و انجماد آن می‌شود. تنفس اکسیژن خالص در فشارهای نسبی بالا برای سلامتی می‌تواند مضر باشد. قرار گرفتن طولانی در معرض اکسیژن خالص می‌تواند بر ریه و سامانه عصبی تاثیر گذارد و موجب آماس ریه، کاهش ظرفیت و آسیب به بافت‌های ریه و تاثیر بر سامانه عصبی شامل کاهش بینایی، تشنج و اغما شود. تاکید می‌شود صرفاً از اکسیژن با گرید پزشکی و کیفیت بالا برای بیماران استفاده شود.

منابع تامین اکسیژن:

سیستم‌های تامین اکسیژن در مراکز درمانی از یک منبع تامین اکسیژن یا تولید اکسیژن همراه با ذخیره سازی تشکیل می‌شود. منابع رایج تامین اکسیژن مراکز درمانی عبارتند از:

- ۱- تاسیسات تولید اکسیژن به صورت مایع که در آن اکسیژن مایع در مخازن دوجداره (کریوژنیک) بزرگ ذخیره سازی می‌شود (شکل ۷)
 - ۲- پکیج‌های تولید اکسیژن به روش PSA (شکل ۸)
 - ۳- تغلیظ کننده‌های اکسیژن (اکسیژن سازها) (شکل ۹)
 - ۴- سیلندرهای اکسیژن (شکل ۱۰)
- رایج‌ترین منبع تامین اکسیژن مورد استفاده در برنامه‌های مراقبت بهداشتی، سیلندرها هستند. انتخاب مناسب منبع تامین اکسیژن به عوامل زیادی از جمله موارد زیر بستگی دارد:

- میزان اکسیژن مورد نیاز در مرکز درمانی
- زیرساخت‌های موجود ■ هزینه ■ ظرفیت و زنجیره
- تأمین برای تولید محلی گازهای پزشکی ■ اطمینان از
- تأمین برق مصرفی ■ دسترسی به خدمات نگهداشت و
- قطعات یدکی ■ سایر موارد

اندازه گیری نقطه اشتعال و نقطه آتش گیری با دستگاه روباز کلیولند



نقطه اشتعال می تواند نشان دهنده احتمال وجود مواد بسیار فرار و قابل اشتعال در یک ماده نسبتاً غیر فرار و یا غیر قابل اشتعال باشد. برای مثال پایین بودن غیر عادی نقطه اشتعال یک نمونه روغن موتور می تواند نشان دهنده آلودگی آن با سوخت باشد.

اصول آزمون:

ظرف برنجی آزمون را با 70 ml نمونه تا خط نشانه داخلی پر کنید. در ابتدا دمای نمونه را به سرعت (۵ تا ۱۷ درجه سلسیوس در دقیقه) و سپس با نزدیک شدن به نقطه اشتعال، آهسته تر و با سرعت ثابت (۵ تا ۶ درجه سلسیوس در دقیقه) دما را افزایش می دهیم. در فواصل زمانی معین (هر ۲ درجه سلسیوس)، شمک را از روی نمونه عبور دهید (عبور شعله نباید بیشتر از ۱ ثانیه زمان ببرد). نقطه اشتعال، پایین ترین دمای است که در آن، شمک آزمون (به اندازه نوک چوب کبریت) موجب شعله ور شدن بخارهای نمونه می شود. برای تعیین نقطه آتش گیری، دمای نمونه پس از نقطه اشتعال و شعله ور شدن نمونه، تداوم سوختن آن به مدت حداقل پنج ثانیه ثبت می گردد.

دستگاه روباز کلیولند (دستی):

دستگاه شامل ظرف آزمون، صفحه گرم کن، شمک آزمون [شعله گاز طبیعی(متان) و یا

نقطه اشتعال:

پایین ترین دمای یک —آورده نفتی که در فشار محیطی (101.3 kPa) (760 mmHg)، منبع اشتعال باعث شعله ور شدن بخارهای نمونه گردد، را می گویند.

نقطه آتش گیری:

دمایی که بخارات نمونه به مدت ۵ ثانیه در شرایط مشخص به سوختن ادامه دهد. (دمایی بالاتر از دمای نقطه اشتعال)

روش آزمون نقطه اشتعال و نقطه آتش گیری یک روش دینامیک می باشد که کنترل دقت این روش بستگی به میزان نرخ افزایش دما دارد، این روش بیشتر در مورد مواد ویسکوزی که نقطه اشتعال آن ها بالاتر از ۷۹°C و حداکثر ۴۰۰°C می باشد، کاربرد دارد.

نقطه اشتعال معیاری برای سنجش تمایل به تشکیل مخلوط قابل اشتعال با هوا در شرایط آزمایشگاهی کنترل شده است. این تنها یکی از ویژگی هایی است که باید در ارزیابی کلی خطر اشتعال پذیری یک ماده بررسی شود.



خبر

مواقع غیر ضروری درب ظرف را باز نکنید، تا از تبخیر مواد فرار و ورود احتمالی رطوبت جلوگیری شود.

۴- نمونه‌ها را در ظرفی نگهداری کنید که امکان نشت نمونه و بخارات آن به بیرون نباشد.
۵- نمونه‌هایی با گرانیوی خیلی زیاد را می‌توان پیش از شروع آزمون گرم کرد تا بصورت سیال درآیند. فقط دقت شود نمونه را بیش از ۵۶ درجه سلسیوس پایین تر از نقطه اشتعال مورد انتظار گرم نکنید.

۶- نمونه‌هایی که دارای آب می‌باشند را با استفاده از کلسیم کلرید یا صاف کردن آن‌ها با کاغذ صافی آب‌گیری کنید.

محاسبات:

در هنگام انجام آزمون، فشار محیط را مشاهده و ثبت کنید. در صورتی که فشار با 101.3 kPa اختلاف داشت، نقطه اشتعال یا نقطه آتش‌گیری یا هر دو را بصورت زیر تصحیح کنید:

$$C+0.25(101.3-P) \quad \text{نقطه اشتعال تصحیح شده}$$

$$C+0.33(760-P') \quad \text{نقطه اشتعال تصحیح شده}$$

که در آن:

C نقطه اشتعال مشاهده شده بر حسب درجه سلسیوس.

P فشار محیط بر حسب کیلو پاسکال (kPa).
P' فشار محیط بر حسب میلی متر جیوه (mmHg)

مقادیر نقطه اشتعال یا آتش‌گیری را پس از تصحیح با تقریب ۱ درجه سلسیوس گرد و ثبت کنید.

منابع:

استاندارد ملی ۱۹۸ و ASTM D۹۲

گاز مایع (بوتان-پروپان) یا المنت الکتریکی به عنوان منبع اشتعال و وسیله اندازه‌گیری دما (نوع دماسنج برای این روش آزمون ASTM 11C می باشد).

۱- دماسنج ASTM 11C/IP 28C

۲- شمعک آزمون (منبع اشتعال)

۳- ظرف آزمون

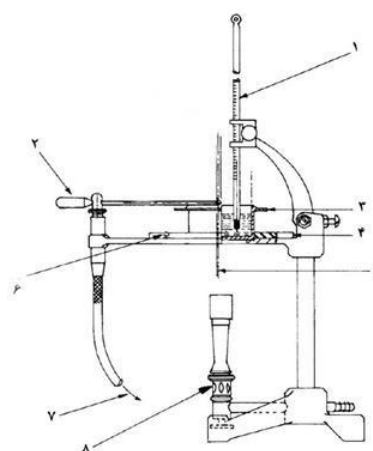
۴- صفحه گرم کن

۵- روزنه شمعک

۶- مهره فلزی

۷- اتصال به منبع گاز

۸- گرم کن نوع شعله ای یا الکتریکی



نمونه برداری:

۱- نمونه برداری را طبق استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۸۹، استانداردهای ASTM D140، ASTM D4177 یا ASTM E300 انجام دهید.

۲- برای هر آزمون حداقل ۷۰ میلی لیتر نمونه لازم است.

۳- در صورت عدم رعایت احتیاط‌های لازم برای جلوگیری از تبخیر مواد فرار نمونه، ممکن است نقطه اشتعال بالا و نادرستی به دست آید. در

سامانه جامع آموزش اداره کل استاندارد استان تهران

نحوه ثبت نام:

۱- ورود به وبسایت اداره کل استاندارد تهران
به آدرس www.tehran.isiri.gov.ir



۲- قسمت دسترسی سریع

۳- سامانه آموزش مدیران کنترل کیفیت به
آدرس www.tr.tehranstandard.ir



۴- ورود کاربران:

ثبت نام از طریق تکمیل فرم مربوطه در
لینک "عضویت" موجود در نوار ابزار سامانه
و یا لینک "ثبت نام" در قسمت ورود کاربران

گردآوری: شرکت مشاوران آزمایش نفت ایرانیان

طرح راه اندازی سامانه جامع آموزش اداره کل استاندارد استان تهران در راستای خدمت رسانی شایسته، مدیریت یکپارچه و نظارت بر خدمات آموزشی مراکز آموزش همکار استاندارد تهران، جهت بهره مندی کارشناسان استاندارد، مدیران کنترل کیفیت، دانشجویان و علاقمندان حضور در دوره های آموزشی مورد تایید، توسط اداره کل استاندارد استان تهران اجرا گردید.

هدف از راه اندازی این سامانه، مکانیزه نمودن فرآیند ثبت نام، دسترسی کاربران به تقویم آموزشی، فراهم آوردن بستر یکسان برای مراکز آموزشی و نظارت بر مراکز آموزش همکار تهیه شده است. رزومه اساتید پیشنهادی مراکز توسط کمیته ارزیابی اساتید اداره کل بررسی می شود و مراکز مجاز به برگزاری دوره فقط با اساتید تایید شده می باشند. هر دوره آموزشی نیز پس از تایید کارشناس استاندارد مرکز توسط اداره کل بررسی و نهایی می گردد. در صورت بروز هرگونه مشکل و شکایت همچنین انتقاد و پیشنهاد از طریق لینک "ثبت شکایت" در نوار ابزار سامانه، مکاتبه و آن را اعلام نمایید.

● تماس با اداره کل: ۴۹۹۸۳۰۰۰

● تماس با معاون استانداردسازی و آموزش:

● خانم مقتدر ۳۱۱ (داخلی) و ۴۹۹۸۳۳۱۱ (مستقیم)

● تماس با رییس اداره آموزش و ترویج:

● خانم کامیاب ۳۱۵ (داخلی) و ۴۹۹۸۳۳۱۵ (مستقیم)

● تماس با اداره آموزش و ترویج:

● خانم عزیزخانی ۳۱۶ (داخلی) و ۴۹۹۸۳۳۱۶ (مستقیم)

● خانم کاظمی ۳۱۷ (داخلی) و ۴۹۹۸۳۳۱۷ (مستقیم)

● ساعات کاری از شنبه تا چهارشنبه ۷:۳۰ الی ۱۴:۳۰



کمیته آموزش و تحقیقات



اداره کل استاندارد استان تهران