

## بهداشت و ایمنی محیط کار

### Physical Hazards



Flammable



Compressed Gas



Oxidizing



Corrosive



Explosive

### Health Hazards



Health Hazard



Corrosive



Skin Irritant



Toxic

### Reference Tools

<http://www.osha.gov/dsg/hazcom/ghs.html>

### Environmental Hazards



Environmental Hazard

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

ایمنی صنعتی علمی است که در پیشگیری از بروز حوادث در محیط کار به یاری انسان می شتابد و همواره در راستای حفاظت و حراست از نیروی کار و سرمایه گام بر می دارد.

در محیط های صنعتی با وجود ماشین آلات و ابزار فراوان، غالباً کارگران در معرض خطرات گوناگون قرار دارند، با پیشرفت فن آوری و افزایش کاربرد ماشین آلات در تولید نیز مخاطرات و احتمال بروز حوادث در این گونه محیط ها فزونی می گیرد. ایمنی صنعتی علمی است که در پیشگیری از بروز حوادث در محیط کار به یاری انسان می شتابد و همواره در راستای حفاظت و حراست از نیروی کار و سرمایه گام بر می دارد.

## تعاریف و محتوا

اصولاً ایمنی صنعتی رشته ای است گسترده که به مجموعه تدابیر، اصول و مقرراتی گفته می شود که با به کارگرفتن آنها می توان نیروی انسانی و سرمایه را در برابر خطرات گوناگون در محیطهای صنعتی به گونه ای مؤثر و کارا نگه داری کرد و به این وسیله یک محیط کار بی خطر و سالم برای افزایش کارایی کارکنان بوجود آورد.

## ایمنی

تعریف ایمنی عبارت است از میزان درجه دور بودن از خطر، واژه (Hazard) که در تعریف علمی ایمنی آمده است، در واقع شرایطی است که دارای پتانسیل رساندن آسیب به کارکنان، تجهیزات و ساختمانها، از بین بردن مواد یا کاهش کارایی در اجرای یک وظیفه از پیش تعیین شده می باشد. هنگامی که (Hazard) وجود دارد امکان وقوع اثرات منفی یاد شده وجود خواهد داشت. کلمه (Danger) گویای قرارگرفتن در معرض یک (Hazard) است، به این ترتیب ایمنی متضاد (Danger) بوده است، و در صدد حذف خطرات بالفعل موجود در محیط کار می باشد. ایمنی به طور صد در صد و متعلق وجود ندارد و عملاً هم هیچگاه حاصل نخواهد شد از اینروست که گفته می شود ایمنی حفاظت نسبی در برابر خطرات است.

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

## منظور از ایمن و غیر ایمن چیست؟

یک مکان، یک کار معین و یا یک دستگاه زمانی ایمن انگاشته می شود که احتمال خطر مرگ، مجروح شدن و یا ابتلا به بیماری برای کسانی که در آنجا بوده یا با آن دستگاه کار می کنند در حد قابل قبول پایین باشد. به طور کلی، میتوان چنین گفت که میزان خطر قابل قبول با پایین آمدن سطح ایمنی، افزایش و با افزایش سطح ایمنی کاهش می یابد. در واقع بهداشت حرفه ای بیماریها را کاهش می دهد و ایمنی صنعتی به کاهش تمام خطرات می پردازد.



### مهندسی ایمنی صنعتی:

با توجه به تعریف ایمنی، مهندسی ایمنی عبارت است از "مقررات یا نظامی که برای کاهش وقوع حوادث از طریق حذف یا کنترل خطرات بکار می روند" در مهندسی ایمنی صنعتی مسائلی که ایمن کردن محیط کار مورد توجه قرار می گیرند عبارتند از:

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

الف- پیشگیری از حوادث

ب- عوامل انسانی ج- طراحی و جا نمایی دستگاهها و تجهیزات

د- مدیریت و راهبری ایمنی

ه- آموزش

و- بازرسی

حیطه فعالیت مهندسی ایمنی امروزه گسترده تر شده است و به شاخه ها و گرایشهای گوناگون دانشگاهی گسترش یافته است که عبارت است از :

- ۱- مدیریت خطر
- ۲- پیشگیری از خطرات
- ۳- مهندسی آتش سوزی
- ۴- کنترل خطر

## مدیریت و راهبری ایمنی

مدیریت، مسئول ایمنی و بهداشت کارکنان است، همانگونه که یک مدیر برای بهره وری و سود آوری مسئولیتی سنگین دارد، در مورد ایمنی و بهداشت نیز چنین وضعیتی صادق است تولید از دست رفته ممکن است از طریق بهبود مدیریت مجددا بدست آید. اما هیچ راهی برای جبران تلفات انسانی که در نتیجه بروز حوادث حاصل می شود، وجود ندارد. این نکته مورد توافق متخصصان علم مدیریت است که تنها ۱۵ درصد از مشکلات سازمان یا کارخانه ممکن است بوسیله کارکنان حل و کنترل شود، در صورتیکه ۸۵ درصد این مشکلات را می توان از طریق مدیریت مهار کرد. عوامل اصلی در مدیریت ایمنی عبارتند از :

- ۱- برنامه ریزی ایمنی
- ۲- سازماندهی ایمنی و فعالیت های آن
- ۳- هدایت برنامه های ایمنی
- ۴- کنترل عملکرد ها و نتایج حاصله

## بهداشت و ایمنی

بهداشت به معنای مصون داشتن کارکنان از بیماری و سالم نگهداشتن وضعیت جسمانی و روانی آنهاست ایمنی به معنای محافظت کردن کارکنان از آسیبهای مربوط به حوادث کاری است. این عوامل حائز اهمیت است، زیرا کارکنانی که از سلامتی برخوردارند و در محیطی ایمن کار می کنند ثمر بخش ترند. به این دلیل مدیران آینده نگر، حامی برنامه های پیشرفت بهداشت و ایمنی هستند. امروزه به دلیل ملاحظات قانونی تمام سازمانها موظف به مراقبت بهداشت و ایمنی کارکنان خود هستند.

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

## ایمنی در افزایش بهره وری

لازم به ذکر است که اصول ایمنی و بهداشت حرفه ای نیز علاوه بر اثرات غیر مستقیم بر بهره وری و بازده اقتصادی واحدهای صنعتی، بطور مستقیم بر این موارد تأثیر دارد. بطور کلی خسارات مالی یا جانی، عواقب و پیامدهای منفی تمامی حوادث صنعتی را تشکیل می دهند. بنابراین وقوع حوادث یا سبب آسیب دیدن دستگاهها و تجهیزات مواد خام، مصولات یا محیط کار میشود و یا صدمات غیر قابل جبران جسمی و جانی را به همراه خواهد داشت. مزایای توجه به رعایت اصول ایمنی و بهداشت حرفه ای به شرح زیر است:

**برای کارگر:**

- ۱- افزایش روحیه
- ۲- کاهش فشار کار
- ۳- کاهش جراحات و صدمات
- ۴- کاهش حوادث
- ۵- افزایش راحتی
- ۶- افزایش حفظ رفاه و سلامتی
- ۷- افزایش سطح بهداشت کار

#### **برای کارفرما :**

- ۱- کاهش حوادث
- ۲- افزایش کیفیت محصول
- ۳- افزایش کارایی کارکنان
- ۴- کاهش خطاها
- ۵- کاهش مخارج درمانی کارگران
- ۶- استفاده بهتر از نیروی انسانی
- ۷- کاهش مخارج تولید.

#### **حفاظت و ایمنی**

وظیفه مدیریت در امر حفاظت و ایمنی در محیط کار چیست؟

لازم است مدیران و کارفرمایان به اهمیت و ارزش حفاظت صنعتی پی ببرند. باید از زیانهای مادی ناشی از حوادث صنعتی (اعم از مستقیم و غیر مستقیم) آگاهی داشته باشند مضافاً از همه مهمتر به ارزش و منزلت عامل انسانی و سلامت او توجه کند. لازم است مدیریت بر تمام کارکنان و محیط کار تأثیر داشته باشد و عوامل ایمنی محیط را که در کم کردن حوادث مؤثرند به نحو مطلوب بشناسند و کوشش و توان خود را در حفظ و سلامت کارکنان و ماشین آلات به نحو مطلوب مصرف کند.

## ایمنی محیط کار

ایمنی شرایطی است که منابع انسانی را از عوامل مضر می تواند سلامتی آنان را به خطر اندازد، مصون می دارد مسئولیت عمده ایمن سازی محیط کار به عهده مدیران سطوح بالای سازمان بویژه مدیران پرسنلی است. البته اهمیت همکاری کلیه کارکنان را در محیط امن نمی توان نادیده گرفت. به عبارت دیگر ایمنی کار عبارت است از : فراهم آوردن موجباتی که از بیماریها و حوادث ناشی از کارهای صنعتی جلوگیری می کند. یعنی هر چه تعداد حوادث ناشی از کار کمتر باشد می توان گفت که ایمنی بیشتری در محیط کار وجود دارد.

## حوادث ناشی از کار

هر سال میلیونها حادثه ناشی از کار در دنیا اتفاق می افتد. برخی از این حوادث باعث مرگ و برخی دیگر موجب از کار افتادگی موقت می شوند که ممکن است ماهها دوام یابد. حوادث ناشی از کار سبب ناراحتی افراد بشر و زیانهای اقتصاد می گردند. و جامعه متحمل خسارات فراوان می شود. به همین جهت جلوگیری از آنها وظیفه ای مهم و اساسی است.

### الف - تعریف حادثه:

آنچه انسان را ناخواسته از مسیر زندگی طبیعی منحرف ساخته و برای او ناراحتی جسمی و روانی و یا خسارات مالی ایجاد نماید، حادثه نامیده می شود. در دایره المعارف سازمان بین المللی کار ، حادثه چنین تعریف شده است: حادثه عبارت است از یک اتفاق پیش بینی نشده و خارج از انتظار که سبب صدمه و آسیب گردد. تعریف حادثه ناشی از کار عبارت است از حادثه ای که در حین انجام کار و به سبب آن برای بیمه شده اتفاق می افتد. مقصود از حین انجام کار تمامی اوقاتی است که بیمه شده در کارگاه، مؤسسات وابسته، ساختمانها و محوطه آن مشغول کار باشد، یا بدستور کارفرما در خارج از محوطه کارگاه مأمور انجام کاری می شود. ضمناً تمام اوقات رفت و آمد بیمه شده از منزل به کارگاه و بالعکس جزء اوقات کار محسوب می شود.

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

## دلایل ایجاد حوادث

حوادث معمولاً نتیجه شرایط و یا عملیات نامطمئن و نا ایمن است شرایط نا ایمن شامل استفاده از تجهیزات بد طراحی شده و غیر مجهز، محیط پر خطر به عنوان نمونه، لیز بودن زمین بدلیل ریختن آب، یا ابزار و تجهیزات قدیمی و مستهلک است. عملیات نامطمئن و نا ایمن است از سوی کارکنان و بدلیل استفاده نامناسب از ابزار و تجهیزات است. باید توجه داشت که تمام عملیات غیر ایمن منتهی به حادثه در محیط کار نمی شود و تمام حوادث به آسیب و صدمه ختم نخواهد شد بسیاری از مسئولین رسیدگی و بررسی حوادث معتقدند که اکثر حوادث در نتیجه خطای انسانها بوجود می آیند. البته حوادثی نیز بدلیل نقص ابزار و تجهیزات یا محیط کاری نا ایمن رخ داده است. اما در بیشتر موارد به مزایای ایمنی ابزار و تجهیزات و محیط مطمئن از سوی کارکنان توجهی نشده، یا توصیه های ایمنی و احتیاط های لازم نادیده گرفته شده اند.

## ب- انواع روش طبقه بندی حوادث :

حوادث ناشی از کار را می توان به روشهای گوناگونی طبقه بندی نمود:

- ۱- حوادث بر حسب افراد بوجود آورنده طبقه بندی می گردند، مانند: مدیر ، استاد کار و کارگر
- ۲- حوادث را بر حسب علل آنها طبقه بندی می نمایند. مانند: ماشین آلات ترابری ، انفجار و آتش سوزی و مواد سمی

- ۳- حوادث را بر حسب کیفیت عملی که باعث حادثه گردیده، طبقه بندی می کنند، مانند: برداشتن حفاظ از روی دستگاه، عدم احتیاط لازم هنگام کار و راه اندازی دستگاه بدون اجازه.
- ۴- حوادث را بر اساس شرائط محیط بوجود آورنده طبقه بندی می کنند، مانند: عدم روشنایی کافی، تهویه نامناسب، سر و صدا در محیط کار

## ج- روشهای پیشگیری از حوادث :

- ۱- وضع مقررات قانونی
- ۲- تعیین اصول و میزانهها
- ۳- بازرسی
- ۴- تحقیقات فنی
- ۵- تحقیقات پزشکی
- ۶- تحقیقات روانشناسی
- ۷- تحقیقات کاری
- ۸- آموزش
- ۹- راهنمایی و تشویق
- ۱۰- مزایای مالی
- ۱۱- تشکیل کمیته حفاظت و بهداشت کار در کارگاه

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

## بهداشت حرفه ای در ایران

در مرداد سال ۱۳۲۵ وزارت کار و امور اجتماعی تشکیل و قانون موقت کار را تدوین نمود و در سال ۱۳۳۷ قانون مزبور با اصلاحات و تغییراتی به صورت قانون به تصویب رسید و اجرای وظایف مربوط به بهداشت و ایمنی مندرج در قانون کار وقت به عهده اداره کل بازرسی کار قرار گرفت.

در سال ۱۳۴۶ در حوزه معاونت فنی وزارت بهداشت وقت، اداره بهداشت محیط کار در تشکیلات اداره کل بهداشت محیط پیش بینی شد و سپس در سال‌های ۱۳۴۷، ۱۳۴۸ و ۱۳۴۹، اداره طب صنعتی در اداره کل خدمات بهداشتی حوزه معاونت فنی وزارت بهداری وقت تاسیس گردید. سپس در سال‌های ۱۳۵۰، ۱۳۵۱ و ۱۳۵۲ تا اوایل ۱۳۵۳، اداره بهداشت محیط کار به بهداشت محیط کار و هوا تغییر نام داد و اداره طب صنعتی همچنان به وظایف خود ادامه می‌داد. در اواخر دهه ۱۳۵۰ در حوزه معاونت امور بهداشتی و جمعیت و تنظیم خانواده وزارت بهداری وقت اداره بهداشت حرفه‌ای در دفتر خدمات بهداشتی ویژه که بعداً به اداره کل خدمات بهداشتی ویژه تغییر نام داد تشکیل گردید.

تا قبل از سال ۱۳۶۲ وزارت کار و امور اجتماعی و وزارت بهداشت وقت مشترکاً بر نیروی کار و محیط کار نظارت و مراقبت داشتند. به منظور جلوگیری از دو باره کاری و ارتقاء کیفیت ارائه خدمات برای حفظ و بالا بردن سلامت شاغلین، در سال ۱۳۶۲ مسائل بهداشتی محیط کار و کارگر، از وظایف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی شناخته شد و جهت انجام این وظیفه، اداره کل بهداشت حرفه‌ای تشکیل و مسئولیت حفظ و ارتقاء سلامت نیروهای شاغل کشور در مشاغل گوناگون جامعه را عهده دار گردید. با توجه به تصویب قانون جدید کار توسط مجمع تشخیص مصلحت نظام جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۶۹، به حکم ماده ۸۵ قانون کار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی عهده دار بهداشت و درمان کارگران و وزارت کار و امور اجتماعی مسئول ایمنی کارگران می‌باشد.

### ( موسسه استاندارد در ایران

اولین تشکیلات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران با تصویب قانون اوزان و مقیاسها در سال ۱۳۰۴ خورشیدی مطرح شد. بعدها و در سال ۱۳۳۲ به واسطه ضرورت تعیین ویژگی‌ها و نظارت بر کیفیت کالاهای صادراتی و وارداتی، ایجاد یک تشکیلاتی رسمی مورد توجه قرار گرفت و هسته اولیه تشکیلات سازمانی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در اداره کل تجارت وقت شکل گرفت. در سال ۱۳۳۹ با تصویب قانون تاسیس موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی، موسسه کار خود را در چارچوب هدف‌ها و مسئولیت‌های تعیین شده آغاز کرد.

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در سال ۱۹۶۰ به عضویت سازمان بین‌المللی ISO (International Organization for Standardization) درآمد. این سازمان خود در سال ۱۹۴۶ در ژنو تشکیل شده است.

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

### استاندارد ایمنی

استانداردهای ایمنی، بهداشتی و زیست‌محیطی یکی از دغدغه‌های اصلی کشورها برای توسعه اغلب فناوری‌های نوین است در این راستا، در سال ۱۹۹۸ کمیته ای متشکل از انیستیتو استاندارد بریتانیا، شرکتهای اصلی گواهی دهنده انگلستان و سایر سازمانهای بین‌المللی استاندارد تشکیل شد که هدف از آن تهیه و تدوین استاندارد واحد بود سری ارزیابی بهداشت حرفه ای و ایمنی حاصل یکی شدن الگوهای قبلی



بوده و استاندارد قابل ممیزی می باشد که برای آن گواهینامه صادر می گردد این استاندارد همچنین برای سازمان ایزو بعنوان ابزار و پایه ای جهت تدوین استاندارد بین المللی در این زمینه بکار می رود در واقع این استاندارد در پاسخ به نیاز فوری سازمانها به یک استاندارد سیستم مدیریت بهداشت حرفه ای و ایمنی که بوسیله آن بتوانند سیستم مدیریت خود را مورد ارزیابی و تاکید قرار دهند ، تدوین شده است این استاندارد به دو بخش تقسیم شده که بخش اول شامل مشخصاتی است که بر اساس آنها گواهی کسب می شود و بخش دوم که راهنمایی جهت پیاده سازی یک سیستم مدیریت بهداشت حرفه ای و ایمنی می باشد در واقع ساختار این استاندارد سازگار با استانداردهای ایزو ۹۰۰۱ ویرایش ۱۹۹۴ و ایزو ۱۴۰۰۱ و ( سیستم مدیریت زیست محیطی ) می باشد.

#### هدف کلی بهداشت حرفه ای

نگهداری و بهبود حداکثر سلامت جسمی، روانی و اجتماعی کارکنان مشاغل مختلف از طریق پیشگیری از خطرات تهدید کننده سلامت کارگران، مطالعه شرایط نامناسب محیط کار و اثرات سوء آن بر تندرستی آنان می باشد. کارشناسان بهداشت حرفه ای که در این زمینه فعالیت دارند، با شناختی که از محیط کار، فرایندهای کاری، خطرات و عوامل زیان آور محیط کار، و نیز تاثیراتی که این عوامل بر سلامت شاغلین می گذارند، از طریق بررسی، ارزیابی، اندازه گیری و کنترل عوامل زیان آور محیط کار، درصدد سالم سازی و بهسازی محیط کاربر می آیند. بنابراین از این طریق باعث کنترل بیماری ها، عوارض و آسیب های شغلی و در نهایت تامین سلامت شاغلین می گردند.

#### برنامه ها و فعالیت های بهداشت حرفه ای

به منظور دست یابی به هدف فوق در بهداشت حرفه ای برنامه هایی در نظر گرفته شده است که به طور خلاصه عبارتند از:

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۱. معاینات پزشکی گوناگون برای کلیه کارکنان
۲. برنامه های مربوط به حفاظت فنی و ایمنی کارگران
۳. برنامه های مربوط به بهداشت محیط کار شامل شناخت و ارزیابی عوامل زیان آور محیط کار و ارائه طرح های کنترلی و بهسازی محیط کار
۴. ایجاد امکانات درمانی و اورژانس طب کار
۵. برنامه های مربوط به آموزش برای بهداشت

۶. برنامه‌های مربوط به تغذیه کارگران  
۷. برنامه‌های مربوط به نوتوانی و توانبخشی حرفه‌ای

بهداشت حرفه‌ای نه تنها مسائل را که در اثر تماس با عوامل زیان آور محیط کار بروزمی نماید در نظر می‌گیرد، بلکه سایر مسائل از قبیل: پیشگیری از بیماریها، بهداشت عمومی محیط کار، آب آشامیدنی، نظافت عمومی و فردی، دفع حشرات، دفع زباله و فضولات، نهار خوریها، حمام، توالت، دوش و دستشویی، وسایل و حفاظت فردی و جمعی و غیره را نیز در محیط‌های کاری در مدنظر دارد.

### عوامل زیان آور محیط کار

به طور کلی می‌توان گفت که بهداشت حرفه‌ای علمی چند رشته‌ای بوده و ترکیبی از علوم پزشکی و مهندسی می‌باشد. یکی از برنامه‌های اصلی بهداشت حرفه‌ای، مطالعه شرایط نامناسب محیط کار یابۀ عبارتی بررسی و ارزیابی عوامل زیان آور محیط کار می‌باشد، که این عوامل خود به پنج دسته تقسیم می‌شوند:

۱. عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار شامل سرو صدا - گرما و رطوبت - سرما - ارتعاش - فشار (کمبود افزایش فشار) - روشنایی (کمبود افزایش نور) - اشعه مادون قرمز - اشعه ماوراء بنفش - اشعه‌های یونیزان - الکتریسیته
۲. عوامل زیان آور شیمیایی محیط کار مانند گازها، بخارات، دود و دمه، گرد و غبار، اسیدها و بازها، فلزات و ...
۳. عوامل زیان آور بیولوژیکی محیط کار شامل: انتقال ویروس‌ها، قارچ‌ها، انگل‌ها، باکتری‌ها، ریکتزیاها از طریق خون و سایر مایعات بدن
۴. عوامل زیان آور مکانیکی و ارگونومیک محیط کار، شامل: پوزیشن‌های نامناسب بدن حین کار، بلند کردن و حمل بار بیش از حد مجاز، سطوح کار شامل میز، صندلی، ابزار آلات مورد استفاده، تجهیزاتی که مناسب طراحی نشده باشند (عدم تطابق کار با کاربر) و ...
۵. عوامل زیان آور روحی و روانی محیط کار مانند روابط کارگر با کارفرما، همکاران و زیردستان، استرس‌های شغلی، تشویق‌ها و تنبیه‌ها - ارتقاء شغلی، رضایت شغلی و ...

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

چنانچه هریک از عوامل یاد شده فوق از حد تحمل فیزیولوژیک بدن انسان پیشی گیرد، عوارض و آسیب‌هایی را ایجاد خواهد نمود. در بهداشت حرفه‌ای عمده کوشش‌ها بر شناسایی این عوامل، اندازه‌گیری و در صورت نیاز کنترل آنها متمرکز است.

روز ۲۸ آوریل (هشتم اردیبهشت) از سوی سازمان بین‌المللی کار (ILO) به عنوان روز جهانی بهداشت حرفه‌ای World Day for Safety and Health at Work نامگذاری شده است

روز جهانی ایمنی و سلامت شغلی در واقع یک هدف گذاری سالیانه بین‌المللی برای نهادینه کردن کار سالم و ایمن در سرتاسر جهان است. برگزاری این مراسم بخش مهمی از استراتژیهای جهانی سازمان بین‌المللی کار برای ارتقای ایمنی و سلامت شغلی در همه محیط‌های کاری است که باعث ارتقای آگاهی‌های مردم و همچنین افزایش امنیت و سلامت در محیط کار می‌شود.

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

این مراسم هر ساله توسط کلیه دولتها، سازمانها و بخش‌های خصوصی و کارفرمایان و کارخانجات انجام شده و توسط سازمان بین‌المللی کار حمایت و پشتیبانی می‌کند.

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)



## نقش بهداشت محیط در بیمارستان

بیمارستان نهادی است بسیار ضروری که برای تداوم حیات و حفظ جان انسانها و بازگشت به تندرستی به تدریج در زندگی انسانها پدیدار گشته و همراه با تکامل علوم و فنون و مهارتها، پس از گذشت سالیان دراز به شکل امروزی درآمده است. که در جوامع مختلف نیز با توجه به وضعیت اقتصادی آن جامعه و انتظارات گیرندگان خدمات، شاهد تفاوت های فراوانی در بین بیمارستانها می باشیم و نکته قابل توجه اینکه در هر بیمارستانی در صورت عدم رعایت موازین بهداشتی، انواع عفونتهای نازوکومیال (nosocomial) (در زبان یونانی noso به معنای « بیماری » و comeion به معنای « مراقبت » است) شیوع پیدا می کنند. بنا به تحقیقات بعمل آمده در آمریکا، حدود ۵٪ بیماران بستری شده در بیمارستانها به عفونت بیمارستانی مبتلا می شوند که این امر بطور متوسط مدت زمان بستری آنها را ۷-۵ روز افزایش می دهد که در نتیجه حدود ۷۵۰ دلار هزینه درمان افزایش می یابد. این در حالی است که جهت کنترل عفونتهای بیمارستانی فقط به ۵٪ این هزینه نیاز است. از این جا به صرفه بودن اقدامات کنترل عفونت بیمارستان مشخص می شود.

بهداشت محیط بیمارستان شامل کلیه اقداماتی است که از انتقال عوامل بیماریزای محیط خارج به داخل بیمارستان و بالعکس جلوگیری می کند. در این راستا عوامل محیطی همچون آب، فاضلاب، زباله، هوا، غذا و ... باید به نحوی کنترل شوند تا علاوه بر ایجاد محیطی سالم و بهداشتی، به بهبود بیماران نیز کمک نماید. با توجه به تعریف بهداشت محیط و مسئولیت فردی در برابر سلامت افراد جامعه، رعایت مسائل بهداشتی در محیط کار بیمارستانی از اهمیت ویژه ای برخوردار می گردد.

از این رو بهداشت محیط بیمارستانها رابطه مستقیمی با میزان شیوع عفونتهای بیمارستانی داشته که رعایت این امر به عهده بخش خدمات و نیز پرسنل شاغل می باشد. با توجه به واگذاری خدمات به بخش خصوصی و پایین

بودن سطح آگاهی افراد به کار گمارده شده نسبت به خطرات کاری موجود در راستای کاهش عفونتهای بیمارستانی آموزش از جایگاه ویژه ای برخوردار می گردد.

چکیده :

همانطور که کار برای سلامت و احساس راحتی افراد مفید است تحت شرایطی نیز می تواند برای سلامتی اثرات سوء داشته باشد از آنجایی که افراد شاغل در بخشهای درمانی بیش از سایرین در معرض بیماری ها قرار دارند لذا در صورت عدم رعایت بهداشت محیط در بیمارستان، بیشتر از دیگران آسیب دیده و یا بیمار می شوند و از طرف دیگر وضعیت سلامتی شخص نیز بر کیفیت و کمیت کار تاثیر می گذارد.

مبتلایان به بیماری های واگیر در صورت عدم رعایت مسائل بهداشتی ، علاوه بر به خطر انداختن جان خود، سایر همکاران یا افراد جامعه را نیز در معرض خطر قرار می دهند.

افرادی که می خواهند در محیطهای در معرض خطر مانند بیمارستانها ، کلینیکهای تزریقات و پانسمان ، مشغول به کار شوند ( به خصوص افرادی که نظافت آن محیط ها را به عهده دارند ) بایستی از نظر آگاهی و توانایی عملی به حدی برسند که نه تنها خود بیمار نشوند بلکه بتوانند با نظافت صحیح و رعایت کلیه مسائل مربوط از سرایت بیمار ها جلوگیری نمایند . چرا که بدیهی است بازده و کارآیی یک فرد سالم بیش از فرد ناسالم می باشد.

تاریخچه :

انسان از ابتدا برای زدودن پلیدی ها از تن ، جامه ، مسکن ، اشیاء و ادوات خود از آب استفاده می نمود . چون برطرف نمودن انواع چرکها به وسیله شستشوی ساده با آب میسر نبود لذا مجبور شد از مواد کمکی نظیر خاک ، گیاهان ، خاک رس و سدر و گل سرشوی و چوبک برای زدودن چربیها و شستشوی البسه استفاده نمایند . ضمناً مشاهده شده بود که خاکستر بسیاری از گیاهان خاصیت پاک کنندگی بیشتری در زدودن چربی ها دارند . این مشاهدات انسان را بر آن داشت که دست به تجربه بزند و چربی ها را با خاکستر گیاهان مخلوط کرده ، از اختلاط آنها پاک کننده هایی به دست آورد که مدتها بعد صابون نامیده شد که قدمت آن به هزاران سال قبل برمی گردد . کشف دستگاههای صابون سازی که قدمت آن به دو هزار سال می رسد موجد این نظر است .

در طول سالهای گذشته از اواسط قرن نوزدهم استعمال مواد شیمیایی در مقابل عفونتها و انتشار بیماری های مسری جنبش حقیقی به خود گرفت و از این زمان بود که ارتباط بین عفونت و شیوع بیماری ها مسلم گردید. کالر که ابتدا به عنوان از بین برنده بو استعمال می شد از سال ۱۸۴۳ بنا بر توصیه هلمز به عنوان ماده گند زدا در زایشگاه پیشنهاد گردید . روند استفاده از مواد ضد عفونی کننده و گندزدا به طور وسیع ادامه پیدا نمود به گونه ای که در سال ۱۹۸۱ استاندارد فرانسه به شماره ۷۲-۱۵۰ تحت عنوان اندازه گیری قدرت باکتری کشی مواد ضد عفونی کننده ارائه گردید و در خرداد ماه ۱۳۶۸ موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران با الهام از این استاندارد نشریه شماره : ۲۸۴۲ چاپ اول خود را منتشر کرد .

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

تعاریف : با استفاده از عوامل فیزیکی و شیمیایی مختلف می توان بسیاری از میکروارگانیسم ها را نابود کرد یا موجب توقف رشد آنها شد . برای انجام این عمل عوامل و روشهای متفاوت و متنوعی وجود دارد که هر کدام به

نحوی موثر بوده و در ضمن محدودیتهای خاص خود را دارا می باشند . بیمارستانها به طور مکرر برای سترون نمودن مواد حساس به حرارت نظیر ترموتر ، وسایل جراحی ، ابزار و وسایل مربوط به معاینات داخلی بدن، لوله ها و سوندهای پلی اتیلنی و لوازم تنفسی و بیهوشی به روشهای شیمیایی نیز نیاز پیدا می کند.

۱- گندزدایی : گندزدایی عبارتند از کشتن عوامل بیماری زا به وسیله مواد شیمیایی مانند: الکل ۹۰٪ - ۷۰٪ یا هیپوکلریت سدیم با غلظت مناسب و یا وسایل فیزیکی مانند استفاده از اتوکلاو یا جوشاندن

۲- گندزدا : گندزدا ماده شیمیایی است که موجب نابودی میکروارگانیسمهای مفید و بیماری زا می شود و بیشتر در مورد فرمهای رویشی کاربرد دارد و معمولا شامل اسپور باکتری ها نمی شود از گندزداها مانند عوامل استریل کننده فقط بر روی اشیاء بی جان استفاده شده و بر روی سطوح بدن به کار نمی روند.

۳- مواد موثر سطحی : (مواد پاک کننده = دترجنت) : هر ماده یا ترکیبی که پس از انحلال در آب، محلولهای آبی و یا حلال کشش سطحی مایع و کشش سطحی بین دو مایع را تغییر دهد ( معمولا کم می کند ) ، ماده موثر سطحی نامیده می شود.

۴- ضدعفونی : جلوگیری از رشد و تکثیر میکربها با استفاده از عوامل ضدعفونی کننده می باشد .

۵- ضدعفونی کننده : به عواملی اطلاق می گردد که از رشد و تکثیر میکربها روی نسوج زنده جلوگیری کرده و یا موجب نابودی آنها می شود که به طور اختصاصی در مورد سطوح زنده کاربرد دارند.

۱-۵- نمونه های از ضد عفونی کننده ها : الکل ، نیترات نقره ، بتادین قهوه ای و سبز ، ساوین

۲-۵- خصوصیات یک ماده ضدعفونی کننده ایده آل :

۱- بر کلیه میکروارگانیسمهای بیماری زا ( باکتری ، ویروس و قارچ و ... ) موثر باشد.

۲- در مدت زمان کوتاهی اثر نماید .

۳- برای نسوج بدن سمی و محرک نباشد.

۴- بر اثر خون ، ترشحات زخم و مواد آلی دیگر از فعالیت آن کاسته نشود .

۵- قدرت نفوذ کافی داشته باشد .

۶- در مجاورت هوا ، نور یا حرارت فاسد نشده و تغییر ماهیت ندهد.

۷- به پارچه و وسایل پزشکی آسیب نرساند

۸- فاقد بوی زننده بوده و پس از مصرف ایجاد رنگ ننماید.

۹- در آب محلول بوده ، به سادگی و به مقدار زیاد قابل تهیه باشد.

۱۰- ارزان و به سهولت قابل حمل باشد.

۶- مواد دترجنت ( مواد پاک کننده ) : عواملی هستند که در عمل متقابل بین یک سطح سلولی با محیط آبی که آن را احاطه کرده مداخله کرده است و با عمل پاک کنندگی خود باعث حذف فیزیکی میکربها می شود ( مانند صابون ) که در صورتی که باعث از بین بردن میکربها شوند گندزدا هستند. صابون یکی از قدیمی ترین پاک کننده ها است . اثر پاک کنندگی صابون به این دلیل است که ملکول آن از دو قسمت آب دوست ( سر

نمکی ) و آب گریز ( زنجیر هیدروکربنی ) تشکیل شده است. از طرف دیگر همه نمکهای سدیم و پتاسیم در آب محلول هستند . از آنجایی که سر یک ملکول صابون یونی است به این علت ملکول صابون در آب حل می شود . پس از حل شدن ملکولهای صابون در آب ، از به هم پیوستن زنجیره های هیدروکربنی آب گریز ( سر دیگر ملکول ) مجموعه های بسیار کوچکی به وجود می آیند که سطح خارجی آن را آنیونهای آبدوست می پوشاند . این مجموعه های کوچک با ملکولهای آب پیوندهای هیدروژنی تشکیل داده به صورت ذره های شناور در آب باقی میمانند. ذره های چربی و چرک جامد بوده و به پارچه یا بدن می چسبند که با شستشوی ساده به وسیله آب زدوده نشده اما با صابون شسته می شوند زیرا ذره های چربی و چرک در ذره های شناور صابون حل می شوند و به این ترتیب لکه چربی به کمک صابون از روی الیاف پارچه و یا اجسام دیگر به داخل آب کشیده شده و با شستشو پاک می شوند .

۱-۶- نمونه هایی از دترجنت ها : صابون ( انواع پاک کننده ها ) ، مایع ظرفشویی و ...

۷- تفاوت مواد ضدعفونی کننده با دترجنت : مواد ضدعفونی کننده با اثر بر روی باکتری باعث جلوگیری از رشد آنها می شوند ولی دترجنت ها با اثر فیزیکی باعث حذف میکروارگانیسم ها می شوند.

۸- عوامل آلوده کننده بیولوژیکی : در یک قاشق از آب دریا ، یک مشت خاک باغچه و یا ... ممکن است صدها هزار جاندار وجود داشته باشد چراکه دنیای جاندارانی که بامیکروسکوپ دیده می شوند وسیعتر از دنیای جانداران بزرگ است . به همه جاندارانی که فقط بامیکروسکوپ قابل دیدن باشند میکرب می گویند ( میکرو= کوچک )

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

میکربها شامل سه گروه زیر می باشند :

۱- ویروسها : ویروس موجودی است که نه رشد میکند ، نه غذا می خورد و نه تنفس می کند اما می تواند شبیه خودش را بسازد ( موجودی است که نه زنده است و نه غیر زنده ) ویروسها به همه جانداران دیگر یعنی گیاهان ، جانوران ، قارچها و حتی باکتری ها حمله می کنند و باعث از بین رفتن آنها می شوند . برخی از بیماریهایی که توسط ویروسها ایجاد می شوند عبارتند از اوریون ، فلج اطفال ، آنفولانزا ، سرخک ، هپاتیت ، ایدز ، آبله مرغان و ...

۲- باکتری ها : باکتریها هم مانند همه جانداران دیگر به غذا ، اکسیژن ، آب ، جای کاغی و دمای مناسب نیاز دارند در صورت وجود همه این موارد به سرعت رشد کرده و ایجاد بیماری می کنند . برخی از بیماری های باکتریایی عبارتند از : دیفتری ، کزاز ، سل ، مخملک ، حصبه ، وبا و ...

۳- قارچها : موجوداتی هستند تک یا پرسلولی و از لحاظ ظاهری نیز متفاوتند . بعضی خوراکی و بعضی بیماری زا هستند . برخی از بیماریهایی که توسط قارچها ایجاد می شوند عبارتند از بیماری کچلی سر ، کاندیدیازیس ( برفک دهان ) و کچلی ناخن ( عفونت قارچی صفحه ناخن ) و ...  
رفع آلودگی محیط ( مراکز بهداشتی درمانی و بیمارستانها )



با توجه به تعاریفی که آورده شد در ذیل چگونگی حذف آلودگی در محیطهای بیمارستانی بیان می گردد. پاک و تمیز نمودن محیط بیمارستان یعنی کف زمین ، دیوارها ، سقفها ، شیشه ها ، تختها ، روی کمدها و سایر اثاثیه ، همچنین نظافت توالتها ، حمامها و سینک باید به طور روزانه توسط پرسنل خدمات صورت گیرد. کف زمین : طی دو ساعت پس از پاک کردن زمین ( با ماده گند زدا یا بدون ماده گندزدا ) میزان آلودگی باکتریال مشابه زمان قبل از پاک کردن خواهد شد . لذا میزان عفونت تحت تاثیر استفاده از یک ماده گندزدا قرار نمی گیرد که به طور معمول مصرف یک ماده دترجنت به تنهایی کافی خواهد بود. فقط در مواردی که خطر آلودگی با بعضی عوامل بیماری زا وجود دارد باید از یک ماده گندزدا استفاده شود که این امر با نظر مسئول کمیته کنترل عفونت یا یک میکروبیولوژیست صورت می پذیرد.

پاک کردن زمین بدون استفاده از دترجنت ها :

در محل تهیه غذا و ارائه خدمات به بیماران و نیز اتاق درمان و مراقبت از آنها از جاروهای دستی نباید استفاده شود . دراین مورد استفاده از جاروی برقی یا زمین شوی جاذب گرد و غبار روش مناسبی است.

پاک کردن زمین با استفاده از مواد پاک کننده : برای لکه گیری و جرم گیری استفاده از یک ماده دترجنت لازم است . توالتها و سایر نواحی مرطوب بایستی حداقل روزی یک بار با مواد پاک کننده شسته شوند . زمین شوی و لوازم لازم باید پاک و تمیز شده و در جای مناسب تخلیه و خشک شوند . سطرها نیز باید آبکشی شده و به صورت وارونه نگهداری شوند.

محلولهای پاک کننده باید مرتباً تعویض شده و پس از اتمام نظافت روزانه دور ریخته شوند . بهتر است برای پاک کردن کف زمین با ماده دترجنت از دو سطل استفاده شود ( یکی سطلها جهت خال نمودن آب مود استفاده زمین شوی اختصاص داده شود ) . بعد از پاک کردن ، سطوح باید حتی الامکان خشک باقی بمانند.

پاشیده شدن خون و مواد آلوده بدن در محیط : به دنبال ریخته شدن موادی مانند ادرار یا غذا ، پاک کردن آن محل با آب و یک ماده دترجنت معمولاً کافی است ولی اگر ترشحات ، حاوی ارگانیسم های بالقوه خطرناک باشند باید از یک ماده گند زدا استفاده کرد. برای پاک کردن ترشحاتی که از آلودگی آنها مطمئن هستیم باید همیشه دستکش یک بار مصرف پوشید و اگر خطر آلودگی لباس نیز وجود دارد بایستی از آپرون پلاستیکی ( یک بار مصرف ) استفاده گردد . در صورت پاشیده شدن خون و مایعات آلوده به خون در محیط ( به دلیل احتمال آلودگی باعوامل بیماری زا منتقله از راه خون مانند HIV و ... )

توصیه می شود که :

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

- ۱- دستکش و در صورت لزوم سایر محافظ ها پوشیده شود.
- ۲- خون و مواد آلوده با حوله یک بار مصرف جمع آوری و پاک شود . ( حوله یک بار مصرف به دستمال کاغذی و یا ساخته شده از الیاف پنبه گفته می شود که فقط یک بار مورد استفاده قرار گرفته و سپس همانند دیگر زباله ها از بین می رود.)
- ۳- محل مورد نظر با آب و دترجنت ( صابون ) شسته شود.

- ۴- با محلول هیپوکلریت سدیم ( آب ژاول خانگی ، وایتکس ) گندزدایی شود . اگر سطح آلوده شده صاف باشد از رقت ۶٪ و در صورت داشتن خلل و فرج از رقت ۱۰٪ ماده گندزدا استفاده می شود.
- توصیه می شود در صورت امکان از مواد گندزای نسل جدید مانند : انواع دزومد یا هالامید استفاده گردد.
- در صورتی که مقدار زیاد خون یا مایعات آلوده به خون در محیط ریخته شده ( بیشتر از ۳۰ سی سی ) یا اگر خون و سایر مایعات ، محتوی شیشه شکسته با اشیاء نوک تیز باشند باید :
- ۱- حوله یک بار مصرف روی آن پهن نمود و موضع را پوشاند .
  - ۲- روی آن محلول هیپوکلریت سدیم با رقت ۱۰٪ ریخت و حداقل ۱۰ دقیقه صبر کرد
  - ۳- با حوله یک بار مصرف آن را جمع کرد.
  - ۴- با آب و صابون محل را پاک و تمیز نمود .
  - ۵- با محلول هیپوکلریت سدیم ( آب ژاول ) یا انواع دزومد و یا هالامید ؛ گندزدایی انجام شود

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

### سیفتی باکس چیست؟

سیفتی باکس (با نام علمی Sharps Container ) ظرفی است از مواد پلیمر نفتی و کاملاً یکبار مصرف با قابلیت نگهداری و حفظ پسماندهای تیز و برنده و همچنین سرنگ‌های پزشکی، که پس از پرشدن تا خط نشانه، توسط درپوش قرمز رنگ کاملاً پلمپ شده و سپس دفع بهداشتی می شود. مواد بکار رفته امکان بازگشت سیفتی باکس به طبیعت را پس از دفع و سوزاندن فراهم می کند و کاملاً برای محیط زیست بی خطر است.

دهانه تعبیه شده بر روی در زرد رنگ، در وسط آن قرار گرفته (به استثنای ظروف ۷ و ۱۲ لیتری) تا امکان استفاده از محصول از هر جهت فراهم باشد. همچنین ابعاد دهانه به گونه‌ایست که ضمن وارد شدن ساده اشیاء با هدایت دست به داخل آن، امکان خروج آن‌ها را در صورت سقوط احتمالی به حداقل برساند.

در زمان‌های توقف کار با سیفتی باکس حتماً باید درپوش قرمز رنگ را بطور عادی (موقت) محکم کنید تا در صورت افتادن و یا برگشتن آن، احتمال ریختن و پخش مواد و عوامل خطر ساز بوجود نیاید.

زمانی که سیفتی باکس تا خط نشانه پر شد حتماً باید درپوش قرمز رنگ را به حالت معکوس (وارونه) سوار کرده و آنرا محکم فشار دهید تا قفل شود.

شیارهای تعبیه شده روی در این امکان را به مصرف کننده می دهد که با یک دست و بدون آلوده شدن دست و قسمت‌های دیگر سیفتی باکس، اشیاء تیز را روی شیارها با توجه به سایز و شکل شی، محکم کرده و آنها را از پایه جدا کند.

ابعاد ظرف با توجه به کاربرد آن‌ها برای حجم‌های ۵/۰، ۱، ۲، ۵، ۷، ۱۲ لیتری تعریف شده است.

روی سطح ظرف یک خط نشانه، سطح صیقلی و ناصاف را از هم جدا می کند. این خط حداکثر ظرفیت می باشد که ظروف جهت ایمنی هرگز نباید بیشتر از این خط پر شوند.

سیفتی باکس با کمک رزوه های تعبیه شده در کف ظرف به پایه (هولدر) که بسته به مورد استفاده بصورت دیواری، چسبی روی میزی و گیره ای روی میزی جهت حجم های ۰/۵، ۱ و ۲ لیتری طراحی شده اند، محکم می شود تا از حرکت آن در هنگام استفاده از شیارهای تعبیه شده روی سطح فوقانی سیفتی باکس که جهت تسهیل در جدا سازی اشیاء تیز از پایه می باشد، اجتناب گردد.

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

#### نحوه مونتاژ سیفتی باکس:

- ۱- ابتدا در را روی ظرف با زاویه ای مناسب در یک قسمت کاملاً محکم نمایید.
- ۲- با ثابت نگه داشتن قسمت محکم شده، از همانجا سایر قسمت های در را روی ظرف سوار کرده و مطمئن شوید در روی ظرف کاملاً چفت شده باشد. (در سیفتی باکس های ۷ و ۱۲ لیتری، دسته نیز باید روی ظرف، مونتاژ شود).

# Know your Safety Sign

# علايم ايمني خود را بشناسيد

شکل هندسی Geometric Shape	معنی Meaning	رنگ ایمنی Safety colour	مثالی از علايم Example of signs
	ممنوعیت Prohibition	قرمز Red	
	هشدار Warning	زرد Yellow	 
	عمل الزامی Mandatory action	آبی Blue	 
	مسیر خروج Escape route شرایط ایمن Safe condition تجهیزات فرار Escape equipment	سبز Green	 
	تجهیزات آتش نشانی Fire fighting equipment	قرمز Red	 