



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قم

معاونت بهداشتی

ایمنی و حوادث ناشی از کار

مرکز بهداشت استان قم

**PROMOTING SAFETY AND HEALTH IN A
GREEN ECONOMY**

شعار روز جهانی ایمنی و بهداشت حرفه ای در سال ۲۰۱۲

ارتقاء ایمنی و بهداشت در یک اقتصاد سبز

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

همانگونه که دین اسلام برای کار و تلاش و کوشش و کسب روزی حلال و مشروع اهمیت زیادی قائل شده حفظ جان انسانها را نیز واجب دانسته است. هر ساله بسیاری از هموطنان ما در گوشه و کنار کشور اسلامیمان بعلت حوادث ناشی از کار و بیماریهای ناشی از عوامل زیان آور محیط کار جان خود را از دست داده و یا دچار مسمومیت و معلولیت‌های گوناگون می شوند .

آیا فکر کرده ایم این حوادث و بیماریها به چه علت بوقوع می پیوندند . آیا می توان کاری کرد که از وقوع آنها جلوگیری کرد . یا تعداد آنها را به حداقل ممکن کاهش داد .

اکثر حوادثی که اتفاق می افتد علاوه بر اینکه منجر به از بین رفتن و یا مصدوم شدن عده ای از کارگران می گردند خسارات مالی فراوانی را نیز بار می آورد. که این قبیل خسارات جانی و مالی در نهایت لطمه شدید و جبران ناپذیری به نیروی انسانی فعال و بنیه مالی کشور وارد می سازد . ما می توانیم با رعایت اصول ایمنی و بهداشت در کاهش این عوارض سهیم باشیم . که در جزوه حاضر، سعی شده مطالب ساده و قابل استفاده برای شما تهیه شود تا بدقت مطالعه نمائید و یاد بگیرید و به آن عمل نمائید .

آیا می دانی ایمنی یعنی چه و خطر بالقوه و بالفعل کدام است ؟ با هم مروری به پاسخ های این سوالها خواهیم داشت .

اهداف دوره؟

- آشنایی با مزایا و فواید توجه به ایمنی و بهداشت در محیط کار

- آشنایی با تعاریف پایه ای

ایمنی(Safety)- مخاطره(Hazard) -خطر(Danger)- حادثه(Accident)- (Near miss)

- انواع حوادث و علل بروز حوادث ناشی از کار

- خسارت های ناشی از حوادث ناشی کار

- آموزش ایمنی و فرهنگ سازی

اهمیت توجه به ایمنی

آمار منتشره شده از سوی ILO سازمان بین المللی کار

- حوادث پنجمین علت مرگ و میر تمام گروه‌های سنی در جهان است، همچنین ۳۰ درصد-۱۰ درصد بیماران بستری شده در بیمارستان را مصدومین حوادث تشکیل می دهند.
- تخمین زده می شود ۸۷ میلیون نفر در هر سال به علت حوادث، دچار ناتوانی های جسمی و معلولیت می شوند.
- بعد انسانی و اخلاقی
- افزایش بهره وری و کاهش هزینه ها
- الزامات قانونی قانون کار و آئین نامه های حفاظت و بهداشت کار

تعاریف مرتبط با ایمنی و حوادث ناشی از کار

- مخاطره
- خطر
- ایمنی
- حادثه
- شبه حادثه

خطر بالقوه (مخاطره)؟؟ Hazard

عبارت است از یک رخداد یا اتفاقی که پتانسیل منجر شدن به حادثه را دارد.

انواع مخاطرات:

- ۱ - عوامل فیزیکی
 - ۲ - عوامل شیمیایی
 - ۳ - عوامل بیولوژیک
 - ۴ - عوامل ارگونومیک
 - ۵ - عوامل مکانیکی
- الف (مخاطرات مکانیکی
- ب) مخاطرات الکتریکی

مخاطرات مواد

محرک	قابل انفجار
سرطان زا	آتش گیر
	سمی

خطر Danger

خطر (Danger) گویای قرار گرفتن در معرض یک مخاطره (Hazard) است.

Danger (خطر بالفعل) متضاد Safety است.

ایمنی Safety

میزان فرار از مخاطرات

درجه دوری از خطر

ایمنی نسبی است

۱۰۰ درصد نیست

حادثه Accident

حادثه عبارت است از یک اتفاق یا رویداد ناخواسته و پیش بینی نشده که منجر به آسیب به انسان و اموال و اختلال در فرآیند می شود.

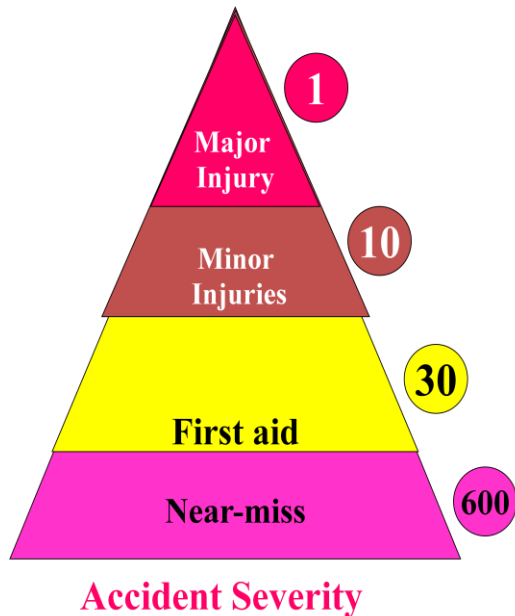
تعریف حادثه بر اساس ماده ۶۰ قانون تامین اجتماعی

حوادث ناشی از کار حوادثی است که در حین انجام وظیفه و به سبب آن برای بیمه شده اتفاق می افتد. مقصود از حین انجام وظیفه تمام اوقاتی است که بیمه شده، در کارگاه یا موسسات وابسته یا ساختمانها و محوطه آن مشغول کار باشد و یا به دستور کارفرما در خارج از محوطه کارگاه عهده دار انجام ماموریتی باشد. اوقات مراجعه به درمانگاه و یا بیمارستان و یا برای معالجات درمانی و توان بخشی و اوقات رفت و برگشت بیمه شده از منزل به کارگاه جزو اوقات انجام وظیفه محسوب می گردد، مشروط بر اینکه حادثه در زمان عادی رفت و برگشت به کارگاه اتفاق افتاده باشد.

حوادثی که برای بیمه شده حین اقدام برای نجات سایر بیمه شدگان و مساعدت به آنان اتفاق می افتد حادثه ناشی از کار محسوب می شود.

انواع آسیب ها:

آسیب جزئی (منجر به اقدامات سرپایی) / آسیب های منجر به استراحت پزشکی / آسیب های منجر به بستری شدن در بیمارستان و...



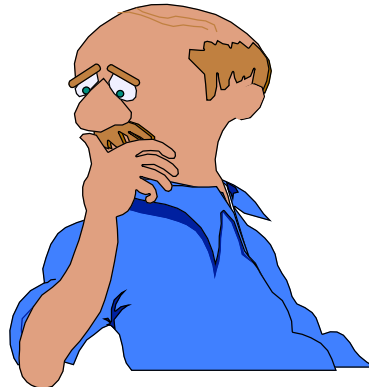
Near miss

شبه حادثه

به رویداد یا اتفاقی که می توانست...

آسیب و صدمه و خسارت ایجاد کند.

ولی به خیر گذشت...



حال تصور کنید هر کدام از شبه حوادث توانایی تبدیل شدن به حوادث مستقیم را داشتند...؟؟!!

RISK?

ریسک؟

احتمال بروز حادثه که دارای شدت (پیامد) مشخصی باشد.

ریسک = احتمال وقوع رویداد ناخوشایند × شدت (پیامد)

سلسله مراتب کنترل ریسک بشرح زیر است:

سیستم ایمن کار
آموزش و اطلاع رسانی
وسایل حفاظت
پایش و نظارت

حذف
جایگزینی
کنترل های مهندسی (جداسازی، عایق سازی، تهویه و ...)
کاهش زمان تماس
نظم و انضباط کارگاهی

حوادث ناشی از کار

- تقسیم بندی انواع حوادث ناشی از کار
- علل بروز حوادث
- عواقب ناشی از بروز حوادث ناشی از کار
- تنوریهای بروز حوادث ناشی از کار

انواع حادثه

حوادثی که مستقیماً سبب آسیب دیدگی می شود در کنفرانس جهانی ۱۹۶۲ بشرح زیر احصاء شده است:



- | | |
|----------------------------------|---|
| ۱- سقوط اشخاص | ۶- برخورد یا ارتباط با حوادث غیر متعارف |
| ۲- سقوط اشیاء | ۷- برق گرفتگی |
| ۳- تصادم با اشیاء | ۸- برخورد یا ارتباط با مواد یا پرتوهای زیان آور |
| ۴- گیرکردن و قرارگرفتن بین اشیاء | ۹- سایر انواع حوادث |
| ۵- کارهای سنگین و تلاش بیش از حد | |

علل بروز حوادث ناشی از کار را از دو دید گاه مورد بررسی قرار می دهند:



۱- علل مستقیم:

الف- اعمال نا ایمن :

- نمی داند
- نمی تواند
- نمی خواهد
-

انجام کار بدون مجوز - شوخی - سهل انگاری - عدم استفاده از تجهیزات ایمنی - ترک کردن تجهیزات در وضعیت

خطرناک

اصطلاح قصور یا ناتوانی انسانی در ارتباط با مسائل ایمنی و حفاظتی کاربردی ندارد و بکار بردن آن بعنوان عامل سانحه چیزی را نصیب ما نمی کند . و فقط این توجه و تاثیر را بوجود می آورد که ما به پیشامد ، قسمت یا سرنوشت و دست آخر سعی در جبران اشتباهات ، عقیده داریم که به هیچ وجه قابل طرح و استناد نیست . سوانح دلایلی دارند که ما آنها را می شناسیم . خیلی واضح می توانیم آنها را توصیف نماییم . می توانیم تذکرات بموقع بدهیم . هنگامی که راننده یک لیفتراک بر خلاف مقررات ایمنی موجود در موقع ترک وسیله نقلیه خود سوئیچ را روی وسیله نقلیه جا می گذارد ، نمی توانیم به آن فقط قصور یا ناتوانی بگوئیم ، بلکه رفتار وی مغایر با اصول ایمنی است .

سوانح اغلب به علت موقعیت و حالات مغایر با اصول ایمنی و یا رفتار اصول ایمنی بوجود می آیند . وسایل و محیط مغایر اصول ایمنی را می توان از طریق اقدامات فنی سازمانی برطرف نمود و یا کاهش داد . برطرف نمودن و یا حتی کاهش اثرات رفتار با اصول ایمنی نیاز به اقدامات و تمهیدات فرهنگی ، روانی ، کار سازمانی و تشکیلاتی دارد . رفتارهای مغایر با اصول و مقررات ایمنی را میتوان ایمنی بشرح ذیل بیان کرد.

۱- نمی دانند : یعنی کارگران آموزش ندیده اند . راهنمایی و توجیه نشده اند . که حدود ۲۰٪ از حوادث را شامل می شود.

۲- نمی توانند : یعنی کارگران به دلایل روانی و جسمی توانایی لازم را برای انجام کاری که به آنها سپرده شده را ندارند . که حدود ۱۰٪ از حوادث را شامل می شود .

۳- نمی خواهند : یعنی کارگران آموزش کافی دیده اند و از نظر جسمی و روانی نیز توانایی انجام کار موردنظر را دارند ولی آگاهانه و یا بعلت سهل انگاری در برابر مقررات ایمنی ، حادثه می آفرینند ، که حدود ۷۰٪ از حوادث را شامل میشود.

ب- شرایط نا ایمن : مثال نقص فنی دستگاه - معیوب بودن ابزار - عدم وجود حفاظ - لغزندگی کف کارگاه - نا

مناسب بودن ایستگاه کاری

ج- عوامل غیر قابل پیش بینی



مکمل دلایل ذکرشده برای بروز سوانح و حوادث اتفاقات غیرقابل پیش بینی است . علامت مشخصه آن این است که بدون آنکه منتظر باشیم و یا پیش بینی کنیم ، یکباره وضعیت و موقعیت مغایر با اصول حفاظتی بوجود می آید وضعیتی که در حالت عادی هیچ کس برای وقوع آن حساب نکرده بود و به همین دلیل در برابر آن کسی نمی تواند از خود محافظت نماید . سهم این گونه حوادث غیرقابل اجتناب

بطور معمول بیشتر از ۲٪ سوانح نیست . ولی باید به این نکته اشاره کرد که معمولاً سعی می کنیم : خیلی از موارد قابل اجتناب را به عنوان

موقعیتهای غیرقابل اجتناب جلوه بدهیم . اگر کارگری مشغول تعمیر دستگاه باشد در حالی که دستگاه بعلت قطع برق شبکه از کار افتاده

است ، در همین حال بطور غیرمنتظره برق شبکه متصل گردد و دستگاه شروع به کار نماید در نتیجه برای تعمیر کار دستگاه حادثه اتفاق می افتد

در صورتیکه می توانست برق دستگاه را قطع کند . نباید این حادثه را بعنوان حادثه غیرقابل اجتناب در نظر گرفت.

۲- علل پایه ای

فقدان یا ضعف برنامه پیشگیرانه - نظارت و سرپرستی ضعیف - ارجاع کار با روش غلط - عدم آرایه آموزش ایمنی به کارکنان - انجام کار فوریتهای - انجام کار تحقیقاتی

عواقب ناشی از بروز حوادث

۱- عواقب انسانی :

حادثه دیدگی کارکنان موجب می شود که افراد حادثه دیده، خانواده آنان، همکاران و خانواده های آنان احساس ناامنی کنند که این امر خود، بر میزان بهره وری کار تأثیر منفی خواهد داشت.

۲- عواقب اجتماعی :

از نظر اجتماعی با کم شدن نیروی کار، زیانهای اجتماعی عارض می شود و حضور افراد حادثه دیده در جامعه، اثرات سوئی بر روحیه مردم، بویژه جوانان دارد.

۳- عواقب اقتصادی :

از نظر اقتصادی، عواقب ناشی از بروز حوادث به دو دسته تقسیم می شوند.

- زیانهای اقتصادی مستقیم شامل وقفه کار، هزینه های درمان

- زیانهای غیرمستقیم که به مراتب بیشتر و گاه تا ده برابر زیانهای مستقیم برآورد می شود.

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.

روش‌های پیشگیری از حوادث:

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

وظایف شاغلان در پیشگیری از حوادث

- توجه به خطرات دستگاه‌ها و همچنین آموزش‌های ارائه شده و علائم هشدار دهنده.
- استفاده از وسایل حفاظتی و ایمنی مانند عینک، کلاه، گوشی، ماسک
- اطمینان از سلامت کار ماشینها پیش از آغاز کار با آنها
- حفظ آرامش فردی، پرهیز از عجله و شتاب در انجام کارها و بویژه زمان تمام شدن ساعت کار موظف
- خودداری از انجام کار با ماشین‌های خطر آفرین به هنگام بروز عصبانیت یا عجله و شتاب.

نکات مهم در مورد حوادث ناشی از کار

- حادثه در جوانان و پرسنل جدیدالاستخدام بیشتر از سایر افراد است.
- در شروع کار حادثه بیشتر است.
- مواقع نظافت دستگاهها حادثه بیشتر است.
- (در حال کار بودن دستگاه- عجله در نظافت)

آموزش ایمنی

غالباً " حادثه به این علت روی می دهد که فرد نمی داند در معرض چه خطری قرار دارد و نیز ممکن است از این موضوع آگاه باشد اما نمی داند که چگونه می تواند از خطر جلوگیری نماید.

مقصود از آموزش برنامه ای است که طی آن افراد می توانند با توجه به گرایش ها و علایق خود آگاهی ها و مهارت های لازم را برای ایفای نقشی معین و مؤثر بدست آورند و به کمک آن قدرت تجزیه و تحلیل و شناخت افراد افزایش یابد.

آموزش های ایمنی آگاهی لازم را به کارکنان می دهد و میزان حوادث را کاهش می دهد. بسیاری از حوادث ناشی از عدم آگاهی یا توجه ناکافی نیروی کار به وقوع می پیوندد.

هدفهای آموزش ایمنی

باید با آشنا ساختن افراد با نوع کار و ارائه دانش و مهارت لازم برای انجام کار ایمن و بدون حادثه باشد بنابراین آموزش باید دربرگیرنده سه موضوع زیر باشد:

* بالابردن آگاهی های افراد در زمینه اهمیت ایمنی و بهداشت در صنعت

* ارتقاء سطح آگاهی در زمینه جلوگیری از حوادث و ارتقاء شناخت افراد از راههای علمی و عملی جلوگیری از حوادث

* افزایش مهارت افراد در بکارگیری سیستم های ایمنی و ابزارآلات ایمنی

از آنجا که با وجود آگاهی، غفلت افراد زمینه ساز بسیاری از حوادث است تکرار دوره ای آموزش های ایمنی بمنظور جلب توجه مجدد افراد ضرورت دارد.

همچنین آموزش ها باید متناسب با حرفه افراد و نیاز آنان تهیه شود و آنان را با مخاطرات آشنا نماید. انجام صحیح کار در برنامه های آموزشی باید تشریح گردد. عناصر مؤثر یک برنامه آموزشی بشرح زیر است:

۱. تجزیه و تحلیل کار بویژه در مورد مشاغل پیچیده

۲. تهیه و تدارک برنامه های آموزشی شامل نظارت دقیق

بر آموزش و نتایج آن

پایان

تمرین در خارج از کلاس درس

۱- خطرات دستگاه سنگ فرز دستی را لیست نمایید.

۲- کارگرانی که با دستگاه سنگ فرز دستی کار می کنند برای حفظ سلامتی خود و همکارانشان چه وظیفه ای بعهده دارند.
لیست نمایید

تمرین در داخل کلاس

۱ - باکمک مربی خود ، خطرات دستگاه دریل پایه ای را لیست نمایید.

۲- برای جلوگیری از حادثه توسط دستگاه دریل پایه ای چه اقداماتی باید انجام داد.

کد سند: شماره بازنگری: تاریخ تهیه/ بازنگری:	گزارش شبه حادثه	
شماره بازنگری:###	تاریخ بازنگری:###	تاریخ تهیه:###

زمان وقوع رویداد		سابقه کار(ماه)		نام و نام خانوادگی:	تکمیل توسط شبه حادثه دیده	
ساعت	تاریخ	کل	درسازمان	سن:		
نوع فعالیت:		شغل:		تحصیلات:		
				محل وقوع شبه حادثه:		
شرح شبه حادثه:						
امضاء						
تجزیه و تحلیل علل شبه حادثه:						تکمیل توسط مسئول HSE
اقدامات کنترلی جهت پیشگیری از وقوع مجدد:						
شماره اقدام اصلاحی:						
تائید مسئول واحد ایمنی و بهداشت						