

کارگاه ایمنی و سلامت شغلی

- فهرست مطالب
- تعریف ایمنی و قوانین عمومی آن
- اهداف ایمنی
- بیماری های شغلی در بیمارستان

تاریخچه ایمنی در جهان

هر چند که ایمنی عملی، همپای پیشینه آفرینش انسان است، اما ایمنی علمی دانشی به نسبت نوپاست .

➤ تردید نیست که انسان غارنشین، هنگام انجام کارهایی با ابزار سنگی و چوبی، آسیب هایی دیده است و این موضوع را پذیرفته که بشر همگام با پیشرفت، نیاز به حفاظت دارد .

➤ شاید تنها گروهی از انسان ها که همیشه از کارفرمایان، وسایل حفاظت فردی دریافت کرده اند، سربازان جنگی باشند .

تاریخچه ایمنی در جهان

۱۸۰۰ (انقلاب صنعتی) مدیریت ایمنی در کارخانه

❖ تا قبل از قرن ۱۹، افراد به صورت خانوادگی در یک مزرعه کار می کردند. بعد از انقلاب صنعتی در آمریکا کارخانه ها و صنایع در مدتی کمتر از ۵۰ سال بدون توجه به مسائل ایمنی رشد کرده و به موازات آنها حوادث رشد چشمگیری پیدا کردند.

❖ در واقع انقلاب صنعتی نقطه عطف ایمنی صنعتی بود.

❖ ایمنی صنعتی با مفهوم حفاظت از دستگاه ها و ماشین آلات مورد توجه

مدیران بود.

❖ ۱۸۱۵ : تصویب نخستین قانون ایمنی بوسیله اداره ایمنی معادن آمریکا

❖ ۱۸۳۳ : نخستین قانون صنایع در انگلستان به تصویب رسید . تا پیش از این قانون ، ۱۲ ساعت کار در روز اجباری بود .

❖ ۱۸۶۷ : تصویب نخستین قانون بازرسی از کارخانجات. (ایالت ماساچوست آمریکا)

تا پیش از این قانون، کارفرما هیچ گونه مسئولیتی در قبال کارگر حادثه دیده نداشت، زیرا کارگر به درخواست خود پذیرفته بود که در محیط پرخطر کار کند.

❖ ۱۸۹۶ : انجمن ملی حفاظت در برابر حریق در آمریکا تاسیس گردید. (NFPA)

❖ ۱۹۱۴ : دفتر بهداشت و سلامت در صنایع ، در آمریکا تاسیس گردید .

❖ ۱۹۳۱ : Henrich

❖ ۱۹۷۰ : قوانین دولتی ایمنی و بهداشت در آمریکا به تصویب رسید. (, NIOSH
(OSHA

❖ ۱۹۳۱ : هاینریش (Henrich)

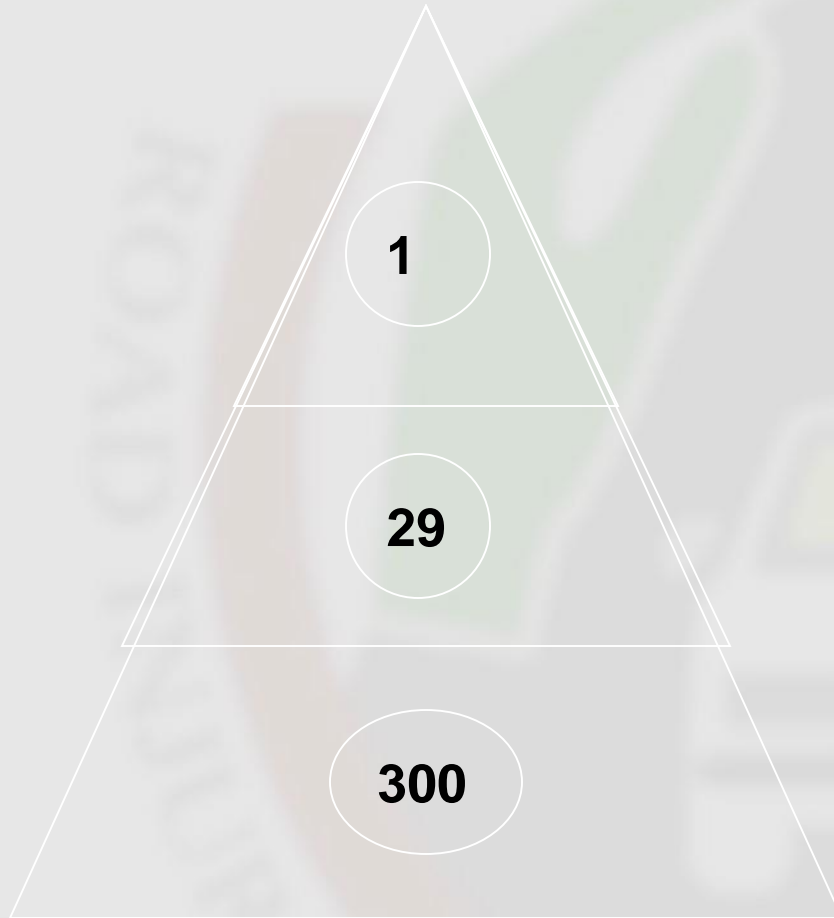
انتشار کتاب Industrial Accident Prevention

حوادث در نتیجه اعمال نا ایمن (۸۸٪) و شرایط نا ایمن (۱۰٪) و سرنوشت الهی (۲٪) بوجود می آیند.

❖ نخستین الگوی علمی درباره علل بروز حوادث ، مطرح گردید .

❖ رخداد حادثه در نتیجه توالی یکسری رویداد است.(تئوری دومینو)

Heinrich - 1931



For 1 serious accident or death

Occurs 29 accidents with lost days and

300 accident without injuries

تاریخچه ایمنی در ایران

➤ در ایران از حدود سال های ۱۲۰۰ شمسی ، صنایع نوین راه اندازی شد .

➤ احداث راه آهن، راه های شوسه، کارخانه سیمان، کبریت سازی، نساجی و غیره

❖ ۱۳۰۲ شمسی: دستور والی ایالت کرمان و بلوچستان درباره حمایت از کارگران
قالباف صادر شد .

❖ ۱۳۱۰ شمسی: نظامنامه صندوق احتیاط ادارات طرق به تصویب هیات
وزیران رسید تا وجوهات این صندوق صرف هزینه های درمانی و پرداخت غرامت
شود . در واقع این قانون ، پیش درآمد مقرراتی است که قانون بیمه تامین اجتماعی
را در ایران به وجود آورد .

❖ ۱۳۲۰ شمسی : تشکیل هیات حل اختلاف برای حل مشکلات بین کارگر و
کارفرما

❖ ۱۳۲۳ شمسی : در زمان دولت قوام السلطنه در وزارت پیشه و هنر ، اداره
کل کار تشکیل شد .

❖ ۱۳۲۵ شمسی : اداره کل کار به وزارت کار و تبلیغات تبدیل شد .

- ❖ ۱۳۳۴ شمسی : لایحه حفاظت فنی در قانون کار به تصویب رسید و به موجب این قانون، شورای عالی حفاظت فنی تشکیل گردید .
- ❖ ۱۳۳۷ شمسی : تدوین و تصویب آیین نامه حفاظت فنی و بهداشت عمومی در کارگاه ها، آیین نامه کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار
- ❖ ۱۳۳۹ شمسی : همکاری وزارت کار با سازمان بین المللی کار
- ❖ ۱۳۴۴ شمسی : وزارت کار به وزارت کار و امور اجتماعی تغییر نام یافت .
- ❖ ۱۳۴۵ شمسی : مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظتی در اداره کل بازرسی کار تشکیل گردید .
- ❖ ۱۳۴۸ شمسی : مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظتی از اداره کل بازرسی کار جدا و تحت عنوان مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت و بهداشت کار به فعالیت خود ادامه داد .
- ❖ ۱۳۶۹ شمسی : جدیدترین قانون کار تصویب شد .

تشكيلات ايمنى و بهداشت

(مى - بين الملى)

□ بهبود شرایط محیط کار در طول سالیان زیادی، فکر بسیاری از افراد را به خود مشغول داشته و آنها را واداشته است تا در این راه گام هایی بردارند و پیشنهادهایی ارائه نمایند .

□ در این زمینه، در سال ۱۸۹۰ کنفرانس بین المللی با شرکت نمایندگان ۱۴ کشور در برلین برگزار گردید.

□ در این کنفرانس، پیشنهادهایی در خصوص حداقل سن اشتغال، بهبود شرایط کار و محدودیت کار زنان و نوجوانان ارائه گردید .

در سال ۱۸۹۸، کنفرانس دیگری در بروکسل تشکیل گردید.
در سال ۱۹۰۰، جامعه بین المللی حمایت قانونی از کارگران ایجاد شد.

سرانجام در سال ۱۹۱۹ به موجب ماده ۱۳ قرارداد صلح ورسای،
مقرر شد برای حمایت از حقوق کارگران و ایجاد شرایط مساعد و
امکانات کافی برای اشتغال، سازمان بین المللی کار تاسیس گردد.

International Labor Organization = ILO

- در آغاز تاسیس، در حدود ۴۵ کشور به عضویت سازمان بین‌المللی کار درآمدند و در حال حاضر حدود ۱۸۶ کشور عضو این سازمان هستند.
- نشست‌های این سازمان هر ساله در ماه ژوئن در شهر ژنو برگزار می‌شود.

ایران و سازمان بین‌المللی کار

ایران از نخستین سال تاسیس ILO، یعنی از سال ۱۹۱۹، عضو آن سازمان گردید و در سال ۱۹۵۶، ریاست سی و نهمین دوره اجلاس مجمع بر عهده نمایندگان ایران بود.

مجمع بین‌المللی کار، کمیسیون سازمان بین‌المللی کار و هفتمین کنفرانس ناحیه آسیا، به ترتیب در سال‌های ۱۹۷۰، ۱۹۶۸ و ۱۹۷۱ در تهران تشکیل گردید.

تشکیلات ایمنی و بهداشت حرفه ای در ایران

۱- وزارت کار و امور اجتماعی

۲- وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

۱- وزارت کار و امور اجتماعی

وزارت کار و امور اجتماعی بر مسایل ایمنی و قوانین کار تمرکز دارد .
به منظور اجرای صحیح قانون کار و ضوابط حفاظت فنی ، اداره کل بازرسی کار
در وزارت و به تبع آن در هر استان تشکیل گردید.

۲- وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

مرکز سلامت محیط و کار در حیطه مسایل بهداشتی و طب کار فعالیت دارد .
در هر استان، یک معاونت سلامت و در شهرستان ها شبکه بهداشت و مرکز
بهداشت فعالیت می نمایند .

ضوابط و آئین نامه ها

فصل چهارم مجموعه قوانین و مقررات کار و تامین اجتماعی ایران، مربوط به حفاظت فنی و بهداشت کار می باشد.

ماده ۸۵ :

برای صیانت نیروی انسانی و منابع 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 تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار) تدوین می شود، برای کلیه کارگاه ها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی است .

ماده ۸۶ :

اشخاص حقیقی و حقوقی که بخواهند کارگاه جدیدی احداث نمایند و یا کارگاه های موجود را توسعه دهند، مکلفند بدواً برنامه کار و نقشه های ساختمانی و طرح های مورد نظر را از لحاظ پیش بینی در امر حفاظت فنی و بهداشت کار، برای اظهار نظر و تأیید به وزارت کار و امور اجتماعی ارسال دارند .

**وزارت کار موظف است نظرات خود را ظرف مدت یک ماه اعلام نماید .
بهره برداری از کارگاه های مزبور منوط به رعایت مقررات حفاظتی و بهداشتی خواهد بود.**

ماده ۸۸ :

اشخاص حقیقی و یا حقوقی که به ساخت یا ورود و عرضه ماشین می پردازند مکلف به رعایت موارد ایمنی و حفاظتی مناسب می باشند.

ماده ۸۹ :

کارفرمایان مکلفند پیش از بهره برداری از ماشین ها ، دستگاه ها ، ابزار و لوازمی که آزمایش آنها مطابق آیین نامه های مصوب شورای حفاظت فنی ضروری شناخته شده است، آزمایش های لازم را توسط آزمایشگاه ها و مراکز مورد تأیید شورای حفاظت فنی انجام داده و مدارک مربوطه را حفظ و یک نسخه از آنها را برای اطلاع به وزارت کار ارسال نمایند .

ماده ۹۰ :

کلیه اشخاص حقیقی یا حقوقی که بخواهند لوازم حفاظت فنی و بهداشتی را وارد یا تولید کنند، باید مشخصات وسایل را حسب مورد همراه با نمونه های آن به وزارت کار و وزارت بهداشت ارسال دارند و پس از تایید، به ساخت یا وارد کردن این وسایل اقدام نمایند.

ماده ۹۱:

کارفرمایان و مسئولان کلیه واحدهای موضوع ماده ۸۵ این قانون مکلفند بر اساس مصوبات شورای عالی حفاظت فنی برای تامین حفاظت و سلامت و بهداشت کارگران در محیط کار ، وسایل و امکانات لازم را تهیه و در اختیار آنان قرار داده و چگونگی کاربرد وسایل فوق الذکر را به آنان بیاموزند و در خصوص رعایت مقررات حفاظتی و بهداشتی نظارت نمایند .

افراد مذکور نیز ملزم به استفاده و نگهداری از وسایل حفاظتی و بهداشتی فردی و اجرای دستورالعمل مربوطه کارگاه می باشند .

ماده ۹۲:

کلیه واحدهای موضوع ماده ۸۵ این قانون که شاغلین در آنها به اقتضای نوع کار در معرض بروز بیماری های ناشی از کار قرار دارند باید برای همه افراد مذکور پرونده پزشکی تشکیل دهند و حداقل سالی یکبار توسط مراکز بهداشتی درمانی از آنها معاینه و آزمایش های لازم را به عمل آورند و نتیجه را در پرونده مربوطه ضبط نمایند.

تبصره ۱: چنانچه با تشخیص شورای پزشکی نظر داده شود که فرد معاینه شده به بیماری ناشی از کار مبتلا و یا در معرض ابتلا باشد، کارفرما و مسئولین مربوطه مکلفند کار او را براساس نظریه شورای پزشکی مذکور بدون کاهش حق السعی، در قسمت مناسب دیگری تعیین نماید.

ماده ۹۳:

به منظور جلب مشارکت کارگران و نظارت بر حسن اجرای مقررات حفاظتی و بهداشتی در محیط کار و پیشگیری از بروز حوادث و بیماری ها، در کارگاه هایی که وزارت کار و وزارت بهداشت ضروری تشخیص دهند، کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار تشکیل خواهد شد.

ماده ۹۵:

مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار بر عهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در بند ۸۵ این قانون خواهد بود. هرگاه بر اثر عدم رعایت مقررات مذکور از سوی کارفرما و یا مسئولین واحد، حادثه ای رخ دهد، شخص کارفرما یا مسئول مذکور از نظر کیفری و حقوقی و نیز مجازات های مندرج در این قانون مسئول است.

تبصره ۲ ماده ۹۵ :

چنانچه کارفرما یا مدیران واحدهای موضوع ماده ۸۵ این قانون برای حفاظت فنی و بهداشت کار، وسایل و امکانات لازم را در اختیار کارگر قرار داده باشند و کارگر با وجود آموزش های لازم و تذکرات قبلی بدون توجه به دستورالعمل و مقررات موجود از آنها استفاده ننمایند ، کارفرما مسؤلیتی نخواهد داشت .

در صورت بروز اختلاف ، رای هیئت حل اختلاف نافذ خواهد بود.

تعریف ایمنی

- ایمنی واژه‌ای است با تعاریف مختلف و معانی گسترده.
- دیکشنری آکسفورد به معنی "دوری از ریسک"
- دردیکشنری وبستر "ایمن بودن از شرایطی که موجب صدمه و آسیب و خسارت می‌گردد"
- منشأ کلمه ایمنی لغت Sauf، از لغات قدیمی زبان فرانسوی و به معنی ایمنی
- ریشه لاتین ایمنی Salvus و به معنی "آسیب ندیدن، سلامت و ایمنی"

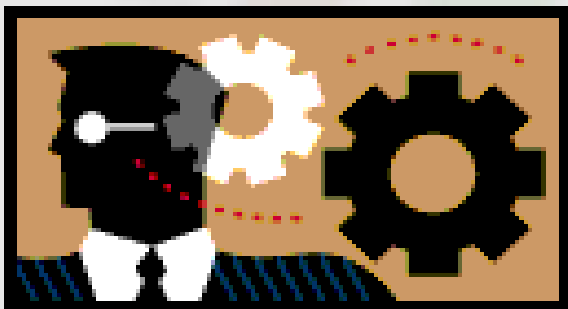


ایمنی صنعتی

ایمنی صنعتی: مجموعه ای از تدابیر، اصول و مقرراتی که با بکار گرفتن آنها می توان نیروی انسانی و سرمایه را در برابر خطرات گوناگون در محیط های صنعتی به گونه ای موثر و کارا حفظ کرد.



مخاطره Hzard: شرایطی که دارای پتانسیل رساندن آسیب به کارکنان، تجهیزات وساختمانها، از بین بردن مواد یا کاهش کارایی در اجرای یک وظیفه از پیش تعیین شده می باشد.



خطر Danger: قرار گرفتن در معرض مخاطره

- ایمنی بطور مطلق و صد در صد وجود ندارد.

ایمن یعنی چه؟

یک مکان یا یک دستگاه زمانی ایمن است که احتمال خطر مرگ، مجروح شدن و یا ابتلا به بیماری برای کسانی که در آنجا وجود دارند یا با دستگاه کار می کنند، در حد قابل قبول پایین باشد، اگر این احتمال بیشتر باشد، آن محل یا دستگاه غیر ایمن فرض میشود.

حادثه

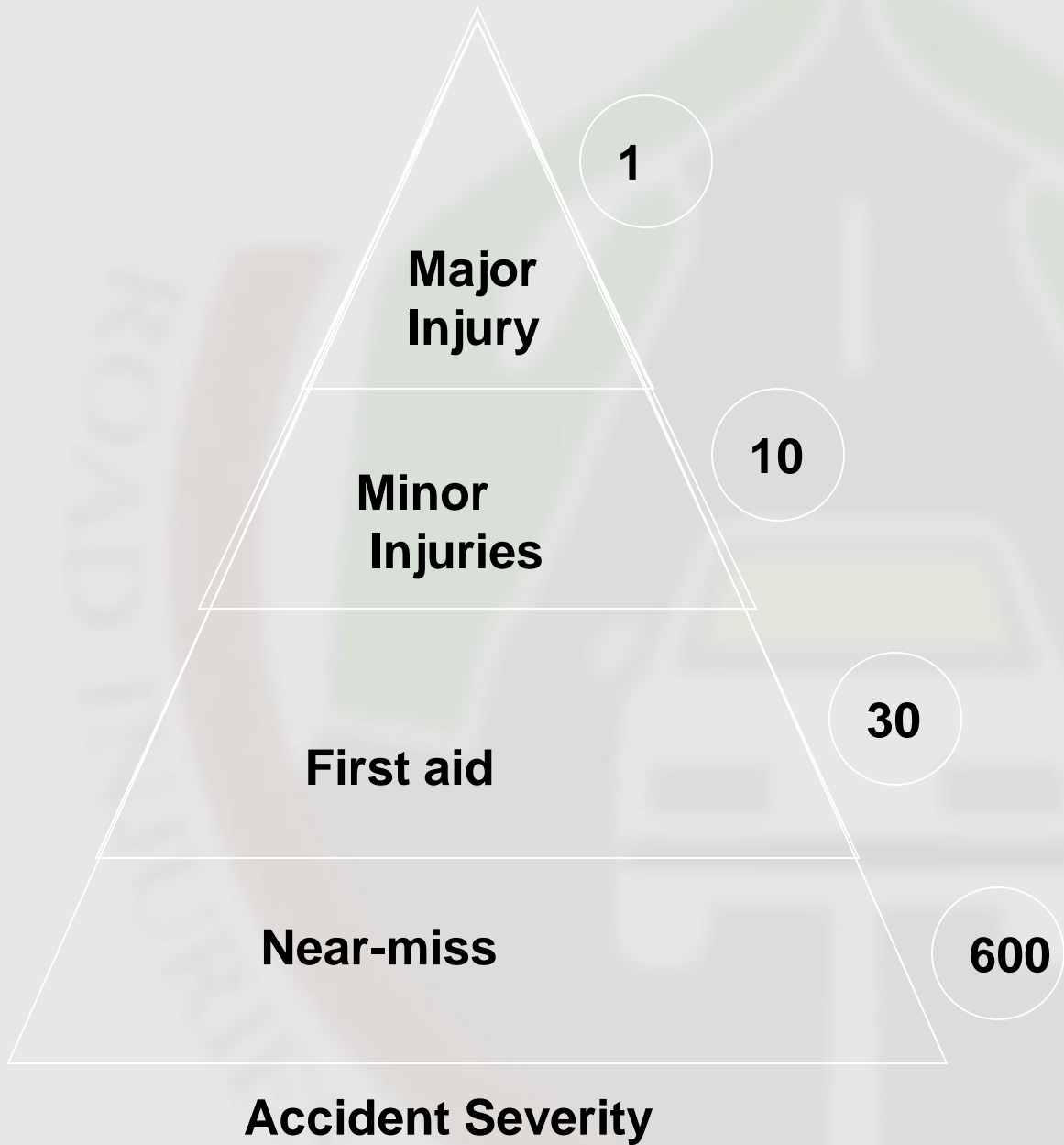
- حادثه یک رخداد غیر برنامه‌ریزی و غیر قابل کنترل بوده که حاصل عمل یا عکس‌العمل یک شی، یک ماده، یک فرد یا ناشی از پرتو بوده است که نتیجه آن می‌تواند موجب بروز آسیب شود.
- حادثه به مجموعه‌ای از رخداد‌های متوالی گفته می‌شود که می‌تواند عواقبی همچون آسیب را در برداشته باشد.
- از نظر سازمان بهداشت جهانی حادثه رخدادی است که می‌تواند به صورت بالقوه منجر به آسیب گردد.
- **شبه حادثه**



آسیب

- از منظر بهداشت عمومی آسیب شامل صدمه فیزیکی یا شیمیایی به اعضای بدن به صورت ناگهانی و یا در زمانی کوتاه گفته می‌شود که ناشی از تماس بدن با سطوح غیر قابل تحمل انرژی می‌باشد.
- آسیب همچنین ناشی از قطع ارتباط با عناصر حیاتی مثل آب، اکسیژن و یا گرما می‌باشد. مانند غرق‌شدگی، سرمازدگی و یا اختناق.
- در سوختگی ناشی از آب جوش قسمتی از پوست به طور ناگهانی با مقداری آب جوش که دمای آن بالاتر از آستانه تحمل بدن انسان بوده مواجهه می‌گردد.





ارتقای ایمنی

- ایمنی پیش‌نیاز برای حفظ و ارتقای سلامت و رفاه اجتماعی
- ایمنی نیاز اساسی و از اجزای حقوق بشر
- ارتقای ایمنی یک پروسه با هدف تأمین و نگهداری شرایطی است که هدف آن حصول و نگهداری یک سطح بهینه از ایمن بودن را فراهم نماید.
- ضرورت مشارکت فعال تمام جامعه در سطوح ملی و بین‌المللی برای حصول ایمنی
- ضرورت مشارکت سطوح سازمانی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی برای ارتقای ایمنی افراد



ابعاد ایمنی

- بعد عینی
- بعد ذهنی
- بعد عینی ایمنی معطوف به ایجاد ایمنی در مقابل عوامل خارجی
- بعد ذهنی ایمنی معطوف به فراهم آوردن احساس و درک مردم از ایمن بودن
- ایمنی صرفاً به معنی "آسیب ندیدن" نیست.



هدف غائی ارتقای ایمنی

- اتخاذ مداخلاتی است که در کل جامعه نه تنها کاهش یا حذف ریسک صورت گیرد، بلکه فراهم کردن احساس ایمنی کانون توجه می باشد.
- در ایمنی ذهنی، نگاه ایمنی به فراهم آوردن شرایط احساس ایمنی است.
- در ایمنی عینی، توجه و تمرکز بر کم کردن یا حذف عوامل خطر ساز و کاهش نرخ آسیبها می باشد.



هدف غایی کدام ربع است؟

ایمنی عینی و ذهنی

۳. تاکید بر جنبه‌های ذهنی ایمنی بوده و توجه کمتر یا عدم توجه به جنبه‌های عینی ایمنی دارد.

1 توجه بر هر دو جنبه عینی و ذهنی ایمنی دارد.

4 نادیده گرفته شدن هر دو جنبه عینی و ذهنی ایمنی.

2 تاکید بر جنبه‌های عینی ایمنی بوده و توجه کمتر یا عدم توجه به جنبه‌های ذهنی ایمنی دارد.



انرژی و نقش آن در بروز و پیشگیری از مصدومیت

- در فقدان انرژی امکان بروز آسیب (به‌غیر از موارد سرمازدگی، خفگی و اختناق) وجود ندارد.
- مدیریت انرژی در دیدگاه سیستمیک و در دیدگاه بهداشت عمومی نقش اساسی دارد.
- انواع انرژی: مکانیکی، گرمایی، الکتریکی، شیمیایی، جنبشی و سایر انواع
- انواع آسیب‌ها:
- آسیب‌های غیر عمدی
- آسیب‌های عمدی
- وجه تفاوت از نظر تعدد انسان



تفاوت های رویکردی نسبت به ایمنی

ایمنی

تولید

سازمان های ابتدایی

تولید ایمن

سازمان های پیشرفته

دلایل استقرار سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه ای

1. Humanitarian Reduce Number of Injuries
2. Cost Reduce Costs Associated with Injuries
3. Legal Comply with Regulations

رویکرد سنتی در آسیب‌ها

- مسئولیت اصلی با تک‌تک افراد بوده و کانون تمرکز بر رفع خطاهای انسانی است.
- تمرکز بر حادثه است و آسیب نقش کم‌رنگ‌تری دارد.
- راه‌حل غالباً بر رفع خطای انسان است.
- برای رفع خطاهای انسانی تمرکز زیادی بر آموزش، مهارت و قانون است و تمرکز کمتری بر اصلاح محیط وجود دارد.
- انرژی و مدیریت آن کمتر مورد توجه است.
- توجه کمتری به خصوصیات انسان است و اینکه انسان ذاتاً امکان اشتباه کردن دارد.



رویکرد سیستمیک آسیب‌ها

- یکی از اولین و بهترین چارچوب‌های سیستمیک در ترسیم مفهومی تحقیقات آسیب مربوط به دکتر ویلیام هدن است که وقوع آسیب را ناشی از طراحی معیوب سیستم می‌داندست و آسیب را همچون وقوع بیماری که قابل بررسی، آنالیز و فهم هستند توصیف کرد.



تاریخچه

- ماتریکس هادون در دهه ۱۹۷۰ توسط دکتر ویلیام هادون طراحی و معرفی شد. این ماتریس چارچوب ساده و مهمی برای تشخیص ریسک فاکتورها و اتخاذ راهکارهای پیشگیری از بروز صدمات است. این ماتریس در واقع تعامل بین عوامل مربوط به خصوصیات فرد، خصوصیات عامل و محیط را در سه مرحله پیش، حین و بعد از رخداد مورد بررسی قرار می‌دهد.



استراتژی‌های ده‌گانه هادون در پیشگیری از آسیب

- هادون ده استراتژی مشهور خود برای پیشگیری از مصدومیت‌ها در سه مرحله پیش از رخداد، حین رخداد و بعد از رخداد حادثه و در تعامل با عوامل انسانی، عوامل مربوط به عامل انرژی و عوامل مرتبط با محیط ارائه داد.



استراتژی ۱

- پیشگیری از ایجاد و تولید عامل خطر در اولین مرحله:
- حذف نفت از منازل برای پیشگیری از آتش‌سوزی یا مسمومیت با نفت
- حذف سموم ارگانوفسفره از منازل برای پیشگیری از مسمومیت ارگانوفسفره
- حذف شیشه‌های با ضریب شکست پایین برای پیشگیری از بریدگی‌ها

اندام‌ها





استراتژی ۲

- کاهش عامل خطر
- کاهش سرعت خودروها
- کاهش سرب موجود در رنگ در رنگریها
- استفاده از موتورسیکلت‌های با سرعت کم
- استفاده از فنجان‌های کوچک‌تر برای چای و قهوه
- کاهش دمای قهوه و چای
- سبک‌سازی سازه‌ها



استراتژی ۳

• پیشگیری از آزاد شدن عامل خطری که در حال حاضر وجود دارد

• سیم‌کشی مناسب

• فیکس کردن اصولی پنکه‌های سقفی

• فیکس کردن تابلوها

• اقدامات اصولی برای پیشگیری از خروج مواد رادیواکتیو

• افزایش مقاومت برای ممانعت از ریزش معادن



استراتژی ۴

- تغییر در شکل و یا تغییر در خروج انرژی از محل اولیه
- استفاده از فشارشکن گاز و رگلاتور گاز
- استفاده از فشارشکن‌ها در کپسول‌های گاز و اکسیژن
- استفاده از سوپاپ زودپز برای پیشگیری از انفجار



استراتژی ۵

- جداسازی زمانی یا مکانی عامل خطر از آنچه باید حفاظت شود
- استفاده از زیرگذر یا پل عابر پیاده برای حفاظت عابرین پیاده
- عبور متروها یا قطارها یا هواپیماها از یک محل ولی بازمان مختلف (درواقع معطوف به جداسازی بر اساس زمان است)
- عملیات Evacuation (درواقع جدا کردن فرد از خطرات موجود است)



استراتژی ۶

• جدا کردن عامل خطر با ایجاد موانع خاص از آنچه باید حفاظت شود

• استفاده از درب‌های مخصوص قوطی دارو برای عدم دسترسی کودکان به

داروها

• استفاده از "قفل کودک" برای ماشین لباسشویی

• استفاده از قفل بالای درب برای عدم دسترسی کودکان



استراتژی ۷



- تغییر در ماهیت عامل خطر
- استفاده از ترمز ABS تغییر در ماهیت انرژی حرکتی به عنوان عامل خطر است

- تغییر لبه‌های تیز میز و صندلی و اجزای خانه
- تغییر نوع شیشه مثل نوع شیشه سکوریت و یا استکان و لیوان‌ها به جای انواع معمولی

- استفاده از لمینت به جای شیشه‌های معمولی



استراتژی ۸

- افزایش مقاومت در آنچه باید حفاظت شود
- واکسیناسیون
- استفاده از نمک بیشتر برای کارگرانی که در معرض گرما هستند
- استفاده از درب‌های مقاوم برای مقابله با توسعه آتش‌سوزی



استراتژی ۹

- شروع عملیات امداد و نجات برای حفظ مصدومان
- انجام کمک‌های اولیه برای مصدومان
- انجام رهاسازی مصدومان که در خودروهای تصادفی گیر افتاده‌اند.



استراتژی ۱۰

- انجام اقدامات باز توانی و ترمیمی افرادی که قبلاً آسیب دیده‌اند.
- اقدامات باز توانی
- اقدامات ترمیمی برای مصدومان مانند کلیه جراحی‌های ترمیمی بر روی مصدومان سوختگی



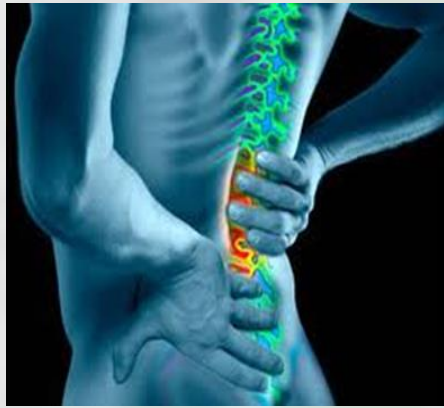
Occupational Diseases

Occupational diseases have a long latent period.

Most occupational diseases cannot be treated.

All occupational diseases can be prevented.

بیماریهای شایع در پرسنل بیمارستانی



○ اختلالات عضلانی اسکلتی

○ درماتیت‌های تماسی

○ بیماریهای عفونی

□ از راه ریه

□ از راه خون

□ از راه پوست

○ بیماریهای تنفسی

○ عوارض ناشی از کار شیفتی

عوارض مزمن ناشی از شرایط محیط کار

فشارخون در میان کارکنان خدمات

واریس در بین تقریبا کلیه کارکنان بیمارستانی

کم خونی عمدتا در میان زنان

بیماریهای کلیه ومجاری ادرار بیشتر در بین زنان

اگزما ودرماتیت بیشتر در بین زنان

جابجائی دیسک بین مهره ای در زنان بیشتر دیده میشود .

عوارض حاد ناشی از شرایط محیط کار

- احتمال ابتلا به عوارض حاد مانند عوارض تنفسی در کارکنان بیمارستانی ۱/۵ برابر بیش از سایر گروههای شغلی است.
- بیماریهای انگلی و عفونی، بیماریهای دستگاه گوارش، بیماریهای گوش چشم، دستگاه تناسلی، عوارض حاملگی، بیماریهای پوستی و اختلالات اسکلتی عضلانی

استرس شغلی

واژه استرس مسأله همگانی و همه گیری است، که در همه زمینه های زندگی و در همه جا با درجات مختلف، حضور دائمی دارد. عامل استرس ممکن است بیرونی یا درونی و یا ترکیبی از هر دو باشد.

طبق تعریف NIOSH: استرس شغلی زمانی رخ می دهد که بین نیازهای شغلی با توانایی ها، قابلیت ها و خواسته های فرد هماهنگی نباشد.

علائم اولیه ناشی از استرس:

- سردرد
- اختلال خواب
- عدم تمرکز
- معده درد
- عدم رضایت شغلی
- روحیه پایین
- خستگی



آسیب های ناشی از استرس

عواقب رفتاری

سیگاری شدن
استفاده از مواد مخدر و الکل
درگیر حوادث شدن
خشونت
اختلال غذایی (اشتها)

عواقب جسمانی

- بیماریها و سکته قلبی
- دردهای عضلانی - اسکلتی،
کمردرد
- زخم معده
- سرطاناتها
- دیابت
- بیماریهای کبدی
- بیماریهای تنفسی - شش ها



Table 1. Descriptive data of included studies.

| Author, Year | Country | Design | Population | Sample Size | Sampling Strategy | Response Rate (%) | Type of Occupational Health Exposure | Limitations (Per Authors) |
|--------------------------|---|--|--|-------------|--|-------------------|--------------------------------------|--|
| Mathewos et al., 2013 | Ethiopia | Cross-sectional | Doctor, nurses, laboratory technician, health officer, Anesthetics, Midwives and Physiotherapists | 195 | Random | NR | Bloodborne pathogen and body fluid | NR |
| Aminde et al., 2015 | Cameroon | Cross-sectional | Nurses | 80 | Convenience | 94 | Bloodborne pathogen | Cross-sectional design, small sample size |
| Ogoina et al., 2014 | Nigeria | Cross-sectional predictive correlational | Nurses, physicians and laboratory scientist | 290 | Convenience | 76 | Bloodborne pathogen, Body fluid | Measurement Error, Recall Bias |
| Manyele et al., 2008 | Tanzania | Cross-sectional | Nurses, Physicians, medical attendants | 430 | Randomly selected | NR | Bloodborne pathogen, body fluid | NR |
| Ndejjo et al., 2015 | Uganda | Cross-sectional descriptive | Nurses, Physicians, Midwives, clinical officers | 200 | Random | NR | Bloodborne pathogen | Recall Bias, cross sectional study, one facility which limits generalizability |
| Kumakech et al., 2011 | Uganda | Cross-sectional descriptive | Nurses, Physicians, Midwives, Medical lab techs and students (nursing and medical) | 224 | Stratified systematic sampling | 58.3 | Bloodborne pathogen, Body fluid | Measurement Error, Recall Bias, Involvement of students |
| Aluko et al., 2016 | Nigeria | Cross-sectional | Nurses, Physicians, Nursing Assistants | 290 | Stratified sampling and simple random sampling | 93 | General | Cross sectional design, response bias, lack of generalizability |
| Engelbrecht et al., 2015 | South Africa | Cross-sectional descriptive | Nurses, Physicians, Nursing Assistants, Allied health professionals (Social workers, physiotherapists, radiographers and dieticians) | 513 | Purposive, stratified quota | 46 | Bloodborne pathogen, Body fluid | Selection Bias, non-probability sampling |
| Efetie et al., 2009 | Nigeria | Cross-sectional survey | Physicians | 72 | Convenience | 72 | Bloodborne pathogen | Selection Bias, small sample size |
| Phillips et al., 2007 | Cameroon, Ethiopia, Ghana, Kenya, Madagascar, Malawi, Mozambique, Nigeria, Rwanda, South Africa, Sudan Tanzania, Uganda, Zambia | Cross-sectional | Physicians (Surgeons) | 84 | Convenience | 76 | Bloodborne pathogen, Body fluid | NR |

Table 1. Occupation-specific death rates for US healthcare workers*

| Occupation | Number employed ($\times 10^3$) | Total deaths | Death rate |
|---|-----------------------------------|--------------|------------|
| Emergency medical services | 116–170 | 11 | 64–95 |
| Physicians | 340–820 | 10 | 12–29 |
| Registered nurses | 2,300 | 18 | 8 |
| Technologists and technicians | 650 | 18 | 28 |
| Home nursing aides, orderlies, and attendants | 1,700 | 13 | 8 |

*Rates expressed per 1 million workers. Numbers reflect 3-year average (2000–2002) of violent deaths and do not include infectious causes. Emergency medical services deaths reflect 4-year average (1999–2002) and exclude deaths sustained in the collapse of the World Trade Center towers in 2001. Range of number employed reflects 2 different federal databases (see text) (12,13,16,17).

Table 2. Occupational deaths among US healthcare workers (HCW), 2002*

| Cause of death | No. deaths | HCW death rate, excluding support occupations (N = 6.2 million) | HCW death rate, including support occupations (N = 9.1 million) |
|--------------------|------------|---|---|
| Injury | 77–93 | 12–15 | 8–10 |
| Infection-related† | 80–260 | 13–42 | 9–29 |
| Total | 157–353 | 25–57 | 17–39 |

*Rates expressed per 1 million workers. Estimates based on incidence and natural history of specific infections. Number of deaths by injury reflect 3-year average (2000–2002) (12,13,16,17).

†Includes deaths from hepatitis B virus (75–250) and hepatitis C virus, HIV, and tuberculosis (5–10 total).

Table 3. Occupational death rate for various jobs*

| Occupation | No. employed ($\times 10^3$) | Total deaths | Death rate |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------|-------------|
| Fisherman | 39 | 46 | 1,179 |
| Construction worker | 825–1,108 | 1,198 | 1,081–1,452 |
| Pilot | 107–129 | 102 | 791–953 |
| Military (active and reserve) | 2,600 | 94 | 361 |
| Truck driver | 2,544–3,365 | 530 | 157–208 |
| Protective service | 2,000 | 219 | 108 |
| Firefighter | 1,100 | 102 | 93 |
| US workforce | 136,000 | 5,780 | 42.5 |
| Healthcare worker | 6,200–9,100 | 157–353 | 17–57 |
| Sheetmetal worker | 172–207 | 8 | 39–46 |
| Bartender | 339–427 | 10 | 23–29 |
| Lawyer | 490–920 | 6 | 7–14 |
| Waiter | 1,893–1,981 | 9 | 5 |

*Numbers represent average of annual deaths during 3-year period, 2000–2002. Range of number employed reflects 2 different federal databases (see text). Rates expressed per 1 million workers (12,13,16,17).

Table III: Number of HCWs exposed to at least one percutaneous injury with a sharp object contaminated with HCV, HBV and HIV

| Region | Estimated numbers of health-care workers exposed annually (Lower and upper estimates) | | |
|--------------|---|---------------------------------------|------------------------------------|
| | HCV | HBV | HIV |
| Afr D | 33,000 (12,000-53,000) | 131,000 (50,000-201,000) | 33,000 (5,900-144,000) |
| Afr E | 57,000 (20,000-92,000) | 223,000 (84,000-340,000) | 194,000 (37,000-652,000) |
| Amr A | 22,000 (14,000-31,000) | 7,100 (4,300-10,000) | 8,000 (2,500-33,000) |
| Amr B | 57,000 (20,000-93,000) | 61,000 (22,000-99,000) | 23,000 (4,100-109,000) |
| Amr D | 10,000 (3,700-17,000) | 8,700 (3,100-14,000) | 4,500 (800-21,000) |
| Emr B | 18,000 (6,300-29,000) | 43,000 (15,000-70,000) | 170 (30-840) |
| Emr D | 178,000 (68,000-272,000) | 143,000 (53,000-222,000) | 2,200 (380-11,000) |
| Eur A | 16,000 (5,700-27,000) | 43,000 (15,000-71,000) | 9,400 (1,700-46,000) |
| Eur B | 39,000 (14,000-64,000) | 113,000 (40,000-183,000) | 420 (70-2,000) |
| Eur C | 94,000 (33,000-156,000) | 148,000 (52,000-241,000) | 12,500 (2,000-61,000) |
| Sear B | 28,000 (10,000-46,000) | 83,000 (31,000-130,000) | 5,600 (1,000-27,000) |
| Sear D | 57,000 (20,000-93,000) | 109,000 (39,000-75,000) | 23,000 (4,000-107,000) |
| Wpr A | 47,000 (17,000-77,000) | 34,000 (12,000-56,000) | 670 (120-3,000) |
| Wpr B | 269,000 (96,000-439,000) | 953,000 (350,000-1,498,000) | 10,400 (1,800-51,000) |
| Total | 926,000 340,000-1,490,000 | 2,100,000 770,000-3,300,000 | 327,000 61,000-1,300,000 |

Occupational diseases among healthcare and social workers in 2009–2016

Background: The aim of the paper is to present statistical data on the occurrence of occupational diseases **among healthcare and social workers in Poland in 2009–2016**. **Material and Methods:** All cards certifying that a case of occupational disease had been diagnosed in a patient belonging to this occupational group, received by the Central Register of Occupational Diseases, served as the basis of the study. Data is presented in absolute numbers and incidence rates. In the analysis, disease categories, voivodships and occupations were taken into account. **Results:** **In 2009–2016, as many as 1462 cases of occupational diseases were diagnosed for healthcare workers. In 2016, the number of cases was 42.6% lower than in 2009. Mean annual incidence rate in these years was 26.3 cases per 100 thousand workers. The most frequent were: infectious and parasitic diseases (64.8% of cases), peripheral nervous system diseases (9.6%), dermal diseases (8.9%), locomotor (8.3%), and chronic vocal organ disorders (3.2%). Among infectious or parasitic diseases, the most cases were viral hepatitis (56%) and tuberculosis (39%). Almost every second case of occupational disease in healthcare workers was detected in the nurses (47.8%).** **Conclusions:** The incidence of occupational diseases in total and in the most frequent categories continued to decrease. One of the reasons for the decline is the improvement of working conditions resulting from the application of more modern instruments and apparatus as well as greater knowledge of the risks and the use of appropriate procedures. Med Pr 2018;69(5)

Prevention of Occupational Health Hazards

- **Administrative Measures**
- **Engineering Measures**
- **Ergonomics**
- **Medical Measures**



حوادث ناشی از کار

❖ تعریف: آنچه انسان را ناخواسته از مسیر زندگی منحرف ساخته و برای او ناراحتیهای جسمی و روانی و یا خسارات مالی ایجاد نماید.

تعریف حادثه (قانون ۶۰ تامین اجتماعی): حادثه ناشی از کار، حادثه ای

است که در حین انجام کار و به سبب آن برای بیمه شده اتفاق می افتد

و همچنین حوادثی را که برای بیمه شده در ماموریت خارج از محل

کار و تمامی ساعاتی که فرد در حال رفت و برگشت به محل کار و

منزل است رخ می دهد را نیز شامل می شود.



علل ایجاد حادثه بر مبنای پیشنهاد سازمان بین المللی کار

❖ ماشین آلات

❖ ترابری

❖ انفجار و آتش سوزی

❖ مواد سمی، سوزاننده و خورنده

❖ برق

❖ سقوط افراد

❖ تصادم با مانع

❖ سقوط اجسام

❖ ریزش

❖ جابجا کردن اجسام

❖ ابزار دستی

علل ایجاد حادثه بطور کلی

۱- علل مستقیم

۲- علل غیر مستقیم

علل مستقیم

❖ ماشین آلات

❖ ترابری

❖ انفجار و آتش سوزی

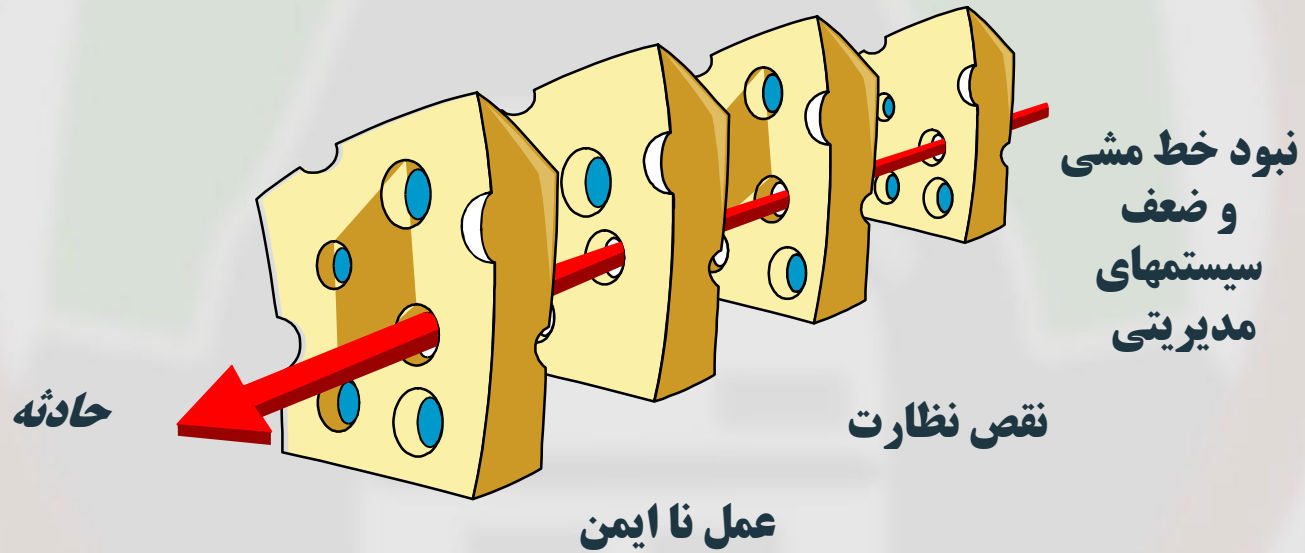
...

علل غیر مستقیم

تمام عوامل ایجاد خستگی، ناراحتی و نارضایتی

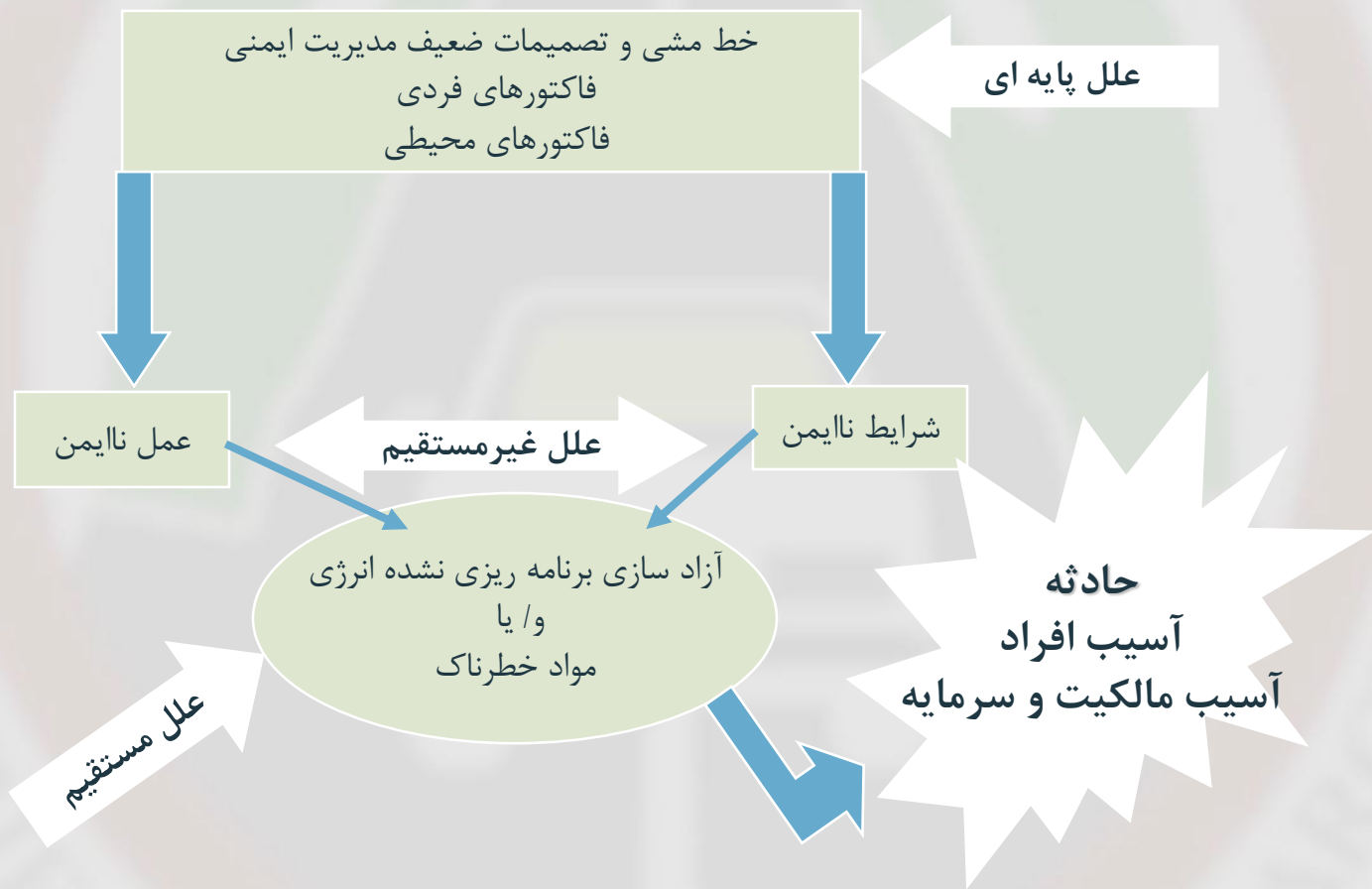
کارگر (گرما، سرما، مسائل خانوادگی، روابط با کارفرما)

مدل پنیر سوئیسی برای خطاها و حوادث بزرگ



هر سازمانی برای پیشگیری از بروز حوادث، باید به دنبال روزه ها در پنیر باشد.

سه علت پایه ای



اهمیت حوادث ناشی از کار

از نظر انسانی

از نظر اجتماعی

از نظر اقتصادی

زیانهای ناشی از حوادث

❖ زیانهای مستقیم

❖ زیانهای غیر مستقیم

زیانهای مستقیم

- ❖ ناشی از وقفه کار در اثر حادثه
- ❖ هزینه های انتقال به بیمارستان و درمان او
- ❖ پرداخت غرامت

زیانهای غیر مستقیم

- ❖ اتلاف وقت در اثر کارگر حادثه دیده
- ❖ اتلاف وقت به وسیله کارگران دیگر
- ❖ هزینه آموزش کارگر جدید
- ❖ کاهش میزان تولید به علت خرابی دستگاه یا اتلاف

مواد

روشهای پیش گیری از حوادث

❖ وضع مقررات قانونی

❖ تعیین اصول

❖ بازرسی

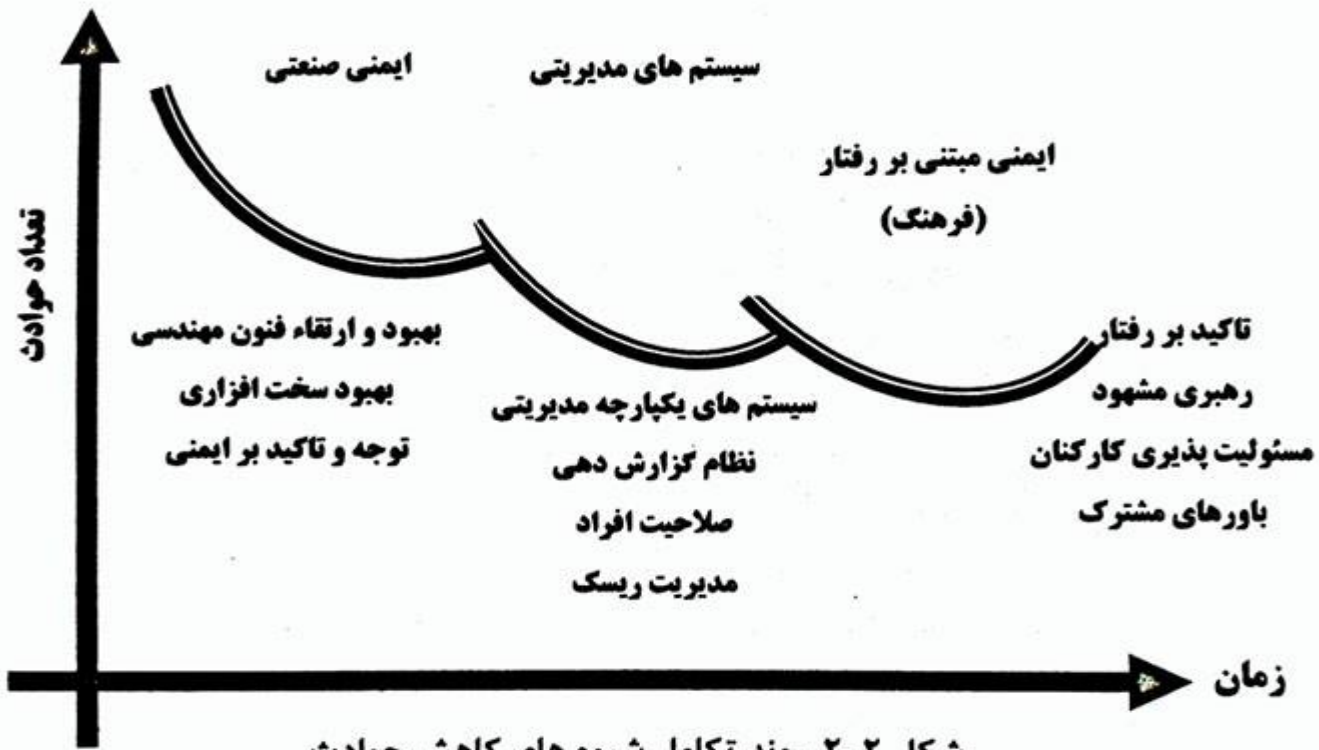
❖ تحقیقات فنی، پزشکی، روانشناختی

❖ آموزش

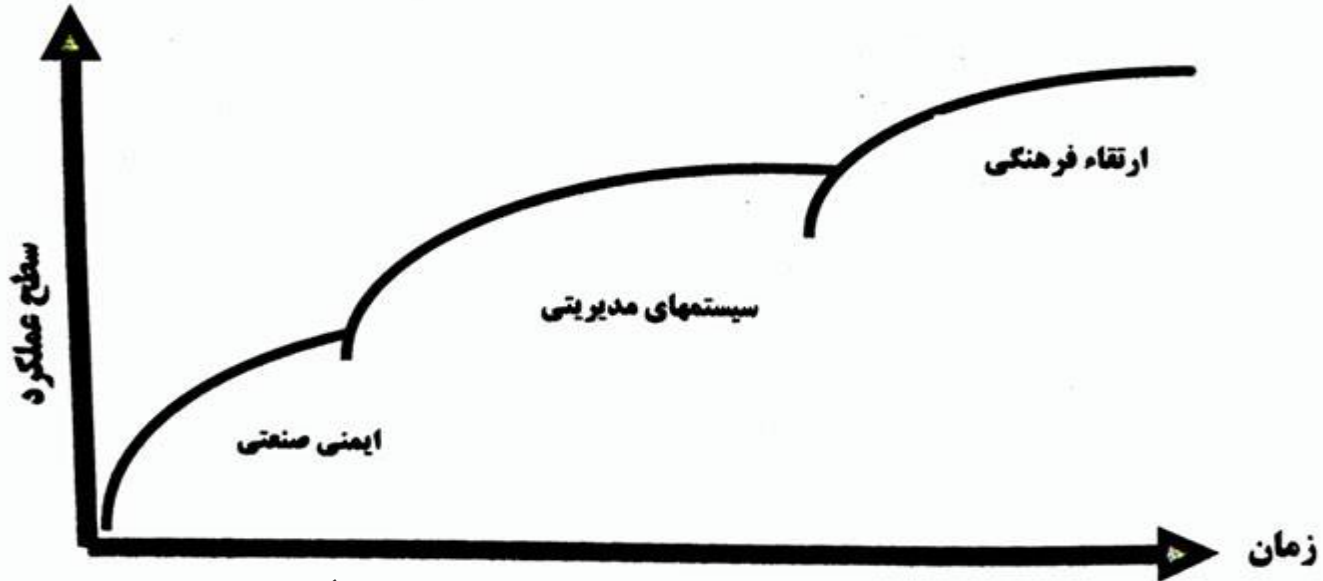
❖ راهنمایی و تشویق

❖ تشکیل کمیته حفاظت و بهداشت کار





شکل ۲-۲. روند تکامل شیوه های کاهش حوادث



گذری از ایمنی صنعتی به ایمنی مبتنی بر رفتار

خسته نباشید...