



معاونت درمان  
دانشگاه علوم پزشکی تبریز



گروه پزشکی شفا

# کتابچه راهنمای گزارش و پیشگیری از حوادث شغلی

تهیه و تنظیم: مهندس راحله آزاددل

کتابچه راهنمای گزارش و پیشگیری از حوادث شغلی  
تهیه و تنظیم: مهندس راحله آزاددل  
مهرماه ۱۴۰۵

واحد بهداشت حرفه ای  
بیمارستان شفا تبریز

۱۴۰۴-۱۴۰۵

## فهرست مطالب

|  |    |
|--|----|
| تعریف حادثه ناشی از کار.....   | ۴  |
| تعریف شبه حادثه .....  | ۴  |
| اهمیت توجه به شبه حوادث.....   | ۴  |
| تفاوت حادثه با بیماری.....   | ۴  |
| اهمیت حوادث ناشی از کار .....  | ۵  |
| علل حوادث ناشی از کار.....   | ۶  |
| برخی از قوانین مربوط به حوادث ناشی از کار.....   | ۷  |
| 1 حادثه ناشی از کار از دیدگاه صندوق تأمین اجتماعی.....   | ۷  |
| 2 مسئولیت کیفری بروز حادثه بر عهده کیست؟.....  | ۷  |
| 3 در صورت وقوع حادثه شغلی در کارگاه وظیفه کارفرما چیست؟.....   | ۸  |
| 4 در قانون تأمین اجتماعی کارگری که حین کار دچار حادثه شغلی گردیده از چه خدمات درمانی می تواند استفاده نماید؟ ..... | ۸  |
| 5 آیا بررسی حوادث ناشی از کار توسط بازرسان کار مستلزم پرداخت هزینه می باشد؟.....                                   | ۸  |
| 6 آیا بیماری ناشی از کار توسط بازرس کار بررسی می شود؟.....   | ۸  |
| 7 به چه مواردی بیماری ناشی از کار اطلاق می شود و مرجع رسیدگی به آن کجاست؟.....                                     | ۹  |
| 8 برای ارسال گزارش حادثه به تأمین اجتماعی چند روز مهلت وجود دارد؟.....   | ۹  |
| 9 کارفرمایان چه مسائل ایمنی را باید رعایت کنند تا در زمان وقوع حادثه مقصر شناخته نشوند؟.....                       | ۹  |
| تشخیص و شناسایی خطرات:.....  | ۹  |
| فرآیند پیگیری حوادث شغلی در بیمارستان .....  | ۱۱ |
| نحوه ی گزارش حوادث و بیماری ها به واحد بهداشت حرفه ای.....   | ۱۲ |
| 1 راهنمای تکمیل فرم شبه حادثه.....   | ۱۳ |
| 2 راهنمای تکمیل فرم حادثه .....  | ۱۵ |
| برنامه پیشگیری از حوادث بیمارستانی .....   | ۱۷ |
| نمونه ای از علل حوادث بیمارستانی و راهکارهای پیشنهادی.....   | ۱۹ |
| ۱: انفجار سیلندرهایی تحت فشار .....  | ۱۹ |
| ۲: برق گرفتگی .....  | ۲۱ |

- ۳: نیدل استیک ..... ۲۲
- ۴: آتش سوزی ..... ۲۳
- ۵: برخورد، افتادن و ضربه اشیاء و تجهیزات با فرد ..... ۲۵
- ۶: مسمومیت با مواد شوینده ..... ۲۶
- منابع ..... ۲۷

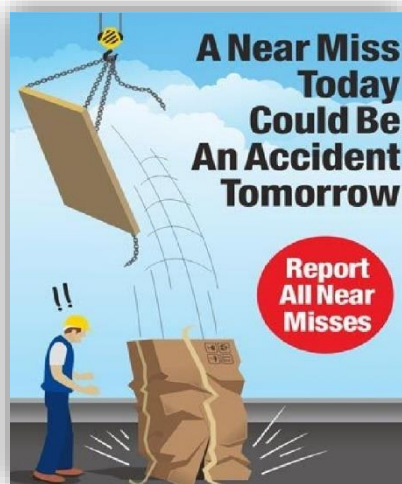
## تعریف حادثه ناشی از کار

حادثه ناشی از کار عبارت است از اتفاق یا پیامدی که در جریان انجام کار پدید آمده که با صدمات شغلی مرگبار یا غیر مرگبار همراه می باشد.



## تعریف شبه حادثه

شبه حادثه به یک رویداد برنامه‌ریزی نشده که همه شرایط بروز حادثه را داشته ولی بر اثر خوش شانسی بدون خسارت بوده است و به اصطلاح به خیر گذشته است اطلاق می گردد. به عنوان مثال، نبستن زنجیر نگه دارنده کپسول اکسیژن و افتادن آن روی زمین که در صورت پر بودن کپسول یا نزدیکی فردی به آن منطقه احتمال انفجار یا شکستگی پای شخص وجود داشت.



## اهمیت توجه به شبه حوادث

هرگاه آمار شبه حوادث به سطح معینی برسد احتمال وقوع یک حادثه مرگبار به شدت بالا می‌رود. شبه حوادث باید به اندازه حوادث جدی، مهم تلقی شوند. ما باید شبه حوادث را به عنوان هشدار و زنگ خطر تلقی کنیم. اگر بتوانیم جلوی حوادث کوچک و به خیر گذشته را بگیریم از به وجود آمدن حوادث جدی منجر به نقص عضو و فوت و صدمات مالی سنگین جلوگیری می شود.

## تفاوت حادثه با بیماری

- حادثه در روز مشخص، ساعت مشخص اتفاق افتاده و نتیجه آن مشخص می‌باشد.
- بیماری در دراز مدت و با نتیجه نا مشخص حاصل می‌شود.

## اهمیت حوادث ناشی از کار

همه ساله در جهان ده ها میلیون کارگر قربانی حوادثی می‌شوند که منجر به کشته شدن و یا از کارافتادگی تعداد کثیری از آن‌ها می‌گردد. بر طبق آمار منتشر شده در کشورهای پیشرفته صنعتی، سالانه از هر ده نفر کارگر یکی دچار سانحه می‌شود و در نتیجه اینگونه سوانح، پنج درصد روزهای کار ملی به هدر می‌رود. حوادث ناشی از کار از سویی سبب ناراحتی فرد کارگر و یا افراد خانواده اش می‌شود و از سوی دیگر سبب از بین رفتن سرمایه و تزلزل بنیان اقتصادی جامعه می‌گردد. لذا اینگونه حوادث از دیدگاه های زیر دارای اهمیت شایان توجهی می‌باشند:

### ۱. از نظر انسانی

هرگونه حادثه ناشی از کار ولو جزئی سبب درد و ناراحتی شخص کارگر و افراد خانواده اش می‌شود. بدیهی است در صورتی که حادثه شدید باشد و منجر به مرگ یا از کارافتادگی دائمی شود این مسئله اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

### ۲. از نظر اجتماعی

از آنجا که پیشرفت و ترقی هر اجتماعی بستگی به نیروی کار افراد جامعه دارد، لذا محصول کار هر شاغل نه تنها مایه امرار معاش زندگی و خانواده اوست بلکه سرمایه و پشتوانه اقتصاد يك جامعه نیز می‌باشد. چنانکه می‌دانیم نزدیک به ۵۰ تا ۶۰٪ افراد هر اجتماعی را افراد در سنین کار تشکیل می‌دهند. ولی در اصل افراد فعال جامعه، مخصوصاً در کشورهای کم رشد در حدود ۲۵٪ کل جمعیت می‌باشند حال اگر از این تعداد، افرادی نیز به علت حوادث ناشی از کار نتوانند کار خود را انجام دهند این امر سبب تزلزل در وضع اجتماعی جامعه می‌گردد.

### ۳. از نظر اقتصادی

حوادث به هر صورت و درجه‌ای که باشد برای شاغل، کارفرما و جامعه زیان‌های اقتصادی در بردارد. این زیان‌ها به صورت مستقیم و غیرمستقیم می‌باشند. از زیان‌های مستقیم می‌توان از خسارت ناشی از وقفه کار به علت حادثه، هزینه‌های درمانی و سرانجام خسارات پرداختی در مورد از کارافتادگی موقت، دایم و یا فوت را نام برد. در محاسبه زیان‌های غیرمستقیم که مقدار آن در تمام

کشورها بیش از زیان‌های مستقیم است باید زیان‌های ناشی از وقفه در کار سایر شاغلین به علت کم‌کردن به فرد مصدوم، بحث و گفتگو در مورد علت وقوع حادثه، به هم ریختن نظم کار پس از انتقال کارگر به بیمارستان تا موقع گماشتن فرد مناسب برای انجام امور، خسارات وارده به ماشین‌آلات و نهایتاً خسارات ناشی از تقلیل فعالیت شاغل مصدوم پس از برگشت به کار (در صورت معلولیت) مورد توجه قرار گیرد.

### **علل حوادث ناشی از کار**

مطالعات و بررسی‌های انجام شده نشان‌دهنده این حقیقت است که به طور کلی حادثه ناشی از کار علت واحدی ندارد و معلول علل فنی و انسانی می‌باشد. این علل بستگی به نوع کار، محیط شرایط انجام کار و ابزار مورد استفاده دارد و می‌توان آنها را به دو دسته علل مستقیم و غیرمستقیم تقسیم کرد:

#### **۱. علل مستقیم**

منظور از علل مستقیم عبارت از عللی است که در به وجود آمدن حادثه سهم اصلی را داراست. با توجه به وضع و محیط کار می‌توان این علل را چنین خلاصه نمود: جابجا کردن کالا، کار با ماشین‌آلات، سقوط اشیاء، افتادن فرد از ارتفاع، استفاده غیرصحیح از ابزار کار، افتادن به علت لیز خوردن، برخورد با مانع، سوختگی و همچنین تصادف با وسیله نقلیه در محیط کار و یا هنگام رفت و برگشت به محل کار.

#### **۲. علل غیرمستقیم**

این علل مستقیماً سبب بوجود آمدن حادثه نیستند بلکه در صورت وجود علل مستقیم، شانس به وجود آمدن حادثه را بیشتر می‌کنند. این گروه شامل تمام عواملی است که باعث خستگی، ناراحتی و نارضایتی فرد می‌شوند. مهمترین این عوامل عبارتند از: نور نامناسب، صدای بیش از حد، عدم تهویه خوب، نامناسب بودن درجه حرارت محیط کار، طولانی بودن ساعات کار و نیز عوامل دیگری چون: مسایل خانوادگی، مالی، روابط با کارفرما و سرپرستار و مسئول و غیره.

ضمناً باید توجه داشت که در کنار این دو گروه از علل، مسائلی چون کمبود تجربه و مهارت کاری و رعایت نکردن اصول ایمنی نیز اهمیت بسزایی در ایجاد حوادث ناشی از کار دارند.

**علل مستقیم و غیرمستقیم بروز حوادث خود به سه دسته تقسیم می شوند:**

**الف) ۸۸٪ اعمال نا ایمن (ب) ۱۰٪ شرایط نا ایمن (ج) ۲٪ عوامل غیرقابل اجتناب**

## **برخی از قوانین مربوط به حوادث ناشی از کار**

### **✓ حادثه ناشی از کار از دیدگاه صندوق تأمین اجتماعی**

مطابق ماده ۶۰ قانون تأمین اجتماعی حوادث ناشی از کار حادثی 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 مؤسسات وابسته یا ساختمان ها و محوطه آن مشغول کار باشد و یا به دستور کارفرما در خارج از محوطه کارگاه عهده دار انجام مأموریتی باشد اوقات مراجعه به درمانگاه و یا بیمارستان و یا برای معالجات درمانی و توانبخشی و اوقات رفت و برگشت بیمه شده از منزل به کارگاه جز اوقات انجام وظیفه محسوب می گردد مشروط بر اینکه در زمان عادی رفت و برگشت به کارگاه اتفاق افتاده باشد حادثی 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.

### **✓ مسئولیت کیفری بروز حادثه بر عهده کیست؟**

مسئولیت کیفری حادثه، حسب نظر بازرسان کار یا کارشناسان رسمی دادگستری و بر اساس رأی قضایی بر عهده مقصر یا مقصرین حادثه است. حسب ماده ۹۵ قانون کار مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار بر عهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ این قانون خواهد بود. هر گاه بر اثر عدم رعایت مقررات مذکور از سوی کارفرما 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.

### ✓ در صورت وقوع حادثه شغلی در کارگاه وظیفه کارفرما چیست؟

الف) به استناد ماده ۶۵ قانون تأمین اجتماعی در صورت وقوع حادثه ناشی از کار، کارفرما مکلف است اقدامات اولیه لازم را برای جلوگیری از تشدید وضع حادثه دیده به عمل آورد.

ب) به استناد تبصره ماده ۹۵ قانون کار کارفرما یا مسئولان واحدهای موضوع ماده ۸۵ قانون کار موظفند کلیه حوادث ناشی از کار را در دفتر ویژه ای که فرم آن از طریق وزارت کار و امور اجتماعی اعلام می گردد ثبت و مراتب را سریعاً به صورت کتبی به اطلاع اداره کار و امور اجتماعی محل برسانند همچنین به استناد ماده ۹ آئین نامه حفاظتی کارگاه های ساختمانی و ماده ۶۵ قانون تأمین اجتماعی، کارفرما باید وقوع هر گونه حادثه ناشی از کار را ظرف مدت سه روز اداری به شعبه صندوق تأمین اجتماعی محل اطلاع دهد و نسبت به تکمیل و ارائه فرم ویژه حادثه اقدام نماید.

### ✓ در قانون تأمین اجتماعی کارگری که حین کار دچار حادثه شغلی گردیده از چه خدمات

#### درمانی می تواند استفاده نماید؟

حسب ماده ۵۴ قانون تأمین اجتماعی بیمه شدگان و افراد خانواده آن ها از زمانی که مشمول مقررات می گردند در صورت مصدوم شدن بر اثر حوادث یا ابتلا به بیماری می توانند از خدمات پزشکی استفاده نمایند خدمات پزشکی که به عهده صندوق تأمین اجتماعی است شامل کلیه اقدامات درمانی سرپایی، بیمارستانی، تحویل داروهای لازم و انجام آزمایشات تشخیص طبی می باشد.

### ✓ آیا بررسی حوادث ناشی از کار توسط بازرسان کار مستلزم پرداخت هزینه می باشد؟

بررسی حادثه ناشی از کار که از طریق ادارات کار و امور اجتماعی توسط بازرسان کار به عنوان ضابطین مراجع قضایی انجام می شود رایگان بوده و تنها در صورت اعتراض هر یک از طرفین دعوی به نظر بازرس کار، بررسی حادثه با نظر مقام قضایی مستلزم پرداخت هزینه کارشناسی است.

### ✓ آیا بیماری ناشی از کار توسط بازرس کار بررسی می شود؟

خیر مطابق تبصره ماده ۹۲ و تبصره ماده ۹۶ قانون کار تشخیص بیماری های ناشی از کار به عهده شورای پزشکی می باشد.

✓ به چه مواردی بیماری ناشی از کار اطلاق می شود و مرجع رسیدگی به آن کجاست؟

مطابق ماده ۷ قانون تامین اجتماعی بیماری، وضع غیر عادی جسمی یا روحی است که انجام خدمات درمانی را ایجاب می کند یا موجب عدم توانایی موقت اشتغال به کار می شود یا اینکه موجب هر دو در آن واحد می گردد. لذا عوارضی که به مرور زمان به تاثیر از آلاینده های محیط کار در فرد ایجاد می شود. مرجع رسیدگی به آن کمیسیون های پزشکی یا شورای پزشکی می باشد.

✓ برای ارسال گزارش حادثه به تامین اجتماعی چند روز مهلت وجود دارد؟

حسب ماده ۹ آئین نامه حفاظتی کارگاه های ساختمانی و ماده ۶۵ قانون تامین اجتماعی کارفرما باید هر گونه حادثه ناشی از کار را ظرف مدت سه روز اداری به شعبه صندوق تأمین اجتماعی محل اطلاع دهد و نسبت به تکمیل و ارائه فرم ویژه گزارش حادثه اقدام نماید.

✓ کارفرمایان چه مسائل ایمنی را باید رعایت کنند تا در زمان وقوع حادثه مقصر شناخته

نشوند؟

کارفرمایان و مسئولان کلیه واحدهای موضوع ماده ۸۵ این قانون مکلفند بر اساس مصوبات شورای عالی حفاظت فنی برای تأمین 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 های مربوط به کارگاه می باشند، چنانچه موارد فوق توسط کارفرمایان به نحو مثبت و مطلوبی انجام گردد در صورت وقوع حادثه مقصر نخواهند بود.

### تشخیص و شناسایی خطرات:

مرحله ابتدایی در پیشگیری از وقوع حادثه، شناسایی خطرات موجود در محیط کار می باشد. به طور کلی دو نوع خطر در هر محیط کاری موجود است:

الف- خطرات آنی که آثار آن بلافاصله قابل مشاهده و ملموس بوده و منجر به بروز حوادث ناشی از کار می گردد.

ب- خطرات آتی که آثار آن بلافاصله قابل مشاهده نبوده و در نهایت منجر به بروز بیماری های شغلی می گردد.

مخاطر دسته اول را تحت عنوان خطرات ایمنی و دسته دوم را با عنوان خطرات بهداشتی می شناسیم.

در ادامه نمودار نحوه پیگیری حوادث شغلی در بیمارستان را مشاهده می کنید.

## فرآیند پیگیری حوادث شغلی در بیمارستان



## نحوه ی گزارش حوادث و بیماری ها به واحد بهداشت حرفه ای

در صورت بروز حادثه یا شبه حادثه فرد حادثه دیده باید فرم گزارش حادثه یا شبه حادثه را تکمیل و حداکثر تا سه روز به واحد بهداشت حرفه ای مرکز تحویل و به تأیید کارشناس بهداشت حرفه ای برساند در غیر اینصورت واحد در برابر رفع نواقص و مسائل مربوط به بیمه تأمین اجتماعی و... شاید نتواند نتیجه ی مطلوب را برای فرد تأمین کند. همچنین در صورت وجود مشکلات و بیماری هایی که در محیط کار به وجود آمده یا نواقصی که مربوط به محیط کاری افراد می باشد کارکنان می توانند فرم شکواییه شغلی موجود در واحدها را تکمیل و به دفتر بهداشت حرفه ای ارسال نمایند تا کارشناس مربوطه هرچه سریع تر مسئله را بررسی کرده و از پیشرفت آن جلوگیری به عمل آید.

## ❖ راهنمای تکمیل فرم شبه حادثه

شبه حادثه (حوادثی که به خیر می گذرد): حوادثی که منجر به آسیب به افراد یا صدمه به تجهیزات نشده اما پتانسیل آن را دارند. نظیر شکستن قلاب جرثقیل یا پارگی طناب، لیز خوردن بدون آسیب دیدگی، سقوط اشیاء در نزدیکی افراد و یا تجهیزات، ریزش مواد داغ بدون آسیب به فرد و ...

۱. در صورت بروز هرگونه رویداد فرد شبه حادثه دیده فرم مربوطه را از مسئول بخش یا منشی تحویل گرفته و آن را تکمیل می نماید و تحویل کارشناس بهداشت حرفه ای می دهد.

۲. در صورتی که شبه حادثه برای مراجعه کننده ای اتفاق بیفتد و یکی از پرسنل شاهد رویداد باشد یا از آن اطلاع یابد حتماً باید فرم شبه حادثه را تکمیل نماید.

۳. در قسمت شرح شبه حادثه باید دقیقاً رویداد را همراه با خسارت یا آسیبی که ممکن بود وارد شود شرح داده شود.

۴. حداکثر ۲۴ ساعت پس از وقوع حادثه فرم مربوطه را تکمیل نمایید و به واحد بهداشت حرفه ای تحویل دهید.

واحد بهداشت حرفه ای

بیمارستان شفا

| گزارش شبه حادثه |                 |                       |
|-----------------|-----------------|-----------------------|
| تاریخ تکمیل:    | نام بخش / واحد: | تاریخ وقوع شبه حادثه: |

|                                   |  |                   |
|-----------------------------------|--|-------------------|
| تکمیل توسط شبه حادثه دیده         | نام و نام خانوادگی:                      | سابقه کار:        |
|                                   | سن:                                      | شغل:              |
|                                   | تحصیلات:                                 | نوع فعالیت:       |
|                                   | محل وقوع شبه حادثه:                      | زمان وقوع رویداد: |
| تکمیل توسط کارشناس بهداشت حرفه ای | شرح شبه حادثه:                           |                   |
|                                   | تجزیه و تحلیل علل شبه حادثه:             |                   |
|                                   | اقدامات کنترلی جهت پیشگیری از وقوع مجدد: |                   |

امضاء کارشناس

امضاء فرد شبه حادثه دیده:  
بهداشت حرفه ای:

## ❖ راهنمای تکمیل فرم حادثه

- ۱- این فرم پس از آموزش توسط کارشناس بهداشت حرفه ای به کلیه مسئولین بخش ها، توسط مسئول بخش و در صورت عدم حضور مسئول توسط جانشین وی و یا فرد آموزش دیده تکمیل گردد.
  - ۲- مسئولین بخش ها محل دقیق فرم و نحوه تکمیل فرم را به کلیه پرسنل آموزش دهند.
  - ۳- در صورت بروز هر نوع حادثه در بخش های مختلف بیمارستان اعم از لیز خوردن، بریدگی، سقوط، needle stick و ... در فرم مربوطه ثبت گردد.
  - ۴- در قسمت تاریخ، تاریخ روز حادثه قید گردد.
  - ۵- در قسمت ساعت، ساعت دقیق حادثه قید گردد.
  - ۶- در قسمت مکان حادثه، محل دقیق حادثه مشخص گردد.
  - ۷- در قسمت عضو حادثه دیده، اعضای حادثه دیده سر، گردن، دست چپ، پای چپ و ... قید گردد.
  - ۸- در قسمت نوع صدماتی که در جدول نوشته شده دقیقاً مشخص گردد.
  - ۹- در قسمت شرح حادثه در صورتی که حادثه دیده قادر به توضیح است از وی شرح حادثه گرفته شود و در صورتی که حادثه شهودی دارد از شهود حادثه شرح حادثه شرح گرفته شود.
  - ۱۰- منظور از علت حادثه؛ سقوط، پرتاب اشیا، لیز خوردن و افتادن، تصادف، سایش، تماس با جریان برق، تماس با مواد شیمیایی و سایر می باشد که ذکر گردد.
- در شرح حادثه نوشته شود حادثه از نوع عفونی یا غیر عفونی می باشد.
- حداکثر ۲۴ ساعت بعد از وقوع حادثه فرم به واحد بهداشت حرفه ای تحویل گردد.

## فرم گزارش حادثه کارکنان بیمارستان شفا



### فرم گزارش حادثه کارکنان بیمارستان شفا

فرم را در جای ثابت و مشخص قرار دهید. مسئولین بخش ها محل دقیق فرم و نحوه تکمیل آن را به پرسنل خود آموزش دهند. در اولین فرصت بعد از وقوع حادثه، فرم تکمیل گردد. (در صورت عدم گزارش حادثه، عواقب بر عهده فرد حادثه دیده و مسئول مربوطه می باشد).

نام بخش ..... تاریخ تکمیل: .../.../...

نام فرد حادثه دیده: سن: سابقه کار: شغل حادثه دیده: میزان تحصیلات:  
 تاریخ و ساعت حادثه: تاریخ تکمیل فرم: مکان حادثه: عضو حادثه دیده:

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات آسیب رسان:

نتیجه حادثه را در جدول زیر مشخص کنید.

| شربه و کوفتگی | شکستگی و در رفتگی | لیدل استیک | قطع عضو و له شدگی | برق گرفتگی | خفگی | سوختگی | مسمومیت | فرو رفتن اجسام نوک نیز | مرگ | سایر |
|---------------|-------------------|------------|-------------------|------------|------|--------|---------|------------------------|-----|------|
|               |                   |            |                   |            |      |        |         |                        |     |      |

نوع حادثه و توضیحات بیشتر (مالی یا جانی):

میزان خسارت مالی:

انواع حادثه:  سقوط  برتاب اشیا  لیز خوردن و افتادن  تصادف  سایش  تماس با جریان برق  تماس با مواد شیمیایی  سایر .....

علت و شرح حادثه: ..... علت ریشه ای حادثه: .....

روزهای کاری از دست رفته: .....

پیشنهادات کارشناس بهداشت حرفه ای جهت پیشگیری از حادثه: .....

اقدام اصلاحی: .....

اقدام ابتدایی در خصوص فرد حادثه دیده: .....

گزارش سایر واحدهای مرتبط: .....

اقدام اصلاحی در خصوص ملقا: .....

نام و نام خانوادگی و امضا کارشناس بهداشت حرفه ای:

نام و نام خانوادگی و امضا مسئول بخش:

## برنامه پیشگیری از حوادث بیمارستانی

| نوع حادثه                                       | علت حادثه   | اقدامات پیشگیرانه   | اقدامات بعد حادثه  | بخش های در معرض   |
|---|---|---|--|---|
| <b>نیدل استیک</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ریکپ کردن</li> <li>- جمع آوری ملافه و پتوها</li> <li>- عدم رعایت ایمنی</li> <li>- آسیب از طریق پوست نا سالم</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از سفتی باکس جهت جمع آوری اجسام تیز و برنده</li> <li>- آموزش نحوه استفاده صحیح از سرنگ، خودداری از گذاشتن درپوش سر سوزن پس از تزریق</li> <li>- آموزش نحوه جمع آوری ایمن ملافه و پتو، ایمنی و کنترل عفونت (واحد کنترل عفونت - بهداشت حرفه ای و محیط)</li> <li>- عدم تزریقات در بی قراری بیمار و کودکان</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مراجعه به واحد کنترل عفونت جهت ارجاع فرد آسیب دیده به آزمایشگاه</li> <li>- گرفتن خون از فرد آسیب دیده و درخواست آزمایشات HBS Ag/ Ab</li> <li>HCV Ab</li> <li>HIV Ab</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- درمان</li> <li>- پاراکلینیک</li> </ul>                             |
| <b>ضرب دیدگی و کوفتگی</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- سر خوردن و لیز خوردن</li> <li>- برخورد با دیوار</li> <li>- برخورد با اجسام و تجهیزات</li> <li>- برخورد با تخت</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>آموزش (حوادث شغلی- رعایت اصول ایمنی)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ارجاع به اورژانس جهت اقدام به درمان</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تمامی واحد ها</li> </ul>   |
| <b>بریدگی و جراحات</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- برخورد به لبه تجهیزات</li> <li>- حمل و جابجایی بار</li> <li>- برخورد با اجسام تیز</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>آموزش ایمنی</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>اقدامات درمانی</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تمامی واحد ها</li> </ul>   |
| <b>سوختگی</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- برخورد با تجهیزات داغ</li> <li>- برخورد با دستگاه اتوکلاو</li> </ul>   | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>اقدامات درمانی</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- آشپزخانه</li> <li>CSR-</li> <li>- تأسیسات</li> </ul>               |
| <b>مواجهات شغلی (پاشش ترشحات - خون - ادرار)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- عدم استفاده از وسایل حفاظت فردی</li> <li>- آسیب از طریق پوست نا سالم</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- انجام آزمایشات مربوطه بر روی فرد منشا در صورت بودن در گروه پر خطر</li> <li>- انجام آزمایش روی فرد آسیب دیده</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مراقبت از ناحیه آسیب دیده و شستشوی محل</li> <li>- ثبت و گزارش دهی</li> <li>- ارزیابی وضعیت فرد منشا</li> <li>- ارزیابی وضعیت فرد مواجهه یافته</li> <li>- انجام آزمایشات لازم</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- بخش های درمان</li> <li>- اتاق عمل</li> <li>- پاراکلینیک</li> </ul> |

|  |  |  |  |                                       |
|--|--|--|--|---------------------------------------|
| <p>- تمامی واحد ها</p>                                 | <p>- تماس با تیم آتش نشانی<br/>- اطفای حریق<br/>- در صورت گستردگی آتش عملیات تیم بحران و تماس با آتش نشانی محل</p> | <p>- تعیین مکان های پرخطر<br/>- نصب سیستم اعلام حریق در بخش ها<br/>- تشکیل تیم آتشنشانی بحران در بیمارستان<br/>- کلاس آموزش حریق و اطفای برای کارکنان<br/>- نصب کپسول های اطفای حریق متناسب با شرایط محیط</p>  | <p>- اتصال مدارهای برقی و تابلو برق<br/>- استعمال دخانیات در مکان های پرخطر<br/>- وجود مواد قابل اشتعال<br/>- نشت گاز وسایل گازسوز<br/>- نا ایمن بودن محیط</p> | <p><b>آتش سوزی</b></p>                |
| <p>- تأسیسات</p>                                       | <p>- اقدامات درمان</p>   | <p>- شرایط نا ایمن<br/>- عدم رعایت ایمنی در ارتفاع<br/>- استفاده از وسایل و تجهیزات معیوب</p>  | <p>- شرایط نا ایمن<br/>- عدم رعایت ایمنی در ارتفاع<br/>- استفاده از وسایل و تجهیزات معیوب</p>  | <p><b>سقوط از ارتفاع</b></p>          |
| <p>- خدمات<br/>- آزمایشگاه</p>                         | <p>ارجاع فرد به اورژانس جهت اقدامات درمانی</p>   | <p>- استفاده از ماسک<br/>- آموزش کارکنان در رابطه با خطرات مواد شیمیایی و استفاده از وسایل حفاظت فردی<br/>- تحویل کتابچه راهنمای استفاده از مواد شیمیایی به بخش های مرتبط</p>  | <p>تماس با مواد شیمیایی و شوینده</p>   | <p><b>آسیب تنفسی</b></p>              |
| <p>- بخش های درمان<br/>- اتاق عمل<br/>- پاراکلینیک</p> | <p>- هماهنگی با تیم های آتش نشانی و بحران</p>  | <p>- اختصاص دادن یک فرد مسئول و آشنا به کار<br/>- چک کردن کپسول ها و تست توسط شرکت به صورت دوره ای<br/>- زنجیر کردن کپسول ها<br/>- نصب علائم ایمنی در محل<br/>- آموزش و تحویل دستورالعمل ایمنی کپسول ها به فرد مسئول<br/>- رعایت نکات ایمنی (نصب کلاهک، حمل و جابجایی مناسب و....)</p> | <p>- سقوط کپسول ها<br/>- عدم زنجیر کردن کپسول ها<br/>- استفاده از گریس هنگام کار با اکسیژن</p>   | <p><b>انفجار کپسول گازهای طبی</b></p> |

|                            |  |   |  |                          |
|----------------------------|--|---|--|--------------------------|
| <p>- تمامی<br/>واحد ها</p> |  | <p>- داکت بندی و تعبیه کابل برای<br/>تمامی سیم ها<br/>- تعبیه سیستم ارت برای تمامی<br/>واحد ها و بازرسی دوره ای چاه<br/>های ارت<br/>- جلوگیری از کارکردن افراد ناشی با<br/>تجهیزات برقی<br/>- بازرسی دوره ای واحد تأسیسات<br/>و تجهیزات پزشکی از سیستم ها و<br/>اتصالات</p> | <p>- فرسودگی سیم ها<br/>- اعمال و شرایط نایمن<br/>از جمله تماس آب با سیم<br/>برق یا سیم های درتماس<br/>با سیستم گرمایش<br/>- کار با تجهیزات برقی<br/>کالیبره نشده یا معیوب<br/>- عدم استفاده از لوازم<br/>حفاظتی عایق برق در<br/>کارهای تأسیساتی</p> | <p><b>برق گرفتگی</b></p> |
|----------------------------|--|---|--|--------------------------|

## نمونه ای از علل حوادث بیمارستانی و راهکارهای پیشنهادی

### ۱. انفجار سیلندرهایی تحت فشار

به دلیل اینکه بعضی از گازهای فشرده قابل اشتعال بوده و همگی آنها تحت فشار می باشند، باید با نهایت احتیاط، نگهداری و مورد استفاده قرار گیرند. انفجار یک کپسول گاز می تواند اثرات مخربی به همراه داشته باشد (مانند انفجار بمب). اکسیژن خالص در فشار بالا می تواند به سرعت با موادی مانند نفت، گریس و سایر مواد آتش گیر، واکنش داده و منجر به حریق و انفجار گردد، حتی موادی مانند منسوجات، پلاستیک و فلزات در اکسیژن خالص میل شدید به سوختن دارند. افزایش مقدار کمی در اکسیژن (هوا افزایش ۳ درصدی) می تواند شرایط خطرناکی را برای بروز حادثه ( احتراق و آتش سوزی) ایجاد نماید. گازهای فشرده ای که در بیمارستان مورد استفاده قرار می گیرند شامل استیلن، آمونیاک، گازهای بیهوشی آور، آرگون، کلر، اکسید اتیلن، هلیوم، هیدروژن، کلرید متیل، نیتروژن و دی اکسید گوگرد می باشد. کپسول ها باید دارای برچسب مشخصات باشند. سرپوش دریچه حفاظتی کپسول ها نباید برداشته شود، مگر آنکه کاملاً ایمن بوده و آماده کار باشند.

### تشریح حادثه:

در یکی از بخش های بستری بیمارستانی، در حین تعویض کپسول های اکسیژن خالی و پر، یکی از کپسول ها بر زمین افتاده و سبب انفجار مهیبی در بیمارستان شده است.  
به دنبال انفجار سیلندر سایر مواد اشتعال پذیر در بخش دچار حریق می شوند، به علت عدم کنترل حریق، آتش سوزی به بخش های مجاور نیز سرایت می کند.

## تجزیه تحلیل حادثه:

علل سطحی حادثه: انفجار سیلندر اکسیژن

### علل میانی:

- ✓ خریداری کپسول بدون کلاهک و عدم نظارت بر آن
- ✓ مهار نکردن کپسول ها در جاي خود با استفاده از زنجير و کمر بند
- ✓ عدم آموزش پرسنل از ایمنی سیلندرهاي تحت فشار
- ✓ عدم استفاده از دستورالعمل استفاده از سیلندر بر روی کپسول ها
- ✓ عدم نظارت مسئول بخش
- ✓ عدم وجود سیستم اطفاء حریق کارآمد در بخش
- ✓ عدم وجود سیستم اعلام و اطفاء حریق

علت ریشه ای: عدم وجود مدیریت ریسک در شناسایی خطرات

### راهکارهای پیشنهادی:

- هیچ گاه يك نوع کپسول در مجاورت کپسولي از نوع دیگر قرار نگیرد.
- در مکانی که این کپسول ها مورد استفاده قرار می گیرند به هیچ وجه دخانیات استعمال نشود.
- هرگز کپسول ها نباید به صورت افتاده روی زمین و یا در برخورد مستقیم با یکدیگر قرار گیرند.
- اگر کپسول ها در فصل تابستان موقتا در محیط باز در بیمارستان نگهداری می شوند، باید اطمینان حاصل شود که دارای محافظ برای جلوگیری از برخورد مستقیم نور خورشید می باشند
- هیچگاه کپسول ها روی زمین کشیده و یا غلطانیده نشوند.
- به منظور حمل و نقل آنها باید از ترابری های دستی استفاده نمود.
- هیچ گاه کپسول خالی در کنار کپسول پر شده نباید قرار گیرد.
- هیچ گونه شعله و یا جرقه ای نباید با کپسول تماس یابد.
- هیچ گاه کپسول نباید در مجاورت الکتریسیته قرار گیرد.
- هیچ گاه وسایل ایمنی کپسول دستکاری نشود.
- هیچ گاه کپسول های حاوی گازهای قابل اشتعال در مجاورت کپسول های حاوی گازهای غیر قابل اشتعال قرار نگیرد.
- بازرسی روزانه از سیلندرها
- نصب و راه اندازی سیستم های اعلام و اطفاء حریق

- برگزاری دوره های آموزشی

## ۲. برق گرفتگی

برق گرفتگی از جمله حوادثی است که سرعت سبب آسیب های جدی یا مرگ افراد می شود. به طوریکه پس از رخداد حادثه هیچ فرصتی برای عکس العمل به فرد نمی دهد. از این رو کار با برق نیازمند برنامه ریزی و حفاظت دقیق می باشد. هرگونه اشتباه در طول نصب، تعمیر و نگهداری و بهره برداری از تجهیزات ممکن است منجر به آسیب جدی یا مرگ شود. برق یک عامل انرژی بی نظیر است در که همه محیط های کاری وجود دارد و بسیاری از کارگران در مشاغل و صنایع مختلف هر روز در انجام وظایف خود با آن سر و کار دارند. بسیاری از کارگران خطرات برق را می شناسند اما تعداد اندکی از آن ها میدانند که چه مقدار از این انرژی در چه زمانی مرگ آنها در را پی خواهد داشت. تخمین زده می شود در فرانسه ۲۰ هرتز (برق متناوب) جریان ۱۲۲ میلی آمپر، فیبریلاسیون بطنی و شوک الکتریکی به همراه داشته باشد. بررسی مرگ و میرهای ناشی از برق گرفتگی در گروه های مختلف شغلی نشان می دهد که شاغلین صنعت ساخت و ساز با ۵۲ درصد بیشترین میزان مرگ و میر ناشی از برق گرفتگی را در بین گروه های شغلی به خود اختصاص داده اند.

### تشریح حادثه:

۱. پرسنل واحد تأسیسات در حین کار با تابلو برق و تعمیر آن، دچار برق گرفتگی شده اند.
۲. پرستار در حین کار با تجهیزات برقی دچار برق گرفتگی می شود.

### تجزیه و تحلیل حادثه:

**علل سطحی:** برق گرفتگی فرد در حین کار با تابلو برق و تجهیزات برقی

#### علل میانی:

نقص تابلو برق، نقص در ایمنی و سیم کشی برق، بی احتیاطی فرد آسیب دیده، عدم استفاده از کفش عایق و کفپوش عایق برق، شرایط نامناسب محیطی (روشنایی ناکافی و تاریکی هوا)، ارت دار نبودن تابلو و تجهیزات

**علل ریشه ای:** عدم وجود مدیریت ریسک در شناسایی خطرات، عدم نیازسنجی آموزشی متناسب با نوع مشاغل و ریسک های مربوطه

#### راهکارهای پیشنهادی:

- شناسایی کامل مخاطرات و عوامل زیان آور محیط کار قبل از انجام کار
- انجام بازرسی دوره ای از تجهیزات و تابلو برق ها
- استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب و کفپوش عایق برق
- دقت و احتیاط کامل در حین کار با تابلو برق ها و تجهیزات الکتریکی

- تعویض و تصحیح سیم کشی های تجهیزات و تابلو برق ها
- اجرای سیستم ارتینگ (اتصال به زمین) برای کلیه تجهیزات و تابلوها
- فراهم آوردن محیط کاری ایمن و شرایط کاری مناسب برای مشاغل نظیر روشنایی
- عدم کار با برق خارج از شغل و وظیفه

### ۳. نیدل استیک

نیدل استیک (Needle stick) که در گفتار پزشکی نیدل استیک شدن نامیده می شود یا زخم سر سوزن، در بین کارکنان جامعه پزشکی و سلامت و نیز سازمان های بیمه گر، به هر نوع سوراخ شدن پوست توسط سوزن یا شیء نوك تیز به صورت تصادفی و در هنگام مداخلات پزشکی یا پرستاری گفته می شود. زخم سر سوزن توسط يك سرنگ نو و استریل به خودی خود هیچ خطری را به دنبال ندارد. بزرگ ترین نگرانی زمانی بروز می کند که سوراخ شدن پوست توسط يك سرنگ استفاده شده و آلوده به خون بیمار باشد که در این میان بیش ترین خطر برای ابتلا به ویروس هپاتیت بی (HBV)، هپاتیت سی (HCV) و اچ آی وی (HIV) یا ایدز منجر به نگرانی خواهد شد. از این بین میزان آلودگی با ویروس هپاتیت بی با بیشترین احتمال (حدود ۳۰ درصد) و ویروس ایدز با کمترین احتمال (حدود ۸ درصد) قرار دارد و ویروس هپاتیت سی با احتمال متوسط آلودگی (بین ۵ تا ۳ درصد) ما بین این دو قرار می گیرد. یکی از شایع ترین حوادث اتفاق افتاده در بیمارستان ها و مراکز درمانی نیدل استیک شدن پرسنل می باشد. لذا توجه به این مقوله در محیط کار بیمارستان دارای اهمیت ویژه ای است.

### تشریح حادثه:

۱. پرستار در حین رگ گیری از بیمار دچار نیدل استیک می شود.
۲. خدمات امحاء در حین جابجایی پسماند ها دچار نیدل استیک می شود.

### تجزیه تحلیل حادثه:

**علل سطحی:** نیدل استیک شدن در حین رگ گیری، جابجایی پسماند

**علل میانی:** بی احتیاطی، شلوغی بخش و عدم تمرکز کافی، نا آرام بودن بیمار، عدم استفاده از روش یک دست، عدم استفاده از سیفتی باکس ها، عدم آگاهی کافی فرد از عواقب نیدل استیک شدن و بیماری های هپاتیت و ایدز و بی احتیاطی و بی دقتی فرد، عدم استفاده از دستکش مناسب

**علل ریشه ای:** عدم وجود مدیریت ریسک در شناسایی خطرات، عدم نیازسنجی آموزشی متناسب با نوع مشاغل و ریسک های مربوطه، عدم نظارت مسئولین مرتبط

### راهکارهای پیشنهادی

- آگاهی و آموزش پرسنل در خصوص بیماری های منتقله بعد از نیدل استیک شدن
- نظارت مسئول بخش و آموزش پرسنل
- استفاده از دستکش مناسب برای کادر خدمات که با سوزن و شیء نوک تیز مواجهه دارند.
- هرگز سوزنی را ری کپ نکنید.
- سوزن ها را در همان محل استفاده در Safety Box دفع کنید. Safety Box نباید بیش از حد پر شود.
- هرگز اجسام تیز و برنده را داخل پسماند های عمومی نیندازید.
- هنگام کار با اجسام تیز و برنده احتیاطات لازم رعایت شود. مرتباً سطح آنتی بادی خود را کنترل کنید.
- عادت کنید همواره دستان خود را پشت سوزن نگه دارید.
- هرگز کیسه های زباله را در آغوش نگیرید.

### ۴. آتش سوزی

آتش سوزی یا حریق یکی از قدیمی ترین بلاهایی است که می تواند در زمانی کوتاه، دارایی و سلامتی افراد را به خطر اندازد. بنا به تعریف حریق، عبارتست از سوختن مواد سوختنی یا آتشی نا خواسته و در لحظه وقوع از کنترل خارج شده که معمولاً با دود و حرارت و نور توأم است. آتش سوزی عبارت از آتشی است که از یک منبع حرارتی در لحظه وقوع کنترل ناپذیر (حادثه) سرچشمه گرفته، یا منبع حرارتی معین کنترول شدهای را ترك کرده و با نیروی حرارتی خود گسترش و توسعه یافته باشد.

## تشریح حادثه:

۱. در انبار یکی از بخش ها که ملحفه و تشک نگهداری می شود، به علت اتصال سیم های برق و جرقه حاصل از آن آتش سوزی رخ داده و به بخش های اطراف نیز سرایت کرده است.
۲. یکی از مراجعین و همراهان بیمار در نزدیکی انبار در حال سیگار کشیدن بوده است که ته سیگار را به طرف بسته های ملحفه موجود در مقابل انبار انداخته و انبار دچار آتش سوزی شده است.

## تجزیه و تحلیل حادثه:

**علل سطحی:** اتصال سیم برق، سیگار کشیدن فرد مراجعه کننده

**علل میانی:** نقص در سیم کشی برق، عدم بازرسی و نظارت دوره ای سیم کشی ها، کابل کشی غیر ایمن سیم ها، لخت بودن سیم ها، پریز و دو شاخه نا مناسب و خراب، استعمال سیگار در بیمارستان، بی احتیاطی فرد و انداختن ته سیگار خاموش نشده به طرف بسته های ملحفه

**علل ریشه ای:** عدم وجود مدیریت ریسک در شناسایی خطرات، ضرورت تدوین برنامه منظم جهت بازرسی دوره ای

## راهکارهای پیشنهادی:

- ✓ سیم کشی ایمن در انبارها
- ✓ بازرسی و نظارت دوره ای پرسنل تأسیسات
- ✓ اجرای سیستم ارت برای کلیه تجهیزات الکتریکی
- ✓ نصب علائم "سیگار کشیدن ممنوع" در بیمارستان
- ✓ تذکر همکاران به مراجعین به رعایت و عدم کشیدن سیگار

## ۵. برخورد، افتادن و ضربه اشیاء و تجهیزات با فرد

حادثه ممکن است به نتایج مختلفی منجر شود از قبیل صدمه، قطع عضو، نقص عضو، معلولیت، ناراحتی های روانی و مرگ هر یک از این نتایج یا جمع آن ها ممکن است در اثر حادثه پدید آید. مثلاً در نتیجه سقوط اشیاء و تجهیزات بر روی فرد، آسیب جدی به فرد وارد می شود و ممکن است باعث شکستگی اندام های مختلف بدن شود.

### تشریح حادثه:

۱. حین حمل تراسی حمل غذا به بخش ها، تراسی با یکی از افراد برخورد کرده و باعث آسیب پا و انگشتان وی گردیده است.
۲. حین برداشتن دارو از استوک، درب استوک بر سر پرستار برخورد نموده است.
۳. خیس بودن زمین و افتادن کادر خدمات در اثر سر خوردن.

### تجزیه و تحلیل حادثه:

- علل سطحی:** برخورد تراسی با پای فرد، برخورد درب استوک با سر فرد، زمین خوردن فرد.
- علل میانی:** بی احتیاطی پرسنل، سنگین بودن تراسی و عدم کنترل آن، خیس بودن زمین، کفش نامناسب پرسنل، خراب بودن درب، خرابی آسانسور و استفاده از رمپ جهت حمل تراسی.
- علل ریشه ای:** عدم وجود مدیریت ریسک در شناسایی خطرات، عدم آموزش پرسنل متناسب با نوع شغل.

### راهکارهای پیشنهادی:

- استفاده از آسانسور جهت حمل تراسی غذا
- کمک به پرسنل آشپزخانه در حمل تراسی
- استفاده از تراسی های کوچک تر و سبک تر
- دقت و احتیاط بیشتر پرسنل
- تعمیر درب و یا تعویض آن

- تنظیم برنامه مناسب جهت تمیز کردن سطوح

## ۶. مسمومیت با مواد شوینده

سوزش مجاری تنفسی هنگام ورود بخار مواد شوینده به سیستم تنفسی و سرفه و تنگی نفس از علائم مسمومیت با بخارهای مواد شوینده شیمیایی است. پس از پوست، دستگاه تنفسی بیشترین ارتباط با محیط بیرون دارد. انسان در شرایط استراحت در هر دقیقه حدود ۷/۵ لیتر را هوا وارد ریه های خود می کند و در فعالیت های ورزشی این عدد بیشتر می شود. البته هوایی که نفس می کشیم نیز لزوماً از هم نظر فیزیکی، شیمیایی و هم بیولوژیکی، پاک نیست در و نتیجه می تواند به ریه آسیب برساند ولی خوشبختانه ها ریه سیستم دفاعی خوبی دارند که علیرغم ارتباط مستمر با محیط بیرون، معمولاً دچار مشکل نمی شوند؛ مگر اینکه عاملی در که هوا وجود دارد بسیار خطرناک باشد.

عمده آسیب بخار مواد شوینده شیمیایی به راه های هوایی این است که موجب تحریک مجاری و هوا بروز سرفه های تحریکی می شود که به مدت چند یا روز چند هفته ادامه می یابد. متأسفانه دیده می شود برای شست و شوی سطوح مختلف، شوینده هایی از جمله یک مایع سفیدکننده با را جوهر نمک یا جرم گیر با را هم مخلوط می کنند؛ بخار متصاعد شده از ترکیب جوهر نمک و سفیدکننده بسیار خطرناک است.

### درس حادثه:

- عدم ترکیب دو ماده شوینده برای پاک کنندگی بهتر.
- استفاده از وسایل حفاظت فردی و تهویه هنگام کار.

## منابع:

۱. سایت <https://acgih.ir>

۲. شاخص های عملکرد و ایمنی کاربردی در صنایع؛ دکترحبیبی

۳. کتابچه درس آموزی و پیشگیری از حوادث؛ الناز رحیمی