

امام جواد(ع): صحت و تندرستی بهترین بخشش خداوند است

امام رضا (ع): هر کس از خدا توفیق بخواهد و تلاش نکند خود را مسخره کرده

آیه ۳۲ سوره مائده :

".... مَنْ قَتَلَ نَفْسًا بِغَيْرِ نَفْسٍ أَوْ فَسَادٍ فِي الْأَرْضِ فَكَأَنَّمَا قَتَلَ النَّاسَ جَمِيعًا وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَا أَحْيَا النَّاسَ جَمِيعًا....."

قرآن کریم می فرماید:

..... هر کس، انسانی را بدون ارتکاب قتل یا فساد در روی زمین بکشد، چنان است که گویی همهٔ انسان‌ها را کشته و هر کس، انسانی را از

مرگ رهایی بخشد، چنان است که گویی همهٔ مردم را زنده کرده است.....





پیامبر اکرم ﷺ:

مومن خوشرویی اش در چهره است و اندوهش در دل

### فهرست

|    |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| ۲  | سخن سردبیر / شعر                                                      |
| ۳  | چرا باور؟؟ / ما چقدر زودباور هستیم                                    |
| ۴  | قابل توجه پزشکان عمومی / انجام معاینات دوره‌ای شاغلین هر شش ماه یکبار |
| ۵  | سرب                                                                   |
| ۶  | گلوتاتیون اس ترانسفراز                                                |
| ۷  | آزبست                                                                 |
| ۸  | آسم شغلی                                                              |
| ۹  | ضرورت دریافت کارت سلامت رانندگان / مفهوم آرک ثانیه                    |
| ۱۰ | ادیومتری                                                              |
| ۱۳ | ممنوعیت رانندگی / معاینات سلامت شغلی کارگران دارای مواجهه با سرب      |
| ۱۴ | سیلیکوزیس                                                             |
| ۱۶ | آیا می‌دانستید                                                        |
| ۱۷ | دستور العمل عدم استفاده از اسید در لوله‌های فاضلاب                    |
| ۱۸ | بازنشستگی سالم                                                        |
| ۱۹ | لطیفه                                                                 |
| ۲۰ | سوال از شما، پاسخ از ما                                               |
| ۲۵ | جیوه / مسمومیت‌ها                                                     |
| ۲۶ | نوبت کاری                                                             |
| ۲۸ | سرطان‌های شغلی                                                        |
| ۳۰ | نمودار عملکرد / کتب منتشر شده طب کار                                  |
| ۳۱ | اخبار کوتاه                                                           |
| ۳۲ | مصاحبه با کارفرما در خصوص طب کار                                      |
| ۳۲ | مصاحبه با دکتر سهرابی - متخصص طب کار                                  |
| ۳۲ | اخبار علمی                                                            |
| ۳۲ | مصاحبه با دکتر میرزامحمدی                                             |

همکاران محترم می‌توانند آثار خود را جهت درج در نشریه بصورت فایل تایپ شده به واحد ارتباطات و آموزش سلامت مرکز بهداشت تحویل نمایند.

(این نشریه در انتخاب، حذف و اصلاح مطالب رسیده آزاد می‌باشد.)



فصلنامه داخلی مرکز بهداشت استان قم

آموزشی - فرهنگی - خبری

شماره ۴ - زمستان ۱۳۹۰

صاحب امتیاز:

مدیر مسئول:

مدیر اجرایی:

سردبیر:

همکاران این شماره:

طراحی:

خانه چاپ و گرافیک سحر ۰۲۵۱-۷۷۳۶۱۶۵

قم، خیابان شهید بهشتی

مرکز بهداشت استان قم

qom\_health@muq.ac.ir

qom\_health80@yahoo.com



کار متمرکز است ارتباط تنگاتنگی دارد. از آن جا که بیشتر بیماری‌های ناشی از کار غیرقابل درمان بوده و پیشگیری از ایجاد آن بهترین اقدام می‌باشد، پزشک باید بتواند این مشکلات را پیش‌بینی کرده و از ایجاد آن جلوگیری کند. به همین منظور معاینات تخصصی طب کار با هدف تعیین توانایی و تناسب فرد با کار پیشنهاد شده و پیشگیری و درمان زودرس بیماری‌های ناشی از عوامل زیان‌آور محیط کار انجام می‌شود.

این معاینات در قالب معاینات بدو استخدام، دوره‌ای، بازگشت به کار و خروج از کار انجام می‌شود و می‌توان امید داشت با به کار بستن و رعایت اصول طب کار و بهداشت حرفه‌ای توسط افراد دارای صلاحیت و اعمال قوانین و الزام کارفرمایان به رعایت آن، از بروز بیماری‌های شغلی و عوارض سوء آن جلوگیری کرد. هدف از تهیه این ویژه‌نامه، آشنایی بیشتر گروه‌های درگیر در نظام سلامت شغلی از جمله پزشکان درگیر در امر معاینات، دانش‌آموختگان بهداشت حرفه‌ای و کارفرمایان با پاره‌ای از عوارض سلامتی ناشی از کار، راه‌های پیشگیری و درمان این عوارض و هم‌چنین قوانین کشوری موجود در راستای تامین، حفظ و ارتقای سلامت شاغلین می‌باشد. به امید آن که با یادآوری آن چه که می‌دانیم و آموختن آن چه که نمی‌دانیم و عمل به دانسته‌ها، شاهد جامعه‌ای سالم، پویا و پیشرفته باشیم.

دکتر بهادالدینی متخصص طب کار

منابع انسانی به عنوان سرمایه‌های اصلی هر سازمان و جامعه، بنیان‌گذاران توسعه در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی می‌باشند و اولین قدم در برنامه‌ریزی به سوی توسعه و پیشرفت پایدار، ارتقاء سطح سلامت در جامعه می‌باشد چرا که سنگ بنای جامعه سالم، انسان سالم است.

گزارشات سازمان‌های مسوول مبنی بر روند افزایشی حوادث و بیماری‌های ناشی از کار که به تهدید سلامت کارگران منجر می‌شود از یکسو و تفکر حفظ سلامت انسان از سوی دیگر، توجه برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران سلامت در سطح کلان مدیریتی و هم‌چنین مدیران صنایع مختلف را به پیشگیری از ایجاد حوادث، بیماری‌ها و مسمومیت‌های ناشی از شغل معطوف کرده است. در ایران نیز قوانین و آیین‌نامه‌های متعددی در همین راستا تدوین و ابلاغ شده و به منظور تامین نیروی انسانی متبحر نیز اقدام به تربیت متخصصان طب کار، بهداشت حرفه‌ای و ایمنی شده است.

طب کار در ایران رشته نوینی است که به موضوع انسان در محیط کار پرداخته و با بهداشت حرفه‌ای که بر عوامل محیطی

ای به روز و شب به فکر زحمت یک کارگر  
کی شوی خسته ز جنگ اژدهای هفت سر

یک محیط امن و راحت بهر او تدبیر کن  
باز با دانایی‌ات از کار او تقدیر کن

حرفه‌ای مگذار باری پشت او را خم کند  
این هنر با توست مگذاری ز کارش کم کند

این به دست توست از تن خستگی بیرون کند  
او به شوق آید امیدش صنعتی افزون کند

حرفه‌ای کار تو کم از رنج یک معمار نیست  
دادن امید و اطمینان به او کم کار نیست

جنگ بی‌خونریزی‌ات با اژدهایی سهمگین  
با تمام این خطرهای به هر سو در کمین

تا مبادا هیچ صوتی گوش او را کر کند  
هیچ نوری هیچ دودی چشم او را تر کند

بر تمام درد و رنجش تو به فکر چاره باش  
فکر آسایش به فکر شوق دیگر باره باش



باید این نکته به جانش نقش بندد چون شعار  
رسم این مکتب بود اول سلامت بعد کار

این هنر با توست او را در خودش باور کنی  
می‌توانی جسم و روحش را به هم یاور کنی

تو بگو باور کند مهر سعادت دست اوست  
گردش چرخ وطن مقروض ناز شصت اوست

این حکایت کهنه شد کس فکر تقدیر از تو نیست  
خود تو حل کن این معما راه تقدیر از تو چیست

باز لبخندت نازنین این شعر را شرمنده کرد  
باز صبرت این جهان را بر صفایت بنده کرد

زحمت در انتظار اجر و مزد کار نیست  
در خلوص نیت تو جرات انکار نیست

حرفه‌ای تو بخشش بی‌قیل و قال زندگی است  
حرفه‌ات زیباترین نوع خلوص و بندگی است

## بهداشت حرفه‌ای علم و هنر سالم کارکردن است

# چرا باور؟؟؟



رقابت را برده‌اید و در این هنگام مغز شما به دنبال حقایقی می‌گردد که از اعتقادات شما پشتیبانی کند. به عبارت دیگر باور و اعتقاد یکی از قوی‌ترین نیروهای است که می‌توانید از آن برای رسیدن به برتری استفاده کنید. بی‌تردید افرادی را که بوسیله باور خود توانمند شده‌اند و از موانع بزرگ گذشته‌اند، دیده‌اید. علت موفقیت آنها باور عمیقی است که داشته‌اند. باورتان می‌تواند به شما کمک کند به منابع عمیقی که در درون شما وجود دارد دست پیدا کنید و در نهایت به هدف مطلوب برسید.

ادامه دارد

باورها چه هستند؟ باورها یک سری تفکرات هستند، که به زندگی معنا می‌بخشند و راهنمای ما در تنگناها و مشکلات می‌شوند. باورها ادراک ما از هستی را می‌سازند. باور و اعتقاد شما فرمانده مغز شماست. و زمانی که فکر می‌کنید چیزی درست است، باور شما به مغز فرمان می‌دهد به دنبال حقایقی باشد که از اعتقادات شما پشتیبانی کند. این بدان معناست که اگر شما باور داشته باشید که در زندگی موفق هستید اینگونه خواهد بود. اگر شادی، رفاه و تندرستی را باور داشته باشید نیمی از این

د. علی محمد

## ما چقدر زود باور هستیم

۴. استنشاق تصادفی آن باعث مرگ فرد می‌شود.  
۵. باعث فرسایش اجسام می‌شود.  
۶. روی ترمز اتومبیل‌ها اثر منفی می‌گذارد.  
۷. در تومورهای سرطانی یافت شده است.  
از پنجاه نفر فوق، ۴۳ نفر دادخواست را امضا کردند. ۶ نفر به طور کلی علاقه‌ای نشان ندادند و اما فقط یک نفر می‌دانست که ماده شیمیایی «دی هیدروژن مونوکسید» در واقع همان آب است!  
عنوان پروژه دانشجوی فوق «ما چقدر زود باور هستیم» بود!!

دانشجویی که سال آخر دانشکده خود را می‌گذراند به خاطر پروژه‌ای که انجام داده بود جایزه اول را گرفت. او در پروژه خود از ۵۰ نفر خواسته بود تا دادخواستی مبنی بر کنترل سخت یا حذف ماده شیمیایی «دی هیدروژن مونوکسید» توسط دولت را امضا کنند و برای این درخواست خود، دلایل زیر را عنوان کرده بود:  
۱. مقدار زیاد آن باعث عرق کردن زیاد و استفرغ می‌شود.  
۲. یک عنصر اصلی باران اسیدی است.  
۳. وقتی به حالت گاز در می‌آید بسیار سوزاننده است.



### قابل توجه پزشکان عمومی

همانگونه که مستحضرید یکی از عوامل ایجاد کننده طیف گسترده‌ای از بیماری‌ها، عوامل زیان آور محیط کار از قبیل عوامل فیزیکی (صدا، ارتعاش، اشعه، روشنایی نامناسب و...)، عوامل شیمیایی، عوامل ارگونومیک (وضعیت نامناسب بدن حین کار، حمل بار، ابزار کار...) عوامل روانی - اجتماعی به شکل کار انفرادی، کار تکراری، استرس و شیفت کاری می‌باشد بنابراین پرسش ساده اما کلیدی «شغل شما چیست؟» برای کشف علل شغلی بیماری در شناخت بیماری‌های ناشی از کار به ما کمک خواهد کرد.

شما می‌توانید نمونه هایی از قبیل موارد ذیل را به متخصصین طب کار ارجاع نمائید:

- بیماری‌های تنفسی به خصوص آسم، COPD و موارد مشکوک به پنوموکونیوزها
- بیماری‌های اسکلتی-عضلانی به ویژه کمردرد، درد در شانه و اندام فوقانی و رادیکولوپاتی‌ها
- اختلالات شنوایی ناشی از مواجهه با سرو صدا
- بیماری‌های پوستی به ویژه انواع درماتیت و تغییرات پیگمانتاسیون پوستی

## انجام معاینات دوره‌ای شاغلین حداقل شش ماه یکبار

- همان طوری که می‌دانید مطابق تبصره ماده ۱۰ آیین نامه اجرایی کنترل و نظارت بهداشتی بر سموم و مواد شیمیایی، انجام معاینات دوره‌ای برای شاغلین کارگاه‌های تولید، بسته بندی، فرمولاسیون و حمل مواد شیمیایی و نیز شاغلین شرکت های دفع آفات نباتی و خانگی که در معرض مواجهه با مواد شیمیایی هستند حداقل هر شش ماه یکبار الزامی می‌باشد.
- چه شاغلینی مشمول تبصره فوق می‌باشند.
- الف) کلیه کارگرانی که در تماس با مواد شیمیایی مندرج در فهرست کنواسیون‌های روتردام و استکهلم قرار دارند.
- ب) کلیه کارگرانی که در معرض مواد شیمیایی مندرج در جدول مواد سرطان زا و غیرسرطان زای اعلام شده توسط سازمان‌های : OSHA, IARC, NTP, ACGIH به شرح ذیل اشتغال دارند :
- ۱. سازمان ایمنی و بهداشت دپارتمان کار امریکا (OSHA)
- گروه X: مواد شیمیایی تحت مقررات OSHA
- گروه O: OSHA
- گروه W: WISHA
- ۲. آژانس بین‌المللی تحقیقات بر روی سرطان (IARC)
- گروه ۱: سرطان‌زای قطعی برای انسان
- گروه ۲A: سرطان‌زای محتمل برای انسان
- گروه ۲B: سرطان‌زای ممکن برای انسان
- ۳. برنامه سم شناسی ملی، سرویس بهداشت عمومی، دپارتمان خدمات انسانی و بهداشت آمریکا (NTP)
- گروه ۱: سرطان‌زای قطعی برای انسان (K)
- گروه ۲: منطقی پیش بینی می‌شود برای انسان سرطان زا باشد (R)
- ۴. انجمن دولتی بهداشت صنعتی آمریکا (ACGIH)
- گروه A1: سرطان‌زا برای انسان
- گروه A2: مشکوک به سرطان‌زایی برای انسان
- گروه A3: سرطان‌زای قطعی برای حیوان به همراه ارتباط ناشناخته بر روی انسان
- گروه A4: غیرقابل طبقه‌بندی بعنوان سرطان‌زای انسانی
- گروه A5: مشکوک به سرطان‌زایی برای انسان نمی‌باشد.

# سرب

می گیرد. همچنین در کودکان و شیرخواران جذب گوارشی بیشتر است. در جریان خون بیشتر سرب جذب شده به گلبول های قرمز خون متصل می شود و از این طریق تأثیرات منفی خود را در بدن انسان اعمال می کند.

## مواجهه حاد با سرب

پس از مواجهه حاد با سرب (چه بصورت استنشاقی و چه بصورت خوراکی) علائم گوارشی ظاهر می شود که شامل دردهای شکمی و یبوست، حالت تهوع و استفراغ می باشد، پس از آن در صورتی که مواجهه ادامه یابد علائم عصبی مثل سردرد، گیجی و تشنج اتفاق می افتد که علائم عصبی در بچه ها بیشتر به وقوع می پیوندد.

## مواجهه مزمن با سرب

در کسانی که مواجهه مستقیم با سرب دارند که بیشتر مواجهات شغلی را شامل می شود علائم مسمومیت به صورت آهسته و مخفی ظاهر می شود، که علائم عصبی مثل گیجی و تحریک پذیری و علائم گوارشی از تظاهرات اولیه آن می باشد. در صورتی که مواجهه ادامه یابد علائم عصبی غالب می شود که در این شرایط بی خوابی، گیجی و مشکلات حافظه به صورت شدید تر نمود پیدا می کند که با وقوع تشنج، کما در صورت عدم درمان به زندگی فرد خاتمه می دهد. از دیگر علائم مسمومیت مزمن با سرب کم شدن میل جنسی و عقیمی در مردان و اختلال قاعدگی و سقط جنین در زنان می باشد.

## پیشگیری از مسمومیت با سرب

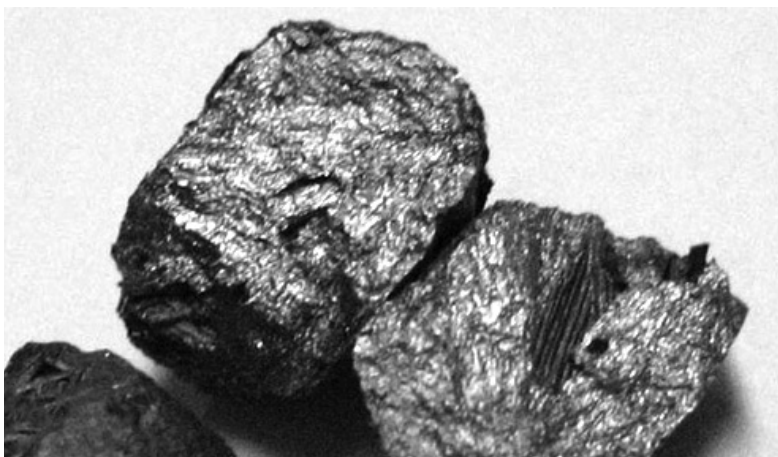
پیشگیری رعایت بهداشت محیط کار حیاتی ترین و مهم ترین اصل در پیشگیری در مواجهه با سرب می باشد. سالن غذاخوری کارگران می بایست تمیز باشد و کارگران قبل از ورود به سالن غذاخوری باید لباس کار خود را عوض کنند، چون ذرات معلق سرب که بر روی لباس کارگران نشسته است در هنگام غذا خوردن با غذا بلعیده می شود که خود یکی از راه های مسمومیت با سرب می باشد (بلعیدن ذرات) همچنین کارگران هنگام ترک محل کار با اتمام ساعت کاری می بایست دوش گرفته و لباس کاری خود را تعویض کنند و در هنگام ورود به منزل شان مانع مواجهه کودکان با ذرات سرب شوند. همچنین در محیط های کاری که ذرات معلق سرب و بخارات سرب وجود دارد استفاده از ماسک تنفسی مناسب توصیه می شود، همچنین در معاینات دوره ای کارگران که سالیانه صورت می گیرد، پزشکان با معاینات دقیقی که معطوف به علائم گوارشی، خونی، کلیوی و سیستم عصبی است و شناسایی کارگرانی که در معرض مسمومیت با سرب می باشند، کمک می کنند.



سرب یک فلز نرم و چکش خوار است که در مقابل خوردندگی و فرسایش مقاوم می باشد. بصورت سولفید، کربنات و سولفات در صنایع کاربرد دارد. کاربرد عمده آن بیشتر در صنایع باتری سازی، تولید، آلیاژهای سرب، تولید رنگ و پلاستیک (بصورت پیگمانت سرب) و سرامیک سازی می باشد. ولی ممکن است در صنایع تولید لوازم آرایش و جواهرسازی کماکان استفاده شود، سرب غیرفلزی (آلی) به عنوان ماده ضد تق در بنزین بکار می رود. استنشاق بخارات سرب به همراه بلع ذرات معلق در هوا مهم ترین راه مواجهه شغلی و محیطی می باشد. همانطور که گفته شد مواجهات شغلی در صنایع تصفیه سرب، باتری سازی .... اجتناب ناپذیر می باشد.

مواجهات محیطی در مکان هایی که نزدیک کارخانه سرب است به علت آلودگی هوا، خاک و آب این مکان ها اتفاق می افتد که در کودکان شدیدتر می باشد.

۴۰٪ بخارات استنشاق شده از طریق سیستم تنفسی جذب می شود. همچنین ۵ تا ۱۰٪ ذرات سرب بلعیده شده از طریق سیستم گوارشی جذب می شود. در کسانی که کمبود کلسیم و آهن دارند و رژیم های تغذیه ای آنها پرچربی است. این مسئله بیشتر صورت



## گلو تاتیون اس ترانسفراز ابزاری سودمند در تشخیص آسیب های اولیه کلیوی



اختصاصی هستند و در نتیجه باعث تشخیص های تأخیری می شوند. در نتیجه لزوم یافتن بیومارک هایی که بتوانند به تشخیص مراحل اولیه و برگشت پذیر بیماری کمک کنند بسیار حائز اهمیت است. در کلیه گلو تاتیون اس ترانسفراز یک پروتئین سیتوزولی ویژه برای سلول های توبول پروکسیمال است که در جریان آسیب های کلیوی به ادرار رها می شوند. در واقع گلو تاتیون اس ترانسفراز یک بیومارکر اختصاصی برای آسیب های توبولار است. با توجه به مطالعات انجام شده آشکار شدن گلو تاتیون اس ترانسفراز در ادرار می تواند یک علامت بی نظیر در در تشخیص آسیب های توبولار کلیوی برگشت پذیر باشد. امروزه با کمک متدهای ایمنو هیستوشیمی محل دقیق قرارگیری ایزوآنزیم های گلو تاتیون اس ترانسفراز مورد تحقیق قرار گرفته است.



ایزوآنزیم آلفا منحصراً در سلول های توبول پروکسیمال یافت می شود. در حالی که فرم گامای آن محدود به توبول های پیچیده دور، قسمت ضخیم قوس هنله و مجاری جمع کننده می باشد.

نظیر بتا دو میکروگلوبولین که دارای وزن مولکولی کم می باشند از بدن دفع می گردند. پس از گذشت زمان و طولانی شدن مواجهه گلیکوزوری، فسفاتوری و آمینواسیدوری ایجاد می شود که این علائم از مشخصات سندروم فانکونی است. کارگرانی که به طور مزمن در معرض کادمیوم بوده اند، دچار اختلال عملکرد کلیوی می شوند. مواجهه شغلی با سرب نیز ممکن است در طی تولید باتری، رنگ، چاپ، کوزه گری، تولید تانکرها، لوله سازی و ذوب فلزات به وجود آید. افزایش غلظت خونی سرب در کارگرانی که با فولاد و رنگ سروکار داشتند گزارش شده است.

تماس مزمن با سرب ممکن است منجر به نفريت بينابينی شود. نفريت بينابينی معمولاً از نفريت ناشی از نوشیدن مشروبات الکلی قاچاق که در دستگاه های تقطیر با لوله ها یا اتصالات سربی تهیه می شوند، ایجاد می شود. نفروپاتی ناشی از سرب یک بیماری کلیوی برگشت ناپذیر است که به دنبال مواجهه طولانی مدت با سرب ایجاد می شود.

متأسفانه روش های مرسوم ارزیابی عملکرد کلیه مثل اندازه گیری BUN و کراتینین و کلیرانس کراتینین نفروپاتی ناشی از سرب را تا زمانی که به مرحله برگشت ناپذیر نرسیده است نشان نمی دهد. پیشگیری موفقیت آمیز از القای بیماری های کلیوی در پی مواجهه با عوامل نفروتوکسیک به توانایی تشخیص اثرات نفروتوکسیک این ترکیبات در فازهای برگشت پذیر بیماری مرتبط است.

متأسفانه استانداردهای روتین همچون سنجش نیترژن اوره خون و کراتینین سرم، تست های غیر حساس و غیر

در دنیای امروز علیرغم پیشرفت حمایت های درمانی نرخ مرگ و میر در بیماران بستری شده به علت بیماری های کلیوی رو به افزایش است. نبود بیومارکر اختصاصی برای تشخیص آسیب های اولیه به کلیه، درجه بندی نبودن شدت آسیب ها و عدم مانیتورینگ مرتب پاسخ های درمانی از عواملی است که باعث کاهش موفقیت در درمان و کنترل این بیماری ها می شود. یکی از عوامل زمینه ساز بروز بیماری های کلیوی مواجهه شغلی با عوامل نفروتوکسیک همچون سرب و کادمیوم می باشد. کادمیوم و سرب کاتیون های دو ظرفیتی هستند که تمایل زیادی به تجمع در توبول های پروکسیمال نفرون دارند که منجر به اثرات نفروتوکسیک آن ها می شود. این دو فلز سنگین از سمی ترین فلزات سنگین شناخته شده برای بشر هستند که اثرات سمی آنها در پی مواجهه های محیطی و صنعتی با آنها رخ می دهد.

کادمیوم آلاینده ای است که در جریان تصفیه روی به عنوان یک فرآورده جانبی، صنایع استیل سازی، رنگ، پلاستیک، آلیاژهای نیکل کادمیوم در صنایع هواپیمایی، راه آهن و صنایع دفاع، باتری های نیکل کادمیوم، تولید می شود. با توجه به نیمه عمر بیولوژیک آن که در حدود ۳۰ سال است مواجهه های طولانی مدت با مقادیر کم آن منجر به تجمع این فلز در بافت های نرم مانند بافت کلیه می شود. کلیه ها اولین ارگان هدف متأثر از مواجهه مزمن با کادمیوم هستند. اولین نشانه های اختلال عملکرد کلیه، پروتئینوری می باشد. در مراحل اولیه پروتئین هایی

# آزبست



آسیب به غشای سلول‌های اپیتلیال منجر به افزایش ترشح این آنزیم‌ها به ادرار می‌شود. امروزه متدهای رادیوایمونولوژیک و الیزا جهت تعیین مقدار این پروتئین‌ها در ادرار کاربرد دارد که می‌توانند به صورت ویژه و بسیار حساس جهت تعیین مقدار این پروتئین‌ها حتی در حد نانوگرم و یا کمتر از آن به کار روند. مواردی همچون بیماری‌هایی که عملکرد سیستم کلیوی را متأثر می‌کنند، آنتی بیوتیک‌های نفروتوکسیک و مواجهه‌های شغلی با عواملی مثل سرب و کادمیوم منجر به تغییر الگوی حضور ایزوآنزیم‌های گلوکاتایون اس ترانسفراز در ادرار می‌شود.

این تغییرات حتی در افرادی که در گذشته در معرض عوامل نفروتوکسیک بوده‌اند نیز دیده شده است. در حالی که ممکن است در این افراد سایر تست‌های سنجش عملکرد کلیوی نرمال باشد که این موضوعی مؤید حساسیت متد سنجش آنزیم گلوکاتایون اس ترانسفراز در آسیب‌های کلیوی است. بنابراین تعیین مقدار فرم‌های آلفا و گامای این آنزیم به روش‌های رادیوایمونولوژیک و یا ایمونوشیمی می‌تواند به عنوان یک روش بسیار حساس و نسبتاً ساده در تشخیص اثرات سمی اولیه به توبول کلیوی به کار رود.

در مجموع با توجه موارد ذکر شده و لزوم سلامت شاغلین تشخیص به موقع و زود هنگام بیماری‌های احتمالی می‌تواند کمک شایانی به برگشت‌پذیر بودن این بیماری‌ها به خصوص در میان جمعیتی از شاغلین که به نوعی در مواجهه مزمن با عوامل نفروتوکسیک هستند کند. گلوکاتایون اس ترانسفراز بیومارکری است که در فازهای برگشت‌پذیر بیماری‌های کلیوی نمایان می‌شود و میزان ادراری آن به طور مستقیم با میزان عامل نفروتوکسیک تجویز شده همبستگی دارد.

از زمانی که آزبست به عنوان یک سرطان‌زای قطعی انسانی شناخته شده است بیش از صد سال می‌گذرد ولی با این وجود هنوز مصرف این ماده خطرناک در بسیاری از کشورها ادامه دارد و آثار زیان‌بار آن بر سلامت انسان و محیط زیست دیده می‌شود؛ به طوری که عامل بیش از ۵۰ درصد از سرطان‌های شغلی آزبست می‌باشد. البته در بسیاری از کشورها با شناخت خطرات این ماده سیاست‌هایی برای حذف و جایگزینی آن در نظر گرفته شده و بسیاری از کشورها با وجود این که در برهه‌هایی از زمان به وفور از این ماده استفاده می‌کرده‌اند هم اکنون موفق به حذف این ماده شده‌اند و در نتیجه آثار زیان‌بار این ماده نیز به تدریج در حال رخت برستن از این کشورهاست. حذف آزبست نه تنها یک نگرانی و اولویت ملی برای بسیاری از کشورهاست بلکه یک دغدغه جهانی نیز می‌باشد و سازمان‌های مهم بین‌المللی همچون سازمان جهانی بهداشت، سازمان جهانی کار و ... به شدت درگیر این موضوع‌اند و کنوانسیون روتردام یکی از قدم‌های بزرگ آنها در این زمینه است که جمهوری اسلامی ایران نیز در سال ۱۹۹۳ بدان پیوسته است. در نتیجه بر طبق مصوبه شورای عالی حفاظت محیط زیست در دوم مرداد ۱۳۷۹ مصرف آزبست در ایران از اول مرداد ۱۳۸۶ ممنوع شده است ولی به دلایل متعددی مصرف آزبست همچنان در حال حاضر در کشور ما ادامه دارد. البته این بدان معنی نیست که تلاش‌ها برای حذف این ماده متوقف شده است؛ از جمله آن برنامه عملیاتی مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی است که قصد دارد تا سال ۱۳۹۱ این ماده را در محیط‌های کاری حذف و کنترل کند. در راستای این برنامه فعالیت‌های متعددی صورت گرفته و در حال اجرا می‌باشد که بخشی از آن تهیه مجموعه‌های آموزشی است. در همین رابطه بسته آموزشی نیز به مدد همکاران این مرکز برای نیل به این مقصد تهیه شده است. از آنجا که یکی از نیازهای آموزشی مهم در این زمینه به خصوص برای کارفرمایان عزیز شناخت جایگزین‌های موجود برای آزبست است در نتیجه این نیاز به این صورت پاسخ داده شد. امید است توصیه‌هایی که در این راهنما ارائه شده است برای همه کسانی که به دنبال حذف یا کنترل این ماده خطرناک‌اند مفید واقع گردد. برای دریافت بسته آموزشی فوق‌الذکر می‌توانید به واحد بهداشت حرفه‌ای مراکز بهداشت مراجعه نمایید.

## آسم شغلی



امروزه به دنبال آگاهی نسبی از خطرات موادی نظیر سیلیس و آزبست و کنترل مواجهه با این مواد در محیط کار روز به روز از شیوع پنوموکونیوزها در محیط کار کاسته می‌شود، در حالی که با پیشرفت روزافزون صنعت و معرفی مواد مختلف جدید شیع آسم شغلی روز به روز در حال افزایش است. از طرف دیگر چنانچه ارتباط آسم با شغل اثبات شود کارفرما طبق قانون مکلف به جبران مشکلات کارگر از جمله تغییر محیط کار وی خواهد بود. به همین دلیل تشخیص شغلی بودن آسم باعث بروز عوارض و تحمل هزینه‌های هنگفت برای کارفرما و کارگر خواهد شد و به همین دلیل باید در این زمینه دقت کافی به عمل آوریم. یکی از بهترین تعریف‌ها برای آسم شغلی «بیماری انسدادی راه هوایی با حالت اکثراً برگشت پذیر است که در اثر مواجهه با یک ماده در محیط کار ایجاد شود». با توجه به این تعریف برای اثبات آسم شغلی ابتدا باید وجود آسم اثبات شود و در مرحله بعد بتوان با روشی ارتباط این بیماری را با محیط کار نشان داد.

اثبات وجود آسم با کمک بررسی علائم بالینی، نتایج اسپرومتری، بررسی برگشت پذیری انسداد راه هوایی با اسپرومتری قبل و بعد برونکودیلاتور و یا تست‌های تحریکی راه هوایی نظیر تست تحریکی متاکولین (MCT) امکان پذیر است و این نوشتار در صدد پرداختن به آن نیست، (هر چند نبود دقت کافی در این زمینه مشکلات متعدد برای بیمار و کارفرما در محیط کار ایجاد می‌کند) بلکه نکته‌ای که به آن خواهیم پرداخت اثبات شغلی بودن آسم است.

### آسم در محیط کار ممکن به یکی از سه شکل زیر بروز نماید:

۱. آسم ایجاد شده در اثر شغل
۲. آسم تشدید شده در اثر شغل
۳. آسم غیرمرتبط با شغل

مجدد بنال

برای اثبات حالت اول یا دوم، کلیدی ترین نکته وجود مواجهه با ماده‌ای است که بتواند به عنوان مسبب ایجاد یا تشدید آسم شناسایی شود. لیست این مواد بسیار طولانی است و برای دسترسی به آخرین لیست می‌تواند بسادگی به جستجو در اینترنت پرداخت. این مواد به دو دسته‌ی High Molecular Weight و Low Molecular Weight تقسیم می‌شوند. اما نکته در اینجاست که وجود یک ماده از این لیست در محیط کار همراه با علائم آسم به منزله وجود آسم شغلی نیست و باید این ارتباط با روش‌های عینی اثبات گردد. هر چند روش Goldstandard اثبات شغلی بودن آسم تست‌های تحریکی اختصاصی (Specific Provocative Tests) است، اما به دلیل در دسترس نبودن این تست‌ها و محدودیت‌های دیگر آنها، عملاً باید از روش‌های دیگر در اجرا بهره برد. این روش‌ها به طور مختصر در زیر معرفی می‌شوند:

۱. اندازه‌گیری Ig E یا Ig G سرم نسبت به موارد آسموزن برای اثبات حساس بودن فرد به ماده مورد نظر به کار می‌رود. از این روش نمی‌توان برای اثبات شغلی بودن آسم استفاده کرد زیرا ممکن است ارگان هدف این حساسیت راه هوایی نباشد.

۲. مشخص کردن افت معنی‌دار در پیک فلو تنفسی با روش پیک فلومتری. با این روش می‌توان تغییر در پاسخ راه هوایی به مواجهه با ماده آسموزن را شناسایی کرد. هر چند این روش از حساسیت پایین‌تری نسبت به سایر روش‌ها برخوردار است اما در صورت مثبت بودن می‌تواند کمک کننده باشد.

۳. اثبات افت معنی‌دار در FEV<sub>1</sub> در اثر مواجهه با استفاده از اسپرومتری قبل و بعد از شیفت.

۴. استفاده از افزایش حداقل ۳ برابری در PC<sub>20</sub> در تست MCT بعد از چند هفته قطع مواجهه با ماده مورد نظر.

در نهایت مجموعه‌ای از روش‌های فوق با نظر پزشک متخصص طب کار می‌تواند تا حد زیادی شغلی بودن آسم را اثبات نماید.

گرد و غبار کوچک است اما: قطره قطره جمع گردد وانگهی دریا شود، به سلامتی  
ریه خود بیندیشیم



## ضرورت دریافت کارت سلامت رانندگان

**مشکلاتی که تا کنون بین رانندگان مشاهده شده است چه بیماری‌هایی بوده است؟**

بیماری‌های دهان و دندان، دردهای سر و گردن، دردهای اسکلتی عضلانی، بیماری‌های چشمی

**تاکنون بیشترین علل رد صلاحیت رانندگان برای دریافت کارت سلامت چه بوده است؟**

بیشترین علل رد صلاحیت به ترتیب اختلالات بینایی، بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت وابسته به انسولین، صرع، سکته مغزی با عوارض

ممکن رانندگان بپرسند خوب این کارت سلامت چه مزایایی برای ما دارد.

**مزایای دریافت کار سلامت**

۱. تشکیل پرونده برای پیگیری بیماری شغلی و غیرشغلی. همچنین بررسی مشکل معاینه قبل در جهت اطمینان از درمان مناسب

در حال حاضر حدود هفتصد هزار راننده حرفه‌ای در سراسر کشور مشغول فعالیت می‌باشند که شاهد تصادفات با تلفات نزدیک ۳۰ هزار مرگ در سال و چندین برابر آن مجروحیت و معلولیت و خسارات ناشی از آن هستیم این موضوع مرکز سلامت محیط و کار، سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور و نیروی انتظامی کشور را بر آن داشت که با همکاری هم از ۸ سال قبل دریافت کارت سلامت را برای رانندگان حرفه‌ای بصورت سراسری و یکسان الزامی نماید.

**هدف چیست؟**

هدف ارتقای سلامت جسمی و روحی رانندگان حرفه‌ای و افزایش ضریب ایمنی حمل و نقل می‌باشد.

**مدت اعتبار کارت سلامت**

مدت اعتبار کارت سلامت بسته به وضعیت سلامت راننده، سن و نوع گواهی نامه از سه ماهه، شش ماهه، یک ساله و دو ساله متغیر است.

**رانندگان عزیز آیامی‌دانید بیشترین**

## مفهوم ثانیه آرک در برگه معاینات سلامت شغلی چه می‌باشد؟

این میزان در مشاغل مختلف متفاوت است به عنوان مثال در یک خلبان باید کمتر از ۴۰ ثانیه آرک باشد و در یک راننده جرثقیل کمتر از ۸۰ ثانیه آرک پذیرفته می‌شود.

پزشکان محترم علاقمند به درک مفهوم آرک ثانیه با مراجعه به رفرانس‌های مربوطه می‌توانند. اطلاعات بیشتری درباره نحوه محاسبه و چگونگی استاندارد کردن تست‌ها به دست بیاورند.

و نحوه استاندارد کردن آن بحثی است که مربوط به اپتومتریست‌های محترم می‌باشد.

در حیطه کاربردی به این نکته باید توجه شود که واحد بیان دید عمق ثانیه آرک می‌باشد و در مشاغل مختلف استانداردهای متفاوتی دارد. در مشاغل نیازمند به دید سه بعدی و توانمند بودن برای تخمین فاصله و کار با وسایل متحرک دید عمق باید اندازه‌گیری شود و

هر واحد دارای اجزایی می‌باشد و درجه نیز به عنوان واحد اندازه‌گیری دارای اجزای دقیقه و ثانیه می‌باشد. اندازه‌گیری تیزبینی و دید عمق نیز بر مبنای اندازه‌گیری درجه زاویه بینایی می‌باشد. مثلاً در چارت اسنلن هر کلمه با چشم زاویه بینایی ۵ دقیقه دارد و هر خط سیاه و سفید کلمه ۱ دقیقه و در مجموع ۵ دقیقه می‌باشد. چگونگی محاسبه زاویه و چرایی انتخاب

و هیدروکلروتیازید و مواجهه همزمان با تولوئن، گزین، استایرن و گاز منوکسیدکربن نسبت به اثرات صوت حساس تر می باشند. آنچه در این میان مهم است توجه به این نکته است که با کنترل صدای محیط عوارض فوق قابل کنترل می باشد. به طوری که در مواجهات صوتی با شدت کمتر از ۸۰ دسی بل احتمال ایجاد کاهش شنوایی به شدت کاهش می یابد. به همین منظور برنامه ای تحت عنوان برنامه حفاظت شنوایی ناشی از صوت تدوین شده است که شامل ۵ زیر برنامه می باشد. این برنامه ها عبارتند از: مانیتورینگ صدا، کنترل های مهندسی و سازمانی، آموزش کارگر، استفاده از وسایل حفاظت فردی، ارزیابی های دوره ای ادیومتریکی و پایش نتایج برنامه های اجرا شده می باشد.

قدم اول در این برنامه شامل شناسایی کلیه افراد با مواجهات بیشتر از حد مجاز می باشد. پس از شناسایی گروه ها و افراد در معرض خطر باید به روش های مختلف در کاهش مواجهات به کمتر از ۸۵ دسی بل TWA اقدام کرد. اقدامات مهندسی بهترین گزینه برای کنترل صدا می باشد اما معمولاً در شرایط صنعتی امکان پذیر نمی باشد و کنترل های سازمانی نیز از قبیل تدوین دستورالعمل های خاص و کاهش ساعات تماس کارگر با صدا جهت کاهش

TWA از ۸۵ دسی بل به

عنوان یک روش تکمیلی

در HCP انجام می شود.

آنچه در این بین بیشترین

کارایی را دارد آموزش

کارگر و استفاده از وسایل

حفاظت شنوایی مناسب

می باشد. در همین راستا

باجام ادیومتری های

دوره ای می توان علاوه

بر شناسایی زود هنگام

افراد در معرض خطر و

پیشگیری از پیشرفت

کاهش شنوایی به ارزیابی

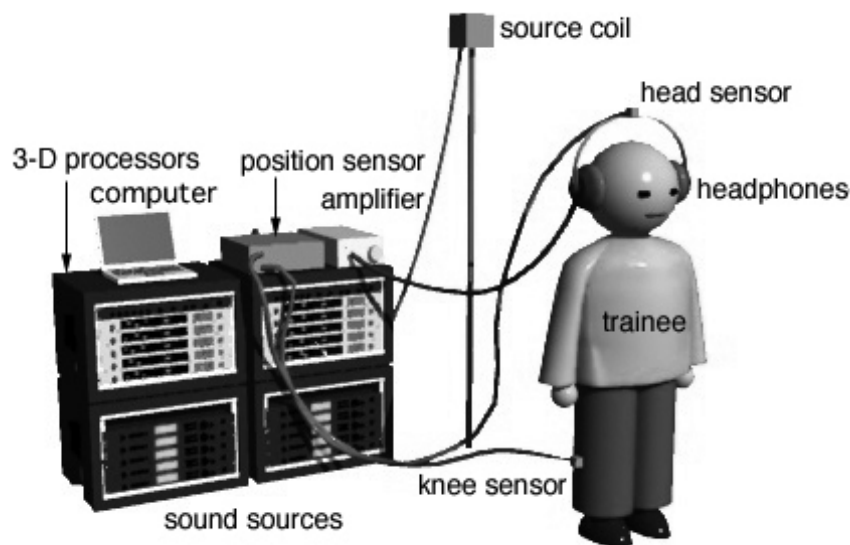
تاثیر برنامه های حفاظت

شنوایی پرداخت. در

صورتیکه در حداکثر ۳ درصد ادیوگرام های دوره ای در شاغلین دارای مواجهه با صوت غیرمجاز، تغییر شیفت آستانه مشاهده شود برنامه های حفاظت شنوایی موثر نبوده و لزوم بازنگری در اقدامات پیشگیرانه وجود دارد.

اما آنچه در این بین مهم است توجه به استانداردهای مورد

سروصدای محیط یک علت شایع اما قابل پیشگیری کاهش شنوایی در جوامع صنعتی می باشد. این کاهش شنوایی از نوع حسی عصبی بوده و به طور عمده فرکانس های بالا را درگیر می کند. از آنجا که اختلال ایجاد شده، ناشی از آسیب برگشتناپذیر سلول های مویی واقع در حلزون گوش داخلی می باشد تغییرات رخ داده غیرقابل برگشت می باشد. صوت علاوه بر کاهش شنوایی باعث ایجاد عوارضی از قبیل اختلالات خواب، احساس آزدگی و پرخاشگری، کاهش کارایی و احتمالاً عوارض قلبی و افزایش فشار خون می شود. هر چه شدت صوت بیشتر باشد و فرد مدت طولانی تری در معرض این اصوات قرار بگیرد احتمال ایجاد عوارض آن بیشتر خواهد شد. همچنین علاوه بر ویژگی های صوت،



نیز متفاوت می باشد به طوری که افراد با بیماری های زمینه ای از قبیل دیابت، افزایش چربی های خون و کلسترول، کم کاری تیروئید و مصرف داروهایی از قبیل جنتامایسین

**نور مناسب، زاویه تابش خوب، رنگ مناسب سطوح چشمی سالم به جا خواهد گذاشت**



## Biologic calibration with sound level meter



## Biologic calibration check

[illegible]

نیاز در انجام و تفسیر ادیومتری در صنایع می‌باشد. اگر استانداردهای مورد نیاز رعایت نشود کارایی ادیومتری به عنوان کلید اصلی ارزیابی برنامه حفاظت شنوایی و همچنین شناسایی افراد در معرض خطر کاهش یافته و منجر به تفاسیر نادرست از ادیوگرام‌ها می‌شود.

### شرایط مورد نیاز در ادیومتری:

### ۱. ایراتور آموزش دیده:

دقت و مهارت اپراتور در انجام ادیومتری غربالگری عامل مهم در قابل اطمینان بودن نتایج ثبت شده می‌باشد. عدم مهارت و کارایی فرد در به دست آوردن دقیق آستانه منجر به سردرگمی و اشتباه تشخیصی برای تفسیرکننده خواهد شد. در بسیاری از کشورها افراد با گذراندن دوره‌های آموزشی گواهی‌نامه انجام ادیومتری غربالگری را دریافت کرده و پس از آن مجاز به انجام این آزمون در مشاغل مختلف می‌باشند اما در ایران تمایل بر انجام تست توسط کارشناسان شنوایی سنج می‌باشد.

برای انجام صحیح تست علاوه بر نیاز به دستگاه مناسب، مراحل انجام تست نیز باید به دقت انجام شود از جمله اینکه اپراتور باید در ابتدا به فرد آموزش لازم را بدهد که برای انجام صحیح تست باید با شنیدن کمترین صدا شاسی را فشار دهد و یا با بلند کردن دست اپراتور را مطلع کند چرا که در بسیاری از مواقع فرد منتظر شنیدن یک صدای واضح می باشد و تمرکز لازم برای شنیدن صداهای با شدت کمتر را ندارد و در نتیجه آستانه فرد به خطا میزان بالاتری ثبت خواهد شد. همچنین لازم است هدفون توسط اپراتور و با دقت در مقابل مجرای گوش قرار بگیرد چرا که این امر به ویژه در فرکانسهای بالا می تواند در نتایج اختلال ایجاد کند.

## ۲. دستگاه ادیومتری:

جهت اطمینان از عملکرد صحیح دستگاه ادیومتری انجام کالیبراسیون به طور منظم ضروری می‌باشد. کالیبراسیون به دو صورت انجام می‌شود: ۱. کالیبراسیون الکترواکوستیک به طور سالیانه و یاسایر مواقع مورد نیاز ۲. کالیبراسیون عملکردی کالیبراسیون الکترواکوستیک: این نوع از کالیبراسیون معمولا سالیانه با ارسال دستگاه و هدفون به مراکز مجاز معرفی شده از سوی کارخانه سازنده و توسط عوامل مجاز انجام شده و گواهینامه آن نیز صادر می‌گردد.

کالیبراسیون عملکردی: شامل کالیبراسیون بیولوژیک و کنترل‌های روزانه می‌باشد. در کالیبراسیون بیولوژیک با استفاده از دستگاه **sound level meter** و یا با تکیه بر شنوایی فرد سالم، کنترل دستگاه انجام می‌شود.

دقیقا ثبت گردد. هم چنین در رابطه با استفاده از وسایل حفاظت شنوایی و نوع آن نیز اطلاعات در برگه ادیوگرام ثبت شود. در ادیومتری غربالگری در واحدهای شغلی ثبت آستانه در فرکانس های ۵۰،۱۰۰،۲۰۰،۴۰۰،۶۰۰،۸۰۰ کیلوهرتز ضروری می باشد.

### ادیومتری غربالگری:

ادیومتری در محیط های شغلی در مرحله اولیه به صورت غربالگری بوده و تنها انتقال هوایی (AC) صوت را مورد سنجش قرار می دهد و در صورتی که اختلالی در این آزمون مشاهده شود باید فرد جهت تشخیص نوع اختلال تحت بررسی با ادیومتری تشخیصی و انجام تست های تکمیلی قرار بگیرد.

در ادیومتری غربالگری اصوات خالص با شدت های مختلف در فرکانس های ۵۰،۱۰۰،۲۰۰،۴۰۰،۶۰۰،۸۰۰ کیلوهرتز، از طریق هدایت هوایی (توسط هدفون) به هر دو گوش ارسال شده و آستانه شنوایی برای هر یک از دو مسیر اندازه گیری می شود که آستانه هدایت هوایی نامیده می شود.

هدف از انجام ادیومتری غربالگری شناسایی زودرس کاهش شنوایی دائم و یا تغییر شیفت آستانه موقت (TTS) در افراد تحت پوشش برنامه می باشد.

تغییر شیفت آستانه طبق تعریف افزایش بیشتر از ۱۰ دسی بل در میانگین آستانه شنوایی در فرکانس های ۳۰۰ و ۴۰۰ کیلوهرتز نسبت به ادیومتری پایه می باشد. اگر چه هدف این نوشتار تفسیر ادیومتری نمی باشد اما ذکر این مطلب حائز اهمیت است که تغییر شیفت آستانه موقت را نباید به عنوان کری شغلی گزارش کرد. همان گونه که ذکر شد کری شغلی یک کاهش شنوایی غیرقابل برگشت ناشی از سروصدا می باشد در حالی که TTS کاهش گذرای شنوایی می باشد. لذا در صورت وجود TTS (تغییر شیفت آستانه) تست ادیومتری یک ماه بعد و پس از حداقل ۱۴ ساعت استراحت صوتی باید مجدداً تکرار شود و در صورت ثبات وضعیت کاهش شنوایی و رد سایر تشخیص های افتراقی، عنوان کری شغلی را می توان به آن اطلاق کرد.

### خلاصه بحث

به عنوان خلاصه بحث چنین می توان عنوان کرد: آنچه ضامن بهره برداری صحیح از تست ادیومتری در جهت ارتقای سلامت شغلی می باشد کنترل کیفی انجام تست در مراحل مختلف می باشد (از جمله کالیبراسیون دستگاه، نحوه انجام تست و تامین شرایط محیطی و...) که بتوان بر مبنای آن تفسیر مناسب و تصمیم گیری صحیح را انجام داد.

### استانداردهای اکوستیک محیط انجام ادیومتری:

بهترین محیط برای انجام ادیومتری استفاده از اتاقک های اکوستیک استاندارد می باشد اگرچه این امکان غالباً در محیط های صنعتی وجود ندارد.

به همین دلیل OSHA اقدام به تدوین استاندارد محیط انجام ادیومتری غربالگری کرده است که در جدول زیر مشاهده می شود. همان گونه که مشاهده می شود صدای زمینه در فرکانس های مختلف باید در محدوده مجاز حفظ شود در غیر این صورت تداخل صدای پس زمینه با امواج ارسالی از دستگاه ادیومتری- به ویژه در افرادی که دچار درجاتی از کاهش شنوایی هستند- منجر به ثبت اشتباه آستانه شنوایی خواهد شد.

استاندارد OSHA از نظر شرایط اکوستیک محیط:

|      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| ۵۰۰  | ۱۰۰۰ | ۲۰۰۰ | ۴۰۰۰ | ۸۰۰۰ |
| ۴۰db | ۴۰db | ۴۷db | ۵۷db | ۶۲db |

بر طبق دستورالعمل OSHA حداقل هر دو سال صدای زمینه ای در اتاق ادیومتری باید اندازه گیری شود و در صورت هر گونه تغییر در شرایط محیطی در هر زمانی بررسی مجدد صداهای پس زمینه ضروری می باشد.

در مورد شرایط استاندارد اکوستیک به ویژه در رابطه با ادیومتری تشخیصی انستیتو استاندارد ملی آمریکا ANSI قوانین سختگیرانه تری را در نظر گرفته است که در جدول زیر مشاهده می کنید.

### ANSI standard for audiometric test room

|      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|
| ۱۲۵  | ۲۵۰  | ۵۰۰  | ۱۰۰۰ | ۲۰۰۰ | ۴۰۰۰ | ۸۰۰۰ |
| ۳۹db | ۲۵db | ۲۱db | ۲۶db | ۳۴db | ۳۷db | ۳۷db |

انجام تست ادیومتری در محیط با حفظ استاندارد OSHA قابل قبول می باشد اما هدف رسیدن به محدوده استاندارد وضع شده توسط ANSI می باشد.

### ثبت نتایج ادیومتری:

در برگه ادیوگرام علاوه بر ثبت اطلاعات شخصی و سوابق بیماری فرد، باید آخرین زمان مواجهه فرد با صدای غیرمجاز ثبت شود و در واقع باید مشخص شود که آیا تست در حین مواجهه صوتی گرفته شده و یا بعد از استراحت صوتی و در صورتی که فرد استراحت صوتی داشته است مدت زمان آن

## ممنوعیت رانندگی

آیا می‌دانید رانندگانی که از نظر بینایی دارای اختلالات زیر باشد نمی‌توانند کارت سلامت بگیرند و حق رانندگی را ندارند.

| عارضه             | رانندگان دارای گواهینامه پایه یک، وسایط نقلیه امدادی، وسایط حمل و نقل مواد سوختی و مواد شیمیایی خطرناک                                                    | رانندگان دارای گواهینامه پایه دو و موتورسیکلت         |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| کاهش حدت بینایی   | مجموع حدت بینایی دو چشم با یا بدون اصلاح کمتر از ۱۰/۱۴ و دید چشم بدتر با اصلاح کمتر از ۱۰/۵ یا بدون اصلاح در حد finger count در فاصله ۱ متری یا کمتر باشد | مجموع حدت بینایی دوچشم با یا بدون اصلاح کمتر از ۱۰/۱۲ |
| کاهش میدان بینایی | میدان دید کمتر از ۱۲۰ درجه در محور افقی                                                                                                                   | میدان دید کمتر از ۱۲۰ درجه در محور افقی               |
| اختلال دید رنگی   | عدم تشخیص طیف رنگ قرمز                                                                                                                                    | عدم تشخیص طیف رنگ قرمز                                |
| دید تک چشمی       | مطلقاً ممنوع                                                                                                                                              | مطلقاً ممنوع                                          |
| دوبینی اصلاح نشده | مطلقاً ممنوع                                                                                                                                              | مطلقاً ممنوع                                          |

برگرفته از: دستورالعمل اجرایی نحوه‌ی انجام معاینات پزشکی و ضوابط صدور کارت سلامت رانندگان (سال ۹۰)

## معاینات سلامت شغلی کارگران دارای مواجهه با سرب

- در معاینات افراد دارای مواجهه با سرب باید توجه ویژه‌ای بر سیستم گوارشی، عصبی، کلیوی، قلبی-عروقی و تولید مثلی نمود. اندازه‌گیری دقیق فشارخون و ثبت آن در پرونده پزشکی فرد الزامی می‌باشد و علاوه بر آزمایش‌های پاراکلینیکی مرتبط با ارگان‌های درگیر، اندازه‌گیری سرب خون و ZPP طبق فواصل توصیه شده الزامی است.

- در مواردی که سرب خون کمتر از  $40 \mu\text{g/dl}$  باشد تکرار اندازه‌گیری سرب خون هر ۶ ماه توصیه می‌شود و در صورتی که این میزان بیشتر از  $40 \mu\text{g/dl}$  باشد براساس سطح سرب خون، معاینات و یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی فواصل اندازه‌گیری سرب خون تعیین خواهد شد و با استفاده از نتایج معاینات و آزمایشات مذکور در مورد اشتغال وی در محیط تصمیم‌گیری خواهد شد.

- بهترین درمان در افراد دچار مسمومیت با سرب دوری از محیط آلوده به سرب می‌باشد و تنها پس از اصلاح شرایط محیط کار و کنترل مواجهات محیطی و پس از کاهش سرب خون و بهبود علائم بالینی، فرد می‌تواند به محل کار خود برگردد.

هم چنین استفاده از دارو، شلاتورها، در بعضی موارد از جمله بروز علائم عصبی در کنترل مسمومیت توصیه می‌شود.

- از گروه‌های پرخطر می‌توان به زنان باردار، شیرده و کودکان اشاره کرد. در صورتی که این افراد در محیط آلوده مشغول به کار باشند و یا یکی از افراد خانواده‌شان در محیط آلوده به سرب اشتغال داشته باشد لازم است که به این افراد توجه ویژه شده و به صورت دوره‌ای از نظر مسمومیت با سرب مورد بررسی قرار بگیرند.

# سیلیکوزیس

## بیماری زایی:

ذرات با قطر کمتر از ۵ میکرومتر در ریه رسوب می‌کنند. پارتیکل‌های با قطر کمتر از ۱ میکرومتر دارای خواص فیبروزیک بیشتری بوده و توانایی بیشتری برای نفوذ به بافت بینابینی ریه را دارند و به همین جهت عوارض بیشتری را برای فرد ایجاد می‌کنند. بسته به اندازه تا ۸۰ درصد ذرات سیلیکا به سرعت پاک‌سازی می‌شوند و باقیمانده ذرات باعث آغاز روند فیروز در ریه می‌شوند. ماکروفاژها سیلیکای موجود در بافت ریه را بلعیده و با رهاسازی واسطه‌های التهابی باعث فراخوانی سلول‌های التهابی به ریه می‌شود و التهاب ایجاد شده منجر به آسیب سلولی و تخریب بافت بینابینی ریه می‌شود. مواد آزاد شده همچنین با تحریک فیبروبلاست‌ها و تولید کلاژن باعث سخت و فیبری شدن بافت ریه می‌شود.

## تظاهرات بالینی:

بیماری سیلیکوزیس در فرم‌های حاد، تحت حاد یا تسریع شده و مزمن مشاهده می‌شود.

## سیلیکوزیس حاد:

این بیماری در اثر مواجهه با غلظت بسیار بالای ذرات سیلیکای آزاد و طی دوره‌های کوتاه مواجهه (کمتر از ۲ سال) ایجاد می‌شود. علائم شامل سرفه‌های خشک و گاهی همراه با خلط، خستگی و ضعف و کاهش وزن می‌باشد. در معاینه بالینی معمولاً کراکل ناشی از تجمع مایع در ریه و راه‌های هوایی سمع می‌شود. بیمار می‌تواند به سرعت به سمت نارسایی قلبی و تنفسی پیشرفت کند. بقای بیمار پس از شروع علائم بالینی کمتر از ۲ سال می‌باشد و ابتلا به عفونت‌های مایکوباکتریومی و قارچی می‌تواند به پیچیده‌تر شدن شرایط بالینی و تشدید علائم بیانجامد.

## سیلیکوزیس مزمن:

سیلیکوزیس مزمن ساده حداقل پس از ۱۰ سال از آغاز مواجهه (۳۰-۱۰ سال) بروز می‌یابد. میزان کوارتز موجود در گرد و غبار در این حالت معمولاً از ۳۰ درصد کمتر می‌باشد. بیماران اغلب بی‌علامت بوده و در مواردی از سرفه‌های همراه با خلط شاکی

آسیب ریه ناشی از سیلیکا و بیماری سیلیکوزیس یکی از شایع‌ترین بیماری‌های شغلی می‌باشد. تجمع و رسوب ذرات قابل استنشاق حاوی سیلیکا باعث ایجاد بیماری مزمن ریه می‌شود که با ضایعات فیبروتیک مشخص می‌شود. سیلیکا دومین ماده معدنی موجود در پوسته زمین و جزء اصلی ماسه و سنگ می‌باشد. سیلیکا مینرال‌های حاوی اکسیژن و سیلیکون می‌باشد که فرمول عمومی آنها  $\text{SiO}_2$  می‌باشد. این ماده به دو فرم آزاد و مرکب (سیلیکات) وجود دارد. در فرم آزاد آن تنها  $\text{SiO}_2$  وجود دارد و در فرم مرکب  $\text{SiO}_2$  با اتم‌ها یا ملکول‌های دیگر پیوند شیمیایی برقرار کرده است. فرم آزاد سیلیکا نیز در دو نوع کریستالی و آمورف وجود دارد و آنچه این تقسیم‌بندی را دارای اهمیت می‌کند این است که سیلیکا تنها در فرم آزاد و کریستالی توانایی ایجاد بیماری سیلیکوزیس و فیروز ریه را دارد.

فرم اصلی سیلیکا در طبیعت کوارتز بوده که و میزان آن در انواع سنگ‌ها متفاوت می‌باشد. به عنوان مثال میزان کوارتز در گرانیت بین ۱۰-۴۰ درصد متغیر می‌باشد و در سنگ به طور متوسط ۲۲ درصد و در سنگ ماسه ۷۰ درصد کوارتز وجود دارد.



مواجهه با سیلیکا در صنعت کشتی‌سازی، تونل‌سازی، حفاری، ساختمان‌سازی، تولید شیشه، ریخته‌گری، سندبلاست، سیمان و بسیاری از مشاغل دیگر گروه بزرگی از کارگران را در معرض عوارض غیرقابل برگشت ناشی از این ماده قرار می‌دهد و باعث کاهش کیفیت زندگی و افزایش مرگ و میر در این افراد می‌شود. با توجه به این شرایط، اهمیت توجه بیشتر در مشاغل پرخطر و تلاش در جهت کاهش مواجهه و پیشگیری از ایجاد عوارض نامطلوب روشن و آشکار می‌باشد.

**برچسب‌های ظروف مواد شیمیایی تابلوی راهنمای شما به سمت سلامتی است**



ایجاد بیماری کافی باشد

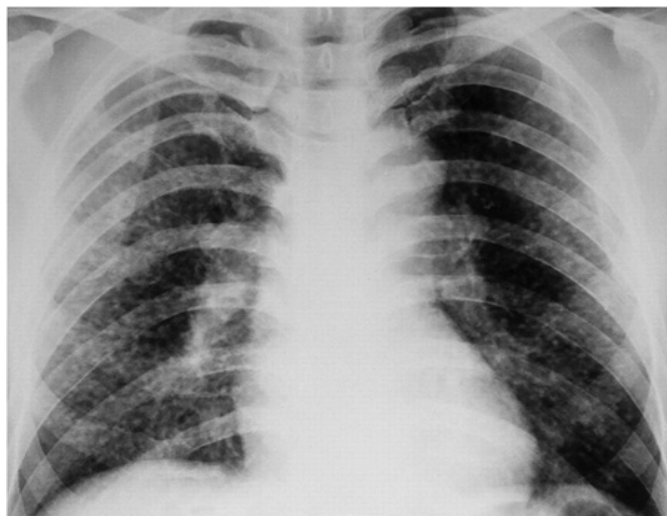
- تغییرات عکس قفسه سینه با آن چه در سیلیکوزیس رخ می دهد هم خوانی داشته باشد.

- عدم وجود بیماری هایی که می توانند سیلیکوزیس را تقلید کنند. در صورت وجود شرایط فوق، تشخیص سیلیکوزیس بدون نیاز به انجام سایر اقدامات تشخیصی داده خواهد شد. در مواردی که سایر بیماری ها را نتوان رد کرد و یا سابقه مواجهه مشکوک باشد از سایر اقدامات تشخیصی مانند CT اسکن و نمونه برداری از ریه برای تشخیص می توان کمک گرفت.

### تصویربرداری:

عکس قفسه سینه (CXR):

برای تشخیص سیلیکوزیس عکس رادیولوژی قفسه سینه لازم می باشد. در سیلیکوزیس ساده ندول های منتشر با قطر کمتر از ۱ سانتی متر در هر دو ریه و با ارجحیت درگیری مناطق فوقانی دیده می شود (تصویر a). عکس قفسه سینه حساسیت و ویژگی بالایی در تشخیص سیلیکوزیس دارا می باشد. فیبروز پیش رونده ریه با وجود توده های بزرگتر از ۱ سانتی متر در پس زمینه ای از ندول های کوچک سیلیکوتیک در قسمت های فوقانی ریه مشخص می شود.



CT scan:

تاکنون ثابت نشده است که در تشخیص زودرس سیلیکوزیس حساسیت بیشتری از عکس ساده قفسه سینه داشته باشد. اما در ارزیابی ورد کردن سایر تشخیص های افتراقی کمک کننده می باشد.

### اسپیرومتری:

در سیلیکوزیس ساده اسپرومتری معمولاً نرمال می باشد اما کاهش پیش رونده عملکرد ریه در این افراد دیده می شود. در موارد پیشرفته تر بیماری هر یک از نماهای انسدادی و یا انسدادی-تحدیدی ممکن است

می باشند که می تواند به علت برونشیت (التهاب راه های هوایی) ناشی از گرد و غبار موجود در محیط کار باشد.

سیلیکوزیس مزمن ساده با تشکیل ندول های سیلیکوتیک (ضایعات با قطر کمتر از ۱۰ میلی متر) در بافت ریه و گره های لنفاوی ناف ریه شناخته می شود. ندول های موجود در ناف ریه در مواردی کلسیفیه شده و نمای پوسته تخم مرغی (egg shell) را ایجاد می کند. درگیری بیشتر در لوب های فوقانی ریه رخ می دهد و مناطق تحتانی معمولاً درگیر نمی شوند.

در گروهی از بیماران ندول های سیلیکوتیک کوچک به هم پیوسته و ضایعات فیبروتیک با قطر بیشتر از ۱۰ میلی متر ایجاد می شود که این حالت را فیبروز پیش رونده ریه می نامند. فیبروز پیش رونده نیز بیشتر قسمت های فوقانی را درگیر می کند و با تخریب ساختاری در بافت ریه به نارسایی تنفسی منجر می شود. در واقع سیلیکوزیس ساده و فیبروز پیش رونده ریه (complicated silicosis) دو سر طیف سیلیکوزیس مزمن می باشند که دارای علائم متفاوت می باشند. احتمال پیشرفت سیلیکوزیس ساده به سمت فیبروز پیش رونده ریه بستگی به مدت زمان و شدت مواجهه، میزان درگیری ریه و شدت بیماری سیلیکوزیس در زمان تشخیص و وجود همزمان عفونت های مایکوباکتریومی دارد.

### سیلیکوزیس تحت حاد / تسریع یافته:

این حالت در شرایطی ایجاد می شود که فرد در معرض مواجهه با ذرات سیلیکا در غلظت های بالا قرار می گیرد. تظاهرات بالینی و کلینیکی شبیه سیلیکوزیس مزمن بوده و تفاوت این دو در طول مدت مواجهه می باشد که در نوع تحت حاد در مواجهات کمتر از ۱۰ سال نیز علائم بیماری می تواند بروز پیدا کند. در نوع تسریع یافته احتمال پیشرفت به سمت فیبروز پیش رونده ریه و نارسایی تنفسی بیشتر می باشد.

### تشخیص:

در اخذ شرح حال شغلی، پزشک باید به طول مدت مواجهه، شرایط مواجهه، استفاده از وسایل حفاظت فردی و وجود علائم مشابه در سایر همکاران توجه ویژه ای بنماید.

تشخیص سیلیکوزیس بر سه اصل استوار می باشد: - مواجهه با ذرات سیلیس به میزانی که برای

### پیش‌آگهی (prognosis):

در افراد مبتلا به سیلیکوزیس مزمن ساده - در صورت قطع مواجهه - پیش‌آگهی بیماری بسیار خوب می‌باشد. اما در صورت ایجاد فیروز پیش‌رونده حتی در صورت قطع مواجهه پیش‌آگهی ضعیف می‌باشد.

### پیشگیری:

آموزش کارگران و افزایش سطح آگاهی آنان در رابطه با اثرات مواجهه با سیلیس بر بدن و آگاه ساختن کارگران در رابطه با انجام صحیح کار و رعایت بهداشت محیط کار در پیشگیری از سیلیکوزیس نقش مهمی دارد. همانند سایر مواجهات شغلی، حذف ماده مضر و جایگزینی آن با مواد ایمن بهترین اقدام در پیشگیری از ایجاد بیماری می‌باشد. در صورت عدم امکان جایگزینی استفاده از کنترل‌های مهندسی مانند تهویه موضعی و روش‌های مرطوب‌سازی در کاهش مواجهه موثر می‌باشد. در مواردی که با اقدامات ذکر شده نتوان مواجهه را به حد ایمن رساند استفاده از وسایل حفاظت فردی توصیه می‌شود.

براساس استاندارد OSHA حد مجاز مواجهه  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  برای ۸ ساعت می‌باشد وسایل حفاظت تنفسی توصیه شده توسط NIOSH به قرار زیر می‌باشد:

- مواجهه کمتر یا مساوی با  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ : استفاده از رسیپراتورهای تصفیه کننده هوا با فیلتر مناسب (حداقل N95)
  - مواجهه کمتر یا مساوی با  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ : رسیپراتورهای تصفیه کننده هوای قوی PAPRs با فیلتر مناسب (حداقل N95)
  - مواجهه کمتر یا مساوی با  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ : رسیپراتورهای تمام صورت همراه با فیلتر مناسب (حداقل N95)
  - مواجهه کمتر یا مساوی با  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ : رسیپراتور فراهم کننده هوا (half mask) با فشار مثبت
  - مواجهه کمتر یا مساوی با  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ : رسیپراتورهای فراهم کننده هوا (full face) همراه با فشار مثبت
- همچنین با انجام معاینات دوره‌ای و شناسایی زودرس افراد مبتلا می‌توان از پیشرفت بیشتر بیماری و ایجاد ناتوانی و مرگ و میر ناشی از آن جلوگیری کرد.

مشاهده شود. در فیروز پیش‌رونده ریه نمای تحدیدی، و کاهش ظرفیت انتشار اکسیژن مشاهده می‌شود.

### سایر تست‌های تشخیصی:

در کلیه افراد با تشخیص سیلیکوزیس انجام تست PPD برای بررسی عفونت‌های فعال یا نهفته سل لازم می‌باشد. در صورتی که سفتی ایجاد شده در محل تست بیشتر از ۱۰ میلی‌متر باشد تست مثبت در نظر گرفته شده و باید نمونه خلط در این افراد برای بررسی میکروسکوپی و کشت خلط ارسال شده تا موارد فعال بیماری تشخیص داده شود و در صورت نیاز درمان سل انجام شود.

### درمان سیلیکوزیس:

سیلیکوزیس یک وضعیت غیرقابل برگشت و بدون درمان می‌باشد. بعد از تشخیص بیماری قدم اول قطع مواجهه فرد با سیلیکا می‌باشد. قطع مواجهه اگرچه به طور کامل جلوی پیشرفت بیماری را نمی‌گیرد اما سرعت پیشرفت را کاهش خواهد داد. سایر درمان‌ها علامتی بوده و باعث کاهش علائم همراه بیماری و افزایش کیفیت زندگی فرد می‌شود. باید از قطع مصرف سیگار توسط فرد و یا مواجهه با دود آن مطمئن شد. کنترل این بیماران از جهت عفونت‌های ریوی و تشخیص زودرس آن در حفظ عملکرد ریه موثر خواهد بود. توصیه می‌شود این افراد واکسن آنفلوانزا و پنوموکوک را طبق پروتکل دریافت کنند. خطر عده‌ای که افراد مبتلا به سیلیکوزیس را تهدید می‌کند عفونت‌های میکوباکتریومی (سل) است که می‌تواند به کاهش عملکرد ریه منجر شود. در واقع افت سریع و بیشتر از انتظار در عملکرد ریه در فرد مبتلا به سیلیکوزیس احتمال بیماری سل را به شدت افزایش می‌دهد.

مطالعاتی نیز پیرامون استفاده از پودر آلومینیوم، دی پنیسیل‌آمین، پلی‌وینیل پیریدین، ان-اکسید PVNO نیز انجام شده است که در مطالعات مختلف نتایج متفاوتی داشته است. تتراندین (گیاه دارویی چینی) با اثرات شناخته شده آنتی‌فیبروتیک، آنتی‌اکسیدان و ضدالتهاب نیز در درمان سیلیکوزیس به کار گرفته شده است و در مطالعاتی باعث کاهش پیشرفت بیماری شده است که نیاز به تحقیقات تکمیلی بیشتری دارد.

آیا

می‌دانستید که

بیماری قند اولین عامل کوری در مردم جهان است؟  
خوردن یک سیب اول صبح، بیشتر از قهوه باعث دور شدن خواب آلودگی می‌شود؟  
بیشترین سردردهای معمولی از کم نوشیدن آب می‌باشد؟  
مصرف زغال اخته از تنگی عروق خون جلوگیری می‌کند؟  
شلوغ‌ترین مکان دنیا کندوی زنبور عسل است؟  
قوی‌ترین ماهیچه بدن، ماهیچه زبان است؟  
ماهیچه‌های قلب انسان قادرند خون را به ارتفاع ۱۰ متر به هوا پرتاب کنند؟

برچسب‌های ظروف مواد شیمیایی تابلوی راهنمای شما به سمت سلامتی است



## جدول انتخاب ماسک برای شاغلین در معرض سیلیس به تفکیک نوع فعالیت بر اساس بخشنامه شماره ۵۳۰۶/۹۴۹۴ مورخ ۱۳۹۰/۱۰/۱۰ مرکز سلامت محیط و کار

| ردیف | نوع فعالیت                                                                                                                                          | نوع ماسک مورد نیاز                                                        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | مته کردن بتن یا سنگ                                                                                                                                 | ماسک تنفسی نیمه صورت از نوع فیلتردار (ماسک سری N با کارایی ۹۹ و ۱۰۰ درصد) |
| ۲    | خرد کردن بتون آسفالت                                                                                                                                |                                                                           |
| ۳    | کار با میکسر و قیف‌های سنگ کوبی                                                                                                                     |                                                                           |
| ۴    | حمل و نقل سیلیس                                                                                                                                     |                                                                           |
| ۵    | مکان‌هایی که گرد و غبار سیلیس در هوا مشهود است                                                                                                      |                                                                           |
| ۶    | کار در ۲۵ متری نواحی که کمپرسور با هوای فشرده برای جمع کردن سیلیس استفاده می شود                                                                    |                                                                           |
| ۷    | کار با چکش بادی قوی مته کردن بتن یا سنگ قسمتی از تونل یا جاده ماسک تنفسی کامل صورت از نوع فیلتردار با کارایی ۱۰۰ درصد                               | آسیاب، صیقل دادن و سایش سطوح بتونی یا سنگی                                |
| ۸    | کار با ابزار برش، آسیاب، صیقل دهنده بتن و سنگ، بنایی و سنگبری                                                                                       |                                                                           |
| ۹    | کار در تونل (مته کردن و حمل و نقل مواد)                                                                                                             |                                                                           |
| ۱۰   | آسیاب، صیقل دادن و سایش سطوح بتونی یا سنگی                                                                                                          |                                                                           |
| ۱۱   | خرد کردن بتن با مته و چکش بادی برقی                                                                                                                 |                                                                           |
| ۱۲   | نظافت خشک در عملیات سندبلاستینگ                                                                                                                     |                                                                           |
| ۱۳   | استفاده از کمپرسور هوای فشرده برای برداشتن گردوغبار سیلیس در هوای آزاد                                                                              |                                                                           |
| ۱۴   | ورود به محوطه کار عملیات سندبلاستینگ بعد از ۱۵ دقیقه                                                                                                |                                                                           |
| ۱۵   | عملیات ساینده پاشی (abrasive blasting) با موادی که درصد سیلیس آن مساوی یا بیشتر از ۱ درصد باشد. (برای موادی که برای سندبلاست از آن استفاده می شود). | ماسک تنفسی نیمه صورت برای کار در عملیات ساینده پاشی                       |
| ۱۶   | عملیات ساینده پاشی (abrasive blasting) با موادی که درصد سیلیس آن مساوی یا بیشتر از ۱ درصد باشد. (برای سطوح قابل سندبلاست)                           | ماسک تنفسی کامل صورت برای کار در عملیات ساینده پاشی                       |

### خلاصه:

سیلیکوزیس یک بیماری قابل پیشگیری ناشی از شغل می باشد که می تواند به کاهش طول عمر افراد بیانجامد. این بیماران در معرض خطر افزایش یافته ابتلا به بیماری سل و پیشرفت به سمت فیبروز ریه می باشند. در حال حاضر این بیماری درمان خاصی ندارد و موفقیت در پیشگیری از ایجاد آن بسته به آموزش کارگر و کارفرما، رعایت اصول بهداشت حرفه ای و کاهش مواجهات به کمتر از حد استاندارد می باشد.

## دستورالعمل عدم استفاده از اسید در لوله های فاضلاب

استفاده از مواد اسیدی نه تنها باعث خوردگی لوله های فلزی و یا پلاستیکی می گردد بلکه می تواند برای محیط زیست و افراد ساکن در ساختمان تهدیدی جدی محسوب گردد. لذا در ساختمان های عمومی مانند خوابگاه ها استفاده از مواد شیمیایی و اسیدی به علت خطرات جدی مانند گاز گرفتگی و نهایتاً مرگ ممنوع اعلام می گردد.

مواد می تواند خطر جدی برای محیط زیست باشد. در مواردی که گرفتگی به علت وجود یک جسم خارجی در مسیر انتقال فاضلاب به چاه باشد، می توان از روش فتر انداختن برای از بین بردن مانع استفاده نمود و در موارد پر شدن چاه های فاضلاب فقط استفاده از پمپ های لجن کش توصیه می گردد.

نظر به اینکه در مواردی مشاهده شده جهت باز کردن مسیر لوله های فاضلاب از اسید استفاده می گردد. ضمن عدم استفاده از اسید برای اینگونه موارد به دستورالعمل زیر نیز توجه گردد. استفاده از مواد شیمیایی برای باز کردن مسیرهای فاضلاب چندان کارساز نیست. ضمن اینکه بخار متصاعد شده از این



می‌رود. او احساس عزت نفس و کنترل را از دست می‌دهد و خود را به افسردگی می‌سپارد. در هر حال باید به این نکته توجه داشت که یک فرد سالمند بازنشسته در گذشته فردی مفید و فعال برای جامعه بوده و دین خود را ادا کرده است. از طرف دیگر بهداشت حرفه‌ای علم و هنر پیشگیری از بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار، تأمین، حفظ و ارتقای سطح سلامت شاغلین می‌باشد. این تعریف، اشاره به این امر دارد که بهداشت حرفه‌ای با مسایل و مشکلات مرتبط با سلامت شاغلین سروکار دارد.

بنا به تعریف دیگر، بهداشت حرفه‌ای علم و هنری است که با پیش‌بینی، شناسایی، اندازه‌گیری، ارزیابی، کنترل و ارزشیابی عوامل و شرایط زیان‌آور محیط کار و انجام مراقبت‌های بهداشتی، حافظ سلامت کارکنان و شاغلین و افراد وابسته به آنها می‌باشد. کارگران، بیشتر از سایر افراد جامعه در معرض بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار قرار دارند، در نتیجه، بیشتر از دیگران دچار آسیب‌دیدگی یا بیماری می‌شوند. از دیدگاه طب کار، بیماری‌ها به سه دسته تقسیم می‌شوند:

**الف - بیماری‌های شایع در جامعه**

**ب - بیماری‌های مرتبط با کار**

**ج - بیماری‌های ناشی از کار**

یک کارگر ممکن است به تمام این بیماری‌ها مبتلا شود.

امروزه، شرایط اجتماعی و اقتصادی جامعه، آنچنان در گرداب تغییرات گرفتار شده‌اند که کمتر می‌توان از بازنشستگی به عنوان زمانی برای اندکی آسودن در آرامش خاطر و خانه سراغ گرفت. سالمندان در گذشته تا هر زمان که توان داشتند، کار می‌کردند. متوسط امید به زندگی پایین بود و تعداد سالمندان کم و افراد معذور سالمند نیز در خانه مورد احترام و مورد حمایت اعضای خانواده بودند. اما در جوامع معاصر، حکایت دیگری از زندگی بر زبان سالخوردگی و بازنشستگی روایت می‌شود.

انسان‌ها نمی‌توانند تا هر زمان که بخواهند، به کار و تولید بپردازند. آنها مجبورند در سنی خاص که سن بازنشستگی قانونی نام دارد و بسیار زودتر از سن بازنشستگی فیزیولوژیک است، دست از کار بکشند. درحالی که برای ترمیم زخم ناشی از خرد شدن در زیر تغییرات چرخه اقتصادی، ناگزیر از کار و کار و کار هستند. برای بازنشستگان، پیدا کردن کار و اشتغالی دوباره، به بهانه گذر از تنگنای اقتصادی موجود، مشکل است، در شرایطی هم ناممکن است. در حالی که هزینه‌های سرسام آور زندگی و تورم روبه رشد را مجالی برای نشاندن آسایش بر چهره بازنشستگی نیست. در حال حاضر، ۲ میلیون و ۸۰۰ هزار نفر سالمند در کشور وجود دارد که شمار آنها تا سال ۱۴۰۰ به ۱۰ میلیون نفر خواهد رسید.

بازنشستگی اگر به دلخواه و قابل پیش‌بینی باشد می‌تواند توأم با لذت و افزایش اعتماد به نفس شود، ولی اگر در زمان بازنشستگی مطابق شأن و منزلت سالمند با او رفتار نشود بازنشسته احساس درماندگی می‌کند و رو به فرسودگی

**یادمان باشد سلامتی در محیط کار هدیه‌ای است که به خانواده تقدیم می‌کنیم**

# بازنشستگی سالم

و - برخی بیماری‌های شغلی پس از سال‌ها قطع تماس فرد با عامل بوجودآورنده آن مثل زمان بازنشستگی بروز پیدا می‌کنند.

به دلیل همین مشخصات بیماری‌های شغلی، تشخیص زودرس آنها بسیار اهمیت دارد و تلاش در معاینات سلامت شغلی بر تشخیص زودرس و بموقع این بیماری‌ها می‌باشد، لذا لازم است به محض مشاهده کوچکترین علائم این بیماری‌ها یا کمترین شکایت فرد، علت بوجودآورنده آنها بررسی و تشخیص داده شوند. تا علاوه بر جلوگیری از پیشرفت بیماری در فرد، نسبت به اصلاح شرایط محیط کار در رابطه با فرد و سایر کارگران شاغل در آن قسمت اقدام کرد و از ایجاد بیماری و عوارض در سایر افراد دیگر نیز پیشگیری گردد.

یادمان باشد که یکی از دلایل بازنشستگی، از کارافتادگی در اثر حوادث و بیماری‌های ناشی از کار می‌باشد. شاعلینی که مقررات ایمنی و بهداشت محیط کار را رعایت نکرده دچار حادثه یا بیماری ناشی از کار شده و دیگر قادر به ادامه کار نیستند.

در بعضی از مشاغل امکان حذف عوامل مخاطره‌آمیز وجود ندارد یعنی مشاغل سخت و زیان‌آور، شاعلینی آنها که دارای سابقه کار ۲۰ سال مداوم یا ۲۵ سال متناوب در این گونه مشاغل باشند می‌توانند از مزایای بازنشستگی پیش از موعد استفاده کنند.

ما هدفمان بازنشستگی سالم است نه از کارفتادگی انشاءالله همه شاعلینی با رعایت اصول ایمنی و بهداشت حرفه‌ای سالم بازنشسته شوند.

بنابراین تشخیص و تفکیک هر یک از این بیماری‌ها دارای اهمیت بسیاری است.

به طور کلی بیماری عبارت است از هر گونه اختلال در رفاه جسمی، روانی و اجتماعی افراد و بیماری ناشی از کار، بیماری است که به علت مواجهه با عوامل فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی یا ارگونومیکی محیط کار بوجود می‌آید.

در واقع بیماری ناشی از کار به علت اشتغال به یک کار و تحت شرایط موجود در آن بوجود می‌آیند و رابطه بیماری با شرایط محیط کار کاملاً مشخص است. بیماری‌های مرتبط با کار، بیماری‌هایی هستند با چند منشاء یا عامل مختلف که معمولاً در افراد جامعه وجود دارند و شغل، یکی از علل بوجود آورنده آنهاست و احتمالاً حالت زمینه‌ای موجود را تشدید می‌کند.

مشخصات کلی بیماری‌های ناشی از کار به شرح زیر می‌باشند:

الف- اصولاً در میان جمعیت کاری وجود دارند.

ب- علت آنها اختصاصی است. یعنی عوامل بوجودآورنده آنها مشخص و اثبات شده هستند.

ج- مواجهه با عامل بوجودآورنده آنها در محیط کار ضروری است.

د- به دلیل مشخص بودن عامل بوجودآورنده آنها، می‌توان با تدابیر کنترلی تا حدود زیادی از ابتلا به آنها جلوگیری نمود.

ه- به دلیل آنکه بیماری‌های شغلی عموماً آسیب‌های جبران‌ناپذیر به اندام‌های مهم بدن می‌زنند، بیشتر این بیماری‌ها ناتوان‌کننده و غیرقابل درمان هستند.

## لطیفه

- تست فیزیک کنکور: سرعت نور چه قدر است؟  
۱- بد نیست ۲- خوب است ۳- الحمدالله ۴- تو خوبی؟

- یه نفر میره سمعک بخره، فروشنده میگه: همه جورشو داریم، ۱۰۰۰ تومنی تا ۱۰۰۰۰۰۰ تومنی. طرف میگه:

۱۰۰۰ تومنی‌اش چه جوری کار می‌کنه؟ فروشنده میگه: این اصلاً کار نمی‌کنه فقط چیزی که هست وقتی مردم اینو می‌بینن، بلندتر حرف می‌زنن

- یه مرده دستش شکسته بوده، میره دکتر، دستشو گچ می‌گیرن.  
از دکتر می‌پرسه: آقای دکتر! بعد از اینکه گچ دستمو باز کنم آیا می‌تونم سنتور بزنم؟ دکتر می‌گه: البته، حتماً. مرده میگه: چه عالی! چون قبلاً نمی‌تونستم!

- یه نفر میره جوراب فروشی میگه آقا جوراب می‌خوام فروشنده میگه: مردونه؟ طرف دست میده میگه: مردونه.



• آیا انجام معاینات قبل از استخدام ضروری است؟  
بله، قبل از ورود به هر شغلی جهت تعیین توانایی‌های جسمی و روحی کارگر برای تصدی شغل مورد نظر و تعیین سطح سلامت فرد می‌بایست معاینات قبل از استخدام انجام پذیرد.

• چه شرکت‌هایی مشمول انجام معاینات سلامت شغلی می‌شوند؟  
تمامی شرکت‌هایی که از مقررات قانون کار تبعیت می‌کنند اعم از دولتی یا خصوصی مشمول انجام معاینات هستند.

• آیا معاینات سلامت شغلی مخصوص کارگران استخدامی است یا سایر کارگران اعم از روزمزد، قراردادی و ... را هم شامل می‌شود؟

معاینات سلامت شغلی برای کلیه شاغلین الزامی است قانون استثناء نکرده است و در ماده ۹۲ قانون کار از لفظ عام «شاغلین» استفاده نموده است.

• آیا کارگران کارگاه‌های خانگی هم مشمول انجام معاینات سلامت شغلی می‌شوند؟  
بلی به استناد تبصره ماده ۸۵ قانون کار که کارگاه‌های خانگی را هم مشمول فصل چهارم قانون کار دانسته است.

• هزینه انجام معاینات قبل از استخدام به عهده کیست؟  
براساس ماده ۹۲ قانون کار و دستورالعمل مرکز سلامت کشور به عهده درخواست کننده انجام معاینات است.

• هزینه انجام معاینات دوره‌ای به عهده کیست؟  
براساس ماده ۹۲ قانون کار و دستورالعمل مرکز سلامت کشور به عهده کارفرما است.

• هزینه آزمایشات پاراکلینیکی در معاینات سلامت شغلی به عهده کیست؟  
جزیی از معاینات سلامت شغلی است و به عهده کارفرما است.

• آیا ضمیمه کردن برگه اودیومتری و اسپیرومتری به پرونده الزامی است؟  
بلی برگه اودیومتری شامل منحنی‌ها که دارای تفسیر و مهر و امضاء ادیولوژیست یا پزشک مسئول معاینات می‌باشد همچنین ضمیمه کردن برگه اسپیرومتری دارای تفسیر و مهر و امضاء افراد مجاز (متخصصین طب کار و داخلی، فوق

• معاینات قبل از استخدام کجا انجام می‌شود و مراحل آن چگونه است؟

در مراکز تخصصی طب کار، مطب‌های دارای مجوز انجام معاینات سلامت شغلی و مرکز بهداشتی درمانی تحت پوشش مرکز بهداشت انجام می‌پذیرد.

مراحل انجام به این شرح است: قبل از شروع به کار فرد و با مشخص شدن شغل پیشنهادی، فرم معاینات قبل از استخدام وی توسط کاردان یا کارشناس بهداشت حرفه‌ای واجد شرایط، تکمیل و به یکی از مراکز ذکر شده معرفی می‌گردد. پس از انجام معاینات و آزمایشات لازم، براساس اظهارنظر پزشک مسوول معاینات، نسبت به بکارگیری یا عدم به کارگیری فرد در شغل مورد نظر تصمیم‌گیری خواهد شد.

• جهت انجام معاینات ادواری شاغلین چه مراحل باید انجام گیرد؟

۱. اندازه‌گیری و ارزیابی عوامل زیان‌آور محیط کار انجام شود.
۲. شناسنامه شغلی واحد کاری تکمیل شود.
۳. گروه تخصصی دارای مجوز انجام معاینات سلامت شغلی مشخص شود.
۴. تاییدیه گروه مورد نظر از مرکز بهداشت شهرستان اخذ شود.
۵. بخش اول فرم معاینات توسط مسئول بهداشت حرفه‌ای با حضور شاغل براساس اطلاعات مستند موجود تکمیل گردد.
۶. کارگران جهت انجام معاینه بالینی به پزشک طرف قرارداد معرفی شوند.
۷. براساس سوابق شخصی، یافته‌های بالینی، سابقه مواجهه با عوامل زیان‌آور و خصوصیات ویژه شغلی، پاراکلینیک لازم جهت هر کارگر توسط پزشک مجاز درخواست شود.
۸. پاراکلینیک در مراکز مجاز طرف قرارداد انجام و نتایج آن در اختیار پزشک قرار گیرد.
۹. ارجاعات موردنظر درخواست و نتایج آنها دریافت و در پرونده ثبت گردد.
۱۰. براساس نتایج پاراکلینیک و یافته‌های بالینی و نتایج ارجاعات، و پس از تکمیل فرم، پزشک اظهارنظر نهایی خود رادر پرونده ثبت می‌کند.
۱۱. فرم خلاصه نتایج و سایر فرم‌های مورد درخواست مرکز بهداشت شهرستان، تکمیل و ارسال و پرونده به عنوان یک سند محرمانه بایگانی می‌گردد.

• معاینات سلامت شغلی براساس کدام ماده قانونی صورت

**یادمان باشد سلامتی در محیط کار هدیه‌ای است که به خانواده تقدیم می‌کنیم**



• آیا فرم معاینات سلامت شغلی جزء «اسناد رسمی» (اسنادی که توسط مأمورین رسمی و در حدود صلاحیت آنان و مطابق با قانون تنظیم شوند رسمی اند) محسوب می شود؟

بلی و اعتبار یک سند رسمی را دارد در مقابل سند رسمی انکار و تردید قابل توجه نیست و صرفاً می توان نسبت به آن ادعای جعل کرد. زیرا اصل بر صحت و اصالت اسناد رسمی است، بنابراین در تنظیم آن باید مانند یک سند رسمی رفتار نمود و لاک گرفتگی و خط خوردگی نداشته باشد.

• معاینات کارگران شاغل در مشاغل شیمیایی هر چند وقت یکبار انجام می پذیرد؟ هر شش ماه یکبار

• مشاغلی که مشمول انجام معاینات دوره شش ماه یک بار است چطور تشخیص بدهیم؟

به استناد بخشنامه مرکز سلامت محیط و کار در موارد ذیل شاغلین مشمول انجام معاینات دوره شش ماه یک بار می باشند: الف) کلیه کارگرانی که در تماس با مواد شیمیایی مندرج در فهرست کنواسیون های روتردام و استکهلم قرار دارند. ب) کلیه کارگرانی که در معرض مواد شیمیایی مندرج در جدول مواد سرطانزا و غیرسرطانزای اعلام شده توسط سازمان های: OSHA, IARC, NTP, ACGIH به شرح ذیل اشتغال دارند:

۱. سازمان ایمنی و بهداشت دپارتمان کار امریکا (OSHA)

گروه X: مواد شیمیایی تحت مقررات OSHA

گروه O: OSHA

گروه W: WISHA

۲. آژانس بین المللی تحقیقات بر روی سرطان (IARC)

تخصص های ریه، آسم و آلرژی و جراحی توراکس) به پرونده الزامی است.

• در صورتی که یک واحد کاری معاینات سلامت شغلی را انجام ندهد مشمول چه مجازاتی می باشد؟  
از ماده ۹۲ قانون کار تخطی کرده و مشمول مجازات های مندرج در ماده ۱۷۵ قانون مذکور می گردد.

• تخلف از فصل چهارم قانون کار و ماده ۹۲ (معاینات سلامت شغلی) حقوقی است یا کیفری؟  
به استناد ماده ۹۵ و ۱۸۵ قانون کار حقوقی و کیفری است.

• معاینات برگشت به کار چیست؟  
هرگاه کارگر به دلیل بیماری یا حادثه بیش از یک هفته از محل کار دور بماند می بایست مورد معاینه مجدد قرار گیرد که به آن معاینه بازگشت به کار می گویند.

• معاینات خروج از کار چیست؟  
زمانی که کارگر به دلیل بازنشستگی و یا تغییر شغل به هر دلیلی از یک محیط کاری خارج می شود لازم است به منظور ارزیابی وضعیت سلامت فردی، مورد معاینه پزشک قرار گرفته و تست ها و آزمایشات لازم- براساس خطرات محیط کار- از وی بعمل آید. این امر به جهت آگاهی فرد و ارائه آموزش های لازم در رابطه با پیگیری های احتمالی مورد نیاز در آینده - به ویژه در رابطه با موادی مثل سیلیس، آزیست و مواد سرطانزا- و هم چنین عدم انتساب بیماری های ایجاد شده در آینده به شغل مذکور، انجام می شود.

• در جدول شماره ۳ فرم معاینات سلامت شغلی قسمت توضیحات لازم در خصوص موارد ثبت شده در جدول ثبت نتایج. اندازه گیری ها چه مواردی را باید درج نمود؟  
در صورت علامت زدن هر کدام از مواجهات در هر گروه در جدول ۳، ذکر توضیحات مربوط به آن از نظر نوع عامل زیان آور، میزان مواجهه، مدت مواجهه، مجاز یا غیرمجاز بودن مواجهه و ... ضروری است، به طور مثال گرد و غبار سیلیس، ۲ میلی گرم در متر مکعب ۸ ساعت تماس در قسمت مشخص شده در پایین جدول مذکور ذکر گردد.

• آیا فرم معاینات سلامت شغلی جزء اسناد محرمانه محسوب می شود و اگر چنین است چه کسانی می توانند اطلاعات آن را مطالعه کنند؟

بله، کارگر، پزشک معاینه کننده، کارشناس بهداشت حرفه ای دارای مجوز و بازرسین دستگاه های قانونی در حدود وظایف و اختیاراتشان حق دسترسی به پرونده پزشکی کارگران را دارند.



• پزشک متخصص طب کار چه وظیفه‌ای در خصوص معاینات سلامت شغلی دارد؟

وظیفه متخصص طب کار در مرکز طب کار:

الف. نظارت مستمر و فعال بر کلیه خدمات ارائه شده توسط مرکز

ب. ارتقاء سطح کیفی خدمات توسط کارکنان فنی مرکز و ابلاغ تذکرات لازم به آنان.

ج. بررسی و اعلام صلاحیت کارکنان فنی شاغل در مرکز.

د. نظارت فنی بر عملکرد کلیه پرسنل فنی مرکز

ه. تهیه و تنظیم برنامه کاری قسمت‌های مختلف کلینیک و نظارت بر حسن انجام خدمات ارائه شده.

و. نظارت بر کیفیت و قابل استفاده بودن تجهیزات و ملزومات.

ز. نظارت بر تهیه، تنظیم و نگهداری پرونده پزشکی کلیه مراجعین

ح. نظارت بر حسن اجرای استانداردهای مربوط به تابلو و

سرنسخته‌های مرکز و ارائه پیشنهادات لازم به مؤسس یا مؤسسان.

ط. تهیه تکمیل و ارسال فرم‌های گزارش‌دهی لازم به دانشگاه/دانشکده یا سایر مراجع ذیربط براساس ضوابط.

ی. گزارش مواردی از بیماری‌های شغلی که لیست آن توسط وزارت یا دانشگاه/دانشکده تعیین

می‌گردد با رعایت اصل امانت داری به مراجع قانونی ذیربط

براساس دستورالعمل‌های ابلاغی وزارت بهداشت

ک. ابلاغ تذکرات فنی به کلیه کارکنان فنی و اداری و نیز به مؤسس یا مؤسسان مرکز و پیگیری اقدامات اجرایی و

در صورت تخطی اعلام مراتب به دانشگاه/دانشکده‌های ذیربط.

ل. رعایت کلیه مقررات و دستورالعمل‌های وزارت و نیز

مواظبت اسلامی، اخلاقی، فنی و نظارت بر حسن اجرای آنها.

م. نظارت علمی و تأیید کتبی مفاد قراردادهای ارائه خدمات طب کار از نظر فنی و پزشکی.

ن. شرکت در جلسات هماهنگی تشکیل شده از طرف دانشگاه/دانشکده ذیربط.

س. صدور گواهی‌های قانونی جهت مراجع ذیصلاح.

ث. تعیین اولویت پذیرش و ارائه خدمات به مراجعین..

• اگر در اثر مشکوک شدن به بیماری مرتبط و یا ناشی از کار در حین معاینات نیاز به ارجاع و مشاوره تخصصی باشد

وظیفه کارفرما و پزشک معاینه کننده چیست؟

در صورتی که پزشک در بررسی شاغل نیاز به مشاوره با سایر

پزشکان متخصص را ضروری دانست، وی را جهت بررسی به

پزشک مربوطه ارجاع داده و در جدول ۸ (ثبت مشاوره‌ها و

نتایج ارجاع‌ها)، تاریخ، علت ارجاع و نوع تخصص پزشک مورد

ارجاع را در محل تعیین شده ثبت نموده و پس از دریافت

نتیجه ارجاع، آن را در محل مورد نظر قید نماید.

گروه ۱: سرطان زای قطعی برای انسان

گروه ۲A: سرطان زای محتمل برای انسان

گروه ۲B: سرطان زای ممکن برای انسان

۳. برنامه سم‌شناسی ملی، سرویس بهداشت عمومی، دپارتمان خدمات انسانی و بهداشت آمریکا (NTP)

گروه ۱: سرطان زای قطعی برای انسان (K)

گروه ۲: منطقاً پیش‌بینی می‌شود برای انسان سرطان‌زا باشد (R)

۴. انجمن دولتی بهداشت صنعتی آمریکا (ACGIH)

گروه A۱: سرطان‌زا برای انسان

گروه A۲: مشکوک به سرطان‌زایی برای انسان

گروه A۳: سرطان‌زای قطعی برای حیوان به همراه ارتباط ناشناخته بر روی انسان

گروه A۴: غیرقابل طبقه‌بندی بعنوان سرطان‌زای انسانی

• کارگاه‌ها و شرکت‌ها چه فرم‌هایی را به عنوان گزارش انجام معاینات تکمیل و به مرکز بهداشت ارسال می‌کنند؟

فرم خلاصه نتایج معاینات، فرم مشکلات مشاهده شده، فرم ۳-۱۱ گزارش بیماری‌های ناشی از کار و فرم گزارش فصلی

• آیا شما نظارتی بر کار شرکت‌های طب کار و پزشکان دارید؟ بلی از طریق بازرسان بهداشت کار، تیم پایش معاینات سلامت شغلی شهرستان و کمیته صدور مجوز معاینات سلامت شغلی

• در برابر کارگرانی که مایل به انجام معاینات نیستند چه باید کرد؟

ابتدا آموزش‌های لازم در خصوص فواید و ضرورت انجام معاینات و الزامات قانونی مربوطه را به آنها می‌دهیم سپس الزام انجام معاینات سلامت شغلی را به آنها ابلاغ نموده و در صورت سرپیچی به کمیته انضباطی و مرکز بهداشت با عنوان سرپیچی از مقررات محیط کار معرفی می‌نمایید.

• هزینه ارجاع به متخصص کارگران با چه کسی است؟ در مواردی که مرتبط با ناشی از کار باشد با کارفرما است و در سایر موارد با کارگر می‌باشد.

## پزشکان

• پزشک متخصص طب کار کیست؟

متخصص طب کار به کسی اطلاق می‌شود که علاوه بر داشتن درجه دکترا در طب دارای دانشنامه یا گواهینامه رسمی تخصصی تأیید شده از طرف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در رشته طب کار باشد.

**یازده اردیبهشت روز تجلی اراده کارگران زحمتکش در عرصه اقتصادی پویا است**



صورت تأسیس مرکز طب کار مجازند فقط به افرادی که رابطه استخدامی با آن نهاد یا مؤسسه دارند خدمات طب کار ارائه نمایند.

#### • محل اخذ مجوز مرکز تخصصی طب کار کجاست و شرایط آن چیست؟

الف. درخواست کتبی تأسیس همراه با ارائه مدارک مورد نیاز به معاونت درمان دانشگاه / دانشکده مربوطه.  
ب. ارسال پرونده به مراجع ذیصلاح (وزارت/ دانشگاه) جهت بررسی در کمیسیون قانونی.  
ج. تأیید و تصویب صلاحیت مؤسس / مؤسسين در کمیسیون قانونی و صدور موافقت اصولی.  
د. انعقاد قرارداد تأسیس بین متقاضی و مراجع ذیصلاح وزارت/دانشگاه) و ارائه مدارک مربوطه.  
ه. بررسی صلاحیت مسئول/مسئولان فنی و سایر مدارک در کمیسیون قانونی.  
و. تأیید مدارک و صلاحیت مسئول/ مسئولان فنی.  
ز. صدور پروانه‌های تأسیس، بهره برداری و مسئول/ مسئولان فنی.  
ح. آغاز فعالیت مرکز تخصصی طب کار و اعلام شروع به کار به دانشگاه مربوطه.

تبصره ۱- برای اخذ پروانه بهره‌برداری معرفی حداقل ۵۰٪ پرسنل واجد شرایط الزامی است.  
تبصره ۲- کارمندان دولت و وابسته به دولت فقط می‌توانند مسئولیت فنی و یا همکاری یک مرکز تخصصی طب کار غیردولتی را در ساعات غیراداری تقبل نمایند.

تبصره ۳- مسئولان فنی مرکز تخصصی طب کار می‌توانند مؤسس مرکز تخصصی طب کار نیز باشند.

#### • مجوز انجام معاینات سلامت شغلی در چه مرحله‌ای از کار به مرکز تخصصی طب کار داده می‌شود؟

بعد از دریافت مجوز فعالیت مرکز تخصصی طب کار از معاونت درمان دانشگاه مربوطه با ارائه درخواست از معاونت بهداشتی دانشگاه مربوطه تقاضای انجام معاینات سلامت شغلی می‌نماید

#### • سقف پذیرش معاینات گروه‌های زیر چه میزان است؟

الف) پزشک متخصص طب کار مطب کار: ۱۷۰۰۰ نفر  
ب) مرکز تخصصی طب کار: ۱۷۰۰۰ نفر

#### • چه کسانی مجازند تفسیر اسپرومتری را انجام دهند؟ متخصص طب کار، متخصص داخلی، متخصص ریه و مجاری تنفسی

تذکره ۱: در صورت نیاز به ارجاع، اعلام نظریه نهایی منوط به مشخص شدن نتیجه ارجاع خواهد بود.

تذکره ۲: ارجاع به سایر پزشکان تنها جنبه مشورتی در مورد یک مشکل

خاص داشته و در نهایت ارائه نظریه نهایی برعهده پزشک متخصص طب کار/ سلامت شغلی مسئول پرونده خواهد بود.  
تذکره ۳: در صورتی که ارائه نظر نهایی منوط به مشاوره با پزشک متخصص دیگری نباشد، درخواست مراجعه بیمار به آن متخصص در بخش توصیه‌های پزشکی جدول (۹) درج می‌گردد. در این موارد کلیه هزینه‌ها به عهده کارفرما است.

#### • مرکز تخصصی طب کار توسط چه کسی ایجاد می‌شود؟

الف. اشخاص حقیقی متقاضی تأسیس باید دارای مدرک تخصصی طب کار باشند.

ب. در صورتی که متقاضی تأسیس مرکز تخصصی طب کار یک مؤسسه حقوقی باشد باید حداقل یکی از مؤسسين آن افراد مندرج در بند الف این ماده بوده یا فرد دارای شرایط مندرج در بند الف این ماده را بعنوان مؤسس معرفی نمایند. رعایت اصل ۱۴۱ قانون اساسی برای مؤسسات حقوقی و اشخاص حقیقی الزامی است.

تبصره ۱- مراکز آموزشی و درمانی تابعه دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از شرایط مندرج در این بند مستثنی می‌باشند.

تبصره ۲- در صورت خروج متخصص طب کار از مؤسسه حقوقی، حداکثر ظرف مدت ۶ ماه باید مؤسسه حقوقی عضو جدید متخصص طب کار بعنوان مؤسسه معرفی نماید. در غیر این صورت مؤسسه صلاحیت کار را از دست خواهد داد.

ج. نهادها و مؤسسات دولتی یا وابسته به دولت که از بودجه عمومی استفاده می‌نمایند در صورتی می‌توانند تقاضای تأسیس مرکز تخصصی طب کار نمایند که علاوه بر دارا بودن شرایط مندرج در این آئین نامه، ارائه خدمات موضوع این آئین نامه در اساسنامه آنها پیش بینی شده باشد.

د. نهادها و مؤسسات دولتی یا غیردولتی که بر طبق اساسنامه تأسیس، ارائه خدمات پزشکی به افراد غیر از پرسنل مؤسسه یا نهاد مذکور جزء شرح وظایف یا فعالیت‌های آن نهاد یا مؤسسه محسوب نمی‌گردد در

در راستای شرح وظایف وی نیست. اما تعیین توانایی فرد برای استفاده از وسیله حفاظت فردی بر عهده پزشک می‌اشد.

• هزینه ویزیت مجدد پزشک در مورد ارجاع کارگر به متخصص بر عهده کیست؟ کارفرما

• برای افرادی که در کارخانه نیستند و فقط بیمه آنها رد می‌شود باید معاینه صورت گیرد؟

اگر در معرض یکی از انواع عوامل زیان‌آور قرار دارند با توجه به اینکه مستنداً کارگر محسوب می‌شوند می‌بایست معاینه شوند. در غیر این صورت خیر

• من یک پزشک عمومی واجد شرایط مندرج در آیین‌نامه معاینات سلامت شغلی هستم و قصد عقد قرار داد با یک واحد کاری دارای ۵۵۰ نفر می‌باشم لطفا راهنمایی فرمایید.

پزشکان عمومی مجاز به انجام معاینات سلامت شغلی در واحدهای کاری دارای بیش از ۴۹۹ نفر شاغل نمی‌باشند.

• مدت مجوز معاینات سلامت شغلی چند سال است؟  
از زمان صدور به مدت دو سال

• مراحل صدور موافقت اصولی و پروانه‌های قانونی چگونه است؟

درخواست تأسیس و مراحل صدور موافقت اصولی و بهره‌برداری و پروانه‌های قانونی به شرح زیر است:

الف. درخواست کتبی تأسیس همراه با ارائه مدارک مورد نیاز به معاونت درمان یا سلامت دانشگاه/ دانشکده مربوطه.

ب. ارسال پرونده به مراجع ذیصلاح (وزارت/ دانشگاه) جهت بررسی در کمیسیون قانونی.

ج. تأیید و تصویب صلاحیت مؤسس/مؤسسين در کمیسیون قانونی و صدور موافقت اصولی.

د. انعقاد قرارداد تأسیس بین متقاضی و مراجع ذیصلاح (وزارت/دانشگاه) و ارائه مدارک مربوطه.

ه. بررسی صلاحیت مسئول/ مسئولان فنی و سایر مدارک در کمیسیون قانونی.

و. تأیید مدارک و صلاحیت مسئول/ مسئولان فنی.

ز. صدور پروانه‌های تأسیس، بهره‌برداری و مسئول/ مسئولان فنی.

ح. آغاز فعالیت مرکز و اعلام شروع بکار به دانشگاه مربوطه.

• آیا مرکز تخصصی طب کار می‌تواند در مرکز دیگری بنام شعبه دوم تأسیس نماید؟ مراکز تخصصی طب کار نمی‌توانند

مرکز دیگری بنام شعبه دایر نمایند.

• اندازه‌گیری عوامل زیان‌آور در چه مرحله‌ای از معاینات نیاز است؟

قبل از انجام معاینات سلامت شغلی

• چه اطلاعاتی در رابطه با عوامل زیان‌آور محیط کار و در کدام قسمت فرم معاینات ثبت می‌شود؟

در جدول ۳ ارزیابی عوامل زیان‌آور شغلی باید نوع عامل (سیلیس)، میزان تماس (۲ میلی گرم در متر مکعب)، مدت تماس (۸ ساعت)

• درخواست پاراکلینیک در معاینات سلامت شغلی توسط چه کسی صورت می‌پذیرد؟

پزشک معاینه کننده واجد شرایط جهت انجام معاینات سلامت شغلی

• چه عواملی در تجویز پاراکلینیک در معاینات سلامت شغلی تاثیر گذارند؟

سوابق شخصی و شغلی، سوابق بیماری فرد، عوامل زیان‌آور محیط کار، یافته‌های بالینی، شکایات کارگر و خصوصیات ویژه شغلی فرد

• در معاینات بدو استخدام، در چه صورتی می‌توان کارگری را که دچار بیماری و یا عارضه‌ی خاصی می‌باشد را با عنوان مشروط استخدام کرد؟

در صورتی که بتوان محدودیت ایجاد شده ناشی از آن عارضه را بدون ایجاد آسیب برای فرد و دیگران، اصلاح کرد مثل استفاده از عینک طبی در فردی که اشکالات انکساری چشم دارد.

• چرا معافیت یا محل خدمت سربازی می‌بایست در فرم معاینات دقیقاً ثبت شود؟

ممکن است در حین خدمت در محلی انجام وظیفه کرده باشد که یکی از بافت‌های بدن متأثر از عوامل مخاطره‌آمیز شغل محوله شده باشد و اثرات آن به صورت ماندگار در آن بافت باقی مانده باشد و یا معافیت پزشکی به علتی باشد که بر روند تصمیم‌گیری بر اشتغال فرد تاثیر گذار باشد.

• مواردی که می‌تواند مانع استخدام فرد در محیطی که دارای صدای بیش از حد مجاز می‌باشد را ذکر نمایید؟

افت شنوایی حسی عصبی در فرکانس‌های ۲۰۰۰ تا ۶۰۰۰، ناراحتی‌های عصبی و روانی حاد و استفاده از داروهای خاص براساس نظر پزشک

• آیا پزشک می‌تواند در مورد نوع وسیله حفاظت فردی نظر بدهد؟

**همیشه یک راه بهتری برای حمل بار وجود دارد، کمر خود را زیر بارهای نامتعارف نشکنیم**

# جیوه



این ماده با وجود خواص بسیار مفیدی که دارد و در صنایع مختلف از آن استفاده‌های گوناگون می‌شود اما با این وجود می‌تواند عامل ناهنجاری‌های مختلفی به خصوص از نوع عصبی و برگشت‌ناپذیر در انسان و همچنین بروز مشکلات زیست محیطی متعددی گردد و در نتیجه زندگی انسان و جامعه انسانی را به خطر اندازد. از آنجا که مسئله جیوه هم اکنون به یک نگرانی جهانی تبدیل شده است. لذا در راستای این موضوع برنامه زیست محیطی سازمان ملل نیز اولین جلسه‌اش را در ۷ تا ۱۱ ژوئن برای ممنوعیت جیوه برگزار شده است که هدف آن کنترل جیوه در سطح جهانی می‌باشد و این نشان دهنده اهمیت موضوع می‌باشد. از آنجا که کشور ما نیز از جیوه به وفور استفاده می‌شود در نتیجه منطقی است تا با برنامه‌ای منظم آن را کنترل کرد. اینک چنین برنامه‌ای هم اکنون در وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی تهیه شده است و امید است با همکاری سازمان‌های مرتبط همچون وزارت صنعت، معدن و تجارت و همچنین سازمان محیط زیست و... این مسئله مرتفع گردد. از آنجا که بخش عمده‌ای از این برنامه به کنترل جیوه در صنعت می‌پردازد و از طرفی اولین گام در شناسایی جیوه می‌باشد و این وظیفه در خط مقدم برعهده بازرسی محترم وزارت بهداشت همچنین مسئولین بهداشت حرفه‌ای شرکت‌ها می‌باشد که باید در هنگام بازدیدها و حضور در شرکت مسئله جیوه را مدنظر قرار دهند.

مهندس مهدی علی‌زاده کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای

## مسمومیت

به مناسبت هفته پیشگیری از مسمومیت (۷ الی ۱۱ اسفند) مرگ ناشی از مسمومیت ۷٪ از کل مرگ‌های ناشی از حوادث را در جهان شامل می‌شود. در کشورهای پیشرفته موارد مسمومیت از نوع غیرعمدی است، ولی در کشورهای در حال پیشرفت در بزرگسالان و بخصوص زنان بیشتر به قصد خودکشی است. افراد در خطر را کودکان و به ویژه کودکان تازه به راه افتاده تشکیل می‌دهند و موارد دارویی به ویژه ضدافسردگی‌ها و مسکن‌ها از رایج‌ترین عوامل مسمومیت هستند. اهم مواردی که می‌تواند موجب مسمومیت‌های اتفاقی به ویژه در کودکان شود، عبارتند از: داروها مانند آسپرین، ویتامین‌ها، واکسن یا آرام بخش‌ها، صابون و مواد ضدعفونی کننده، پاک‌کننده‌ها، ویتامین‌ها، املاح، حشره‌کش‌ها، گیاهان، واکسن و مواد مشابه، آرام‌بخش‌ها، نفت و مواد مخدر. فراوانی و نوع مسمومیت در نقاط مختلف و برحسب محیط (شهری و روستائی) متفاوت است.

به عنوان مثال مسمومیت با نفت در روستاها و مسمومیت با دارو در شهرها بیشتر است. در کشور ما علاوه بر مواد نفتی، تریاک نیز یکی از عوامل مسمومیت است. بیشترین نقش را داشته‌اند. در همین مطالعه نشان داده شد که در بزرگسالان ۸/۶٪ مسمومیت‌ها عمدی بوده است. در حالی‌که در افراد کمتر از ۱۳ سال تنها ۷/۶٪ موارد عمدی بوده است. در ضمن در بزرگسالان تفاوت عمده‌ای بین مرد و زن دیده نشد، ولی در مسمومیت‌های خردسالان، پسران بیش از دختران در معرض خطر بوده‌اند.

طی دو دهه‌ی گذشته به خاطر استفاده از قوطی‌های مخصوص دارو که کودکان قادر به باز کردن در آن نیستند، موارد مسمومیت دارویی به شدت کاهش یافته است.



دستگاه گوارشی، ریسک ابتلا به آسیب‌های قلبی - عروقی، عصبی - روانی، خستگی و اختلال در خواب را نیز افزایش خواهد داد.

## نوبت کاری

براساس شاخص‌های کشوری بهداشت حرفه ای در سال ۸۸، میزان ۲۸ درصد از شاغلین کشور نوبت کار هستند (۱۹)

درصد مردان و ۹ درصد زنان) چنانچه نکات ارگونومیکی لازم در محیط کار رعایت نشود با توجه به بالا بودن آمار نوبت کاری در کشور، مشکلات زیادی از قبیل اختلال در خواب، خستگی، آسیب‌های دستگاه گوارش و نیز اختلالات قلبی - عروقی و عصبی - روانی بخش قابل توجهی از شاغلین نوبت کار را تهدید خواهد نمود. لذا به منظور پیشگیری و کاهش آسیب‌های مذکور، نکاتی در خصوص پیامدها و عوارض ناشی از نوبت کاری و توصیه‌هایی جهت کاهش عوارض آن برای استفاده شما تهیه گردیده است.

### تعریف نوبت کاری:

نوبت کاری به هر برنامه منظم که براساس آن کار در خارج از ساعات عادی روزانه انجام گیرد اطلاق می‌شود. با توجه به اینکه بیشترین مشکلات نوبت کاری ناشی از کار در شیفت شب می‌باشد لذا توصیه‌های زیر جهت نوبت کارانی که شب کار هستند، مورد توجه قرار گیرد.

### مشکلات ناشی از نوبت کاری:

به دلیل وابستگی شدید اشتها به چرخه سیرکادین و با توجه به کاهش اشتها به هنگام خواب و افزایش آن هنگام روز، کارکنان نوبت کار در زمان نامناسبی احساس گرسنگی می‌کنند و این امر برای شاغلینی که تازه شروع به نوبت کاری می‌کنند تا زمان حصول تطابق با برنامه شب کاری ادامه می‌یابد. از طرفی نوبت کاران بدلیل بسته بودن غذاخوری کارگاه‌ها و عدم دسترسی به غذای گرم در نوبت شب مجبورند از غذاهای کم ارزش استفاده کنند که این امر ریسک ابتلا به اختلالات گوارشی را در بین این افراد افزایش خواهد داد. از طرفی تغییر سیکل سیرکادین علاوه بر ایجاد اختلال در

بهداشت حرفه ای کارکنان نوبت کار

### تمهیدات لازم جهت پیشگیری از مشکلات ناشی از نوبت کاری

چنانچه بکارگیری این افراد بصورت نوبت کاری در شیفت شب اجتناب‌ناپذیر باشد تمهیدات لازم جهت پیشگیری از ریسک فاکتورهایی که منجر به بروز یا تشدید آسیب‌های مذکور در محیط کار می‌گردد، اتخاذ گردد.

۱. پیش‌بینی یک وعده غذای گرم توسط کارفرمایان کارگاه‌هایی که دارای شاغلین نوبت کار هستند.
  ۲. از به کار گماشتن افراد مسن بالاتر از ۵۰ سال و افراد نوجوان (۱۵ تا ۱۸ سال) و زنان در نوبت کاری اجتناب گردد.
  ۳. ضرورت تنظیم الگوهای خواب برای نوبت کاران و پیش‌بینی تدابیر لازم جهت بهره‌گیری از یک برنامه منظم خواب توسط نوبت کاران و توصیه در خصوص پرهیز از خواب‌های کوتاه و نامنظم
  ۴. برنامه‌ریزی جهت آموزش به کارفرمایان و تصمیم‌گیرندگان به منظور متقاعد نمودن آنها در ارتباط با توجه به جهت چرخش نوبت کاری
  ۵. فراهم نمودن روشنایی مناسب جهت شاغلین نوبت کار
  ۶. عدم مصرف سیگار در محیط کار
  ۷. تشویق جهت انجام ورزش در محیط کار
- منبع: بخشنامه مرکز سلامت محیط و کار



**بابا هر لحظه منتظر آمدن تو هستم، با رعایت اصول بهداشت کار به من ببیندیش**

# دستکش



هنگام

انتخاب دستکش باید

برخی از معیارها را در نظر بگیرید.

اول اینکه دستکش را کاملا اندازه دست خود انتخاب کنید. انتخاب دستکش گشاد یا تنگ باعث می شود دست شما حین کار احساس ناراحتی کند و حتی خطراتی را برای شما به دنبال داشته باشد. ایمنی، راحتی و مهارت ۳ اصلی است که هنگام انتخاب دستکش باید به آنها توجه داشته باشید. دستکش محافظ نمی تواند مانند دستکش جراحی نازک باشد. هنگام خرید دستکش به برجسب ایمنی آن هم توجه کنید. در برخی آگهی های تبلیغاتی گفته می شود که شما می توانید دستکش محافظ را به قیمت بسیار پایین خریداری کنید. فراموش نکنید صحبت فروشنده مبنی بر اینکه یک دستکش ضدحرارت یا ضدپارگی یا ضدنفوذ مایعات است کافی نیست و حتما باید برجسب ایمنی آن را نگاه کنید. یک دستکش مناسب باید پوشش دهی بالایی داشته باشد و جنس آن متناسب با کاری باشد که قرار است انجام دهید.

جنس دستکش ها برحسب نوع ماده ای که با آن سروکار دارید، خشک، مرطوب، چرب یا سمی متفاوت است. برخی دستکش ها نفوذپذیری بالایی دارند و گرچه برای سایش یا برش مناسب اند اما برای کار با مواد شیمیایی مایع مناسب نیستند پس حین انتخاب به فروشنده بگویید که دستکش را برای چه کاری می خواهید. دستکش های

چرمی چون از پوست حیوانات تهیه می شوند در برابر حرارت و محصولات شیمیایی مقاوم نیستند. دستکش های کتان گرچه عرق دست را به خود می گیرند و دست در آنها راحت است اما تنها برای کارهای مکانیکی مناسب اند و برای استفاده از مواد شیمیایی مناسب نیستند. برعکس دستکش های نایلونی به محض شستن خشک می شوند، انعطاف پذیرند و در برابر رطوبت مقاومند. دستکش های ضخیمی که داخل آن از سیم های نازک استفاده شده برای بریدن مناسبند. دستکش های چندلایه هم برای کار با مواد شیمیایی و حلال ها مناسب اند.

## چطور از دستکش استفاده کنیم؟

ابتدا دست ها را خوب بشویید و خشک کنید. اگر قرار است با ماده ای شیمیایی کار کنید حتما دو جفت دستکش به دست کنید تا اگر احتمالا یک جفت دستکش سوراخ بود یا به هر دلیل مایع درون آن نفوذ کرد جفت دیگر از پوست دست شما محافظت کند. حتما دستکش بلند دست کنید و لبه های دستکش را به بیرون تا بزنید تا اگر دستتان را بالا آوردید مایع روی ساعد یا بازوی شما نریزد. هنگام درآوردن دستکش ابتدا آن را براساس دستوری که روی ماده شیمیایی درج شده، بشویید بعد دستکش را با گرفتن نوک انگشتان از دست خارج کنید. هرگز برای درآوردن دستکش لایه داخلی آن را نگیرید. قبل از استفاده مجدد هم مطمئن شوید که دستکش پارگی، سوراخ یا ساییدگی ندارد.

## جدول انتخاب دستکش برای کار با مواد شیمیایی

| نوع دستکش پیشنهادی                 |       |       |     |        |       |
|------------------------------------|-------|-------|-----|--------|-------|
| ماده شیمیایی                       | ویتون | بوتیل | PVC | نئوپرن | نتریل |
| ماده محلول درآب، اسید و قلیای ضعیف | *     | *     | *   | *      |       |
| روغن                               |       | *     |     |        |       |
| هیدروکربن های کلرینه               |       |       |     |        | *     |
| حلال آروماتیک                      |       |       |     |        | *     |
| حلال آلیفاتیک                      |       | *     |     |        | *     |
| اسید قوی                           |       |       |     |        |       |
| قلیای قوی                          |       |       | *   |        |       |
| PCB                                |       |       |     |        | *     |



## سرطان‌های شغلی

### مقدمه:

در سراسر دنیا بسیاری از افراد بالغ و برخی از کودکان، اکثر ساعت‌های کاری خود را در محل کار سپری می‌کنند. افراد در زمانی که در محل کار حضور دارند، با انواع مخاطرات روبرو هستند که تعداد آنها تقریباً به تعداد و انواع مختلف مشاغل است. از جمله این مخاطرات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: مواد شیمیایی، عوامل بیولوژیکی، عوامل فیزیکی، آلودگی‌ها و... که مواجهه با این عوامل پیامدهای سلامت بسیار گوناگونی از جمله سرطان را به همراه دارد.

رشد سریع تکنولوژی و ابداع شیوه‌ها و محصولات و خدمات جدید عملاً چهره مخاطرات شغلی را دگرگون نموده و نیاز به تحقیق و بررسی عوارض کوتاه مدت و درازمدت این مخاطرات را مضاعف کرده است. عوامل خطر متعددی در محیط‌های کاری وجود دارند که می‌توانند ایجاد سرطان نمایند. سالانه بیش از هفت میلیون نفر در اثر سرطان می‌میرند. چهل درصد از این سرطان‌ها قابل پیشگیری بوده و با انجام مداخلات موثر در محیط‌های کاری می‌توان از هر ده مرگ ناشی از سرطان یک مورد آن را جلوگیری نمود. (۲)

سرطان شغلی ۴ تا ۲۰ درصد از موارد سرطانی را تشکیل می‌دهد. (۳) این نوع سرطان گروه‌های خاصی از جامعه یعنی شاغلین رابیشتر درگیر نموده و برخلاف بسیاری از مخاطرات ناشی از روش زندگی، مخاطرات شغلی سرطان معمولاً غیرارادی می‌باشد. علت سرطان شغلی مواجهه با عوامل سرطان‌زا در محیط کاری می‌باشد. درحال حاضر مواجهه شغلی مهمترین نوع مواجهه انسان با بیش از نیمی از انواع و گروه‌های مواد شیمیایی و ترکیبات مربوط به آنها در محیط کار تلقی می‌شود که برخی از این مواد توسط آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان (IARC) بعنوان مواد سرطان‌زا طبقه‌بندی شده‌اند. در جدول ۱ علل اصلی مرگ‌های مربوط به سرطان شغلی و احتمال آن (خطر نسبی جمعیت) به تفکیک عوامل شغلی نشان داده شده است.

### تعریف:

بیماری سرطان مجموعه‌ای پیچیده از بیماری‌هاست، و سرطان‌زایی - تبدیل یک سلول طبیعی به یک سلول سرطانی - فرایندی پیچیده و چند مرحله‌ای است. از نظر بالینی سرطان به گروه بزرگی از بیماری‌ها، اطلاق می‌گردد که از نظر سن شروع، سرعت رشد، وضعیت تمایز سلولی، روش‌های تشخیصی، تهاجم، قابلیت متاستاز، پاسخ به درمان و پیش‌آگهی با یکدیگر متفاوت هستند.

### علائم هشدار دهنده سرطان:

هفت علامت آگاه‌کننده سرطان که توسط انجمن سرطان آمریکا مطرح شده‌اند به شرح زیر می‌باشند:

۱. هر گونه تغییر اجابت مزاج که طول بکشد (اسهال یا یبوست بخصوص در افراد مسن) و هر گونه تغییر در وضعیت ادرار کردن
۲. هر زخمی در بدن که خوب نشود
۳. خونریزی یا ترشح غیرطبیعی از نقاط مختلف بدن
۴. کلفتی، توده و یا ضخامت غیرطبیعی در پستان و یا در هر جای دیگر بدن
۵. هر گونه سوء هاضمه و یا اشکال در بلع
۶. بروز تغییراتی در خال یا زگیل
۷. سرفه تک تک خشک و یا خسونت در صدا

### سرطان پوست:

آقای پوت (Percival Pott) نخستین کسی بود که به سرطان پوست بیضه در دودکش پاک‌کن‌ها توجه کرد (۱۷۷۵ میلادی) و به دنبال آن دریافتند که سرطان پوست بیضه و سرطان پوست دیگر بخش‌های بدن به علت دوده زغال، پرتوی مجهول و بعضی روغن‌ها و رنگ‌ها ایجاد می‌شود. اکنون آمارها نشان می‌دهند که نزدیک به هفتاد و پنج درصد



## ویژگی‌های سرطان‌های شغلی عبارتند از:

مدتها پس از مواجهه روی می‌دهند؛  
فاصله بین مواجهه با عامل و بروز بیماری می‌تواند ده تا بیست و پنج سال به درازا بکشد؛  
بیماری حتی پس از پایان مواجهه هم ممکن است بروز کند؛  
متوسط سن ابتلاء به بیماری کمتر از متوسط سن ابتلاء به همان نوع سرطان در مردم عادی است؛  
محل تومور در هر یک از مشاغل به اندازه‌ای چشم‌گیر ثابت است، و در پیشگیری از سرطان‌های شغلی رعایت بهداشت فردی بسیار اهمیت دارد.

## اصول کلی پیشگیری از سرطان شغلی در محیط‌های کار

۱. کنترل قانونمند عوامل سرطان‌زای شناخته شده در محیط کار
۲. جایگزینی عوامل سرطان‌زا با مواد شیمیایی کم خطر
۳. پایش و کاهش مواجهه با عوامل سرطان‌زای شغلی
۴. سازماندهی نظام مراقبت از سلامت کارگران مواجهه یافته با عوامل سرطان‌زای شغلی
۵. ارتقا آگاهی کلیه کارگران، کارفرمایان و کارکنان بهداشت و کارشناسان بهداشت حرفه‌ای در زمینه عوامل سرطان‌زای شغلی و راه‌های شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل سرطان‌زای شغلی
۶. ایجاد نظام شناسایی زود هنگام بیماران و سیستم یکپارچه برای ثبت و گزارش‌دهی موارد سرطان شغلی
۷. توسعه ظرفیت نیروی انسانی در رده پزشکان طب کار و کارشناسان بهداشت حرفه‌ای در زمینه تشخیص زودرس و پیشگیری اولیه سرطان شغلی
۸. ارتقا سطح کیفی انجام معاینات دوره‌ای پزشکی در کارگران مواجهه یافته با عوامل سرطان‌زای شغلی در محیط‌های کاری
۹. گسترش مطالعات اپیدمیولوژیکی سرطان شغلی در کشور

لذا علی‌رغم وجود رابطه مستقیم بین موارد سرطان‌زا با برخی سرطان‌ها در بعضی مشاغل و صنایع، متأسفانه امکان تعیین سهم سرطان‌های شغلی در میان سرطان‌ها مشخص نمی‌باشد که امید است با بهبود کیفیت و کمیت معاینات ادواری نیروی کار، ارتقای نظام گزارش‌دهی بیماری‌های شغلی بهبود نظام ثبت سرطان و بکارگیری توصیه‌ها و راهنمائی‌های بهداشتی توسط کارفرمایان و کارگران مشاهده کاهش این معضل سلامتی باشیم.

سرطان‌های شغلی، سرطان پوستی می‌باشند. سرطان‌های پوست در بین کارگران گاز، اجاق‌هایی که با زغال کُک کار می‌کنند، پالایشگاه‌های نفت، تقطیر قیر، کارگران رنگ‌سازی، جاده‌سازی و صنایع مرتبط با به‌کارگیری روغن‌های معدنی، قیرکاری و دوده و ترکیبات مربوط به این مواد، یک خطر شغلی به‌شمار می‌آید.

## سرطان ریه:

سرطان ریه یک خطر شغلی در صنایع؛ گاز، نیکل، کرم، و کارخانه‌های آسیاب کردن آرسنیک و در معادن مواد پرتوزا (مانند اورانیوم) است. ثابت شده که نیکل، کرومات، آزبستوز، دوده زغال (احتمالاً ۳ و ۴ بنزوپیرن)، مواد پرتوزا و سیگار کشیدن برای ریه سرطان‌زا هستند. آرسنیک، برلیوم و روغن ایزوپروپیل مواد سرطان‌زای مظنون می‌باشند. بیش از نود درصد سرطان‌های ریه به سیگار کشیدن، آلودگی هوا و مواجهه شغلی منتسب می‌شوند.

## سرطان مثانه:

در سال ۱۸۹۵ برای نخستین بار به سرطان مثانه انسان در کارگران صنعت آنیلین توجه شد. در سال‌های اخیر متوجه آن در صنایع لاستیک‌سازی شده‌اند. اکنون دانسته شده است که سرطان مثانه در نتیجه آمین‌های معطر به‌وجود می‌آید، این مواد در بدن متابولیزه و از ادرار دفع می‌شوند.  
صنایع مرتبط با سرطان مثانه عبارتند از: صنایع رنگ‌سازی و رنگ‌آمیزی، لاستیک‌سازی، و صنایع گاز و سازنده کابل‌های برق. عوامل زیر هم جزو سرطان‌زای احتمالی هستند: بتانفتیل‌آمین، بنزیدین، پارآمینودی‌فنیل، اورامین و ماگنتا (Magenta).

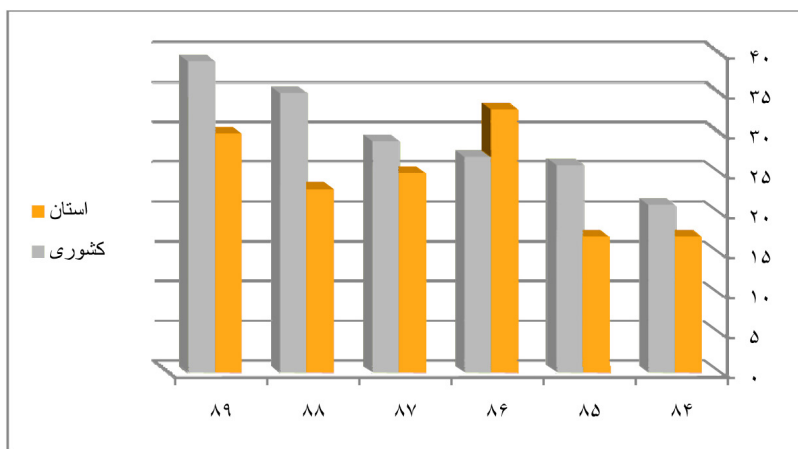
## لوسمی:

مواجهه با بنزن، پرتوی X، و مواد پرتوزا، لوسمی ایجاد می‌کند. بنزن یک ماده شیمیایی خطرناک است که به‌عنوان حلال در بسیاری از صنایع به‌کار می‌رود. ممکن است لوسمی پس از آن که مواجهه با آن پایان یافته باشد روی دهد.

## سرطان مزوتلیوما:

تماس با گردوغبار آزبست می‌تواند ایجاد سرطان مزوتلیوما (سرطان پرده جنب) نماید. کارگران معادن آزبست، تولید لوله‌های آزبست سیمان، ورقه‌های آزبست تخت، لنت ترمز ماشین و ... در معرض خطر ابتلا به سرطان مزوتلیوما هستند.

## عملکرد



نمودار مقایسه‌ای درصد معاینات سلامت شغل استان قم با درصد کشوری از سال ۸۴ الی ۸۹

طبق ماده ۹۲ قانون کار کلیه شاغلین در معرض بروز بیماری‌های شغلی می‌بایستی حداقل سالی یک بار در مراکز مجاز مورد معاینه قرار گیرند. نمودار فوق وضعیت درصد معاینات سلامت شغل استان قم را در مقایسه با درصد کشوری از سال ۸۴ الی ۸۹ نشان می‌دهد.

## تعدادی از کتاب‌های منتشر شده در رابطه با طب کار

اصول سم‌شناسی / (ترکیبات شیمیایی، خطرات و منافع آنها) / دکتر کوهی / جهاد دانشگاهی تهران  
 بهداشت شغلی و طب کار / دکتر علی صادقی حسن آبادی  
 بیماری‌های ناشی از عوامل فیزیکی محیط کار / صمد قضایی  
 بیماری‌های دستگاه تنفسی ناشی از کار / دکتر عقیلی نژاد / ارجمند  
 بیماری‌ها و عوارض ناشی از کار (طب کار) / دکتر قضایی  
 پرسش‌های چهار گزینه‌ای بیماری‌های شغلی  
 تشخیص زودرس بیماری‌های ناشی از کار / دکتر علی اصغر فرشاد - دکتر سید احمد حجازی  
 سم‌شناسی شغلی / دکتر شاه طاهری / برای فردا  
 سم‌شناسی (ج ۱ و ۲) / پورنایی / دانشگاه تهران  
 سم‌شناسی: حشره کش‌ها، کنه کش‌ها، و دیگر جانوران ... / دکتر خنجانی / دانشگاه همدان  
 سم‌شناسی درمانگاهی دامپزشکی / دکتر اصلانی / دانشگاه فردوسی مشهد  
 سم‌شناسی صنعتی / قاسم‌خان / برای فردا  
 سم‌شناسی عمومی / دکتر جلال پور / سمات  
 ارزیابی بیوشیمی تماس با مواد شیمیایی / سید محمدرضا مشکاتی - بهمن خواهشی

ایشان و خانواده محترم

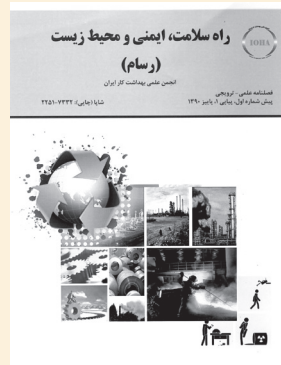
دس فخرنیا را به ایشان  
ید.

پیروی از فرامین علائم هشدار محیط کار سلامت و ایمنی را به ارمغان می‌آورد



## اولین پنجشنبه اسفند، روز ملی سلامت مردان

هدف از اعلام روز ملی سلامت مردان این است که مردان را متوجه این موضوع کنیم که: باید قبل از بیماری، با مراجعه به پزشک، وضع سلامت خود را بررسی کنند و در صورتی که خطر بیماری وجود دارد با پیشگیری و درمان به موقع از عوارض جدی و خطرناک بعدی جلوگیری کنند.



## اولین شماره فصلنامه علمی - ترویجی «راه سلامت، ایمنی و محیط زیست» (راسام)

انجمن علمی بهداشت کار ایران منتشر شد. در این شماره می‌خوانید:

- کاربردها و راه‌های مواجهه با اثرات زیان آور بخارات تولوئن در محیط کار
- خستگی مزمن و ارتباط آن با حوادث و نوبت کاری در کارگران
- موانع موجود بر سر راه بهداشت حرفه ای در کشورهای در حال توسعه
- و مطالب خواندنی دیگر

شما می‌توانید مقالات خود را جهت درج در این نشریه به آدرس: تهران، خیابان ۱۶ آذر، خیابان پورسینا، درب شمالی دانشگاه تهران - دانشکده بهداشت - دفتر نشریه راه سلامت، ایمنی و محیط زیست (راسام) یا از طریق پست الکترونیکی [rasamioha@gmail.com](mailto:rasamioha@gmail.com) ارسال نمایید.

سرطان در ایران سومین عامل مرگ و میر است و سالانه بیش از ۳۰۰۰۰ نفر در کشور جان خود را در اثر این بیماری از دست می‌دهند. تخمین زده می‌شود که بیش از ۷۰۰۰۰ مورد سرطان جدید در کشور اتفاق می‌افتد. از طرفی با افزایش امید به زندگی و افزایش درصد سالمندی انتظار می‌رود موارد بروز سرطان در دهه آینده به دو برابر افزایش یابد. در سال ۱۳۸۸ موارد جدید سرطان ثبت شده توسط پاتولوژی‌های استان قم ۴۰۴ بیمار بوده است. بررسی‌های دانشمندان نشان‌دهنده آن است که بیش از یک سوم تمام موارد سرطان‌ها قابل پیشگیری و یک سوم دیگر به شرط تشخیص زودهنگام بالقوه درمان‌پذیر می‌باشند.

سرطان‌های شایع استان قم به ترتیب اولویت عبارتند از: سرطان پوست، سرطان معده، سرطان سینه، سرطان مری، سرطان مثانه سرطان‌ها دومین علت مرگ و میر در استان قم می‌باشند.

طب کار، یک رشته تخصصی پزشکی است که مستقیماً زیر نظر وزارت بهداشت قرار دارد. دوره تحصیلی این رشته در کشور ما به عنوان یک دوره دستیاری پزشکی از سال ۱۳۷۴ در دانشگاه تهران شروع شد. اما با گذشت ۱۶ سال از آغاز به کار این رشته، هنوز قانون جامعی در آن وجود ندارد.

## واحد بهداشت حرفه‌ای بیمارستان

براساس «استانداردهای اعتبار بخشی بیمارستان‌ها در ایران» جهت تامین، حفظ و ارتقای سلامت کارکنان و افزایش رضایتمندی مطلوب منابع انسانی بیمارستان‌های کشور، تاسیس واحد بهداشت حرفه‌ای با حضور متخصص طب کار یا کارشناس بهداشت حرفه‌ای الزامی است. کمیته حفاظت فنی و بهداشتکار نیز یک از کمیته‌های یازدگانه بیمارستان محسوب می‌شود. که می‌بایست هر ماهه تشکیل جلسه و مسائل ایمنی و بهداشت حرفه‌ای بیمارستان و کارکنان را مورد بررسی و پیگیری نمایند. بدینوسیله از مدیریت محترم بیمارستان الزهرا و بیمارستان گلپایگانی که اقدام به تاسیس واحد بهداشت حرفه‌ای نموده و کمیته حفاظت فنی و بهداشتکار را تشکیل داده‌اند تقدیر و تشکر بعمل می‌آید.

۱۱ اسفند روز ملی بهداشت محیط را به تمامی همکاران محترم بهداشت محیط تبرک می‌گوییم.



**لطفا خودتان را معرفی نمایید: مهندس نادر ترکمان مدیر عامل شرکت فولادسازان جم هستیم.**

بیماری‌های ناشی از کار اهمیت بیشتری دارد.

**مدت مسئولیت بیماری‌ها به چه معناست؟** اگر بخواهم دقیق به آن اشاره کنم مدتی است که کارفرما در مقابل بیمار شدن کارگر خود در اثر مخاطرات محیط کار مسئول است که ممکن است تا مدتی بعد از ترک کار هم طول بکشد.

**آیا معاینات و تشخیص زودرس بیماری‌های ناشی از کار در کاهش هزینه تولید موثر است؟** قطعاً اثر دارد برای اینکه هزینه‌هایی در اثر بیماری به کارگر وصنعت تحمیل می‌شود که گاهی از اوقات این رقم بسیار بالاست و بعضی اوقات کارگران از ترس اینکه بیماری‌های مشابه نگیرند یا محیط کار را ترک می‌کنند که کارگر ماهر که هزینه زیادی برای تربیت او شده ازدست می‌رود، یا با احتیاط و وسواس و ترس کار می‌کند که بهره‌وری او را پایین می‌آورد. باید این نکته را بگوییم که پیشگیری کم‌هزینه‌تر و بهتر از درمان است.

**در پایان اگر پیشنهادی دارید برای اجرای بهتر معاینات سلامت شغلی بیان نمایید.**

- ایجاد یک مرکز تخصصی طب کار جهت انجام معاینات در محل درمانگاه شهرک صنعتی
- تحت پوشش قرار گرفتن هزینه‌های معاینات توسط سازمان‌های بیمه‌گذار خصوصاً بیمه‌های تکمیلی
- برگزاری مستمر دوره‌های آموزشی و بازآموزی برای مسئولین بهداشت حرفه‌ای واحدهای صنعتی
- آموزش کارفرمایان و کارگران در زمینه معاینات سلامت شغلی
- استفاده از بروشورها و جزوات آموزشی جذاب برای کارفرمایان و کارگران به منظور اطلاع‌رسانی و شناسایی بیماری‌های مرتبط با کار
- بهره‌گیری از تجربیات کارفرمایان در زمینه شناسایی عوامل زیان‌بار محیط کار

**قانونی آن چیست؟** از لحاظ قانونی کارفرمایان در مقابل سلامت کارگران مسئولیت دارند و اگر کارگری بیماری ناشی از کار بگیرد کارفرما بر اساس قانون می‌بایست آن هزینه‌ها را پرداخت نماید که این یک هزینه پیش‌بینی نشده و سربار برای شرکت است.

**در صورت عدم انجام معاینات عواقب اجتماعی آن چیست؟** طبعاً محیط کار یک محیط اجتماعی کوچک است که به اجتماع خانواده و جامعه متصل است و اگر یک فرد بیماری در اثر کار بگیرد هم خانواده را از لحاظ روانی و اقتصادی دچار مشکل خواهد کرد و هم جامعه را که به عنوان نمونه می‌توان اشغال شدن تخت‌های بیمارستانی و عدم امکان استفاده از آن را برای موارد دیگر نام برد.

**به نظر شما آیا معاینات سلامت شغلی در رضایت‌مندی کارگران تاثیر دارد؟** قطعاً اگر کارگر بداند در محیطی کار می‌کند که دائم سلامتی او رصد می‌شود و تحت مراقبت است تا بیماری برای او ایجاد نشود با فراغ بال بهتری کار می‌کند و رضایت بهتری از محیط کار خود دارد.

**به نظر شما آموزه قرآنی در خصوص تامین سلامت داریم؟** بله قرآن کتاب کاملی است و فقط به یک نمونه از آیات این کتاب شریف که آیه ۳۲ سوره مائده است می‌توانم اشاره کنم که بیان داشته هر کس نفسی را از مرگ نجات دهد انگار تمام بشریت را نجات داده و هر کس نفسی را بکشد انگار تمام بشریت را کشته. این می‌تواند برای ما اهمیت ویژه‌ای داشته باشد چرا که با مراقبت از سلامتی کارگران خود اجر معنوی زیادی برای خود به جامی گذاریم.

**آیا می‌توان بیماری‌ها را به گونه‌ای دسته‌بندی نمود؟** بله بیماری‌ها یا در اثر عواملی غیر از محیط کار هستند یا در اثر کار ایجاد می‌شوند، توجه به هر دو مورد اهمیت دارد ولی برای محیط کار

به نظر شما هدف از انجام معاینات چیست؟ بسته به اینکه معاینات برای چه منظوری انجام شود اهداف مختلفی دارد، از جمله این معاینات می‌توان معاینات بدو استخدام را که با هدف سنجش توانایی‌های کارگر برای کاری که به او محول می‌شود نام برد و در وهله دوم معاینات ادواری یا سالیانه را که برای تشخیص زودرس ناراحتی‌های ناشی از مخاطرات کار انجام می‌پذیرد را می‌توان نام برد.

**از ضوابط و استانداردهای قانونی معاینات صحبت کنید.**

آنچه که در این خصوص می‌توانم اشاره کنم مقررات و تکالیفی است که قانون کار برای کارفرمایان و کارگران معین نموده است و لازم‌الاجراست.

**در حال حاضر مراحل انجام معاینات چگونه است؟** خوب است اما مطلوب‌تر آن است که به نحوی برنامه‌ریزی شود که سازمان‌های بیمه‌گذار نیز بخشی از هزینه‌های آن را در قالب بیمه اجتماعی و بیمه‌های تکمیلی بپذیرند تا بتوان کیفیت معاینات را ارتقا داد.

**چالش‌های سر راه معاینات را بیان کنید؟** می‌توان به محدود بودن مراکز طب کار اشاره نمود و همچنین عدم استقرار یک مرکز تخصصی طب کار در شهرک شکوهیه که یک سایت صنعتی بزرگ می‌باشد. اگر این مهم اتفاق بیفتد سطح دسترسی شاغلین به خدمات طب کار افزایش می‌یابد.

**در صورت عدم انجام معاینات عواقب**



برای بهبود برنامه‌ها در نظراست فرم گزارش بیماری‌های شغلی را تغییر دهیم و بصورت فرم کلی بیماری براساس معیارهای مشخص که ارجاع و تایید شغلی بودن و غیرشغلی بودن را مهیا می‌کند که بعد از ارجاع و تأیید یا رد شغلی بودن اطمینان بیشتری به آمار نهایی می‌توان داشت. از طرف دیگر برنامه الکترونیکی کردن و سامانه ثبت به سیستم‌ها کمک می‌کند تا آمار را به صورت صحیح وارد کنند و راستی آزمایی آمار نیز بصورت مطلوب‌تر انجام می‌گیرد. بعضی از صنایع به دلیل تحت پوشش بودن سازمان‌های امنیتی و انتظامی و موضوع محرمانه بودن اطلاعات آمار و ارقام بیماری‌ها و معاینات خود را به وزارت بهداشت ارائه نمی‌دهند که این یک خطا در آمار محسوب می‌شود.

#### طرح‌های در دست اجرای اداره طب کار را به طور مختصر بیان فرمایید:

همانطور که گفتیم اداره طب کار طرح‌های کاهش کنترل سیلیکوزیس، طرح معاینات رانندگان، طرح معاینات سلامت شغلی برای کلیه شاغلین و حرف مشمول قانون کار، تدوین دستورالعمل‌ها و آئین‌نامه‌های مختلف، اجرای برنامه‌های آموزشی و بازآموزی متعدد براساس گروه هدف را در دستور کار دارد و از طرح‌های دیگر در دست اجرا است که با نهایی شدن دستور کار آن ابلاغ می‌شود می‌توان طرح معاینات شاغلین کارگاه‌های زیر ۱۹ نفر توسط پزشکان خانواده- برنامه سلامت شغلی و معاینات کارکنان مراکز بهداشتی درمانی- طرح معاینات کارکنان دولت مصوبه هیأت وزیران را دستورالعمل آن تکمیل شده و جهت تأیید ارسال خواهد شد را می‌توان نام برد.

بر این باوریم که بایدکار را بصورت کیفی و کمی گسترش دهیم، سیستم را با اصل وجودی معاینات و فعالیت‌های مرتبط آشنا کنیم، با توجه به نوع کار سیستم‌های موجود را با توجه به مزایای معاینات بصورت کوتاه مدت و دراز مدت آشنا کنیم. استراتژی بر همین مبنا است و در این راستا توجه به نظارت و پایش و ارزشیابی و الکترونیکی کردن برنامه‌ها هم در بستر اجرایی و هم نظارتی در دستور کار قرار دارد.

بررسی مجدد برنامه‌ها و یافتن نقاط ضعف و قوت و یافتن فرصت‌ها و تهدیدها جهت بهبود برنامه‌ها و تهیه بسته‌های جدید خدمتی براساس برنامه و گروه هدف از دیگر استراتژی‌های این اداره است.

#### جدیدترین خبر از سامانه معاینات سلامت شغلی را برای خوانندگان بیان می‌فرمایید:

سامانه ثبت اطلاعات و معاینات انجام شده در زمینه طب کار است که در واقع پرونده پزشکی شاغل را بصورت الکترونیک ثبت و نگهداری می‌کند، با طراحی و تکمیل این سامانه خیلی از اهداف اداره طب کار دست یافتنی‌تر می‌شود و بطور مثال برنامه نظارتی برای هر صنعت بصورت واحد براهتی رصد می‌گردد و بدون مراجعه مستقیم به واحد و به راحتی از پائین‌ترین سطح تا بالاترین سطح براساس سطح دسترسی می‌توانند آمار و اطلاعات و بیماری‌ها و سایر موارد نیاز را بصورت الکترونیک و با دقت بیشتر کنترل نمود. در کنار این سامانه برنامه صدور کارت سلامت رانندگان حرفه‌ای که در حال حاضر توسط سازمان پایانه‌ها انجام می‌شود به این سامانه منتقل و کلیه برنامه‌های نظارتی آن نیز به معاونت‌های بهداشتی واگذار می‌گردد.

#### وضعیت آماری و برنامه‌های بهبودی اداره طب کار چیست؟

وضعیت آماری در حد مطلوبی نیست چرا که سیستم‌های ارائه دهنده خدمت خود را ملزم به ارائه آمار صحیح و بدون نقص و به موقع نمی‌دانند و گاهی اوقات فقط جهت رفع تکالیف قانونی کار را انجام می‌دهند که بعضاً در تکمیل این فرم‌ها دقت کافی نمی‌شود و تخلفاتی هم صورت می‌گیرد که در نهایتاً آمار را دچار اشکال می‌کند و ازطرفی آمار بیماری‌های ارائه شده را نمی‌توان با اطمینان بالا ناشی از کار دانست.

جناب آقای دکتر محمدمهدی سهرابی متخصص محترم طب کار و کارشناس محترم اداره طب کار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با سلام و عرض ادب اگر امکان داشته باشد چند دقیقه‌ای از وقت‌تان را در اختیار ما قرار دهید تا برخی پرسش‌های خوانندگان مجله باور تندرستی را با شما در میان بگذاریم.

- آشنایی با اداره طب کار:

بخش طب کار همزمان با تشکیل اداره کل بهداشت حرفه‌ای در وزارت بهداشت فعالیت داشته منتهی در سال‌های اخیر بصورت اداره مستقل تحت عنوان اداره طب کار به عنوان یکی از ادارات مرکز سلامت محیط و کار مشغول فعالیت است و وظایف آن سیاست‌گذاری و نظارت و پایش و ارزشیابی سلامت شاغلین در سطح کشور است.

#### به نظر شما شايع ترين بیماری‌های شغلی در سطح کشور کدام بیماری‌هاست؟

در مورد شايع‌ترین بیماری‌های شغلی می‌توان براساس آمارهای موجود، از کاهش شنوایی شغلی و کمردرد نام برد که در فرم‌های آماری ۳-۱۱۱ گزارش می‌گردد، منتهی این آمار دارای درصدی خطاست و دلیل آن هم نگرش غیرتخصصی در پاره‌ای اوقات به این موضوع می‌باشد و همچنین همپوشانی که بین بیماری‌های شغلی و غیرشغلی وجود دارد.

#### اهم فعالیت‌هایی که توسط اداره طب کار انجام شده را برای خوانندگان عزیز بیان فرمایید.

کارهای مختلفی از جمله طرح کاهش کنترل سیلیکوزیس، طرح معاینات رانندگان، طرح معاینات سلامت شغلی برای کلیه شاغلین و حرف مشمول قانون کار، تدوین دستورالعمل‌ها و آئین‌نامه‌های مختلف، اجرای برنامه‌های آموزشی و بازآموزی متعدد براساس گروه هدف، بدنبال این فعالیت‌ها ارتقاء کیفیت معاینات نیز از اهداف اداره طب کار می‌باشد چرا که از لحاظ کمی تاکنون فعالیت‌های زیادی صورت پذیرفته ولی از نظر کیفی دقت کمتری به عمل آمده است.

#### استراتژی‌های اداره طب کار بر چه پایه‌ای استوار است و دور نمای طب کار چیست؟

## ۳۰ درصد سرطان‌ها قابل کنترل هستند

تهران - رییس مرکز سلامت محیط و کار معاونت بهداشت وزارت بهداشت گفت: براساس اعلام سازمان بهداشت جهانی ۳۰ درصد سرطان‌ها با کنترل عوامل موثر در ایجاد آن قابل کنترل هستند. به گزارش ایرنا، «کاظم ندافی» روز سه‌شنبه در همایش تخصصی زمین‌شناسی پزشکی و سرطان در سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور افزود: کنترل عوامل محیطی که باعث ایجاد سرطان می‌شوند، استراتژی کشورهاست و وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی نیز برنامه‌های متعدد و متنوعی را در این زمینه در دست اجرا دارد. کنترل و کاهش مصرف مواد دخانی، کنترل آلودگی‌های شیمیایی آب آشامیدنی، کنترل عوامل زیان‌آور شغلی، کنترل آلودگی هوای شهری، کنترل آلودگی پرتوهای یونیزان و اشعه ماوراء بنفش، کنترل آلودگی هوا در فضای بسته ناشی از سوخت جامد، کنترل مواد غذایی آلوده به مواد شیمیایی از جمله برنامه‌های وزارت بهداشت است که در حال اجرا هستند. ندافی با بیان اینکه عوامل محیطی از جمله آلودگی هوا، پرتوهای ماوراء بنفش و گاز رادان در بروز سرطان نقش دارند گفت: آزبست، بنزن، آرسنیک، کادمیوم، اتیلن دی اکساید، بنزوالفاپیرن، سیلیس و حتی پرتوهایی که برای برنزه کردن استفاده می‌شوند نیز از عوامل بروز انواع سرطان هستند. به گفته وی حدود ۸۰ درصد پرتوگیری‌های انسان در جهان از پرتوهای طبیعی است. وی تاکید کرد: استراتژی که با هدف کنترل عوامل محیطی در کشور دنبال می‌شود، در وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی دارای برنامه‌های متنوعی در راستای پیشگیری و کنترل است. ندافی به وجود ذرات معلق در هوا اشاره کرد و گفت: ایران، عربستان، کشورهای همسایه و برخی کشورهای آسیای شرقی دارای پتانسیل بالای ذرات معلق در هوا هستند، ایران هم چون در معرض توفان‌ها و پدیده‌های گرد و غبار قرار دارد از آسیب‌پذیری بیشتری برخوردار است که در این زمینه اقداماتی از سوی محیط زیست صورت گرفته اما باید با جدیت بیشتری دنبال شود.

## نماز صبح خطر حمله قلبی را کم می‌کند

تحقیقات نشان می‌دهد ادای به موقع نماز صبح و بیدار شدن از خواب طولانی‌مدت به ویژه در حوالی صبح می‌تواند در پیشگیری از بیماری‌های قلبی عروقی موثر باشد. دکتر مهرداد فخرالدینی، متخصص قلب و عروق گفت: «با توجه به اینکه حملات قلبی به خصوص سکته‌های قلبی در اوایل صبح بیشتر اتفاق می‌افتد و در این زمان غلظت خون به حداکثر رسیده و فشار خون و عوامل لخته شدن خون در رگ‌ها در بیشترین میزان آن است، بنابراین بیدار شدن در این زمان می‌تواند به کنترل و تنظیم گردش خون و کارکرد قلب کمک کند.» وی در ادامه ضمن بیان اینکه گرفتگی قلب و حملات قلبی از خطرناک‌ترین بیماری‌ها است و عامل اصلی تصلب شرایین و انسداد شاهرگ‌ها، خواب طولانی مدت در شبانه‌روز است، افزود: «ادای نماز صبح به دلیل هم زمانی آن با اوایل صبح و همچنین ایجاد آرامش روحی در افراد، در کاهش عوامل خطر حملات قلبی موثر است. علاوه بر این، در زمستان نیز به دلیل تاثیر سرما، افزایش گرفتگی عروق و حملات قلبی بیشتر دیده می‌شود. نماز به موقع در هنگام صبح به جلوگیری از سکته‌های قلبی کمک کرده و نقش موثری در فعالیت هورمون‌ها، سلول‌ها و در نتیجه تنظیم گردش خون دارد.»

## ۵ درصد سرطان‌های ریه در مردان مربوط به شغل آنهاست

فارس: پژوهشگران ایتالیایی در میلان نشان دادند که حدود ۵ درصد سرطان‌های ریه در مردان به شغل آنها مربوط است. این پژوهشگران در ژورنال اپیدمیولوژی آمریکا می‌نویسند با اینکه سیگار مهم‌ترین علت سرطان ریه است، مواد شیمیایی و سایر خطرات شغلی «نقش قابل توجهی» در خطر ابتلا به سرطان ریه دارند. این پژوهشگران برای اینکه به اطلاعات روزآمدی در مورد این خطرات دست پیدا کنند، به بررسی رابطه میان سرطان ریه و شغل‌هایی که قطعاً و یا احتمالاً خطر سرطان ریه را می‌افزایند پرداختند. به همین منظور ۲۱۰۰ نفر با تشخیص سرطان ریه و ۲۱۲۰ فرد سالم که از لحاظ سن، جنس و محل سکونت مطابقت داشتند را مورد ارزیابی قرار دادند. حدود ۱۲ درصد مردان مبتلا به سرطان ریه در مشاغل کار می‌کردند که جزء شغل‌های شناخته‌شده افزایش خطر سرطان ریه بود، در حالیکه در گروه شاهد این میزان ۶ درصد بود؛ این مشاغل شامل کارگران معدن، فلزکاران و برخی از انواع کارهای ساختمانی بود. مردانی که در مشاغل شناخته‌شده از لحاظ افزایش خطر سرطان ریه کار می‌کردند، با احتمال ۷۴ درصد بیشتر تشخیص سرطان ریه داشتند. قوی‌ترین رابطه از لحاظ افزایش خطر سرطان ریه، در شغل‌های مربوط به کوزه‌گری و سرامیک و تولید آجر، و نیز در افرادی که در تولید فلزات غیر از آهن کار می‌کردند، دیده شد. اما این پژوهشگران در مورد کارگران پمپ بنزین‌ها، چرم‌سازی، شیشه‌سازی و جوشکارها افزایش قابل توجهی در خطر سرطان ریه پیدا نکردند، البته این یافته‌ها براساس شمار کوچکی از افراد بود. براساس یافته‌های این پژوهشگران، ۵ درصد موارد سرطان ریه در مردان را می‌تواند به شغل آنها نسبت داد. این پژوهشگران می‌گویند: «این یافته‌ها بر اهمیت نظارت مداوم و بهبود کنترل مواجهه با مواد خطرناک شغلی، به منظور پیشگیری از ایجاد بیماری و یا پرداخت غرامت به کارگران، تاکید می‌کند.»

صدا دشمن سلامتی گوش است، آن را خفه کنیم



## نشستن طولانی مدت خطر ابتلا به سرطان را افزایش می دهد

نتایج تحقیقات پیشین نشان داده بود که نشستن طولانی مدت می تواند منجر به افزایش اندازه دور کمر، بالا رفتن فشار خون و افزایش قند خون شود و اینک نتایج تحقیق صورت گرفته در موسسه تحقیقات سرطان آمریکا می گوید نداشتن فعالیت جسمی خطر ابتلا به سرطان سینه و روده بزرگ را افزایش دهد. هر چه فعالیت فرد بیش تر باشد احتمال مبتلا شدن به این سرطان ها کم تر می شود. بنابراین تحرک و جنب و جوش عامل اصلی پیش گیری از سرطان است. مطالعات انجام شده در انجمن اپیدمیولوژی سرطان در آمریکا ثابت کرده نرمش های ملایم از قبیل ایروبیک و نیز پرهیز از نشستن طولانی مدت در حفظ سلامت فرد حایز اهمیت هستند. کسانی که روزانه ۳ ساعت پای تلویزیون می نشینند و در این فاصله به خود حرکت نمی دهند، حتی اگر برنامه ورزش منظم هم داشته باشند، درست به اندازه کسانی که ورزش نمی کنند، چاق می شوند. صرف نظر از فعالیت بدنی، نشستن طولانی مدت، پیامدهای سوخت و سازی مهمی دارد و می تواند تری گلیسرید، لیپوپروتئین تراکم بالا، کلسترول، گلوکز پلاسمای ناشتا، فشار خون در حال استراحت و لپتین را افزایش دهد. این عوامل همگی زیست نشانگرهای چاقی، بیماری های قلبی عروقی و سایر زمینه ساز بیماری های یاد شده می باشند.

## آفت کش ها بیش از آنچه تاکنون به نظر می رسید بر ناباروری مردانه تاثیر دارند

پژوهشگران علوم پزشکی می گویند میزان ناباروری در مردان کشاورز یا شاغل در صنایع تولید کننده آفت کش ها چند برابر بیشتر از جامعه نرمال است. بررسی تحقیقات انجام شده درباره اثرات آفت کش ها نشان دهنده تأثیر عمده آنها بر شاخص های تعداد و مورفولوژی اسپرم ها و سلول های تولید کننده تستوسترون می باشد. از میان ۱۳۴ آفت کشی که مردم اروپا زیاد با آن سر و کار دارند، ۳۷ مورد را انتخاب کردند و آزمایشاتی صورت دادند. از میان ۳۷ مورد، ۲۳ آنتی آندروژن بوده و با کاهش تستوسترون میل جنسی را کم می کند. ناباروری یکی از مشکلات عدیده پزشکی در دنیای امروز است. به طوری که میزان آن در جهان از سال ۱۹۵۵ تاکنون ۵۰٪ افزایش یافته است و هم اکنون ۱۰-۱۵٪ از زوجها از این مشکل رنج می برند. با صنعتی شدن جوامع و تغییر شیوه زندگی، به مرور بر انواع گوناگون عوامل خطر ساز محیطی افزوده شده و منجر به بروز اختلالاتی در ارگان های مختلف بدن انسان شده است.

ترکیبات زیان بار، نظیر سرب، استفاده از آب شرب آلوده به مواد مضر شناخته شده و ناشناخته حاصل از صنایع گوناگون نظیر ترکیبات آرسنیک، کروم، بنزن و غیره، آب و خاک کشاورزی آلوده به سموم دفع آفات و کودهای شیمیایی و به تبع آن، محصولات زراعی آلوده، استفاده از هورمون ها و داروهای گوناگون در صنعت پرورش دام و طیور و وجود بقایای آنها در محصولات لبنی و گوشتی، نظیر هورمون های استروئیدی دفع شده در شیر، افزایش استفاده از مواد سنتتیک و نگهدارنده ها در صنایع غذایی، در کنار عادات تغذیه ای و رژیم های غذایی نامناسب و کمبود آنتی اکسیدان ها و عناصری نظیر روی، سلنیم و مس در رژیم غذایی روزانه از جمله این عوامل خطر ساز است. همچنین، آثار جانبی زیان بار برخی داروها و مواد شیمیایی نظیر کتوکونازول و دیوکسین، تماس روزانه با انواع پرتوهای مضر در محیط زندگی و کار، نظیر پرتوهای ایکس و فرابنفش، امواج ساطع شده از فرستنده های مخابراتی و تلفن همراه، تنش های فیزیکی و روانی محیط کار و زندگی، استعمال دخانیات، کاهش تحرک و عوارضی نظیر چاقی و افزایش سن از دواج نیز، همه و همه عواملی هستند که ممکن است به طور مستقیم و غیرمستقیم بر کاهش باروری در انسان تأثیر گذار باشند.

## نوشیدنی گرم و استراحت کوتاه در محیط گرم حین فعالیت

### در سرما ضروری است

سرما عوارض متعددی را در افراد به وجود می آورد؛ به همین دلیل در مشاغلی که در معرض هوای آزاد قرار دارند، برای جلوگیری از عوارض ناشی از سرما، باید اسباب و وسایل گرم کردن افراد شاغل، فراهم باشد.

دکتر خسرو صادق نیت، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران و متخصص طب کار در گفت و گو با ایسنا سردی هوا را یکی از عوامل آسیب رسان به شاغلانی دانست که در معرض هوای آزاد قرار دارند و گفت: در این مشاغل استفاده از لباس های گرم چند لایه توصیه می شود؛ به گونه ای که این لباس های چند لایه باید قابل کنترل بوده و با تغییر محیط، امکان اضافه و کم کردن پوشش به آسانی برای فرد فراهم باشد. همچنین بهتر است لایه بیرونی پوشش این افراد حالت بادگیر داشته باشد.

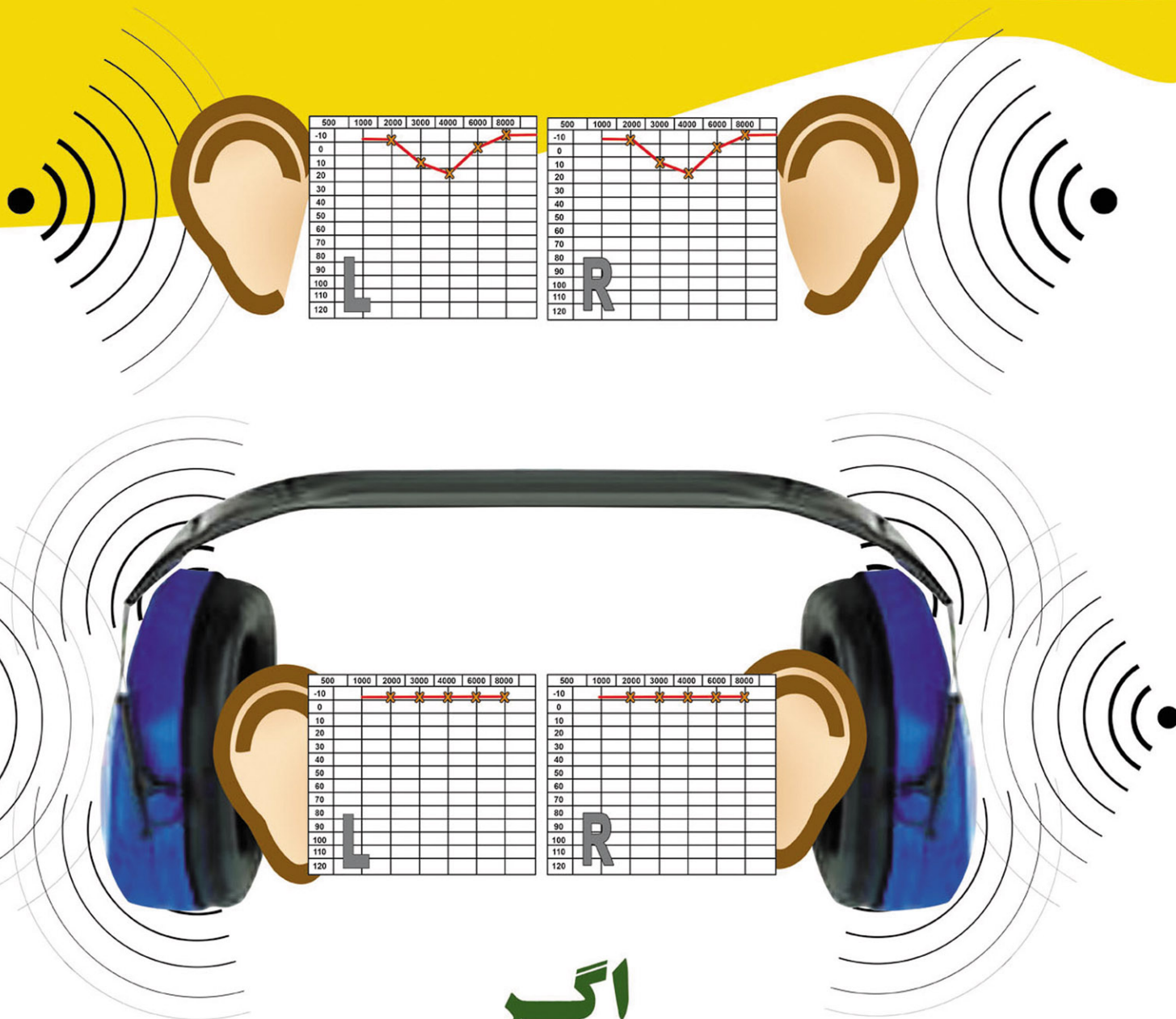
همچنین استفاده از نوشیدنی های گرم و استراحت های کوتاه در یک مکان گرم برای این مشاغل ضروری است. صادق نیت با اشاره به احتمال ایجاد سرمازدگی در افراد گفت: در سرمازدگی گرم کردن فوری فرد توصیه نمی شود؛ بلکه گرم کردن فرد باید طی یک پروسه تدریجی انجام شود.



# افت شنوایی شغلی

## ناشی از صدا در محیط کار

### دائمی می شود



از گوشی محافظ به طور دائم  
در تمام مدت مواجهه استفاده نکنیم