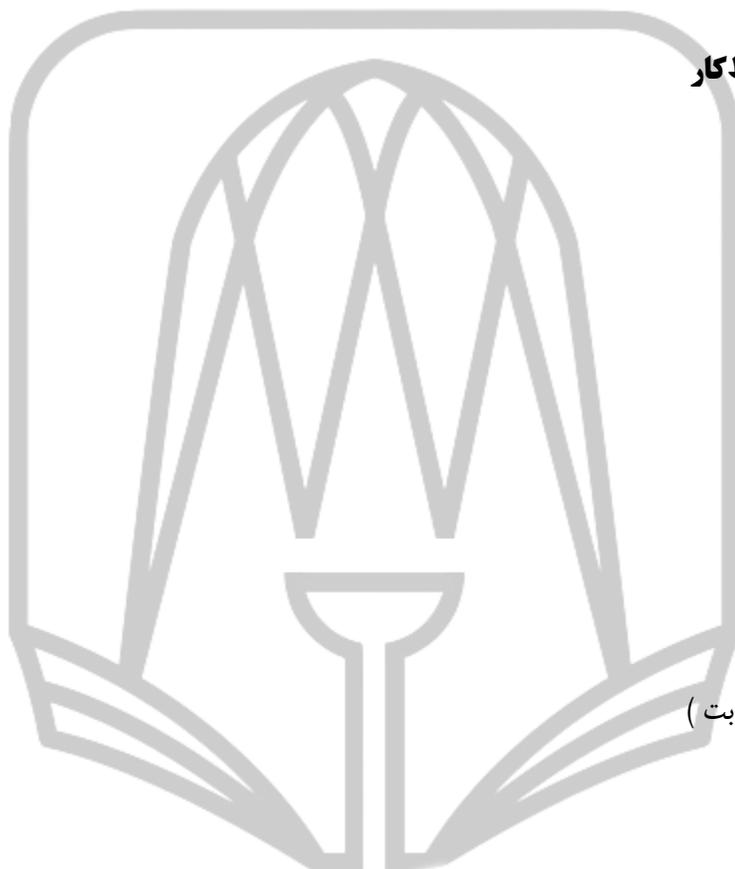


## عوامل زیان آور محیط کار

هر کاری در شرایط خاص خود انجام می‌گیرد و این شرایط گاهی اثرات نامطلوبی را ممکن است روی سلامت انسان داشته باشد، به همین دلیل آن شرایط را تحت عنوان عوامل زیان‌آور محیط کار می‌شناسیم.



### طبقه بندی عوامل زیان آور محیط کار

- ۱-عوامل زیان آور فیزیکی
- ۲-عوامل زیان آور شیمیایی
- ۳-عوامل زیان آور مکانیکی
- ۴-عوامل زیان آور بیولوژیکی
- ۵-عوامل زیان آور ارگونومیکی
- ۶-عوامل زیان آور روانی

### عوامل زیان آور فیزیکی

- سروصدا
- ارتعاش
- شرایط جوی ( گرما، سرما و رطوبت )
- تشعشعات و ...

### اثرات سروصدا

#### الف - اثرات غیرمستقیم

۱- اثر بر وضع روانی: وجود سر و صدای بیش از حد در محیط باعث عصبانیت و تحریک‌پذیری فرد شده و سبب می‌شود که فرد یک حالت تهاجمی به خود گیرد و در برابر کوچکترین تحریکی پرخاشگری کند. وجود عصبانیت باعث به وجود آوردن مشکلاتی از قبیل منازعات و اختلافات خانوادگی نیز خواهد شد و بدین ترتیب ممکن است شرایط ایجاد حادثه مهیا گردد .

۲- اثر پوششی بر شنوایی : وجود سروصدا در محیط باعث می‌شود که انسان نتواند صداهای مفید را که شفاهی به وی داده می‌شود دریافت کند و خود این امر می‌تواند در ایجاد حادثه دخیل باشد.

۳- اثر بر وضع عمومی بدن : وجود سردرد، سرگیجه، ضعف عمومی، تشدید صرع در افراد مصروع، افزایش تعداد تنفس و ضربان قلب، فشارخون و کندی کار دستگاه گوارش در بین کارگران شاغل در محیط‌های صنعتی با آلودگی صوتی گزارش شده است. همچنین دیده شده است که وجود سروصدا اثر منفی در میزان تولید داشته و سبب بی‌دقتی فرد کارگر نسبت به انجام کار می‌شود .

## ب - اثرات مستقیم

بیشترین خطر سر و صدای بیش از حد در محیط‌های کار، متوجه دستگاه شنوایی است که به صورت کُری عارض می‌شود. کُری شغلی در اثر کار کردن در محیط‌های پر سر و صدا به وجود می‌آید. قبل از ایجاد کُری دائم، کُری موقت به وجود می‌آید. در این حالت بعد از ترک کار پر سر و صدا و یا پس از آلودگی صوتی در محیط به تدریج قدرت شنوایی کارگر بازگردانده می‌شود. در حالیکه در کُری دائم افت شنوایی تثبیت شده بوده و پس از قطع تماس با سروصدا دیگر پیشرفت نمی‌کند.

### کنترل سر و صدا در منبع

- کاهش صدا در منبع تولید
- جلوگیری از انتقال صدا
- حفاظت انفرادی

ارتعاشات: ارتعاشات یکی دیگر از عوامل زیان‌آور فیزیکی محیط کار است که در بیشتر موارد با سر و صدا همراه می‌باشد. کلیه دستگاه‌ها و ماشین‌آلات در هنگام کار به علت حرکت موتور ایجاد ارتعاش می‌کنند که ممکن است به بدن کارگران انتقال یابد. گرما: در هنگامی که کار در محیط‌های گرم صورت گیرد با توجه به گرمای موجود در محیط، مقدار فعالیت عضلانی و میزان تماس فرد، ممکن است یک یا چند اختلال پدیدار گردد.

سرما: مطلوب‌ترین حرارت برای زندگی، ۲۱ درجه سانتیگراد با رطوبت ۵۰ درصد و جریان هوایی در حد ۱۰ سانتیمتر در ثانیه است. برخی مشاغل از قبیل کارگران کشاورزی، مامورین بازرسی و تعمیر سیم‌ها و شبکه‌های ارتباطی و راه آهن، شکارچیان، سربازان، کارکنان سردخانه‌ها و ... به علت وضع خاص شغلی خود کم و بیش در معرض سرما قرار دارند که برای چنین مشاغلی سلامت کامل کارکنان شرط بسیار ضروری و قابل توجهی است

نور: نبود، کمبود و یا نامناسب بودن روشنایی کافی عاملی است که سبب بروز برخی حوادث و بیماری‌ها می‌شود. به طور کلی اثرات مثبت نور کافی و مناسب را می‌توان اینگونه خلاصه نمود:

-افزایش میل و رغبت کار در کارکنان

-دقت عمل در کار و افزایش کارایی

-حفظ سلامت چشم کارکنان و خستگی اعصاب کمتر

- کاهش حوادث حین کار

تشعشعات: از دیدگاه بهداشت حرفه‌ای مبحث تشعشعات را به‌طور کلی می‌توان به دو قسمت پرتوهای یونساز و پرتوهای غیر یونساز تقسیم‌بندی کرد.

پرتوهای یونساز یا یونیزان به دو گروه عمده شامل: پرتوهای یونساز الکترومغناطیسی مانند پرتو ایکس و پرتو گاما پرتوهای یونساز اتمی نظیر پرتوهای آلفا، بتا، پروتون، نوترون و غیره

## عوامل زیان آور شیمیایی :

عوامل زیان آور شیمیایی شامل انواع و اقسام مواد شیمیایی که به اشکال مختلف در محیط‌های کار وجود دارد. اکثر مواد شیمیایی اثرات نامطلوبی را روی سلامت پ باقی می گذارند. از این رو می توان گفت که مواد شیمیایی در حکم سم هستند و هنگامی که به بدن وارد شوند اعمال حیاتی بدن را مختل میکنند این اختلال، مسمومیت نامیده می شود.

مسمومیت ها بطور کلی به دو دسته تقسیم می شود: مسمومیت حاد زمانی ایجاد می شود که سم با مقادیر زیاد و در زمانی کوتاه وارد بدن شود بطور معمول مرگ و میر در مسمومیت های حاد بالاست و موارد آن در محیط های کار کم است مگر در حوادث ناشی از کار مسمومیت مزمن زمانی ایجاد می شود که سم با مقادیر مختلف در دراز مدت وارد بدن شود. اغلب مسمومیت های شغلی از نوع مزمن است و علائم مسمومیت پس از گذشت زمان طولانی ظاهر می شود البته با آزمایشات پاراکلینیکی میتوان به وجود این مسمومیت پی برد.

## راه ورود مواد شیمیایی به بدن در محیط های کار :

راه استنشاقی : ذرات را بر حسب قطر آنها به دو دسته ذرات قابل استنشاق و ذرات غیر قابل استنشاق تقسیم می کنند. ذرات قابل استنشاق ذراتی است که دارای قطری کمتر از ۱۰ میکرون می باشند و ذرات غیر قابل استنشاق با قطری بیشتر از ۱۰ میکرون را دارند و به ریه نمی رسند . راه پوستی: دومین راهی که ممکن است یک سم از طریق آن وارد بدن شود راه پوستی است بطور کلی پوست سالم یک سد مقاوم در برابر ورود مواد سمی به بدن است ولی با این وجود برخی از مواد به ویژه مواد محلول در چربی به سهولت از این راه عبور کرده و از طریق رگ های خونی موجود در زیر پوست به قسمت های دیگر بدن منتقل می شوند

راه گوارشی: آخرین راهی که در مسمومیت های شغلی برای ورود مواد سمی به بدن مطرح است راه گوارشی است. مواد سمی از این راه وارد بدن نمی شوند مگر به دلیل عادات غلط و بی توجهی و بی دقتی آنها. همچنین خوردن و آشامیدن در محل های آلوده و یا عدم توجه به شستشوی دستها قبل از صرف غذا می تواند مقدار زیادی از مواد شیمیایی را که به دست ها چسبیده است از طریق گوارش وارد بدن نماید.

## عوامل زیان آور مکانیکی :

عوامل مکانیکی که بیشتر تحت عنوان ایمنی شناخته شده می شود و شامل انواع و اقسام ماشین های مختلفی است که انسان با پیشرفت صنعت آنها را به کار گرفته و برای افزایش تولید از آنها استفاده می نماید. در واقع منظور از عوامل زیان آور مکانیکی، عدم ایمن بودن ماشین آلات و محیط به نحوی است که احتمال ایجاد حادثه را برای انسان افزایش دهد شامل: ضربه، برخورد با ابزار و تجهیزات، سقوط از بلندی، افتادن جسم سنگین و ..

## عوامل زیان آور بیولوژیک:

عوامل بیولوژیک شامل میکروبها و موجودات زنده ای هستند که فرد شاغل به اقتضای شغل خود با آن در تماس است و تماس شغلی با آنها سبب ابتلا به بیماری میگردد و شامل باکتریها، ویروسها، قارچها، کرمها، انگلها و ..... می باشد .

## ارگونومی یا مهندسی انسانی :

واژه ارگونومی از دو لغت یونانی Ergon به معنی کار و Nomos به معنی قاعده و قانون مشتق شده است. در ایالت متحده امریکا، اغلب از عبارت مهندسی عوامل انسانی استفاده می شود. در تعریفی می توان گفت که هدف ارگونومی طراحی وسایل سیستم های فنی و وظایف برای افزایش و بهبود ایمنی، بهداشت و سلامت و راحتی کارایی انسان است. ارگونومی در طراحی کار و شرایط روزمره زندگی انسان را محور قرار می دهد. ارگونومی، با توجه به توانایی جسمی و روانی و همچنین محدودیتهای انسانی، از پدید آمدن محیط کار یا شرایط زندگی ناامن، ناسالم، ناراحت و یا غیر مفید جلوگیری می کند.

در ارگونومی عوامل متعددی نقش دارند که عبارتند از: وضعیت و حرکات بدن و شرایط محیط کار حالت نشستن، روشنایی، شرایط جوی، مواد شیمیایی و ...

## عوامل زیان آور ارگونومیک:

آن دسته عوامل زیان آور ناشی از کار و محیط کار با پتانسیل آسیب به فرد، را که می توان آنها را با تدابیر و علم ارگونومی کنترل نمود از عوامل زیان آور ارگونومیک محیط کار عبارتند از :

- نوبت کاری
- کاری یکنواخت و تکراری
- جابجایی اجسام
- سختی زیاد/حجم زیاد کار
- وضعیت بدنی نامناسب و ...

**منبع:** ایمنی عمومی آزمایشگاه ها، بهمن ماه ۱۳۹۸، مهسا هومن کارشناس ارشد مدیریت HSE دکتری تخصصی آلودگی محیط زیست

**گردآوری: خانم مهندس مهسا بردبار**

**کارشناس کنترل کیفیت معاونت غذا و دارو نیشابور**

دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی نیشابور