

شناخت عوامل زیان آور در محیط کار

کار کردن به شرط سلامتی



اهداف آموزشی

انتظاری رود بهورزان محترم پس از مطالعه این مقاله:

- عوامل زیان آور فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی، ارگونومیک و روانی محیط کار را شرح دهند.
- اثرات عوامل زیان آور محیط کار را بیان کنند.

محبوبه نجاریان

رئیس گروه بهداشت حرفه ای معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران



مهسا شیرینی

کارشناس مسؤول آموزش بهورزی دانشگاه علوم پزشکی ایران



مقدمه

ذهنی، تهوع، استفراغ و سرگیجه» دیده می‌شود. مطابق با استاندارد، محدوده صدای مجاز برای ۸ ساعت کار در روز ۸۵ دسی بل است و اگر از این حدود تجاوز کند اثرات بدی بر سیستم شنوایی می‌گذارد که در این صورت باید برای کنترل صدای زیان‌آور و بیش از حد مجاز شغلی اقدام کرد.

ارتعاش: ارتعاش باعث مختل شدن آسایش، کاهش بازده کاری و در نهایت اختلال در اعمال فیزیولوژیک بدن می‌شود. لرزش یا ارتعاشات مکانیکی، نوعی از حرکت‌های سیستم‌های دینامیکی هستند که به شکل نوسانی ایجاد شده و این عمل در یک بازه زمانی تکرار می‌شود.

ارتعاش به دو دسته ارتعاش تمام بدن و ارتعاش دست و بازو تقسیم بندی می‌شود. راه انتقال انرژی ارتعاشی به بدن به شکل عمده اندام‌های فوقانی و تحتانی به خصوص دست‌ها است و به همین دلیل است که اثرات موضعی ارتعاش به نام سندرم دست و بازو ناشی از ارتعاش شناخته می‌شود.

گرمای و سرما: در برخی مشاغل، شاغلان در معرض گرمای شدید محیط کار یا تابش مستقیم آفتاب قرار دارند بنحوی که سلامت آنان را تهدید می‌کند. مانند شاغلان در ریخته‌گری‌ها، نانوایی‌ها، شیشه‌گری‌ها و کشاورزان. مطلوب‌ترین درجه حرارت برای زندگی ۲۱ درجه سانتی‌گراد است. عوارض ناشی از گرما، شامل عوارض خفیف

در حال حاضر بیش از نیمی از جمعیت جهان در مشاغل مختلف در معرض طیف وسیعی از عوامل زیان‌آور و آلاینده‌های محیط کار قرار دارند که این امر پیامدهای بهداشتی ناگواری را به همراه داشته و امکان ابتلا به بیماری‌های شغلی را افزایش خواهد داد.

یکی از برنامه‌های اصلی بهداشت حرفه‌ای، مطالعه شرایط نامناسب محیط کار یا به عبارتی بررسی و شناسایی عوامل زیان‌آور محیط کار است.

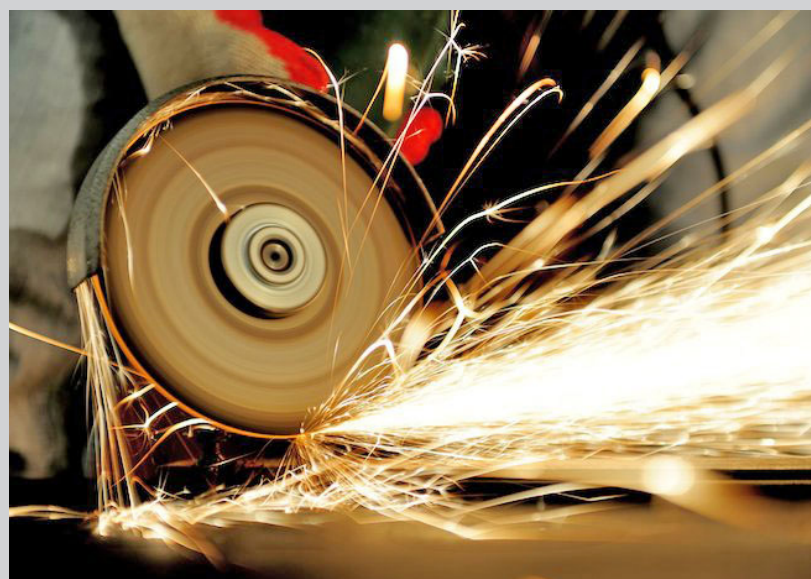
این مقاله با هدف آشنایی به‌روران با انواع عوامل زیان‌آور محیط کار و اثرات زیان‌آور آنها بر سلامت نیروی کار و راه‌های پیشگیری از آنها تدوین شده است.

تعریف: هر عاملی که سلامت شاغلان را در محیط کار تهدید کند، اصطلاحاً عامل زیان‌آور می‌گویند.

انواع عوامل زیان‌آور محیط کار

۱. عوامل فیزیکی

سر و صدا: صوت شکلی از انرژی است که توسط دستگاه شنوایی قابل تشخیص بوده و عبارت است از یک صدای نامطلوب، ناخوشایند و ناخواسته که موجب اذیت و آزار فرد می‌شود. اثرات صدا بر روی انسان به صورت « افت موقت شنوایی، افت دائم شنوایی، وزوز گوش افزایش ضربان قلب، تغییر تعداد تنفس، افزایش مصرف اکسیژن، افزایش فشار خون، کاهش تمرکز و بی‌دقتی در فعالیت‌های



جیوه است که با افزایش ارتفاع از سطح دریا، فشار هوا کاهش می‌یابد. خلبانان و کوهنوردان همیشه در معرض کاهش فشار هوا قرار دارند. آثار کاهش فشار را می‌توان روی بدن خلبان هواپیماهایی که فشار داخل هواپیما تابع فشار بیرون است و هم چنین کوهنوردان مشاهده کرد. هرچه از سطح دریا پایین تر برویم فشار هوا افزایش می‌یابد و این افزایش فشار می‌تواند سبب بروز برخی اختلالات در بدن شود. مشاغلی مانند غواصی، کار در معادن زیر زمینی و ... تحت تأثیر فشار زیاد هوا هستند.

پرتوها: پرتوها شکلی از انرژی هستند که در خلاء یا ماده منتشر می‌شوند و به طور کلی به دودسته پرتوهای یون‌ساز (ذرات آلفا، ذرات بتا، گاما و پرتوهای کیهانی و اشعه X) و غیر یون‌ساز (نور و ماکروویو و مادون قرمز، ماورای بنفش) طبقه‌بندی می‌شوند.

۲. عوامل شیمیایی

مواد شیمیایی شامل تمام مواد اولیه، مواد خام و مواد واسطه‌ای هستند که در محیط کار استفاده شده یا تولید می‌شوند.

این مواد به شکل گاز، مایع یا جامد هستند و ممکن است مصنوعی یا طبیعی بوده و دارای منشاء گیاهی، حیوانی یا شیمیایی باشند. عوامل زیان‌آور شیمیایی می‌توانند در مواردی سبب بیماری‌ها و مسمومیت‌های شغلی شوند.

(سوختگی پوست و جوش گرمایی) و عوارض شدید (کرامپ‌های عضلانی، گرم‌زدگی) است. همان اندازه که فعالیت در هوای گرم آزاردهنده بوده و عوارضی به دنبال دارد کار در محیط‌های سرد نیز چنانچه اصول پیشگیری رعایت نشود سلامت شاغلان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مانند شاغلان در سردخانه‌ها، کشاورزان، چوپانان و کارگران راه‌سازی.

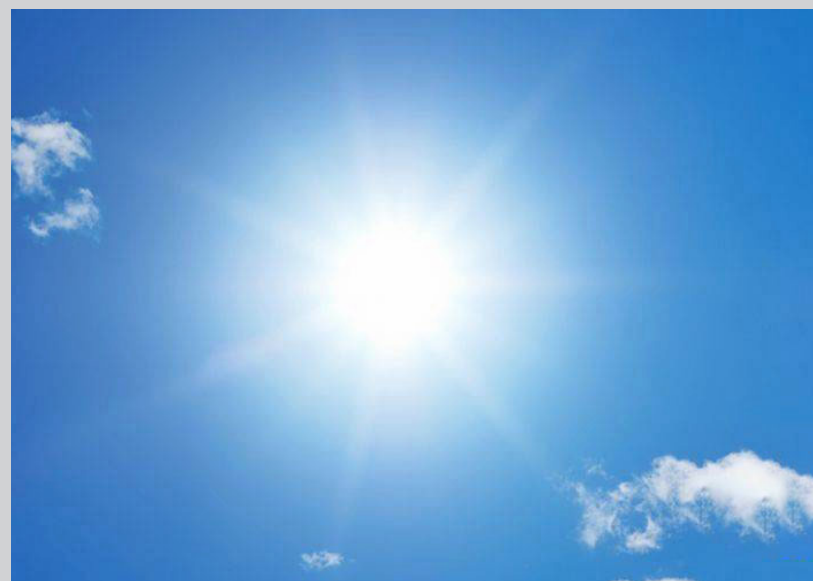
عوارض ناشی از سرما نیز شامل کهیر، سرخی، سرمازدگی و یخ‌زدگی است.

روشنایی: نور از نقطه نظر فیزیکی به عنوان قسمتی از یک طیف الکترومغناطیسی تلقی می‌شود که بین طول موج‌های ۳۸۰ تا ۷۸۰ نانومتر قرار دارد. میزان روشنایی در محیط کار می‌بایست اندازه‌گیری و ارزیابی شود.

روشنایی کافی و مناسب در محیط‌های کاری از مهم‌ترین مسائلی است که می‌تواند به شکل نور طبیعی (نور خورشید) و نور مصنوعی (لامپ‌ها) تامین شود. همواره نور طبیعی بر مصنوعی مزیت دارد.

کمبود روشنایی باعث کاهش بینایی، خستگی زودرس و کارکردن در وضعیت خمیده به جهت نزدیک شدن چشم به محل کار شده که وضعیت خمیده به مدت طولانی سبب صدمه به ستون فقرات و ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی می‌شود. از طرفی ازدیاد روشنایی در محیط نیز باعث خیرگی چشم می‌شود.

فشار هوا: فشار در سطح دریا برابر با ۷۶۰ میلی متر





دسترسی آسان قرار دهید. کار را در ارتفاع مناسب انجام دهید. کارها و حرکات تکراری را کاهش دهید. خستگی در بدن را به حداقل برسانید. تماس مستقیم بین بدن و تجهیزات کاری را به حداقل برسانید. فضای اضافی و کافی برای کار فراهم کنید. تغییر وضعیت بدن، ورزش و تمرینات بدنی را در برنامه کاری خود لحاظ کنید. شرایط محیط کار را راحت و مطبوع نگاه دارید.

۴. عوامل بیولوژیکی

در برخی از مشاغل به سبب شرایط کار، نوع فعالیت و هم چنین تولید یا مصرف مواد گوناگون، کارکنان در معرض عوامل بیولوژیکی زیان آور قرار می گیرند. عوامل زیان آور بیولوژیک به چهار دسته عمده ویروس ها، باکتری ها، قارچ ها و انگل ها تقسیم می شوند.

ممکن است این افراد به بیماری های عفونی مبتلا شوند که این بیماری ها به چهار دسته تقسیم می شوند:

۱. بیماری های ناشی از ویروس ها مانند هپاتیت و ویروسی و هاری
۲. بیماری های ناشی از باکتری ها از جمله سیاه زخم، بروسلوز، کزاز، سل گاوی
۳. بیماری های ناشی از قارچ ها مثل هیستوپلاسموز و آسپرژیلوس
۴. بیماری های ناشی از انگل ها مانند کرم قلابدار

عوامل زیان آور شیمیایی محیط کار بر اساس حالت فیزیکی آن ها به دو دسته زیر تقسیم بندی می شوند:

- گازها و بخارات
- مواد معلق (گرد و غبار، دود، دمه، مه دود و...)
- مواد شیمیایی از سه طریق سیستم تنفسی، گوارشی، پوستی وارد بدن انسان می شوند. در محیط های کاری، مسمومیت و آلودگی از راه تنفسی و سپس پوستی حائز اهمیت است.

۳. عوامل ارگونومی

ارگونومی از دو کلمه یونانی «ارگو» به مفهوم کار و «نوموس» به مفهوم قاعده و قانون تشکیل شده است و در واقع علم متناسب کردن کار با انسان است. ارگونومی علمی است که به طراحی سیستم کار، ابزار و تجهیزات، محیط کار و سطح مشترک سیستم انسان - ماشین می پردازد تا از این طریق به پیشگیری از بیماری و آسیب نیروی کار و ارتقای سلامت و عملکرد شغلی و بهره وری کمک کند. در ارگونومی تلاش می شود تا مشاغل و فعالیت ها به گونه ای طراحی شوند که با توانایی های شاغلان منطبق باشند.

اصول ارگونومی در محیط کار

با وضعیت بدنی مناسب و طبیعی کار کنید. از اعمال نیروی زیاد پرهیز کنید. وسایل و ابزارآلات را در حد

- دومین گام اندازه گیری عوامل زیان آور به وسیله تجهیزات مختلفی مانند صداسنج، لوله های گاز یاب، لوکس متر و ... است. اندازه گیری ها معمولاً به دو شکل محیطی و فردی انجام می شوند.
- در گام سوم یعنی گام ارزشیابی، نتایج اندازه گیری با استانداردهای موجود مقایسه و تجزیه و تحلیل می شوند.
- گام چهارم کنترل است که در این گام اقدام های لازم جهت کنترل عوامل زیان آور و پیشگیری از تأثیرات آنها تعیین و اجرا می شود.

نتیجه گیری

حفظ جان و سلامت افراد مهم ترین شاخصه هر فعالیت و اشتغالی است که تنها و فقط با شناخت عوامل زیان آور محیط کار میسر خواهد شد. بیماری های ناشی از کار رنج و زیان های هنگفتی را در دنیای کار به دنبال دارند. ماهیت بیماری های شغلی به سرعت در حال تغییر است تکنولوژی های جدید و تحولات اجتماعی، همراه با تغییر شرایط اقتصاد جهانی بر وخامت مخاطرات بهداشتی موجود افزوده و انواع جدیدی از این مخاطرات را پدیدار نموده است؛ لذا می توان شناخت بیماری های ناشی از کار را با توجه به همه مسایل اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی یک نوع سرمایه گذاری در جهت سلامت عمومی و ارتقای کیفیت زندگی کارگران و کارکنان و لذت بردن از کار و زندگی در نظر گرفت.



عوامل روانی

- استرس ها و فشارهای روانی ناشی از کار و خستگی شیفت و نوبت کاری، بی علاقه بودن به کار و یکنواختی محیط کار، ساعت کار بیش از یک شیفت، عدم تناسب فشار کاری و مسؤولیت های فردی با توان آنها و ارتباط ضعیف کارکنان با همکاران، سرپرستان و مدیران از عوامل زیان آور روانی در محیط کار است.

گام های پیشگیری و کنترل اثرات عوامل زیان آور

محیط کار

- اولین گام جهت پیشگیری و کنترل اثرات عوامل زیان آور محیط کار، شناسایی آنها است.

منابع

- کلیات بهداشت حرفه ای- دکتر علیرضا چوبینه
- اصول و کلیات بهداشت حرفه ای، عوامل فیزیکی محیط کار- دکتر ابوالفضل برخورداری
- حدود مجاز مواجهه شغلی ویرایش سوم سال ۱۳۹۱
- راهنمای اندازه گیری و ارزیابی صدا و ارتعاش در محیط کار- مرکز سلامت محیط و کار
- راهنمای اندازه گیری و ارزیابی روشنایی در محیط کار- مرکز سلامت محیط و کار
- راهنمای اندازه گیری و ارزیابی تنش های دمایی در محیط کار- مرکز سلامت محیط و کار
- راهنمای اندازه گیری و ارزیابی پرتوها در محیط کار- مرکز سلامت محیط و کار

به این موضوع امتیاز دهید (۱۰۰ ات). کد موضوع ۱۱۰۲۸ پیامک ۳۰۰۷۲۷۳۱۰۰۱. نحوه امتیازدهی: امتیاز- شماره مقاله. مثال: اگر امتیاز شما ۸۰ باشد (۸۰- ۱۱۰۲۸)