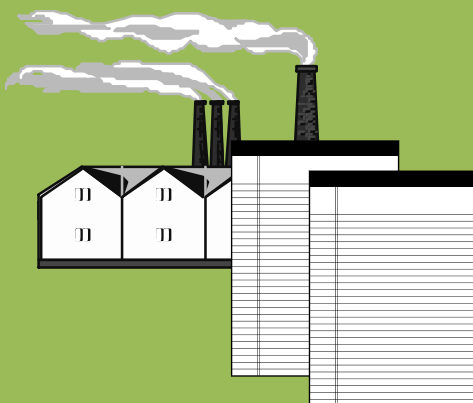


دستورالعمل اجرایی

شناسایی اولیه عوامل زیان آور کارگاه ها

بازنگری ۱



۱۳۹۴

مقدمه :

تأمین ، حفظ و ارتقای سلامت شاغلین و به تبع آن ، ارتقای بهره‌وری و سطح رفاه و آسایش عمومی جامعه و حرکت تسخیل‌شده و صحیح به‌سوی توسعه پایدار و همه‌جانبه ، از اهداف اساسی فعالیتهای بهداشت حرفه‌ای در جوامع انسانی می‌باشد . وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به‌استناد قانون تشکیلات و وظایف خویش و قانون کار جمهوری اسلامی ایران ، متولی اصلی این امر در کشور عزیزمان می‌باشد .

دستیابی به اهداف فوق‌الذکر جز با اجرای یک برنامه منسجم و علمی شناسایی ، اندازه‌گیری ، ارزیابی و کنترل عوامل و شرایط زیان‌آور و مخاطره‌زای محیط کار ممکن نمی‌باشد . مجموعه حاضر تلاشی است برای تأمین روش کاری یکنواخت و یکسان برای انجام فعالیتهای مرتبط با شناسایی اولیه عوامل زیان‌آور تا بتوان با اجرای دقیق مفاد آن در چارچوبی واحد ، به تصویری ، تاحدامکان ، منطبق بر واقعیت از شرایط محیط کار و وضعیت عوامل و شرایط مخاطره‌زا و زیان‌آور ، جهت تدوین یک استراتژی و برنامه مناسب اندازه‌گیری ، دست‌پیدانمود . البته بدیهیست با همه تلاش صورت‌گرفته ، اشکالات و نواقص زیادی در این مجموعه خواهد بود که امیداست تمامی صاحب‌نظران و کارشناسان محترم ذیربط ، تهیه کنندگان را از نظرات اصلاحی خویش بهره‌مند فرمایند .

توضیحات کلی :

قبل از هرگونه اقدام ، بایستی از محیط کار بازدید اولیه به‌عمل آید تا شناسایی کامل عوامل زیان‌آور محیط کار بدرستی انجام‌گیرد . جهت شناسایی ، ضمن حضور **در زمان حداکثر فعالیت کارگاه** (کارخانه) و با درنظر داشتن شرایطی که **گویای بیشترین مواجهه شاغلین با عوامل زیان‌آور باشد** ، به‌اتفاق مسئول بهداشت حرفه‌ای کارگاه ، از کلیه واحدهای کارگاه و محیطهای کاری بازدید و اطلاعات ، ثبت می‌شوند .

در صورتی که براساس ضوابط ، تکمیل فرمهای شناسایی اولیه عوامل زیان‌آور ، از وظایف مسئولین بهداشت حرفه‌ای کارگاه‌ها باشد ، این فرمها به‌وسیله مسئول بهداشت حرفه‌ای همان کارگاه تکمیل می‌شود . **بدیهیست در این صورت ، در قسمتهای بالا و پایین فرم ، اطلاعات مربوط به شرکت ارایه‌دهنده خدمات سلامت کار ، تکمیل نمی‌شود .**

- **تکمیل‌کننده و سمت :** در صورتی که تکمیل‌کننده فرم ، کارشناس بهداشت حرفه‌ای شاغل در کارگاه یا کارشناس همکار شرکت ارایه‌دهنده خدمات سلامت کار باشد ، نام و امضای وی در قسمتهای مربوط در کلیه فرمها درج می‌شود .
- **مسئول فنی :** در صورتی که شناسایی اولیه توسط شرکت ارایه‌دهنده خدمات سلامت کار انجام شده‌باشد ، درج مشخصات مسئول فنی شرکت به‌مراه مهرالزامی می‌باشد .

۱- مشخصات اولیه کل کارگاه در فرم هـ - ۱

۱-۱- مفهوم کارگاه و واحد

منظور از کارگاه ، همان کارخانه ، واحد صنعتی یا معدنی می‌باشد و منظور از واحد ، بخشهای جزئی و قسمتهای مختلف یک کارخانه یا معدن (کارگاه) می‌باشد که عموماً در قالب سالنهای مختلف تولیدی ، شناخته می‌شود . البته در کارگاههای بزرگ که امکان تکمیل کل اطلاعات در یک فرم فراهم نمی‌باشد ، سالن کارگاه به قطعات کوچکتر تقسیم می‌شود و برای هرقطعه ، به‌عنوان واحدهای جداگانه فرمهای مربوطه تکمیل می‌گردد .

۱-۲- تعداد کل کارگران

منظور تعداد **متوسط کل کارگران** شاغل در محل کارگاه (کارخانه ، معدن و ...) در **زمان تکمیل فرم** می‌باشد . بدیهیست در این صورت ، اگر کارخانه دارای دفتر مرکزی یا واحدهای وابسته دیگر ، در محلی مجزا (مثلاً در شهر دیگر) بود ، تعداد پرسنل شاغل در این واحدها ، در فرم درج نمی‌شود .

۱-۳- تعداد واحد

در صورتی که بخشهای مختلف تولید ، منحصرأ در یک سالن استقرار یافته‌اند کل کارگاه ، یک واحد فرض می‌شود . مبنای تفکیک واحدهای کارگاه ، سالنهای تولید و محلهایی است که کارگران در آنها کار می‌کنند (قسمتهای اداری ، رستوران ، انبارها و ...) . حضور در یک واحد ، نشان می‌دهد کارگران این کارگاه ، از نظر محیطی ، تقریباً در معرض عوامل زیان‌آور مشابه هستند .

۴-۱- محصول

محصول اصلی تولیدی کارگاه در صنایع و کارگاه‌های تولیدی (کارگاه‌های صنعتی، کشاورزی و معدنی) و خدمت اصلی ارائه شده (مثلاً تعمیر موتورهای دیزلی)، در کارگاه‌های خدماتی می‌باشد. بدیهیست در صورت تنوع بالای محصولات، گروه محصولات مثلاً: انواع شوینده‌ها، مقاطع آلومینیومی و ...، نوشته شود.

۵-۱- تعداد و نوع شیفتها

تعداد شیفت‌های کاری کارگاه می‌باشد که با عدد بیان می‌شود و نوع شیفت کاری غالب شاغلین کل کارگاه. بدیهیست اگر برخی شاغلین، دارای شیفت و ساعات کاری خاصی باشند، در صورت نیاز، اطلاعات لازم در فرم آنالیز وظیفه (ه- ۵) درج خواهد شد.

۶-۱- مساحت کل کارگاه

منظور مساحت زیر بنای کل سالن‌های کارگاه مورد بررسی بغیر از فضای سبز، محل عبور وسایل نقلیه و... می‌باشد.

۷-۱- شرکت خدمات سلامت کار

در این قسمت، نام شرکت یا مؤسسه سلامت کاری که اقدام به شناسایی اولیه عوامل زیان‌آور و تکمیل فرم نموده‌است، درج می‌شود. بدیهیست همان‌طور که قبلاً تذکر داده شده‌است، در صورتی که شناسایی اولیه توسط مسئول بهداشت حرفه‌ای کارگاه انجام شود، در این قسمت چیزی نوشته نخواهد شد.

۸-۱- کد واحد

جهت فراهم شدن امکان دسته‌بندی اطلاعات جمع‌آوری شده از هر واحد، از شماره یا یک کد اختصاصی، با نظر تکمیل‌کننده، جهت هر واحد، استفاده می‌شود. این کد در سایر فرم‌های مورداستفاده در شناسایی اولیه عوامل زیان‌آور و گزارش‌های اندازه‌گیری نیز استفاده خواهد شد.

۹-۱- نام واحد

منظور نامی است که هر واحد در کارگاه، عموماً به آن نام معروف و شناخته شده می‌باشد. در صورتی که واحد نام خاصی نداشته باشد، تکمیل‌کننده می‌تواند با توجه به فعالیتی که در آن انجام می‌شود، یک نام، انتخاب نماید.

۱۰-۱- فعالیت اصلی

مهمترین فعالیت هر واحد در مجموعه کارگاه (کارخانه) می‌باشد. مثلاً در کارگاهی با نام «عملیات اولیه ۱»، فعالیت اصلی شامل برشکاری، خمکاری و فرز ورق‌های فولادی می‌باشد. البته ممکن است در بیشتر موارد، فعالیت اصلی واحد با نام آن، یکی باشد؛ مثل کارگاه تراشکاری که فعالیت اصلی آن تراشکاری قطعات است.

۱۱-۱- مساحت تقریبی

مساحت واحد به صورت تقریبی می‌باشد. البته در صورت تعیین مساحت هر واحد به صورت دقیق، ذکر مساحت دقیق واحد مطلوب‌تر خواهد بود؛ چرا که تعیین مساحت، به صورت دقیق، جهت تکمیل کروکی کارگاه، ضروری می‌باشد.

۱۲-۱- تعداد کارگر

تعداد کارگر شاغل در هر واحد به طور متوسط است. لازم به یادآوری است جهت این امر محاسبه کل کارگرانی که طی شیفت‌های مختلف در کارگاه کار می‌کنند، ضروری می‌باشد.

۱۳-۱- مشاغل در معرض و کد آنها

در هر واحد عناوین مشاغلی که در آن واحد وجود دارند همراه با یک کد اختصاصی (مثل: T۱، T۲ و ...)، در داخل پُرانتز، ثبت می‌شود.

۲- عوامل زیان آور هر واحد ، بتفکیک ، در فرم هـ - ۲

۲-۱- نام و کد واحد

منظور ، دقیقاً همان نام و کدهای مورداستفاده در فرم هـ - ۱ می باشد که نحوه تعیین آنها در بندهای ۸-۱ و ۹-۱ توضیح داده شده است .

۲-۲- شرکت خدمات سلامت کار

در این قسمت ، نام شرکت یا مؤسسه سلامت کاری که اقدام به شناسایی اولیه عوامل زیان آور و تکمیل فرم نموده است ، درج می شود . بدیهیست همانطور که قبلاً تذکر داده شده است ، در صورتی که شناسایی اولیه توسط مسئول بهداشت حرفه ای کارگاه انجام شود ، در این قسمت چیزی نوشته نخواهد شد .

۲-۲- فعالیت اصلی

همان فعالیت ذکر شده در فرم هـ - ۱ می باشد و مهمترین فعالیت هر واحد در مجموعه کارگاه (کارخانه) می باشد . مثلاً در کارگاهی با نام «عملیات اولیه ۱» ، فعالیت اصلی شامل برشکاری ، خمکاری و فرز ورقهای فولادی می باشد . البته ممکن است در بیشتر موارد ، فعالیت اصلی واحد با نام آن ، یکی باشد ؛ مثل کارگاه تراشکاری که فعالیت اصلی آن تراشکاری قطعات است .

۲-۳- متوسط ساعات اضافه کاری

اگر شاغلین واحد بیش از ساعات مصوب ، در کارگاه حضور دارند ، میزان متوسط روزانه آن ، ثبت می شود . بدیهیست اگر فردی دارای شرایط کاری خاص (مثلاً کار در واحدهای مختلف کارگاه) باشد ، این شرایط در فرم آنالیز شغل وی ، قابل درج است .

۲-۴- مساحت × ارتفاع

منظور ، مساحت کل واحد ضربدر ارتفاع سقف واحد می باشد . در محیطهایی با سقف سوله و موارد مشابه ، ارتفاع متوسط مدنظر قرار گیرد .

۲-۵- عوامل زیان آور

در این ستون ، عوامل زیان آور واحد موردبررسی قرار می گیرند . البته عوامل زیان آور شیمیایی به دلیل اینکه در فرمی جداگانه بررسی خواهند شد ، در این فرم گنجانده نشده اند . درمورد هر عامل زیان آور ، منابع عمده و اصلی تولید آن ، تعداد کارگران در معرض ، سیستمهای کنترلی فنی ای که در واحد جهت آن عامل وجود دارد و عناوین و کد مشاغل در معرض آنها ، موردبررسی قرار خواهد گرفت . ذکر این نکته ضروری است که در بررسی عوامل زیان آور ، وجود عامل در محیط کار در حدودی که قابل توجه باشد ، حتی اگر احتمال داده شود که میزان آن زیر حدود مجاز تماس شعلی می باشد ، باید موردتوجه و دقت قرار گیرد ؛ لذا ذکر این نوع عوامل زیان آور نیز ضروری می باشد . عوامل زیان آور موردنظر شامل این موارد می باشند :

الف- صدا : اعم از انواع صداهای یکنواخت ، متغیر ، ضربه ای ، عمومی یا موضعی می باشد . در ارزیابی منابع صدا ، کلیه منابع صدایی که ممکن است باعث ایجاد صداهای منقطع یا کوبه ای نیز شوند باید موردتوجه قرار گیرد . سیستمهای کنترل فنی صدای منبع و صدا در محیط (ایزولاسیون ، مافرها ، دیوارهای متخلخل ، مانعهای صوتی ، اتاقکهای اپراتوری و ...) نیز باید مدنظر قرار گیرند .

ب- ارتعاش : شامل انواع ارتعاش دست-بازو و تمام بدن می باشد . سیستمهای کنترلی شامل انواع میراکننده ها ، تشکچه و دستکشهای ضدارتعاش ، فوندانسیونهای مخصوص و ... در این بخش باید موردبررسی واقع شوند .

ج- استرس گرمایی یا سرمایی : از آنجاکه هنگام بررسی عوامل زیان آور ، استرس گرمایی و سرمایی به صورت همزمان وجود نخواهند داشت ، لذا هردوی این موارد در یک سطر ، بررسی می شوند . باتوجه به فصل ، منابع ایجاد استرسهای گرمایی یا سرمایی ، مشخص خواهند شد . مثلاً برای کارگری که در فصل سرما ، محیط باز کار می کند ، سرمای هوا و برای کارگر سردخانه ، تجهیزات سرمازا ، منبع ایجاد استرس می باشند . سیستمهای کنترلی از قبیل وسایل خنک کننده (کولر ، پنکه و ...) ، سایبان ، وسایل گرمایشی ، شیلدهای محافظ ، هواکشها و ... از جمله تجهیزات کنترلی در این قسمت ، باتوجه به نوع استرس ، می باشند .

د- پرتوهای ماورای بنفش و مادون قرمز : در صورت مواجهه شاغل و وجود منابع تولید این پرتوها از قبیل کوره ، نور خورشید ، جوشکاری و... ، مشخصات مواجهه با آنها و سیستمهای کنترلی مرتبط ، درج می‌شوند .

ه- میدانهای الکتریکی و مغناطیسی

و- سایر پرتوهای غیر یونساز : در صورت وجود منابع تولید پرتوهای غیراز پرتوهای غیریونساز فوق‌الذکر ، مثل امواج میکروویو ، لیزر و ... ، نام و مشخصات آن ، نوشته می‌شود .

ز- پرتوهای گاما و ایکس : از آنجاکه در حال حاضر در بیشتر محیطهای صنعتی ، عمده کاربرد پرتوهای یونساز (جهت رادیوگرافی و سایر کاربردها) ، منحصر به پرتوهای گاما و ایکس می‌باشد ، لذا در فرم صرفاً نام این دو پرتوی یونساز ذکر شده است .

ح- سایر پرتوهای یونساز : در صورت وجود منابع تولید پرتوهای یونساز دیگر ، از قبیل آلفا ، بتا و ... ، مشخصات آنها در این سطر درج می‌شود .

ط- روشنایی نامناسب : روشنایی نامناسب ، اعم از روشنایی طبیعی و مصنوعی ، باتوجه به ضوابط و شرایط مذکور در پروتکل کشوری اندازه‌گیری و ارزیابی روشنایی و درخشندگی می‌باشد .

ی- درخشندگی : براساس ضوابط کشوری ، اگر احتمال مواجهه شاغلین با درخشندگی نامناسب داده می‌شد ، اطلاعات مربوطه در این قسمت درج می‌شود .

ک- وضعیتهای نامناسب بدن حین کار : شامل انواع پوسچرهای بدنی نامناسب و مخاطره‌زا برای شاغل می‌باشد که ممکن است یک یا چند مورد از این موارد باشد : ایستادن یا نشستن طولانی مدت ، جمبایتمزدن ، خمش یا چرخش مکرر کمر یا گردن ، کار دست در بالاتر از سطح شانه ، حرکات مکرر و تکراری اندامها و مفاصل ، خمش مچ یا مفاصل ، انقباضات عضلانی شدید و طولانی و...

ل- حمل بار

م- سایر عوامل زیان‌آور : در این قسمت ، سایر عوامل زیان‌آوری که در جدول ذکر نشده‌اند ، ولی احتمالاً نیاز به بررسی دارند ، شامل : فشار کم یا زیاد هوا یا محیط ، بالا و پایین رفتن از پلکان ، کار فیزیکی بیش از حد توان ، نوبت کاری ، مسایل شناختی و ... ، در دو سطر پایانی جدول ، ذکر می‌شوند .

۲-۶- وضعیت سیستمهای کنترلی

درمورد هر عامل زیان‌آور ، باتوجه به تکنیکهای موجود برای کنترل آن عامل ، وضعیت سیستمهای کنترلی ، به این شرح ، ارزیابی می‌شود : وجود دارد (ذکر نوع) و فعال و قابل قبول است ، وجود دارد ، فعال است ولی قابل قبول نیست ، وجود دارد ، معیوب و قابل استفاده یا قابل قبول نیست ، اصلاً وجود ندارد .

۲-۷- مشاغل در معرض و کد آنها

در هرواحد و درمورد هر عامل زیان‌آور ، عنوان مشاغلی که احتمالاً یا قطعاً در معرض آن عامل می‌باشند و کداختصاصی آن که در فرم ه- ۱ ثبت شده بود (در بند ۱-۱۳ توضیح داده شد) ، درج می‌شود .

۳- مواد موجود در هر واحد در فرم هـ - ۳

۳-۱- شرکت خدمات سلامت کار

در این قسمت ، نام شرکت یا مؤسسه سلامت کاری که اقدام به شناسایی اولیه عوامل زیان آور و تکمیل فرم نموده است ، درج می شود . بدیهیست همانطور که قبلاً تذکر داده شده است ، در صورتی که شناسایی اولیه توسط مسئول بهداشت حرفه ای کارگاه انجام شود ، در این قسمت چیزی نوشته نخواهد شد .

۳-۲- کد واحد

همان کد اختصاصی شرح داده شده در بند ۸-۱ می باشد .

۳-۳- دیوار - سقف

در صورت محصور بودن کامل یا ناقص فضای کارگاه و وجود دیوار یا سقف ، در اطراف واحد به نحوی که منجر به محصور شدن آلاینده ها گردد ، در قسمت مربوطه ، علامت (✓) زده می شود .

۳-۴- تهویه عمومی مصنوعی

در صورت عدم وجود یا وجود سیستم تهویه عمومی مصنوعی (هواکش دمنده یا مکند یا هردو) ، حتی در صورت ناقص یا ناکارآمد بودن ، وضعیت روشن یا خاموش بودن آن در قسمت مربوطه با علامت (✓) مشخص می شود .

۳-۵- تهویه موضعی

در صورت عدم وجود یا وجود سیستم تهویه موضعی (حداقل شامل هواکش و هود جمع آوری کننده) ، حتی در صورت ناقص یا ناکارآمد بودن ، وضعیت روشن یا خاموش بودن آن در قسمت مربوطه با علامت (✓) مشخص می شود .

۳-۶- نام ماده

منظور نام شیمیایی و اصلی ماده می باشد .

۳-۷- فرمول شیمیایی

فرمول فشرده شیمیایی ماده ، مدنظر می باشد .

۳-۸- نام تجاری

در صورتی که در کارگاه موردنظر ، ماده ای مزبور به نام تجاری خاصی شناخته می شود ، در این قسمت نام تجاری مربوطه نوشته می شود .

۳-۹- حالت تماس

حالت اصلی و عمده ای تماس شاغلین با مواد موجود در کارگاه است . البته ممکن است برای یک ماده ، چندین حالت تماس (پوستی ، استنشاقی ، گوارشی) ، وجود داشته باشد که در این صورت ، ذکر بیش از یک حالت تماس ، بلامانع است . لازم به ذکر است حالت تماس پوستی با یک ماده در صورتی مهم می باشد که در اثر تماس پوستی ، احتمال جذب پوستی ماده یا عوارض موضعی روی پوست (مثل خورندگی یا تحریک) وجود داشته باشد . در صورتی که فرد با مواد به صورت هوابرد تماس داشت ، باید حالت ماده به صورت هوابرد ، از قبیل گاز ، بخار ، اسپری ، گردوغبار و ذرات ، فیوم و ... نیز مشخص شود .

۳-۱۰- وضعیت ماده

اگر ماده ای موردنظر در کارگاه ، به عنوان ماده اولیه برای انجام یک فرایند مورد استفاده قرار می گیرد ، ماده اولیه می باشد . مایعات روانکاری (آب صابون و...) و الیاف عایق کاری خطوط لوله و کوره ها (پشم سنگ ، پشم شیشه و...) ، از این جمله می باشد . اگر ماده ، نتیجه فرایندهای موجود در واحد بود ، محصول تلقی می گردد ، و اگر ماده در ماده ای در همان واحد تولید و سپس مجدداً جهت تولید ماده ای دیگر مورد استفاده قرار می گرفت ، بینایی تلقی می شود . در این گروه ، مواد تولید شده ی ناخواسته ، مثل دمه های فلزی نیز ، قرار می گیرند .

۱۱-۳- میزان مصرف در شیفیت

جهت تعیین میزان حدودی مواجهه شاغلین ، میزان متوسط مصرف ماده در طول یک شیفیت ، مشخص می شود . در این مورد ، ذکر توضیحاتی ضروری می باشد :

- چون این فرم جهت ذکر کلیه مواد موجود در واحد است ، لذا ذکر اطلاعات مواد تولید شده در واحد نیز ضروری می باشد . بنابراین در قسمت میزان مصرف ، میزان تولید مواد تولیدی ، درج می شود .
- اگر میزان تولید یا مصرف ماده ای مشخص نبود (مثل میزان بخارات اسیدی یا میزان دمه های فلزی و ...) ، ذکر میزان آنها ضروری نمی باشد .
- واحد مصرف ، همان تن ، کیلوگرم یا لیتر و ... است

۱۲-۳- دفعات مصرف

ممکن است ماده ای در کل زمان فعالیت واحد در آن وجود داشته باشد و یا ممکن است فقط در زمانهای خاصی مورد استفاده باشد ، در این صورت باید در قسمت مربوطه وضعیت آن مشخص شود ، مثلاً : کل شیفتهای ، ماهی یکبار ، روزی دو ساعت و بدیهیست این بخش باتوجه به متوسط کارکرد کارگاه و به صورت کلی تکمیل می شود .

۱۳-۳- حدود مجاز تماس

در صورتی که ماده مورد نظر دارای هریک از حدود مجاز تماس شغلی ایران از قبیل OEL-TWL, OEL-C, OEL-STEL باشد در این قسمت ثبت گردد اما اگر ماده فاقد حدود مجاز تماس شغلی در ایران بود ، حدود تماس شغلی سایر سازمانهای مرتبط ، با ذکر نام سازمان ، درج شود (مثل : OSHA PEL ۱۲ppm)

۱۴-۳- روش اندازه گیری (کد روش)

استاندارد متد مربوط به روش اندازه گیری ماده که توسط سازمانهای معتبر ارایه شده است ، همراه با ذکر نام سازمان ، ذکر می شود ، مثل : NIOSH ۱۵۰۵

۱۵-۳- مشاغل در معرض

کد مشاغلی که از نظر تکمیل کننده ی فرم در معرض تماس با ماده می باشند (مشاغل درج شده در فرم هـ - ۱) ، مطابق روشی که در بند ۱۳-۱ ذکر شد ، درج می شوند .

۴- کروکی هر واحد در فرم هـ - ۴

جهت ثبت اطلاعات اولیه به منظور برنامه ریزیهای بعدی فرآیند اندازه گیری ، تکمیل کروکی واحدها ، الزامی می باشد . تکمیل این کروکی برای تعیین مواردی از این قبیل ، الزامی می باشد :

- تعیین چیدمان لامپها جهت ارزیابی روشنایی عمومی
- تعیین ایستگاههای مورد نظر جهت سنجش درخشندگی یا روشنایی موضعی
- تهیه نقشه صوتی کارگاه
- صدا سنجی موضعی
- ارزیابی پستهای کاری
- سنجش محیطی عوامل هوا برد
- شرایط جوی محیط کار (گرما ، سرما ، فشار)
- پرتوها

در صورتی که تکمیل یک فرم کروکی برای درج اطلاعات مورد نیاز تمام عوامل زیان آور مورد نظر ، کافی نبود ، تکمیل چند فرم مجزا برای یک واحد ، بلامانع می باشد .

در این کروکی ، لازم است ضمن تکمیل کلیه اطلاعات مورد نیاز جهت اندازه گیری هر عامل زیان آور (باتوجه به نوع عامل) ، جهت جغرافیایی در محل مربوطه و کلیه مشخصات ضروری دیگر ، در محل راهنمای نقشه و روی نقشه ، کاملاً مشخص شوند ؛ این اطلاعات و مشخصات ، لازم است کلیه اطلاعاتی که جهت ارزیابی عوامل زیان آور مورد نیاز می باشد را شامل گردد ، از قبیل : پنجره های باز یا دارای شیشه شکسته ، پنجره های بسته ، درهای باز ،

درهای بسته ، ماشین آلات روشن ، ماشین آلات خاموش ، چراغهای روشن ، چراغهای خاموش یا خراب ، مسیرهای تردد کارگران و ... لازم به توضیح است ، این فرم در گزارش دهی اندازه گیری کلیه عوامل زیان آور محیط کار (صدا ، روشنایی ، عوامل هواپرد و ..) نیز استفاده می شود .

۵- آنالیز شغل یا وظیفه در فرم ه- ۵

این فرم اساسی ترین فرم در تعیین و تشخیص آن دسته از عوامل زیان آوری است که باید به صورت فردی مورد اندازه گیری قرار گیرند . تجزیه و تحلیل و بررسی اجزای مختلف هر شغل یا وظیفه در محیط کار ، در قالب فرم مزبور و بارعایت اصول آنالیز شغل یا وظیفه (job or task analysis) صورت می گیرد . بدیهیست از آنجاکه در قالب فرم مذکور نوع شغل ، متوسط ساعات کار ، میزان کار و میزان استراحت ، انواع عوامل زیان آوری که فرد طی فرآیندهای مختلف شغلی خویش با آنها سروکار دارد ، مورد ارزیابی قرار می گیرند ، لذا هنگام تکمیل آن و طی آنالیز شغل ، هر شرایطی که بر میزان و نحوه مواجهه فرد با عوامل زیان آور تأثیر داشته باشد ، وظیفه ای جدید تلقی می شود و باید در فرم اطلاعات آن را وارد نمود . جهت روشن شدن نحوه تفکیک و آنالیز مشاغل ، جدول زیر به عنوان نمونه ، بیان می شود :

عنوان شغل (Job)	وظایف (Task)	زیروظایف (Sub Task)	شرح فعالیتها
تراشکار	گرفتن دستور کار	-	اخذ نقشه قطعه و اندازه ها از سرپرست
	آماده سازی دستگاه	نظافت دستگاه	استفاده از فرچه جهت نظافت براده ها و ... از روی دستگاه ، نصب نقشه در محل مربوطه
		بازدید و گریسکاری دستگاه	بررسی سیستم برق و مکانیک دستگاه ، گریسکاری (در صورت نیاز)
	نصب قطعه کار	انتخاب قطعه	بررسی قطعات خام موجود و انتخاب یکی از قطعات جهت تراش
		برداشتن قطعه از زمین	بلند کردن قطعه از زمین
		حمل قطعه تا دستگاه	حمل و جابجایی قطعه تا دستگاه
		نصب قطعه به سه نظام	اتصال قطعه به سه نظام و سفت کردن پیچها با آچار سه نظام
	تراش قطعه	روشن کردن دستگاه	
		کنترل دستگاه هنگام کار	
		کنترل قطعه در حال تراش	کنترل اندازه ها با کولیس
	خاموش کردن دستگاه	جدا کردن قطعه	
		قراردادن قطعه در محل مخصوص	
		نظافت اطراف دستگاه	نظافت و جمع آوری براده ها با جارو و فرچه

همانگونه که در مثال ارائه شده مشاهده می شود ، برخی وظایف ممکن است دارای زیروظایف بسیار محدودی باشند و بعضی ممکن است فاقد زیر وظیفه باشند . تشخیص این امر ، برعهده تکمیل کننده فرم می باشد .

۵-۱- شرکت خدمات سلامت کار

در این قسمت ، نام شرکت یا مؤسسه سلامت کاری که اقدام به شناسایی اولیه عوامل زیان آور و تکمیل فرم نموده است ، درج می شود . بدیهیست همانطور که قبلاً تذکر داده شده است ، در صورتی که شناسایی اولیه توسط مسئول بهداشت حرفه ای کارگاه انجام شود ، در این قسمت چیزی نوشته نخواهد شد .

۵-۲- کد و عنوان

منظور عنوان شغل ذکر شده در فرم ه- ۱ و کد اختصاص یافته به آن می باشد .

۵-۳- تعداد کارگران مشمول

منظور تعداد کارگرانی است که از نظر شرایط شغلی و مواجهات با عوامل زیان‌آور قابل دسته‌بندی در گروه مشابه و یکسان (Similar Exposure Group یا Hemogeneous Exposure Groups) می‌باشند. جهت تعیین این امر استفاده از متدهای علمی موثر تأیید مراجع معتبر، از قبیل AIHA الزامی است.

۴-۵- تعداد زیروظیفه

باتوجه به شرح وظایف فرد، در صورت تغییر فعالیت انجام‌شده به نحوی که منجر به تغییر نوع و میزان مواجهات با عوامل زیان‌آور شود، زیروظیفه جدید تعریف می‌گردد. بدیهیست در صورت وجود بیش از سه زیروظیفه جهت یک‌وظیفه خاص، استفاده از فرم اضافی، الزامی خواهد بود.

۵-۵- متوسط زمان استراحت

منظور متوسط مجموع زمانهایی است که شاغلین این شغل، با عوامل زیان‌آور ناشی از آن، تماس ندارند، مثل متوسط مجموع زمانهای اختصاص‌یافته به صرف غذا، تعویض لباس، صرف چای و ... بدیهیست مجموع این زمانها با مجموع زمانهای کارهای آنالیزشده در جدول و متوسط اضافه‌کاری روزانه، باید با مجموع زمان حضور شاغل در کارگاه، برابر باشد.

۶-۵- عنوان وظیفه / زیروظیفه

در صورتی که مجموع کل فعالیتهای شاغل در یک گروه قابل طبقه‌بندی بود (شغل، فاقد زیروظیفه بود)، همان عنوان وظیفه در این ستون نوشته می‌شود و در غیر این صورت، درج تک‌تک زیروظایف و انتخاب عنوان مناسب برای آن، الزامی است؛ در این صورت، عنوانی است اختیاری که ممکن است در برخی کارگاه‌ها باتوجه به شرح وظایف شغلی از قبل تعیین‌شده، نوشته شود یا آنکه باتوجه به بررسی و پایش کارکرد شاغل، تکمیل شود. بدیهیست از آنجاکه مبنای اصلی تفکیک هر زیروظیفه، عوامل زیان‌آور یا درحقیقت ریسکهای ناشی از آن فعالیت می‌باشد، اگر حین انجام یک زیروظیفه، شاغل با عوامل زیان‌آور به صورت متنوع تماس داشت، باید باتوجه به تغییر نوع مواجهات، زیروظایف جدیدی تعریف شود؛ مثلاً در مورد شغل تراشکار، ممکن است زیروظیفه «تمیزکاری»، تعریف‌شود ولی اگر «تمیزکاری» در دومرحله (به عنوان مثال، با برس سیمی و هوا) انجام‌شود، چون نوع مخاطرات در این دونوع «تمیزکاری» متفاوت است، باید مرحله «تمیزکاری» را به دو زیروظیفه «تمیزکاری با برس» و «تمیزکاری با هوای فشرده»، تفکیک نمود.

۷-۵- شرح فعالیتها (به ترتیب وقوع)

اقدامات و اعمالی است که شاغل در قالب زیروظیفه خاص، انجام می‌دهد. این توضیحات باید شامل ابزارآلات مورد استفاده نیز باشد.

۸-۵- زمان تداوم

برحسب دقیقه، مدت زمانی است که فاز کاری مورد بررسی با همان شرایط، ادامه دارد.

۹-۵- بار کاری (انرژی تقریبی مصرفی)

میزان انرژی مصرفی تقریبی فرد، طی انجام زیروظیفه مورد نظر می‌باشد. جهت تعیین این میزان انرژی می‌توان از اطلاعات موجود در صفحات ۱۹۰ و ۱۹۱ کتابچه حدود تماس شغلی (OEL) وزارت بهداشت بهره‌گیری نمود.

۱۰-۵- مهمترین مواد در تماس با فرد، حالت تماس

منظور آن دسته از موادی است که فرد به اقتضای شغلش، با آنها سروکار دارد. بدیهیست که این مواد باید قبلاً در فرم هـ - ۳ (مواد موجود در واحد)، درج شده باشند. در ادامه مهمترین حالت تماس (مطابق توضیحات داده‌شده در بند ۴-۳-۱) بیان می‌شود. البته در صورت تولید موادی به عنوان واسطه یا محصول که شاغل با آنها تماس دارد نیز ذکر آنها در این قسمت ضرورت دارد، مثل فیومهای جوشکاری، ضمناً تعیین دقیق نوع آنها جهت انتخاب متد نمونه‌برداری، ضروری می‌باشد.

۱۱-۵- سایر عوامل زیان‌آور

غیر از عوامل زیان‌آوری که پیش از این ذکر می‌شوند، سایر عوامل زیان‌آوری نیز که فرد با آنها تماس دارد و باید به صورت فردی مورد اندازه‌گیری قرار گیرند، مشخص می‌شوند.

۶- جمع‌بندی شناسایی اولیه عوامل زیان‌آور در فرم ه- ۶

پس از تکمیل کلیه فرم‌ها و جمع‌آوری کلیه اطلاعات مورد نیاز، در فرآیند شناسایی اولیه عوامل زیان‌آور، با توجه به نتایج حاصله و برآورد انجام گرفته و بررسی دقیق آنالیز مشاغل و درخواست و نیاز کارفرما و مسئول بهداشت حرفه‌ای مربوطه، فرم جمع‌بندی نهایی بر اساس الزامات مصوب معاونت بهداشتی تکمیل می‌گردد.

۱-۶- صدا

باتوجه به اهداف گوناگون پیش‌بینی شده، تعداد موارد صداسنجی موردنظر به تفکیک عمومی (تهیه نقشه صوتی) با توجه ماده ۶ و ۷ و تبصره های مربوط به الزامات سنجش صدا در محیط کار معاونت بهداشتی البرز و همچنین مساحت واحدها انجام پذیرد، آنالیز فرکانسی برای مشاغلی که دارای صدای ۸۲ دسی بل و بالا تر هستند و دوزیمتری یا تراز معادل هشت ساعته صدا با توجه به مشاغل موجود در کارگاه می‌تواند انجام شود.

۲-۶- روشنایی

روشنایی عمومی با توجه به الزامات سنجش روشنایی محیط کار و مساحت کارگاه، روشنایی موضعی نیز به ازای هر ایستگاه شغلی حداقل سه اندازه گیری باید انجام شود، در خشنودی نیز با توجه به الزامات و حداقل در سه نقطه باید اندازه گیری انجام پذیرد

۳-۶- استرس گرمایی

از آنجاکه برای ارزیابی میزان استرس گرمایی با توجه به استاندارد معرفی شده در کتاب حدود مجاز مواجهه شغلی بیشتر از شاخص WBGT بهره گرفته شود، لذا در صورتی که محیط نامتجانس باشد اندازه‌گیری WBGT حداقل باید در سه ارتفاع برای یک شغل، انجام می‌شود، به‌ازای هر شغل، سه مورد اندازه‌گیری حساب می‌شود. در صورتی که محیط متجانس باشد اندازه‌گیری WBGT فقط در ارتفاع کمر برای یک شغل انجام می‌شود و به‌ازای هر شغل یک مورد اندازه‌گیری حساب می‌شود. اما باید به محل استراحت فرد شاغل نیز توجه شود در صورتی که محیط کار و استراحت از لحاظ WBGT دارای شرایط تقریباً یکسانی نباشد در محیط استراحت نیز باید باتوجه به متجانس و یا نامتجانس بودن اندازه‌گیری WBGT بر اساس الزامات انجام شود (یعنی در محیط نامتجانس سه WBGT در سه ارتفاع و در محیط متجانس یک WBGT در ارتفاع کمر اندازه‌گیری شود) و در صورتی که محیط استراحت و محیط کار از لحاظ WBGT دارای شرایط تقریباً یکسانی باشند نیاز به اندازه‌گیری WBGT در محل استراحت نمی‌باشد

۴-۶- ارتعاش بدن: در حال حاضر هیچ یک از شرکتهای دارای مجوز از معاونت بهداشتی البرز دارای دستگاه سنجش ارتعاش انسانی نمی‌باشند و نمی‌توانند این اندازه‌گیری را انجام دهند

۵-۶- پرتوها

در این مورد نیز مشابه استرس گرمایی، باتوجه به نوع پرتوی مورد سنجش، سطر در نظر گرفته شده است. بدیهیست در صورت متوسط‌گیری از میزان دریافت پرتو، به‌ازای هر بار سنجش، یک مورد اندازه‌گیری محسوب می‌شود. در صورت انجام دوزیمتری، سطر جداگانه‌ای اختصاص می‌یابد.

۶-۶- عوامل هوا برد

در مورد تعداد نمونه برداری از هر یک از عوامل هوا برد باید به الزامات سنجش عوامل شیمیایی مصوب این معاونت بخصوص ماده ۹، ۱۲، ۲۳ و تبصره های مربوطه آنها توجه شود برای تعیین تأثیر روشهای کنترلی، وجود دو نمونه (یکی هنگام فعال نبودن روش کنترلی و دیگری هنگام فعال بودن آن) کفایت می‌نماید.

۷-۶- پوسچر بدن و حمل بار

در این موارد نیز مشابه بند ۲-۶-۱ (استرس گرمایی)، از آنجاکه ممکن است از تکنیکهای مختلف استفاده شود، چند سطر برای درج تعداد موارد اندازه‌گیری، به‌ازای هر روش، در نظر گرفته شده است و با توجه به ریسک فاکتور های ارگونومی باید صورت پذیرد

صفحه از

شرکت خدمات سلامت کار

نام کارگاه: نام کارفرما: مساحت کل کارگاه (مترمربع): تعداد کل کارگران: تعداد واحد:

محصول: تعداد شیفت: نوع شیفتها:

[illegible]

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده : سمت : تاریخ : امضا

نام و نام خانوادگی مسئول فنی شرکت : مهر و امضا

عوامل زیان آور واحد (فرم هـ - ۲)

صفحه..... از.....

شرکت خدمات سلامت کار نام کارگاه / کارخانه :

نام واحد : کد واحد : فعالیت اصلی : تعداد مشاغل : تعداد کارگر : تعداد شیفت : متوسط ساعات اضافه کاری (روزانه) : مساحت × ارتفاع : ×

عامل زیان آور	منابع تولید	تعداد کارگران در معرض	مشاغل در معرض و کد	وضعیت سیستمهای کنترلی موجود	توضیحات
صدا					
ارتعاش					
استرس گرمایی / سرمایی					
پرتو ماورای بنفش					
پرتو مادون قرمز					
میدان الکتریکی/مغناطیسی					
سایر پرتوهای غیر یونساز					
پرتو گاما					
پرتو ایکس					
سایر پرتوهای یونساز					
روشنایی نامناسب					
درخشندگی					
وضعیت های نامناسب بدن					
حمل بار					

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده : سمت : تاریخ : امضا

نام و نام خانوادگی مسئول فنی شرکت : مهر و امضا

مواد موجود در واحد (فرم ه - ۳)

کد واحد : صفحه از

شرکت خدمات سلامت کار

دیوار ☐ سقف ☐ تهویه عمومی مصنوعی : ندارد ☐ دارد ☐ (روشن ☐ خاموش ☐) تهویه موضعی : ندارد ☐ دارد ☐ (روشن ☐ خاموش ☐)

نام ماده	فرمول شیمیایی	نام تجاری	حالت تماس	وضعیت ماده			میزان مصرف در شیفت (واحد)	دفعات مصرف	حدود مجاز (TWA)	روش اندازه گیری (کد روش)	مشاغل در معرض (کد)
				در دسترس	در دسترس	موجود					
				☐	☐	☐					
				☐	☐	☐					
				☐	☐	☐					
				☐	☐	☐					
				☐	☐	☐					
				☐	☐	☐					
				☐	☐	☐					
				☐	☐	☐					
				☐	☐	☐					

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده : سمت : تاریخ : امضا

نام و نام خانوادگی مسئول فنی شرکت : مهر و امضا

آنالیز شغل / وظیفه (فرم ه - ۵)

شرکت خدمات سلامت کار

کد: عنوان:

صفحه از

تعداد کل کارگران مشمول: نوع شیفت : متوسط اضافه کاری روزانه (ساعت) : متوسط زمان استراحت (دقیقه) : تعداد زیر وظیفه:

عنوان وظیفه	عنوان زیر وظیفه	شرح فعالیتها (به ترتیب وقوع)	زمان تداوم (دقیقه)	بار کاری (انرژی مصرفی)	مواد شیمیایی		عوامل زیان آور									
					نام	نحوه تماس	صدا	ارتعاش (نوع)	سرمايي استرس گرمایی / اشعه (نوع)	روشنایی موضعی / درخشندگی	وضعیت های نامناسب بدن (نوع)	ابزار کار نامناسب	محل بار	کار فیزیکی	سایر عوامل زیان آور (نوع)	
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

نام و نام خانوادگی مسئول فنی :

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده : تاریخ : امضا

جمع بندی نهایی شناسایی اولیه (فرم ه - ۶)

شرکت ارایه دهنده خدمات سلامت کار نام کارگاه : صفحه از

تعداد موارد سنجش	کد مشاغل	کد واحد	عامل زیان آور	
			دوزیمتری	صدا
			موضعی	
			آنالیز فرکانس	
			عمومی	
			روشنایی عمومی	
			روشنایی موضعی	
			درخشندگی	
			ارتعاش تمام بدن	
			ارتعاش دست - بازو	
			استرس	گرمایی
			گرمایی	
			استرس سرمایایی	
			پرتوها (بر اساس نوع پرتو روتی)	
			عوامل موارد (بر اساس نوع و حالت آلاینده ، روش و هدف)	
			پوشش بدن (بر اساس روش)	
			حمل بار	

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده : سمت : تاریخ : امضا

نام و نام خانوادگی مسئول فنی شرکت :

فرم بازرسی مقدماتی صدا (غربالگری) فرم ۵-۷

نام کارگاه: نام کارفرما: نام واحد: محصول تولیدی: تعداد کارگر:							
آدرس و شماره تلفن کارگاه:							
ردیف	ویژگی - امتیاز وضعیت کارگاه	ویژگی	۳	ویژگی	۲	ویژگی	۱
۱	جنس سطوح داخلی دیوارها	سخت (مانند سیمان یا کاشی)		متوسط (مانند گچ)		نرم و سبک (مانند چوب یا ورقه های آکوستیکی)	(۲)
۲	جنس سطوح داخلی کف	سخت (مانند سیمان)		متوسط (مانند آجر)		نرم (مانند چوب، موکت)	(۱)
۳	جنس سطوح داخلی سقف	سخت (مانند فلز یا سیمان)		متوسط (مانند گچ)		نرم (چوب یا ورقه آکوستیکی)	(۱)
۴	متوسط عمر دستگاههای مولد صدا	بیش از ده سال		۵-۹ سال		کمتر از ۵ سال	(۱)
۵	نگهداری دستگاههای مولد صدا	خیلی نامناسب		تا حدودی مناسب		مناسب	(۱)
۶	تداوم صدا	در طول شیفت		نیمی از شیفت		کمتر از نیم شیفت	(۲)
۷	تعداد منابع صوتی	بیش از ۱۰ دستگاه		۵-۹ دستگاه		کمتر از ۵ دستگاه	(۲)
۸	متوسط مواجهه کارگران با صدا	بیش از ۸ ساعت		۴-۷ ساعت		کمتر از ۴ ساعت	(۱)
۹	مکالمه در فاصله یک متری	اصلاً شنیده نمی شود		سخت شنیده می شود		براحتی شنیده می شود	(۱۵)
۱۰	حجم کارگاه	کمتر از ۱۰۰ متر مکعب		۱۰۰ تا ۱۰۰۰ متر مکعب		بیش از ۱۰۰۰ متر مکعب	(۶)
نمره کل کارگاه							
تاریخ و ساعت بررسی نام و نام خانوادگی مسئول فنی / مسئول بهداشت حرفه ای							

تاریخ بازنگری	عنوان تغییر	صفحه
	در فرم ه ۶ "حداقل تعداد موارد سنجش" به "تعداد مواد سنجش" تغییر یافت	۱۶
	فرم ه-۷ فرم غربالگری صدا جهت سنجش عمومی صدا به فرم های قبل اضافه گردید	۱۷
	۱-۶- مساحت کل کارگاه منظور مساحت زیر بنای کل سالنهای کارگاه موردبررسی بغیر از فضای سبز، محل عبور وسایل نقلیه و... می باشد	۳
	در قسمت توضیحات کلی: در صورتی که شناسایی اولیه توسط شرکت ارایه دهنده خدمات سلامت کار انجام شده باشد ، درج مشخصات مسئول فنی شرکت به همراه مهر الزامی می باشد .	۲
	۱۳-۳- حدود مجاز تماس در صورتی که ماده مورد نظر دارای هریک از حدود مجاز تماس شغلی ایران از قبیل OEL-C, OEL-TWL و OEL-STEL باشد در این قسمت ثبت گردد	۷
بازنگری ۱	۱-۶- صدا با توجه به اهداف گوناگون پیش بینی شده ، تعداد موارد صداسنجی موردنظر به تفکیک عمومی (تهیه نقشه صوتی) با توجه ماده ۶ و ۷ و تبصره های مربوط به الزامات سنجش صدا در محیط کار معاونت بهداشتی البرز و همچنین مساحت واحدها انجام پذیرد ، آنالیز فرکانسی برای مشاغلی که دارای صدای ۸۲ دسی بل و بالا تر هستند و دوزیمتری یا تراز معادل هشت ساعته صدا با توجه به مشاغل موجود در کارگاه می تواند انجام شود . ۲-۶- روشنایی روشنایی عمومی با توجه به الزامات سنجش روشنایی محیط کار و مساحت کارگاه ، روشنایی موضعی نیز به ازای هر ایستگاه شغلی حداقل سه اندازه گیری باید انجام شود، در خشننگی نیز با توجه به الزامات و حداقل در سه نقطه باید اندازه گیری انجام پذیرد ۳-۶- استرس گرمایی از آنجاکه برای ارزیابی میزان استرس گرمایی با توجه به استاندارد معرفی شده در کتاب حدود مجاز مواجهه شغلی بیشتر از شاخص WBGT بهره گرفته شود ، لذا در صورتی که محیط نامتجانس باشد اندازه گیری WBGT حداقل باید در سه ارتفاع برای یک شغل ، انجام می شود ، به ازای هر شغل ، سه مورد اندازه گیری حساب می شود . در صورتی که محیط متجانس باشد اندازه گیری WBGT فقط در ارتفاع کمر برای یک شغل انجام می شود و به ازای هر شغل یک مورد اندازه گیری حساب می شود . اما باید به محل استراحت فرد شاغل نیز توجه شود در صورتی که محیط کار و استراحت از لحاظ WBGT دارای شرایط تقریباً یکسانی نباشد در محیط استراحت نیز باید با توجه به متجانس و یا نامتجانس بودن اندازه گیری WBGT بر اساس الزامات انجام شود (یعنی در محیط نامتجانس سه WBGT در سه ارتفاع و در محیط متجانس یک WBGT در ارتفاع کمر اندازه گیری شود) و در صورتی که محیط استراحت و محیط کار از لحاظ WBGT دارای شرایط تقریباً یکسانی باشند نیاز به اندازه گیری WBGT در محل استراحت نمی باشد ۴-۶- ارتعاش بدن: در حال حاضر هیچ یک از شرکتهای دارای مجوز از معاونت بهداشتی البرز دارای دستگاه سنجش ارتعاش انسانی نمی باشند و نمی توانند این اندازه گیری را انجام دهند ۶-۶- عوامل هوا برد در مورد تعداد نمونه برداری از هر یک از عوامل هوا برد باید به الزامات سنجش عوامل شیمیایی مصوب این معاونت بخصوص ماده ۹، ۱۲، ۲۳ و تبصره های مربوطه آنها توجه شود برای تعیین تأثیر روشهای کنترلی ، وجود دو نمونه (یکی هنگام فعال نبودن روش کنترلی و دیگری هنگام فعال بودن آن) کفایت می نماید . ۷-۶- پوسچر بدن و حمل بار در این موارد نیز مشابه بند ۲-۶-۱ (استرس گرمایی) ، از آنجاکه ممکن است از تکنیکهای مختلف استفاده شود ، چند سطر برای درج تعداد موارد اندازه گیری ، به ازای هر روش ، در نظر گرفته شده است و با توجه به ریسک فاکتور های ارگونومی باید صورت پذیرد	۱۰