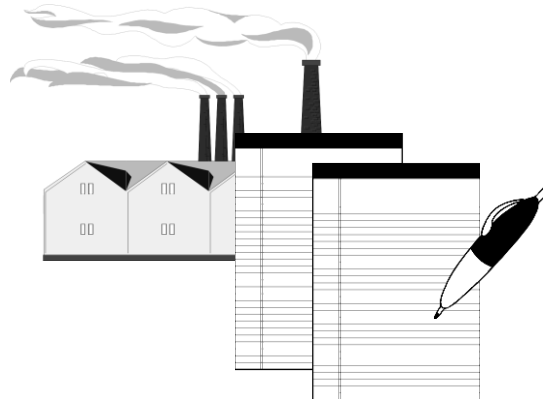


وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی در استان مرکزی
معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اراک

دستور عمل اجرایی شناسایی اولیه عوامل زیان آور کارگاهها



ویرایش سوم - بهار ۱۴۰۰

فهرست مطالب ----- شماره صفحه

دستور عمل اجرایی شناسایی اولیه عوامل زیان آور کارگاهها ----- ۱

- ۱-۱ مقدمه: ۱
- ۲-۱ - توضیحات کلی: ۲
- ۳-۱ - ۱- مشخصات اولیه کل کارگاه..... ۲
- ۴-۱ - ۲- عوامل زیان آور هر واحد، بتفکیک..... ۴
- ۵-۱ - ۳- مواد موجود در هر واحد در..... ۶
- ۶-۱ - ۴- کروکی هر واحد..... ۸
- ۷-۱ - ۵- آنالیز شغل یا وظیفه..... ۹
- ۸-۱ - ۵- ۱- زمان سنجی فعالیت ها: ۱۱
- ۹-۱ - ۵- ۲- لیست افرا شاغل در گروه شغلی ذکر شده در فرم یا فرمهای ه-۵..... ۱۲
- ۱۰-۱ - ۶- جمع بندی شناسایی اولیه عوامل زیان آور..... ۱۲
- ۱۱-۱ - ۷- اولویت بندی اندازه گیری عوامل زیان آور (برگ استعلام)..... ۱۳

فرمها ----- ۱۴

- ۱۲-۱ - مشخصات اولیه کارگاه و واحدهای آن (فرم ه- ۱)..... ۱۵
- ۱۳-۱ - عوامل زیان آور واحد (فرم ه- ۲)..... ۱۶
- ۱۴-۱ - مواد موجود در واحد (فرم ه- ۳)..... ۱۷
- ۱۵-۱ - کروکی واحد (فرم ه- ۴)..... ۱۸
- ۱۶-۱ - آنالیز شغل / وظیفه (فرم ه- ۵)..... ۱۹
- ۱۷-۱ - اطلاعات زمان سنجی و آنالیز شغلی HTA (ه- ۵ - ۱)..... ۲۰
- 1-18 - لیست افرا شاغل در گروه شغلی ذکر شده در فرم یا فرمهای (ه- ۵) (ه- ۲)..... ۲۱
- ۱۹-۱ - جمع بندی نهایی شناسایی اولیه (فرم ه- ۶)..... ۲۲
- ۲۰-۱ - اولویت بندی اندازه گیری عوامل زیان آور (برگ استعلام) (فرم ه- ۷)..... ۲۳

۱-۱ مقدمه:

تأمین، حفظ و ارتقای سلامت شاغلین و به تبع آن، ارتقای بهره‌وری و سطح رفاه و آسایش عمومی جامعه و حرکت تسهیل‌شده 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 علمی‌شناسایی، اندازه‌گیری، ارزیابی و کنترل عوامل و شرایط زیان آور 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 زیان آور 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 زیان آور، 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 صاحب نظران و کارشناسان محترم ذیربط، تهیه کنندگان را از نظرات اصلاحی خویش بهره‌مند فرمایند.

گروه سلامت کار

معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اراک

بهار ۱۴۰۰

۱-۲- توضیحات کلی:

قبل از هرگونه اقدام، بایستی از محیط کار بازدید اولیه به عمل آید تا شناسایی کامل عوامل زیان آور محیط کار بدرستی انجام گیرد. جهت شناسایی، ضمن حضور **در زمان حداکثر فعالیت کارگاه** (کارخانه) و با در نظر داشتن شرایطی که **گویای بیشترین مواجهه شاغلین با عوامل زیان آور باشد**، به اتفاق 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 زیان آور، از وظایف مسئولین بهداشت حرفه‌ای کارگاه‌ها باشد، این فرمها به وسیله مسئول بهداشت حرفه‌ای همان کارگاه تکمیل می‌شود. **بدیهیست در این صورت، در قسمتهای بالا و پایین فرم، اطلاعات مربوط به شرکت ارائه دهنده خدمات سلامت کار، تکمیل نمی‌شود.**

- **تکمیل کننده و سمت:** در صورتی که تکمیل کننده فرم، کارشناس بهداشت حرفه‌ای شاغل در کارگاه یا کارشناس همکار شرکت ارائه دهنده 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 ارائه دهنده خدمات سلامت کار انجام شده باشد، درج مشخصات مسئول فنی شرکت، الزامی می‌باشد.

۱-۳- فرم هـ- ۱- مشخصات اولیه کل کارگاه

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 هر قطعه، به عنوان واحدهای جداگانه فرمهای مربوطه تکمیل می‌گردد.

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.

۳- تعداد واحد

در صورتی که بخشهای مختلف تولید، منحصراً در یک سالن استقرار یافته‌اند کل کلرگاه، 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 زیان آور مشابه هستند.

۴- 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 می باشد. بدیهیست در صورت تنوع بالای محصولات، گروه محصولات مثلاً: انواع شویندهها، مقاطع آلومینیومی و...، نوشته شود.

۵- تعداد و نوع شیفتها

تعداد شیفتهای کاری کارگاه می باشد که با عدد بیان می شود 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- مساحت کل کارگاه

منظور مساحت کل زمین محل استقرار کارگاه مورد بررسی می باشد.

۷- 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.

۸- کد واحد

جهت فراهم شدن امکان دسته بندی اطلاعات جمع آوری شده از هر واحد، از شماره یا یک کد اختصاصی، با نظر تکمیل کننده، جهت هر واحد، استفاده می شود. این کد در سایر فرمهای مورداستفاده در شناسایی اولیه عوامل زیان آور و گزارشهای اندازه گیری نیز استفاده خواهد شد.

۹- نام واحد

منظور نامی است که هر واحد در کارگاه، عموماً به آن نام معروف و شناخته شده می باشد. در صورتی که واحد نام خاصی نداشته باشد، تکمیل کننده می تواند با توجه به فعالیتی که در آن انجام می شود، یک نام، انتخاب نماید.

۱۰- فعالیت اصلی

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.

۱۱- مساحت تقریبی

مساحت واحد به صورت تقریبی می باشد. البته در صورت تعیین مساحت هر واحد به صورت دقیق، ذکر مساحت دقیق واحد مطلوبتر خواهد بود؛ چراکه تعیین مساحت، به صورت دقیق، جهت تکمیل کروکی کارگاه، ضروری می باشد.

۱۲- 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 می کنند، ضروری می باشد.

۱۳- مشاغل در معرض و کد آنها

در هر واحد عناوین مشاغلی که در آن واحد وجود دارند همراه با یک کداختصاصی (مثل: T1, T2 و...)، در داخل پرانتز، ثبت می شود.

۴-۱- فرم ه-۲- عوامل زیان آور هر واحد، بتفکیک

۱- نام و کد واحد

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

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.

۳- فعالیت اصلی

همان فعالیت ذکر شده در فرم ه-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.

۴- 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 آنالیزشغل وی، قابل درج است.

۵- 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.

۶- عوامل زیان آور

در این ستون، عوامل زیان آور واحد مورد بررسی قرار می گیرند. البته عوامل زیان آور شیمیایی به دلیل اینکه در فرمی جداگانه بررسی خواهند شد، در این فرم گنجانده نشده اند. در مورد 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، مورد بررسی 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 شغلی می باشد، باید مورد توجه و دقت قرار گیرد؛ لذا ذکر این نوع عوامل زیان آور نیز ضروری می باشد. عوامل زیان آور مورد نظر 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 مورد توجه قرار گیرد. سیستمهای کنترل فنی صدای منبع و صدا در محیط (ایزولاسیون، مافلرها، 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 میراکنندهها، تشکچه و دستکشهای ضدارتعاش، فوندانسیونهای مخصوص و... در این بخش باید مورد بررسی واقع شوند.

ج- استرس گرمایی یا سرمای: از آنجاکه هنگام بررسی عوامل زیان آور، استرس گرمایی و سرمای به صورت همزمان وجود نخواهند داشت، لذا هر دوی این موارد در یک سطر، بررسی می شوند. باتوجه به فصل، منابع ایجاد استرسهای گرمایی یا سرمای، مشخص خواهند شد. مثلاً برای کارگری که در فصل سرما، محیط باز کاری 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

عموما در کار نزدیک سیم‌پیچ یا خازن و نیز در مواجهه با منابع تولید کننده الکترومغناطیسی باشد ذکر خواهد شد.

و- سایر پرتوهای غیر یونساز: در صورت وجود منابع تولید پرتوهای غیر از پرتوهای غیر یونساز فوق‌الذکر، مثل امواج مایکروویو، 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، جباتمه‌زدن، 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

حمل بار شامل وظایفی است که در آن کارگر اقدام به جابجایی اجسام می‌کند. یکی از نکات مهم در اینجا که باید در نظر گرفته شود این است که حمل هر جسمی مد نظر است فارغ از پوسچر یا وزن جسم. بعنوان مثال گذاشتن قوطی کنسرو ۱۰۰ گرمی در جعبه نیز حمل بار است.

م- سایر عوامل زیان آور: 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 حدتوان، نوبت‌کاری، مسایل شناختی و... در دو سطر پایانی جدول، ذکر می‌شوند.

۷- وضعیت سیستمهای کنترلی

درمورد هر عامل زیان آور، باتوجه به تکنیکهای موجود برای کنترل فنی 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.

۸- مشاغل در معرض و کد آنها

در هرواحد و درمورد هر عامل زیان آور، عنوان مشاغلی که احتمالاً یا قطعاً در معرض آن عامل می‌باشند و کداختصاصی آن که در فرم ه- ۱ ثبت شده‌بود (در بند ۱۳-۱ توضیح داده‌شد)، درج می‌شود.

۱-۵ فرم ه-۳- مواد موجود در هر واحد در

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.

۲- کد واحد

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

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.

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.

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.

۶- نام ماده

منظور نام شیمیایی و اصلی ماده می باشد.

۷- فرمول شیمیایی

فرمول فشرده شیمیایی ماده، مدنظر می باشد.

۸- نام تجاری

در صورتی که در کارگاه مورد نظر، ماده ی مزبور به نام تجاری خاصی شناخته می شود، در این قسمت نام تجاری مربوطه نوشته می شود.

۹- حالت تماس

حالت اصلی و عمده ی 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. لارم 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 خوردگی یا تحریک) وجود داشته باشد. در صورتی که فرد با مواد به صورت هوا برد تماس داشت، باید حالت ماده به صورت هوا برد، از قبیل گاز، بخار، اسپری، گردوغبار و ذرات، فیوم و... نیز مشخص شود.

۱۰- وضعیت ماده

اگر ماده ی مورد نظر 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 ایاف عایقکاری 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- میزان مصرف در شیفت

جهت تعیین میزان حدودی مواجهه شاغلین، میزان متوسط مصرف ماده درطول یک شیفت، مشخص می‌شود. در این مورد، ذکر توضیحاتی ضروری می‌باشد:

- چون این فرم جهت ذکر کلیه مواد موجود در واحد است، لذا ذکر اطلاعات مواد تولیدشده درواحد نیز ضروری می‌باشد. بنابراین در قسمت میزان مصرف، میزان تولید مواد تولیدی، درج می‌شود.

- اگر میزان تولید یا مصرف ماده‌ای مشخص نبود (مثل میزان بخارات اسیدی یا میزان دمه‌های فلزی و...)، ذکر میزان آنها ضروری نمی‌باشد.

- واحد مصرف، همان تن، کیلوگرم یا لیتر و... است

۱۲- دفعات مصرف

ممکن است ماده‌ای 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 شیفتها، ماهی یکبار، روزی دوساعت و... بدیهیست این بخش باتوجه به متوسط کارکرد کارگاه و به صورت کلی تکمیل می‌شود.

۱۳- حدود مجاز تماس

ترجیحاً حدود مجاز تماس شغلی ایران براساس TWA ماده می‌باشد و سایر حدودمجاز مدنظر نمی‌باشد. اگر ماده فاقد حدودمجاز تماس شغلی در ایران بود، حدود تماس شغلی سایر سازمانهای مرتبط، با ذکر نام سازمان، درج شود (مثل: OSHA PEL 12ppm)

۱۴- روش اندازه‌گیری (کد روش)

استانداردتمدت مربوط به روش اندازه‌گیری ماده که توسط سازمانهای معتبر ارایه شده‌است، همراه با ذکر نام سازمان، ذکر می‌شود، مثل: NIOSH 1505

۱۵- مشاغل در معرض

کد مشاغلی که از نظر تکمیل‌کننده‌ی فرم در معرض تماس با ماده می‌باشند (مشاغل درج‌شده در فرم ه- ۱)، مطابق روشی که در بند ۱۳- ۱ ذکر شد، درج می‌شوند.

۱-۶-۴- کروکی هرواحد

- جهت ثبت اطلاعات اولیه به منظور برنامه‌ریزیهای بعدی فرآیند اندازه‌گیری، تکمیل کروکی واحدها، الزامی می‌باشد. تکمیل این کروکی برای تعیین مواردی از این قبیل، الزامی می‌باشد:
- تعیین چیدمان لامپها جهت ارزیابی روشنایی عمومی
 - تعیین ایستگاه‌های موردنظر جهت سنجش درخشندگی یا روشنایی موضعی
 - تهیه نقشه صوتی کارگاه
 - صداسنجی موضعی
 - ارزیابی پستهای کاری
 - سنجش محیطی عوامل هوابرد
 - شرایط جوی محیط کار (گرما، سرما، فشار)
 - پرتوها

در صورتی که تکمیل یک فرم کروکی برای درج اطلاعات موردنیاز تمام عوامل زیان آور موردنظر، کافی نبود، تکمیل چند فرم مجزا برای یک واحد، بلامانع می‌باشد.

در این کروکی، لازم است ضمن تکمیل کلیه اطلاعات موردنیاز جهت اندازه‌گیری 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 موردنیاز می‌باشد را شامل گردد، از قبیل: **پنجره‌های باز یا دارای شیشه شکسته، پنجره‌های بسته، درهای باز، درهای بسته، ماشین‌آلات روشن، ماشین‌آلات خاموش، چراغهای روشن، چراغهای خاموش یا خراب، مسیرهای تردد کارگران و...** لازم به توضیح است، این فرم در گزارش‌دهی اندازه‌گیری کلیه عوامل زیان آور محیط کار (صدا، روشنایی، عوامل هوابرد و...) نیز استفاده می‌شود.

۱-۷-۵- آنالیز شغل یا وظیفه

این فرم اساسیترین فرم در تعیین و تشخیص آن دسته از عوامل زیان آوری است که باید به صورت فردی مورد اندازه گیری قرار گیرند، می باشد. 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 آنجا که 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)
			انتخاب قطعه	بررسی قطعات خام موجود و انتخاب یکی از قطعات جهت تراش
	نصب قطعه کار	نصب قطعه از زمین	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 اندازه ها با کولیس
		کنترل قطعه در حال تراش	جدا کردن قطعه	کنترل اندازه ها با کولیس
	خاموش کردن دستگاه	قرار دادن قطعه در محل مخصوص	نظافت اطراف دستگاه	نظافت و جمع آوری براده ها با جارو و فرچه

همانگونه که در مثال ارایه 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.

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.

۲- کد و عنوان گروه شغلی

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

۳- تعداد کارگران مشمول

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

۴- تعداد زیروظیفه

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

۵- متوسط زمان استراحت

منظور متوسط مجموع زمانهایی است که شاغلین این شغل، با عوامل زیان آور ناشی از آن، تماس ندارند، مثل متوسط مجموع زمانهای اختصاص یافته به صرف غذا، تعویض لباس، صرف چای و.... بدیهیست مجموع این زمانها با مجموع زمانهای کارهای آنالیز شده در جدول و متوسط اضافه کاری روزانه، باید با مجموع زمان حضور شاغل در کارگاه، برابر باشد.

۶- 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 تک تک 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 تعیین شده، نوشته شود یا آنکه باتوجه به بررسی و پایش کارکرد شاغل، تکمیل شود. بدیهیست از آنجا که مبنای اصلی تفکیک هر زیروظیفه، عوامل زیان آور یا درحقیقت ریسک‌های ناشی از آن فعالیت می‌باشد، اگر حین انجام یک زیروظیفه، شاغل با عوامل زیان آور به صورت متنوع تماس داشت، باید باتوجه به تغییر نوع مواجهات، زیروظایف جدیدی تعریف شود؛ مثلاً در مورد شغل تراشکار، ممکن است زیروظیفه «تمیزکاری»، تعریف شود ولی اگر «تمیزکاری» در دو مرحله (به عنوان مثال، با برس سیمی و هوا) انجام شود، چون نوع مخاطرات در این دو نوع «تمیزکاری» متفاوت است، باید مرحله «تمیزکاری» را به دو زیروظیفه «تمیزکاری با برس» و «تمیزکاری با هوای فشرده»، تفکیک نمود.

۷- 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- زمان تداوم

برحسب دقیقه، مدت زمان تداوم فازکاری مورد بررسی بر اساس نتایج حاصل از زمان‌سنجی با ابزار مناسب در طول شیفت کاری است. مرجع اطلاعات این قسمت مدت زمان مواجهه در فرم (۵-۱-۵) می‌باشد.

۹- بارکاری (انرژی تقریبی مصرفی)

میزان انرژی مصرفی تقریبی فرد، طی انجام زیروظیفه مورد نظر می‌باشد. جهت تعیین این میزان انرژی می‌توان از اطلاعات موجود در صفحه ۱۹۹ کتابچه حدود تماس شغلی (OEL) وزارت بهداشت (ویرایش پنجم) بهره‌گیری نمود.

۱۰- مهمترین مواد در تماس با فرد، حالت تماس

منظور آن دسته از موادی است که فرد به اقتضای شغل خویش، با آنها سروکار دارد. بدیهیست که این مواد باید قبلاً در فرم ه-۳ (مواد موجود در واحد)، درج شده باشند. در ادامه مهمترین حالت تماس (مطابق توضیحات داده شده در بند ۴-۳-۱) بیان می‌شود. البته در صورت

تولید موادی به‌عنوان 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- مجموع مدت زمان مواجهه:

مجموع مدت زمان تداوم وظایف بعلاوه مدت زمان استراحت بایستی در این قسمت ثبت گردد. این مجموع بایستی با مجموع مدت زمان کاری در فرم ه-۵-۱ برابر باشد.

۱۲- سایر عوامل زیان آور

غیراز عوامل زیان‌آوری که پیش‌ازین ذکر می‌شوند، سایر عوامل زیان‌آوری نیز که فرد با آنها تماس دارد و باید به‌صورت فردی مورد اندازه‌گیری قرار گیرند، مشخص می‌شوند.

۸-۱- فرم ه-۵-۱- زمان‌سنجی فعالیت‌ها:

باتوجه به اهمیت عامل زمان در ارزیابی مواجهات شاغلین با عوامل زیان‌آور محیط‌کار و ضرورت انجام زمان‌سنجی صحیح فعالیت‌های شاغلین به‌منظور افزایش صحت و دقت اطلاعات درج‌شده در فرم‌های شناسایی اولیه عوامل زیان‌آور، شایسته‌است رعایت موارد زیر در آنالیز مشاغل و وظایف شغلی پیش‌از اقدام به اندازه‌گیری و قضاوت درباره مواجهات فردی شاغلین، مدنظر قرارگیرد و اطلاعات حاصله از زمان‌سنجی انجام گرفته با ابزار مناسب بایستی مرجع داده‌های ثبت‌شده در فرم‌های شناسایی اولیه خصوصاً فرم (ه-۵) باشد:

این فرم برای کلیه گروه‌های شغلهایی که در فرایند شناسایی اولیه نیاز به آنالیز وظیفه دارند، تکمیل می‌گردد و به‌عبارتی مبنای تکمیل فرم ه-۵ می‌باشد و مبنای زمان‌های درج‌شده در سایر فرم‌های اندازه‌گیری نیز خواهد بود.

کارگاه: نام کارگاهی که در آن ارزیابی انجام می‌شود (نام شرکت، کارخانه و...)

واحد: نام واحدی که شغل موردنظر در آن قرار دارد. در صورتی که در واحدهای متفاوتی این شغل وجود داشته باشد نام و کد واحدی که شغل مدنظر در آن موردبررسی قرار گرفته است، ذکر می‌گردد.

عنوان شغل: عنوان شغلی که ارزیابی روی آن انجام می‌شود ذکر می‌شود.

کد گروه شغلی SEG: کد گروه مشابه شغلی تماس که در سایر فرم‌های ارزیابی اولیه نیز ذکر شده است درج می‌گردد.

وظیفه- زیروظیفه- فعالیت: توصیه می‌گردد ابتدا شغل مورد مطالعه بر اساس HTA تفکیک، سپس عناوین متناظر نوشته می‌شود.

زمان اندازه‌گیری شده: زمان انجام فعالیت به ثانیه ذکر می‌شود. تعداد نمونه بستگی به میانگین و انحراف معیار داده‌شده دارد. (حداقل سه نمونه)

میانگین: میانگین زمان فعالیت محاسبه می‌شود. این زمان جهت محاسبات به کار برده می‌شود.

انحراف معیار زمان فعالیت: نشان‌دهنده تغییرات در زمان مواجهه است. در صورتی که تغییراتی مانند نوع و اندازه قطعه در زمان موثر است بایستی نمونه‌ها به‌نحوی انتخاب شوند که انحراف معیار، نشان‌دهنده تغییرات بالای زمان مواجهه باشد.

تکرار در شیفت: تعداد تکرار این فعالیت در کل یک شیفت کاری نوشته می‌شود. این تعداد صرفاً از محاسبه تعداد تکرار در دوره زمان‌سنجی و تعمیم آن به کل شیفت محاسبه می‌شود. راه دیگر استفاده از شمارش قطعات تولیدی است. عبارت دیگر ممکن است تعداد تکرار در سایر روزهای هفته و سال متفاوت باشد. برای فعالیت‌ها و وظایف غیر روتین تکرار در شیفت در نظر گرفته نشود.

نسبت در هفته: نسبت بین تعداد روزهایی که این فعالیت انجام می‌شود به تعداد روزهای فعالیت در هفته. مثلاً اگر ۲ روز در هفته این فعالیت انجام می‌شود و ۶ روز کاری فعالیت وجود دارد عدد ۳۳ / ۰ ذکر می‌شود. فعالیتی که همه روزهای کاری در هفته انجام می‌شود عدد ۱ ذکر می‌شود.

نسبت در سال: نسبت بین تعداد روزهایی که این فعالیت انجام می‌شود به تعداد روزهای فعالیت در سال. مثلاً اگر ۲۰ روز در سال این فعالیت انجام می‌شود و ۲۵۰ روز کاری فعالیت وجود دارد عدد ۰/۰۸ / ۰ ذکر می‌شود. برای فعالیتی که در تمام روزهای کاری انجام می‌شود عدد ۱ ذکر می‌شود.

زمان مواجهه: از ضرب «میانگین زمانهای اندازه‌گیری شده» در «تکرار در شیفت» در «نسبت در سال» است. مجموع مدت زمان‌های مواجهه در وظایف مختلف با مدت زمان کل کاری (زمان کار معمول بعلاوه مدت زمان اضافه کاری و استراحت) باید تقریباً برابر باشد.

نکته: در گروه‌های شغلی که فعالیت‌های غیر روتین دارند نسبت در سال و نسبت در هفته کمتر از یک می‌باشد.

ترتیب انجام فعالیت: ابتدا یک چرخه کاری مشاهده می‌شود، سپس شماره ردیف ترتیب فعالیتها در یک چرخه به ترتیب وقوع، نوشته می‌شود.

نکته: مدت زمان فعالیت‌هایی که یکبار در روز تکرار می‌شوند بعنوان مثال مدت زمان استراحت در فرمول‌های اکسل محاسباتی از کل مدت زمان کاری در فرمول‌های محاسباتی اکسل حذف و در پایان به مجموع زمان نهایی مواجهه محاسبه شده اضافه می‌گردند. اکسل محاسباتی از مراکز تابعه و آزمایشگاه مرجع سلامت محیط و کار قابل دریافت می‌باشد.

۹-۱-۵-۲- لیست افراد شاغل در گروه شغلی ذکر شده در فرم یا فرم‌های ۵-۵

در این فرم اسامی افراد شاغل در گروه‌های شغلی که فرم ۵-۵ برای آنها تکمیل شده ثبت می‌گردد.

۱۰-۱-۶- جمع‌بندی شناسایی اولیه عوامل زیان آور

پس از تکمیل کلیه فرم‌ها و جمع‌آوری کلیه اطلاعات موردنیاز، در فرآیند شناسایی اولیه عوامل زیان آور، باتوجه به نتایج حاصله و برآورد انجام‌گرفته و بررسی دقیق آنالیز مشاغل و درخواست و نیاز کارفرما و مسئول بهداشت حرفه‌ای مربوطه، فرم جمع‌بندی نهایی تکمیل می‌گردد.

۱- صدا

باتوجه به اهداف گوناگون پیش‌بینی‌شده، تعداد موارد صداسنجی موردنظر به تفکیک عمومی (تهیه نقشه صوتی)، موضعی، آنالیز فرکانس یا دوزیمتری، تعیین می‌شود. بدیهیست در صورتی که برای اعلام صدای موجود در یک ایستگاه کاری مشخص، نیاز به سنجش سه نقطه و تعیین متوسط لگاریتمی آن باشد، سه بار صداسنجی در ردیف موضعی تلقی می‌گردد.

۲- استرس گرمایی

از آنجاکه ممکن است برای ارزیابی میزان استرس گرمایی از شاخصهای گوناگون بهره گرفته شود، لذا جهت هر شاخص انتخابی در قسمت استرس گرمایی، یک ردیف در نظر گرفته شده است. در مورد WBGT که اندازه‌گیری آن حداقل در سه نقطه برای هر فرد، انجام می‌شود، به‌ازای هر فرد، سه مورد اندازه‌گیری حساب می‌شود.

۳- پرتوها

در این مورد نیز مشابه استرس گرمایی، باتوجه به نوع پرتوی موردسنجش، 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.

۴- عوامل هواپرد

جهت عوامل هواپرد، اعم از گازها، بخارات، گردوغبارها و... از آنجاکه تکنیک و روش مورد استفاده براساس نوع ماده، حالت آن (گردوغبار، میست، دمه یا گازوبخار آن ماده) و هدف ارزیابی (فردی، محیطی، کوتاه‌مدت یا بلندمدت)، متفاوت خواهد بود، لذا لازم است به‌ازای هر یک از حالات مزبور، یک سطر جداگانه با ذکر دقیق روش مورد استفاده، اختصاص یابد. برای ارزیابی میزان مواجهه فردی، وجود سه تا پنج

نمونه، ترجیحاً همزمان، جهت یک شغل خاص یا محیط کار واحد و تکراری و هدف یکسان، همراه با شرایط محیطی نسبتاً یکسان در شرایطی که تراکم آلاینده نزدیک به حدود مجاز باشد و یک نمونه شاهد، الزامی می‌باشد؛ بنابراین، درمورد نمونه برداری جهت ارزیابی مواجهات فردی، از آنجاکه برای یک نفر، حداقل سه نمونه اصلی و یک نمونه شاهد، مورد نیاز می‌باشد، لذا حداقل تعداد نمونه از یک حالت یک آلاینده، برای یک نفر، در صورتی که هنگام نمونه برداری یا پس از آنالیز نیاز به نمونه بیشتری احساس نشود، چهار عدد خواهد بود. اگر تراکم آلاینده بالاتر از حدود مجاز بود، یک نمونه و یک نمونه شاهد برای یک شغل خاص، کفایت می‌نماید. برای تعیین تأثیر روشهای کنترلی، وجود دو نمونه (یکی هنگام فعال نبودن روش کنترلی و دیگری هنگام فعال بودن آن) و یک نمونه شاهد، کفایت می‌نماید.

۵- 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.

۱-۱۱-۷- اولویت بندی اندازه گیری عوامل زیان آور (برک استعلام)

در این فرم اندازه گیری‌های تعیین شده در فرم ۵-۶ به ترتیب اولویت مشخص و ثبت می‌گردد. این فرم می‌تواند به عنوان مبنای استعلام قیمت از شرکت‌های خدماتی مورد استفاده قرار گیرد. همچنین اهداف اندازه گیری در این فرم بایستی مشخص گردد که می‌تواند تعیین سخت و زیان آوری گروه یا گروه‌های شغلی مورد نظر باشد یا به دلیل شکایت کارگری باشد و یا اندازه گیری عوامل زیان آور غیر از تعیین سخت زیان آوری باشد.

فرمها

۱-۲ مشخصات اولیه کارگاه و واحدهای آن (فرم ه-۱)

شیرکت خدمات سلامت کار.....
نام کارگاه:..... نام کارفرما:..... مساحت کل کارگاه(مترمربع):..... تعداد کل کارگران:..... تعداد واحد:.....
محصول:..... تعداد شیفت:..... نوع شیفتها:.....
صفحه..... از.....

کد واحد	نام واحد	فعالیت اصلی	مساحت تقریبی (مترمربع)	تعداد کارگر	عناوین و کد مشاغل

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده:..... سمت:..... تاریخ:..... امضا
نام و نام خانوادگی مسئول فنی شرکت:..... مهر و امضا

۲-۲ عوامل زیان آور واحد (فرم ه-۲)

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:..... ×.....

توضیحات	وضعیت سیستم‌های کنترلی موجود	مشاغل در معرض و کد	تعداد کارگران در معرض	منابع تولید	عامل زیان آور
					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
					وضعیت‌های نامناسب بدن
					حمل بار

نام و نام خانوادگی مسئول فنی / تأیید کننده:..... امضا

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

۲-۳ مواد موجود در واحد (فرم ه-۳)

شرکت خدمات سلامت کار: کد واحد: صفحه: از:

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 اندازه‌گیری (کد روش)	مشاغل در معرض (کد)
				آب	خاک	هوای					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

نام و نام خانوادگی مسئول فنی / تأیید کننده: امضا

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده: تاریخ: امضا

۲-۴ کروکی واحد (فرم ه-۴)

شرکت ارائه دهنده خدمات سلامت کار..... صفحه..... از.....

نام واحد:..... کد واحد:..... طول × عرض × ارتفاع:..... تعداد کارگر:..... - مقیاس نقشه: راهنما



آیتم	علامت

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

نام و نام خانوادگی مسئول فنی شرکت:..... مهر و امضا

کدهای مورد استفاده: ماشین آلات: M شغل: T مواد: S نمونه: N (مثال: ۱T یعنی شغلی که در فرم شماره ۳، ردیف اول است)

۲-۵ آنالیز شغل / وظیفه (فرم ه-۵)

کدگروه شغلی: عنوان گروه شغلی: شرکت خدمات سلامت کار: صفحه: از
تعداد کل کارگران مشمول: نوع شیفت: متوسط اضافه کاری روزانه (ساعت): متوسط زمان استراحت (دقیقه): تعداد زیر وظیفه:

شرح فعالیت‌های شغل (بترتیب وقوع)	عوامل زیان آور											مواد شیمیایی		بار کاری (انرژی مصرفی)	زمان تداوم (دقیقه)	عنوان زیروظیفه	عنوان وظیفه	ردیف			
	سایر عوامل زیان آور (نوع)	کار فیزیکی	کشیدن بار	هل دادن بار	جابجایی بار	بلند کردن بار	ابزار کار نامناسب	پوشش‌های نامناسب	روشنایی موضعی / درخشندگی	اشعه (نوع)	استرس حرارتی	ارتعاش							صدا	نحوه تماس	نام
												W - B	H - A								
																		۱			
																		۲			
																		۳			
																		۴			
																		۵			
																		۶			
																		۷			
																		۸			
																		۹			
																		۱۰			
																		۱۱			
																		۱۲			
																		۱۳			
																		۱۴			
																		۱۵			
استراحت																					
مجموع زمان تداوم یا مواجهه (دقیقه):																					

نام و نام خانوادگی مسئول فنی / تأییدکننده: امضا

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده: تاریخ: امضا



۲-۶ اطلاعات زمان سنجی و آنالیز شغلی HTA (ه-۵-۱)

نام واحد: کد گروه شغلی: عنوان گروه شغلی: شرکت خدمات سلامت کار: صفحه: از:
ساعت شروع ارزیابی: ساعت پایان:

ردیف	تفکیک HTA			زمان اندازه گیری شده (ثانیه)										میانگین (ثانیه)	انحراف معیار	تکرار در شیفت	نسبت در هفته	نسبت در سال	زمان مواجهه (دقیقه)
	وظیفه	زیروظیفه	فعالیت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰						
۱																			
۲																			
۳																			
۴																			
۵																			
۶																			
۷																			
۸																			
۹																			
۱۰																			
۱۱																			
۱۲																			
۱۳																			
۱۴																			
۱۵																			
۱۶																		استراحت	
مجموع مدت زمان مواجهه																			

نام و نام خانوادگی مسئول فنی / تأیید کننده: امضا

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده: تاریخ: امضا



۲-۷ لیست افراد شاغل در گروه شغلی ذکر شده در فرم یا فرمهای (ه-۵) (ه-۵-۲)

ردیف	نام و نام خانوادگی	کد ملی	کد گروه شغلی	عنوان شغلی
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				
۱۱				
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				
۱۶				
۱۷				
۱۸				
۱۹				
۲۰				
۲۱				
۲۲				
۲۳				
۲۴				
۲۵				
۲۶				
۲۷				
۲۸				
۲۹				
۳۰				

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

نام و نام خانوادگی مسئول فنی شرکت:..... مهر و امضا

۸-۲ جمع بندی نهایی شناسایی اولیه (فرم ه-۶)

شرکت ارائه دهنده خدمات سلامت کار..... نام کارگاه:..... صفحه..... از.....

حد اقل 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	(بر اساس روش)
			استرس سرمایی	
			پرتوها (بر اساس نوع پرتو روش)	
			عوامل هوازد (بر اساس نوع و حالت آلاینده، روش و هدف)	
			پوسیدگی بدن (بر اساس روش)	
			حمل بار	

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

نام و نام خانوادگی مسئول فنی شرکت:..... مهر و امضا

۲-۹ اولویت بندی اندازه گیری عوامل زیان آور (برگ استعلام) (فرم ه-۷)

نام کارگاه:..... صفحه..... از.....

هدف یا اهداف اندازه گیری:

- اندازه گیری به منظور تعیین سخت و زیان آوری گروه های شغلی ذکر شده در ستون چهارم
- اندازه گیری و ارزیابی عوامل زیان آور محیط کار در واحدها و گروه های شغلی ذکر شده در ستون های ۳ و ۴ به ترتیب اولویت
- اندازه گیری و ارزیابی عوامل زیان آور محیط کار در واحدها و یا گروه های شغلی به دلیل شکایت کارگری

اولویت اندازه گیری	عامل زیان آور	کد واحد	کد مشاغل	حداقل تعداد موارد سنجش
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				
۱۱				
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				
۱۶				
۱۷				
۱۸				
۱۹				
۲۰				
۲۱				
۲۲				
۲۳				
۲۴				

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