راهنمای اندازه گیری صدا و روشنایی محیط کار

اندازه گیری صدا

سنجش صدا در محیط های کاری دو نوع می باشد

1. اندازه گیری محیطی 2. اندازه گیری فردی

اندازه گیری:

جهت سنجش صدا دستگاه صداسنج می بایست روی **شبکه A**  و سرعت **SLOW** در صورتی کهصدای کارگاه از نوع یکنواخت باشد و یا سرعت **FAST** زمانی که صدای کارگاه ضربه ای و کوبه ای یا توام باشد تنظیم شود.

**اندازه گیری محیطی:**

در صورتی که نمره به دست آمده از فرم غربالگری 5/72 و بالاتر باشد سنجش به صورت عمومی انجام می شود.( با توجه به تشخیص بازرس و همچنین در صورتی که صداسنجی برای اولین بار انجام می شود اگر نمره غربالگری زیر 5/72 باشد، صداسنجی می تواند به صورت عمومی انجام گیرد.)

جهت اندازه گیری محیطی با توجه به مساحت کارگاه می بایست کارگاه ایستگاه بندی شود. ( مطابق جدول 1)

**جدول1**

|  |  |
| --- | --- |
| **مساحت کارگاه** | **ابعاد ایستگاه** |
| تا 180 متر مربع | 2\*2 |
| 181 تا 540 متر مربع | 3\*3 |
| 541 تا 850 متر مربع | 4\*4 |
| 850 تا 1000 متر مربع | 5\*5 |
| بالاتر از 1000 متر مربع | 6\*6 |

 **نکات قابل توجه در اندازه گیری محیطی:**

1. پلان کارگاه تهیه و فرم مربوط به صدای عمومی تکمیل شود.
2. ارتفاع میکروفن در تمامی ایستگاه ها ثابت بین 110 تا 150 سانتی متر ( بسته به وضعیت ایستاده یا نشسته کارگر).
3. جهت میکروفن در همه ایستگاه ها ثابت باشد ( در جهت طول کارگاه).
4. محافظ اسفنجی میکروفن استفاده شود.
5. فاصله میکروفن با تجهیزات از نیم متر کمتر نباشد.
6. میکروفن کاملا افقی و بدون لرزش باشد.
7. مسیر حرکت به صورت مارپیچی باشد.
8. در صورتی که تراز فشار صوت یکنواخت است، در هر ایستگاه 15 ثانیه صبر کنید. در غیر این صورت Leq30 اندازه گیری شود.
9. در نهایت نتایج با استاندارد مقایسه شود.

**اندازه گیری فردی:**

1. فرم مربوط به صداسنجی فردی تکمیل شود.
2. در صورتی که سنجش صدا به صورت فردی باشد محل استقرار یا محل توقف کارگر به عنوان ایستگاه اندازه گیری در نظر گرفته می شود.
3. ارتفاع میکروفن در منطقه شنوایی کارگر باشد.
4. میکروفن کاملا افقی و روبه منبع صدا باشد.
5. اگر کارگر با صدای یکنواخت در طول شیفت کاری مواجهه داشته باشد یک بار اندازه گیری انجام شو و با استاندارد مقایسه شود..
6. اگر کارگر با تراز فشار صوت معین و متفاوت در زمان مختلف مواجهه داشته باشد، یک بار اندازه گیری در هر دوره و تعیین تراز معادل مواجهه با ستفاده از فرمول و در نهایت مقایسه با استاندارد و تعیین زمان مجاز مواجههو

Leq (dB ) = 10 log [ 1/T Σin ti 10 LPi/10 ] Leq= تراز معادل مواجهه

ti= طول زمان مواجهه iام به ساعت T= زمان شیفت کاری معمولا 8 ساعت LPI= تراز شار صوت مواجهه iام

ta= مدت زمان مجاز مواجهه(h)

Spl=تراز فشار صوت (spl)

درصورتی که شیفت کاری بیشتر از 8 ساعت باشد با استفاده از فرمول زیر زمان مجاز مواجهه به دست می آید )به جای عدد 85 ( و در فرمول بالا به جای عدد 8 مجموع زمان کاری قرار می گیرد.



T= زمان موظف مواجهه با صدا به ساعت

Lp= تراز فشار صوت مجاز برای مدت زمان موظف مواجهه (db)

1. جهت اندازه گیری بعدی دستگاه Reset شود.

اندازه گیری روشنایی محیط کار

سنجش روشنایی محیط کار به دوصورت عمومی و موضعی انجام می شود.

اگر کارگاه فقط روزکار باشد اندازه گیری زمانی انجام شود که نور طبیعی کمترین اثر مزاحمتی را داشته باشد اگر شیفت شب هم داشته باشد اندازه گیری می بایست شب یا پیش از طلوع آفتاب ، بعد از غروب آفتاب انجام شود.

اندازه گیری:

جهت سنجش نور در محیط کار از لوکس متر استفاده می شود جهت اطمینان از صحت کار دستگاه باید روی فتوسل دستگاه پوشانده شود در صورتی که عدد صفر نشان داده شد اندازه گیری انجام شود.

**اندازه گیری محیطی:**

1. پلان کارگاه تهیه و فرم مربوط به روشنایی عمومی تکمیل تکمیل شود.
2. جهت سنجش نور محیطی با توجه به مساحت کارگاه می بایست کارگاه ایستگاه بندی شود. ( جدول 1)
3. سنجش باید در ارتفاع عمومی سطح کار(cm 70 تا 80) انجام گیرد.
4. فتوسل به صورت افقی و بدون تغییر زاویه باشد.
5. از ایجاد سایه و نیم سایه جلوگیری شود.
6. نتایج با استاندارد مقایسه شود.(جدول2)

جدول2



 **اندازه گیری موضعی:**

1. فرم مربوط به روشنایی موضعی تکمیل شود.
2. سنجش روشنایی کارهای دقیق معمولا به صورت موضعی انجام می شود.
3. ایستگاه اندازه گیری محل استقرار فرد می باشد.
4. از ایجاد سایه و نیم سایه بدن جلوگیری شود.
5. فتوسل دستگاه نورسنج در محدوده دید کارگر و با همان زاویه معمول در راستای سطح دید کارگر ( افق، شیب دار یا عمود) قرار داده شود.
6. جهت سنجش روشنایی موضعی می بایست سه ایستگاه( یک ایستگاه بیشترین محدوده رویت و دو ایستگاه در طرفین) اندازه گیری شود.
7. هیچ یک از ایستگاه های اندازه گیری شده نباید زیر استاندارد باشد در غیر این صورت روشنایی نامطلوب می باشد.