**دستورالعمل نحوه تکمیل فرم گزارش اندازه گیری صدا در محیط کار (Nفرم)**

**هدف از تکمیل این فرم جمع آوری اطلاعاتی پیرامون میزان صدای محیطی و یا مواجهات فردی کارگر با صدا در کارگاهها و مواردی که در نحوه توزیع وکیفیت صدا موثرند می باشد.**

**اطلاعات کلی:**

**دربالای فرم نام معاونت بهداشتی/سلامت دانشگاه/ دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی نام مرکز بهداشت شهرستان نام مرکز بهداشتی درمانی شهری یا روستایی و یا آزمایشگاه یا هر مرجع صاحب صلاحیت که اندازه گیری را انجام داده است ذکر می گردد.**

**اطلاعات عمومی:**

**در این قسمت نام کارگاه، نام کارفرما یا خویش فرما ،محصول نهایی تولید شده در کارگاه را به همراه شیفت کاری (صبح کار- عصرکار- شب کار و یا نوبت کار)،تعداد واحدهای کارگاه و تعداد افرادی که در این کارگاه مشغول بکار می باشند ثبت می گردد.چنانچه کارگاه خدماتی باشد نوع خدمت و در مورد کارگاههایی که چند محصول تولید می کنند نام مهم ترین محصول تولیدی ذکر می گردد.در محل مربوط به آدرس و تلفن آدرس دقیق پستی محل کارگاه به همراه شماره تلفن و نمابر ثبت می گردد.**

**اطلاعات اختصاصی:**

**این قسمت مربوط به ثبت اطلاعات جزئی تر واحد یا واحدهای موجود در کارگاه یا کارخانه می باشد که شامل : نام واحد یا در صورت نبود نام ، نوع فعالیت آن ذکر می گردد. در کارگاههایی که تنها دارای یک واحد می باشند در محل نام واحد، نام کارگاه ذکر می شود.در کارگاههای چند واحدی به ازای هر واحد یک برگ فرم N1 دیگر تکمیل می شود. درقسمت دیگری از جدول، تعداد کارگران شاغل در واحد و فعالیت در حال انجام در آن واحد ذکر می گردد. سپس ابعاد واحد نیز برحسب مترثبت می شود. (بطور مثال 6×8×4 متر)**

**در قسمت دیگر،جنس مصالح بکاررفته در سطوح محدود کننده کارگاه(کف،دیوارها و سقف) مشخص می گردد. بطور مثال جنس مصالح بکاررفته را با توجه به اینکه از فولاد،چوب، سیمان ،آجر و ...باشد تعیین می گردد. درج مصالح بکاررفته در سطوح می تواند در تعیین ضریب جذب یا تعیین فاکتور افت انتقال صوت سطوح کمک کند. در ادامه سه منبع اصلی مولد صدا در واحد در فرم بیان می گردد و نیز شبکه توزین فرکانس مورد استفاده در دستگاه ترازسنج با توجه به هدف اندازه گیری انتخاب می گردد،بطور مثال شبکه A،... . در قسمت دیگری از فرم نوع صدای تولید شده توسط دستگاه یا دستگاهها با توجه به مفهوم هر یک از آنها ثبت می شود و نیز شبکه سرعت پاسخ انتخابی تراز سنج با توجه به نوع صدای تولیدی درج می گردد مثلآ شبکه پاسخ slow جهت صداهای پیوسته یا موقعیتImpact/Impulse برای اندازه گیری اصوات ضربه ای یا کوبه ای بکار میرود.**

**در قسمت دیگری از فرم ،بازرس به کمک فرد دیگری (مثلآ کارگر واحد) بوسیله حس شنوایی خود یکی از مولفه های مهم در تعیین وضعیت صدای کارگاه را بررسی می کند.به این شکل که بازرس در فاصله یک متری از کارگر در محل کار وی حین مکالمه معمولی یکی از گزینه های به راحتی شنیده می شود، باید فریاد زد و یا اصلآ شنیده نمی شود را انتخاب می کند.در انتهای بخش اطلاعات اختصاصی، کارشناس با مشاهده عینی حین بازرسی تعداد کارگران در معرض صدای هر واحد را که فاقد هرگونه گوشی حفاظتی مناسب می باشند و یا از وسایل حفاظت فردی گوش اعم از ear plug، ear muff مناسب استفاده می کنند را ثبت و یادداشت می نماید .**

**مشخصه های کلی صداسنجی :**

**در این قسمت نام و مدل دستگاه ترازسنج صوت مورد استفاده جهت صداسنجی واحد یا کارگاه ،تاریخ و ساعت صداسنجی به همراه روش کالیبراسیون مورد استفاده جهت کالیبره کردن دستگاه ثبت می شود.**

**جدول نتایج اندازه گیری صداسنجی محیطی**

**این جدول جهت انعکاس نتایج سنجش تراز صدای محیطی کارگاه ها بکار می رود. با توجه به اینکه اهداف متفاوتی از سنجش صدای کارگاهها وجود دارد جهت تعیین توزیع تراز فشار صوتی و محدوده های خطر در کارگاهها از این روش استفاده می شود.در این روش کارگاه با توجه به ابعاد و امکانات موجود به نواحی یکسانی تقسیم می شود که نقاط منتخب مورد صداسنجی قرار می گیرد و تراز صدای محیطی کارگاه اندازه گیری شده در ایستگاههای مدنظر به صورت دامنه حداقل و حداکثری تراز فشار صوت واحد بیان می گردد که دراین فرم، جدول جهت ثبت صداسنجی 60 ایستگاه در هر واحد کارگاهی پیش بینی شده است.در زیر جدول مذکور تعداد ایستگاههای اندازه گیری شده با تراز صدای بالاتر و پایینتر از 85db نوشته می شود.**

**جدول نتایج اندازه گیری مواجهات فردی**

**این جدول بمنظور ثبت نتایج حاصل از مواردی است که صداسنجی جهت تعیین مواجهات فردی کارگر با صدا استفاده می گردد.اندازه گیری در محل استقرارکارگر و توقف یا تردد وی بسته به چگونگی مواجهه و مدت زمان مواجهه یا تناوب و استمرار تماس با صدا توسط تراز سنج صوت یا دزیمتر مطابق با دستورالعملهای تدوین شده صورت می گیرد. در ستون مربوط به هر ایستگاه اندازه گیری این جدول نتایج سنجش صدا را بر حسب تراز فشار صوت مؤثر ،میانگین و ترازپیک فشار صوت ثبت می کنیم و سپس مقادیر تراز معادل 8 ساعته و دوز صدا را بر اساس روابط آموزش داده شده یا نموگرامهای موجود(صفحه ) با توجه به ساعات کار مواجهه کارگر تعیین می کنیم.**

**نظریه نهایی کارشناس درخصوص وضعیت صدای کارگاه**

**این قسمت از فرم با توجه به نتایج حاصل از صداسنجی محیطی واحدهای کارگاهی تکمیل می شود.به این شکل که در صورتیکه درهیچ یک از ایستگاههای اندازه گیری شده عدد بالاتر از 85** dbA **را ثبت نکرده ایم قطع به یقین میزان صدای واحد کارگاهی مناسب می باشد و باعلامت ✓ داخل نشان می دهیم.در صورتیکه در یکی از ایستگاههای سنجش صدا عدد بدست آمده بالاتر از 85** dbA **باشد بخش دوم یعنی صدای کارگاه بیش از حدود مجاز است و نیاز به اقدامات فنی مهندسی دارد را انتخاب می کنیم**

**دقت شود که در کارگاههای چند واحدی هنگام ارسال آمار توسط فرم جمعبندی گزارشات صدا(**NT **) به سطوح بالاتر کارگاههایی که حداقل دارای یک واحد کارگاهی با آلایندگی صدای بیشتر از حدود مجاز باشند جزو کارگاههای سنجش شده دارای صدای نامناسب محسوب می گردد. در ادامه تعداد موارد سنجش شده مربوط به مواجهه فردی کارگران با صدا ، تعداد موارد دزیمتری که مواجهه با صدا مناسب تشخیص داده شده و نیز تعداد موارد دزیمتری نامناسب به ترتیب ثبت می گردد.**

**میزان صدای غیر مجاز کارگاه اصلاح گردید به روش**

**در صورتی که میزان صدای کارگاه با توجه به بازدیدهای قبلی در بازدید اخیر اصلاح شده باشد کارشناس با انتخاب گزینه های موجود روشی را که میزان صدای غیر مجاز کارگاه کنترل یا حذف و به نوعی اصلاح گردیده را مشخص می کند. دقت گردد که این قسمت برای کارگاههایی تکمیل می شود که برای بار دوم یا نوبتهای بعدی مورد بازدید قرار گرفته و میزان صدای آنها اصلاح شده باشد.**

**نام ونام خانوادگی فرد تکمیل کننده فرم به همراه سمت وی در پایین فرم نوشته شده وتوسط وی امضاء می شود**

**نحوه تکمیل فرم NA**

**با توجه به توضیحات داده شده در قبل ، در قسمت بالای فرم ، مشخصات درخواستی شامل نام کارگاه و نام واحد که میزان صدای آن سنجیده می شود وارد می شود. سپس پلانی از کارگاه به همراه محل استقرار دستگاهها، منابع مولد صدای موجود وایستگاههایی که در آن سنجش صدا صورت گرفته ، در نقشه کارگاه مشخص می شود.جهت سهولت در دسترسی و جابجایی فرمها می توان فرمN و فرم NA راپشت ورو تکثیر نمود.**

**\* توضیح اینکه در صورتی که جهت برخی مقاصد کنترلی در ایستگاههایی نیاز به آنالیز فرکانس صوت باشد به همراه صداسنجی محیطی یا دزیمتری حداقل یک مورد آنالیز فرکانس صوتی مطابق با دستورالعملهای پیشنهادی صورت می گیرد.به همین منظور در ذیل فرم NA جدولی جهت آنالیز فرکانس صدا در 10 ایستگاه تعبیه شده است که نتایج در آن ثبت می شود.**

### دستورالعمل نحوه تکمیل فرم جمع بندی گزارشات اندازه گیری صدا (فرم( NT

**هدف از تکمیل این فرم دستیابی به اطلاعات جمع بندی شده در خصوص گزارشات اندازه گیری صدا اعم از صدای محیطی کارگاهها،دزیمتری و تعیین مواجهات فردی کارگران در ایستگاههای بخصوص و تعداد موارد آنالیز فرکانس صوت در ایستگاهها می باشد. دراین فرم اطلاعات اولیه از فرمهای یکسان سازی شده (فرمهای N,NA) استخراج وبا توجه به اهداف از پیش تعیین شده مورد استفاده قرار می گیرد**

**اطلاعات کلی :**

**دربالای فرم نام معاونت بهداشتی دانشگاه /دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قید می گردد.با توجه به اینکه گزارشات توسط چه مرجعی جمع بندی گردیده است یکی از قسمتهای مربوط به معاونت بهداشت استان مرکز بهداشت شهرستان به همراه نام شهرستان ویا مرکز بهداشتی درمانی ، نام مرکز ویا آزمایشگاه بهداشت حرفه ای صاحب صلاحیت علامت گذاری می گردد.**

**درقسمت دیگربا توجه به اینکه گزارشات مربوط به آمار 6 ماهه اول سال باشد یا سالانه قسمت مربوطه مشخص می گردد.**

**اطلاعات اختصاصی :**

**نتایج سنجش وبررسیهای انجام شده درخصوص صدای محیطی اندازه گیری شده در جدولی که به این منظور طراحی شده است منعکس میگردد.جدول مشتمل بر چندین ردیف و ستون می باشد که نحوه تکمیل به شرح زیر می باشد :**

**درردیف افقی بالایی کارگاهها و واحدهای مورد سنجش به تفکیک بعد کارکنان تقسیم بندی شده است و ستون عمودی سمت راست موضوعات مورد سنجش در گزارشات را بیان می کند.**

**ردیف اول:**

**دراین ردیف تعداد موارد سنجش محیطی صدا در کارگاهها و واحدها با توجه به بعد کارکنان ثبت می گردد.**

**ردیف دوم:**

**در این ردیف تعداد شاغلين کارگاههای مورد سنجش به تفكيك بعد كارگري ثبت ميشود.**

**ردیف سوم:**

**در این ردیف تعداد کارگاههاو واحدهایی که در صداسنجی محیطی بعمل آمده نتایج سنجش در حد مطلوب و توصیه شده کشوری می باشد(تمام ایستگاهها زیر 85 دسی بل می باشد) گنجانده می شود..**

**ردیف چهارم:**

**در این ردیف تعداد کارگاههاو واحدهایی که در صداسنجی محیطی بعمل آمده نتایج سنجش بالاتر از حد مطلوب و توصیه شده کشوری می باشد(دارای ایستگاههای بالاتر از 85 دسی بل می باشد) گنجانده می شود.**

**ردیف پنجم:**

**در این ردیف تعداد شاغلین در معرض صدای نامناسب کارگاهها و واحدهایی که در صداسنجی محیطی بعمل آمده نتایج سنجش بالاتر از حد مطلوب و توصیه شده کشوری می باشد(دارای ایستگاههای بالاتر از 85 دسی بل می باشد) گنجانده می شود.تعداد شاغلین از اطلاعات اختصاصی اعلام شده در فرمN کارگاههای دارای ایستگاه تراز سنجی شده بالای 85 دسی بل بدست می آید.**

**ردیف ششم :**

**در این ردیف تعداد کارگاههاو واحدهای صداسنجی شده در دفعات دوم و بعد از آن که میزان صدای آنها به کمک روشهای فنی مهندسی**

**کنترل و اصلاح گردیده است درج می گردد.**

**ردیف هفتم :**

**در این ردیف تعداد کارگاههاو واحدهای صداسنجی شده در دفعات دوم و بعد از آن که میزان صدای آنها به طریق روشهای کنترل مدیریتی اصلاح شده است درج می گردد.**

**ردیف هشتم :**

**در این ردیف تعداد کارگاهها و واحدهای صداسنجی شده که میزان مواجهه کارگر با صدا به کمک استفاده از روشهای کوتاه مدت مانند استفاده از وسایل حفاظتی گوش اصلاح گردیده است ثبت می گردد.**

**ردیف نهم :**

**در آخرین ردیف جدول تعداد کارگاهها و واحدهای صداسنجی شده که میزان مواجهه کارگر با صدا توآمآ بوسیله کنترلهای فنی مهندسی،کنترلهای مدیریتی یا استفاده از وسایل حفاظتی گوش اصلاح گردیده است ثبت می گردد.**

**پس از تکمیل جدول تعداد موارد آنالیز تراز فشار صوت ،تعداد موارد سنجش مواجهه فردی یا دزیمتری ، اعم از دزیمتری با نتیجه مناسب در خصوص مواجهه کارگران با صدا یا نامناسب آن ثبت می شود**

**تعداد کارگاههای سنجش شده دارای منابع مولد صدای پیوسته و نیز تعداد کارگاههای دارای منابع مولد صدای ضربه ای وتعداد کارگاههای دارای منابع مولد صدای توآم نیز در انتها ثبت می گردد.**

**در انتها تعداد دستگاههای صداسنج بکاررفته و موجود نیز به تفکیک ثبت می شود.**

**و بالاخره نام ونام خانوادگی تکمیل کننده فرم ، سمت وی به همراه نام و نام خانوادگی کارشناس مسئول واحد وتاریخ تکمیل فرم یادداشت وامضاء می گردد .**