



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۳۱۴۲

چاپ اول

**ISIRI**

13142

**1st. Edition**

خودرو - تراکتور - تراز صدای حس شده  
توسط راننده

**Vehicle – Tractor - Driver-perceived noise  
level of wheeled agricultural or forestry  
tractors**

ICS:17.140.30;65.060.01

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان\* صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup> کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و / یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

\* سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International organization for Standardization
- 2 - International Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### " خودرو - تراکتور - تراز صدای حس شده توسط راننده "

رئیس:	سمت و/ یا نمایندگی عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تهران جنوب
امیراصلانی ، کوروش (فوق لیسانس مهندسی مکانیک)	
دبیر:	
هاتف مختاری، داود (لیسانس مهندسی مکانیک)	کارشناس شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران (ISQI)
اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)	
احمدی ، عباس ( لیسانس مهندسی مکانیک )	رئیس مهندسی کیفیت شرکت هپکو
برقعی ، علی محمد (دکترای ماشینهای کشاورزی)	استاد دانشگاه تهران
جزایری ، میترا ( لیسانس فیزیک )	کارشناس شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران (ISQI)
خلیلی پور ، شهریار (لیسانس مهندسی مکانیک)	کارشناس شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران (ISQI)
رحمانیان، محمد رضا (لیسانس مهندسی برق و الکترونیک)	کارشناس شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران (ISQI)
رحیمی ، علی (لیسانس مهندسی ماشینهای کشاورزی)	کارشناس مرکز توسعه مکانیزاسیون
رزاق زاده شبستری ، جمال (لیسانس مهندسی مکانیک)	کارشناس شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران (ISQI)
سمائی، حسین (لیسانس مهندسی متالوژی و فوق لیسانس مدیریت)	معاون بازرسی خودرو شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران (ISQI)

صرافیان ، محمد رضا  
(لیسانس مهندسی ماشینهای کشاورزی)

کارشناس مرکز توسعه مکانیزاسیون

ضیایی پور ، رضا  
( لیسانس مهندسی مکانیک)

رئیس مهندسی ارزشیابی خودرو شرکت  
بازرسی کیفیت و استاندارد ایران (ISQI)

عالی نهری، علی  
(لیسانس مهندسی مکانیک)

مدیر مهندسی ارزشیابی خودرو شرکت  
بازرسی کیفیت و استاندارد ایران (ISQI)

قاسمی ، حسین  
( لیسانس مهندسی مواد)

مشاور مکانیزاسیون جهاد

مهاجر دوست ، وحید  
(فوق لیسانس مهندسی ماشینهای کشاورزی)

کارشناس سازمان استاندارد و تحقیقات  
صنعتی ایران

مهدی زاده ، علی  
( لیسانس مهندسی مکانیک)

کارشناس پژوهشکده توسعه تکنولوژی جهاد  
دانشگاهی

نیسازپور ، علی  
(لیسانس مهندسی ماشینهای کشاورزی)

مدیر فروش و کارشناس فنی شرکت تاکا

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	هدف ۱
۱	دامنه کاربرد ۲
۱	مراجع الزامی ۳
۲	اصطلاحات و تعاریف ۴
۲	تراز صدای مجاز حس شده توسط راننده تراکتور ۵
۳	فصل ۱ دستگاه، شرایط و روش اندازه گیری
۶	فصل ۲ دستگاه، شرایط و روش اندازه گیری
۸	فصل ۳ تعیین نقطه مرجع صدایی

پیش گفتار

استاندارد " خودرو - تراکتور - تراز صدای حس شده توسط راننده " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در چهار صد و هفتاد و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد خودرو و نیرو محرکه مورخ ۸۹/۰۹/۰۶ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ ، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

1- 2009/76/EC :2009: Driver-perceived noise level of wheeled agricultural or forestry tractors

## خودرو – تراکتور – تراز صدای حس شده توسط راننده

### ۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد ارائه ویژگی های تراز صدای مجاز حس شده توسط راننده تراکتورها می باشد.

### ۲ دامنه کاربرد

۱-۲ این استاندارد در مورد کلیه تراکتورها، بر طبق تعریف بند ۴-۱، کاربرد دارد که دارای لاستیک های بادی بوده و حداکثر سرعت آن ها بین ۶ km/h تا ۴۰ km/h است.

### ۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است . بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب میشوند . در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/ یا تجدید نظر، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست . معهذاً بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/ یا تجدید نظر , آخرین چاپ و/ یا تجدید نظر آن مدارک ارجاع داده شده مورد نظر است .

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

**3-1** Publication 179,1st edition(1965) of International Electrotechnical Commission

#### ۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

##### ۱-۴ تراکتور(کشاورزی یا جنگل داری)

به هر نوع خودروی موتوری گفته می‌شود که دارای چرخ لاستیکی یا چرخ زنجیر بوده ، حداقل دو محور داشته و وظیفه اصلی آن مبتنی بر توان کششی بوده و دارای طراحی خاصی است تا قادر به یدک کشیدن، هل دادن، حمل کردن یا تامین توان ابزارها، ماشین‌ها یا تریلر(پی نورد)های معینی باشد که در کشاورزی یا جنگل داری کاربرد دارند.

##### ۵ تراز صدای مجاز حس شده توسط راننده تراکتور

تراز صدای حس شده توسط راننده یک تراکتور در صورتی قابل قبول محسوب می‌شود که در یکی از حدود زیر واقع شود:

- ۹۰ dB(A) بر طبق روش اندازه گیری فصل ۱
- ۸۶ dB(A) بر طبق روش اندازه گیری فصل ۲



## فصل ۱

### دستگاه، شرایط و روش اندازه گیری

#### ۱ یکا و دستگاه اندازه گیری

##### ۱-۱ یکای اندازه گیری

تراز صدای  $L_A$  باید به صورت دسی بل وزنی A اندازه گیری شده و با نماد dB(A) بیان می شود.

##### ۲-۱ دستگاه اندازه گیری

تراز صدای حس شده توسط راننده باید توسط نوعی از تراز سنج صدا اندازه گیری شود که در ویرایش اول نشریه شماره ۱۷۹/۱۹۶۵ کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک<sup>۱</sup> تشریح شده است. در مواقعی که نتایج خوانده شده متغیر است میانگین مقادیر حداکثر باید در نظر گرفته شود.

#### ۲ شرایط اندازه گیری

اندازه گیری باید در شرایط زیر انجام شود:

۱-۲ تراکتور باید بارگذاری نشده باشد، یعنی بدون متعلقات اختیاری ولی همراه با سیال خنک کن، مخزن سوخت پر، ابزار و راننده. راننده نباید هیچ لباس کلفت غیر معمول، شال یا کلاه داشته باشد. بهتر است چیزی که موجب اختلال در تراز صدا می شود بر تراکتور نصب نباشد.

۲-۲ لاستیک ها باید تا فشار توصیه شده توسط سازنده تراکتور باد شده؛ موتور، سیستم انتقال نیرو و محورهای محرک باید در دمای کارکرد عادی بوده و در صورت نصب، گرفتگی های رادیاتور باید در حین اندازه گیری باز باشند.

۳-۲ در صورت تاثیر بر تراز صدا، تجهیزات اضافی که خود-توان بوده یا توان خود را از موتور می گیرند، مثل برف پاک کن ها، فن بخاری و محور توان دهی می توانند در هنگام اندازه گیری غیرفعال باشند. قطعاتی، مثل پروانه، که در حالت عادی همزمان با موتور کار می کنند باید در هنگام اندازه گیری فعال باشند.

۴-۲ محل آزمون باید باز و کاملاً آرام باشد. برای مثال این محل می تواند یک فضای باز به شعاع m ۵۰ باشد که قسمت مرکزی آن به شعاع m ۲۰ کاملاً تراز بوده یا بخش تراز دارد که دارای مسیر هموار مسطحی است که می تواند تعداد کمی شیار نیز داشته باشد. این مسیر باید تا حد امکان تمیز و خشک باشد (یعنی عاری از سنگریزه، برگ، برف و غیره). وجود شیب و دست انداز تنها تا آنجایی قابل قبول است که اثر آنها بر روی تغییرات تراز صدا، در محدوده رواداری های مربوط به خطای اندازه گیری تجهیزات باشد.

۵-۲ سطح مسیر باید چنان باشد که صدای اضافی از لاستیک ها ایجاد نشود.

۶-۲ هوا باید خوب و خشک، توام با نسیم یا بدون وجود باد باشد.

تراز صدای حس شده توسط راننده در اثر باد یا سایر منابع صدا باید حداقل  $10 \text{ dB(A)}$  از تراز صدای تراکتور پایین تر باشد.

۷-۲ اگر از خودرویی برای اندازه گیری استفاده می شود باید برای جلوگیری از اختلال، یدک کشیده شده یا به اندازه کافی به دور از تراکتور هدایت شود. در طی اندازه گیری نباید در فاصله ۲۰ متری از طرفین مسیر آزمون یا در کمتر از ۲۰ متر از جلو و عقب تراکتور، هیچ چیزی که اختلال ایجاد کرده یا سطوح بازتابنده ای وجود داشته باشد. اگر تغییرات تراز صدا در محدوده رواداری های مربوط به خطا قرار گیرد این شرایط برآورده محسوب می شوند؛ در غیر این صورت در مدت زمان اختلال باید از اندازه گیری خودداری شود.

۸-۲ کلیه اندازه گیری های مربوط به یک سری معین باید در یک مسیر آزمون انجام شود.

### ۳ روش اندازه گیری

۱-۳ میکروفن باید در فاصله جانبی  $250 \text{ mm}$  از صفحه مرکزی صندلی قرار گیرد، منظور از جانب سمتی است که بیشترین تراز صدا را دارد.

دیافراگم میکروفن باید رو به جلو بوده و مرکز میکروفن باید در فاصله  $790 \text{ mm}$  از بالا و  $150 \text{ mm}$  از جلو نقطه مرجع صندلی تعریف شده در فصل ۳ قرار داشته باشد. از ارتعاش بیش از حد میکروفن باید اجتناب گردد.

۲-۳ حداکثر تراز صدا بر حسب  $\text{dB(A)}$  باید به صورت زیر تعیین شود:

۱-۲-۳ کلیه راه های ورودی (مثل درها و پنجره ها) تراکتورهای تولید انبوه اتاق دار باید در طی اولین سری اندازه گیری ها بسته باشند.

۱-۱-۲-۳ ولی در طی دومین سری اندازه گیری ها باید، بدون این که موجب مخاطراتی شوند، راه های ورودی فوق باز بمانند. شیشه های جلوی تاشو باید در وضعیت بسته باقی بمانند.

۲-۲-۳ اندازه گیری صدا باید با استفاده از ترازسنج صدا با پاسخ کند<sup>۱</sup>، در بار مربوط به حداکثر صدا، طی دنده جلویی که سرعت نزدیک به  $7/5 \text{ km/h}$  را می دهد صورت گیرد.

اهرم کنترل گاورنر باید کاملاً باز باشد. راه اندازی باید بدون بار صورت گرفته و میزان بار باید تا نیل به حداکثر تراز صدا افزایش یابد. پس از هر دفعه افزایش بار، باید قبل از اندازه گیری، یک زمان کافی برای تثبیت تراز صدا در نظر گرفت.

۳-۳ اندازه گیری صدا باید با استفاده از ترازسنج صدای با پاسخ کند، در بار مربوط به حداکثر صدا، طی هر دنده به غیر از دنده مذکور در بند ۲-۲-۳ صورت گیرد به طوری که تراز صدای ثبت شده حداقل  $\text{dB(A)}$  ۱ بالاتر از مقدار ثبت شده در بند ۲-۲-۳ باشد.

---

1 -slow sound -level meter response

اهرم کنترل گاورنر باید کاملاً باز باشد. راه اندازی باید بدون بار صورت گرفته و میزان بار باید تا نیل به حداکثر تراز صدا افزایش یابد. پس از هر دفعه افزایش بار، باید قبل از اندازه گیری، یک زمان کافی برای تثبیت تراز صدا در نظر گرفت.

۴-۲-۳ اندازه گیری تراز صدا باید در حداکثر سرعت طراحی تراکتور بارگذاری نشده انجام گیرد.

۳-۳ گزارش آزمون باید شامل اندازه گیری های تراز صدا در شرایط زیر باشد:

۱-۳-۳ در دنده ای که نزدیک ترین سرعت به  $7/5 \text{ km/h}$  را می دهد

۲-۳-۳ در هر دنده، اگر شرایط بند ۳-۲-۳ برآورده شده باشد.

۳-۳-۳ در حداکثر سرعت طراحی

#### ۴ معیار ارزیابی

اندازه گیری های مشروح در بندهای ۱-۲-۳، ۲-۲-۳، ۳-۲-۳ و ۴-۲-۳ نباید از مقادیر مذکور در بند ۵ این استاندارد بیشتر باشند.

## فصل ۲

### دستگاه، شرایط و روش اندازه گیری

#### ۱ یکا و دستگاه اندازه گیری

##### ۱-۱ یکای اندازه گیری

تراز صدای  $L_A$  باید به صورت دسی بل وزنی  $A$  اندازه گیری شده و با  $dB(A)$  بیان شود.

##### ۲-۱ دستگاه اندازه گیری

تراز صدای حس شده توسط راننده باید توسط نوعی از تراز سنج صدا اندازه گیری شود که در ویرایش اول نشریه شماره ۱۷۹/۱۹۶۵ کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک تشریح شده است. در مواقعی که نتایج خوانده شده متغیر است میانگین مقادیر حداکثر باید در نظر گرفته شود.

#### ۲ شرایط اندازه گیری

اندازه گیری باید در شرایط زیر انجام شود:

۱-۲ تراکتور باید بارگذاری نشده باشد، یعنی بدون متعلقات اختیاری ولی همراه با سیال خنک کن، مخزن سوخت پر، ابزار و راننده. راننده نباید هیچ لباس کلفت غیر معمول، شال یا کلاه داشته باشد. بهتر است چیزی که موجب اختلال در تراز صدا می شود بر تراکتور نصب نباشد.

۲-۲ لاستیک ها باید تا فشار توصیه شده توسط سازنده تراکتور باد شده؛ موتور، سیستم انتقال نیرو و محورهای محرک باید در دمای کارکرد عادی بوده و در صورت نصب، گرفتگی های رادیاتور باید در حین اندازه گیری باز باشند.

۳-۲ در صورت تاثیر بر تراز صدا، تجهیزات اضافی که خود-توان بوده یا توان خود را از موتور می گیرند، مثل برف پاک کن ها، فن بخاری و محور توان دهی می توانند در هنگام اندازه گیری غیر فعال باشند. قطعاتی، مثل پروانه، که در حالت عادی همزمان با موتور کار می کنند باید در هنگام اندازه گیری فعال باشند.

۴-۲ محل آزمون باید باز و کاملاً آرام باشد. برای مثال این محل می تواند یک فضای باز به شعاع  $m$  ۵۰ باشد که قسمت مرکزی آن به شعاع  $m$  ۲۰ کاملاً تراز بوده یا بخش تراز دارد که دارای مسیر هموار مسطحی است که می تواند تعداد کمی شیار نیز داشته باشد. این مسیر باید تا حد امکان تمیز و خشک باشد (یعنی عاری از سنگریزه، برگ، برف و غیره). وجود شیب و دست انداز تنها تا آنجایی قابل قبول است که اثر آنها بر روی تغییرات تراز صدا، در محدوده رواداری های مربوط به خطای اندازه گیری تجهیزات باشد.

۵-۲ سطح مسیر باید چنان باشد که صدای اضافی از لاستیک ها ایجاد نشود.

۶-۲ هوا باید خوب و خشک، توام با نسیم یا بدون وجود باد باشد.

تراز صدای حس شده توسط راننده در اثر باد یا سایر منابع صدا باید حداقل  $10\ dB(A)$  از تراز صدای تراکتور پایین تر باشد.

۷-۲ اگر از خودرویی برای اندازه گیری استفاده می شود باید برای جلوگیری از اختلال، یدک کشیده شده یا به اندازه کافی به دور از تراکتور هدایت شود. در طی اندازه گیری نباید در فاصله ۲۰ متری از طرفین مسیر آزمون یا در کمتر از ۲۰ متر از جلو و عقب تراکتور، هیچ چیزی که اختلال ایجاد کرده یا سطوح بازتابنده ای وجود داشته باشد. اگر تغییرات تراز صدا در محدوده رواداری های مربوط به خطا قرار گیرد این شرایط برآورده محسوب می شود؛ در غیر این صورت در مدت زمان اختلال باید از اندازه گیری خودداری شود.

۸-۲ کلیه اندازه گیری های مربوط به یک سری معین باید در یک مسیر آزمون انجام شود.

### ۳ روش اندازه گیری

۱-۳ میکروفن باید در فاصله جانبی ۲۵۰ mm از صفحه مرکزی صندلی قرار گیرد، منظور از جانب سمتی است که بیشترین تراز صدا را دارد.

دیافراگم میکروفن باید رو به جلو بوده و مرکز میکروفن باید در فاصله ۷۹۰ mm از بالا و ۱۵۰ mm از جلو نقطه مرجع صندلی تعریف شده در فصل ۳ قرار داشته باشد. از ارتعاش بیش از حد میکروفن باید اجتناب گردد.

۲-۳ تراز صدا باید به صورت زیر تعیین شود:

۱-۲-۳ تراکتور باید طی سرعت آزمون مشابه، حداقل سه بار به مدت حداقل ده ثانیه در امتداد جلو حرکت کند.

۲-۲-۳ کلیه راه های ورودی (مثل درها و پنجره ها) تراکتورهای تولید انبوه اتاق دار باید در طی اولین سری اندازه گیری ها بسته باشند.

۱-۲-۲-۳ ولی در طی دومین سری اندازه گیری ها باید، بدون این که موجب مخاطراتی شوند، راه های ورودی فوق باز بمانند. شیشه های جلوی تاشو باید در وضعیت بسته باقی بمانند.

۳-۲-۳ اندازه گیری صدا باید با استفاده از ترازسنج صدای با پاسخ کند، در حداکثر rpm، یعنی طی دنده جلویی که سرعتی نزدیک به ۷/۵ km/h را در rpm ارزیابی شده می دهد، صورت گیرد. در هنگام اندازه گیری باید تراکتور بدون بار باشد.

### ۴ معیار ارزیابی

اندازه گیری های مشروح در بندهای ۲-۲-۳ و ۳-۲-۳ نباید از مقادیر مذکور در بند ۵ این استاندارد بیشتر باشند.

## فصل ۳

### تعیین نقطه مرجع سندلی

#### ۱ تعریف

۱-۱ نقطه مرجع سندلی (S) باید نقطه ای در صفحه طولی مرکزی سندلی، در جایی باشد که صفحه مماسی پشتی پایینی با یک صفحه افقی همدیگر را قطع می کنند.

#### ۲ تعیین نقطه مرجع سندلی

۱-۲ نقطه مرجع باید با استفاده از وسیله نشان داده شده در شکل های ۱ و ۲ این فصل، که بار ناشی از یک سرنشین انسانی را شبیه سازی می کند، به دست آید.

۲-۲ سندلی باید در نقطه میانی محدوده مجاز مربوط به تنظیم عمودی قرار گیرد، این تنظیم مستقل از تنظیم افقی است. برای تعیین موقعیت میکروفن اشاره شده در بند ۳ فصول ۱ و ۲، سندلی باید در نقطه میانی یا تا حد امکان نزدیک به نقطه میانی مربوط به محدوده تنظیم افقی خود قرار گیرد.

#### ۳ تشریح وسیله

۱-۳ وسیله مذکور در بند ۲-۱ این فصل باید شامل یک صفحه کفه سندلی و دو صفحه پشتی سندلی باشد.

۲-۳ صفحه پشتی پایینی باید در ناحیه نشیمنگاه (A) و کمر (B) متصل شود، محل اتصال B از نظر ارتفاع قابل تنظیم است (به شکل ۲ رجوع شود).

#### ۴ استقرار دستگاه

وسيله باید به صورت زیر آماده کار شود:

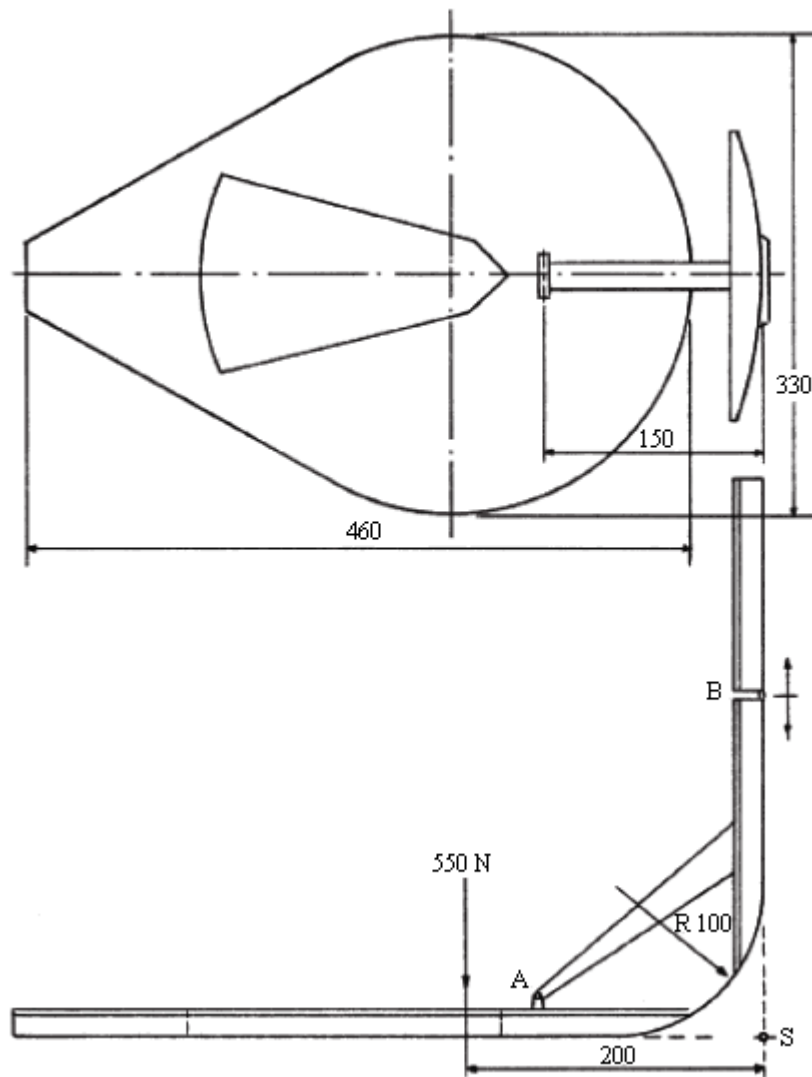
۱-۴ وسیله باید بر روی سندلی قرار گیرد.

۲-۴ سپس در نقطه ای در فاصله ۵۰ mm از محل اتصال (A)، نیروی ۵۵۰ N بر وسیله اعمال شده و دو صفحه پشتی باید به ملایمت به صورت مماسی بر پشتی فشرده شوند.

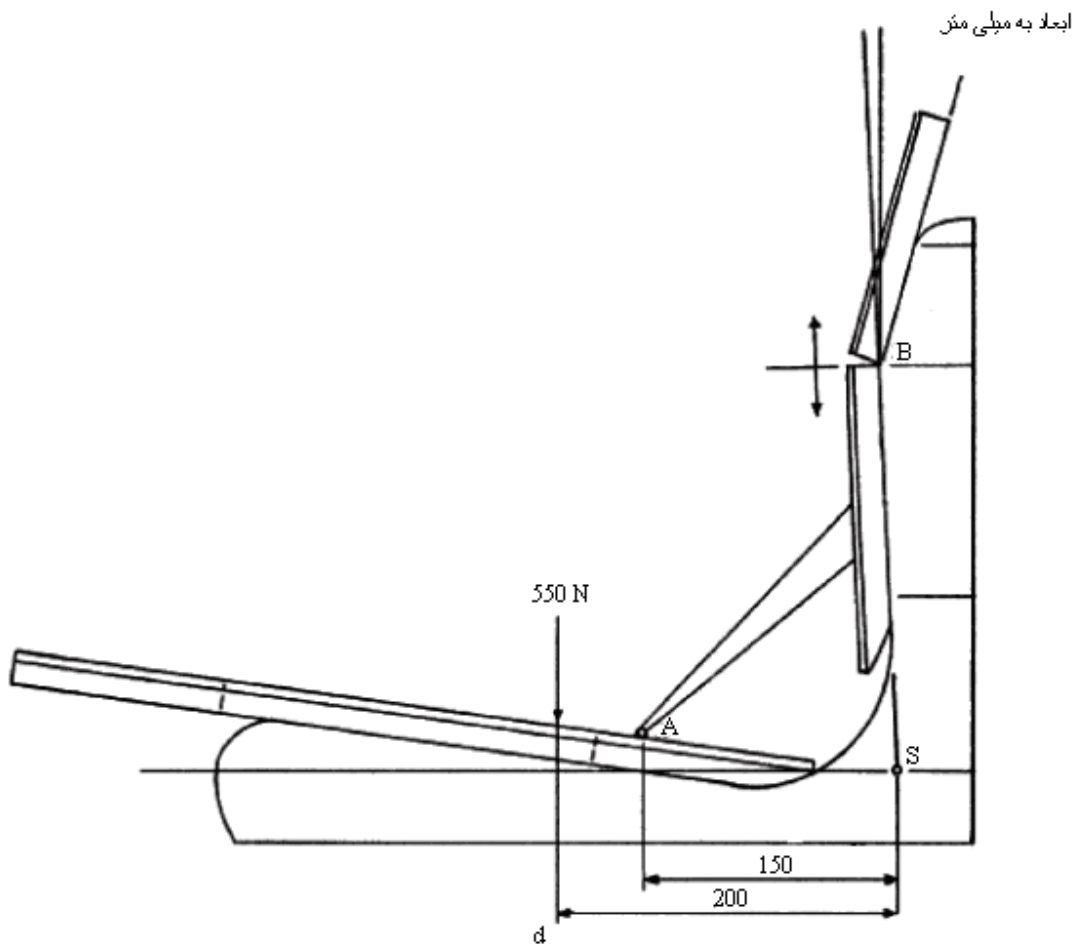
۳-۴ اگر برای سطح پایینی پشتی، تعیین یک نقطه تماس معین امکان پذیر نیست، باید صفحه پشتی پایینی در موقعیت عمودی به ملایمت بر پشتی فشرده شود.

۴-۴ در حالت سندلی های با سیستم تعلیق قابلیت تنظیم نسبت به وزن راننده، سیستم تعلیق باید طوری تنظیم شود که سندلی در نقطه ای هم فاصله از دو موقعیت حدی خود قرار گیرد.

ابعاد به میلی متر



شکل ۱- شمای وسیله تعیین نقطه مرجع صندلی



شکل ۲- شمای روش تعیین نقطه مرجع صندلی