



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۷۲۲۰

چاپ اول

اسفند ۱۳۹۲

INSO

17220

1st.Edition

Mar.2014

خودروهای موتوری دو یا سه چرخ – آینه  
های دید عقب – ویژگیها و روش آزمون

**Two or three-wheel motor  
vehicles –  
Rear view mirrors –  
Specifications and test method**

ICS: 43.140

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه 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.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. 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 ذی صلاح 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 شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد 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 پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد 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 سازمان ها 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 ملی استاندارد ایران 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 آن ها 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.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### " خودروهای موتوری دو یا سه چرخ - آینه های دید عقب - ویژگیها و روش آزمون "

#### رئیس:

ضیاء مقدم ، بهمن

(لیسانس مهندسی مکانیک)

#### سمت و / یا نمایندگی

انجمن صنعت موتورسیکلت

#### دبیر:

تحریریان ، سالار

(لیسانس مهندسی مکانیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

#### اعضاء:(اسامی به ترتیب الفبا)

آخرت دوست ، علیرضا

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت آزمون صنعت پارسه

اخوان ، علی

(فوق دیپلم مهندسی مکانیک)

شرکت نیرو موتور شیراز

پیروی ، علی

(لیسانس طراحی صنعتی)

شرکت تکتاز موتور

ضیائی پور ، رضا

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران

شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران

ذاکری ، رضا

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت یکتاز سیکلت کویر

رضایی ، مجید

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت تلاش

نامور، فریبرز

(لیسانس مهندسی مکانیک)

## پیش‌گفتار

استاندارد "خودروهای موتوری دو یا سه چرخ - آینه‌های دید عقب - ویژگیها و روش آزمون" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در ششصد و بیستمین اجلاس کمیته ملی خودرو و نیرو محرکه مورخ ۹۲/۹/۱۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به‌عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

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

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

ECE/97/24 - Chapter 4 - Rear view mirrors for two or three-wheel motor vehicles

# خودروهای موتوری دو یا سه چرخ - آینه های دید عقب - ویژگیها و روش آزمون

## ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد ارائه ویژگیها و روش آزمون آئینه های دید عقب خودروهای موتوری دو یا سه چرخ می باشد .

یادآوری - در این استاندارد پیوستهای هر فصل در انتهای همان فصل آمده است .

## ۲ 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 . معهدا 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 شده مورد نظر است .

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

۱- استاندارد ملی شماره ۷۵۵۸- موتورگازی و موتور سیکلت - استاندارد تأیید نوع و روش اجرایی

2- CIE : 1931- Reference colorimetric observer

3- CIE : 50(45)- International electrotechnical vocabulary, group 45, lighting

## فصل ۱

### ۱ تعاریف و اصطلاحات

#### ۱-۱ آینه دید عقب

عبارت از وسیله ای است ، به استثنای سیستمهای نوری مرکب مانند پریسکوپ ، که یک دید واضح از جهت رو به عقب وسیله نقلیه ، ارائه دهد .

#### ۲-۱ آینه دید عقب داخلی

عبارت است از وسیله ای مانند آنچه در بند ۱-۱ تعریف شده ، که در نظر گرفته شده است تا به نحو مقتضی در داخل قسمت سرنشین وسیله نقلیه نصب شود .

#### ۳-۱ آینه دید عقب خارجی

عبارت است وسیله ای مانند آنچه در بند ۱-۱ تعریف شده ، که در نظر گرفته شده است تا روی سطح خارجی وسیله نقلیه نصب شود .

#### ۴-۱ نوع آینه دید عقب

عبارت است از وسیله هایی که در مشخصه های اصلی زیر با یکدیگر تفاوت اساسی ندارند :

#### ۱-۴-۱ ابعاد و شعاع انحناء سطح انعکاس آینه دید عقب

۲-۴-۱ طرح، شکل یا مواد سازنده آینه های دید عقب ، به انضمام اتصال دهنده آنها به وسیله نقلیه .

#### ۵-۱ کلاس آینه های دید عقب

عبارت است از کلیه وسایلی که بصورت عمومی دارای مشخصات عملکردی مهم می باشند که بصورت زیر از یکدیگر تفکیک می شوند :

- کلاس A : آینه های داخلی
- کلاس L : آینه های خارجی اصلی

## ۱-۶ شعاع ۲

عبارت است از میانگین شعاعهای اندازه گیری شده روی سطح انعکاس ، که مطابق با روش تشریح شده در بند ۲ پیوست الف این فصل اندازه گیری شده اند .

## ۱-۷ شعاع انحنای اصلی در یک نقطه از سطح انعکاس

عبارت است از مقادیر بدست آمده با استفاده از دستگاه تعریف شده در پیوست الف که بر روی کمان اصلی سطح انعکاس اندازه گیری شده است به نحوی که از مرکز آن سطح انعکاس گذشته و در درون یک صفحه عمودی قرار می گیرد که با  $r_i$  نمایش داده می شود، یا از مرکز آن سطح انعکاس گذشته و در درون یک صفحه افقی قرار می گیرد که با  $r'_i$  نمایش داده می شود.

## ۱-۸ شعاع انحنای یک نقطه از سطح انعکاس

عبارت است از متوسط حسابی شعاعهای انحنای اصلی  $r_i$  و  $r'_i$  ، به عبارت دیگر یعنی :

$$r_p = \frac{r_i + r'_i}{2}$$

## ۱-۹ مرکز سطح انعکاس

عبارت است از مرکز تصادم سطح قابل مشاهده سطح انعکاس

## ۱-۱۰ شعاع انحناء قسمت اصلی آینه دید عقب

عبارت است از شعاع C از کمان دایره ای که بیشترین انطباق را با شکل منحنی قسمت مورد نظر دارد.

## ۱-۱۱ نوع خودرو با توجه به آینه های دید عقب

عبارت است از خودروهای موتوری که در مشخصه های اصلی زیر با یکدیگر تفاوت ندارند :

۱-۱۱-۱ مشخصات خودرو که ممکن است میدان دید را کاهش داده و نصب آینه های دید عقب را تحت تأثیر قرار دهد .

۱-۱۱-۲ موقعیتهای و انواع آینه های دید عقب اجباری یا اختیاری که بعداً " نصب شده اند .

## ۱-۱۲ نقاط چشمی راننده



عبارت است از دو نقطه به فاصله ۶۵ میلیمتر که بصورت عمودی در ۶۳۵ میلیمتری بالای نقطه R صندلی راننده (مطابق تعریف ارائه شده در پیوست ب این فصل) قرار گرفته اند. خط مستقیمی که این دو نقطه را به هم متصل می کند ، بر صفحه طولی میانی عمودی خودرو ، عمود می باشد .

مرکز نقطه ای که دو نقطه چشمی را به هم متصل می کند در یک صفحه طولی عمودی قرار گرفته است که باید از مرکز موقعیت نشستن راننده عبور کند که بوسیله سازنده مشخص گردیده است .

#### ۱۳-۱ دید دوچشمی

عبارت است از میدان دید کلی که با ترکیب میدانهای دید تک چشمی ، چشمهای راست و چپ بدست می آید (به شکل شماره ۱ مراجعه شود)

#### ۱۴-۱ خودرو فاقد اتاق

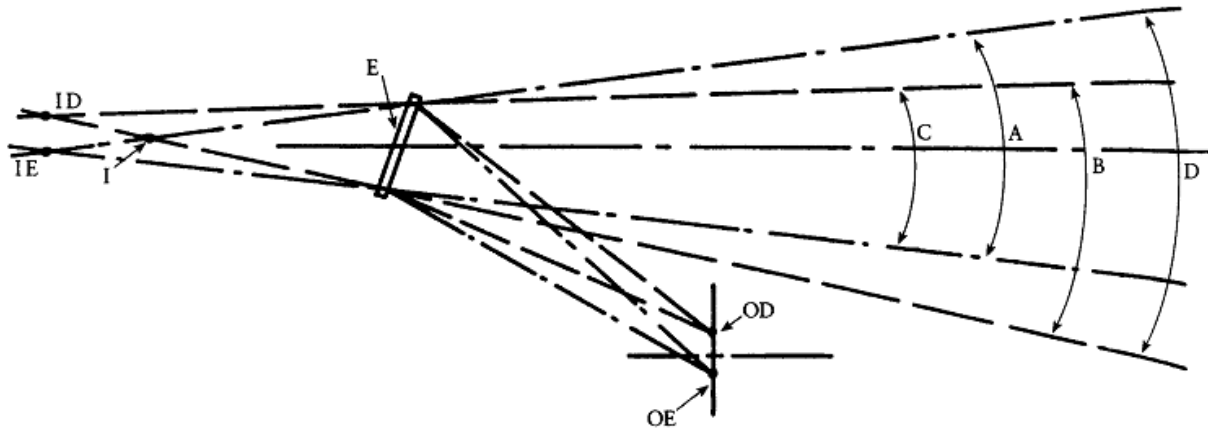
عبارت است از خودرویی که محفظه مخصوص سرنشین آن بوسیله حداقل چهار مشخصه از موارد زیر ، مرزبندی نشده باشد :

شیشه جلو، کف، سقف و دیواره ها یا درهای جانبی یا عقب خودرو .

#### ۱۵-۱ خودرو اتاق دار

عبارت است از خودرویی که محفظه مخصوص سرنشین آن بوسیله حداقل چهار مشخصه از موارد زیر ، مرزبندی شده یا امکان مرز بندی شدن آن وجود داشته باشد :

شیشه جلو، کف، سقف و دیواره ها یا درهای جانبی یا عقب خودرو .



- E = آینه دید عقب داخلی
- OD } = چشمهای راننده
- OE }
- ID } = تصویرهای مجازی تک چشمی
- IE }
- I = تصویر مجازی دو چشمی
- A = زاویه دید چشم چپ
- B = زاویه دید چشم راست
- C = زاویه دید دو چشمی
- D = زاویه دید دو چشمی کل

شکل ۱ - میدان دید کلی

## پیوست الف

### (الزامی)

#### روش تعیین شعاع انحنای سطح انعکاس آینه دید عقب 'r'

#### ۱ اندازه گیریها

##### ۱-۱ تجهیزات

باید از اسفرومتر تشریح شده در شکل شماره ۲ استفاده شود .

##### ۲-۱ نقاط اندازه گیری

۱-۲-۱ شعاع اننای اصلی باید در سه نقطه اندازه گیری شود که تا حد ممکن نزدیک به مکانهای یک سوم، نصف، و دو سوم طول کمان عمده سطح انعکاس که در یک صفحه عمودی یا افقی (هر کدام که طولانی تر بود) ، از مرکز آن سطح عبور می کند، باشد .

۲-۲-۱ اگر ابعاد سطح انعکاس، بدست آوردن اندازه های تعریف شده در بند ۱-۷ این فصل را غیر ممکن سازد ، مسئولیت آزمونها به نحوی که اندازه گیریها در این دو نقطه در دو جهت عمود که تا حد امکان به آنچه در بالا مقرر شده است نزدیک باشد ، انجام شود بر عهده شرکت بازرسی خواهد بود .

#### ۲ محاسبه شعاع انحناء 'r'

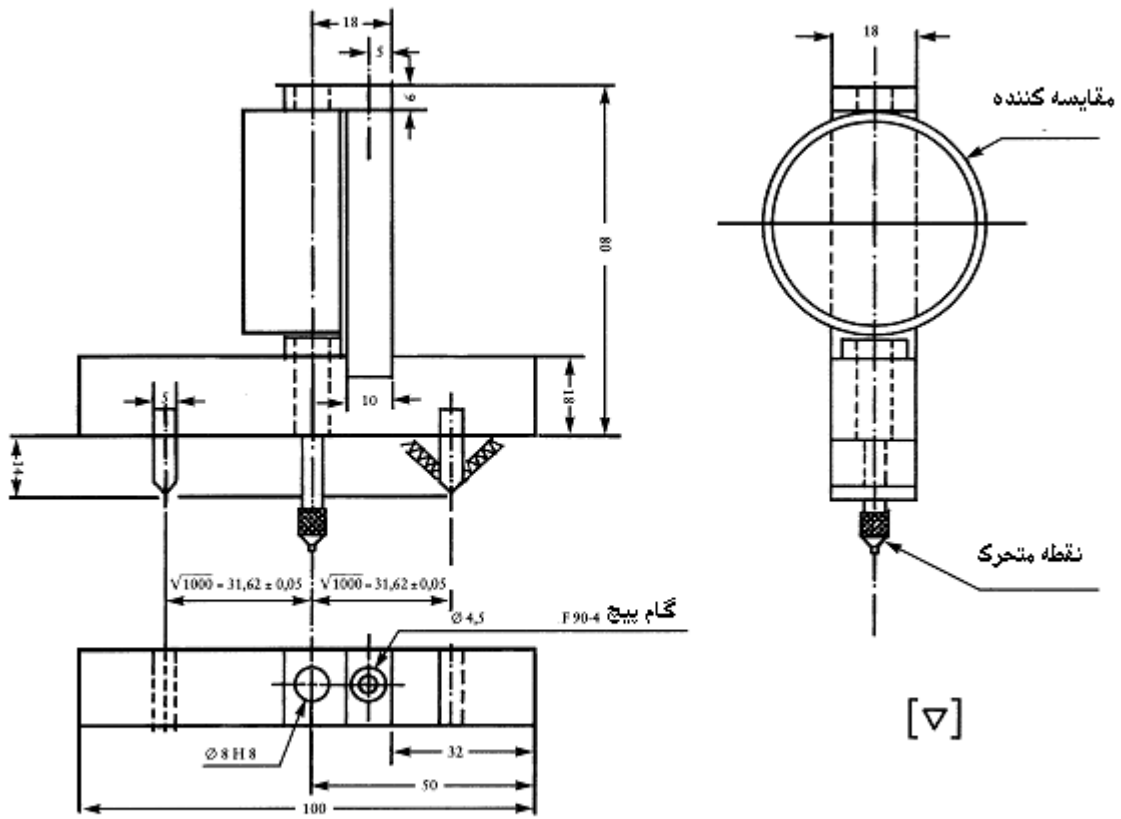
'r' بر حسب میلیمتر از فرمول زیر محاسبه می شود :

$$r = \frac{r_{p1} + r_{p2} + r_{p3}}{3} \quad \text{، که :}$$

$r_{p1}$  برابر است با شعاع انحنای نخستین نقطه اندازه گیری شده .

$r_{p2}$  برابر است با شعاع انحنای دومین نقطه اندازه گیری شده .

$r_{p3}$  برابر است با شعاع انحنای سومین نقطه اندازه گیری شده .



شکل ۲- اسفرومتر تشریح شده

## فصل ۲

### الزامات ساختاری و آزمونهای مورد نیاز برای تأیید قطعه آینه ای دید عقب

#### ۱ الزامات کلی

- ۱-۱ کلیه آینه های دید عقب باید قابل تنظیم باشند .
- ۲-۱ لبه های بیرونی سطح انعکاس باید در یک قاب محافظتی (نگهدارنده یا غیره ) احاطه شود که اندازه شعاع انحنای (C) محیط آن در تمام نقاط و در تمام جهتها کمتر از  $2/5$  میلیمتر نباشد . اگر سطح انعکاس از قاب محافظ خود بیرون بزند، شعاع انحنای (C) روی لبه قسمت بیرون زده نباید کمتر از  $2/5$  میلیمتر باشد و سطح انعکاس در اثر یک نیروی  $50$  نیوتنی که در نقطه ای که بیشترین بیرون زدگی را دارد و در یک جهت افقی تقریباً موازی با صفحه میانی طولی خودرو به آن اعمال می شود ، باید به درون قاب محافظ برگردد .
- ۳-۱ وقتی که آینه دید عقب روی یک سطح صاف نصب شود، کلیه قطعات آن در کلیه موقعیتهای تنظیم وسیله و کلیه قسمتهایی که پس از آزمون تشریح شده در بند ۴-۲ (علیرغم اصابت ضربه ) به پایه نگهدارنده متصل باقی می مانند ، باید در شرایط ساکن در تماس با یک کره با قطر  $165$  میلیمتر برای آینه دید عقب داخلی یا با قطر  $100$  میلیمتر برای آینه دید عقب خارجی ، دارای شعاع انحنای (C) حداقل  $2/5$  میلیمتر باشند.
- ۱-۳-۱ لبه های سوراخها یا گپهای اتصالات که حداکثر قطر آنها کمتر از  $12$  میلیمتر باشد ، به شرطیکه گرد شده باشند، از الزامات مربوط به معیار شعاع که در بند ۱-۳ ارائه شده است معاف می باشند .
- ۴-۱ وسیله ای که برای اتصال آینه دید عقب به خودرو استفاده می شود ، باید به گونه ای طراحی شده باشد که استوانه ای به قطر  $50$  میلیمتر که محور آن ، این امکان را به کل آینه دید عقب می دهد که در هنگام وارد شدن ضربه ، بصورت یکی از حالت های محوری یا شعاعی در راستای ضربه به عقب نوسان کند، حداقل از قسمتی از سطح که وسیله به آن متصل شده است عبور کند.
- ۵-۱ قسمتهایی از آینه های دید عقب خارجی که در بندهای ۱-۲ و ۱-۳ به آنها اشاره شده است ، که سختی شور A آنها از  $60$  تجاوز نمی نماید ، باید از الزامات مربوطه معاف گردند.
- ۶-۱ قسمتهایی از آینه های دید داخل که سختی شور A آنها کمتر از  $50$  بوده و به پایه های صلب متصل شده اند ، نباید در رابطه با الزامات بندهای ۱-۲ و ۱-۳ مورد بررسی قرار بگیرند ، ولی پایه های صلب مربوطه باید الزامات لازم را رعایت نمایند.

#### ۲ ابعاد

## ۱-۲ آینه های داخلی (کلاس I)

ابعاد سطح انعکاس باید به نحوی باشد که امکان محاط کردن یک مستطیل بر روی آن را به نحوی فراهم نماید که اندازه یک ضلع آن ۴۰ میلیمتر و اندازه ضلع دیگر آن بصورت زیر باشد :

$$a = 150 \text{ mm} \times \frac{1}{1 + \frac{1000}{r}}$$

### ۲-۲ آینه های دید عقب خارجی اصلی (کلاس L)

۱-۲-۲ حداقل ابعاد سطح انعکاس باید به نحوی باشد که :

۱-۱-۲-۲ مساحت سطح آن نباید کمتر از ۶۹۰۰ میلیمتر باشد .

۲-۱-۲-۲ قطر آینه های دایره ای شکل نباید کمتر از ۹۴ میلیمتر باشد .

۳-۱-۲-۲ سطح انعکاس هر آینه دید عقب غیر دایره ای باید به گونه ای باشد که بتوان یک دایره با قطر ۷۸ میلیمتر را در سطح انعکاس آنها محاط کرد .

۲-۲-۲ حداکثر ابعاد سطح انعکاس باید به نحوی باشد که :

۱-۲-۲-۲ قطر هیچکدام از آینه های دید عقب نباید بیشتر از ۱۵۰ میلیمتر باشد .

۲-۲-۲-۲ سطح انعکاس هر آینه دید عقب غیر دایره ای باید در درون یک مستطیل با ابعاد ۲۰۰\*۱۲۰ میلیمتر ، محاط شود .

## ۳ سطح انعکاس و ضرایب انعکاس

۱-۳ سطح انعکاس یک آینه باید محدب کروی باشد .

۲-۳ مقدار 'r' ، نباید از موارد زیر کمتر باشد :

۱-۲-۳ ۱۲۰۰ میلیمتر در حالتی که آینه دید داخلی (کلاس I) باشد .

۲-۲-۳ در حالتی که آینه های دید عقب از کلاس L باشند ، 'r' متوسط شعاع انحنای اندازه گیری شده روی سطح انعکاس نباید کمتر از ۱۰۰۰ یا بیشتر از ۱۵۰۰ میلیمتر باشد .

۳-۳ مقدار ضریب انعکاس معمول که مطابق روش بیان شده در پیوست الف این فصل مشخص شده است ، نباید کمتر از ۴۰ درصد باشد . در صورتیکه سطح انعکاس دارای دو وضعیت (با موقعیتهای شب

و روز) باشد، در وضعیت روز باید امکان شناسایی رنگهای علایم استفاده شده برای ترافیک جاده ای را فراهم نماید. مقدار ضریب انعکاس معمول در وضعیت شب نباید کمتر ۴ درصد باشد.

۴-۳ سطح انعکاس باید مشخصه های مطرح شده در بند ۳-۳ را علیرغم قرار گرفتن در معرض شرایط آب و هوایی نامساعد بصورت ممتد در حالت کاربرد معمولی، حفظ کند.

#### ۴ آزمونها

۴-۱-۴ آینه های دید عقب باید در معرض آزمونهای تشریح شده در بندهای ۴-۲ و ۴-۳ قرار گیرند.

۴-۱-۱ آزمون ارائه شده در بند ۴-۲ برای آینه های خارجی که هیچ قسمتی از آنها در ارتفاع کمتر از ۲ متر نسبت به زمین قرار ندارد، مورد نیاز نمی باشد. این مورد بدون توجه به موقعیت تنظیم انتخابی، در هنگامی که وسیله نقلیه تا حداکثر وزن مجاز خود بارگذاری شده، بررسی می شود.

استثنای فوق الذکر همچنین در رابطه با با اتصالات آینه دید عقب (صفحه های اتصال، بازوها، مفاصل سیبکی و غیره) که حداقل ۲ متر بالاتر از سطح زمین قرار داشته و از عرض کلی وسیله نقلیه بیرون نزده باشند، بکار می رود. این عرض کلی باید در یک صفحه عمودی متقاطع که از پایین ترین اتصالات آینه یا هر نقطه جلوتر دیگری از این صفحه که عرض کلی بزرگتری را تشکیل دهد، اندازه گیری می شود.

در چنین حالتی، توضیحی باید ارائه شود که به دقت مشخص کند که آینه دید عقب باید به نحوی نصب شود که نقاط اتصال آن بر روی خودرو با شرایط فوق الذکر مطابقت داشته باشد.

در صورت اعمال این معافیت، بازو باید بصورت پاک نشدنی با علامت  $\Delta$  علامتگذاری شده و این علامت در گواهی نامه تأیید نوع قطعه آن نیز مورد اشاره واقع شود.

#### ۴-۲ آزمون رفتار ضربه

#### ۴-۲-۱ شرح دستگاه آزمون

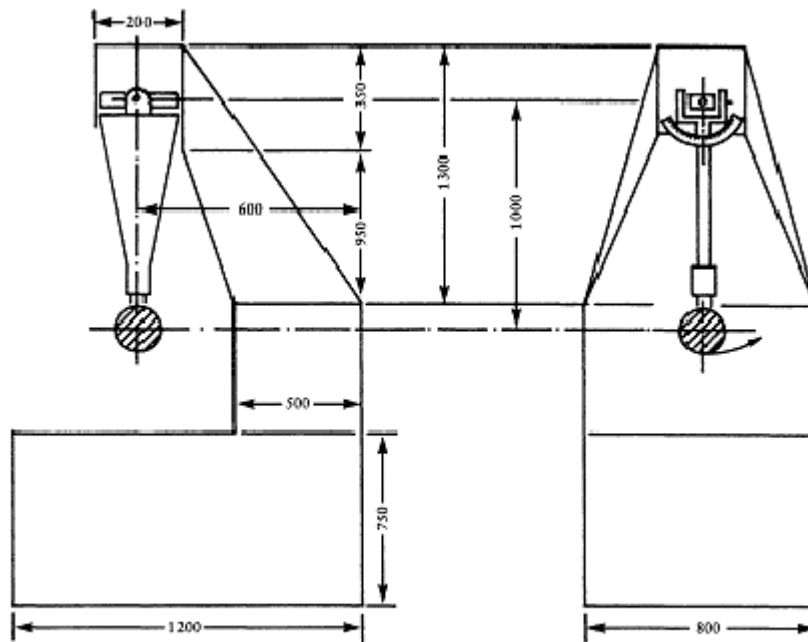
۴-۲-۱-۱ دستگاه آزمون باید شامل یک پاندول باشد که قابلیت نوسان در دو محور افقی با زوایای قائمه نسبت به یکدیگر را داشته باشد که یکی از آنها عمود به صفحه ای است که شامل خط سیر آزاد پاندول می شود.

انتهای پاندول باید شامل یک چکش کروی صلب با قطر  $1 \pm 165$  میلیمتر که دارای یک پوشش پلاستیکی به ضخامت ۵ میلیمتر و با حداقل سختی شور A به میزان ۵۰ است، باشد.

در رابطه با وسیله آزمون پیش بینی می گردد که حداکثر زاویه ای که بتواند بوسیله بازوها تعیین گردد، در صفحه خط سیر آزاد بدست آید .

یک پایه بطور صلب به بدنه پاندول نصب شده است که برای نگهداشتن نمونه ها تحت شرایط ضربه ارائه شده در بند ۴-۲-۲-۶، بکار می رود .

شکل شماره ۳، ابعاد وسایل آزمون و ویژگیهای طراحی را نشان می دهد.



شکل ۳ - ابعاد و ویژگیهای طراحی وسایل آزمون

۲-۱-۲-۴ مرکز تصادم پاندول منطبق با مرکز کره ای است که به عنوان چکش عمل می کند . فاصله 'l' این مرکز از محور نوسان در صفحه حرکت آزاد ،  $1000 \pm 5$  میلیمتر می باشد . جرم کاهش یافته پاندول برابر با  $m_0 = 6,8 \pm 0,05$  کیلوگرم در نظر گرفته شده است . (جرم 'm<sub>0</sub>' بر اساس رابطه  $m_0 = m \frac{d}{l}$  به جرم کل پاندول 'm' و فاصله مرکز ثقل پاندول از محور دوران 'd' ، مرتبط می باشد).



#### ۲-۲-۴ شرح آزمون

۱-۲-۲-۴ آینه دید عقب باید بر اساس رویه ای که توسط سازنده آن وسیله یا سازنده خودرو (در صورت نیاز) اعلام شده است ، به پایه خود متصل گردد.

#### ۲-۲-۲-۴ موقعیت دهی جهتی آینه دید عقب برای آزمون

۱-۲-۲-۲-۴ آینه دید عقب باید به نحوی بر روی دستگاه آزمون روی پاندول قرار گیرد که زمانیکه آینه مطابق با دستورالعمل نصب متقاضی بر روی یک خودرو نصب شده است، محورهایی که افقی یا عمودی هستند در همان موقعیت باقی بمانند .

۲-۲-۲-۲-۴ اگر آینه به نحوی قابل تنظیم باشد که در مقابل پایه خود قرار گیرد ، آزمون باید در کمترین موقعیت تاشو قابل پذیرش در محدوده تنظیم معین شده توسط متقاضی، انجام گیرد.

۳-۲-۲-۲-۴ اگر آینه دید عقب بتواند به پایه خود نزدیک یا دور شود، وسیله مربوطه باید در موقعیتی قرار گیرد که فاصله بین قاب و پایه ، کوتاهترین اندازه باشد .

۴-۲-۲-۲-۴ اگر سطح انعکاس امکان حرکت در درون قاب را داشته باشد ، تنظیم آن باید به نحوی باشد که گوشه بالایی که دورترین فاصله را نسبت به خودرو دارد، بیشترین بیرون زدگی را نسبت به قاب داشته باشد .

۳-۲-۲-۴ بجز در آزمون شماره ۲ برای آینه های دید عقب داخلی (به بند ۴-۲-۲-۶-۱ مراجعه کنید)، در زمانیکه پاندول در وضعیت عمودی است ، صفحات طولی افقی و عمودی که از مرکز چکش عبور می کنند باید از مرکز سطح انعکاس که در بند ۹ فصل اول تعریف شده است ، عبور کنند . جهت طولی نوسان پاندول باید موازی با صفحه طولی میانی خودرو باشد .

۴-۲-۲-۴ در زمانیکه تحت شرایط تنظیم عنوان شده در بندهای ۴-۲-۲-۱ و ۴-۲-۲-۲ ، قطعات آینه دید عقب حرکت بازگشتی چکش را محدود کنند، نقطه ضربه باید در جهت عمود بر محور چرخش یا لولای مورد بحث ، جابجا شود . این جابجایی باید به اندازه ای باشد که دقیقاً " برای انجام آزمون مورد نیاز است و باید بصورت زیر محدود شود :

- کره در بر گیرنده چکش، حداقل بصورت مماس بر استوانه تعریف شده در بند ۱-۴ باقی بماند ، یا
- نقطه تماس چکش حداقل در ۱۰ میلیمتری از محیط سطح انعکاس قرار داشته باشد .

۴-۲-۲-۵ در این آزمون چکش از ارتفاع منطبق با زاویه ۶۰ درجه پاندول نسبت به محور عمودی، به نحوی رها می شود که در زمانی که پاندول به وضعیت عمودی خود می رسد ، چکش با آینه دید عقب برخورد کند

۴-۲-۲-۶ آینه های دید عقب باید تحت شرایط متفاوت زیر در معرض ضربه قرار گیرند :

۴-۲-۲-۶-۱ آینه های داخلی (کلاس I)

آزمون شماره ۱ : نقطه ضربه باید مطابق با آنچه در بند ۴-۲-۲-۳ تعریف شده است ، باشد. ضربه باید به نحوی باشد که چکش از سمت سطح انعکاس با آینه برخورد کند .

آزمون شماره ۲ : در حالتی که ضربه وارده نسبت به صفحه انعکاس زاویه ۴۵ درجه ایجاد کرده و در داخل صفحه افقی عبوری از مرکز این سطح قرار دارد ، نقطه ضربه بر روی لبه محفظه نگهدارنده قرار دارد . ضربه باید بر روی سمت سطح انعکاس انجام شود .

۴-۲-۲-۶-۲ آینه های خارجی (کلاس L)

آزمون شماره ۱ : نقطه ضربه باید مطابق با آنچه در بند ۴-۲-۲-۲ یا ۴-۲-۲-۳ تعریف شده است ، باشد. ضربه باید به نحوی باشد که چکش از سمت سطح انعکاس با آینه برخورد کند .

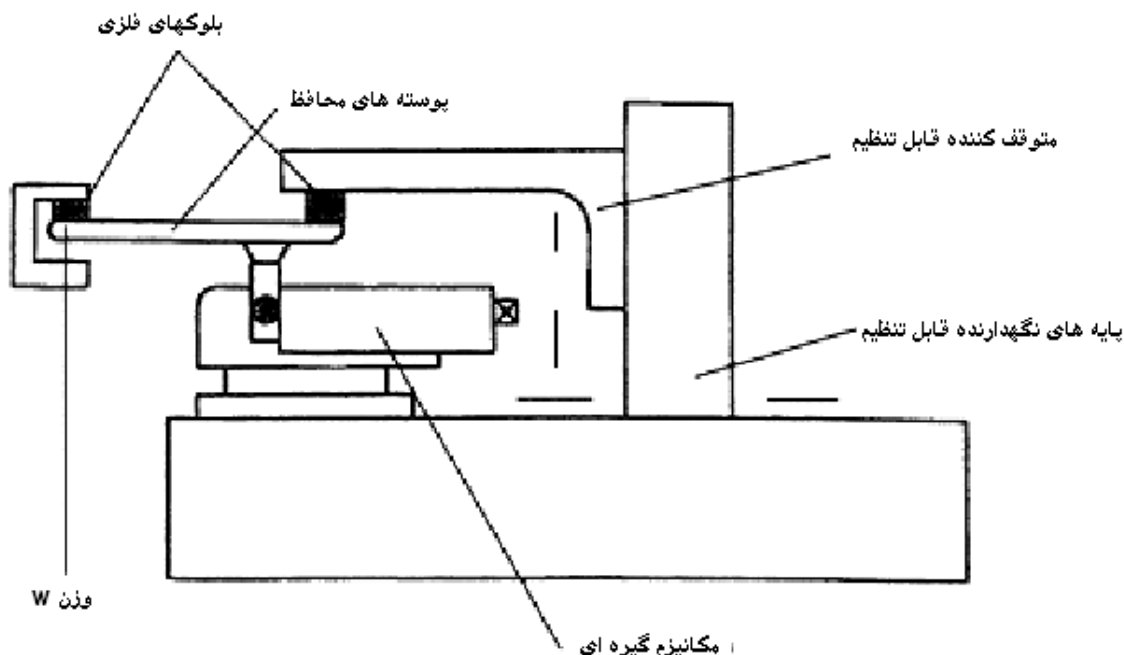
آزمون شماره ۲ : نقطه ضربه باید مطابق با آنچه در بند ۴-۲-۲-۳ یا ۴-۲-۲-۴ تعریف شده است ، باشد. ضربه باید به نحوی باشد که چکش از سمت مخالف سطح انعکاس با آینه دید عقب برخورد کند .

۴-۳ آزمون خمش روی قاب محافظ متصل شده به میله

۴-۳-۱ شرح آزمون

قاب محافظ روی یک وسیله بصورت افقی باید به نحوی قرار گیرد که قفل کردن ثابت تنظیم کننده های پایه اتصالات ، امکانپذیر باشد . در جهت بزرگترین بعد (ضلع) قاب ، نزدیکترین انتها به نقطه اتصال روی تنظیم کننده پایه ، باید بوسیله یک مانع صلب با پهنای ۱۵ میلیمتر که کل عرض قاب را می پوشاند ، ثابت نگهداشته شود .

در انتهای دیگر ، مانعی معادل آنچه در بالا تشریح شد ، روی قاب قرار می گیرد تا بار مشخص شده آزمون بتواند روی قاب اعمال شود . (به شکل شماره ۴ مراجعه کنید)



شکل ۴- نمونه دستگاه خمش برای قابهای آینه دید عقب

۲-۳-۴ بار آزمون باید ۲۵ کیلوگرم بوده و به مدت یک دقیقه اعمال شود.

## ۵ نتایج آزمون

۱-۵ در آزمونهای ذکر شده در بند ۲-۴، پاندول باید به نحوی به نوسان ادامه دهد که بیرون زدگی از وضعیت فرض شده بوسیله بازو روی صفحه رهایی، یک زاویه حداقل ۲۰ درجه با خط عمود ایجاد کند. دقت اندازه گیری زاویه باید  $\pm 1$  درجه باشد.

۱-۱-۵ این الزام در رابطه با آینه های دید عقب که روی شیشه جلو چسبانده می شوند، نباید اعمال شود. در این حالت الزامات ارائه شده در بند ۲-۵ باید بعد از آزمون، اعمال شوند.

۲-۵ در حین آزمون ذکر شده در بند ۲-۴، قسمت باقی مانده آینه دید عقب چسبانده شده به شیشه جلو پس از شکستن پایه، نباید بیش از ۱ سانتیمتر از بدنه خود بیرون زدگی داشته باشد و شکل آن پس از آزمون باید شرایط مطرح شده در بند ۱-۳ را برآورده نماید.

۳-۵ سطح انعکاس نباید در طی آزمونهای تشریح شده در بندهای ۲-۴ و ۳-۴ بشکند. با این وجود، اگر یکی از شرایط زیر تأمین شود، آنگاه شکستن سطح انعکاس مجاز است:

۱-۳-۵ در رابطه با خرده هایی که به پایه قاب یا به سطحی که بصورت صلب به قاب متصل شده است چسبیده اند ، عدم چسبندگی جزئی شیشه به شرطی که در هیچیک از طرفهای ترکها بیشتر از ۲/۴ میلیمتر نباشد ، مجاز است . جدا شدن شکافهای کوچک از سطح شیشه در نقطه برخورد ، قابل پذیرش است .

۲-۳-۵ سطح انعکاس باید از شیشه ایمنی ساخته شود .

**پیوست الف**  
**(الزامی)**  
**روش آزمون تعیین قابلیت انعکاس**

**۱ تعاریف**

**۱-۱) روشنایی دهنده A**

عبارت است از رنگ سنجی نوری که بیانگر یک جسم سیاه در دمای  $T_{68} = 2855,6$  کلوین ، باشد .

**۱-۲) منبع A**

عبارت است از لامپ رشته ای تنگستن که با گاز پر شده و در دمای تجربی رنگ  $T_{68} = 2855,6$  کلوین کار می کند .

**۱-۳) ناظر رنگ سنجی مرجع**

عبارت است از دستگاه گیرنده تشعشعات که مشخصه های رنگ سنجی آن مطابق با مقادیر طیفی سه رنگی ذیل (به جدول شماره ۱ مراجعه کنید) ، می باشند :  $\bar{x}(\lambda), \bar{y}(\lambda), \bar{z}(\lambda)$

**۱-۴) مقادیر طیفی سه رنگی**

عبارت است از مقادیر سه رنگی اجزای طیفی یک وسیله در سیستم (XYZ) اجزای تک رنگی یک طیف با سطح انرژی معادل .

**۱-۵) دید فوتوپیک (نور گرا)**

عبارت است از دید چشم طبیعی در زمانی که حداقل با چند تراز روشنایی مختلف بر اساس کاندلا بر متر مربع ، تطبیق داده شده باشد .

**۲ دستگاه**

**۱-۲ کلیات**

دستگاه باید شامل یک منبع نوری ، یک نگهدارنده برای نمونه آزمون ، یک واحد گیرنده فوتوالکتریک و یک آشکار ساز (نوری) (به شکل شماره ۵ مراجعه کنید) ، به همراه تجهیزات لازم جهت ممانعت از اثرگذاری نور سرگردان ، باشد.

دستگاه گیرنده می تواند شامل یک کره جمع کننده نور باشد تا اندازه گیری ضریب انعکاس آینه های دید عقب غیر مسطح (محدب) را آسان نماید. (به شکل شماره ۶ مراجعه کنید).

## ۲-۲ مشخصه های طیفی منبع و گیرنده نور

منبع نوری باید از نوع یک منبع A مطابق با استاندارد ملی شماره .... به همراه یک سیستم نوری تشکیل شده باشد تا بتواند یک پرتو نوری تقریباً موازی را ارائه نماید. توصیه می گردد تا یک پایدار کننده ولتاژ برای ثابت نگهداشتن ولتاژ لامپ در طی عملکرد دستگاه، فراهم گردد.

دستگاه گیرنده باید شامل یک واحد فوتوالکتریک با پاسخ طیفی متناسب با تابع روشنایی فوتوپیک ناظر رنگ سنجی مرجع مطابق با استاندارد ملی شماره .... باشد. هر ترکیب دیگری از روشنایی دهنده-فیلتر-گیرنده که مقدار کلی روشنایی A و دید فوتوپیک معادل مطابق با استاندارد ملی شماره .... را ارائه دهد، نیز می تواند مورد پذیرش قرار گیرد. اگر از یک کره جمع کننده در دستگاه گیرنده استفاده شود، سطح داخلی کره باید بوسیله یک پوشش سفید که به لحاظ طیفی غیر انتخابی و پخش کننده باشد، پوشانده شود.

## ۲-۳ شرایط هندسی

زاویه پرتو تابش (Θ) نسبت به خط عمود بر سطح آزمون باید ترجیحاً "  $0.9 \pm 0.44$  / رادیان ( $5 \pm 25$  درجه) باشد و در هر حال نباید از حدود بالای رواداری (یعنی  $0.53$  / رادیان یا  $30$  درجه) تجاوز نماید. محور دستگاه گیرنده باید یک زاویه (Θ) با این خط عمود ایجاد کند که معادل با زاویه پرتو تابیده شده باشد (به شکل شماره ۱ مراجعه کنید). پرتو تابشی در ورودی به سطح آزمون باید حداقل  $19$  میلیمتر قطر داشته باشد. پرتو منعکس شده نباید از ناحیه حساس واحد فوتوالکتریک پهن تر بوده و نباید کمتر از  $50$  درصد این سطح را بپوشاند، و تا حد امکان همان قسمتی از سطح را بپوشاند که به عنوان پرتو برای کالیبراسیون دستگاه استفاده شده است.

اگر از یک کره جمع کننده در دستگاه گیرنده استفاده شود، کره باید دارای قطر حداقل  $127$  میلیمتر باشد. روزنه ایجاد شده برای نمونه آزمون و روزنه پرتو تابشی در دیواره کره باید دارای اندازه کافی باشد تا بتواند اجازه ورود کل پرتو نور تابشی و منعکس شده را بدهد. واحد فوتوالکتریک باید به نحوی قرار داده شود که پرتو نور تابشی یا منعکس شده را بصورت مستقیم دریافت نکند.

## ۲-۴ مشخصه های الکتریکی واحد ترکیب شده و آشکارساز

توان واحد فوتوالکتریک که بر روی آشکارساز نمایش داده شده است باید یک تابع خطی از شدت نور مربوط به سطح حساس به نور باشد. تمهیداتی برای وسایل الکتریکی و/یا نوری فراهم شوند تا صفر کردن و کالیبراسیون

تنظیم ها آسان شود . چنین وسایلی نباید بر روی مشخصه های خطی یا طیفی دستگاه تأثیر بگذارند. دقت واحد گیرنده باید در حد  $\pm 2$  درصد مقیاس کل یا  $\pm 10$  درصد کوچکترین مقدار اندازه گیری شده باشد .

## ۲-۵ نگهدارنده نمونه

مکانیزم آن باید بتواند نمونه را به نحوی قرار دهد که محورهای بازوی منبع و دستگاه گیرنده همدیگر را در تراز سطح انعکاس قطع کنند. این سطح انعکاس ممکن است درون نمونه آینه دید عقب یا در هر یک از دو طرف آن قرار داشته باشد ، که بستگی به این دارد که آن آینه از نوع سطح اولیه یا ثانویه بوده یا یک آینه منشوری از نوع جمع شونده باشد.

## ۳ روش اجرا

### ۳-۱ روش کالیبراسیون مستقیم

در روش کالیبراسیون مستقیم، مرجع باید هوا باشد. این روش برای آن دستگاههایی قابل کاربرد است که به گونه ای ساخته شده اند که از طریق تنظیم مستقیم دستگاه گیرنده با محورهای نورها، کالیبراسیون در مقیاس کامل را امکانپذیر می نماید . (به شکل شماره ۵ مراجعه کنید)

در موارد خاص (مانند اندازه گیری سطح با قابلیت انعکاس پایین) ، این روش ، انتخاب یک نقطه کالیبراسیون متوسط (بین ۰ تا ۱۰۰ درصد مقیاس) را امکانپذیر می کند . در این موارد قرار دادن یک فیلتر ظرفیت خنثی با ضریب عبور معلوم در مسیر نور و به منظور تنظیم سیستم کالیبراسیون تا زمانی که نشانگر درصد عبور مربوط به فیلتر ظرفیت خنثی را نشان دهد، الزامی است . این فیلتر قبل از آغاز اندازه گیری قابلیت انعکاس ، باید از مسیر برداشته شود .

### ۳-۲ اندازه گیریهای کالیبراسیون غیر مستقیم

این روش کالیبراسیون باید در رابطه با دستگاههایی با یک منبع و گیرنده با شکل هندسی ثابت، اعمال شود . این روش به یک معیار انعکاس که بصورت مناسبی کالیبره و ثابت شده ، نیازمند است . این معیار ترجیحاً باید یک آینه دید عقب مسطح باشد که ضریب انعکاس آن تا حد امکان نزدیک به نمونه های آزمون است .

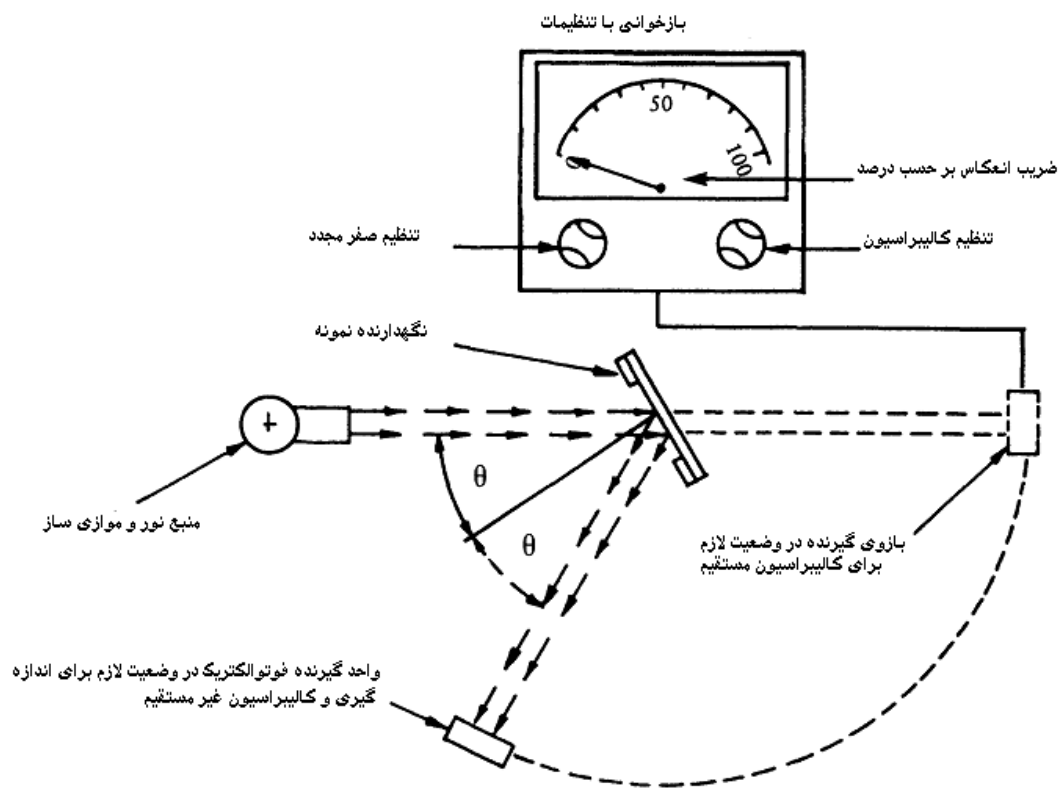
### ۳-۳ اندازه گیریها روی یک آینه دید عقب مسطح

ضریب انعکاس نمونه های آزمون آینه مسطح را می توان با استفاده از تجهیزاتی که اصول کالیبراسیون مستقیم یا غیر مستقیم را بکار می برند ، اندازه گیری کرد . مقدار ضریب انعکاس بطور مستقیم از نشانگر دستگاه خوانده می شود .

### ۳-۴ اندازه گیری بر روی یک آینه دید عقب غیر مسطح (محدب)

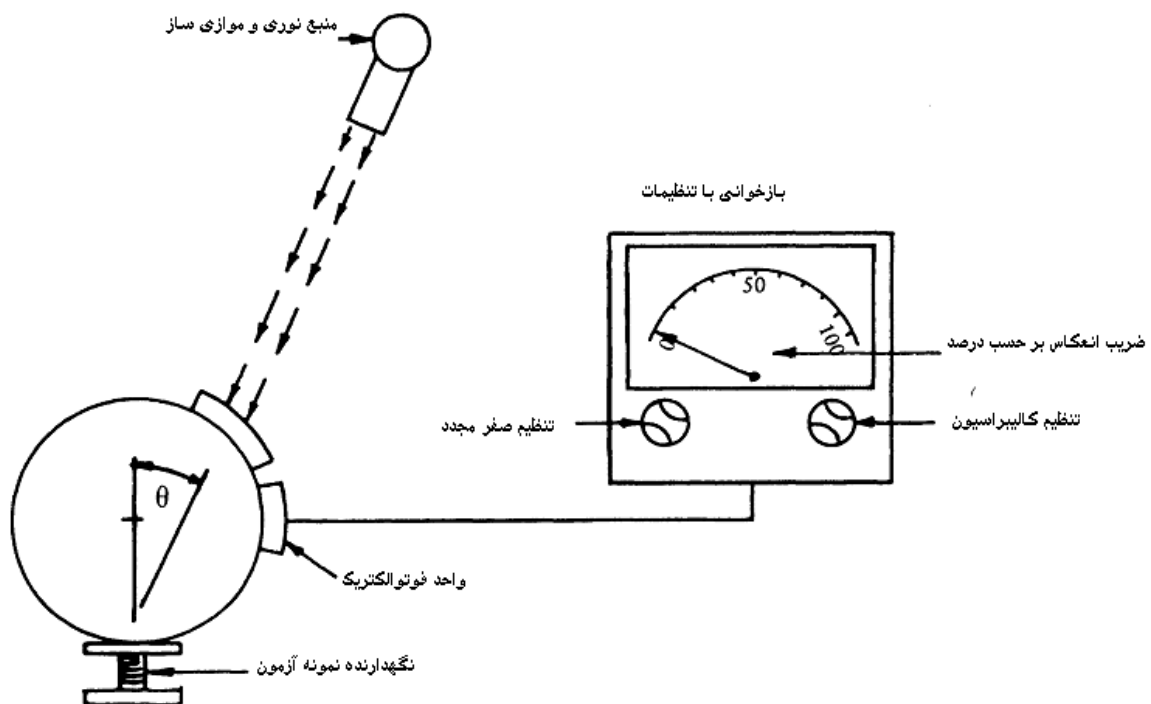
اندازه گیری ضریب انعکاس آینه های دید عقب غیر مسطح (محدب) نیاز به استفاده از تجهیزاتی که شامل یک کره جمع آوری کننده در واحد گیرنده است ، دارد (به شکل شماره ۶ مراجعه کنید). اگر برای یک آینه استاندارد با ضریب انعکاس E درصد، نتایج خوانده شده از کره برابر  $n_e$  باشد ، بنابر این برای یک آینه نامعین با ضریب انعکاس X درصد ، مقدار  $n_x$  خوانده شده با توجه به فرمول زیر ضریب انعکاس را تعیین خواهد نمود :

$$X = E \frac{n_x}{n_e}$$



شکل ۵ - شمای چیدمان کلی تجهیزات اندازه گیری انعکاس با استفاده از دو روش کالیبراسیون





شکل ۶- شمای چیدمان کلی تجهیزان اندازه گیری انعکاس با استفاده از کره جمع کننده

جدول ۱ - مقادیر طیف سه رنگی برای ناظر رنگ سنجی مرجع بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره

.....

$\lambda$ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 0	1,669 2
470	0,195 4	0,091 0	1,287 6
480	0,095 6	0,139 0	0,813 0
490	0,032 0	0,208 0	0,465 2
500	0,004 9	0,323 0	0,272 0
510	0,009 3	0,503 0	0,158 2
520	0,063 3	0,710 0	0,078 2
530	0,165 5	0,862 0	0,042 2
540	0,290 4	0,954 0	0,020 3
550	0,433 4	0,995 0	0,008 7
560	0,594 5	0,995 0	0,003 9
570	0,762 1	0,952 0	0,002 1
580	0,916 3	0,870 0	0,001 7
590	1,026 3	0,757 0	0,001 1
600	1,062 2	0,631 0	0,000 8
610	1,002 6	0,503 0	0,000 3
620	0,854 4	0,381 0	0,000 2
630	0,642 4	0,265 0	0,000 0
640	0,447 9	0,175 0	0,000 0
650	0,283 5	0,107 0	0,000 0
660	0,164 9	0,061 0	0,000 0
670	0,087 4	0,032 0	0,000 0
680	0,046 8	0,017 0	0,000 0
690	0,022 7	0,008 2	0,000 0
700	0,011 4	0,004 1	0,000 0
710	0,005 8	0,002 1	0,000 0
720	0,002 9	0,001 0	0,000 0
730	0,001 4	0,000 5	0,000 0
740	0,000 7	0,000 2 (*)	0,000 0
750	0,000 3	0,000 1	0,000 0
760	0,000 2	0,000 1	0,000 0
770	0,000 1	0,000 0	0,000 0
780	0,000 0	0,000 0	0,000 0

\* در سال ۱۹۶۶ از ۳ به ۲ تغییر پیدا کرده است .

## پیوست ب

### (الزامی)

## تأیید نوع قطعه و علامتگذاری آینه های دید عقب

### ۱ علامتگذاری

نمونه هایی از یک نوع از آینه دید عقب که برای تأیید نوع قطعه ارائه شده است ، باید به صورت واضح ، خوانا و پاک نشدنی ، علامت تجاری یا برند سازنده را نشان داده و فضایی با اندازه کافی برای درج علامت تأیید نوع داشته باشد . این فضا باید در نقشه هایی که به همراه تقاضا برای اخذ گواهی تأیید نوع قطعه ارائه می شود ، مشخص شده باشد .

### ۲ تأیید نوع قطعه

۱-۲ تقاضا برای تأیید نوع قطعه باید به همراه چهار عدد آینه دید عقب ارائه شود . ۳ آینه برای انجام آزمونها و یک عدد به منظور نگهداری در آزمایشگاه (به عنوان نمونه شاهد) ، جهت هر گونه بررسیهای بعدی که انجام آنها الزامی به نظر برسد . بر حسب درخواست آزمایشگاه ممکن است تقاضا شود تا نمونه های دیگری نیز ارائه گردند.

۲-۲ در زمانی که نوع آینه دید عقب ارائه شده بر اساس بند ۱ فوق الذکر با الزامات فصل ۲ مطابقت داشته باشد ، تأیید نوع قطعه باید اخذ شده و یک شماره تأیید نوع قطعه به آن تخصیص یابد .

۳-۲ این شماره نباید پاز آن به نوع دیگری از آینه دید عقب تخصیص یابد .

### ۳ علامتها

۱-۳ کلیه آینه های دید عقب مرتبط با یک نوع که تأیید نوع قطعه را بر اساس این استاندارد اخذ نموده اند باید دارای علامت تأیید نوع قطعه (بر اساس دستورالعمل ارائه شده از جانب سازمان ملی استاندارد ایران) باشند .

۲-۳ به علامت تأیید نوع قطعه ، یک سمبل اضافی دیگر بصورت A یا L ، نیز افزوده می شود که کلاس نوع آینه دید عقب را تشریح می کند و تا حد امکان باید به علامت تأیید نوع نزدیک باشد .

۳-۳ علامت تأیید نوع قطعه و سمبل اضافی مربوطه آن باید باید به نحوی بر روی یک جزء اساسی آینه دید عقب الصاق گردد که غیر قابل پاک کردن بوده و در زمانی که آینه دید عقب بر روی خودرو نصب می گردد، به خوبی قابل رؤیت باشد .

پیوست پ  
(اطلاعاتی)

مدرک اطلاعاتی در رابطه با یک نوع آینه دید عقب مورد نظر برای وسایل نقلیه موتوری دو یا سه چرخ  
(جهت الصاق به درخواست تأیید نوع قطعه در صورتیکه این درخواست بصورت مجزا از فرم درخواست تأیید نوع خودرو ارائه گردد)

شماره درخواست (توسط متقاضی تخصیص یابد) :

درخواست برای اخذ تأیید نوع قطعه در رابطه با یک نوع آینه دید عقب مورد نظر برای وسایل نقلیه موتوری دو یا سه چرخ باید شامل موارد زیر باشد :

۱ سازنده یا نام تجاری :

۲ نام نشانی تولید کننده :

۳ نام و نشانی نماینده مجاز تولید کننده (در صورت وجود) :

۴ کلاس نوع آینه دید عقب (I/L) :

۵ علامت بر اساس بند ۴-۱-۱ فصل ۲ : بلی/خیر

۶ تشریح فنی بویژه در رابطه با مشخص کردن نوع/انواع وسیله نقلیه ای که آینه دید عقب برای آن در نظر گرفته شده است.

۷ نقشه هایی با جزئیات مناسب برای شناسایی آینه دید عقب به همراه دستورالعملهای نصب آن : نقشه ها باید موقعیت در نظر گرفته شده برای درج شماره تأیید نوع قطعه بعلاوه سمبل اضافی مربوطه را نشان دهند .

پیوست ت  
(اطلاعاتی)

گواهی تأیید نوع در رابطه با یک نوع آینه دید عقب مورد نظر برای وسایل نقلیه موتوری دو یا سه چرخ

شماره گزارش :

مرکز انجام دهنده آزمون :

تاریخ انجام آزمون :

شماره تأیید نوع قطعه : شماره تمدید :

۱ سازنده یا نام تجاری آینه دید عقب :

۲ نوع و کلاس آینه دید عقب :

۳ نام نشانی تولید کننده :

۴ نام و نشانی نماینده مجاز تولید کننده (در صورت وجود) :

۵ تاریخ تحویل آینه دید عقب جهت انجام آزمون :

۶ تأیید نوع قطعه : اعطاء شد / ابطال شد

۷ مکان :

۸ تاریخ :

۹ امضاء (صادر کننده گواهی تأیید) :

## فصل ۳

### الزامات مربوط به نصب آینه دید عقب بر روی وسایل نقلیه

#### ۱ موقعیت

۱-۱ کلیه آینه های دید عقب باید به نحوی نصب شوند که در شرایط عادی رانندگی وسیله نقلیه ، در وضعیت پایداری باقی بمانند .

۲-۱ آینه(های) دید عقب در رابطه با خودروهای فاقد اتاق باید به نحوی نصب یا تنظیم شوند که مرکز سطح انعکاس آنها حداقل ۲۸۰ میلیمتری صفحه طولی میانی وسیله نقلیه و در جهت رو به بیرون قرار داشته باشد . قبل از اندازه گیری ، پدالها باید در وضعیتی مطابق با حالت حرکت خودرو در یک مسیر مستقیم باقی مانده و آینه(ها) باید در موقعیت عادی خود تنظیم شوند.

۳-۱ آینه های دید عقب باید به نحوی قرار گیرند که در زمانی که راننده در وضعیت عادی رانندگی بر روی صندلی مخصوص راننده نشسته است، دید واضحی از جاده نسبت به عقب و طرف/اطراف وسیله نقلیه داشته باشد .

۴-۱ آینه های دید عقب خارجی باید از طریق شیشه جانبی یا از طریق آن قسمت از شیشه جلو که بوسیله برف پاکن جاروب می شود، قابل رؤیت باشند .

۵-۱ در رابطه با هر وسیله نقلیه که به صورت شاسی/کابین شکل یافته باشد، در صورتیکه میدان دید اندازه گرفته شود ،حداقل و حداکثر عرض بدنه باید توسط تولید کننده قید شود ، و در صورت نیاز بوسیله ابزار لازم شبیه سازی شود . کلیه حالت‌های وسایل نقلیه و آینه که در طی آزمون در نظر گرفته می شوند باید در گواهی تأیید نوع خودرو در ارتباط با نصب آینه های دید عقب ، نشان داده شوند.

۶-۱ آینه دید عقب خارجی تشریح شده قبلی که در سمت راننده وسیله نقلیه نصب شده است باید به نحوی قرار گیرد که زاویه ایجاد شده بین صفحه میانی طولی عمودی خودرو از یک سو ، و صفحه عمودی عبوری از مرکز آینه دید عقب و مرکز خط مستقیم ۶۵ میلیمتری متصل کننده دو نقطه تک چشمی راننده از سوی دیگر ، از ۵۵ درج بیشتر نشود .

۷-۱ آینه های دید عقب برای انطباق با الزامات تشریح کننده میدان دید که در بند ۴ ارائه شده است ، نباید از بدنه وسیله نقلیه بیرون بزنند.

۸-۱ هنگامیکه وسیله نقلیه تحت حداکثر بار مجاز خود بارگذاری شده باشد ، در صورتیکه لبه پایینی آینه دید عقب خارجی در ارتفاع کمتر از ۲ متر از سطح زمین قرار داشته باشد ، نباید بیش از ۰/۲ متر از عرض کلی خودرو (که بدون احتساب آینه های دید عقب اندازه گرفته شده است) بیرون بزند .

۹-۱ منوط به رعایت الزامات بندهای ۷-۱ و ۸-۱ ، آینه های دید عقب می توانند از حداکثر عرض مجاز خودروها ، بیرون زدگی داشته باشند .

## ۲ تعداد

### ۱-۲ حداقل تعداد آینه های دید عقب الزامی برای خودروهای فاقد اتاق بار

### ۲-۲ حداقل تعداد آینه های دید عقب الزامی برای خودروهای اتاق دار

گروه خودرو	آینه(های) بیرونی اصلی کلاس L
موتورگازی	1
موتورسیکلت دوچرخ	2
وسایل نقلیه سه چرخ	2

گروه خودرو	آینه داخلی کلاس A	آینه(های) بیرونی اصلی کلاس L
موتورگازیهای سه چرخ (شامل وسایل نقلیه چهار چرخ سبک) و وسایل نقلیه سه چرخ	۱	۱ عدد، در صورتیکه یک آینه دید داخلی وجود داشته باشد. ۲ عدد، در صورتیکه آینه دید داخلی وجود نداشته باشد .
۱ در صورتیکه شرایط میدان دید ذکر شده در بند ۴-۱ زیر برآورده نشود،هیچگونه آینه دید داخلی موردنیاز نخواهد بود . در چنین شرایطی دو عدد آینه دید بیرونی (یک عدد در سمت راست و یک عدد در سمت چپ خودرو) الزامی می باشد.		



۳-۲ هنگامیکه یک آینه دید عقب بیرونی تکی نصب می گردد، باید در سمت چپ خودرو نصب شود .

۴-۲ استفاده از آینه های دید عقب مربوط به کلاسهای I و III که بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۶۴۹۷ تحت عنوان «خودروهای جاده ای-وسایل دید غیر مستقیم راننده-ویژگیها و روش آزمون» تأیید نوع گرفته اند، نیز در رابطه با موتورگازیها، موتورسیکلتها و وسایل نقلیه سه چرخ، قابل پذیرش است .

## ۲-۵ حداکثر تعداد آینه های دید عقب اختیاری

۲-۵-۱ نصب آینه دید عقب بیرونی در سمت راست موتور گازیها، مجاز است .

۲-۵-۲ نصب آینه دید عقب بیرونی در سمت راست خودروهای اتاق دار، مجاز است .

۲-۵-۳ آینه های دید عقب ذکر شده در بندهای ۲-۵-۱ و ۲-۵-۲ باید الزامات این استاندارد را برآورده نمایند.

## ۳ تنظیم

۳-۱ رانندگان باید از موقعیت رانندگی خود قادر به تنظیم آینه های دید عقب باشند . در رابطه با وسایل نقلیه سه چرخ اتاق دار، آینه می تواند در حالتی که در بسته بوده و شیشه آن باز باشد، تنظیم شود. با این وجود، آینه می تواند از بیرون در موقعیت قفل قرار بگیرد .

۳-۲ آینه های دید عقب که پس از فشار دادن آنها به سمت عقب، می توانند بدون تنظیم به وضعیت اصلی خود برگردند، در معرض الزامات بند ۳-۱ قرار نمی گیرند .

## ۴ میدان دید در شرایط وجود اتاق

### ۴-۱ آینه دید عقب داخل اتاق

#### ۴-۱-۱ آینه دید عقب داخلی (کلاس I)

میدان دید باید به نحوی باشد که راننده بتواند یک قسمت افقی مسطح از جاده به عرض ۲ متر که بر صفحه طولی میانی خودرو متمرکز شده است، به طول ۶۰ متر پشت نقاط چشمی راننده به سمت افق، را مشاهده کند . (به شکل شماره ۷ مراجعه کنید)

### ۴-۲ آینه دید عقب بیرون از اتاق

#### ۴-۲-۱ آینه های دی عقب خارجی اصلی (کلاسهای L و III)

۴-۲-۱-۱ آینه دید عقب خارجی دست چپ برای خودروهایی که در سمت راست جاده رانده می شوند

۴-۲-۱-۱-۱-۱ میدان دید باید به نحوی باشد که راننده بتواند حداقل یک قسمت افقی مسطح از جاده به عرض ۲/۵ متر که از چپ بوسیله یک صفحه موازی با صفحه عمودی طولی میانی خودرو ، عبوری از بیرونی ترین نقطه سمت چپ خودرو محدود می شود ، و تا ۱۰ متر پشت نقاط چشمی راننده نسبت به افق امتداد می یابد ، مشاهده کند .(به شکل شماره ۸ مراجعه کنید)

۴-۲-۱-۲-۱-۲-۴ آینه های دید عقب دست راست برای خودروهایی که در سمت راست جاده رانده می شوند

۴-۲-۱-۲-۲-۴ میدان دید باید به نحوی باشد که راننده بتواند حداقل یک قسمت افقی مسطح از جاده به عرض ۴ متر که از چپ بوسیله یک صفحه موازی با صفحه عمودی طولی میانی خودرو ، عبوری از بیرونی ترین نقطه سمت راست خودرو محدود می شود ، و تا ۲۰ متر پشت نقاط چشمی راننده نسبت به افق امتداد می یابد ، مشاهده کند .(به شکل شماره ۸ مراجعه کنید)

#### ۴-۳ موانع

##### ۴-۳-۱ آینه دید عقب داخلی (کلاس I)

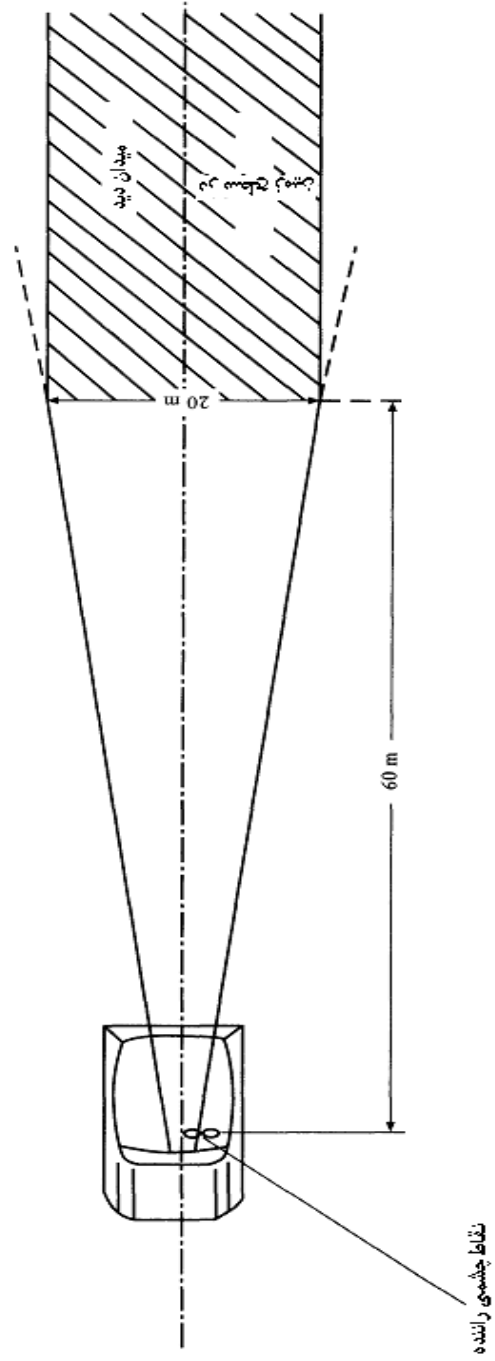
۴-۳-۱-۱-۱ کاهش در میدان دید به دلیل وجود وسایلی از قبیل پشت سری ها، آفتابگیرها، برف پاکن ها و المنت های حرارتی شیشه عقب ، به شرط آنکه کلیه این موارد به همراه یکدیگر بیشتر از ۱۵ درصد میدان دید را نپوشاند، مجاز است .

۴-۳-۱-۲-۱-۲-۴ درجه پوشش میدان دید ناشی از موانع در حالتی اندازه گرفته می شود که پشت سربها در پایین ترین موقعیت خود بوده آفتابگیر ها جمع شده باشند .

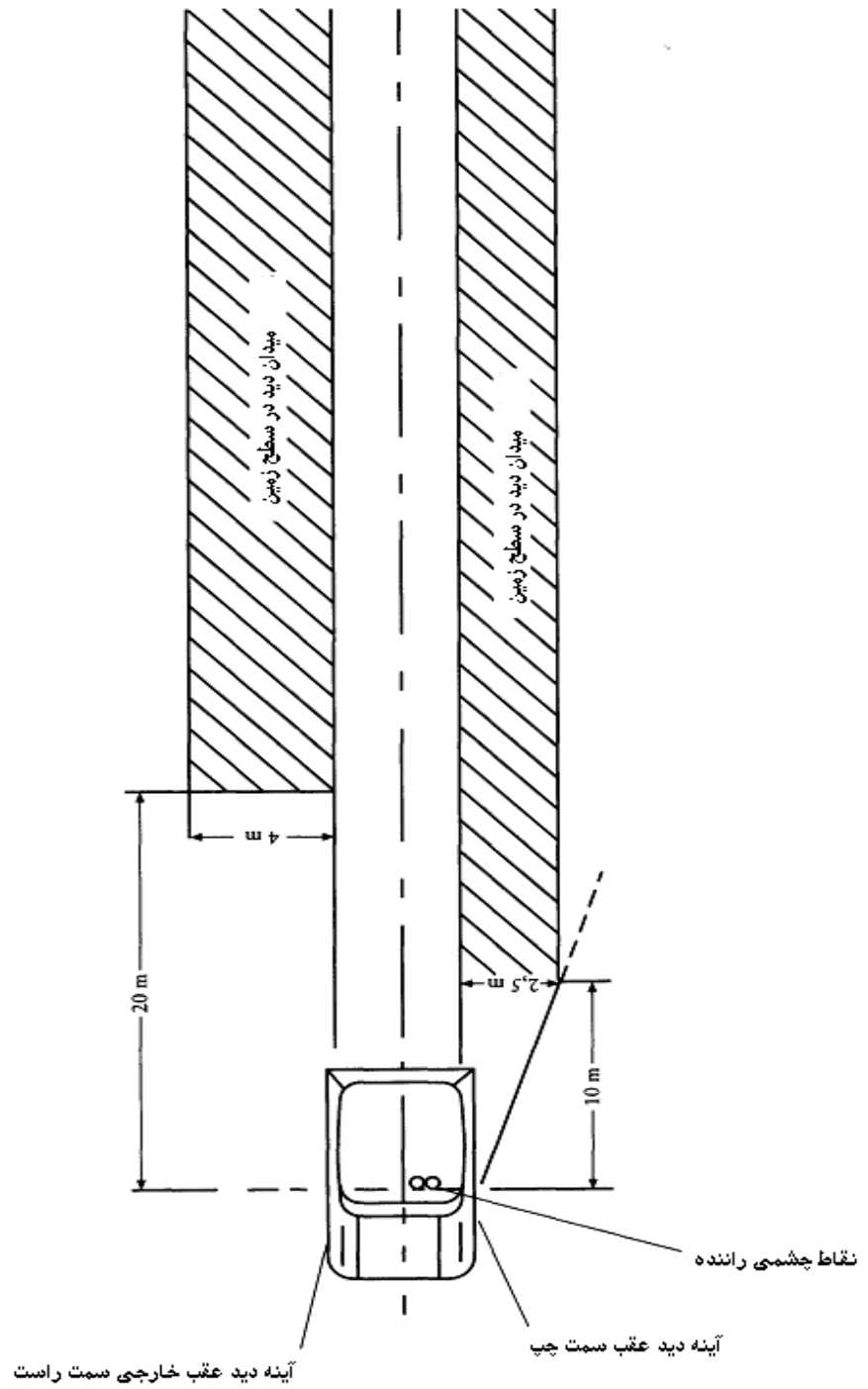
##### ۴-۳-۲ آینه های دید عقب خارجی (کلاسهای L و III)

در میدانهای دید مشخص شده در بالا، چنانچه موانع مرتبط با اتاق یا اجزاء آن مانند دستگیره های در، چراغهای نشانگر جانبی، چراغهای راهنما و انتهای سیرهای عقب، همچنین اجزاء پاک کننده سطح انعکاس ، منجر به ایجاد کاهش در میدان دید به میزان کمتر از ۱۰ درصد کل میدان دید فوق الذکر باشند ، نباید محسوب گردند.

آینه دید عقب داخلی



شکل ۷ - آینه دید عقب داخلی



شکل ۸- آینه های دید عقب خارجی اصلی در رابطه با خودروهایی که در سمت راست جاده حرکت می کنند

## پیوست الف

### (اطلاعاتی)

مدرک اطلاعاتی در رابطه با نصب یک یا چند آینه دید عقب بر روی یک نوع از وسایل نقلیه  
موتوری دو یا سه چرخ  
(جهت الصاق به درخواست تأیید نوع قطعه در صورتیکه این درخواست بصورت مجزا از فرم  
درخواست تأیید نوع خودرو ارائه گردد)

شماره درخواست (توسط متقاضی تخصیص یابد) :

درخواست برای اخذ تأیید نوع قطعه در رابطه با نصب یک یا چند آینه دید عقب بر روی یک نوع از وسایل  
نقلیه موتوری دو یا سه چرخ باید شامل موارد زیر باشد :

۱ سازنده یا نام تجاری :

۲ نوع (هر گروه یا زیر گروه مشخص شود: هر گروه یا زیر گروه باید با یک کد عددی یا ترکیبی از اعداد و  
حروف مشخص گردد) :

۳ دسته بندی وسیله نقلیه :

۴ نام نشانی تولید کننده :

۴-۱ نام(ها) و نشانی(ها) کارخانه مونتاژ :

۵ نام و نشانی نماینده مجاز تولید کننده (در صورت وجود) :

۶ آینه های دید عقب وسایل نقلیه دوچرخ

۶-۱ سازنده (نام تجاری) آینه دید عقب :

۶-۲ نشانه تأیید نوع قطعه :

۶-۳ کلاس آینه دید عقب :

۶-۴ شمای نشان دهنده مکان آینه (ها) دید عقب بر روی سازه وسیله نقلیه :

۵-۶ اطلاعات دقیق مربوط به نوع اتصال، شامل قطعه ای از سازه وسیله نقلیه که آینه دید عقب به آن متصل می شود :

۷ آینه های دید عقب وسایل نقلیه سه یا چهار چرخ

۱-۷ سازنده (نام تجاری) آینه دید عقب :

۲-۷ نشانه تأیید نوع قطعه :

۳-۷ کلاس آینه دید عقب :

۴-۷ نقشه(ها) نشان دهنده مکان آینه (ها) دید عقب بر روی سازه وسیله نقلیه :

۵-۷ جزئیات اطلاعات مربوط به روش نصب، شامل قطعه ای از سازه وسیله نقلیه که آینه دید عقب به آن متصل می شود :

پیوست ب  
(اطلاعاتی)

گواهی تأیید نوع قطعه در رابطه با نصب یک یا چند آینه دید عقب بر روی یک نوع از وسایل  
نقلیه موتوری دو یا سه چرخ

شماره گزارش :

مرکز انجام دهنده آزمون :

تاریخ انجام آزمون :

شماره تأیید نوع قطعه : شماره تمدید :

۱ سازنده یا نام تجاری وسیله نقلیه :

۲ نوع و گروه وسیله نقلیه :

۳ نام نشانی تولید کننده :

۴ نام و نشانی نماینده مجاز تولید کننده (در صورت وجود) :

۵ تاریخ تحویل وسیله نقلیه جهت انجام آزمون :

۶ تأیید نوع قطعه : اعطاء شد / ابطال شد

۷ مکان :

۸ تاریخ :

۹ امضاء (صادر کننده گواهی تأیید) :