



جمهوری اسلامی ایران

وزارت کشور

معاونت هماهنگی امور عمرانی

دفتر حمل و نقل و دبیرخانه شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور

دستورالعمل ماده ۳ آیین نامه اجرایی

نحوه انجام معاینه و صدور برگ معاینه فنی خودروها

و ضمائم پیوست

تهیه و تدوین: وزارت کشور با همکاری وزارت صنایع و معادن، وزارت راه و ترابری،

سازمان حفاظت محیط زیست، راهنمایی و رانندگی ناجا و شهرداری تهران

شهریور ۱۳۸۳



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشور

وزیر کشور

تاریخ: ۸۳/۸/۳

شماره: ۳۳۴۰/۱/۳/۳۷

باسمه تعالی

استانداران محترم سراسر کشور

سلام علیکم

در اجرای ماده ۳ آیین نامه اجرایی نحوه انجام معاینه و صدور برگ معاینه فنی خودرو، موضوع بند ۵ الحاقی به ماده ۳۲ قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و مصرف آن در موارد معین که طی ماده ۱۸ قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت در سال ۱۳۸۰ به تصویب کمیسیون برنامه و بودجه و محاسبات مجلس شورای اسلامی رسیده است، دستورالعمل ضوابط ایجاد، تشخیص صلاحیت، اختیارات، نحوه صدور مجوز و نظارت بر مراکز فنی مجاز و قسمتهایی که باید مورد معاینه قرار گیرند، توسط کارگروهی تحت مسئولیت این وزارتخانه و عضویت وزارتخانه های راه و ترابری، صنایع و معادن، سازمان حفاظت محیط زیست و نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران و با همکاری شهرداری تهران، طی جلسات متعدد کارشناسی در دفتر حمل و نقل و دبیرخانه شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور تهیه و تدوین شده است، که همراه با ضمیمه مربوط در ۶۱ صفحه به پیوست برای اطلاع و تشکیل جلسات شورای هماهنگی ترافیک استان به منظور آگاهی مسئولان و ایجاد هماهنگی، (به ویژه با شهرداریها به عنوان مسئول ایجاد مراکز مجاز معاینه از طریق شهرداری و یا بخش خصوصی و راهنمایی و رانندگی ناحیه انتظامی به عنوان مسئول اعمال مقررات و برخورد با متخلفان) و انجام اطلاع رسانی مناسب و کافی به شهروندان محترم و دارندگان وسایل نقلیه موتوری، و سپس اجرا و نظارت پیوسته، ارسال می گردد.

سید عبدالواحد موسوی لاری



باسمه تعالی

دستور العمل ماده ۳ آیین نامه اجرایی نحوه انجام معاینه و صدور برگ معاینه

فنی خودروها

فصل اول: کلیات

ماده ۱- به منظور تعیین ضوابط ایجاد، تشخیص صلاحیت، حدود اختیارات، نحوه صدور مجوز و نظارت بر مراکز فنی مجاز و قسمتهایی که باید مورد معاینه قرار گیرند، این دستور العمل در کار گروهی با مسئولیت وزارت کشور و عضویت وزارتخانه های راه و ترابری، صنایع و معادن، سازمان حفاظت محیط زیست و نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران تهیه و ابلاغ می گردد.

فصل دوم: ضوابط ایجاد مراکز معاینه فنی مجاز

ماده ۲- هر یک از اشخاص حقیقی یا حقوقی با رعایت ضوابط و مقررات ذیل می توانند نسبت به ارائه تقاضای تاسیس و ایجاد مراکز معاینه فنی مجاز به شهرداری (ستاد معاینه فنی خودرو وابسته به شهرداری) و یا وزارت راه و ترابری (سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای) حسب مورد، اقدام نمایند.

الف- شرکت یا موسسه ای که با تصریح نوع فعالیت (معاینه فنی و امور فنی مربوط به وسایل نقلیه موتوری) به ثبت رسیده باشد.

ب- شخص حقیقی که دارای شرایط ذیل باشد:

۱- حداقل مدرک تحصیلی پایان مقطع ابتدائی و یا نهضت سواد آموزی

۲- فقدان سوء پیشینه موثر کیفری

۳- نداشتن اعتیاد به مواد مخدر با تایید مراجع ذی صلاح

ج- معرفی یک نفر مدیر برای مرکز معاینه فنی که دارای شرایط ذیل باشند:

۱- حداقل مدرک لیسانس مهندسی مکانیک یا «مدرک کارشناسی دانشگاه علوم انتظامی

به همراه مدرک کارشناسی عالی تصادفات و امور فنی» در شهرهای با جمعیت پانصد

هزار نفر و یا بیشتر و حداقل مدرک لیسانس با داشتن اطلاعات لازم فنی مرتبط که به

تایید نمایندگان کمیته موضوع ماده ۱ برسد، برای شهرهای با جمعیت کمتر از پانصد

هزار نفر.

۲- فقدان سوء پیشینه موثر کیفری

۳- نداشتن اعتیاد به مواد مخدر با تایید مراجع دارای صلاحیت

۴- دارا بودن برگه پایان خدمت، یا معافیت برای مردان

۵- فعالیت تمام وقت در مرکز

د- سپردن تعهد حداقل ۵ سال فعالیت از تاریخ شروع فعالیت مشروط بر اینکه صلاحیت شخصی و

یا ادامه فعالیت آنها به موجب ضوابط مندرج در آیین نامه اجرایی نحوه معاینه فنی و صدور برگ

معاینه فنی خودرو و این دستورالعمل سلب نشده باشد.



تبصره - موسس در صورت دارا بودن شرایط مدیر مذکور در بند ج فوق، می تواند مدیریت مرکز معاینه فنی را نیز احراز نماید.

ماده ۳- متقاضیان موظفند برای تضمین اجرای تعهدات خود سپرده ای را در قالب وجه نقد یا سفته یا چک به مبلغ ۲۰۰،۰۰۰،۰۰۰ (دویست میلیون) ریال نزد شهرداری یا سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای بر حسب مورد واگذار نمایند و در صورت عدم ادامه فعالیت قبل از انقضای مدت تعهد، سپرده گیرنده مجاز است سپرده واگذاری را بر اساس قرارداد فیما بین به نفع خود تصرف و هزینه نماید. معهدا در صورتی که موسسین، مراتب انصراف خود را از ادامه فعالیت، حداقل سه ماه قبل از تعطیل مرکز به هر دلیل، به صورت کتبی به شهرداری (ستاد معاینه فنی خودرو وابسته به شهرداری) و یا وزارت راه و ترابری (سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای) بر حسب مورد اعلام نمایند، شهرداری ها و یا سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای به شرط ادامه فعالیت مرکز مجاز در مدت اعلام شده، حق تصرف و استفاده از سپرده را نخواهند داشت و پس از انقضای زمان مذکور سپرده به سپرده گذار مسترد خواهد شد.

تبصره- موارد خارج از شمول این دستورالعمل در قرارداد فیما بین تعیین و مشخص خواهد شد.

ماده ۴- شرایط ایجاد مراکز معاینه فنی خودروها، مطابق "دستورالعمل اجرایی شرایط ایجاد مراکز معاینه وسایل نقلیه موتوری" موضوع ماده ۴ آیین نامه اجرایی قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا پیوست شماره ۱ می باشد.

ماده ۵- مراکز معاینه فنی به دو نوع مکانیزه نوع ۱ و نوع ۲ تقسیم می گردند.

الف- نوع ۱: در مراکز استانها و شهرهای با جمعیت بیش از ۵۰۰ هزار نفر که امکانات لازم وجود داشته باشد، مراکز مکانیزه معاینه فنی خودروها، مطابق مشخصات مندرج در پیوست شماره ۲ احداث گردد.

ب- نوع ۲: در سایر شهرها تا هنگامی که شرایط احداث مراکز مکانیزه معاینه فنی خودروها فراهم گردد با تایید نمایندگان کارگروه موضوع ماده ۱، ایجاد مراکزی که مطابق پیوست شماره ۳ احداث می گردند، بلا مانع است.

ماده ۶- در معاینه فنی، بدو می بایستی اصالت خودرو مورد تایید کاردان های فنی راهنمایی و رانندگی و یا کارشناسان رسمی دادگستری در امور وسائط نقلیه موتوری که توسط ستادهای معاینه فنی خودرو حسب مورد با هماهنگی راهنمایی و رانندگی نیروی انتظامی صورت می پذیرد قرار گیرد.

ماده ۷- دوره های معاینه فنی انواع خودروها طبق ماده ۵ آیین نامه اجرایی نحوه انجام معاینه و صدور برگ معاینه فنی خودرو خواهد بود.



ماده ۸- برای کنترل کیفیت فعالیت مراکز معاینه فنی مجاز کارگروهی متشکل از نمایندگان ستاد معاینه فنی خودرو حسب مورد از شهرداریها یا سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای، سازمان حفاظت محیط زیست و راهنمایی و رانندگی تشکیل می گردد و در صورت مشاهده تخلف، مراتب تذکر یا توبیخ کتبی با اصلاح مورد و برای بار دوم نسبت به توقف فعالیت تا ۱۵ روز و در صورت تکرار نسبت به ابطال مجوز و وصول مبلغ سپرده تعهد به نفع شهرداری ها (ستاد مرکزی معاینه فنی) و یا سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای حسب مورد و طبق مفاد قرارداد فیما بین اقدام خواهد شد.

ماده ۹- موارد تخلف عبارتست از :

الف- دادن برچسب معاینه فنی برای خودروهایی که فاقد اصالت یا سلامت فنی اعم از آلاینده یا ایمنی باشند.

ب- عدم رعایت ضوابط معاینه مندرج در این دستورالعمل

ج- از دست دادن شرایط مندرج در این دستورالعمل در مورد تجهیزات و تاسیسات

د- عدم رعایت نرخهای مصوب

ه - صدور برگ معاینه فنی بدون انجام معاینه فنی

ماده ۱۰- پیوستهای موضوع مواد ۴ و ۵، اجزاء لاینفک این دستورالعمل می باشند.

ماده ۱۱- معاینه فنی قطعات و تجهیزات گازسوز خودروهای گازسوز، بر اساس مواد ۱۰ و ۱۱ آیین نامه اجرایی بند "ث" تبصره (۱۲) قانون بودجه سال ۱۳۸۳ کل کشور، با همکاری وزارت نفت و مطابق استاندارد اجباری که به تصویب شورای عالی استاندارد می رسد، انجام خواهد گرفت.

ماده ۱۲- این دستورالعمل در ۱۲ ماده و ۲ تبصره و ۳ پیوست، توسط کارگروه مندرج در ماده ۳ آیین نامه اجرایی نحوه معاینه و صدور برگ معاینه فنی خودروها تهیه و به تصویب وزیر کشور رسید.



جمهوری اسلامی ایران

رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

بسمه تعالی

۵۵۰۴۴۰۱/۲۷۴۵۷ هـ

شماره
تاریخ: ۷ - آبان ۱۳۸۰

وزارت کشور - وزارت راه و ترابری - سازمان حفاظت محیط زیست

هیئت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۸۲/۸/۴ بنا به پیشنهاد شماره ۵۳۵۸۲/۱۶/۶۱ مورخ ۱۳۸۱/۷/۲ وزارت کشور و به استناد بند (۵) الحاقی ماده (۳۲) قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و مصرف آن در موارد معین - مصوب ۱۳۸۰ - آیین نامه اجرایی نحوه انجام معاینه و صدور برگ معاینه فنی خودرو را به شرح زیر تصویب نمود:

" آیین نامه اجرایی نحوه انجام معاینه و صدور برگ معاینه فنی خودرو "

ماده ۱- عبارات و اصطلاحاتی که در این آیین نامه به کار رفته است، دارای تعاریف زیر میباشند:

- الف - قانون: بند (۵) الحاقی ماده (۳۲) قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و مصرف آن در موارد معین، مصوب ۱۳۸۰.
- ب- معاینه فنی: بازدید ظاهری و آزمایشهای فنی برای تشخیص اصالت خودرو و سنجش میزان سلامت فنی، ایمنی و زیست محیطی وسیله نقلیه.
- پ - برگ یا برچسب معاینه فنی: گواهی انجام معاینه فنی که توسط ستادهای معاینه فنی خودرو یا مراکز فنی مجاز صادر و برگه به متقاضی تحویل و بر چسب به سمت راست شیشه جلو الصاق می گردد.
- ت - اعتبار برگ معاینه فنی: زمان درج شده در متن برگ معاینه فنی وسیله نقلیه است.
- ث - وسیله نقلیه شخصی: وسیله نقلیه موتوری که دارای پلاک شخصی می باشد.
- ج - وسیله نقلیه عمومی: وسیله نقلیه موتوری که دارای پلاک عمومی می باشد.
- چ - وسیله نقلیه دولتی: وسیله نقلیه موتوری که دارای پلاک دولتی یا نظامی، می باشد.



جمهوری اسلامی ایران

رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

۴۴۰۵۵ / ات ۲۷۴۵۷ هـ

شماره
تاریخ ۷ - آبان ۱۳۸۲

ح- نقص فنی: هر نوع نقصان یا تغییر در وضعیت ظاهری و فنی وسیله نقلیه که موجب کاهش ضریب ایمنی در رانندگی و یا افزایش بیش از حد مجاز گازهای آلاینده هوا و یا آلودگی بیش از حد مجاز صدا گردد.

خ - ستاد معاینه فنی: تشکیلات متمرکز برای برنامه ریزی، هدایت، نظارت و کنترل فعالیت مراکز فنی معاینه خودرو و مراکز معاینه فنی مجاز که توسط شهرداریها و سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای ایجاد می گردد.

د - مراکز فنی مجاز: مراکزی که توسط اشخاص حقیقی یا حقوقی با رعایت ضوابط و مقررات ستاد معاینه فنی وابسته به شهرداری و یا سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای، حسب مورد برای انجام معاینه فنی وسایل نقلیه درون شهری و برون شهری ایجاد می گردد.

ماده ۲ - رانندگی با وسیله نقلیه ای که فاقد برگ معاینه فنی معتبر می باشد، ممنوع است. دارندگان وسایل نقلیه مکلفند وسایل نقلیه خویش را جهت انجام معاینه فنی در مراکز فنی مجاز تعیین شده حاضر و پس از احراز شرایط لازم برگه یا برچسب معاینه دریافت نمایند. تبصره - در طول مدتی که برچسب یا برگه معاینه فنی اعتبار دارد، در صورت بروز نقص فنی، مالک موظف است نسبت به رفع نقص اقدام نماید.

ماده ۳ - ضوابط ایجاد، تشخیص صلاحیت، اختیارات، نحوه صدور مجوز و نظارت بر مراکز فنی مجاز و قسمتهایی که باید مورد معاینه قرار گیرند، براساس دستورالعملی خواهد بود که توسط کارگروهی با مسئولیت وزارت کشور و عضویت وزارتخانه های راه و ترابری، صنایع و معادن، سازمان حفاظت محیط زیست و نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران تهیه و ابلاغ می شود. تبصره - معاینه فنی می باید توسط مهندسان یا کاردانیهای فنی و یا افراد با تجربه دارای گواهی انجام کار از مراجع صلاحیتدار صورت پذیرد.

ماده ۴ - ستادهای معاینه فنی و مراکز معاینه فنی مجاز به منظور تشخیص اصالت خودرو در هنگام معاینه فنی ضمن هماهنگی با نیروی انتظامی از کارشناسان واجد شرایط استفاده می نمایند.

ماده ۵ - دوره های معاینه فنی انواع خودروها به شرح زیر می باشد:

الف - انواع وسایل نقلیه عمومی مسافری و باربری در فواصل سه ماهه یا بیشتر.



جمهوری اسلامی ایران
رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

۴۴۰۵۵ / ت ۲۷۴۵۷ هـ

شماره
تاریخ ۷... آبان ۱۳۸۲

ب - وسایل نقلیه متعلق به دولت، نهادهای عمومی غیر دولتی، نیروهای نظامی و انتظامی در فواصل سه ماهه یا بیشتر.

ب - سایر وسایل نقلیه و موتور سیکلتها در فواصل سالانه یا بیشتر.

تبصره ۱- برای خودروهای فرسوده، (موضوع تصویب نامه شماره ۲۵۰۸ / ت ۲۲۱۷۵ هـ مورخ ۱۳۸۲/۱/۲۴) برگه معاینه فنی صادر نخواهد شد.

تبصره ۲- خودروهای نو تا دو سال پس از تولید نیاز به اخذ برجسب یا برگه معاینه فنی ندارند. ماده ۶- مراکز مجاز معاینه فنی برای وسایل نقلیه ای که سالم و بدون نقص فنی تشخیص داده شوند، برگ معاینه فنی صادر می نمایند. چنانچه ضمن معاینه وسیله نقلیه ای معیوب یا ناقص تشخیص داده شود، راننده یا مالک فقط می تواند وسیله نقلیه را تا تاریخی که در برگ اجازه نامه صادر شده به وی تسلیم می گردد، به تعمیرگاه یا توقفگاه منتقل سازد.

تبصره - چنانچه وسیله نقلیه ای فاقد اصالت تشخیص داده شود، ضمن عدم صدور برگ معاینه فنی، مراتب به مراجع انتظامی اطلاع داده می شود.

ماده ۷ - ستاد معاینه فنی خودرو شهرداریها و سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای با همکاری نمایندگان سازمان حفاظت محیط زیست و نیروی انتظامی موظفند بر نحوه عملکرد مراکز صدور برگ معاینه فنی بر اساس دستورالعمل موضوع ماده (۳) این آیین نامه نظارت مستمر اعمال نمایند و در صورت مشاهده عدم رعایت ضوابط و مقررات مربوط، نسبت به جلوگیری از ادامه تخلف و رفع آنها اقدام و در صورت تکرار، مجوز مرکز برای انجام معاینه و صدور برگ معاینه ابطال می گردد.

ماده ۸- تا پایان برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران در شهرهایی که تجهیزات کامل انجام معاینه فنی وجود ندارد، مراکز مجاز معاینه فنی می توانند با تایید کارگروه موضوع ماده (۳) این آیین نامه نسبت به انجام معاینه فنی با رعایت حداقل شرایط مورد قبول نمایندگان اعضای کارگروه یادشده در استانها، اقدام نمایند.

ماده ۹- مراکز مجاز علاوه بر هزینه های معاینه فنی، مبلغ دو هزار ریال دریافت و به حساب خزانه داری کل واریز می نمایند.

ماده ۱۰- برگه و برجسبهای معاینه فنی مورد استفاده در مراکز مجاز معاینه فنی سراسر کشور براساس طرح نمونه مورد تایید کارگروهی متشکل از سازمان شهرداریهای کشور، سازمان راهداری و



جمهوری اسلامی ایران

رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

شماره ۴۴۰۵۵ ات ۲۷۴۵۷ هـ

تاریخ ۷ - آبان ۱۳۸۲

حمل و نقل جاده ای، نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران و سازمان حفاظت محیط زیست می باشد.

تبصره - برگه و برچسب معاینه فنی که از طریق ستاد معاینه فنی و مراکز مجاز صادر می شود، در سراسر کشور معتبر است.

ماده ۱۱- ادارات راهنمایی و رانندگی و پلیس راه موظفند با متخلفان موضوع این آیین نامه برابر مقررات رفتار نمایند.

محمد رضا عارف

رئیس هیات وزیران

رونوشت به دفتر مقام معظم رهبری، دفتر رئیس جمهور، دفتر ریاست قوه قضاییه، دفتر معاون اول رئیس جمهور، دفتر معاون حقوقی و امور مجلس رئیس جمهور، دفتر رئیس مجمع تشخیص مصلحت نظام، دیوان محاسبات کشور، دیوان عدالت اداری، اداره کل قوانین مجلس شورای اسلامی، سازمان بازرسی کل کشور، اداره کل حقوقی، اداره کل قوانین و مقررات کشور، کلیه وزارتخانه ها، سازمانها و مؤسسات دولتی، نهادهای انقلاب اسلامی، روزنامه رسمی جمهوری اسلامی ایران، شهرداری تهران، شورای اسلامی شهر تهران و دفتر هیئت دولت ابلاغ می شود.

دستورالعمل ماده ۳ آیین نامه اجرایی نحوه انجام معاینه و صدور برگ معاینه فنی خودروها

پیوست ها

پیوست شماره ۱- دستورالعمل اجرایی شرایط ایجاد مراکز معاینه

وسایل نقلیه موتوری

پیوست شماره ۲- مشخصات مراکز مکانیزه نوع ۱ معاینه فنی

خودروها

پیوست شماره ۳- مشخصات مراکز مکانیزه نوع ۲ معاینه فنی

خودروها

پوست شماره ۱

دستورالعمل اجرایی شرایط ایجاد مراکز معاینه وسایل نقلیه موتوری

بسمه تعالی

” دستورالعمل اجرایی شرایط ایجاد مراکز معاینه وسایل نقلیه موتوری “

در اجرای ماده ۴ آئین نامه اجرایی قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا مصوب ۷۹/۷/۱۶ هیأت محترم وزیران دستورالعمل اجرایی شرایط ایجاد مراکز معاینه فنی وسایل نقلیه موتوری به شرح ذیل تعیین می گردد

۱- خصوصیات محل استقرار و سازه مورد نیاز

- ♦ در صورت امکان زمین مورد نیاز ۵۰۰۰ متر مربع باشد. حداقل مساحت هر سالن احداث شده ۵۰۰ متر خواهد بود
- ♦ سالن مربوط به تست خودروها در زمینی احداث گردد که فضای مناسب جهت در نوبت قرارگرفتن خودروهای ورودی و توقف های بعدی آنها در محوطه مرکز وجود داشته باشد به نحوی که برای ساکنین اماکن همجوار مزاحمت ایجاد ننماید
- ♦ مکان انتخاب شده جهت استقرار مرکز معاینه فنی خودرو به نحوی باشد که موجب بروز اختلال در محل نگردد
- ♦ طراحی محل به نحوی صورت پذیرد که ورودی و خروجی مرکز معاینه فنی مجزا باشند
- ♦ تهویه هوا در مراکز معاینه فنی یک موضوع اساسی بوده و بایستی به دقت در طراحی مراکز معاینه فنی مورد توجه قرار گیرد

تبصره : تعداد مراکز معاینه فنی در هر شهر بر اساس اولویت های زیست محیطی و نیاز آن شهر

تعیین خواهد گردید

۲- تجهیزات مورد نیاز جهت سنجش آلاینده ها

الف - مراکز معاینه فنی وسایل نقلیه موتوری بنزین سوز و گازسوز

- ♦ سیستم اندازه گیری گازها و مواد خروجی از اگزوز مشتمل بر CO-CO2-HC-NOx-O2
- ♦ سیستم اندازه گیری میزان صدا
- ♦ دستگاه اندازه گیری دور موتور

ب - مراکز معاینه فنی وسایل نقلیه دیزلی

- ♦ سیستم اندازه گیری میزان کدری دود خروجی از اگزوز (OPACIMETER)
- ♦ سیستم اندازه گیری میزان صدا
- ♦ دستگاه اندازه گیری دور موتور

ج - مراکز معاینه فنی موتورسیکلت

- ♦ سیستم اندازه گیری گازها و مواد خروجی از اگزوز مشتمل بر HC - CO
- ♦ سیستم اندازه گیری صدای اگزوز
- ♦ دستگاه اندازه گیری دور موتور

۳- تست های مورد نیاز برای آزمونهای ایمنی

- ♦ تست نور چراغهای جلو
- ♦ تست لغزش جانبی محورهای جلو و عقب
- ♦ تست کمک فنرها
- ♦ تست ترمزهای جلو و عقب و ترمز دستی
- ♦ تست لقی جلوبندی و فرمان
- ♦ تست صفحات چرخان

♦ بازدید قسمتهای تحتانی خودرو

ب : ترتیب آزمونها در ایستگاه دوم

- ۱- تست لغزش جانبی محورهای جلو و عقب
- ۲- تست کمک فنرها
- ۳- تست ترمزهای جلو و عقب و ترمز دستی

ج : ترتیب آزمونها در ایستگاه سوم

- ۱- تست لقی جلونندی و فرمان
- ۲- تست صفحات چرخان
- ۳- بازدید قسمتهای تحتانی خودرو شامل شلنگ ترمز - لوله سوخت رسانی - منبع اگزوز - پوسیدگی کف خودرو - وضعیت اکسل ها و جلونندی نظیر سیبک ها ، اهرم بندی و غیره

بطور کلی ترتیب آزمونها در یک خط مکانیزه معاینه فنی خودروهای سبک شامل :

۱- تطبیق مدارک ، ورود و ثبت اطلاعات

۲- آزمون کنترل فنی بدنه

۳- تست نور

۴- تست صدا

۵- تست گازهای آلاینده

۶- تست لغزش جانبی محورهای جلو و عقب

۷- تست کمک فنرهای جلو و عقب

۸- تست ترمز جلو و عقب و ترمز دستی

۹- تست لقی جلونندی و فرمان

ب : ترتیب آزمونها در ایستگاه دوم

- ۱- تست لغزش جانبی محورهای جلو و عقب
- ۲- تست کمک فنرها
- ۳- تست ترمزهای جلو و عقب و ترمز دستی

ج : ترتیب آزمونها در ایستگاه سوم

- ۱- تست لقی جلونندی و فرمان
- ۲- تست صفحات چرخان
- ۳- بازدید قسمتهای تحتانی خودرو شامل شلنگ ترمز - لوله سوخت رسانی - منبع اگزوز - پوسیدگی کف خودرو - وضعیت اکسل ها و جلونندی نظیر سیبک ها ، اهرم بنندی و غیره

بطور کلی ترتیب آزمونها در یک خط مکانیزه معاینه فنی خودروهای سبک شامل :

۱- تطبیق مدارک ، ورود و ثبت اطلاعات

۲- آزمون کنترل فنی بدنه

۳- تست نور

۴- تست صدا

۵- تست گازهای آلاینده

۶- تست لغزش جانبی محورهای جلو و عقب

۷- تست کمک فنرهای جلو و عقب

۸- تست ترمز جلو و عقب و ترمز دستی

۹- تست لقی جلونندی و فرمان

- ۱۰- تست صفحات چرخان
۱۱- بازدید قسمتهای تحتانی خودرو

۲-۴- ترتیب آزمونها در یک خط مکانیزه معاینه فنی خودروهای سنگین

از آنجا که طول و تعداد محور خودروهای سنگین با یکدیگر متفاوت می باشد و گستره وسیعی را شامل می شود ، همزمانی انجام معاینه فنی برای دو یا سه خودرو توصیه نمی گردد. ترتیب و موارد آزمون به شرح زیر خواهد بود :

تطبیق مدارک ، ورود و ثبت اطلاعات اولیه خودرو

۲- آزمون کنترل فنی بدنه

۳- تست میزان کدری دود

۴- تست صدا

۵- تست لغزش جانبی محورهای خودرو

۶- تست سرعت سنج

۷- تست توزین خودرو

۸- تست ترمز هر محور و تست سیستم باد

۹- تست لقی جلوبندی و فرمان

۱- تست نور (شدت و جهت)



خوبان استاد صفحات شهری . پلاک ۲۲۷ - صندوق پستی ۸۱ - تهران - تلفن ۶۵۰۰۰۰۰

۳-۴- ترتیب آزمونها در یک خط مکانیزه معاینه فنی موتور سیکلت
به دلیل کم بودن تعداد آزمونهای مورد نیاز برای معاینه فنی موتورسیکلت ها ، همزمانی انجام
معاینات فنی برای چند موتور سیکلت توصیه نمی گردد ، ترتیب و موارد آزمون به شرح زیر
خواهد بود :

تطبیق مدارک ، ورود و ثبت اطلاعات اولیه موتور سیکلت

۲-آزمون کنترل فنی بدنه

۳- سنجش گازهای خروجی از اگزوز

۴- تست صدا

۵- تست ترمزها .پ



پیوست شماره ۲

مشخصات مراکز مکانیزه نوع ۱ معاینه فنی خودروها

**مطالعات جامع احداث مراکز مکانیزه معاینه فنی
و
مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی
از اگزوز وسایل نقلیه**

(بخشهای اول و دوم: معرفی مراکز)

بخش اول

مراکز مکانیزه معاینه فنی وسایل نقلیه

فصل ۱- ضرورت انجام معاینه فنی

فصل ۲- معرفی سیستم مکانیزه معاینه فنی

فصل ۳- تعیین ظرفیت کاری و نوع خطوط مورد نیاز در مراکز مکانیزه معاینه فنی

فصل ۴- چیدمان تجهیزات و نقشه های اجرایی مقدماتی

فصل ۵- تعداد نفرات در مراکز مکانیزه معاینه فنی

فصل ۱- ضرورت انجام معاینه فنی

۱-۱- مقدمه

بیش از یکصد سال از ظهور پدیده ای به نام اتومبیل می گذرد. در طول تاریخ حیات، انسان همواره به وسیله ای قابل اعتماد برای جا به جایی سریع احتیاج داشته است و با ظهور اتومبیل این آرزو تحقق یافت. از نخستین روزهایی که چرخهای اتومبیل ها بر روی خیابانهای شهرها به حرکت در آمدند، معایب و محاسن آنان نیز در زیر نگاه تیزبین متخصصان مختلف به نقد کشیده شد. یک اتومبیل به تنهایی وسیله ای سریع، راحت، مفرح و تا حدود زیادی ایمن است، لیکن هنگامی که مجموعه اتومبیل ها را در یک سیستم حمل و نقل مورد ارزیابی قرار دهیم، آنگاه معایب و نکات گوناگون منفی در این زمینه پدیدار می گردند: خطاهای رانندگی، تصادفات، ضعف برنامه ریزی های ترافیکی، مشکلات ساختاری خیابانها و جاده ها که برای حل هر یک از این مشکلات نیز به دانش خاص و تحقیقات گسترده ای نیازمندیم.

۱-۲- ایمنی و معاینه فنی

یکی از عمده ترین مشکلاتی که با ظهور اتومبیل پدیدار گردید مسئله ایمنی است که در هنگام حرکت و یا بروز تصادفات اهمیت فوق العاده ای دارد. از آنجا که پیشرفت در صنعت خودروسازی مستلزم پیشرفت در تمامی زمینه های مرتبط با آن بوده است، در نتیجه در زمینه افزایش ایمنی خودروهای تولیدی نیز به تدریج گامهای اساسی برداشته شد. از نگاهی دیگر ایمنی یک ضرورت است که تا آخرین روز فعالیت و حیات یک خودرو باید وجود داشته باشد.

در این میان بروز تصادفات مختلف که منجر به ضایعات گسترده جانی و مالی گردیده است، مسئولین ترافیکی کشورهای مختلف را به طراحی روشهایی برای بررسی میزان ایمنی خودروها به صورت دوره ای و در هنگام فعالیت آنها در مجموعه خودروها و سیستم ترافیکی وادار نموده است. بدین ترتیب با پیشرفت در صنعت خودروسازی، معاینه فنی نیز به عنوان مجموعه ای از قوانین، آزمونها و روشهای اجرایی با استفاده از تجهیزات خاص برای هر آزمون معرفی و گسترش یافته است و هم اکنون نیز بیش از نیم قرن از زمان ارائه طرح، شروع و اجراء معاینه فنی در کشورهای پیشرفته

دنيا گذشته است. در طی این مدت معاینه فنی وسایل نقلیه به عنوان موثرترین اهرم جهت افزایش ایمنی تردد خودروها جایگاه خاص خود را در قوانین ترافیکی کشورهای مختلف دنیا حفظ و ارتقاء بخشیده است. اهداف اولیه مورد نظر در هنگام انجام معاینات فنی که همانا افزایش ایمنی بوده است هم اکنون گسترده تر شده و مسئولیت دست یابی به اهداف زیر نیز بر دوش مسئولان معاینه فنی گذارده شده است:

۱- اهداف زیست محیطی شامل: کاهش آلودگی هوا، بررسی کاربرد مواد قابل تجزیه ای که آلودگی کمتری را در هنگام از رده خارج شدن یک خودرو برای محیط زیست به دنبال داشته باشند و بررسی استفاده از سوختهایی که آلاینده های کمتری را ایجاد نمایند؛

۲- اهداف مرتبط با انرژی شامل: بررسی شرایط تعدیل مصرف سوخت، افزایش بازده قدرت موتور خودروها و شناسایی انرژی های جایگزین بجای انرژی های فسیلی که بازده بیشتری را تولید نمایند؛

۳- اهداف مرتبط با بهبود کیفیت شامل: ارتقاء کیفیت محصولات تولیدی شرکتهای خودروساز، کنترل نحوه ارائه خدمات پس از فروش و انجام تعمیرات و نظارت بر اجرای تعهدات شرکتهای خودروساز؛

۴- اهداف مرتبط با بهبود ایمنی شامل: کنترل کیفیت قسمتهای مرتبط با ایمنی یک خودرو. بررسی کیفیت قطعات یدکی، پیشنهاد طراحی تجهیزات مورد نیاز برای حفظ جان سرنشینان در هنگام بروز تصادفات، پیش بینی میزان خسارت وارده جانی و مالی در هنگام بروز تصادفات و بررسی میزان پایداری خودرو در شرایط نامتعارف رانندگی و یا هنگام استفاده از تجهیزاتی نظیر باربند، کاروان، یدک کش قایق و ...

۵- بهره گیری های جانبی از امکانات: با استفاده از امکانات گردآوری شده در مراکز مکانیزه معاینه فنی می توان بهترین شرایط را برای اجرای طرح هایی نظیر از رده خارج نمودن خودروهای فرسوده، احراز اصالت خودروها و ... به مورد اجرا گذارد.

۳-۱- اهمیت تنظیم موتور، سرویسهای دوره ای و معاینه فنی خودروها در کاهش آلودگی هوا

یکی از آزمونهایی که در هنگام معاینه فنی خودروها انجام می شود آزمون سنجش میزان گازهای خروجی از اگزوز آنهاست که در صورت تنظیم نبودن موتور و یا انجام ندادن سرویسهای دوره ای، میزان گازهای آلاینده خروجی از اگزوز خودروها بیش از حد مجاز بوده و موجب آلودگی شدید هوا و محیط زیست خواهند شد. برای آگاهی از میزان تأثیر تنظیم موتور و سرویسهای دوره ای (نظیر تعویض فیلتر هوا، شمع و پلاتین) بر کاهش آلودگی خروجی از اگزوز خودروها، شهرداری تهران با همکاری پژوهشگاه صنعت نفت وابسته به وزارت نفت مطالعه ای به انجام رسانیده است. در این پژوهش و براساس روشهای آماری به نمایندگی خودروهای تهران و نسبت مناسب از نظر نوع، سن، شرایط موتور خودرو و غیره، خودروهایی انتخاب و براساس استاندارد ECE15-04 مورد آزمایش دقیق قرار گرفته و میزان گازهای خروجی از اگزوز قبل و بعد از تنظیم موتور آنها ثبت و مقایسه شد. نتیجه این آزمایش نشان می دهد با تنظیم موتور و انجام سرویسهای دوره ای (که اقداماتی ساده می باشند) می توان با شرایط موجود حدود ۵۰ درصد از آلودگی خروجی از اگزوز خودروها را کاهش داد و در کنار آن بین ۱۰ تا ۱۵ درصد در میزان مصرف سوخت صرفه جویی نمود.

۴-۱- معاینه فنی و ایمنی سرنشینان در سفرهای درون و برون شهری

بررسی حوادث و سوانح رانندگی که در سطح شهرها و جاده های کشور روی داده است نشان می دهد که نقایص فنی وسایل نقلیه یکی از عوامل مهم در بروز اینگونه حوادث می باشد. نقایصی نظیر خرابی سیستمهای روشنایی، خرابی سیستمهای ترمز، فرمان و جلوبندی، صاف بودن لاستیک ها، خرابی کمک فنرها و نقص در چراغهای راهنما و خطر عقب که همگی جزء سیستمهای ایمنی خودرو محسوب می گردند و بیشترین توجه را باید به سلامتی آنها معطوف داشت، متأسفانه به عنوان یکی از دلایل مهم بروز تصادفات مرگبار در سطح کشور شناخته شده اند. در حالی که هزینه های تعمیراتی برای موارد یاد شده در مقابل زیانهای مالی و جانی پدید آمده در هنگام تصادفات بسیار

اندک است، اما با این وجود تعدادی از هموطنان ما روزانه در تصادفات رانندگی دچار نقص عضو دائم و یا فوت می شوند و ضروری است ضمن اشاعه فرهنگ صحیح عبور و مرور و تأکید بر روشهای اصولی تعمیر و نگهداری خودرو، نسبت به اجباری نمودن معاینه فنی خودروها اقدام شود. بهبود شرایط ترافیکی در عبور و مرور خودروها، توجه کافی به وضعیت فنی و سلامتی سیستمهای ایمنی خودروها، ارتقاء دانش فنی تعمیرکاران خودروها و آشنایی شهروندان با مقررات راهنمایی و رانندگی پارامترهای اصلی برای بهبود ایمنی سرنشینان خودروها و سایر شهروندان است که این امر مهم در صورت توجه به معاینه فنی خودروها و ارتقاء فرهنگ ترافیکی در سطح جامعه امکان پذیر خواهد بود.

سال	تعداد (نفر)		درصد تغییرات نسبت به سال قبل	
	فوت	جرح	فوت	جرح
۱۳۷۳	۱۰۵۴۵	۴۴۲۱۶	--	--
۱۳۷۴	۱۱۵۹۱	۵۲۶۹۶	+۱۰	+۱۹
۱۳۷۵	۱۲۵۸۳	۶۲۴۶۶	+۸/۵	+۱۸/۵
۱۳۷۶	۱۳۶۹۰	۶۸۷۳۸	+۹	+۱۰
۱۳۷۷	۱۴۹۸۴	۷۹۲۰۸	+۹/۵	+۱۵

جدول (۱-۱) تعداد و روند تغییرات تلفات و جراحات ناشی از تصادفات رانندگی در کل کشور (۱۳۷۳-۱۳۷۷)

متوفیات	سه ماهه اول ۱۳۷۸	سه ماهه اول ۱۳۷۷	درصد تغییرات
۳۶۴۵	۳۴۱۶		+۶/۷
مصدومین	۲۱۳۴۰	۱۸۳۳۳	+۱۶/۴

جدول (۱-۲) مقایسه مجموع سه ماهه اول سال ۱۳۷۸ در مقایسه با دوره مشابه سال ۱۳۷۷

مأخذ: سازمان پزشکی قانونی کشور

۵-۱- معاینه فنی در ایران

در آیین نامه راهنمایی و رانندگی مصوب سال ۱۳۵۳، معاینه فنی برای خودروهای عمومی پیش بینی گردیده است. لیکن فقدان تجهیزات مورد نیاز و دستورالعمل های لازم و پرسنل متخصص، میزان ثمربخشی معاینات فنی را با مشکل فراوانی مواجه نمود. از طرف دیگر وضعیت آلودگی هوا در شهر تهران که با تأیید کارشناسان بیش از ۷۰ درصد آن ناشی از تردد وسایل نقلیه گوناگون است، مسئولین شهرداری تهران را در نیمه دوم سال ۱۳۶۹ مصمم به تأسیس ستاد مرکزی معاینه فنی خودروها نموده تا نسبت به سر و سامان دادن به انجام معاینات فنی برای کلیه خودروها (و از جمله خودروهای شخصی که در آیین نامه راهنمایی و رانندگی ذکری از آنها به میان نیامده بود) اقدام شود.

۶-۱- معاینه فنی در قانون

ذکر این نکته ضروری است که اقدامات صورت گرفته جهت انجام معاینات فنی خودروها باید دارای مستندات قانونی لازم باشد. با توجه به اهمیت معاینه فنی خودروها و تأثیر آن در کاهش آلودگی هوای تهران، مجلس محترم شورای اسلامی قوانین مورد لزوم برای انجام معاینات فنی خودروها را در قالب قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا در تاریخ ۱۳۷۴/۲/۳ به تصویب رسانیده است و در این زمینه مواد ۵ و ۶ این قانون اشعار می دارد:

"ماده ۵- هر وسیله نقلیه موتوری که بکار گرفته می شود باید دارای گواهینامه مخصوص مبنی بر رعایت حد مجاز خروجی آلوده کننده های هوا باشد. دارندگان وسایل نقلیه موتوری مکلفند همه ساله وسایل نقلیه خود را در مراکز مورد تأیید سازمان حفاظت محیط زیست که توسط شهرداریها ایجاد می گردد تحت آزمایش و معاینه قرار داده و گواهینامه مبنی بر رعایت حد مجاز آلودگی را دریافت نمایند. در غیر این صورت از تردد وسایل نقلیه فاقد گواهینامه مذکور به ترتیبی که در آیین نامه اجرایی این قانون تعیین می شود جلوگیری خواهد شد."

"ماده ۶- شهرداری ها، نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، وزارتخانه ها و سازمانهای ذیربط موظفند نحوه تردد وسایل نقلیه موتوری و سیستم حمل و نقل شهری را به صورتی طراحی و سامان دهند که ضمن کاهش آلودگی هوا جوابگوی سفرهای روزانه شهری باشد."

همچنین در راستای بند ۵ ماده ۱۸ قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت و براساس ماده ۲ آیین نامه اجرایی نحوه انجام معاینه و صدور برگ معاینه فنی خودرو مصوب هیئت محترم وزیران مورخ ۸۲/۸/۷ رانندگی با وسیله نقلیه ای که فاقد برگ معاینه فنی معتبر باشند ممنوع است و دارندگان وسایل نقلیه مکلفند وسیله نقلیه خویش را جهت انجام معاینه فنی در مراکز فنی مجاز تعیین شده حاضر و پس از احراز شرایط لازم برگ یا برچسب معاینه دریافت نمایند.

فصل ۲- معرفی سیستم مکانیزه معاینه فنی

۲-۱- انجام معاینات فنی در مراکز مکانیزه

در کشورهای پیشرفته هنگامی که معاینه فنی به عنوان ابزاری جهت کنترل ایمنی خودروها مطرح و مورد پذیرش قرار گرفت، متخصصین مربوطه فقط برای تعداد اندکی از سیستمهای ایمنی خودرو نظیر ترمزها، وضعیت لاستیک ها، چراغ های جلو و وضعیت بدنه آزمونهایی را معرفی نموده بودند. لیکن پس از گذشت زمان و درک لزوم گسترش اهداف معاینه فنی، موارد دیگری نیز به دستورالعمل های انجام معاینات فنی افزوده شد. از آنجا که این آزمونها می بایست با استفاده از تجهیزات دقیق و خاص صورت گیرد، لذا جهت نظارت بهتر و دقیق تر بر امر معاینه فنی و جلوگیری از بروز خطاها، مراکز اختصاصی برای این کار تأسیس گردیده است. در این مراکز ضمن آنکه هیچگونه کار تعمیراتی بر روی خودروها صورت نمی گیرد، با استفاده از تجهیزات مورد نیاز و پرسنل مجرب و حفظ و ذخیره سازی اطلاعات معاینات فنی، روز به روز روند اجرای کار بهینه شده و همچنین ضمن پرهیز از روشهای تشخیص فردی، از بروز خطاهای انسانی نیز جلوگیری بعمل می آید.

در حال حاضر با دسته بندی وسایل نقلیه و تعریف روندهای اختصاصی برای معاینات فنی هر دسته از وسایل نقلیه، نسبت به انجام معاینات فنی به شکل زیر اقدام می گردد:

۱- تطبیق مدارک مالکیت و احراز اصالت خودرو

۲- انجام آزمونهای تعریف شده در دو قالب آزمون های مکانیزه و بررسی عیوب ظاهری

۳- در صورت مردود شدن در یک یا چند آزمون، نتایج آزمونها و فهرست نواقص فنی اعلام شده و پس از تعیین مدت زمانی مشخص جهت تعمیر و برطرف نمودن نواقص، وسیله نقلیه جهت تکرار آزمونهایی که در آنها مردود شده به مرکز مراجعه می نماید.

۴- صدور نتایج آزمونها و کارت و برجسب معاینه فنی و تعیین مدت اعتبار آن در صورت قبولی در آزمونها

۵- حفظ، پردازش و نگهداری نتایج معاینات فنی

۲-۲- طراحی مراکز مکانیزه معاینه فنی

طراحی یک مرکز مکانیزه برای معاینه فنی وسایل نقلیه به پارامترهای مختلفی بستگی دارد و در اولین مرحله باید آزمونهای مورد نیاز برای معاینه فنی را تعریف نمود. تعداد آزمونهای مورد نیاز برای معاینه فنی یک دسته خاص از وسایل نقلیه و تعریف مشخصه های هر آزمون بستگی به نوع کاربرد وسیله نقلیه، مقررات و قوانین جاری در هر کشور، سیاست گذاری ها و شناخت عوامل ملی و منطقه ای در تولید و ورود وسایل نقلیه داشته و علاوه بر آن توجه به رعایت استانداردهای جهانی در این زمینه اهمیت ویژه ای دارد. با توجه به عواملی نظیر ظرفیت، نوع کاربرد و شرایط ویژه کاری، وسایل نقلیه را می توان به چهار دسته عمده زیر تقسیم نمود:

۱- خودروهای سبک شامل اتومبیلهای سواری، وانت بارها، تاکسی ها، اتومبیل های کرایه بین شهری و خودروهای ویژه افراد و سازمانها (نظیر اتومبیل های معلولان، آمبولانس ها، خودروهای اسکورت و تشریفات و ...) با مصرف سوخت بنزین، GNG, LPG، گازوئیل و یا برقی.

۲- خودروهای سنگین و نیمه سنگین شامل خودروهای مسافربر نظیر مینی بوس و اتوبوس و خودروهای بارکش نظیر کامیون، کامیونت، تریلر، کشنده، تانکر، جرثقیل و ... و مجوز تردد در خیابانها و جاده ها را دارند با مصرف سوخت گازوئیل، بنزین، LPG و GNG.

۳- موتورسیکلت های دو یا سه چرخ (دارای سایدکار و یا بارکش های کوچک) با کلیه مصارف خاص و عام و دارای موتورهای دو یا چهار زمانه بنزینی

۴- ماشین آلات ویژه شامل ماشین آلات راهسازی، ماشین آلات معادن، یدک کش های ویژه کارخانجات و نظایر آنها که کلاً جزء وسایل نقلیه تعریف شده در بندهای قبلی نمی باشند.

در مورد دسته چهارم از وسایل نقلیه باید عنوان داشت که به لحاظ تنوع خودروهای موجود در این دسته، می توان دستورالعمل های خاص و روشهای اجرای معاینه فنی برای آنها تعریف نمود. لیکن بدلیل پراکندگی محلهای کاربرد اینگونه وسایل که معمولاً در خارج از شهرها و جاده های اصلی است ملاحظات اقتصادی جهت طراحی و ساخت مراکز مکانیزه اختصاصی برای آنها باید مورد توجه قرار گیرد.

۳-۲- معرفی آزمون‌ها و تجهیزات مورد لزوم در مراکز مکانیزه معاینه فنی

در یک خط مکانیزه معاینه فنی برای یک یا تعدادی از آزمون‌ها می‌توان یک ایستگاه را تعریف نمود. نتایج حاصله از این آزمون‌ها توسط کامپیوتر هر ایستگاه به کامپیوتر اصلی (server) مرکز معاینه ارسال شده و پس از پردازش اطلاعات حاصله، در هنگام صدور و چاپ برگ معاینه فنی و یا اعلام فهرست نواقص مورد استفاده قرار می‌گیرند. اطلاعات حاصله از معاینه یک وسیله نقلیه برای استفاده‌های بعدی در سیستم کامپیوتری ذخیره شده و در مراجعات بعدی وسیله نقلیه می‌توان به این اطلاعات رجوع نمود.

بدلیل تنوع وسایل نقلیه مناسب تر است برای هر دسته از وسایل نقلیه مراکز اختصاصی معاینه فنی را طراحی نمود. آزمون‌ها و تجهیزات مورد نیاز برای هر دسته از وسایل نقلیه را می‌توان به شکل زیر معرفی نمود:

الف- آزمون‌های تعریف شده برای مراکز مکانیزه معاینه فنی خودروهای سبک:

۱- آزمون نور چراغ‌های جلو (Headlight Tester):

در این آزمون شدت، جهت و میزان پیمایش نور چراغ‌های جلو (در حالت نور پایین، نور بالا و نور پروژکتورهای مه شکن) مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲- آزمون لغزش جانبی چرخ‌های جلو (Side Slip Tester):

در این آزمون به کمک یک صفحه فلزی که قابلیت حرکت در جهات عرضی (به سمت چپ و راست) دارد و عبور چرخ سمت راننده از روی آن، میزان انحراف (تایرسابی) چرخ‌های جلو بر حسب میزان انحراف (به متر) در هر ۱۰۰۰ متر پیمایش خودرو اندازه‌گیری می‌شود.

۳- آزمون کمک فنرها (Shock Absorber Tester):

در این آزمون به کمک ارتعاشات ایجاد شده با دامنه 10cm و فرکانس 16Hz، میزان قدرت استهلاک (damping) کمک فنرهای محورهای جلو و عقب خودرو اندازه گیری شده و با مقادیر مجاز استاندارد مقایسه می شود.

۴- آزمون تاکسی متر (برای تاکسی ها) و کیلومتر شمار (Speedometer Tester):

در این آزمون با کمک غلطک های آزاد (Free Rollers) و قرارگیری محور محرک خودرو بر روی غلطکها و اندازه گیری سرعت حرکت چرخها و یا محاسبه مسافت طی شده، از صحت عملکرد کیلومتر شمار خودروها و عدم دستکاری تاکسی متر تاکسی ها اطمینان حاصل می شود.

۵- آزمون ترمز (Brake Tester):

آزمون ترمز یکی از مهمترین آزمونهای تعریف شده برای یک خط مکانیزه معاینه فنی است و با اندازه گیری قدرت ترمزهای چرخهای سمت چپ و راست در محورهای جلو، عقب و ترمزدستی، مقادیر حاصله با مقادیر مجاز استاندارد مقایسه می شود. تجهیزات مورد استفاده در این آزمون قابلیت اندازه گیری وزن خودرو را نیز داشته و می تواند یکی از دو گونه ذیل باشد:

۵-۱- آزمون غلطکی ترمز (Roller Brake Tester): دو زوج استوانه فلزی (با

پوشش جوشکاری شده و یا روکش پلاستیکی) که هر زوج توسط یک موتور الکتریکی حرکت می کنند، چرخ های سمت راست و چپ یک محور خودرو را به دوران وا داشته و پس از شروع ترمزگیری توسط راننده نیروی اعمالی ترمزها به مجموعه غلطکها و موتور الکتریکی توسط یک سیستم الکترونیکی اندازه گیری می شود. نتایج حاصله از قدرت ترمزگیری کلیه چرخها و مجموع ترمزهای خودرو پس از پردازش با مقادیر مجاز استاندارد مقایسه می گردد.

۵-۲- آزمون صفحه ای ترمز (Platform Brake Tester): در این روش دو مجموعه

صفحه طویل فلزی با روکش های زیر در امتداد حرکت خودرو قرار داده شده اند. خودرو پس از حرکت با سرعت مشخص به این مجموعه وارد شده و بلافاصله عمل ترمزگیری شروع می شود. با

کمک استرین گیج (Strain Gauge) هایی که در زیر صفحات فلزی در جهات طولی و عرضی قرار گرفته است میزان نیروی وارده از طرف ترمزها به صفحات فلزی اندازه گیری شده و با توجه به وزن خودرو و زمان توقف کامل خودرو، پردازش اطلاعات صورت گرفته و با مقادیر مجاز استاندارد مقایسه می گردد.

۶- آزمون لقی جلو بندی و فرمان (Steering Play Detector):

در این آزمون پس از قرارگیری چرخهای جلو بر روی صفحات فلزی، توسط یک سیستم هیدرولیک حرکتی عرضی رفت و برگشتی به صفحات فلزی داده شده که این عمل باعث گردش چرخهای جلو به سمت چپ و راست شده و بدین ترتیب با مشاهده اجزاء سیستم جلو بندی توسط تکنسین مربوطه در زیر خودرو، خرابی های احتمالی، لقی ها، پوشیدگی های اهرمها و روغن زدگی های سیستم جلو بندی مشخص می گردد. تجهیزات مزبور قابل نصب بر روی جک های قیچی یا ستونی و یا زمین بوده که در صورت اخیر استفاده از چاله سرویس ضروری خواهد بود.

۷- آزمون صفحات چرخان (Electronic Turning Plates):

در این آزمون پس از قرارگیری چرخهای جلو بر روی صفحات قابل چرخشی افقی و به سمت راست و چپ چرخاندن فرمان خودرو توسط راننده، میزان گردش چرخهای جلو به سمت راست و چپ اندازه گیری شده و با یکدیگر مقایسه می شود و در صورت وجود اختلاف بیش از حد مجاز در این دو مقدار، انجام تعمیرات در سیستم فرمان ضروری می گردد.

۸- اندازه گیری گازهای خروجی از اگزوز:

در این آزمون گازهای خروجی از اگزوز خودروهای بنزینی شامل هیدروکربن های نسوخته (HC) منواکسیدکربن (CO)، دی اکسیدکربن (CO₂) و اکسیژن (O₂) بوسیله دستگاه سنجش گازهای خروجی از اگزوز اندازه گیری می شود که در این میان HC و CO به عنوان آلاینده هوا شناخته می گردند. در مورد خودروهای دیزلی نیز میزان کدری دود خروجی اندازه گیری می شود.

محدوده هایی که برای این گازها توسط کارخانجات سازنده در دور آرام موتور تعیین گردیده است، انجام تنظیمات سیستمهای سوخت رسانی و برق موتور را برای دست یابی به بیشترین بازده موتور و کمترین میزان آلودگی را فراهم می سازد و لازم است میزان گازهای خروجی از اگزوز خودروها با ارقام پیشنهادی کارخانجات سازنده خودرو مقایسه گردد. در صورتی که اندازه گیری های بعمل آمده از مقادیر مجاز استاندارد بالاتر باشد انجام تنظیمات یا تعمیرات بر روی موتور خودرو ضروری می گردد.

۹- آزمون ظاهری اطراف بدنه (Visual Check):

در این آزمون وضعیت ظاهری بدنه، رنگ آمیزی، شیشه ها، آینه ها، کمر بند ایمنی، چراغهای خطر عقب و راهنماها، آج لاستیک ها، سپرها، بوق و سایر موارد بررسی شده و از سلامت آنها اطمینان حاصل می شود.

۱۰- آزمون صدا (Noise Level Meter):

در این آزمون میزان سر و صدای ایجاد شده توسط موتور در اطراف بدنه و اگزوز خودرو اندازه گیری شده و با مقادیر مجاز مقایسه می گردد. تذکر: آزمون های ردیف ۴ و ۷ با توجه به پاره ای از نیازهای موردی در مراکز مکانیزه کاربری دارند.

ب) آزمونهای تعریف شده برای مراکز مکانیزه معاینه فنی خودروهای سنگین و نیمه سنگین

- ۱- آزمون نور چراغهای جلو
- ۲- آزمون لغزش جانبی چرخهای جلو
- ۳- آزمون غلطکی ترمزها (با امکان بارگذاری بر روی محورها)
- ۴- آزمون لقی جلوبندی و فرمان
- ۵- سنجش گازهای خروجی از اگزوز (میزان کدری دوده)
- ۶- آزمون ظاهری اطراف بدنه

۷- آزمون کیلومتر شمار (برای اتوبوسها و مینی بوسها اهمیت بیشتری دارد و برای تمامی مراکز ضروری نیست)

۸- توزین خودرو (Axle Load Scales)

۹- آزمون صدا

در این مراکز هر چند اندازه گیری وزن خودرو به عنوان یک آزمون محسوب نمی گردد، ولی جهت انجام محاسبات مورد نیاز، وزن وارده بر هر محور به کمک باسکول (Axle Load Scales) اندازه گیری می شود.

همچنین می توان برای خودروهای سنگین جهت حمل اختصاصی مواد مختلف، تأییدیه های مربوط به آزمون و ایمنی قسمت حمل بار آنها را از شرکتهای سازنده قسمت حمل بار درخواست نمود. به عنوان مثال برای تریلرهای سیلودار جهت حمل گندم، ذرت و سایر حبوبات، کانتینرهای یخچالدار برای حمل گوشت، مواد پروتئینی و لبنیات، تانکرهای حمل مواد سوختنی مایع نظیر بنزین، نفت، گاز مایع (تحت فشار) و مواد شیمیایی سمی نظیر آمونیاک و همچنین تریلرهای کشنده محموله های سنگین می توان تأییدیه های ایمنی و آزمون قسمتهای حمل بار را از سازندگان مربوطه درخواست نمود.

ج- آزمونهای تعریف شده برای مراکز مکانیزه معاینه فنی موتورسیکلت ها

۱- آزمون غلطکی ترمزها (با امکان اندازه گیری وزن وارده بر هر محور)

۲- سنجش گازهای خروجی از اگزوز

۳- آزمون ظاهری اطراف بدنه

۴- آزمون صدا

فصل ۳- تعیین ظرفیت کاری و نوع خطوط مورد نیاز در مراکز مکانیزه معاینه فنی

۳-۱- ظرفیت خطوط مکانیزه معاینه فنی

ظرفیت کاری هر خط مکانیزه معاینه فنی برای هر نوع وسیله نقلیه در یک سال و در یک نوبت کاری را می توان مستقیماً از رابطه زیر بدست آورد:

$$M = \frac{D \times H \times K \times 60}{T}$$

که در آن:

D = تعداد روزهای کاری در یک سال

H = مدت زمان یک نوبت کاری (به ساعت)

K = ضریب همزمانی انجام معاینات بر روی یک خط

T = مدت زمان لازم برای انجام معاینه فنی یک خودرو (به دقیقه)

M = تعداد معاینات انجام شده بر روی یک خط در یک سال در یک نوبت کاری می باشند.

بنابراین مقدار M برای هر یک از خطوط مکانیزه معاینه فنی خودروهای سبک، سنگین و موتورسیکلت به ترتیب زیر محاسبه می گردد:

M	T	K	H	D	نوع خط
۶،۹۶۰	۲۰	۱	۸	۲۹۰	خط مکانیزه معاینه فنی خودروهای سبک
۱۳،۹۲۰	۲۰	۲	۸	۲۹۰	خط مکانیزه معاینه فنی خودروهای سبک
۲۰،۸۸۰	۲۰	۳	۸	۲۹۰	خط مکانیزه معاینه فنی خودروهای سبک
۴،۶۴۰	۳۰	۱	۸	۲۹۰	خط مکانیزه معاینه فنی خودروهای سنگین
۱۷،۴۰۰	۸	۱	۸	۲۹۰	خط مکانیزه معاینه فنی موتور سیکلت

جدول (۳-۱) ظرفیت کاری هر خط مکانیزه معاینه فنی در یک سال و در یک نوبت کاری

در مورد ضریب K برای خطوط معاینه فنی خودروهای سبک این توضیح ضروری است که می توان در یک خط مکانیزه برای انجام معاینات فنی، خط را به چند ایستگاه تقسیم نمود که در هر ایستگاه تعدادی از آزمونهای مورد نظر بر روی خودرو انجام می گردد. با در اختیار داشتن تجهیزات لازم جهت انتقال اطلاعات آزمونهای انجام شده در یک ایستگاه به ایستگاه بعدی می توان بطور همزمان دو یا سه خودرو را نیز بر روی یک خط مکانیزه آزمون نمود و بدین ترتیب ظرفیت کاری خطوط معاینه فنی را افزایش داد. این کار موجب بازده اقتصادی بیشتری در یک خط می گردد.

۲-۳- تعداد خطوط مکانیزه معاینه فنی مورد نیاز برای یک شهر یا منطقه

با توجه به ظرفیت کاری خطوط مکانیزه معاینه فنی برای هر نوع وسیله نقلیه که در قسمت قبل محاسبه گردید، تعداد خطوط مورد نیاز برای هر منطقه از رابطه زیر محاسبه می گردد:

$$I = \frac{N}{Y \times M \times S} \quad \text{که در آن:}$$

N = تعداد موجود در هر دسته از انواع وسایل نقلیه در یک منطقه

Y = مدت اعتبار برگه های معاینه فنی (به سال)

S = تعداد نوبت کاری در یک روز

I = تعداد خطوط مکانیزه معاینه فنی مورد نیاز برای هر دسته از وسایل نقلیه در یک منطقه

به عنوان مثال مقدار I برای هر دسته از انواع وسایل نقلیه در شهر تهران با مقادیر Y و S

پیشنهادی به شکل زیر محاسبه شده است:

I	S	Y	N	نوع وسایل نقلیه
۳۲	۱	۲	۱,۳۱۰,۰۰۰	خودروهای سبک
۵	۲	۲	۸۰,۰۰۰	خودروهای سنگین
۱۰	۱	۲	۳۵۰,۰۰۰	موتور سیکلت ها

جدول (۲-۳) تعداد خطوط مکانیزه معاینه فنی مورد نیاز برای تهران

۳-۳- ترکیب خطوط در مراکز مکانیزه معاینه فنی خودرو

با توجه به آنکه وسایل نقلیه موجود در سطح شهرها دارای تنوع گسترده ای هستند لازم است مراکز مکانیزه احداث شده نیز با در نظر گرفتن ملاحظات اقتصادی و لزوم پراکندگی آنها، قدرت پذیرش تعداد مناسبی از وسایل نقلیه را داشته باشند. بدین لحاظ می توان یکی از انواع مراکز ذیل را بسته به شرایط و خصوصیات هر منطقه پیشنهاد نمود:

الف) مراکز مکانیزه با امکان پذیرش انواع وسایل نقلیه

چنانچه مراکز احداثی، تجهیزات لازم برای پذیرش و انجام معاینه فنی انواع وسایل نقلیه (سبک، سنگین و موتورسیکلت) را دارا باشند، در این صورت با توجه به تعداد انواع وسایل نقلیه می توان نسبت مناسبی از خطوط مکانیزه برای معاینه فنی انواع وسایل نقلیه را در یک مرکز مورد استفاده قرار داد. در نتیجه باید هماهنگی های بیشتری از نظر نوبت کاری مرکز و چیدمان تجهیزات خطوط وسایل فنی مربوطه به عمل آورد. همچنین به دلیل عدم امکان ورود خودروهای سنگین به محدوده های مرکزی شهرها این مراکز باید در حومه های شهرها احداث گردند.

ب) مراکز مکانیزه معاینه فنی اختصاصی برای هر دسته از وسایل نقلیه

با توجه به آنکه در شهرهای بزرگ خودروهای سبک سواری و موتورسیکلت ها امکان رفت و آمد به خیابانهای اصلی شهرها را نیز دارا می باشند، می توان مراکز مکانیزه معاینه فنی برای خودروهای سبک و موتورسیکلت ها را از خودروهای سنگین جدا نموده و بدین ترتیب از حجم بالای مراجعات به مراکز کاست. در این صورت می توان مراکز مکانیزه معاینه فنی خودروهای سنگین دیزلی را در حومه و اطراف شهرهای بزرگ احداث نموده و مراکز مکانیزه معاینه فنی خودروهای سبک و موتورسیکلت ها را در نقاط قابل دسترس درون شهرها احداث نمود.

در صورتی که میزان مراجعات خودروهای سبک و موتورسیکلت ها نیز با یکدیگر همخوانی نداشته باشد و یا نوبت کاری مورد نیاز برای هر دسته با یکدیگر تفاوت داشته باشد می توان مراکز مکانیزه معاینه فنی خودروهای سبک را از موتورسیکلت ها با در نظر گرفتن ملاحظات اقتصادی مربوطه جدا نمود.

فصل ۴- چیدمان تجهیزات و نقشه های اجرایی مقدماتی

۴-۱- اهمیت ترتیب آزمونها

در یک خط مکانیزه معاینه فنی، ترتیب آزمونها اهمیت ویژه ای دارد و در خطوط مکانیزه معاینه فنی برای خودروهای سواری چنانچه امکان پذیرش ۳ دستگاه خودروی سواری به طور همزمان بر روی خط وجود داشته باشد، زمانبندی و ترتیب آزمونها اهمیت بیشتری پیدا می کند. مسایلی نظیر انتقال داده ها، انجام مجدد یک یا چند آزمون، زمان مورد نیاز برای انجام آزمونها در یک ایستگاه، محاسبه فاصله و طول مورد نیاز مابین تجهیزات و ایستگاهها و در نظر گرفتن سایر مسایلی فنی می تواند به طور محسوسی موجب افزایش بازده در یک خط مکانیزه معاینه فنی گردد.

۴-۲- ترتیب آزمونها در یک خط مکانیزه معاینه فنی خودروهای سبک

برای یافتن چیدمان تجهیزات در یک خط مکانیزه معاینه فنی خودروهای سبک سواری با امکان انجام یک، دو یا سه معاینه فنی بطور همزمان، سه ایستگاه را که در هر یک می توان تعدادی از آزمونها را انجام داد، با در نظر گرفتن تناسب لازم بین زمانهای صرف شده در هر ایستگاه، پیشنهاد می نمایند. باید در نظر داشت که ارتباط مابین زمانهای صرف شده برای انجام مجموع آزمونها در هر ایستگاه از رابطه زیر پیروی می نماید:

$$\text{جمع زمان انجام آزمونها} \leq \text{جمع زمان انجام آزمونها} \leq \text{جمع زمان انجام آزمونها}$$

در ایستگاه اول در ایستگاه دوم در ایستگاه سوم

که مناسب ترین حالت وجود تساوی بین زمانهای فوق الذکر است.

الف) ترتیب آزمونها در ایستگاه اول (مجموع زمان انجام آزمونها ۶ دقیقه و ۴۰ ثانیه)

- ۱- ورود و ثبت اطلاعات اولیه خودرو و تطبیق مدارک ۳ دقیقه
 - ۲- آزمون نور چراغهای جلو (با قابلیت لنز دیجیتالی) ۱ دقیقه و ۳۰ دقیقه
 - ۳- آزمون صدا ۱ دقیقه
 - ۴- اندازه گیری گازهای خروجی از اگزوز ۳۰ ثانیه
- مدت زمان لازم برای رفتن به ایستگاه بعدی ۴۰ ثانیه

ب) ترتیب آزمونها در ایستگاه دوم (مجموع زمان انجام آزمونها ۶ دقیقه و ۴۰ ثانیه)

- ۱- آزمون لغزش جانبی چرخهای جلو ۱۰ ثانیه
 - ۲- آزمون تاکسی متر و کیلومتر شمار (استفاده در موارد خاص) ۴۰ ثانیه
 - ۳- آزمون کمک فنرها ۱ دقیقه و ۱۰ ثانیه
 - ۴- آزمون غلطکی ترمزها ۴ دقیقه
- مدت زمان لازم برای رفتن به ایستگاه بعدی ۴۰ ثانیه

ج) ترتیب آزمونها در ایستگاه سوم (مجموع زمان انجام آزمونها ۶ دقیقه و ۴۰ ثانیه)

- ۱- آزمون لقی جلوبندی و فرمان ۲۰ دقیقه و ۲۰ ثانیه
- ۲- آزمون صفحات چرخان (استفاده در موارد خاص) ۱ دقیقه و ۲۰ ثانیه
- ۳- آزمون ظاهری اطراف بدنه ۴ دقیقه

جمع کل ۲۰ دقیقه

۳-۴- ترتیب آزمونها در یک خط مکانیزه معاینه فنی خودروهای سنگین

با توجه به آنکه طول و تعداد محورهای خودروهای سنگین با یکدیگر متفاوت بوده و گستره وسیعی را شامل می گردد، لذا همزمانی انجام معاینات فنی برای دو یا سه خودرو توصیه نمی گردد و چیدمان تجهیزات برای انجام معاینه فنی یک خودروی سنگین به شکل زیر پیشنهاد می گردد:

- ۱- ورود و ثبت اطلاعات اولیه خودرو و تطبیق مدارک ۴ دقیقه
 - ۲- توزین خودرو ۱ دقیقه
 - ۳- آزمون نور چراغهای جلو ۱ دقیقه و ۳۰ ثانیه
 - ۴- آزمون صدا ۱ دقیقه
 - ۵- سنجش گازهای خروجی از اگزوز (میزان کدری دوده) ۳۰ ثانیه
 - ۶- آزمون لغزش جانبی چرخهای جلو ۳۰ ثانیه
 - ۷- آزمون کیلومتر شمار ۱ دقیقه
 - ۸- آزمون غلطکی ترمزها ۵ دقیقه تا ۱۲ دقیقه
- (برای هر خودرو حداکثر تا ۶ محور و با امکان بارگذاری بر روی محورها)
- ۹- آزمون لقی جلوبندی و فرمان ۱ دقیقه و ۳۰ ثانیه
 - ۱۰- آزمون ظاهری اطراف بدنه ۵ دقیقه
- مدت زمان لازم برای انتقال و حرکت در طول سالن معاینه ۲ دقیقه

جمع کل حداقل ۲۳ و حداکثر ۳۰ دقیقه

همانگونه که در فصل دوم در قسمت معرفی آزمونها برای مراکز سنگین ذکر گردید، تأییدیه های مربوط به آزمون و ایمنی قسمت حمل بار خودروهای سنگین را می توان پیش از شروع انجام معاینات فنی در هنگام تطبیق مدارک و ثبت اطلاعات درخواست نمود و یا آنکه پس از انجام معاینات فنی و دادن فرصت مورد لزوم، راننده نسبت به تهیه تأییدیه اقدام نماید و پس از رویت تأییدیه، مراکز نسبت به صدور نهایی برگه معاینه فنی اقدام نمایند.

۴-۴- ترتیب آزمونها در یک خط مکانیزه معاینه فنی موتورسیکلت

با توجه به کم بودن تعداد آزمونهای مورد نیاز برای معاینه فنی موتورسیکلت ها، همزمانی انجام معاینات فنی برای چند موتورسیکلت بر روی یک خط توصیه نمی گردد و چیدمان تجهیزات برای انجام معاینه فنی یک موتورسیکلت به شکل زیر پیشنهاد می گردد:

۲ دقیقه	۱- ورود و ثبت اطلاعات اولیه موتورسیکلت و تطبیق مدارک
۳۰ ثانیه	۲- سنجش گازهای خروجی از اگزوز
۳۰ ثانیه	۳- آزمون صدا
۲ دقیقه	۴- آزمون غلطکی ترمزها
۳ دقیقه	۵- آزمون ظاهری اطراف بدنه
<hr/>	
۸ دقیقه	جمع

۵-۴- نقشه های اجرایی مقدماتی خطوط مکانیزه معاینه فنی

براساس ترتیب آزمونها که در قسمت قبلی ذکر شد می توان نسبت به تهیه نقشه های مقدماتی برای مراکز مکانیزه اقدام نمود. در اجرای نهایی و ساخت این مراکز مسایلی نظیر انتقال اطلاعات به کامپیوتر مرکزی، احداث بخشهای اداری و فنی، سیستمهای گرمایش و سرمایش، محلهای ورود و خروج خودروها، نحوه دسترسی وسایل نقلیه به مراکز، احداث چاله سرویس مناسب جهت انجام آزمون لقی جلوبندی و فرمان و ... اهمیت ویژه ای دارند که در اینجا از ذکر جزئیات بدلیل تنوع مطالب مربوطه خودداری می گردد.

فصل ۵- تعداد نفرات در مراکز مکانیزه معاینه فنی

با توجه به چیدمان تجهیزات و تعداد آزمونهای مورد نیاز در مراکز مکانیزه معاینه فنی، میزان پرسنل مورد نیاز در هر خط معاینه فنی برآورد شده و بر این اساس می توان پرسنل کل مورد نیاز در مرکز را تخمین زد. در طراحی یک مرکز مکانیزه می بایست تعداد خطوط را به شکل بهینه در نظر گرفت: نه آنقدر کم که پاسخگویی به خیل مراجعین امکانپذیر نباشد و نه آنقدر زیاد که در برخی از ساعات یا ایام مرکز بدون مراجعه کننده باشد.

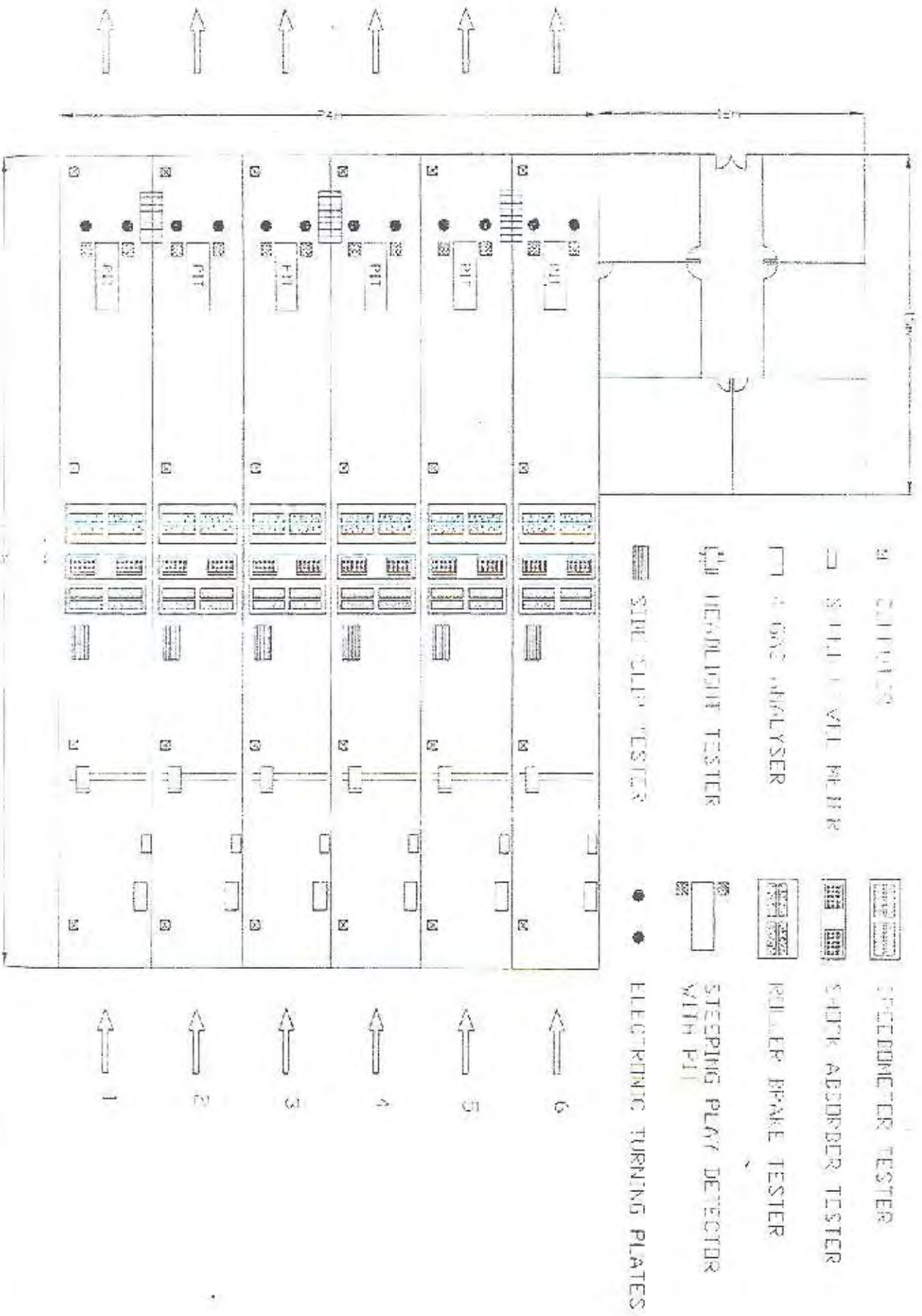
تجربه نشان می دهد که در مراکز مکانیزه معاینه فنی با تعداد متعارف خطوط مکانیزه، به ازای هر دو نفر پرسنل فنی مورد نیاز برای کاربری تجهیزات خطوط معاینه فنی، یک نفر پرسنل در قسمت

اداری یا خدماتی مورد نیاز است. بر این اساس می توان تعداد کل پرسنل یک مرکز را از رابطه زیر

تخمین زد:

$$\text{تعداد کل پرسنل مرکز} = \text{تعداد کل پرسنل فنی مورد نیاز خطوط} \times 1/5$$

LIGHT - DUTY VEHICLES TEST CENTER



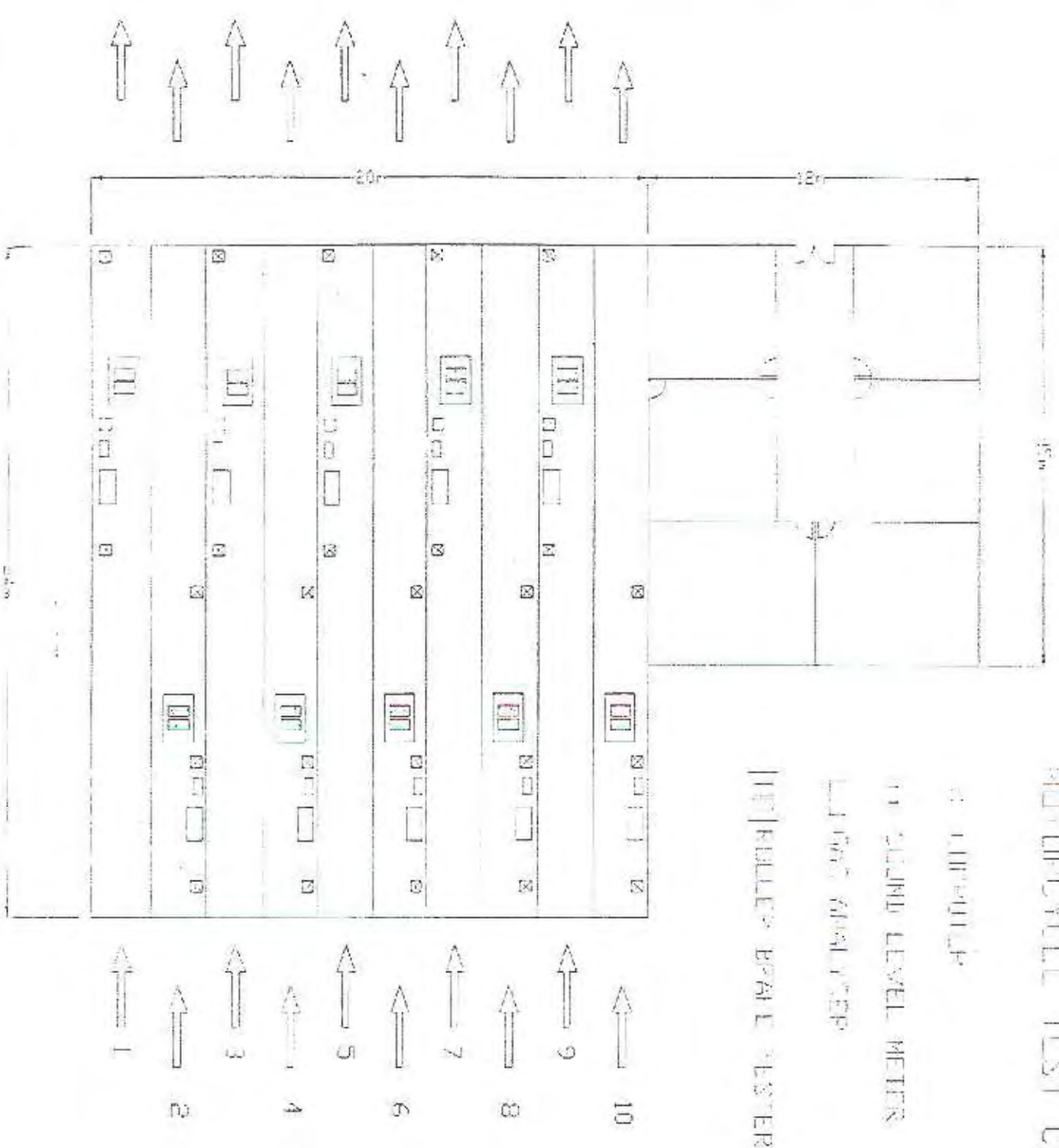
MULTI-CYCLE TEST CENTER

1. MULTIPLE

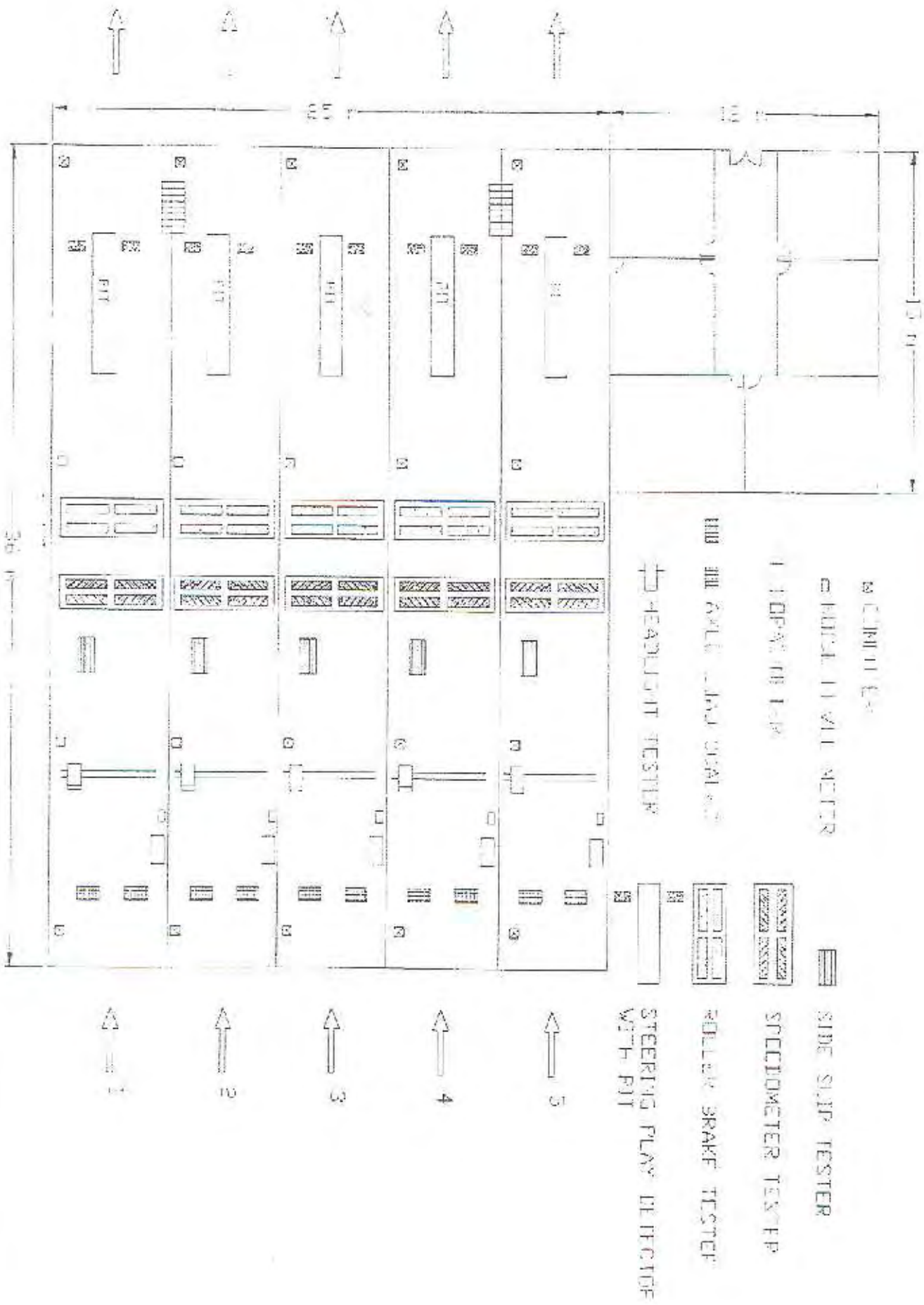
2. SOUND LEVEL METER

3. 6000 GAUGE DEEP

4. ROLLER BRAKE TESTER



HEAVY - DUTY VEHICLES TEST CENTER



بخش دوم

مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی از اگزوز وسایل نقلیه

فصل ۶- معرفی مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی از اگزوز وسایل نقلیه

فصل ۷- طراحی مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی از اگزوز وسایل نقلیه

فصل ۶- معرفی مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی از آگزوز وسایل نقلیه

۱-۶- مقدمه

در فصول قبلی روند احداث مراکز مکانیزه معاینه فنی تشریح گردید. از آنجا که تأمین بودجه مورد نیاز برای احداث مراکز مکانیزه معاینه فنی کلیه شهرهای بالاتر از ۵۰۰,۰۰۰ نفر جمعیت، ممکن است بطور همزمان امکان پذیر نباشد، لذا با توجه به ضرورت آشنایی مالکان خودروها با روند انجام معاینات فنی و ارتقاء آگاهی های عمومی در این خصوص، می توان دو مرحله از مراحل انجام معاینات فنی (که قوانین لازم برای انجام آنها توسط مجلس شورای اسلامی تصویب گردیده است) را در مراکز خاص تدارک دید.

این دو آزمون شامل سنجش میزان صدای تولیدی و اندازه گیری آلاینده های خروجی از آگزوز وسایل نقلیه می باشد که دارای اهمیت زیادی در هنگام انجام معاینات فنی نیز می باشند.

۲-۶- مستندات قانونی

علاوه بر مواد ۵ و ۶ قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا مصوب ۱۳۷۴/۲/۳ مجلس شورای اسلامی که در فصل ۱ بیان گردیده اند، ماده ۲۷ قانون یاد شده نیز در خصوص نحوه جلوگیری از آلودگی صوتی بوده که آئین نامه اجرایی آن در تاریخ ۱۳۷۸/۴/۱ در هیئت وزیران تصویب و جهت اجراء به دستگاههای ذیربط ابلاغ گردیده است. در ماده یک این آئین نامه وسایل نقلیه موتوری به عنوان یکی از کانونهای آلودگی صوتی شناخته شده و در ماده ۶ این آئین نامه آمده است:

“ماده ۶- مراکز معاینه و آزمایش وسایل نقلیه موتوری موضوع ماده (۵) قانون (نحوه جلوگیری از آلودگی هوا) موظفند انواع وسایل نقلیه موتوری مورد بازدید را از جهت استانداردها و حد مجاز آلودگی صوتی نیز تحت آزمایش و معاینه قرار دهند.”

۳-۶- تجهیزات مورد لزوم در مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی از آگزوز وسایل نقلیه

روند انجام آزمونها در این مراکز مشابه با روند ارائه شده در مراکز مکانیزه معاینه فنی (قسمت ۲-۱) بوده و بر این اساس می توان با توجه به دسته بندی ارائه شده برای انواع وسایل نقلیه، نسبت به انتخاب تجهیزات مورد نیاز و طراحی مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی از آگزوز وسایل نقلیه اقدام نمود. در این مراکز جهت انجام دو آزمون مورد نظر، تجهیزات ذیل مورد نیاز است:

- ۱- کامپیوتر مرکزی و کامپیوترهای ورود و پردازش اطلاعات در خطوط (Computers)
- ۲- تجهیزات مورد نیاز برای آزمون صدا (Noise Level Meter)
- ۳- تجهیزات اندازه گیری گازهای خروجی از آگزوز (4 Gas Analyser/Opacimeter)

۴-۶- زمان مورد نیاز جهت انجام آزمونها برای هر دسته از وسایل نقلیه

زمان مورد نیاز جهت انجام آزمونها برای هر دسته از وسایل نقلیه با توجه به زمانهای داده شده در فصل ۴ در جدول (۶-۱) آورده شده است:

موتورسیکلت	خودروی سنگین	خودروی سبک	نوع فعالیت
۲ دقیقه	۴ دقیقه	۳ دقیقه	ورود و ثبت اطلاعات اولیه و تطبیق مدارک
۳۰ ثانیه	۱ دقیقه	۱ دقیقه	آزمون صدا
۳۰ ثانیه	۳۰ ثانیه	۳۰ ثانیه	اندازه گیری گازهای خروجی از آگزوز
۳۰ ثانیه	۱ دقیقه	۱ دقیقه	حرکت در طول سالن
۳ دقیقه و ۳۰ ثانیه	۶ دقیقه و ۳۰ ثانیه	۵ دقیقه و ۳۰ ثانیه	مجموع

جدول (۶-۱) زمان مورد نیاز جهت انجام آزمونها برای هر دسته از وسایل نقلیه

۵-۶- ظرفیت کاری هر خط و تعداد خطوط مورد نیاز جهت انجام آزمونهای سنجش صدا و آلاینده های خروجی از اگزوز

با توجه به زمانهای محاسبه شده در جدول (۶-۱) و روابط داده شده در فصل ۳، ظرفیت کاری خطوط در مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی از اگزوز در جدول (۶-۲) و تعداد خطوط مورد نیاز برای منطقه تهران در جدول (۶-۳) داده شده است. باید توجه داشت که به دلیل کوتاهی خطوط در این مراکز انجام آزمونها برای دو یا سه خودرو به طور همزمان امکانپذیر نبوده و در روابط مورد استفاده $K=1$ خواهد بود.

M	T	K	H	D	نوع خط
۲۵،۳۰۹	۵/۵	۱	۸	۲۹۰	خط مکانیزه سنجش صدا و گازهای آلاینده خودروهای سبک
۲۱،۴۱۵	۶/۵	۱	۸	۲۹۰	خط مکانیزه سنجش صدا و گازهای آلاینده خودروهای سنگین
۳۹،۷۷۱	۳/۵	۱	۸	۲۹۰	خط مکانیزه سنجش صدا و گازهای آلاینده موتورسیکلت

جدول (۶-۲) ظرفیت کاری هر خط مکانیزه سنجش صدا و گازهای آلاینده وسایل نقلیه در یک سال و در یک نوبت کاری

I	S	Y	N	نوع وسایل نقلیه
۲۶	۱	۲	۱،۳۱۰،۰۰۰	خودروهای سبک
۲	۱	۲	۸۰،۰۰۰	خودروهای سنگین
۵	۱	۲	۳۵۰،۰۰۰	موتورسیکلت ها

جدول (۶-۳) تعداد خطوط مورد نیاز برای سنجش صدا و گازهای آلاینده وسایل نقلیه در تهران

فصل ۷- طراحی مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی از آگزوز وسایل نقلیه

۷-۱- مقدمه

با توجه به تقسیم بندی وسایل نقلیه به خودروهای سبک، خودروهای سنگین و موتورسیکلت ها در فصل ۲ و دلایل ارائه شده برای تفکیک مراکز از یکدیگر در فصل ۳، طراحی سه دسته از مراکز به شرح زیر برای تهران پیشنهاد می گردد:

مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی از آگزوز خودروهای سبک با ۵ خط سنجش

مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی از آگزوز خودروهای سنگین با ۲ خط سنجش

مراکز سنجش صدا و آلاینده های خروجی از آگزوز موتورسیکلت با ۵ خط سنجش

علاوه بر تهران، وجود مراکز فوق حداقل با یک خط سنجش برای شهرهای بالای پانصد هزار

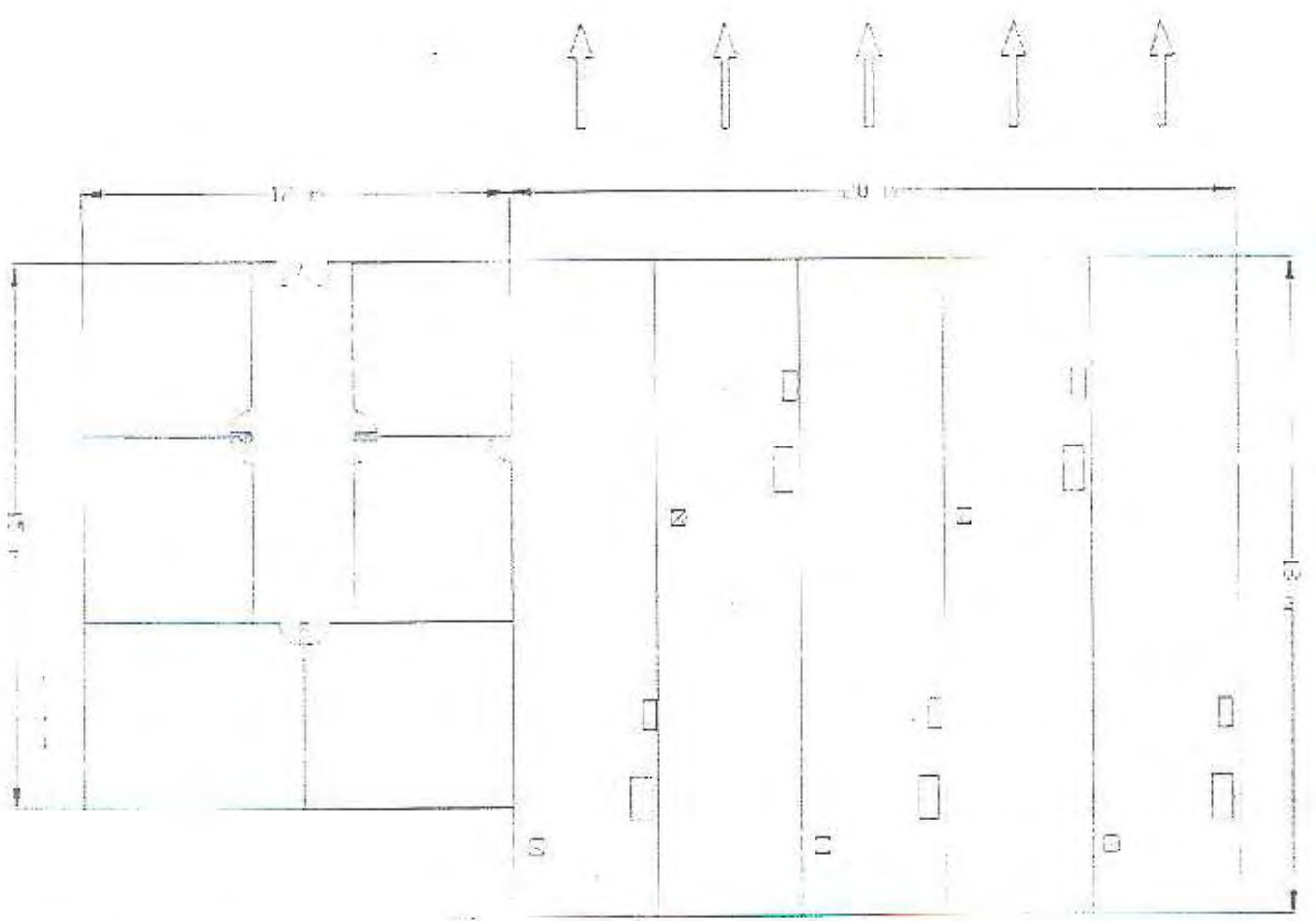
نفر جمعیت ضروری است.

۷-۲- چیدمان تجهیزات و نقشه های اجرایی مقدماتی

در این مراکز چیدمان تجهیزات بسیار ساده تر از مراکز مکانیزه معاینه فنی خواهد بود. حل برخی از مسایل نظیر انتقال اطلاعات به کامپیوتر مرکزی، احداث بخشهای اداری و فنی، سیستمهای گرمایش و سرمایش، محلهای ورود و خروج خودروها، نحوه دسترسی وسایل نقلیه به مراکز مشابه با شرایط احداث مراکز مکانیزه معاینه فنی که در فصل ۴ ذکر گردیده است، در این حالت نیز اهمیت ویژه ای خواهند داشت.

نقشه های اجرایی مقدماتی برای احداث سه دسته از مراکز مورد نظر در ادامه این فصل خواهد

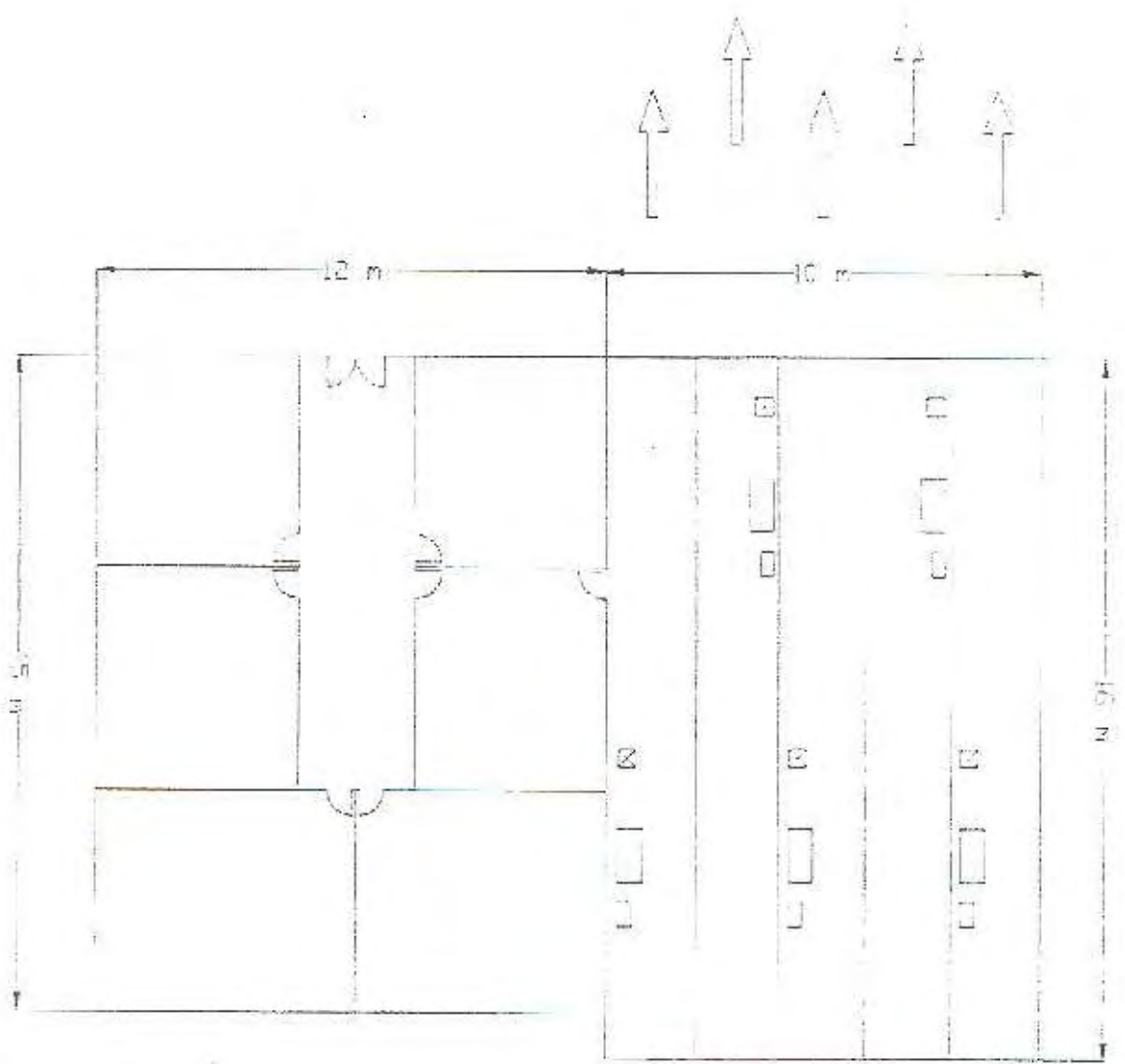
آمد.



NOISE AND POLLUTION TEST CENTER
FOR LIGHT-DUTY VEHICLES

- COMPUTER
- SOUND LEVEL METER
- 2 GAS ANALYZER

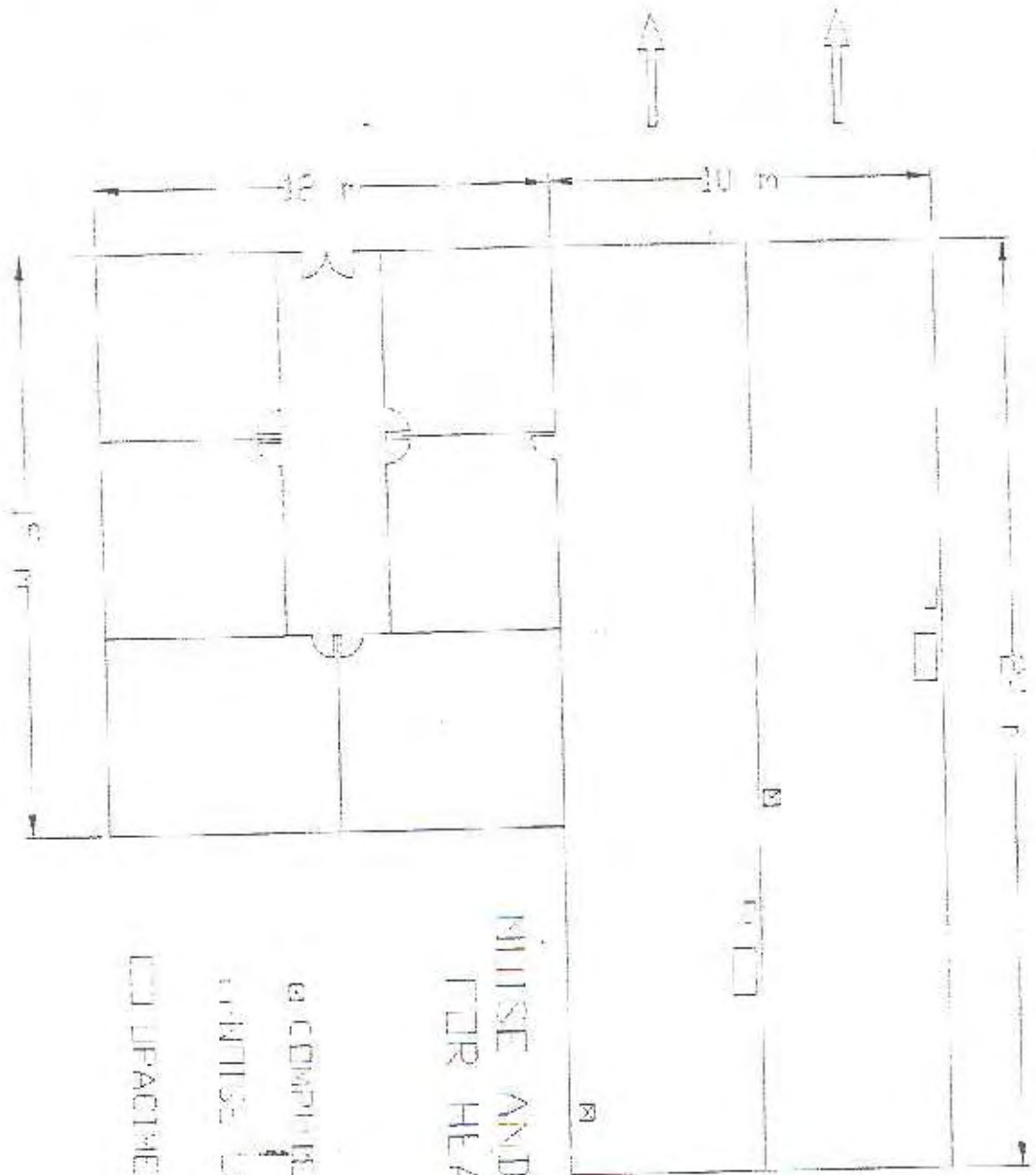




NOISE AND POLLUTION TEST CENTER FOR MOTORCYCLES

- ☐ COMPUTER
- ▣ SOUND LEVEL METER
- ▢ GAS ANALYSER





NOISE AND POLLUTION TEST CENTER
FOR HEAVY-DUTY VEHICLES

- a) COMPUTER
- b) NOISE LEVEL METER
- c) IMPACT METER

پیوست شماره ۳

مشخصات مراکز مکانیزه نوع ۲ معاینه فنی خودروها

**طرح احداث مرکز معاینه فنی خودروهای سبک
(سواری - وانت)
پذیرش ۵۰۰ دستگاه خودرو در سال
نوع ۲**

مقدمه

با توجه به افزایش روز افزون خودرو در کشور اجرای طرح معاینه فنی خودرو با هدف کنترل آلودگی های ناشی از آن و شناخت نقایص فنی خودروها در سالهای اخیر مورد توجه افکار عمومی و دستگاههای ذیربط قرار گرفت و مقامات مسئول را بر آن داشت تا با ابلاغ قانونی رعایت برخی استانداردهای فنی را الزامی کنند.

هدف از اجرای این مصوبه ایمنی بیشتر سرنشینان خودرو، کاهش آلودگی های زیست محیطی ناشی از خودروها و صرفه جویی در مصرف سوخت می باشد.

در این راستا ضرورت دارد تا نهادهایی مانند شهرداری یا سازمانهایی که امکانات، نیروی انسانی و تجربیات لازم در زمینه معاینه فنی خودرو را دارند در اجرای این طرح مشارکت فعال داشته باشند.

بی تردید مراجعه به مراکز معاینه فنی جهت تعیین نقایص فنی و دریافت گواهی سلامت خودرو و نتایجی به شرح ذیل خواهد داشت:

- آشنایی مردم با عوامل آلاینده که از طریق وسایل نقلیه موتوری ایجاد می شود.

- حفظ سلامت سرنشینان خودرو و عابرین

- افزایش عمر مفید خودرو و کاهش هزینه های تعمیراتی

- کاهش آلودگی های زیست محیطی جهت جلوگیری از تخریب محیط زیست

- کاهش مصرف سوخت و جلوگیری از زیانهای اقتصادی ناشی از آن

- ایمنی بیشتر و احساس آرامش هنگام رانندگی

- بررسی مدارک مالکیت و تعیین وضعیت اصالت خودرو

- کاهش حوادث رانندگی ناشی از نقص فنی خودرو

وظیفه مراکز مکانیزه معاینه فنی خودرو تشخیص نقایص فنی خودرو و ارائه راهکارهای فنی به مالک خودرو جهت رفع نقایص، مطابقت عوامل اندازه گیری شده از خودرو با حدود مجاز استاندارد تدوین شده و در نهایت صدور مجوز برای خودروهاییست که حائز شرایط استاندارد لازم

هستند. این مراکز می توانند در زمره سازمانهای کنترل و کاهش آلودگی محیط زیست و کاهش حوادث رانندگی ناشی از نقص فنی خودرو و یا صادرکننده مجوز طرح خارج از رده نمودن خودروها قرار گیرند.

۱- پیش فرضها

۱-۱- خط معاینه فنی خودروی سبک

- با توجه به مطالعات صورت پذیرفته جهت ارائه خدمات معاینه فنی به مالکان خودروهای سواری با در نظر گرفتن سقف ۵۰۰ دستگاه خودرو و در نظر گرفتن زمان برگشت سرمایه هزینه شده جهت احداث مراکز مکانیزه معاینه فنی نوع خط فشرده که نیاز به حداقل امکانات جانبی دارد، پیشنهاد می گردد.

۲- تجهیزات، ماشین آلات و استانداردها

با توجه به بررسی های به عمل آمده تجهیزات و ماشین آلات ذیل جهت بکارگیری در مراکز مکانیزه معاینه فنی خودرو لازم است:

۲-۱- تجهیزات آزمون گازهای آلاینده

این دستگاه براساس ۶ استاندارد STVZ 0.47 قابلیت اندازه گیری گازهای منوکسید کربن (CO)، دی اکسید کربن (CO₂) و اکسیژن (O₂) برحسب درصد حجمی و ئیدروکربن های نسوخته (HC) برحسب ppm را دارا می باشد.

۲-۲- دستگاه آزمون صدا

این دستگاه براساس استاندارد آزمون صدای EEC 70/157 جهت سنجش میزان آلودگی صوتی خودرو به کار می رود.

۲-۳- تجهیزات آزمون شدت و میزان انحراف نور چراغها

تجهیزات فوق براساس استاندارد نور چراغ EEC 79/157 شدت و میزان انحراف نور چراغهای جلو (نور بالا- پائین و مه شکن) را مشخص می کند.

۲-۴- تجهیزات آزمون زوایای چرخ های جلو

این دستگاه با اندازه گیری انحراف نسبی چرخها برحسب متر بر کیلومتر برآیند وضعیت سر جمعی- سرباری (Toe in-Toe out) و زاویه کمبر چرخهای جلو را اندازه گیری می کند.

۲-۵- تجهیزات آزمون ترمزها

این دستگاه براساس استاندارد IS 061/ECE 13/78 قابلیت اندازه گیری نیرو و شتاب ترمزگیری را به تفکیک برای هر چرخ برای ترمز پدالی و ترمز دستی دارا می باشد. این دستگاه مقدار عدم توازن نیروی ترمزی را برای چرخهای روی یک محور محاسبه کرده و در خروجی نمایش می دهد.

۲-۶- تجهیزات آزمون کمک فنرهای جلو و عقب

این دستگاه براساس استاندارد DIN 57879/VDE 0879 میزان کارایی کمک فنرهای خودرو را اندازه گیری می کند.

۲-۷- دستگاه جک قیچی

جهت بالابردن خودرو و بازدید از جلوبندی، شاسی و قطعات زیر خودرو و سیستم آگزوز خودرو به کار می رود به وسیله این سیستم می توان هر گونه پوسیدگی در زیر خودرو، روغن گیری، روغن ریزی، نشستی آب و خرابی در سیستم آگزوز را شناسایی کرد.

۲-۸- شبکه انتقال اطلاعات

امکانات نرم افزاری جهت جمع آوری، ذخیره سازی، بازخوانی، طبقه بندی و تجزیه و تحلیل نتایج آزمونها به کار می رود. در نهایت صدور کارت معاینه فنی براساس اطلاعات به دست آمده انجام می شود.

۳- ایستگاه بندی مرکز معاینه نوع ۲

۳-۱- خودرو سبک

هر خط معاینه فنی خودرو از ۴ ایستگاه تشکیل شده، که ترتیب ایستگاهها به شرح زیر است:

ایستگاه اول:

ثبت اطلاعات مربوط به خودرو و مالک آن در کامپیوتر و دریافت هزینه معاینه از مشتریان. در این ایستگاه اصالت خودرو نیز توسط کارشناسان مربوط بررسی می شود. فضای مسقف مورد نیاز جهت پخش پذیرش حداقل می بایست ۶ مترمربع باشد.

ایستگاه دوم:

تعیین میزان انحراف چرخها، آزمون کمک فنرهای جلو و عقب، ترمزها و ترمز دستی و انتقال اطلاعات به ایستگاه بعد.

ایستگاه سوم:

کنترل مدارک ثبت نام و ایجاد آزمونهای صدا، نور، گازهای آلاینده، کنترل ظاهری خودرو، بازدید چراغها، راهنماها، چراغهای خطر و شیشه ها. در این ایستگاه با استفاده از جک قیچی وضعیت جلوبندی و زیر خودرو بررسی می شود و در نهایت از نتایج کلیه آزمونها یک برگه چاپ و به مشتری تحویل می گردد.

ایستگاه چهارم:

بررسی نتایج آزمونها و در صورت مطابقت با استانداردها، صدور کارت معاینه فنی و در غیر این صورت راهنمایی جهت رفع نقایص خودرو. فضای مسقف مورد نیاز جهت پخش صدور کارت می بایست ۶ مترمربع باشد.

۴- مجموعه نرم افزاری مراکز مکانیزه معاینه فنی خودرو (سبک و موتورسیکلت)

مجموعه نرم افزاری مراکز مکانیزه معاینه فنی خودرو، مجموعه ای متشکل از سه نرم افزار متصل به هم در سیستم عامل Professional Windows 2000 است. اجزای این مجموعه عبارت است از:

۴-۱- نرم افزار صدور قبض

۴-۲- نرم افزار آزمون خودرو

۴-۳- نرم افزار صدور کارت

۴-۱- نرم افزار صدور قبض

۴-۱-۱- ثبت کلیه اطلاعات خودرو شامل شماره پلاک، نوع پلاک، سیستم و رنگ خودرو، شماره شاسی، کیلومتر خودرو، نام مالک، تلفن مالک، آدرس مالک و همچنین اطلاعات مربوط به مراجعات قبلی خودرو نظیر تاریخ و ساعات مراجعه، مبالغ پرداخت شده، نام کاربر صادرکننده قبض و ...

۴-۱-۲- امکان شناسایی خودرو و نمایش کلیه اطلاعات ثابت خودرو (تمامی اطلاعات وارد شده قبلی به استثنای کیلومتر خودرو) که از ورود مجدد اطلاعات خودداری می کند.

۴-۱-۳- محاسبه مبلغ قابل پرداخت نسبت به دفعات مراجعه

۴-۱-۴- ثبت خودکار تاریخ و ساعت انجام آزمون و کاربر واردکننده اطلاعات

۴-۱-۵- تعریف کاربران به تعداد نامحدود.

۴-۱-۶- نامحدود و پارامتری بودن کلیه اطلاعات خودرو نظیر نوع پلاک، سری پلاک، رنگ خودرو و ...

۴-۱-۷- امکان تهیه انواع گزارشها به تفکیک تاریخ، کاربر واردکننده اطلاعات، مبلغ پرداختی، طی دوره زمانی به صورت جزئی و خلاصه.

۴-۲- نرم افزار آزمون خودرو

۴-۲-۱- این نرم افزار در دو ایستگاه جداگانه عملیات انجام آزمون، ذخیره، انتقال و در نهایت چاپ نتایج را انجام می دهد.

۴-۲-۲- امکان چاپ کلی نتایج آزمونها و یا چاپ تک تک آزمونها به شکل گرافیکی از ویژگیهای دیگر این نرم افزار است.

۴-۲-۳- این نرم افزار توسط قفل سخت افزاری ارائه و کنترل می شود.

۴-۳- نرم افزار صدور کارت

۴-۳-۱- این نرم افزار امکان صدور کارت برای خودروهای مورد تایید را بر روی کارت های پرفراژ شده فراهم می کند.

۴-۳-۲- امکان تهیه گزارش های متنوع براساس تعداد مراجعات، تعداد قبولی، تعداد مردودی، ... از ویژگیهای دیگر این نرم افزار است.

۴-۳-۳- ثبت شماره کارتهای صادر شده در نرم افزار و تهیه گزارش آماری از کارتهای صادر شده طی دوره زمانی نامحدود و کاربران صادرکننده. اطلاعات این بخش می تواند مرجع بسیار مناسبی از گردش مالی مرکز معاینه فنی را به کارفرمایان و یا مجریان طرح ارائه نماید.

۴-۴- نرم افزار بانک اطلاعات

۴-۴-۱- این بخش با ساختار Microsoft Data Base (mdb) بر روی Server تمامی اطلاعات یک مراجعه از ابتدای ورودی تا مرحله صادرشدن کارت را ثبت می کند.

۴-۴-۲- کلیه اطلاعات ذخیره شده قابل تبدیل به انواع فرمتهای بانکهای اطلاعاتی می باشد.

۵- زیربنا و تجهیزات جانبی خط معاینه فنی خودروی سبک نوع ۲

- ۱-۵- سالن معاینه فنی به ابعاد ۵×۱۲ مترمربع با ارتفاع ۴/۵ متر مطابق
- ۲-۵- دفتر امور اداری، پشتیبانی، تدارکات (۲/۵ × ۵ مترمربع)
- ۳-۵- کارگاه برای کارهای تعمیرات، کالیبراسیون (۲/۵ × ۳ مترمربع)
- ۴-۵- اتاق کارکنان به ابعاد ۲/۵ × ۳/۶۰
- ۵-۵- نیمکت های تکیه دار کنار سالن
- ۶-۵- کیوسک های نگهداری (۲×۲ مترمربع) کارشناسان عیوب ظاهری و مدارک (۲×۲ مترمربع) در محوطه
- ۷-۵- سیستم تخلیه دود جهت مکش آلاینده داخل سالن (بصورت پیشنهادی)

هر مجموعه شامل

- ۱-۷-۵- یک مسیر رفت برای تخلیه دود.
- ۲-۷-۵- مجموعه ارابه و لوله انعطاف پذیر با قابلیت جمع نشدن به صورت خودکار (توسط قرقره های مخصوص)
- ۳-۷-۵- یک مسیر بازگشت برای برگرداندن لوله های مکنده به ابتدای مسیر.
- ۴-۷-۵- یک فن و الکترو موتور برای تامین جریان مکش کافی و تخلیه گازها به بیرون
- ۵-۷-۵- بست و اطلاعات لازم برای اتصال قطعات مختلف مجموعه به یکدیگر و اتصال آنها به یکدیگر.
- ۶-۷-۵- نازل های لاستیکی گیره دار برای نصب لوله های مکنده به آگزوز خودرو، توضیح اینکه در نازل های فوق مجرای برای قرار دادن پروب نمونه گیری تعبیه شده است.

۵-۸- محوطه و مسیر گردش امکانات مراجعین

- ۵-۸-۱- در صورتی که برای ورود خودرو از محوطه به سالن معاینه فنی به تغییر فرمان باشد. حداقل شعاع گردش نزدیک ترین ورودی خودرو به سالن نباید کمتر از ۶ متر باشد.
- ۵-۸-۲- سایبان، سرویس بهداشتی، آب خوری و... برای مراجعین پیش بینی گردد.

۶- نیازهای برق / تاسیساتی

۶-۱- مشخصات برق

۶-۱-۱- مشخصات برق ابعاد کابل های مورد نیاز مطابق جدول زیر

مشخصات	ابعاد کابل	نوع
۱×220V+PE/10 A Slow	3×1.5MM ²	تک فاز
3×400V+N+PE/16 A Slow	5×6mm ²	سه فاز

۶-۱-۲- خط معاینه فنی دارای یک شاخه برق 220 V تک فاز برای دو دستگاه (۱- آزمون گازهای آلاینده های خروجی موتور، چراغ و صدا ۲- صدور برگ معاینه فنی وضعیت خودرو) یک خط سه فاز 380 V برای دو ایستگاه (۱- آزمون سه گانه ۲- جک قیچی) است.

۶-۱-۳- هر خط معاینه فنی باید دارای یک تابلو برق مستقل و مجهز به ولت متر و آمپر متر و فیوزهای مینیاتوری باشد. مکان این تابلوهای برق در خط معاینه فنی است.

۶-۱-۴- کل سالن مجهز به یک تابلو برق اصلی است که در تابلوی فوق برای کلیدهای جداگانه تعبیه شده است. در تابلوهای برق خطوط، برای شاخه های 220 V، فیوز 10A، و برای شاخه 380 V فیوز 25A تعبیه شده است.

۶-۱-۵- تابلوهای اصلی شبکه برق سه فاز باید مجهز به دستگاه کنترل فاز باشد.

۶-۱-۶- در دیوارهای طولی سالن به ازای هر ۶ متر در ارتفاع ۱۲۰ سانتی متر یک پریز برق درپوش دار و مستقل از برق خطوط تعبیه می شود.

۶-۱-۷- در صوت قطع مقرر برق، پیش بینی یک عدد ژنراتور برق و در نتیجه مکان و تاسیسات مورد نیاز آن پیشنهاد می گردد. این ژنراتور برق حدوداً 60KVA است که 40KVA برای تامین نیاز تجهیزات معاینه و بقیه برای تاسیسات و نیازهای عمومی پیشنهاد می شود.

۶-۱-۸- در شبکه برق رسانی، پیش بینی یک کابل اتصال زمین الزامی است.

۶-۲- مشخصات آب و فاضلاب

۶-۲-۱- در کانال مربوط به کانالهای برق و اطلاعات، لازم است به ازای هر ۶ متر یک مجرای فاضلاب به قطر ۲ اینچ تعبیه گردد. شیب کانال در این محدوده های ۶ متری، حدود ۰.۳٪ پیشنهاد می گردد.

۶-۲-۲- برای شستشوی کف سالن، مجرای فاضلاب مناسب تعبیه گردد.

۶-۲-۳- در کنار سالن شیر آب ۱/۲ اینچ برای مصارف شستشو کف سالن تعبیه شود.

۶-۲-۴- در کنار سالن یک دستشویی با آب گرم و سرد برای شستشوی دست پیش بینی گردد.

۶-۳- تجهیزات تهویه، ایمنی و پشتیبانی

۶-۳-۱- برای تخلیه دود آگروز خودروها از سالن، باید تمهیدات لازم پیش بینی گردد.

۶-۳-۲- برای تهویه، سرمایش، (رطوبت زدایی) گرمایش سالن و اتاق ثبت نام و صدور برگه معاینه فنی باید تجهیزات لازم پیش بینی گردد.

۶-۳-۳- به ازای هر ۱۰ متر طول سالن باید یک کپسول آتش نشانی از نوع پودری ۱۰ کیلویی با گاری حمل پیش بینی گردد.

۶-۳-۴- در قسمت دفتر اداری، پشتیبانی و تدارکات یک جعبه کمکهای اولیه تعبیه گردد.

۶-۴- هوای فشرده مورد نیاز: (کمپرسور)

تامین هوای فشرده برای تمیزکردن فیلترهای دستگاه سنجش گاز ضروری است که بدین منظور یک کمپرسور هوای ۸۰ لیتری با فشار 6-8 bar پیشنهاد می شود. محل استقرار این کمپرسور می تواند در کارگاه تعمیرات پیش بینی گردد.

۷- نحوه استقرار یک خط معاینه

چیدمان دستگاههای آزمون در یک خط معاینه براساس امکانات زیربنایی، ظرفیت خط، روش انتقال داده ها و ذخیره آنها به روش های متفاوت امکان پذیر است.

به طور کلی تجهیزات در داخل سالن معاینه فنی در دو ایستگاه قرار می گیرند. بر این اساس خط فوق قادر به آزمون ۱ خودرو در هر لحظه می باشد. قابل ذکر است که عرض خط معاینه فنی فوق ۴ متر می باشد.

روش ایستگاه بندی خط معاینه فنی خودروهای سبک در داخل سالن به شرح زیر است:
ایستگاه ۲ شامل آزمون سه گانه زوایای چرخ، کمک فنر و ترمز است. فونداسیون این سه دستگاه مشترک و کنترل آن نیز مشترک است.

ایستگاه ۳ شامل جک قیچی، آزمون لقی فرمان، آزمون صدا، آزمون گازهای اگزوز و آزمون چراغ می باشد. در این ایستگاه عیبهای ظاهری خودرو از قبیل شکستگی شیشه، پوسیدگی بدنه خودرو، روغن ریزی و ثبت و در نهایت یک برگه شامل کلیه اطلاعات آزمونها و عیوب ظاهری خودرو چاپ و تحویل مشتری می شود.

ایستگاه ۴ بررسی نتایج آزمونها با استانداردها، صدور کارت معاینه فنی و در غیر این صورت راهنمایی جهت رفع نقایص خودرو.

۸- قیمت و هزینه ها

پیش فرض ها:

تامین تجهیزات و امکانات زیر در پیشنهاد قیمت به عهده کارفرما پیش بینی شده است.

۱- تأمین انبار جهت نگهداری تجهیزات حمل شده برای نصب

- ۲- حمل و نقل تجهیزات از انبار تا محل نصب و بهره برداری
- ۳- تأمین جرثقیل و لیفتراک جهت نصب و راه اندازی
- ۴- انجام کلیه فعالیت های ساختمانی و زیربنایی
- ۵- تأمین آب، برق و کابل کشی شبکه کامپیوتری تا محل فونداسیون دستگاهها
- ۶- تهیه خودرو جهت آزمون و راه اندازی خط معاینه
- ۷- تأمین مکان جهت اقامت تیم نظارت و بهره برداری
- ۸- تأمین دفتر کار موقت برای تیم اعزامی
- ۹- تهیه نمایشگر و چاپگر برای خطوط معاینه و میزهای کامپیوتر برای انتهای خطوط معاینه

۸-۱- تجهیزات خارجی

یک خط معاینه سواری حدود ۵۰ هزار یورو برآورد می شود.

۸-۲- لوازم و تجهیزات کامپیوتری جهت ایجاد شبکه و تجهیزات ساخت داخل

تعداد	شرح
۲	P.C -
۴۰ متر	- کابل شبکه CAT 5 + سوکت های لازم و داکت
۱	- کابینت
۱	- گاری نگهدارنده و حمل دستگاه سنجش گازهای خروجی
۱	- پایه نگهداری PROB
	- نصب برنامه و راه اندازی شبکه

(پس از نهایی شدن برآوردها اعلام خواهد شد)

۸-۳- هزینه های اجرای طرح

- تهیه نقشه های فونداسیون
 - تهیه نقشه های برق، شبکه کامپیوتری برای سالن معاینه
 - نظارت بر اجرای صحیح فونداسیون کابل کشی و شبکه کامپیوتر
 - نصب، راه اندازی در محل (یک مرکز)
 - تهیه دستورالعملهای راهبری و نگهداری
 - تهیه نرم افزار
 - نظارت بر بهره برداری
 - آموزش سرویس، نگهداری، کالیبراسیون و بهره برداری
- (پس از نهایی شدن برآوردها اعلام خواهد شد)
- تجهیزات تخلیه دود شامل یک مسیر ریلی با یک لوله انعطاف پذیر با قابلیت جمع شده اتوماتیک
- (پس از نهایی شدن برآوردها اعلام خواهد شد)

۹- ایجاد مراکز سرویس و تعمیرگاهی سریع خودرو

در صورت مورد تأیید واقع شده طرح و نیز تعیین مکان و همچنین ارسال نقشه زمین جهت ارائه سرویس مطلوب مراجعه کنندگان در خصوص خدمات تعمیرگاهی، نوع، جانمایی، تجهیزات مورد نیاز، سیستم تهویه، تأمین نیروی انسانی، آموزش و ... بنابر نوع نیاز قابل محاسبه خواهد بود.