

حلقه مفقوده در کارآمدی فرایند معاینه فنی خودرو در ایران

مسعود مسیح طهرانی^۱، مهدی عجمی^۲

۱ استادیار دانشکده مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

۲ کارشناس مکانیک، مرکز مکانیزه معاینه فنی خودرو باران، ساوه، mahdi.ajami99@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۰۱

چکیده

امروزه انجام معاینه فنی به عنوان مؤثرترین اهرم جهت افزایش ایمنی خودرو و کاهش آلودگی هوا، جایگاه خود را در قوانین ترافیکی کشورهای مختلف حفظ و ارتقاء بخشیده است. اهمیت موضوع این مطالعه در آن است که با وجود کارکردهای یادشده، این فرایند در نظر برخی از شهروندان به پدیده‌ای ناخوشایند همراه با نارضایتی تبدیل شده و در موارد بسیاری به مشاجره لفظی و حتی درگیری فیزیکی با کارکنان مرکز معاینه فنی انجامیده است. این مطالعه با هدف بررسی دلایل ایجاد این نارضایتی، براساس اطلاعات ۱۰ هزار خودروی مراجعه کننده در مرکز مکانیزه معاینه فنی باران ساوه و به روش ارزشیابی انجام شده است. گروهی از این خودروها، به دلیل برطرف نشدن عیوب و عدم صدور برگ معاینه فنی از ادامه کار منصرف و گروهی دیگر پس از مراجعه مکرر و خسته کننده، موفق به رفع عیوب و دریافت برگ معاینه فنی شده‌اند. نارضایتی مالکان این دو گروه، که ۱۷ درصد کل خودروهای مراجعه کننده را تشکیل می‌دهند، ناشی از دو عامل مهم است: تعمیرکاران کم‌مهارت در تعمیرگاه‌های متفرقه و حتی مجاز؛ لوازم یدکی بی کیفیت. نتایج مهم به دست آمده در این مطالعه لزوم توجه و نظارت بیش از پیش بر نحوه اعطای مجوز تعمیرگاه‌های متفرقه و مجاز، جلوگیری از تولید لوازم یدکی بی کیفیت در داخل کشور و نیز واردات این دسته از لوازم یدکی از خارج کشور را نمایان می‌سازد.

واژگان کلیدی

معاینه فنی خودرو، تعمیرکاران کم‌مهارت، لوازم یدکی بی کیفیت، عدم صدور برگ معاینه فنی، نارضایتی شهروندان

۱. مقدمه

می‌گردد. ترافیک از عوامل سه‌گانه انسان، راه و وسیله نقلیه تشکیل شده و هدف از ایمنی ترافیک، به حداقل رساندن

ترافیک واژه شناخته شده بین‌المللی است که در حوزه قوانین به مجموعه عبور و مرور وسائط نقلیه، اشخاص و حیوانات اطلاق

زبان‌های جانی و مالی ناشی از عوامل سه‌گانه آن است. ایمنی وسیله نقلیه به‌عنوان یک ضرورت که تا آخرین روز حیات و فعالیت آن باید وجود داشته باشد، در دو مرحله تولید و پس از تولید قابل توجه و بررسی است. نیاز به کنترل وضعیت خودرو از لحاظ ایمنی و آلاینده‌گی پس از تولید و در زمان بهره‌برداری، ضرورت طراحی و استقرار سیستم کنترل‌های دوره‌ای را موجب شده است؛ به این سیستم کنترل ادواری، معاینه فنی اطلاق می‌گردد.

با پیشرفت در صنعت خودروسازی، معاینه فنی نیز به‌عنوان مجموعه‌ای از قوانین، آزمون‌ها و روش‌های اجرایی با استفاده از تجهیزات خاص برای هر آزمون معرفی شده و گسترش یافته است. معاینه فنی وسائط نقلیه، به‌عنوان مؤثرترین اهرم جهت افزایش ایمنی خودروها و کاهش آلودگی هوا، جایگاه خود را در قوانین ترافیکی کشورهای مختلف دنیا حفظ و ارتقاء بخشیده است. با توجه به تنوع خودروها، فناوری و سیستم‌های آن، امروزه معاینه فنی به‌عنوان یک حرفه و تخصص مستقل شناخته می‌شود. نوپا بودن قانون معاینه فنی از نظر اجرا در ایران و نزدیک شدن به استانداردهای جهانی نیازمند بررسی‌ها و پژوهش‌های بیشتر در این زمینه است. آموزش کارشناسان متبحر در سایه تدوین قوانین به‌روز، استفاده از استادان و صاحب‌نظران دانشگاهی و پرهیز از سیاسی‌کاری در این امر مسلماً می‌تواند سبب رشد این حرفه و مرتفع‌شدن نواقص موجود گردد؛ به‌نحوی که تمام افراد جامعه از مزایای اجرای این قانون بهره‌مند گردند.

۲. معاینه فنی خودرو، اهداف و اهمیت آن

۲-۱. تاریخچه

نخستین آزمون‌های ایمنی خودرو در سال ۱۹۰۶ م در آلمان انجام شد. معاینه فنی خودرو به شکل امروزی بین سال‌های ۱۹۵۰ تا ۱۹۵۴ م در کشورهای پیشرفته دنیا رواج یافت [۱]. در ایران، انجام معاینه فنی خودرو در قوانین راهنمایی و رانندگی در سال ۱۳۵۳ لحاظ و در سال ۱۳۶۹ ستاد مرکزی معاینه فنی خودروهای تهران زیر نظر معاونت حمل‌ونقل و ترافیک شهرداری تهران تشکیل شد. در سال ۱۳۷۹ نیز اولین مرکز معاینه فنی خودروهای سواری در تهران به بهره‌برداری رسید [۲]. سال ۱۳۹۵، سال تحولی مهم در فرایند انجام معاینه فنی خودروهای سواری در ایران بود که طی آن همه مراکز معاینه فنی کشور به سامانه

یکپارچه معاینه فنی ایران (سیمفا) متصل گشته و تمام مراحل پذیرش خودرو، انجام آزمون‌های معاینه فنی و صدور کارت به‌صورت برخط انجام و کنترل می‌شود. در حال حاضر ۴۴۲ مرکز معاینه فنی خودروهای سواری با استفاده از این سامانه مشغول به فعالیت هستند [۳]. اولین مرکز مکانیزه معاینه فنی خودروهای سنگین و نیمه‌سنگین کشور نیز در سال ۱۳۸۴ شروع به کار کرد.

۲-۲. اهداف معاینه فنی خودرو

اهداف اصلی معاینه فنی خودرو به زبان ساده و مختصر، افزایش ایمنی خودرو و کاهش آلودگی هوا می‌باشد. از مزایای دیگر الزام و اجرای فرایند معاینه فنی می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱. افزایش فرهنگ عمومی و آشنایی شهروندان با فناوری روز دنیا از طریق مشاهده فرایند انجام معاینه فنی به‌وسیله تجهیزات مکانیزه
۲. افزایش آگاهی شهروندان در مورد کارکرد سیستم‌های مختلف خودرو، اجزا و ایمنی آنها از طریق گفتگو و مشاوره با کارشناسان فنی حاضر در مراکز معاینه فنی
۳. آشنایی شهروندان با آلاینده‌های تولیدی موتور خودرو
۴. افزایش عمر مفید خودرو و کاهش هزینه‌های تعمیراتی از طریق عیب‌یابی مکانیزه، بدون باز و بسته کردن قطعات
۵. افزایش سطح دانش فنی تعمیرکاران و نحوه تعمیرات صحیح و اصولی، به‌دلیل کنترل تعمیرات آنها توسط مراکز معاینه فنی
۶. آگاهی شهروندان از سطح مهارت تعمیرکاران فعال در هر شهر، از طریق تأیید یا عدم تأیید تعمیرات آنها توسط مراکز معاینه فنی
۷. شناسایی قطعات و لوازم یدکی بی‌کیفیت موجود در بازار از طریق انجام آزمون‌های مکانیزه معاینه فنی

۲-۳. اهمیت معاینه فنی خودرو در ایران

براساس آخرین آمارهای اعلام‌شده در سال جاری، حوادث ترافیکی هشتمین دلیل مرگ‌ومیر در جهان و سومین علت در ایران است. ایران پس از لیبی، تابلند، مالاوی، لیبیا، کنگو، تانزانیا و افریقای مرکزی، از نظر حوادث ترافیکی در رتبه هشتم جهان قرار دارد [۴]. آمار کشته‌شدگان و مصدومان حوادث ترافیکی در

۱۰ سال گذشته، براساس اعلام رسمی سازمان پزشکی قانونی کشور طبق جدول ۱ می‌باشد. براساس اطلاعات مندرج در این جدول، طی ۱۰ سال گذشته بر اثر حوادث ترافیکی ۲۰۸۰۰۱ نفر کشته و ۲۹۱۴۶۰۹ نفر مصدوم شده‌اند. طبق آمار پلیس راهور نیز ۱۵ درصد حوادث ترافیکی بر اثر نقص فنی خودروها رخ داده است [۶]، بدین معنا که طی ۱۰ سال گذشته ۳۱۲۰۰ نفر کشته و

۴۳۷۱۹۱ نفر مصدوم، قربانیان نقص فنی خودروها بوده‌اند. البته کارشناسان و دست‌اندرکاران معاینه فنی خودرو به دلیل تسلط بیشتر بر وضعیت ایمنی خودروهای در حال تردد، سهم نقص فنی در تصادفات را بیشتر می‌دانند. اگر آمار دقیق مربوط به تلفات انسانی بر اثر آلودگی هوا نیز به تعداد متوفیات فوق اضافه گردد، آنگاه اهمیت انجام معاینه فنی بیش از پیش روشن می‌گردد.

جدول ۱. آمار کشته‌شدگان و مصدومان حوادث ترافیکی طی ۱۰ سال گذشته [۵]

سال	کشته‌شدگان	مصدومان	سال	کشته‌شدگان	مصدومان
۱۳۸۵	۲۷۵۶۷	۲۷۶۷۶۲	۱۳۹۰	۲۰۰۶۸	۲۹۷۲۵۷
۱۳۸۶	۲۲۹۱۸	۲۴۵۴۱۸	۱۳۹۱	۱۹۰۸۹	۳۱۸۸۰۲
۱۳۸۷	۲۳۳۶۲	۲۷۲۸۷۷	۱۳۹۲	۱۷۹۹۴	۳۱۵۷۱۹
۱۳۸۸	۲۲۹۷۴	۲۹۵۱۷۹	۱۳۹۳	۱۶۸۷۲	۳۰۴۴۸۵
۱۳۸۹	۲۰۵۷۳	۲۷۵۰۹۲	۱۳۹۴	۱۶۵۸۴	۳۱۳۰۱۷

۲-۴. اهمیت معاینه فنی خودرو در اروپا، امریکا و مقایسه آن با ایران

در اروپا قوانین سخت‌گیرانه‌ای در مورد معاینه فنی خودروها از نظر ایمنی و محیط زیست انجام می‌شود. براساس قوانین اتحادیه اروپا دو نوع بازرسی از خودروهای در حال بهره‌برداری به عمل می‌آید: الف) بازرسی‌های دوره‌ای؛ ب) بازرسی‌های کنار جاده‌ای.^۳ در بازرسی‌های دوره‌ای، مالکان خودرو موظفند جهت تأیید سلامت خودرو، در دوره‌های مشخص به مراکز تخصصی مجاز مراجعه نمایند. مدت زمان معافیت خودروهای تازه‌تولید در کشورهای مختلف، از اولین مراجعه به مرکز معاینه فنی متفاوت بوده و معمولاً بین ۲ تا ۴ سال است. اگر به کیفیت خودروهای تولیدشده در سایر کشورها و مدت زمان معافیت آنها از اولین مراجعه به مرکز معاینه فنی توجه کنیم، به راحتی به این نکته پی خواهیم برد که معافیت پنج‌ساله خودروهای تازه‌تولیدشده در ایران از مراجعه اول به مرکز معاینه فنی هیچ‌گونه توجیه علمی نداشته و باید اصلاح گردد. بازرسی‌های کنار جاده‌ای در مورد خودروهای تجاری انجام می‌گیرد و شامل آزمون‌های آلاینده‌گی، ترمز و وضعیت کلی خودرو می‌باشد. بازرسی‌های کنار جاده‌ای، جهت اطمینان از ایمنی خودرو در دوره پس از دریافت برگ معاینه فنی است [۷]. این بازرسی‌ها بدین‌گونه است که پلیس با متوقف کردن خودروها در کنار جاده به بازرسی آنها از نظر ظاهری شامل تایرها، چراغ‌ها، شیشه‌ها و بدنه خودرو و به لحاظ فنی از طریق

دستگاه‌های سیار تست فنی و آلاینده‌گی اقدام می‌کند. در امریکا نیز این بازرسی‌ها، تنها در سال ۲۰۱۲، موجب جلوگیری از وقوع ۱۴ هزار تصادف، مجروح شدن ۹۰۰۰ نفر و جان باختن ۵۰۰ نفر شده است [۸]. قوانین مربوط به معاینه فنی خودرو در امریکا توسط هر ایالت به‌صورت جداگانه وضع می‌شود.

۳. فرایند معاینه فنی خودرو

وظیفه معاینه فنی خودرو، اطمینان از عملکرد صحیح خودرو بدون نیاز به باز کردن اجزای آن در بخش ایمنی و محیط زیست براساس استانداردهای مصوب است. فرایند انجام معاینه فنی دارای سه مرحله اصلی است:

۱. پذیرش خودرو: در این مرحله، پلاک خودرو مراجعه‌کننده توسط دوربین پلاک‌خوان مشاهده شده و مشخصات آن شامل شماره شناسایی خودرو^۴، نوع، سیستم، تیپ، مدل، نوع سوخت، رنگ، شماره موتور و شماره شاسی از سامانه پلیس راهور ناجا استعلام می‌شود. در این مرحله هرگونه تناقض بین مشخصات خودرو، کارت شناسایی آن و موارد استعلامی از سامانه کشف می‌شود.
۲. انجام آزمون‌های ظاهری و فنی: این آزمون‌ها مهمترین قسمت فرایند انجام معاینه فنی خودرو بوده و شامل موارد ذیل است:

الف) آزمون ظاهری^۵: این آزمون از طریق بازرسی چشمی و توسط کارشناس فنی صورت می‌پذیرد. بازرسی‌های چشمی روی بدنه، شیشه‌ها، لاستیک‌ها، چراغ‌ها، بوق، برف‌پاک‌کن، کمربند ایمنی، روغن‌سوزی و صدای اگزوز انجام می‌شود. عدم وجود سلامت در هر یک از بخش‌های یادشده موجب کاهش ایمنی خودرو یا افزایش آلودگی هوا می‌گردد.

ب) آزمون عملکرد چراغ‌های جلو^۶: در این آزمون شدت نور چراغ‌های جلو و انحراف زاویه آنها اندازه‌گیری می‌شود. عدم وجود شدت نور و زاویه مناسب باعث کاهش میدان دید یا آزار خودرو مقابل می‌شود.

ج) آزمون گازهای خروجی از اگزوز^۷: در این آزمون مقادیر مونو اکسید کربن، هیدروکربن، اکسیژن و دی اکسید کربن خروجی از اگزوز در حالت دور آرام^۸ موتور اندازه‌گیری می‌شود. مقادیر بالای گازهای آلاینده نشانگر کارایی پایین موتور و مصرف بالای سوخت بوده و موجب آلودگی هوا می‌شود.

د) آزمون انحراف محور^۹: در این آزمون میزان انحراف چرخ‌ها اندازه‌گیری می‌شود. با انجام این آزمون در سریعترین زمان ممکن و بدون نیاز به باز و بسته نمودن قطعات، مناسب‌بودن زوایای مربوط به اتصالات جلوپنندی مشخص می‌شود. برهم خوردن این زوایا سبب از بین رفتن بالانس دینامیکی خودرو شده و خودرو فاقد فرمان‌پذیری^{۱۰} لازم در حرکت می‌گردد. لاستیک‌سایی^{۱۱} و افزایش مصرف سوخت از دیگر نتایج برهم خوردن این زوایاست.

ه) آزمون کمک‌فتر^{۱۲}: در این آزمون میزان کارایی کمک‌فترها مشخص می‌شود. وظیفه کمک‌فتر کنترل و میرا کردن حرکت فتر بوده و اگر این کنترل به‌واسطه خرابی کمک‌فتر از بین برود، فتر با یک بار تحریک شدن دچار نوسانات ممتد شده، چرخ‌ها را به بالا و پایین حرکت داده، موجب از بین رفتن تعادل خودرو، پایداری روی سطح جاده و راحتی سرنشینان می‌شود.

و) آزمون ترمز^{۱۳}: یکی از مهمترین آزمون‌های تعریف‌شده برای یک خط مکانیزه معاینه فنی است که در آن کارایی ترمز چرخ‌های جلو، عقب، ترمز دستی و

میزان توازن نیروی ترمزی هر چرخ در یک محور اندازه‌گیری می‌شود. کارایی پایین سیستم ترمز سبب ضعف در ترمزگیری و افزایش فاصله توقف^{۱۴} می‌شود. عدم توازن در میزان نیروی ترمزی هر چرخ در یک محور نیز علاوه بر افزایش فاصله توقف در زمان ترمزگیری، باعث کشیده‌شدن یا چرخیدن خودرو به یک سمت و از دست رفتن کنترل خودرو می‌شود.

ز) آزمون لقی جلوپنندی^{۱۵}: این آزمون جهت بررسی وضعیت اتصالات، خرابی‌های احتمالی، لقی و پوسیدگی اهرم‌ها و روغن‌زدگی جلوپنندی به‌کار می‌رود. این آزمون روی جک قیچی یا با استفاده از چال سرویس، به‌وسیله تحت کشش و فشار قرار دادن چرخ‌ها و کنترل چشمی صورت می‌گیرد.

۳. صدور برگ معاینه فنی یا ارجاع به تعمیرگاه جهت رفع عیوب مشخص‌شده: در این مرحله نتایج حاصل از انجام آزمون‌ها، که به‌صورت خودکار در سامانه یکپارچه معاینه فنی ایران ثبت شده است، با مقادیر مجاز و مصوب مقایسه شده و در صورت تأیید، مجوز چاپ برگ معاینه فنی توسط سامانه صادر خواهد شد؛ در غیر این‌صورت پس از توضیح کامل عیوب خودرو توسط کارشناس فنی، مالک خودرو موظف است طی مدت زمان قانونی نسبت به رفع عیوب مشخص شده اقدام و مجدداً جهت دریافت برگ معاینه فنی مراجعه نماید.

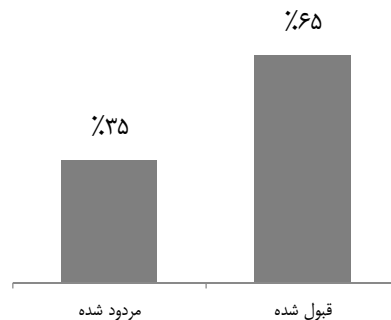
در مورد خودروهای سنگین و نیمه‌سنگین نیز مراحل کاری به‌همین ترتیب است؛ با این تفاوت که دود خروجی از اگزوز فقط از نظر کدری، تحت عنوان K value بررسی شده و آزمون کمک فتر نیز انجام نمی‌شود. لازم به توضیح است که معاینه فنی خودروهای سنگین و نیمه‌سنگین در ایران، به‌دلیل فرسودگی بیش از حد بیشتر خودروها و عدم نوسازی مناسب ناوگان باربری با مشکلات و معضلات بسیاری روبروست.

۴. آمارهای معاینه فنی و اهمیت آن

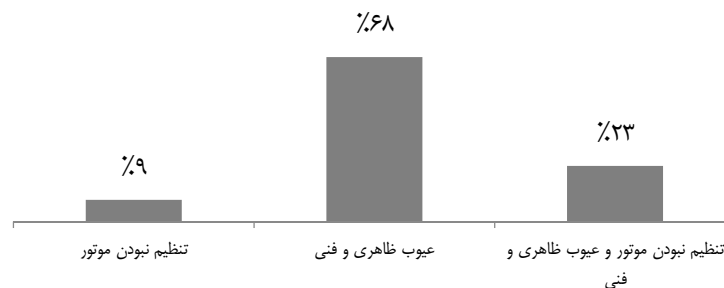
آمار ارائه‌شده در این بخش، مربوط به ۱۰۰۰۰ خودرو سواری مراجعه‌کننده به مرکز معاینه فنی باران ساوه می‌باشد. نمودار ۱ آمار خودروهای قبول‌شده و مردود شده در مراجعه مرتبه اول و نمودار ۲ دلایل مردودشدن خودروها در مراجعه مرتبه اول را نشان

موفق به دریافت برگ معاینه فنی نشده‌اند. نکته مهم و قابل توجه این است که مالکان اکثر خودروها جهت جلوگیری از اتلاف وقت و هزینه، قبل از مراجعه اول به مرکز معاینه فنی، عیوب احتمالی را به تصور خود و تعمیرکار مربوطه برطرف نموده‌اند.

می‌دهد. گفتنی است از میان خودروهای مردودشده در مراجعه مرتبه اول، ۹ درصد آنها فقط به دلیل بالا بودن سطح انتشار گازهای آلاینده (تنظیم نبودن موتور)، ۶۸ درصد آنها فقط به دلیل عیوب ظاهری و فنی و ۲۳ درصد آنها نیز به هر دو دلیل ذکر شده



نمودار ۱. آمار خودروهای مردودشده و قبول شده در مراجعه مرتبه اول



نمودار ۲. دلایل مردودشدن خودروها در مراجعه مرتبه اول

مرتبه دوم نیز به دلیل برطرف نشدن عیوب مشخص شده موفق به دریافت برگ معاینه فنی نشده‌اند (نمودار ۳). این دسته از خودروها، در مراجعات مراتب سوم و بالاتر برگ معاینه فنی خودرو خود را دریافت کرده‌اند یا اینکه از ادامه کار منصرف شده‌اند.

عدم توفیق در دریافت برگ معاینه فنی در مراجعه مرتبه دوم، موجب بروز بدبینی و نارضایتی شهروندان نسبت به فرایند انجام معاینه فنی شده است. در اغلب اوقات، بدبینی و نارضایتی ایجاد شده همراه با مشاجره لفظی با کارکنان مرکز معاینه فنی و در برخی موارد همراه با درگیری فیزیکی بوده که نهایتاً با حضور پلیس جهت پایان دادن به درگیری خاتمه یافته است. در مواردی نیز پرونده‌های قضایی در این خصوص تشکیل شده است. مالکان این خودروها دلائلی چون هزینه‌های گزاف تعمیر، مراجعه به تعمیرگاه‌های مختلف، تعویض قطعات و لوازم یدکی بی کیفیت و مراجعات مکرر و خسته کننده به مرکز معاینه فنی را موجب بدبینی، نارضایتی، مشاجره و درگیری خود ذکر کرده‌اند. در این موارد نتایج

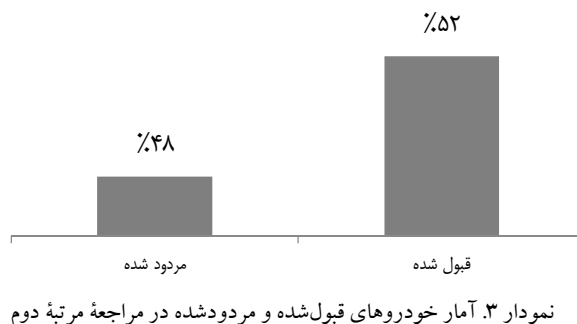
با توجه به آمار ذکر شده به سادگی می‌توان دریافت که اهمیت نایمن بودن خودرو از لحاظ ظاهری و فنی، بیشتر از آلاینده بودن آن است، اما به دلیل آلودگی بیش از حد هوای کلان شهرها، آثار مثبت انجام معاینه فنی بر کیفیت هوا بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. همین امر موجب انحراف افکار بخشی از مالکان خودروها، از توجه به مهمترین وظیفه معاینه فنی یعنی ایمنی خودرو شده است.

۵. ریشه‌یابی دلایل برطرف نشدن عیوب خودرو در مراجعات مراتب دوم و بالاتر

مالکان خودروهای مردودشده در مراجعه مرتبه اول موظفند طی مدت زمان قانونی، عیوب مشخص شده را برطرف نموده و جهت دریافت برگ معاینه فنی مجدداً به مرکز معاینه فنی مراجعه نمایند. براساس سوابق موجود در مرکز معاینه فنی باران ساوه، ۴۸ درصد خودروهای مردودشده در مراجعه مرتبه اول، در مراجعه

حاصل از انجام آزمون‌های معاینه فنی بیانگر برطرف نشدن عیوب خودرو بوده که ناشی از دو عامل مهم است: الف) تعمیرکاران کم‌مهارت در تعمیرگاه‌های متفرقه و حتی مجاز، ب) لوازم یدکی

بی‌کیفیت. معایبی که مالکان خودروها در مراجعات مکرر قادر به رفع آنها نشده‌اند، مربوط به آزمون گازهای خروجی از اگزوز (شکل ۱)، آزمون ترمز (شکل ۲) و آزمون کمک‌فتر (شکل ۳) بوده است.



شکل ۳. آزمون کمک‌فتر



شکل ۲. آزمون ترمز



شکل ۱. آزمون گازهای خروجی از اگزوز

مرتبه دوم را نشان می‌دهد. نقص سیستم ترمز به دلیل کم‌مهارتی تعمیرکار مربوطه یا استفاده از لوازم یدکی بی‌کیفیت برطرف نشده است، ضمن اینکه کمک‌فتر تعویض شده نیز به دلیل کیفیت بسیار پایین باعث مردودی مجدد خودرو شده است.

براساس نتایج آزمون‌های مجدد، ۵۲ درصد عیوب مربوط به موتور، ۴۳ درصد عیوب مربوط به ترمز و ۴۹ درصد عیوب مربوط به کمک‌فتر در مراجعات مرتبه دوم برطرف نشده است. کم‌مهارتی تعمیرکاران بیشترین سهم را در برطرف‌نشدن عیوب مربوط به موتور و ترمز داشته است. عدم تشخیص درست عیوب یا کم‌توانی در رفع آنها در صورت تشخیص درست، گویای همین مسئله می‌باشد. بی‌کیفیتی کمک‌فترهای موجود در بازار نیز باعث مردودی آنها در آزمون کمک‌فتر شده است. به دلیل کارایی پایین کمک‌فترهای موجود در بازار، کمترین میزان کارایی آنها جهت قبولی در آزمون کمک‌فتر، از سوی کارشناسان اتحادیه سازمان‌های حمل‌ونقل همگانی کشور، از ۶۰ به ۴۰ درصد کاهش یافته است؛ با این حال براساس نتایج آزمون‌های کمک‌فتر در مراجعات مرتبه دوم، نزدیک به نیمی از کمک‌فترهای موجود در بازار قادر به قبولی در آزمون مربوطه نبوده‌اند. در مواردی نیز، کارایی کمک‌فترهای نو، کمتر از کمک‌فترهای مستعمل بوده و این واقعیتی تلخ در بازار لوازم یدکی کشور است. شکل ۴ نتیجه آزمون‌های یک خودرو مراجعه‌کننده را در مرتبه اول نشان می‌دهد. این خودرو به علت نقص ترمز، ترمزدستی و خرابی کمک‌فتر مردود شده است. شکل ۵ اما نتیجه آزمون‌های همان خودرو در مراجعه

۶. هزینه‌های اقتصادی

هزینه‌های برطرف کردن عیوب مشخص شده در آزمون‌های معاینه فنی، بسته به نوع خودرو و عیوب آن متفاوت است. مثلاً هزینه بازدید چهار چرخ خودرو جهت اطمینان از سلامت عملکرد اجزای سیستم ترمز و رفع نواقص احتمالی برای خودروهای ایرانی تقریباً مبلغی بین ۶۰۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰۰ تومان و برای خودروهای خارجی به ۱۰۰۰۰۰۰ تومان هم می‌رسد. هزینه خرید و تعویض یک کمک‌فتر برای خودروهای ایرانی تقریباً مبلغی بین ۷۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰۰ تومان و برای خودروهای خارجی به ۱۵۰۰۰۰۰ تومان هم می‌رسد. هزینه تنظیم موتور برای خودروهای ایرانی (بدون تعمیر موتور) تقریباً مبلغی بین ۶۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰۰ تومان و در مورد خودروهای خارجی به ۱۵۰۰۰۰۰ تومان هم می‌رسد. نکته مهم در این موارد که موجب بروز نارضایتی شهروندان و ایجاد تنش در مرکز معاینه فنی خودرو می‌شود، با وجود صرف وقت زیاد

خود و جبران آن نیستند. فروشندگان لوازم یدکی بی کیفیت نیز، سازنده را به عنوان مقصر معرفی کرده و خود را تبرئه می کنند، حال آنکه مالکان خودروها دچار سردرگمی، نارضایتی و بدبینی می شوند.

و هزینه های گزاف از جانب مالک خودرو، تشخیص اشتباه تعمیرکار مربوطه یا عدم توانایی در برطرف نمودن مشکل در صورت تشخیص بجا و درست و استفاده از لوازم یدکی بی کیفیت است. در بیشتر موارد تعمیرکاران حاضر به پذیرش تشخیص اشتباه

وزارت کشور سامانه یکپارچه معاینه فنی ایران (سیمفا) برگ بازدید معاینه فنی خودروهای سبک کشور										
مشخصات پذیرش										
مشخصات مرکز		[REDACTED]								
شماره پذیرش		تاریخ		۱۳۹۶/۲/۲۶		۱۷۲۶۶۵۰۰				
زمان ثبت نام		زمان آزمون		۱۱:۵۲		۱۱:۳۵				
نوع آزمون همه موارد										
دفعات مراجعه		نوع اعتبار گواهی		شخصی - ۱۲ ماه		۱				
خط آزمون		سیستم سوخت رسانی		اترکتور		خط ۱				
میزان پیمایش		مشخصات مالک		پیمان احمدزاده		۱۵۵۰۰۰				
شماره پلاک		VIN		IRFC881VORW41 [REDACTED]		ایران [REDACTED] ۶۶۵۳۶				
سیستم		تیب		پارس		سواری بژو				
شماره شاسی		شماره موتور		12488269080		NAAN21CA4AE41 [REDACTED]				
آلاینده	CO	HC	O2	NOX	λ	CO2	Opacity	لغزش جانبی	مقدار	حدود مجاز
مقدار	۰٫۹۱	۴۱	۰٫۹۵	-	۱٫۰۱	۱۲٫۲۰	-	جلو	-۰٫۶	$-۱۲ \leq X \leq ۱۲$
حدود مجاز	$X \leq ۲٫۵$	$X \leq ۲۵۰$	$X \leq ۳$	-	-	-	$X \leq ۲٫۸$	عقب	-	-
کمک فنر	راست	چپ	حدود مجاز	عدم توازن	مقدار	شتاب ترمز	مقدار	حدود مجاز		
جلو	۸۴	۸۱	$X > ۴۰$	۳	۴۵	ترمز اصلی	۴۵	$X > ۵۰$		
عقب	۴۰	۹۷	$X > ۴۰$	۵۷	۱۱	ترمز دستی	۱۱	$X > ۱۲$		
نیروی ترمز	راست	چپ	عدم توازن	حدود مجاز	ون	مقدار				
جلو	۱٫۸۲	۱٫۹۵	۶٫۶۶	$X \leq ۴۰$	جلو	۷۳۲				
عقب	۱٫۰۳	۰٫۳۷	۶۴٫۰۷	$X \leq ۴۰$	عقب	۴۰٫۴				
دستی	۰٫۸	۰٫۴۵	۴۳٫۷۵	$X \leq ۹۰$	کل	۱۱۳۶				
عیوب ظاهری	قبول		اتصالات		قبول					
لشکالات خودرو	بازدید ترمزها - بازدید ترمز دستی - عدم توازن ترمز عقب - عدم توازن کمک فنر عقب									
نظریه کارشناس										
مهلت زمانی برای انجام آزمون مجدد ۱۵ روز از اولین مراجعه شما به مرکز می باشد.										
کارشناس مرکز [REDACTED]										

شکل ۴. نتیجه آزمون های مرتبه اول یک خودرو مراجعه کننده

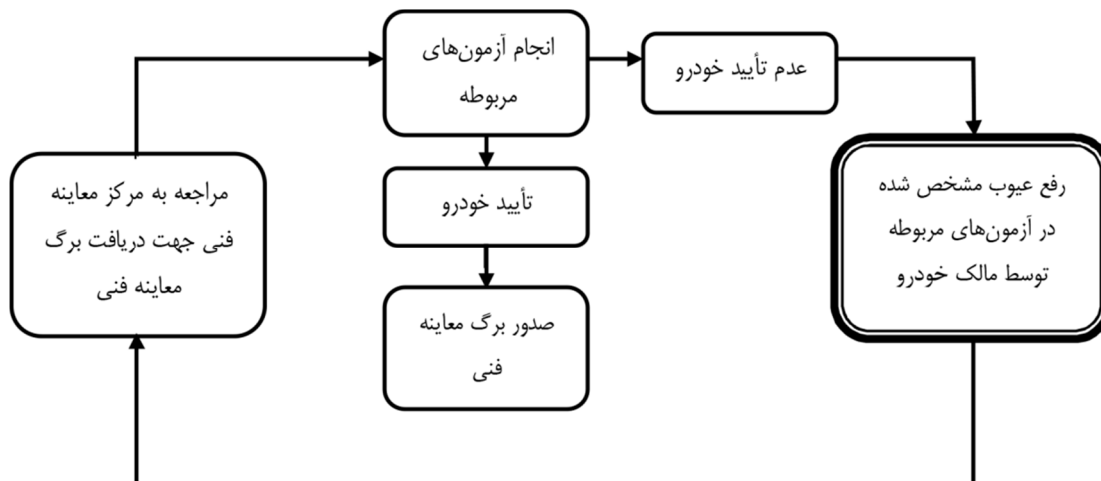
درصد کل خودروهای مراجعه کننده به مرکز معاینه فنی، پس از مردود شدن در مراجعه مرتبه اول، در مراجعه مرتبه دوم نیز حائز شرایط دریافت برگ معاینه فنی نشده اند. در حالی که فرایند انجام معاینه فنی خودرو می تواند آرامش خاطر شهروندان را فراهم آورد، حوادث ترافیکی را به میزان قابل ملاحظه ای کاهش داده و موجب بهبود کیفیت هوا گردد، در نظر این دسته از مالکان خودروها، به پدیده ای ناخوشایند همراه با ایجاد نارضایتی تبدیل شده است. براساس یافته های این مطالعه، موانع اصلی در تکمیل زنجیره این فرایند عبارتند از: الف) تعمیرکاران کم مهارت در تعمیرگاه های متفرقه و حتی مجاز ب) لوازم یدکی بی کیفیت.

۷. نتیجه گیری

بر اساس یافته های این مطالعه، حلقه مفقوده در کارآمدی فرایند معاینه فنی در ایران مرحله رفع عیوب مشخص شده در آزمون های مربوطه، توسط مالک خودرو است (نمودار ۴). در این مرحله مالک خودرو به تعمیرگاه مراجعه نموده، در صورت لزوم از قطعات و لوازم یدکی موجود در بازار استفاده کرده و با امید به برطرف شدن عیوب خودرو، مجدداً به مرکز معاینه فنی مراجعه کرده است. براساس نتایج حاصل از آزمون های معاینه فنی، ۴۸ درصد از خودروهای یادشده در این مرحله نیز با شکست مواجه شده و موفق به دریافت برگ معاینه فنی نشده اند. به عبارت دیگر، ۱۷

وزارت کشور سامانه یکپارچه معاینه فنی ایران (سیمفا) برگ بازدید معاینه فنی خودروهای سبک کشور									
مشخصات پذیرش									
مشخصات مرکز		[REDACTED]							
شناسه پذیرش		تاریخ		۱۷۲۷۲۲۱					
زمان ثبت نام		زمان آزمون		۱۹:۵۱					
نوع آزمون: ترمز، کمک فتر محور عقب									
دفعات مراجعه		نوع اعتبار گواهی		۲					
خط آزمون		سیستم سوخت رسانی		خط ۱					
میزان پیمایش		مشخصات مالک		۱۵۵۰۰۰					
شماره پلاک		VIN		ایران [REDACTED] ۶۶ ۵۳۶					
سیستم		تیمپ		سواری بژو					
شماره شناسی		شماره موتور		NAAN21CA4AE41 [REDACTED]					
آلودگی		Opacity		CO2		λ		NOX	
مقدار		مقدار		مقدار		مقدار		مقدار	
حدود مجاز		مقدار		مقدار		مقدار		مقدار	
-۱۲<X<=۱۲		-۰.۶		۱۲.۲۰		۱.۰۱		-	
-		عقب		X<=۲.۸		-		-	
کمک فتر		راست		چپ		حدود مجاز		عدم توازن	
جلو		عقب		جلو		عقب		جلو	
X>=۵.۰		۴۲		X<=۴.۰		۳		X>=۴.۰	
X>=۱۲		۹		X<=۴.۰		۶.۰		X>=۴.۰	
نیروی ترمز		راست		چپ		عدم توازن		حدود مجاز	
جلو		عقب		جلو		عقب		جلو	
۱.۸۶		۰.۹۲		۲.۶۱		۳۳.۶۹		۱.۹۱	
۰.۷۳		۰.۴۳		۴۱.۰۹		-		۰.۶۱	
دستی		کلی		X<=۹.۰		-		۱۳۳۷	
عیوب ظاهری		قبول		قبول		قبول		قبول	
بازدید ترمزها - بازدید ترمز دستی - کمک فتر عقب راست - عدم توازن کمک فتر عقب									
نظریه کارشناس									
مهلت زمانی برای انجام آزمون مجدد ۱۵ روز از اولین مراجعه شما به مرکز می باشد.									
کارشناس مرکز [REDACTED]									

شکل ۵. نتیجه آزمون‌های مراجعه مجدد خودرو مراجعه کننده در شکل ۴



نمودار ۴. فرایند انجام معاینه فنی در ایران

۲. لزوم توجه و نظارت بیش از پیش بر افزایش مهارت تعمیرکاران حاضر در نمایندگی‌های مجاز، توسط خودروسازان

راهکارهای ذیل جهت رفع موانع موجود ارائه می‌شود:
 ۱. لزوم توجه و نظارت بیش از پیش بر شرایط لازم جهت اعطای مجوز تعمیرگاه‌های خودرو، توسط اتحادیه‌های صنف تعمیرکاران خودرو

قدردانی

از همکاری مدیران محترم مرکز مکانیزه معاینه فنی باران ساوه، آقایان علیرضا مجیدی و فرهاد مغازه‌ای، و کارکنان محترم این مرکز قدردانی می‌شود.

[1] TÜV SÜD Company, *History*, Retrieved 12/19/2016, <http://www.tuv-sud.com>

[۲] ستاد مرکزی معاینه فنی خودروهای تهران. تاریخچه ستاد مرکزی معاینه فنی تهران. بازیابی در ۱۳۹۵/۹/۸

<http://inspection.tehran.ir/Default.aspx?tabid=67>

[۳] سامانه یکپارچه معاینه فنی ایران. بازیابی در ۱۳۹۵/۱۱/۲۱

<http://symfa.moi.ir>

[۴] س. م. ه. ایازی، اخبار اختصاصی، بازیابی در ۱۳۹۵/۹/۱۵، از

پایگاه خبری - اطلاع‌رسانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش

پزشکی، ۱۳۹۵/۶/۲۰

<http://www.behdasht.gov.ir/index.jsp?fkeyid=&siteid=1&pageid=1508&newsview=151155>

[۵] سازمان پزشکی قانونی کشور. اطلاعات آماری تصادفات.

بازیابی در ۱۳۹۵/۹/۱۶

۳. توجه و نظارت بیش از پیش بر کیفی‌سازی قطعات و

لوازم یدکی تولید داخل، توسط سازمان ملی استاندارد

۴. لزوم توجه و نظارت بیش از پیش بر جلوگیری از ورود

قطعات و لوازم یدکی بی‌کیفیت از خارج کشور، توسط

سازمان ملی استاندارد و اداره گمرک

۸. مأخذ

<http://www.lmo.ir>

[۶] م. مهماندار، تصادفات مرگبار در پیچ نقص فنی، بازیابی در

۱۳۹۵/۹/۱۵

<http://press.jamejamonline.ir/Newspreview/1743102892727446522>

[7] European Commission, Vehicle inspection. Retrieved 12/7/2016

http://ec.europa.eu/transport/road_safety/topics/vehicles/inspection_en

[8] Federal Motor Carrier Safety Administration. (2/29/2016), Newsroom, 12/5/2016

<https://www.fmcsa.dot.gov/newsroom/fmcsa-estimates-truck-bus-safety-roadside-inspections-and-traffic-enforcement-activities>

پی‌نوشت

1. online
2. periodic checks
3. roadside inspections
4. vehicle identification number
5. visual test
6. head lights test
7. emission test
8. idle speed
9. side slip test
10. handling
11. tire wear
12. suspension test
17. brake test
18. stopping distance
19. axle play test