

جاده‌ها مقصد نهایی همه آزمون‌ها



در اوضاع کنونی کشور و پس از رکود اقتصادی و خوش‌بینی ایجاد شده، واحدهای تحقیقاتی و آزمایشگاه‌های صنعتی در سرتاسر کشور رشد فزاینده‌ای داشته‌اند. بسیاری از شرکت‌هایی که طی رکود اقتصادی رنج می‌بردند؛ گسترش پیدا کردند به طوری که برای آنها فرصت‌های تجاری جدیدی ایجاد شد و از افزایش و رشد سازمان و تجهیزات جدیدشان خرسند بودند.

از سال ۱۳۸۲ شرکت آزمون جاده‌ای بنا به نیاز جامعه خودروسازی کشور آغاز به فعالیت نمود. دامنه‌ی وسیعی از آزمون‌های نویز، ارتعاشات، شبیه‌سازی جاده و تصادف، آزمون‌های شرایط محیطی، تداخل امواج الکترومغناطیس (EMC)، دینامومتری و ... با آخرین سطح تکنولوژی در حال احداث و راه‌اندازی است.



www.pgtest.ir

شرکت آزمون جاده‌ای خودرو



مهندس فرشاد مدیر عامل شرکت آزمون جاده‌ای

یک چیز قطعی است: زمان بهتری وجود نخواهد داشت برای اینکه بخواهیم ساخت یک محل آزمون جاده ای را در دستور کار خود قرار دهیم.

معرفی و تاریخچه

مهندس شهرام فرشاد مدیر عامل شرکت آزمون جاده‌ای خودرو فعالیت تخصصی خود را در زمینه‌ی مهندسی خودرو و آزمایشگاه‌های تخصصی قطعات خودرو از سال ۱۳۷۶ با شرکت سایکو آغاز نمود. وی از بنیانگذاران شرکت آزمایش، تحقیقات قطعات و مجموعه‌های خودرو (ایتراک) بوده و بیشترین سابقه‌ی اجرایی وی در مجموعه گروه صنعتی ایران خودرو می‌باشد. در سال ۱۳۹۲ و با پیشنهاد مدیران وقت، ایشان به عنوان مدیر عامل شرکت آزمون جاده‌ای خودرو انتخاب شدند. وی وارث مجموعه‌ای از برنامه‌ها و فعالیت‌هایی بود که بالغ بر یازده سال بر بدنه‌ی مدیریتی شرکت آزمون جاده‌ای جاری بوده است.

مهندس فرشاد بدلیل دانش و سابقه‌ی ارزنده، شناخت و اطلاعات بالا نسبت به آزمون‌های خودرو و قطعات وابسته، در گام نخست اقدام به طرح‌ریزی برنامه‌ی جامع که نیازمند صرف زمان زیادی بوده است بر اساس اولویت‌های مراکز صنعتی و درخواست سهامداران (ایران خودرو، سایپا، گروه بهمن، آرتاویل تایر، شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران (ISQI) نمود. از این طریق جزئیات و ابعاد فعالیت‌های شرکت در حوزه‌های مختلف آشکار گردید.

در گام بعدی در مهرماه سال ۱۳۹۳ پس از مذاکره با چندین شرکت صاحب نام و تکنولوژی، شرکت آلمانی اوبرمایر OBERMEYER Planen+Beraten GmbH، جهت طراحی مرکز آزمون جاده‌ای خودرو انتخاب شد. پس از عقد قرارداد با این شرکت، اقدام به فازبندی پروژه و تنظیم نقشه‌ی راه نمودند. یکی از دستاوردهای شرکت آزمون جاده‌ای در سال ۹۳ که نشان‌دهنده‌ی حرکت رو به جلو پروژه می‌باشد، دریافت مستریپلان طرح است. با بهره‌گیری از استانداردهای روز دنیا و برگزاری جلسات با حضور نمایندگان خودروسازان، جانمایی کلیه‌ی جاده‌ها با در نظر گرفتن الزامات آزمون و

ارتباطات، فضاهای مورد نیاز برای احداث آزمایشگاه‌ها، زیر ساخت‌های اصلی آزمون جاده‌ای، نحوه‌ی جمع‌آوری و انتقال آب، تاسیسات الکتریکی و خطوط انتقال، میزان خاک‌برداری و هزینه‌های تخمینی و زمان‌بندی کلی پروژه مشخص گردیده است.

در این بین با توجه به فرآیند نسبتاً طولانی ساخت مراکز آزمون جاده‌ای خودرو در سراسر دنیا و با در نظر گرفتن نیازهای اساسی و ضروری خودروسازان در حوزه‌ی آزمون و به منظور پوشش بخش زیادی از نیازهای حال حاضر کشور، با انجام مطالعات گسترده، جاده‌ی منتخب به عنوان اولویت پروژه مطرح شد. این جاده ترکیبی از جاده‌ی عملکردی (Performance) و فضاهایی به منظور اجرای حداقل الزامات مورد نظر خودروسازان (آزمون‌های ترمز، تغییرلاین، آزمون‌های سرعت بالا، مصرف سوخت، آزمون صدا، آزمون‌های فرمان‌پذیری و...) می‌باشد. طراحی‌های مربوط به این جاده نیز در انتهای سال ۹۳ توسط شرکت اوبرمایر ارائه گردید. همچنین با توجه به منابع موجود اقدام به برآورده‌سازی و تامین زیرساخت‌های مورد نیاز پروژه نمودند. همچنین ساخت چندین آزمایشگاه تخصصی برای اولین بار در کشور مانند آزمایشگاه EMC، تونل باد خودرو، آزمایشگاه Crash Test و آزمایشگاه Powertrain و تمرکزگرایی در انجام آزمون‌های خاص بر روی خودرو از دیگر اهداف برنامه‌ریزی شده در راه‌اندازی آزمون جاده‌ای بوده است.

مواردی از قبیل هزینه‌های بالای اجرایی که رقمی بین یکصد تا یکصد و پنجاه میلیون دلار معادل ۳۵۰ میلیارد تومان، فرآیند طولانی انتخاب و اخذ زمین مورد نیاز پروژه و بروکراسی اداری سبب توقف پروژه در مراحل مختلف شده بود. که خوشبختانه با تمرکز مدیریت جدید و تبیین استراتژی واحد با مشاوره‌های تخصصی و الگوبرداری از طرح‌های موفق کشورهای صاحب تکنولوژی در این حوزه، نقشه راه تعیین گشته و برنامه‌های اجرایی ابلاغ

گردید.

خوشبختانه با آغاز به کار دولت جدید و حمایت‌های آقای مهندس نعمت‌زاده وزیر محترم صنعت، معدن و تجارت سازمان‌های مختلفی به اجرای پروژه وارد شدند و برنامه‌هایی که پیشتر با توقف یا کندی حرکت مواجه بودند، شتاب گرفتند. به گونه‌ای که در حال حاضر با برنامه‌ریزی در جهت توسعه‌ی زیرساخت‌ها، تامین منابع و اقدامات انجام شده علاوه بر افزایش تمایل سهامداران، وزارت صنعت نیز همواره به عنوان یک محرک، پی‌گیر وضعیت اجرایی جهت تسریع در عملیاتی شدن پروژه می‌باشد. در طرح‌ریزی و اجرای پروژه به گونه‌ای عمل شده است تا امکان توسعه زیرساخت‌ها و ارتقای سطح تکنولوژی در واحدهای مختلف فراهم آید.

انتظار می‌رود مرکز ملی آزمون جاده‌ای خودرو به شرکتهای معتبر در سطح بین‌المللی جهت انجام آزمون‌های مرتبط با خودرو تبدیل گردد.

معرفی مرکز ملی آزمون جاده‌ای خودرو

جهت تحقق اهداف سند چشم‌انداز بیست ساله کشور، صنعت خودرو نیازمند ایجاد «مرکز ملی آزمون جاده‌ای خودرو» است که بتواند با انجام آزمون‌های عملکردی ضمن گسترش دانش طراحی، کاهش آلودگی محیط زیست و مصرف انرژی، کمک به ارتقا و بهبود کیفیت، نمونه‌سازی و ساخت قطعات و سیستم خودروها، تسهیل در کسب رضایت مشتری، ایمنی، گسترش فرهنگ استانداردسازی، تسهیل در امر صادرات و ایجاد بستر مناسب جهت بهره‌گیری صنعت خودرو از آخرین دستاوردهای فناوری را نیز فراهم ساخته و زمینه‌ی انطباق هرچه بیشتر تولیدات با استانداردهای جهانی را ایجاد نماید. پس از اجرایی شدن این طرح متمرکز، انتظار می‌رود مرکز ملی آزمون جاده‌ای خودرو به شرکتهای معتبر در سطح بین‌المللی جهت انجام آزمون‌های مرتبط با خودرو تبدیل گردد. این مرکز انجام آزمون‌های عملکردی، همچنین بررسی چگونگی پاسخگویی خودرو و متعلقات آن بر اساس استانداردهای ملی و بین‌المللی، تعیین نقاط قوت و ضعف طراحی و همچنین تأیید انواع مدل خودروهای سبک و سنگین پیش از ارسال به بازار و مراحل مختلف نمونه‌سازی تا تولید انبوه را در محدوده‌ی اهداف خود قرار داده است. مراکز آزمون جاده‌ای، بستری است مجهز به امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری شامل جاده‌های آزمون، آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های مخصوص، سیستم‌های رهگیری خودروهای آزمایشی، انتقال اطلاعات و داده‌های آزمون، تکنسین‌ها و کارشناسان زبده و نرم‌افزارهای مهندسی، که با بکارگیری سیستم‌های مدیریت و برنامه‌ریزی آزمایشگاهی و براساس رویه‌های معتبر صنعت خودروسازی، آزمایش‌های تعریف شده را بر روی خودروهای گوناگون انجام می‌دهند.

با توجه به حساسیت موضوع در سطح ملی و با توافق کلیه‌ی دست‌اندرکاران وزارت صنعت، معدن و تجارت و سازمان ملی استاندارد، مقرر گردید که به منظور جلوگیری از ایجاد مراکز موازی، این مرکز به همین منظور تأسیس و با جهت‌گیری کلیه‌ی ذینفعان به عنوان یک طرح ملی مورد استفاده قرار گیرد.

چشم‌انداز:

ایجاد اولین مرکز بین‌المللی آزمون جاده‌ای خودرو در خاورمیانه با رویکرد توسعه‌ی محصولات جدید و عمق بخشی به خودکفایی و صادرات متنوع

بیانیه ماموریت:

انجام آزمون‌های خودرو جهت بهره‌گیری از آخرین دستاوردهای فناوری نوین با هدف افزایش کیفیت و گسترش فرهنگ استانداردسازی

اهداف طرح:

۱. کمک به ارتقا و بهبود کیفیت در طراحی خودرو، نمونه‌سازی، ساخت قطعات و سیستم‌های خودرو و کسب رضایت مشتری و تسهیل صادرات بیشتر خودرو
۲. تأیید نهایی انواع مدل خودروهای سبک و سنگین پیش از ارسال به بازار در مراحل مختلف نمونه‌سازی تا تولید انبوه
۳. بررسی اثرات متقابل خودرو با محیط داخل و خارجی
۴. صدور گواهی تأیید برای خودرو کامل Type Approval بر اساس

استاندارد EEC/۷۰/۱۵۶ اروپا

۵. انجام آزمون‌های همولوگیشن و استانداردهای تأیید نوع خودرو

۶. گسترش فرهنگ استانداردسازی

۷. ایجاد بستر مناسب جهت بهره‌گیری صنعت خودرو از آخرین دستاوردهای تکنولوژیکی

۸. کاهش تصادفات با ارتقای ایمنی در خودروهای تولیدی

۹. کاهش مصرف انرژی (بهره‌سازی مصرف سوخت)

۱۰. حفظ اسرار خودروسازان

۱۱. کاهش آلودگی محیط زیست با کمک به ارتقای کیفی محصول

۱۲. جلوگیری از واردات محصول بی‌کیفیت و کاهش وابستگی

۱۳. قابل دسترس بودن

۱۴. تحقیق و توسعه

۱۵. دستیابی و توسعه دانش طراحی

۱۶. بومی‌سازی محصول

۱۷. کاهش هزینه‌های خدمات پس از فروش برای مردم

۱۸. تنوع بخشی در تولید خودروها با ایجاد بستر آزمایشگاهی و تحقیقاتی

تاریخچه‌ی راه‌اندازی مراکز آزمون جاده‌ای در جهان:

با شروع تولید خودرو در اروپا (دایلمر بنز) و آمریکا (جنرال موتورز)، شرکت‌های بزرگ اقدام به تأسیس مراکز آزمون خودرو برای آزمایش خودروهای تولیدی خود نمودند. اولین مرکز آزمون خودرو در سال ۱۹۱۷ توسط صنایع نظامی آمریکا و دومین مرکز در سال ۱۹۲۴ توسط شرکت جنرال موتورز ایجاد گردید. در سال‌های بعد، ایجاد مراکز آزمون خودرو در اروپا و آمریکا ادامه یافت. اولین مرکز آزمون خودرو در آسیا در سال ۱۹۸۴ توسط شرکت تویوتا در ژاپن احداث گردید. کشور چین نیز با توجه به پیشرفت چشم‌گیر صنایع خودروسازی خود و ورود به عرصه‌ی جهانی، اقدام به ایجاد مرکز آزمون وسیع و مجهزی نموده است.



مرکز آزمون جاده‌ای DaimlerChrysler AG
مشتری: DaimlerChrysler AG
پرونده‌ی احداث: ۱۹۹۳-۱۹۹۷

بررسی خودرو به عنوان

یک سیستم یکپارچه

بررسی اثرات متقابل

خودرو با محیط خارج

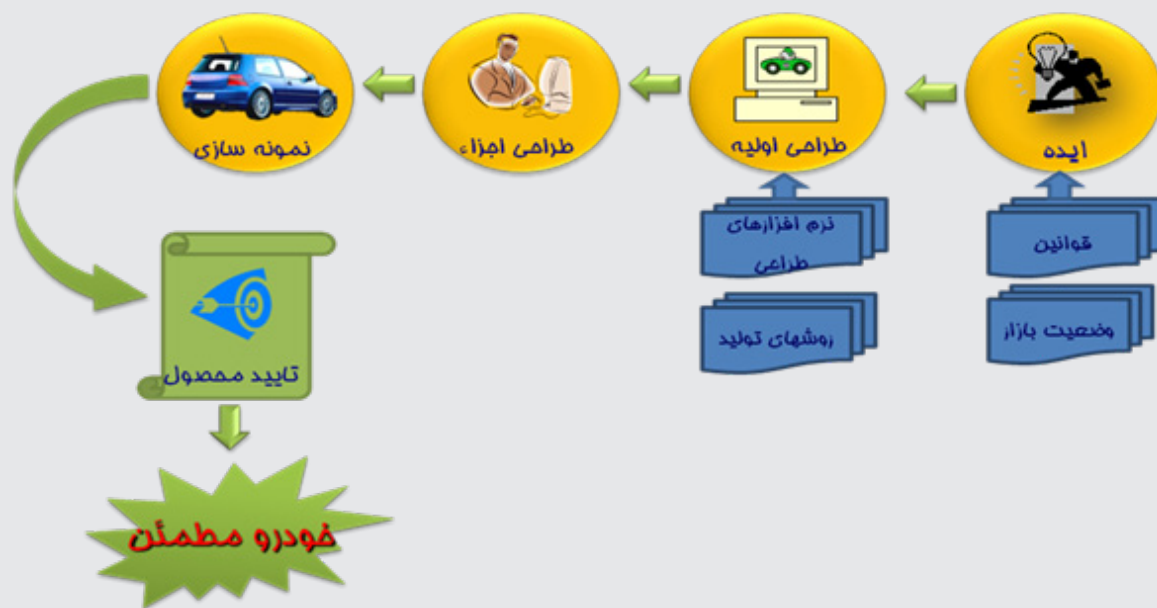
کمک به

یکسان سازی محصول

تطابق صنعت با

تکنولوژی‌های نوین

مرکز ملی آزمون خودرو



در سایت، از طریق اتاق کنترل اصلی و برج دیده‌بانی تحت نظارت و کنترل بوده و تمامی امکانات در جهت تأمین ایمنی کارکنان و رانندگان و اطمینان از دقت آزمون‌های در حال انجام به کار گرفته می‌شود.

ورود به عرصه‌های جهانی:

خودروسازان داخلی برای ورود به عرصه‌های جهانی باید برآورد مناسبی از خواسته‌های مشتری، دولت و جامعه داشته باشند تا با تدوین راهبردهای مناسب و به موقع، بتوانند در عرصه‌های جهانی گام بردارند. از منظر مشتری، خودروساز باید کیفیت و ایمنی مشتریان را تأمین نموده و خودرو را با قیمت مناسب و هزینه‌های بهره‌برداری کم در اختیار مشتریان قرار دهد. همچنین با توجه به اهمیت حفاظت از محیط زیست و تمرکز تمامی کشورها به کاهش آلاندهای زیست محیطی و آلودگی‌های ناشی از سوخت‌های فسیلی و اشاره به این نکته که بخش قابل توجهی از این آلودگی‌ها ناشی از وسایل نقلیه و صنعت حمل و نقل می‌باشد، یکی از مهم‌ترین انتظارات جامعه از خودروساز تولید خودروهایی کم مصرف و با کمترین اثر مخرب بر محیط زیست می‌باشد. دولت نیز برای کنترل ایمنی و عملکرد خودروها و مقررات ایمنی، استانداردهایی را وضع نموده و با اعمال الزامات اجرایی، ایمنی خودروهای تولیدی را مورد بررسی قرار داده و از ورود خودروهای غیر ایمن و غیرمنطبق با این استانداردها جلوگیری می‌نماید. لذا با ایجاد مرکز آزمون خودرو و الزامات حاکمیتی ایجاد شده گامی به سمت خودروسازی جهانی و جهش در این صنعت برداشته خواهد شد.

کاهش هزینه‌های کیفیت:

صنعت خودرو و به تبع آن صنعت قطعه و مجموعه‌سازی در جهان تحولات اساسی داشته و هر روز این تحول چشم‌گیرتر می‌شود. خودروسازان جهانی با تولید انبوه خودروهای با کیفیت، متنوع و با قیمت مناسب همواره سعی در افزایش رضایت مشتری دارند. با گذشت زمان خودروهایی ایمن‌تر، ارزان‌تر، با آلاندهای و سوخت مصرفی کمتر و با عملکرد بالاتر روانه بازارهای جهانی می‌گردند. این امر موجب ایجاد رقابت بسیار فشرده بین خودروسازان شده است. از این رو همپای پیچیده شدن مستمر تجهیزات و روش‌های تولید، سیستم‌های پشتیبانی تولید و ابزارهای علمی مرتبط با آن نیز توسعه یافته‌اند تا با اتکا به آنها، همزمان با افزایش مستمر کیفیت و کارایی محصولات، قیمت آنها به طور مداوم کاهش یابد.

صنعت خودروسازی کشور نیز به منظور دستیابی به جایگاه خودروسازان جهانی، باید برنامه‌های گسترده‌ای را در راستای افزایش سطح کیفیت محصولات، ایجاد امکان خرید نزد مشتریان و گسترش خدمات در نظر گیرد. در این راستا سیاست خودروسازان باید در جهت دستیابی به تولید در مقیاس انبوه و اقتصادی، استفاده از خطوط تولید اتوماتیک، تولید ناب و انعطاف‌پذیر، خطانپذیری فرآیندهای تولیدی و همچنین بهبود و اصلاح طراحی محصول، بهبود و اصلاح فرآیند، کاهش هزینه‌های سربار تولید، تقلیل ضایعات و کاهش دوباره‌کاری‌ها تدوین گردد. کاهش قیمت و افزایش کیفیت خودروها مستلزم

جایگاه مرکز آزمون خودرو در صنعت خودروسازی:

مراکز آزمون خودرو به عنوان یکی از حلقه‌های اصلی زنجیره‌ی صنعت خودرو، جایگاه ویژه‌ای یافته‌اند.

در طراحی و تولید خودرو موارد بسیاری باید مورد ملاحظه قرار گیرند که رؤس آنها عبارتند از:

- ۱- بررسی خودرو به عنوان یک سیستم کامل از نقطه نظر مواد مصرفی، مسائل تولید، هزینه‌های تولید، راندمان و بهینه‌سازی
- ۲- بررسی اثرات متقابل خودرو با محیط داخل و خارجی که به مسائلی همچون جاده‌ها، شرایط محیطی، روش‌های تولید، روش‌های تحقیق و سرنشین مرتبط است.
- ۳- الزامات قانونی صنعت خودرو مانند استانداردها، قوانین ملی و دولتی، آیین‌نامه‌ها و غیره
- ۴- به‌کارگیری فناوری‌های نوین با تمرکز بیشتر بر ایمنی، حفظ محیط زیست و صرفه‌جویی
- ۵- رضایت مشتریان

آزمون قطعات و زیرسیستم‌ها به تنهایی موجب حصول اطمینان از عملکرد صحیح کل خودرو نخواهد بود. در صنعت خودرو این جایگاه به مرکز آزمون خودرو تعلق دارد که در آن، خودرو به عنوان سیستم یکپارچه مورد آزمایش قرار می‌گیرد. جایگاه مراکز آزمون خودرو در تأمین ملاحظات یاد شده؛ در شکل بالا مشخص گردیده است.

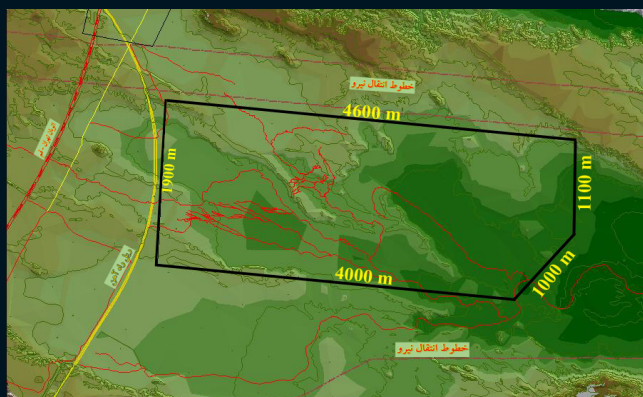
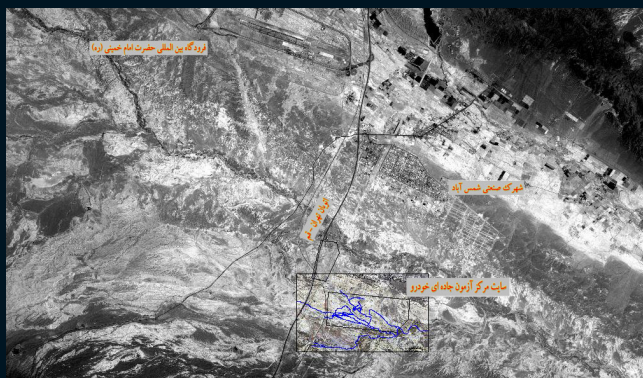
این مراکز با انجام آزمون‌های گوناگون و با ارائه گواهی تأیید محصول، مشاوره و پیشنهادات اصلاحی، شرکت‌های تولیدکننده را در طراحی و ساخت خودروی مطمئن به بازار یاری می‌نمایند.

اهداف اصلی آزمون‌های یاد شده به شرح زیر می‌باشد:

- بررسی و اصلاح ایده‌های طراحان خودرو و قطعات
- بررسی و اظهار نظر در مورد انطباق خودرو و اجزای آن با استانداردها
- بررسی جهت یافتن نقاط ضعف و اجرای اصلاحات به منظور رفع نواقص خودرو
- بررسی عملکرد خودرو در شرایط ویژه محیطی
- بررسی عملکرد خودرو در جاده‌های مختلف
- بررسی عملکرد خودرو از نظر ایمنی، آلاندهای، مصرف سوخت، ارتعاشات و سر و صدای داخلی و خارجی

از دیگر خدمات ارائه شده توسط این مراکز می‌توان به آموزش رانندگان، آزمایش لاستیک‌ها، تأیید شروع تولید خودرو، مقایسه‌ی خودروهای مشابه برای رقبا و ارتقای سیستم‌های موجود در خودرو اشاره نمود.

مجموعه عوامل فعال در مراکز آزمون خودرو به نحوی برنامه‌ریزی می‌گردند تا با رعایت قوانین و مقررات ویژه، دستورالعمل‌های مدون با استفاده از رانندگان ماهر و دارای گواهینامه‌ی ویژه‌ی مرکز آزمون خودرو در محیطی تحت کنترل و ایمن نسبت به انجام آزمون‌های لازم اقدام نموده و از نتایج آنها در جهت تأمین اهداف اصلی استفاده شود. کلیه اقدامات در حال انجام



آن است که در زنجیره‌ی تامین قطعات و مجموعه‌های خودرو نیز چنین هدفی مد نظر قرار گیرد. نگرش نظام‌مند به هزینه‌های کیفیت، رهیافتی اثربخش در مقوله‌ی کیفیت و قیمت در محصولات تولیدی صنعت خودرو می‌باشد. تمرکز بر کیفیت در صورتی که در چارچوب شاخص‌های مالی اعمال گردد؛ نه تنها دستاوردهای حاصله را برجسته می‌سازد، بلکه هزینه‌های انجام شده در این بخش را نیز موثرتر ساخته و یا کاهش می‌دهد. کاهش هزینه‌های کیفیت از طریق جلوگیری از بروز اتلافات، ضایعات و دورریزها، دوباره‌کاری‌ها، توقفات و همچنین کاهش مربوط به هزینه‌های کنترل صورت می‌پذیرد که این امر به نوبه‌ی خود به سودآوری واحد تولیدی کمک نموده و می‌تواند از محل صرفه‌جویی حاصله به ارتقای کیفیت محصولات تولیدی بیانجامد.

با ایجاد «مرکز ملی آزمون خودرو» در کشور، می‌توان با انجام آزمون‌های مختلف بر روی خودروهای تولیدی و البته پیش از تولید انبوه و همچنین بررسی عملکرد آنها به صورت یکپارچه، نواقص را در همان مراحل ابتدایی شناسایی نموده و بسیاری از هزینه‌های کیفیت از جمله هزینه‌های برگشت محصول، از دست دادن مشتریان، ضایعات فرآیند تولید، دوباره‌کاری در فرآیند ساخت و ... که خودرو ساز متحمل می‌شود را تا حد امکان تقلیل داد.

هزینه‌های کیفیت در صنعت خودروسازی شامل هزینه‌های پیشگیری، ارزیابی و کنترل، شکست بیرونی و شکست درونی می‌شود.

در نمودار زیر هزینه‌های کیفیت به تفکیک آورده شده است:

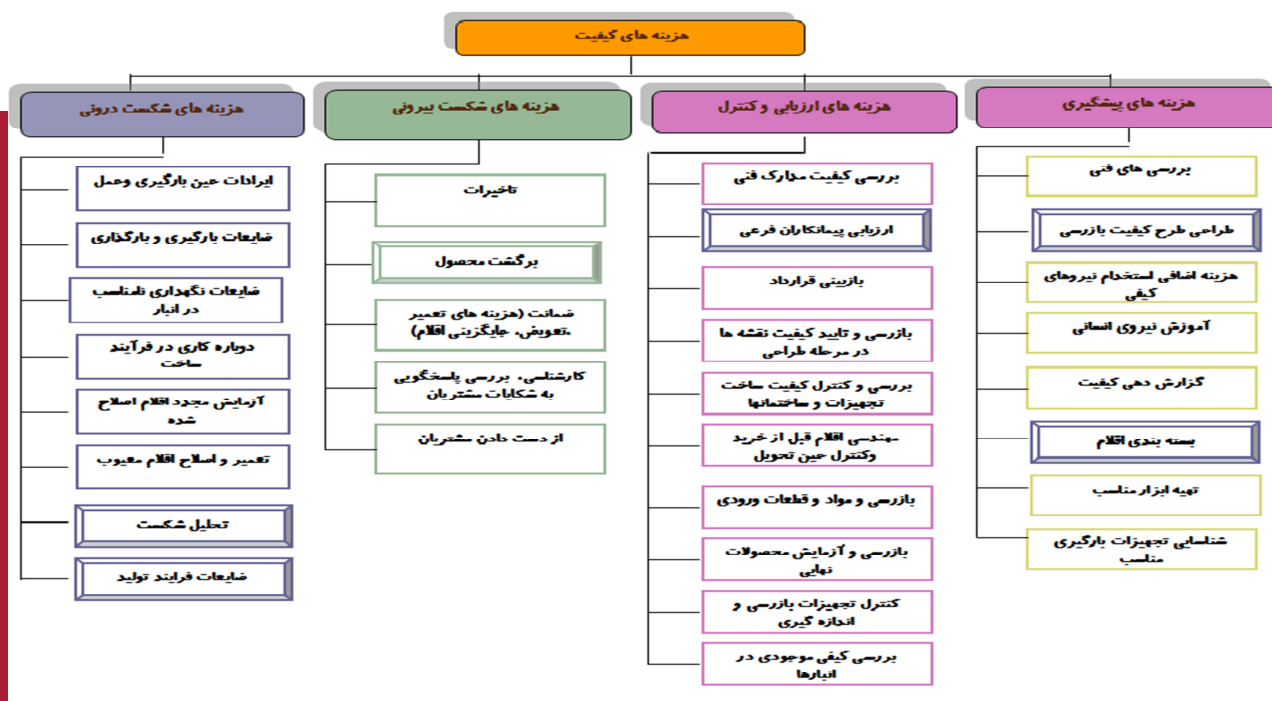
مشخصات و ویژگی‌های زمین طرح:

- زمین یکپارچه در نزدیکی پایتخت به مساحت ۸۵۰ هکتار
- هموار بودن قسمت اعظم زمین، ارتفاع یکنواخت ۹۵۰ متری از سطح آب‌های آزاد و کاهش هزینه‌های تسطیح
- ابعاد مناسب $1/9 \times 4/6$ کیلومتر
- در مجاورت فرودگاه حضرت امام خمینی (ره)، حدود ۱۱ کیلومتر
- در مجاورت اتوبان تهران، قم (۵۰۰ متر)
- همجواری با ریل راه آهن سراسری، ۶۰ متر
- امکان توسعه‌ی ابعادی متناسب با فناوری روز دنیا و نیازمندی‌های آینده‌ی صنعت خودروی کشور
- همجواری با کارخانجات تولید خودرو، ایران خودرو و سایپا

اهم فعالیتها تا به امروز:

امور زیربنایی و اخذ مجوز:

- اخذ موافقت اجرای طرح از استانداری و سازمان‌های مرتبط
- تهیه‌ی طرح ارزیابی زیست محیطی
- شناسایی منابع آب زیرزمینی منطقه، اخذ موافقت حفر چاه آب و حفاری چاه آب

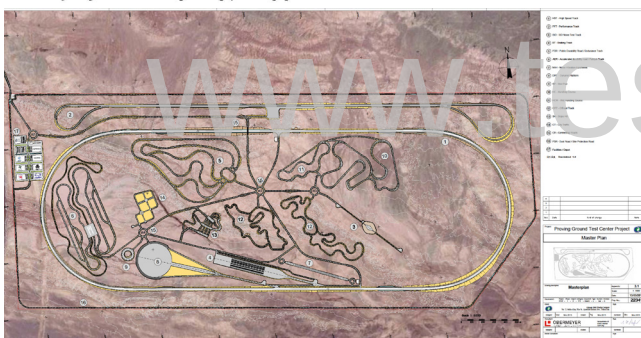




شرکت Obermeyer مشاور طراح مرکز آزمون جادهای خودرو ایران

- این شرکت همچنین با سابقه‌ی بالا در زمینه‌ی طراحی مراکز آزمون جادهای خودرو یکی از پیشگامان در این حوزه می‌باشد. برخی از مراکز آزمون جادهای طراحی شده توسط این مشاور عبارتند از:

- New driving-in track, Sindelfingen (DaimlerChrysler AG)
- Proving ground, Papenburg (Daimler Benz AG)
- Contidrom, Hanover (Continental AG)
- Proving ground, Neustadt a.d. Donau (AUDI AG)
- Test track, Wolfsburg (Volkswagen AG)
- Volkswagen Shanghai proving ground
- SKODA a.s. proving ground (Mlada Boleslav)
- BMW proving ground, Aschheim (conversion measures)
- Driving-in track, Brussels (AUDI AG)
- Driving safety centre south (BMW M GmbH)
- Vehicle driver training area for the Federal Armed Forces in Hanover
- On-going: Test track planning for Volkswagen in Ehra-Lessien
- On-going: Spray-irrigation track for AUDI at Neustadt proving ground
- On-going: Proving ground of University of Federal Armed Forces in Neuberg near Munich
- On-going: Proving ground of Chang'an in Chongqing
- On-going: Porsche Driving Experience Center, Shanghai
- On-going: BBAC/Daimler driving-in track in Peking
- On-going: Cataract/Yangcheng proving ground



- با توجه به حضور مشاور طراح با تجربه‌ی بالا و هم‌اندیشی با شرکت‌های خودروسازی بخصوص کارشناسان حوزه‌ی آزمون، مهندسی و تحقیق و توسعه، بخش زیادی از نیازهای حال حاضر کشور در این زمینه آزمون خودروهای مختلف، بررسی و در این پروژه گنجانده شده است. در ادامه برخی از امکانات جادهای در نظر گرفته شده در مرکز ملی آزمون جادهای خودرو آورده شده است.

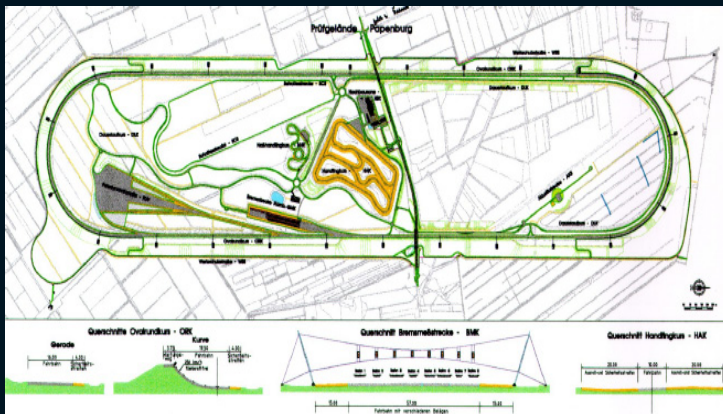


- توپوگرافی با مقیاس‌های مختلف، نقشه‌برداری و اجرای عملیات ژئوتکنیک در کل سایت
- تهیه‌ی نقشه‌ی خاک سایت و انجام مطالعات ایجاد پوشش گیاهی در سایت
- مذاکره با شرکت فاضلاب استان تهران و سازمان آب اخذ موافقت اولیه برای انتقال آب به سایت
- ایجاد حریم پیرامون سایت و احداث جاده در محیط سایت
- اخذ مجوز یک مگاوات برق

طراحی و احداث جاده‌ها و تاسیسات مربوطه

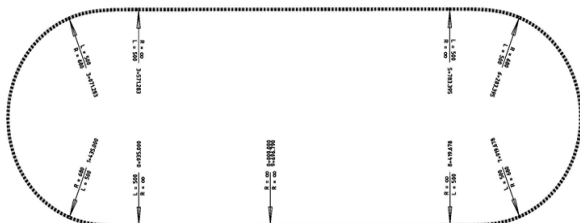
- مذاکره با شرکت‌های طراح بین‌المللی، تهیه‌ی RFQ (Request for Proposal) پروژه و انتخاب مشاور خارجی در حوزه‌ی طراحی جانمایی، جزئیات طرح و نظارت عالیه
- برگزاری مناقصه انتخاب شرکت مشاور داخلی
- طراحی جاده‌ی منتخب جهت سازماندهی نیازهای تسریع شده‌ی صنعت خودروسازی در فاز اول اجرای طرح
- انتخاب مدیر پیمان جهت عملیات اجرایی سایت و طرح آزمون جادهای
- طرح جاده منتخب بعنوان اولویت اول پروژه و قرار دادن این طرح در قالب جاده Performance بدین صورت که بدون تغییر در الزامات مربوط به این جاده، با افزودن سطوح و بخش‌هایی قابلیت اجرای بخش قابل توجه‌ای از آزمون‌های اجباری خودرو (آزمون‌های ترمز، تغییر لاین، آزمون‌های سرعت بالا، مصرف سوخت، آزمون صدا، آزمون‌های فرمان‌پذیری و...) در این جاده گنجانده شده است.
- ارائه مسترپلان پروژه (Master Plan) مرکز ملی آزمون جادهای خودرو در روزهای پایانی سال ۹۳. در این طرح محل دقیق کلیه‌ی جاده‌ها، الزامات آزمون و ارتباطات آنها بر اساس دستورالعمل‌های آزمایشگاهی مشخص و ارائه شده است. فضاهای مورد نیاز برای احداث آزمایشگاه‌ها، زیر ساخت‌های اصلی، تاسیسات الکتریکی و مکانیکی، خطوط انتقال و همچنین میزان خاک‌برداری، هزینه‌ی تخمینی و زمان‌بندی کلی پروژه مشخص گردیده است.
- ارائه طراحی‌های اولیه‌ی جاده‌ی منتخب توسط مشاور خارجی و آغاز فرآیند طراحی جزئیات این جاده توسط مشاور داخلی
- برگزاری مناقصه تعیین پیمانکار جهت فاز اول پروژه
- یکی از موضوعات محوری در زمینه طراحی مرکز آزمون جادهای خودرو، بهره‌گیری از دانش شرکت‌های معتبر طراح بوده است. در این راستا شرکت‌های بین‌المللی متعددی ارزیابی و مورد بررسی و مذاکره قرار گرفتند. پس از طی پروسه‌های ارزیابی، شرکت آلمانی ابرمایر به عنوان مشاور در پروژه انتخاب و در مهرماه سال ۹۳ با عقد قراردادی طراحی مرکز آزمون جادهای را آغاز نمود.
- شرکت مهندسی ابرمایر در سال ۱۹۵۸ در شهر مونیخ تأسیس شده و هم‌اکنون یکی از بزرگترین شرکت‌های مشاور مهندسی آلمان می‌باشد. شرکت ابرمایر با بیش از ۱۲۰۰ کارمند در شرکت‌های تابعه در آلمان و سرتاسر جهان در حوزه‌های ساختمان، حمل و نقل، انرژی و محیط زیست فعالیت می‌کند. دفاتر این شرکت و همچنین گستره‌ی پروژه‌های در حال اجرای ابرمایر در کشورهای مختلف در نقشه مشخص شده است:





۲. جاده‌ی آزمون سرعت بالا (High Speed Track)

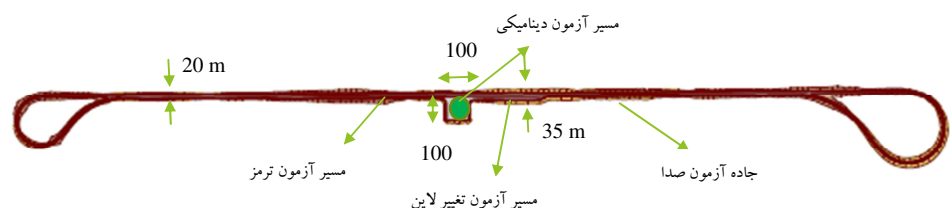
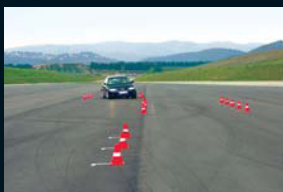
مسیری با طول ۹/۸ کیلومتر به منظور بررسی دوام خودرو، میزان آلایندگی خودرو، عملکرد ترمز خودرو در سرعت‌های بالا، بررسی شتاب کندشوندگی خودروها ناشی از ترمزگیری، آزمون‌های سیستم‌های انتقال نیروی خودرو، آزمون رهاشدگی، شبیه‌سازی حرکت در بزرگراه‌ها، عملکرد لاستیک‌ها، وضعیت دینامیکی و پایداری خودرو، سیستم هدایت و فرمان‌پذیری، اندازه‌گیری صدای بیرونی، آزمون مصرف سوخت



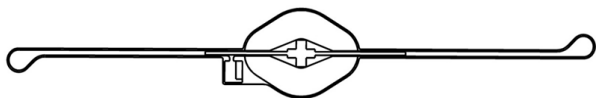
۱. جاده‌ی منتخب

(ترکیبی از جاده عملکردی (Performance) و فضاهایی به منظور اجرای حداقل الزامات مورد نظر خودروسازان)

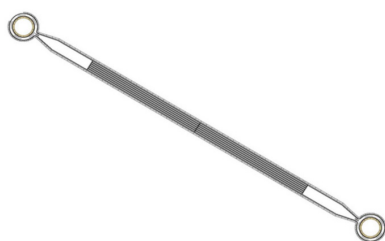
مسیری با طول کلی ۸/۵ کیلومتر به منظور بررسی دوام در سرعت‌های بالا، عملکرد رانندگی، پایداری در مسیر مستقیم، اندازه‌گیری‌های مصرف سوخت و شتابگیری، آزمون رهاشدگی گنجاندن بخش‌هایی در این مسیر به منظور اندازه‌گیری صدای داخل خودرو، آزمون رانندگی در حالت پایدار، آزمون‌های ترمز، آزمون‌های فرمان‌پذیری، آزمون تغییر لاین، آزمون سطح صدا، آزمون ماکسیمم سرعت



۵. جاده آزمون صدا (Iso noise surface)
جاده‌ای به طول ۷۰۰ متر جهت آزمون صدای خودرو، آزمون صدای اگزوز

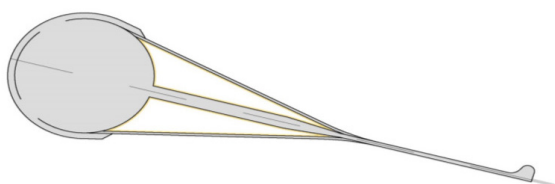


۶. جاده آزمون NVH (Noise Vibration Harshness)
جاده ای با طول کلی ۲/۸ کیلومتر برای ارزیابی راحتی حین راندن روی سطوح مختلف (صدا، ارتعاش، راحتی)



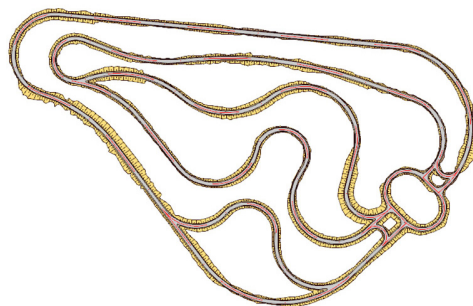
۷. جاده‌ی آزمون دینامیکی (Dynamic Pad)

سطحی دایره‌ای به قطر ۳۰۰ متر جهت بررسی وضعیت دینامیکی و پایداری خودرو و بررسی چگونگی عملکرد لاستیک‌ها و سیستم هدایت و فرمان پذیری، آزمون بررسی حالت پایداری خودرو، آزمون پایداری در حالت چرخش



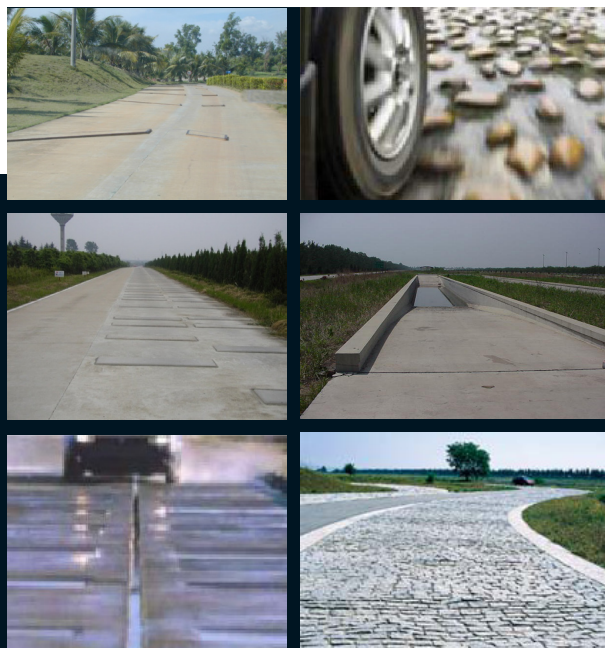
۳. مسیر عمومی آزمون دوام
(Public Durability Road / Endurance Track)

مسیری با طول تقریبی ۶/۵ کیلومتر به منظور آزمون‌های دوام، ارزیابی خودرو بر روی جاده‌های نرمال و ویژه



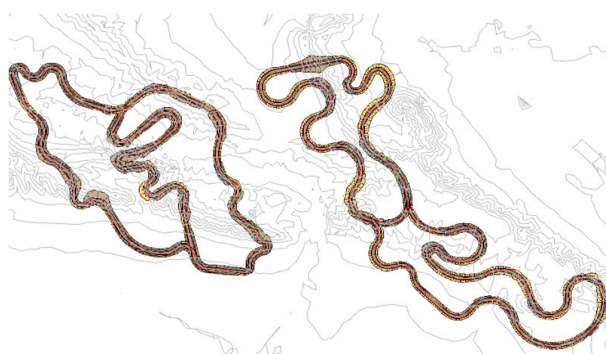
۴. جاده‌ی آزمون دوام شتاب یافته / مسیر آزمون خستگی
(Accelerated durability road / Fatigue track)

مسیری به طول ۹ کیلومتر جهت انجام آزمون‌های دوام، اثرات شرایط جاده روی سیستم تعلیق، شاسی و کمک‌فنرها و رفتار سیستم ترمز، آزمون نفوذپذیری بدنه‌ی خودرو و اتاقک، مکش هوا و موتور، بررسی مقاومت عمومی خودرو، بررسی آزمون ترمزگیری مکرر، انجام آزمون‌هایی با سرعت‌های مختلف جهت بررسی سیستم انتقال نیروی محرکه، بررسی قابلیت تغییر مسیر، آزمون لاستیک



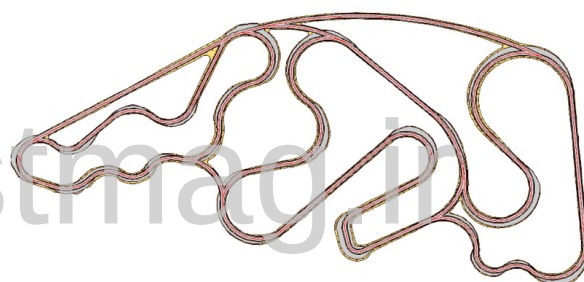
۸. جاده Offroad

مسیری با طول ۵/۵ کیلومتر جهت ارزیابی رفتار خودرو، پایداری حین راندن خودروهای دو دیفرانسیل، قابلیت شیروی خودروها تحت شرایط دشوار



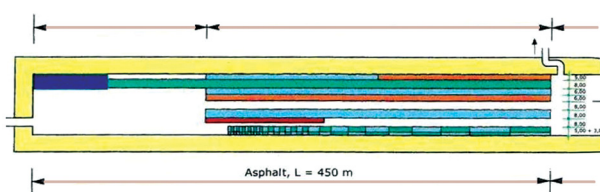
۹. مسیر آزمون هدایت پذیری خودرو (Handling Course)

مسیر آزمون هدایت پذیری خشک و خیس با طول کلی ۵۰۰۰ متر به منظور بررسی سیستم تعلیق و شاسی و طرح های توسعه ای، بررسی لاستیک های تحقیقاتی، آزمون میزان راحتی خودرو برای سرنشین، ارزیابی نحوه عملکرد کمک فنرها، بررسی فرمان پذیری خودرو، آزمایش درمورد کنترل میزان کشش ASP، آزمایش سرخوردن روی سطوح خیس و ارزیابی کلی خودرو



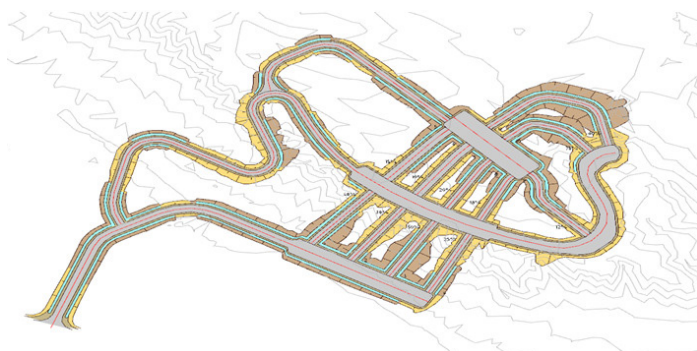
۱۰. جاده ای آزمون ترمز (Brake testing)

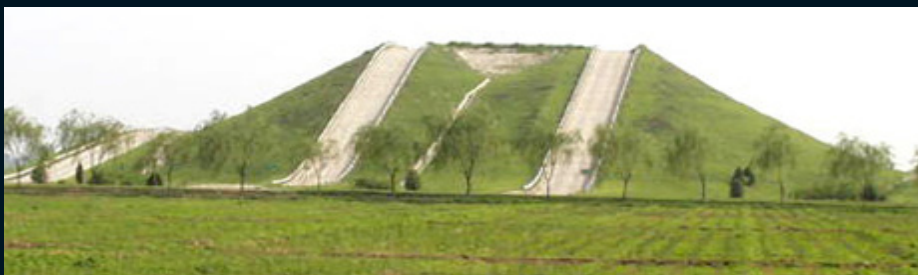
مسیری با طول کلی ۱۰۰۰ متر و شامل سطوح با ضرایب اصطکاک مختلف و قابلیت خیس شدن برخی از سطوح جهت اجرای آزمون ترمز



۱۱. مسیر شیب دار (Slope Road)

سطح شیب دار مختلف از شیب ۱۰ درصد تا ۷۰ درصد به منظور ارزیابی استفاده ای نادرست از کلاچ، ارزیابی عملکرد ترمز دستی، ارزیابی عملکرد خودرو در سربالایی، ارزیابی کشش و قدرت خودرو، ارزیابی قابلیت کشاندن بکسل و یدک، ارزیابی دوام خودرو، ارزیابی توانایی و قابلیت هدایت خودرو





۱۳. مسیر (Skid Pads)

رانندگی در مسیر دایره‌ای به قطر ۱۰۰ متر بدون تصحیح فرمان، آزمون پایداری

۱۲. مسیر ترافیک شهری (City Traffic)

مسیری به طول ۱/۶ کیلومتر به‌منظور شبیه سازی ترافیک و محیط شهری

