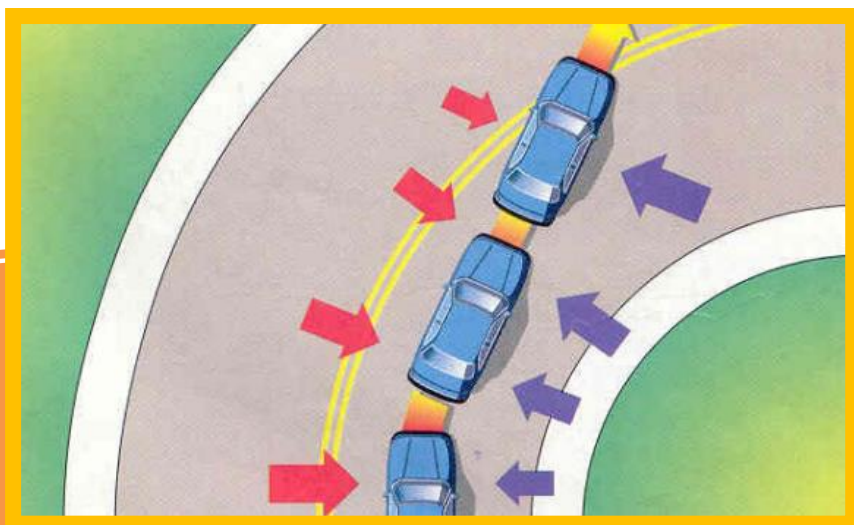
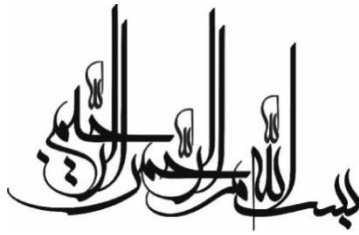




آموزش مربیان آموزشگاه‌های رانندگی (پایه ۳)



مرکز صدور گواهینامه رانندگی پلیس راهور ناجا



فهرست	
صفحه	عنوان
۱	فهرست
۲	پیش‌گفتار
۴	فصل اول: قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی
۴۹	فصل دوم: رعایت اصول ایمنی و آگاهی از خطرات
۶۷	فصل سوم: آشنایی با سیستم‌های فنی خودرو
۱۰۸	فصل چهارم: آموزش مهارت‌های عملی
۱۴۹	فصل پنجم: آلودگی‌های زیست محیطی ترافیک
۱۶۰	فصل ششم: کمک‌های اولیه و امداد و نجات
۱۶۶	فصل هفتم: آداب و اخلاق آموزش رانندگی
۱۷۲	پیوست: علائم
۲۰۰	مراجع

پیش‌گفتار

خداوند را شاکریم که فرصتی فراهم شد تا بخشی از نیازهای آموزشی مربیان آموزشگاه‌های رانندگی در قالب کتاب آموزش مربیان مرتفع گردد. بر اساس بند ۷ ماده ۱۰ آیین نامه اجرایی آموزشگاه‌های رانندگی مصوبه هیئت محترم وزیران، کلیه متقاضیان صدور کارت مربی‌گری ملزم به طی دوره‌های آموزشی می‌باشند. بر این اساس کتاب حاضر مطابق با سرفصل‌های مصوب برای دوره آموزشی مربیان و دوره‌های بازآموزی تهیه و تدوین گردیده است.

توجه به بخش آموزش به عنوان یکی از اجزای اصلی اصول مهندسی ترافیک در ارتقای رفتار ترافیکی کاربران شبکه حمل و نقل و ترافیک از ضروریات است. با آموزش‌های علمی- کاربردی می‌توان نگرش آحاد مردم به خصوص کاربران شبکه ترافیک را به موضوع ترافیک و پیامدهای آن تغییر داد.

در این راستا کتاب آموزشی مربیان در ۷ فصل طراحی و تدوین گردیده است. در فصل اول، قوانین و مقررات مورد نیاز متقاضیان صدور کارت مربی‌گری آورده شده است. در فصل دوم مهمترین نکات ایمنی و کاربردی که یک راننده در حین رانندگی باید برای حفظ و افزایش سطح ایمنی و کاهش سوانح ترافیکی انجام دهد، طراحی شده است و در صورت رعایت این نکات می‌توان بخشی از خطرات ناشی از تصادفات رانندگی را کاهش داد. فصل سوم کتاب اختصاص به آشنایی در سطحی بالاتر با سیستمهای فنی و ایمنی خودرو دارد و فرض بر آن است که مربیان عزیز بر مطالب بخش فنی مندرج در کتاب آموزشی مخصوص هنرجویان پایه سوم که بیشتر در خصوص روشهای سرویس و نگهداری است، تسلط کافی دارند. در فصل چهارم کتاب، آموزش مهارت‌های عملی آورده شده است. در این بخش طی ۳۰ جلسه، مهمترین مباحث آموزش عملی مربیان به هنرجویان، ارائه و تدوین شده است. در فصل پنجم به موضوع آلودگی‌های زیست محیطی ناشی از ترافیک پرداخته شده و توجه ویژه‌ای به نقش خودروها در ایجاد آلودگی‌های ترافیکی شده است. مباحثی در خصوص کمک‌های اولیه و موارد مورد نیاز یک کاربر ترافیک هنگام روبرو شدن با سوانح، در فصل ششم آورده شده است. در

آخرین فصل کتاب نیز با استناد به قرآن مجید و روایات نورانی ائمه اطهار (علیهم السلام)، توصیه‌هایی اخلاقی و نکاتی ارزنده برای مربیان ارائه گردیده است.

امید است با مطالعه مباحث طراحی شده و عمل به آنها، بتوان گامی ارزنده در تغییر نگرش مربیان و سایر کاربران ترافیک در کنترل سوانح ترافیکی برداشته شود.

از کارشناسان و مربیان عزیز انتظار می‌رود با مطالعه کتاب و با توجه به تجربیات ارزنده در امر آموزش، پیشنهادهای کاربردی خود را در راستای بهبود مطالب کتاب حاضر، به مولفین ارائه نمایند.

در پایان از زحمات آقایان مهندس احمد صادقی و مهندس مهدی ارسنجان‌ی که در طول مراحل تهیه و تالیف کتاب همکاری صمیمانه‌ای داشته‌اند قدردانی می‌گردد.

رئیس مرکز صدور گواهینامه رانندگی

سرهنک هویدا تزار

فصل اول

قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی

مقدمه

یکی از علت‌های مهم تصادفات و سوانح رانندگی عدم رعایت قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی است که بخشی از آن به دلیل عدم اطلاع رسانی کافی به کاربران ترافیک می‌باشد. لذا ضرورت دارد در کتاب‌های آموزشی توجه ویژه‌ای به این موضوع شود.

در کتاب آموزش مربیان، مواردی از قوانین ترافیکی مورد نیاز مربیان به اختصار آورده تا نیازهای آنان در حوزه قوانین و مقررات مرتفع گردد. بر این اساس در این فصل چکیده‌ای از آیین نامه راهنمایی و رانندگی، آیین نامه اجرایی آموزشگاه‌های رانندگی مصوب هیئت محترم وزیران، مصوبات کمیسیون عالی خدمات ترافیک، قانون رسیدگی به تخلفات رانندگی (ابلاغیه سال ۹۰) هیئت محترم وزیران ارائه گردیده است.

گزیده آیین نامه راهنمایی و رانندگی

تعاریف

ماده ۱- اصطلاحاتی که در آیین‌نامه راهنمایی و رانندگی استفاده می‌گردد دارای معانی مشروح زیر می‌باشند:

آزادراه: آزادراه به راهی گفته می‌شود که حداقل دارای دو خط اتومبیل‌رو و یک شانه حداقل به عرض سه متر برای هر طرف رفت و برگشت بوده و دو طرف آن به نحوی محصور بوده و در تمام طول آزادراه از هم کامل مجزا باشد و ارتباط آنها با هم تنها به وسیله راه‌های فرعی که از زیر یا بالای آزادراه عبور کند تأمین شود و هیچ راه دیگری آن را قطع نکند.



ابطال گواهی‌نامه: سلب اعتبار قانونی گواهی‌نامه رانندگی.

اتومبیل: هر نوع خودرو که دست‌کم دارای دو چرخ در جلو و دو چرخ دیگر در عقب بوده و برای حمل بار یا انسان به کار رود.

اعتبار برگ معاینه فنی: زمان درج شده در متن برگ معاینه فنی وسیله‌نقلیه است.

ایستادن: ایست وسیله‌نقلیه در زمان کوتاه.

ایستادن ممنوع (توقف مطلقاً ممنوع): ایست وسیله‌نقلیه برای هر مدت ممنوع است.

برگ یا برچسب معاینه فنی: گواهی انجام معاینه فنی که از سوی ستادهای معاینه فنی خودرو یا مراکز معاینه فنی مجاز صادر و برگه به درخواست‌کننده تحویل و برچسب به سمت راست شیشه جلو الصاق می‌گردد.

بزرگراه: راهی است که دست‌کم دارای دو خط عبور در هر طرف بوده و ترافیک دو طرف آن به وسیله موانع فیزیکی از هم جدا شده باشد و به طور معمول دارای تقاطع‌های غیرهمسطح است. بزرگراه می‌تواند تعداد معدودی تقاطع هم‌سطح کنترل شده داشته باشد.

پلیس راه: واحدهایی از راهنمایی و رانندگی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران که نظارت و کنترل بر اجرای قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی در جاده‌های کشور دارند.

پلیس مدرسه: دانش‌آموز آموزش دیده‌ای که با لباس ویژه و تجهیزات تعیین شده از طرف مسئولین مدرسه برای عبور دادن ایمن دانش‌آموزان از عرض سواره‌رو راه‌ها مأمور می‌گردد.

پیاده: شخصی غیرسوار که بدون استفاده از هیچ نوع وسیله نقلیه موتوری یا غیرموتوری حرکت می‌نماید و یا مبادرت به جابه‌جایی کالسکه، چرخ دستی، جامه‌دان، سبدهای چرخ‌دار و مانند آن می‌نماید.

پیاده‌رو: بخشی جداشده از خیابان که در امتداد آن واقع شده و برای عبور و مرور پیادگان اختصاص یافته است.



پیچ (قوس افقی): انحراف
مستقیم راه در سطح افق.



ترافیک (شدآمد): آمدوشد
وسایل نقلیه و اشخاص و
حیوانات در راه‌ها.

تراموا (قطار خیابانی): قطاری شهری است که به طور معمول در خطوط ریلی
واقع در سطح سواره‌رو وسایل نقلیه دیگر حرکت می‌نماید.

تقاطع: محدوده‌ای است که در آن دو یا چند مسیر به صورت هم‌سطح یا
غیرهم‌سطح با یکدیگر تلاقی می‌کنند.

توقف: ایست وسیله‌نقلیه در زمان طولانی بدون حضور راننده.

توقف‌سنج (پارکومتر): دستگاهی است که با انداختن سکه یا پرداخت حق
توقف، استفاده از کارت‌های اعتباری یا روش‌های دیگر، اجازه توقف را در زمان
معین به‌خودرو می‌دهد.

توقف ممنوع (پارک ممنوع): توقف وسیله‌نقلیه ممنوع است، مگر برای سوار و
پایاده کردن، مشروط به استقرار راننده در پشت فرمان.
توقیف گواهی‌نامه رانندگی: اخذ و ضبط گواهی‌نامه رانندگی و محروم نمودن
موقت دارنده از مزایای قانونی آن.

جاده: راه خارج از شهر برای عبور و مرور.

جاده اصلی: راهی است که در برخورد با راه دیگر به طور معمول عریض‌تر است
و یا با نصب علائم راهنمایی و رانندگی، اصلی تلقی می‌گردد.

جاده خصوصی: راهی که اشخاص یا مؤسسات برای کاربرد شخصی ساخته‌اند و
استفاده دیگران از آن منوط به اجازه مالک است.

جاده فرعی: راهی که از راه اصلی منشعب شده و یا به آن می‌پیوندد و به‌طور معمول کم‌عرض‌تر است و با نصب علائم راهنمایی و رانندگی، فرعی تلقی می‌شود.

چراغ توقف (چراغ ترمز): عبارت است از چراغ‌هایی است که هنگام به کار بردن ترمز پایی برای کاهش سرعت یا توقف به کار می‌رود تا توجه لازم را به استفاده‌کنندگان از راه در پشت سر وسیله‌نقلیه بدهد.

چراغ جانبی جلو (چراغ‌های کوچک جلو): عبارت از چراغ‌هایی است که حضور وسیله‌نقلیه و عرض آن را از سمت جلو نشان می‌دهد.

چراغ جانبی عقب (چراغ‌های کوچک عقب): عبارت از چراغ‌هایی است که حضور وسیله‌نقلیه و عرض آن را از سمت عقب نشان می‌دهد.

چراغ جانبی وسایل نقلیه طویل: عبارت از چراغ‌هایی است که در امتداد طول وسایل نقلیه طویل به کار می‌رود تا رانندگان وسایل نقلیه دیگر قادر به تشخیص طول آن شوند. این چراغ‌ها برای هر دو طرف در نظر گرفته شده و در قسمت عقب قرمز رنگ و در قسمت جلو زرد رنگ می‌باشند و در حدود هر ۳ متر از طول وسیله نقلیه نصب می‌شوند.

چراغ دنده عقب: عبارت از چراغی است که راننده وسیله‌نقلیه به کار می‌برد تا راه را به طرف عقب وسیله‌نقلیه روشن کرده و به این ترتیب به دیگر استفاده‌کنندگان از راه اخطار نماید که وسیله‌نقلیه در حال راندن به عقب بوده و یا می‌خواهد به عقب براند.

چراغ رانندگی (نوربالا): عبارت است از چراغ‌هایی که جلوی وسیله‌نقلیه را تا فاصله ۱۵۰ روشن می‌کند.



چراغ راهنما: عبارت از چراغ‌هایی است که راننده وسیله‌نقلیه به کار می‌برد تا به دیگر استفاده‌کنندگان از راه اخطار نماید که راننده قصد تغییر جهت به راست و یا چپ، گردش و یا توقف را دارد.

چراغ عبور (نور پایین): عبارت است از چراغ‌هایی که جلو وسیله نقلیه را در فاصله نزدیک روشن می‌کند و موجب خیره شدن چشم یا ناراحتی رانندگانی که از طرف مقابل می‌آیند و دیگر استفاده‌کنندگان از راه نخواهد شد.

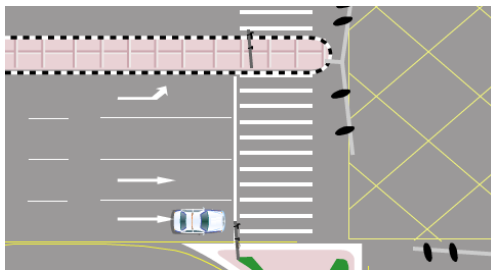


چراغ مه شکن: عبارت از چراغی است که در اتومبیل نصب شده و برای بهتر دیدن راه در هنگام مه و برف و باران سیل‌آسا و گرد و غبار و مانند آن به کار می‌رود.

حریم تقاطع: محدوده‌ای است در تقاطع راه‌ها که به منظور سهولت حرکت و ایمنی تردد اختصاص می‌یابد.

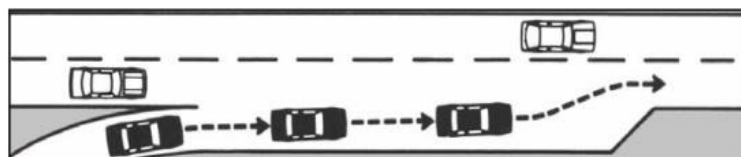
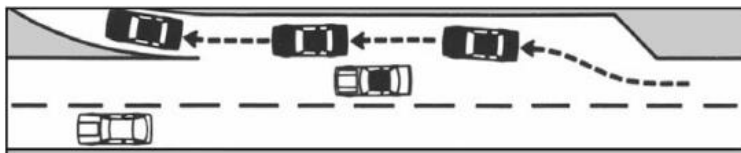
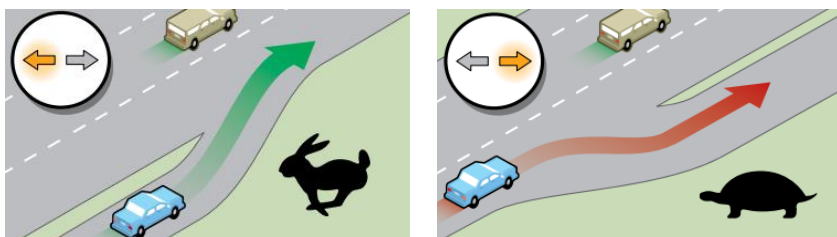


حق تقدم عبور: اولویت حق عبور وسیله نقلیه‌ای نسبت به سایر وسایل نقلیه یا نسبت به پیادگان و بالعکس.



خط ایست: خط‌کشی عرضی است که در ورودی تقاطع و به منظور تعیین مرز توقف وسایل نقلیه پیش از گذرگاه عابر پیاده بر سطح راه ترسیم می‌شود.

خط تغییر سرعت: نوعی خط عبور که خودروهای ورودی به مسیر اصلی یا خروجی از آن می‌توانند در طول آن، سرعت خود را برای هم‌گرایی و یا واگرایی با جریان ترافیک افزایش یا کاهش دهند.



خط عبور: بخشی از سواره‌رو است که در طول مسیر، به عبور یک ستون وسیله نقلیه اختصاص یافته و با خط‌کشی حدود آن مشخص می‌گردد. یک راه می‌تواند در هر جهت یک یا چند خط عبور داشته که این خط‌های عبور از سمت راست به چپ از شماره یک به بالا شماره‌گذاری می‌شوند.

خط عبور دوچرخه: عبارت است از مسیر ویژه عبور دوچرخه در سطح معابر که با تابلو، خط‌کشی و یا رنگ حدود آن مشخص می‌گردد.

خط کمکی: خط عبوری است که به منظور تغییر سرعت، انجام حرکت‌های گردشی و یا افزایش ظرفیت راه، در کنار خط عبور ایجاد می‌شود.

خط ویژه: مسیری است که به وسیله خط‌کشی با رنگ متفاوت از خطوط دیگر و یا علائم و یا موانعی از بقیه مسیرها مشخص گردیده و برای عبور و مرور یک یا چند نوع وسیله نقلیه اختصاص دارد.

خم (قوس عمودی): انحراف مسیر مستقیم راه در سطح قائم.

خودرو: هر نوع وسیله نقلیه قابل حرکت در راه‌ها که نیروی محرکه آن از موتور باشد، به استثنای وسایل نقلیه ریل‌رو.

خیابان: راه عبور و مرور در محل سکونت و فعالیت مردم که عرض آن بیش از ۶ متر باشد.

خیابان اصلی: راهی است که در برخورد با راه‌های دیگر عرض سواره روی آن بیشتر است و یا با نصب علائم راهنمایی و رانندگی، اصلی تلقی شده و در غیر این صورت در سمت راست راه دیگر قرار دارد.

خیابان فرعی: راهی است که در برخورد با راه‌های دیگر، عرض سواره روی آن کمتر است و یا با نصب علائم راهنمایی و رانندگی، فرعی تلقی شده و در غیر این صورت در سمت چپ راه دیگر قرار گرفته باشد.

راه: عبارت است از تمامی سطح خیابان، جاده، کوچه و کلیه معابری که برای عبور و مرور عموم اختصاص داده می‌شود.

شانه راه: بخشی از بدنه راه است که در دو طرف خط‌های عبور رفت و برگشت قرار داشته و برای توقف اضطراری وسایل نقلیه به کار می‌رود.

علائم: هر نوع علامت عمودی و افقی مانند تابلو، چراغ راهنمایی و رانندگی، خط‌کشی، نوشته و ترسیم و همچنین تجهیزات هدایت‌کننده، سوت و حرکت دست و غیره که به وسیله مقام‌های صلاحیت‌دار برای کنترل و تنظیم عبور و مرور تعیین و به کار برده می‌شود.

قطعات و قسمت‌های اصلی: کلیه قسمت‌های اساسی وسیله نقلیه شامل محور، موتور، شاسی، اتاق و رنگ که تعویض آنها باعث تغییر مشخصات اساسی وسیله نقلیه می‌گردد.

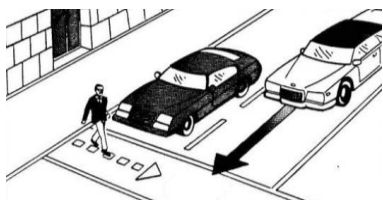
مجوز رانندگی با وسایل نقلیه عمومی: اعم است از پروانه تاکسیرانی، بهره‌برداری، کارت و یا دفترچه کار (برگ فعالیت) که از طرف مراجع صلاحیت‌دار به نام اشخاص صادر و اجازه رانندگی با وسایل نقلیه عمومی را به آنان می‌دهد.

راه‌های شریانی درجه یک: معابری هستند که در طراحی و بهره‌برداری از آنها به جابه‌جایی وسایل نقلیه موتوری برتری داده می‌شود. این معابر ارتباط با راه‌های برون شهری را تأمین می‌نمایند. راه‌های شریانی درجه یک براساس نحوه

کنترل دسترسی تقاطع‌ها به دو گروه آزادراه و بزرگ‌راه تقسیم می‌گردند که ضوابط اجرایی آن‌ها را شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور تعیین می‌نماید.

راههای شریانی درجه دو: معابری هستند که در طراحی و بهره‌برداری از آنها به جابه‌جایی و دسترسی وسایل نقلیه موتوری برتری داده می‌شود. برای رعایت این برتری حرکت پیادگان از عرض خیابان کنترل می‌شود. راههای شریانی درجه دو شبکه اصلی راههای شهری را تشکیل می‌دهند که ضوابط اجرایی آنها را شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور تعیین می‌نماید و عبارتند از:

الف- شریانی اصلی: راهی است که ارتباط بین خیابان‌های جمع و پخش‌کننده و بزرگ‌راه‌ها را برقرار می‌کند. در این معابر فاصله‌های بین تقاطع‌ها نسبت به بزرگ‌راه‌ها کمتر است.



ب- شریانی فرعی (خیابان جمع و پخش کننده): راهی است که ارتباط بین خیابان‌های محلی و خیابان‌های شریانی اصلی را برقرار می‌کنند. در این خیابان‌ها محل عبور عابران پیاده از عرض خیابان باید مشخص باشد.

راههای محلی: راههایی هستند که در طراحی و بهره‌برداری از آنها نیازهای وسایل نقلیه و عابران پیاده، با اهمیت یکسان در نظر گرفته می‌شود و ارتباط بین کوچه‌ها و خیابان‌های شریانی فرعی را برقرار می‌کنند.





معاینه فنی: بازدید ظاهری و آزمایش‌های فنی برای تشخیص اصالت خودرو و سنجش میزان سلامت فنی، ایمنی و زیست محیطی وسیله نقلیه.



منطقه ممنوعه: منطقه و محلی که آمد و شد وسایل نقلیه در آن‌ها به وسیله علائم خاص و یا اعلام قبلی مراجع صلاحیت‌دار ممنوع شده باشد.

مواد خطرناک: هر نوع مواد رادیو اکتیو، منفجره، محترقه، مایعات و جامدات آتش‌زا یا سمی و یا اسیدی، گازهای فشرده، زباله ویژه و فاضلاب و مانند آن.

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.

وسيله نقلیه امدادی: وسیله ویژه خدمات انتظامی، ترافیکی، پزشکی، آتش‌نشانی و امداد اضطراری آب، برق و گاز که به وسیله راهنمایی و رانندگی تعیین و با علائم ویژه مشخص می‌شود.



گزیده‌ای از مواد مربوط به علائم راهنمایی و رانندگی و مقررات رانندگی

ماده ۴۳- رانندگی با وسیله نقلیه‌ای که برگ معاینه فنی معتبر نداشته باشد، ممنوع است. دارندگان وسایل نقلیه باید وسایل نقلیه خویش را برای انجام معاینه فنی در مراکز فنی مجاز تعیین شده حاضر و پس از احراز شرایط لازم، برگ یا برچسب معاینه دریافت نمایند. این گواهی که مدت اعتبار آن و مشخصات وسیله

نقلیه در آن درج می‌شود باید بر سطح درونی قسمت بالای سمت راست شیشه جلو و یا بر روی پلاک وسیله نقلیه، برحسب اعلام مراجع مربوط، نصب یا قرار داده شود، به نحوی که برای کنترل مأموران راهنمایی و رانندگی و پلیس راه قابل دیدن باشد.

تبصره- در طول مدتی که برچسب یا برگ معاینه فنی اعتبار دارد، در صورت بروز نقص فنی، مالک موظف است برای رفع نقص اقدام نماید.

ماده ۴۴- معاینه و آزمایش فنی وسایل نقلیه اعم است از تشخیص اصالت، سلامت زیست محیطی، فنی، تجهیزاتی و ایمنی وسایل نقلیه.

ماده ۵۳- در مواردی که حرکت وسیله نقلیه در راه‌های عمومی طبق نظر کارشناس راهنمایی و رانندگی یا پلیس راه به علت معایب و نواقص فنی، خطرناک تشخیص داده شود ضمن اعمال قانون، پلاک آن اخذ، و با نصب پلاک تعمیری به تعمیرگاه اعزام می‌شود. پس از رفع عیب و نقص فنی لازم است مالک و یا نماینده قانونی وی برای پس گرفتن پلاک به راهنمایی و رانندگی محل مراجعه نماید.

ماده ۵۶- نور چراغ‌های کوچک جلو و خطر عقب باید در شرایط جوی معمولی از فاصله ۱۵۰ متری دیده شود. نور چراغ‌های راهنما و ایست نباید خیره کننده باشد.

ماده ۵۹- چراغ‌های بزرگ جلو باید دارای وسیله تبدیل نور باشند که تابش نور را به بالا یا پایین به ترتیب زیر عوض کنند:

الف- نور بالا (چراغ رانندگی) باید طوری تنظیم گردد که به وسیله آن وجود اشخاص یا اشیاء از فاصله ۱۵۰ متری تشخیص داده شود.

ب- نور پایین (چراغ عبور) باید به نحوی تنظیم شود که به وسیله آن اشخاص یا اشیاء از فاصله ۳۵ متری مشخص شوند.



ماده ۷۱- کلیه وسایل نقلیه، شب‌ها هنگام حرکت در جاده‌ها باید سه چراغ یا سه مشعل الکتریکی با نور قرمز یا دو مثلث شبرنگ ایمنی که در شرایط جوی معمولی از

فاصله ۱۵۰ متری قابل دیدن باشند همراه داشته باشند

تا هنگام ضرورت، برحسب مورد، از آنها استفاده نمایند.

ماده ۸۷- راننده هر وسیله نقلیه که مرتکب تصادف منجر به جرح یا فوت گردد، موظف است بلافاصله وسیله نقلیه را در محل تصادف متوقف ساخته و با نصب علائم ایمنی هشدار دهنده برابر ماده (۷۱) این آیین‌نامه، رانندگان وسایل نقلیه دیگر را از وقوع حادثه آگاه سازد و تا هنگامی که تشریفات مربوط به رسیدگی از سوی راهنمایی و رانندگی و پلیس راه پایان نیافته از تغییر وضع وسیله نقلیه یا صحنه تصادف خودداری نموده و بلافاصله اقدام به انتقال مجروحان به مراکز درمانی نماید.



تبصره - در تصادفات منجر به جرح در صورتی که وسیله نقلیه دیگری برای انتقال فوری مجروحان به مراکز درمانی موجود نباشد، راننده وسیله نقلیه در تصادف می‌تواند با علامت‌گذاری محل قرار گرفتن چرخ‌ها در سطح راه، اقدام به حمل مجروحان با وسیله نقلیه خود نماید.

ماده ۸۹- هرگاه تصادف تنها منجر به خسارت مالی شود به نحوی که امکان حرکت از وسیله نقلیه سلب نشده باشد، رانندگان موظفند بلافاصله وسیله نقلیه را برای رسیدگی و بازدید کارشناسان تصادفات در محل حادثه، به کنار راه منتقل کنند تا موجب سد معبر نگردد.

ماده ۹۱- رانندگان وسایل نقلیه هنگام تصادف منجر به جرح یا فوت باید بلافاصله نام و نشانی صحیح و مشخصات گواهی‌نامه رانندگی وسیله نقلیه خود را به مأموران انتظامی اعلام دارند و در صورت درخواست مدارک قانونی اعم از گواهی‌نامه، کارت شناسایی خودرو و بیمه‌نامه از سوی مأموران مربوط، این مدارک را به آنان تسلیم نمایند.

ماده ۹۲- رانندگانی که با وسیله نقلیه متوقفی که سرنشین ندارد تصادف می‌نمایند نباید محل وقوع تصادف را ترک کنند و در صورت مراجعه نکردن راننده و یا مالک آن، باید صاحب یا راننده وسیله نقلیه و یا مأموران راهنمایی و رانندگی و یا پلیس راه را از هویت و نشانی کامل خود آگاه سازند و در صورت دسترسی نداشتن به ایشان، نام و نام‌خانوادگی و نشانی دقیق خویش و شماره و مشخصات دیگر وسیله نقلیه خود را بر روی کاغذی نوشته و در محلی قابل دیدن بر روی وسیله نقلیه متوقف، الصاق نمایند.



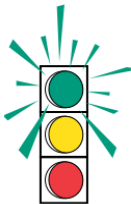
ماده ۹۳- رانندگانی که با حیوانات، اشیاء، تاسیسات و مانند آن‌ها تصادف و ایجاد خسارت می‌نمایند، باید به منظور جلوگیری از بسته شدن راه و پیشگیری از بروز حوادث احتمالی دیگر، در صورت امکان حیوان مرده یا مصدوم و همچنین اشیاء باقی مانده در محل تصادف را از سطح سواره‌رو بیرون برده و باید صاحبان و مالکان آنها یا مأموران راهنمایی و رانندگی و یا پلیس راه را از وقوع تصادف آگاه نمایند.

ماده ۹۸- رانندگان کلیه وسایل نقلیه و اشخاص اعم از پیاده یا سوار بر حیوانات و یا اشخاصی که مسئول هدایت انفرادی و یا دسته جمعی پیادگان و یا حیوانات در راه‌ها می‌باشند باید از علایم و مقررات مربوط پیروی نمایند، مگر این که مأموران راهنمایی و رانندگی و پلیس راه به دلایلی رعایت نکردن آن‌ها را در محل، مجاز اعلام کنند.

ماده ۹۹- کنترل و تنظیم عبور و مرور ممکن است به وسیله چراغ‌ها یا خط‌کشی یا تابلوها، نوشته‌ها و ترسیم‌ها، یا مأموران راهنمایی و رانندگی و پلیس راه و یا به هر وسیله دیگری که بر حسب مورد لازم باشد، به عمل آید. در هر حال فرمان پلیس راهنما که ممکن است مغایر با پیام علایم یا مقررات در محل باشد مقدم خواهد بود.

ماده ۱۰۰- در دوطرف عقب وسایل نقلیه طویل باید دو عدد علامت نشان دهنده وسیله نقلیه طویل (مستطیل زرد یا سفید رنگ که دارای حاشیه قرمز است) الصاق گردد تا رانندگان وسایل نقلیه پشت سر را از طویل بودن آنها آگاه گردانند.

ماده ۱۰۱- در محل‌هایی که عبور و مرور به وسیله چراغ راهنمایی و رانندگی کنترل می‌شود، رنگ‌های زیر برای مقاصدی که معین شده‌است به کار می‌رود:

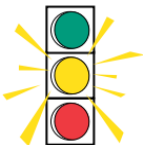


الف- چراغ سبز برای حرکت- رانندگان وسایل نقلیه‌ای

که با چراغ سبز روبرو می‌شوند حق عبور یا گردش دارند؛ مگر آنکه گردش به وسیله علامت دیگری ممنوع شده باشد.

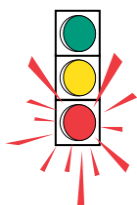
در هر حال وسایل نقلیه در حال گردش باید حق تقدم عبور وسایل نقلیه‌ای را که در مسیر مجاز خود مستقیم می‌روند و حق تقدم پیادگانی را که از گذرگاه پیاده در حرکت هستند رعایت نمایند. با وجود این اگر جریان ترافیک در جهتی که آن‌ها در حال پیش رفتن هستند آن‌چنان متراکم باشد که چنان‌چه وارد تقاطع گردند با تغییر و تبدیل بعدی رنگ چراغ نتوانند از آن خارج شوند، چراغ سبز در تقاطع، رانندگان را برای ادامه حرکت مجاز نخواهد ساخت.

ب- چراغ زرد برای احتیاط- رانندگان وسایل نقلیه‌ای که با



این چراغ روبرو می‌گردند نباید از خط ایست یا از تراز چراغ راهنمایی و رانندگی عبور کنند؛ مگر آن‌که آن‌چنان به خط ایست تقاطع و یا چراغ راهنمایی و رانندگی نزدیک شده باشند که پیش از عبور از خط ایست یا از تراز چراغ راهنمایی و رانندگی نتوانند به آسانی توقف نمایند.

در هر حال در صورت ورود قبلی به تقاطع باید به حرکت خود ادامه داده و با رعایت مقررات دیگر از تقاطع یا گذرگاه عبور کنند.



پ- چراغ قرمز برای ایست- رانندگان وسایل نقلیه‌ای که با چراغ قرمز برخورد می‌کنند باید پیش از خط ویژه ایست، توقف کامل نمایند و در صورت نبودن خط ایست در فاصله پنج متری چراغ راهنمایی و رانندگی بایستند و تا روشن شدن چراغ سبز و تخلیه تقاطع از وسایل نقلیه منتظر بمانند.

ت- چراغ چشمک‌زن زرد برای عبور با احتیاط- رانندگان وسایل نقلیه مکلفند با دیدن این چراغ از تقاطع و گذرگاه پیاده با احتیاط و سرعت کم عبور نمایند.

ث- چراغ چشمک‌زن قرمز برای ایست و عبور- رانندگان وسایل نقلیه در صورت برخورد با این چراغ نباید از خط ایست و یا در صورت نبودن خط ایست از تراز چراغ راهنمایی و رانندگی فراتر روند و باید توقف نموده و پس از اطمینان از نبودن خطر تصادف، حرکت و عبور نمایند. همین اقدام‌ها هنگام دیدن تابلوی ایست باید انجام شود.

ماده ۱۰۲- در تقاطع‌هایی که مسیر جداگانه گردش به راست به وسیله جدول یا خط‌کشی تعبیه نشده‌است، هنگامی که چراغ راهنمایی و رانندگی قرمز است، رانندگانی که قصد گردش به راست داشته باشند در صورت نصب تابلوی ویژه‌ای که گردش به راست را مجاز اعلام می‌نماید، می‌توانند از منتهی‌الیه سمت راست راه و با رعایت احتیاط و حق تقدم عبور وسایل نقلیه و پیادگانی که با چراغ سبز در حال عبور می‌باشند، وارد راه مجاور سمت راست شوند.

ماده ۱۰۴- هدایت و کنترل ترافیک از سوی مأموران صلاحیت دار با فرمان‌های زیر انجام می‌گیرد:

الف- بلند کردن دست به طور عمودی- مفهوم این حرکت برای همه استفاده‌کنندگان از راه به معنای توجه توقف خواهد بود. اما رانندگانی که توقف وسایل نقلیه آن‌ها ایمنی کافی ندارد مستثنی هستند. این علامت، رانندگانی را که پیشتر وارد محوطه تقاطع شده‌اند ملزم به توقف نمی‌سازد.

ب- بلند کردن دست یا دست‌های مأمور به دو طرف و بطور افقی- مفهوم این حرکت برای کلیه استفاده‌کنندگان از راه که جهت حرکت آنها در امتداد جهت

نشان داده شده با دست یا دست‌های مأمور صلاحیت‌دار می‌باشد، به معنای ایست خواهد بود. ممکن است مأمور پس از دادن این علامت دست یا دست‌های خود را پایین بیاورد. این حرکت نیز برای رانندگانی که در سمت جلو و عقب مأمور قرار دارند به منزله علامت ایست می‌باشد.

ماده ۱۰۵- در خیابان‌ها و یا تقاطع‌هایی که سطح آنها به شکل شطرنجی و به رنگ زرد و سیاه نقاشی شده، هنگامی که تراکم خودروها زیاد است و امکان تخلیه به هنگام تقاطع وجود ندارد، رانندگان باید پیش از محل نقاشی شده متوقف شوند و مسیر حرکت دیگر خودروها را باز نگه دارند.

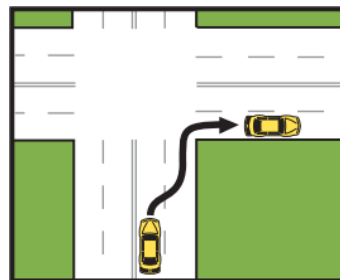
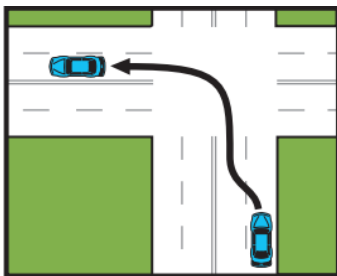
ماده ۱۰۸- رانندگانی که قصد گردش به راست یا به چپ یا توقف یا تغییر مسیر را دارند باید از فاصله حدودی ۱۰۰ متر به محل گردش یا توقف به وسیله چراغ راهنما به ترتیب زیر علامت دهند:

الف- برای گردش به راست، چراغ راهنمای سمت راست وسیله نقلیه را روشن کنند.

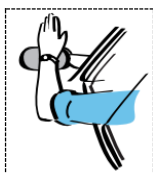
ب- برای گردش به چپ، چراغ راهنمای سمت چپ را روشن نمایند.

پ- برای توقف، چراغ راهنمای سمت راست را روشن نمایند.

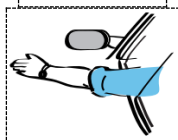
ت- برای تغییر مسیر و یا تغییر خط حرکت، در فاصله مناسب، چراغ راهنمای سمت راست یا چپ را بر حسب مورد، روشن کنند.



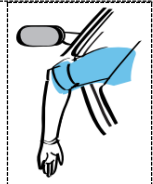
ماده ۱۰۹- رانندگان وسایل نقلیه موتوری که چراغ راهنما نداشته و همچنین وسایل نقلیه غیر موتوری و موتورسیکلت‌ها و دوچرخه‌ها باید با دست به شرح زیر علامت بدهند:



الف- برای گردش یا تغییر مسیر به راست، دست چپ را به طرف بالا نگهدارند.



ب- برای گردش یا تغییر مسیر به چپ، دست چپ را به طور افقی نگهدارند.



پ- برای توقف، دست چپ را به طرف پایین نگهدارند.

ت- برای کاستن سرعت، دست چپ را به طور افقی از بالا به پایین به طور متناوب حرکت دهند.

ماده ۱۱۰- علایم آگاه‌سازی (اخباری) و همچنین علایم لازم برای سبقت به شرح زیر می‌باشد:

الف- در روز بوق کوتاه.

ب- در شب چند بار تبدیل و تعویض نور چراغ بالا و پایین.

پ- هنگام سبقت گرفتن اعم از این که روز باشد یا شب، برای جلب توجه وسایل نقلیه پشت سر، استفاده از چراغ راهنما ضروری است.

ماده ۱۱۳- هرگاه وسیله نقلیه‌ای شب در کنار و بیرون سطح راه توقف نماید به‌طوری که کناره وسیله نقلیه متوقف مماس بر حاشیه سواره‌رو باشد و نور کافی در آن محل برای تشخیص اشیا یا اشخاص از فاصله ۱۵۰ متری وجود نداشته‌باشد، راننده یا متصدی وسیله نقلیه (اعم از این که درون وسیله نقلیه باشد یا بیرون آن) مکلف است چراغ‌های کوچک جلو و خطر عقب وسیله نقلیه را

روشن نگه‌دارد. چنان‌چه چراغ کوچک خراب شده‌باشد چراغ‌های بزرگ را با نور پایین روشن سازد.

ماده ۱۱۴- هرگاه در راه‌ها خرابی و نقص پیش‌بینی نشده برای وسیله نقلیه موتوری ایجاد شود، راننده مکلف است آن را از مسیر عبور و مرور بیرون برده و در محل مناسبی که موجب سد راه و مزاحمت برای وسایل نقلیه دیگر و پیادگان نباشد متوقف سازد. در این مورد و در موارد دیگری که وسیله یاد شده قادر به حرکت نباشد و انتقال آن به محل مناسبی مقدور نگردد، در صورت نبودن نور کافی در راه باید به منظور آگاه ساختن رانندگان دیگر، علائم ایمنی به ترتیب زیر در محل قرار دهد:

الف- در وسط راه چراغ الکتریکی و یا مشعل نورانی قرمز در فاصله‌های ۷۰ متری جلو و عقب و یکی دیگر در پهلوی وسیله نقلیه از کار افتاده بگذارد. در راه‌هایی که به وسیله موانع فیزیکی مسیر رفت و برگشت وسایل نقلیه از هم جدا شده است قراردادن علائم مندرج در فوق در عقب و پهلوی وسایل متوقف کافی خواهد بود.

ب- هرگاه وسیله نقلیه سر پیچ یا تپه‌ای از کار بیفتد علائم باید در فاصله‌های مناسبی قرار داده شود تا رانندگان وسایل نقلیه دیگر، از فاصله ۲۰۰ متری متوجه خطر شوند.

ماده ۱۱۵- هرگاه وسیله نقلیه موتوری در راه‌ها از کار بیفتد و به علت کافی بودن روشنایی محل احتیاجی به استفاده از چراغ یا مشعل نباشد، راننده باید در وسط جاده مثلث‌های شبرنگ متساوی‌الاضلاع دارای زمینه سفید یا زرد با حاشیه قرمز از نوع علامت احتیاط به ابعاد حداقل ۳۰ سانتیمتر در فاصله ۷۰ متری جلو و عقب آن به نحوی که قابل دیدن باشد قرار دهد.

ماده ۱۱۷- روی یدک و هر نوع وسیله نقلیه‌ای که وسیله نقلیه دیگری آن را می‌کشد باید یک پرچم سفید به ابعاد حداقل ۵۰ سانتیمتری طوری نصب شود تا رانندگان دیگر از فاصله دور و از دو طرف جاده آن را ببینند.

ماده ۱۱۸- رانندگان کلیه وسایل نقلیه باید از خط عبور یا مسیر عبوری سمت راست راه حرکت نمایند، مگر در موارد زیر:

الف- هنگام سبقت گرفتن از وسیله نقلیه جلو.

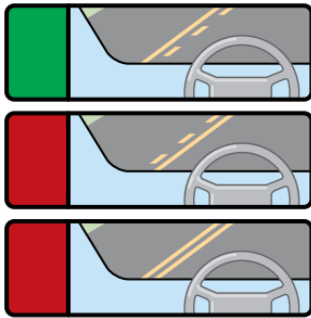
ب- هنگامی که سمت راست راه به هر علتی بسته شده و امکان عبور نباشد.

پ- هنگام گردش به چپ.

ماده ۱۱۹- در راه‌هایی که خط‌کشی شده، وسایل نقلیه باید در مسیر بین خطوط حرکت کنند و از آن خارج نشوند و در صورت نیاز به خروج و تغییر خط حرکت، احتیاط کامل را نموده و ابتدا با استفاده از چراغ راهنما و یا با دادن علامت، رانندگان وسایل نقلیه دیگر را از قصد خود آگاه سازند و سپس با رعایت حق تقدم عبور وسایل نقلیه‌ای که در خطوط کناری در حرکت هستند وارد خط‌های عبور دیگر شوند. در راه‌هایی که خط‌کشی ندارند هرگونه تغییر مسیر حرکت به چپ و راست ممنوع است، مگر با رعایت احتیاط و دادن علامت و رعایت حق تقدم عبور وسایل نقلیه هم مسیر و مجاور. همچنین انحراف و تجاوز وسایل نقلیه به مسیر مقابل (مخالف) ممنوع است؛ مگر در موارد سبقت مجاز و با رعایت ضوابط سبقت.

ماده ۱۲۰- رانندگی در بخش وسط راه‌هایی که به وسیله خط‌کشی یا علایم دیگر به سه بخش تقسیم شده‌اند، به جز برای سبقت گرفتن یا گردش به چپ، بر حسب مورد با رعایت علایم و مقررات مربوط، ممنوع است.

ماده ۱۲۱- در راه‌هایی که به وسیله علایم، مانند خط‌کشی‌های یک خط ممتد و یا دو خط ممتد و یا موانع فیزیکی به دو بخش تقسیم شده‌اند، رانندگان باید از بخش راست راه حرکت کنند و حق ندارند از روی آنها بگذرند. در برخی از بخش‌های راه که یک خط از دو خط ممتد به خط بریده تبدیل شده‌است، رانندگانی که در سمت خط بریده در حرکت هستند مجاز به سبقت گرفتن و یا گردش به چپ، بر حسب مورد و با توجه به طول خط بریده و با رعایت مقررات بخش‌های سبقت و گردش، می‌باشند.



ماده ۱۲۱- در راه‌هایی که به وسیله علایم، مانند خط‌کشی‌های یک خط ممتد و یا دو خط ممتد و یا موانع فیزیکی به دو بخش تقسیم شده‌اند، رانندگان باید از بخش راست راه حرکت کنند و حق ندارند از روی آنها بگذرند.

در برخی از بخش‌های راه که یک خط از دو خط ممتد به خط بریده تبدیل شده‌است، رانندگانی که در سمت خط بریده در حرکتند مجاز به سبقت گرفتن و یا گردش به چپ، برحسب مورد و با توجه به طول خط بریده و با رعایت مقررات بخش‌های سبقت و گردش، می‌باشند.

ماده ۱۲۲- در راه‌های یک طرفه رانندگان وسیله نقلیه باید در جهت و مسیر مجاز عبور کنند و حرکت برخلاف مسیر تعیین شده به هر شکل ممنوع است.

ماده ۱۲۳- در میدان‌هایی که به وسیله علایم، مانند خط‌کشی و یا موانع فیزیکی مشخص شده‌اند رانندگان وسایل نقلیه باید از سمت راست آن‌ها گردش نمایند و حرکت در خلاف جهت تعیین شده ممنوع است؛ مگر آن‌که به وسیله علایم دیگر، عبور از سمت چپ مجاز اعلام شود.

ماده ۱۲۴- در راه‌هایی که عبور وسایل نقلیه کندرو مجاز اعلام گردیده‌اند، رانندگان این‌گونه وسایل نقلیه در هر حال باید از اولین خط عبور سمت راست یا محل‌هایی که برای عبور آنها تعیین شده حرکت نمایند.

ماده ۱۲۵- هنگامی که وسیله نقلیه‌ای از روبروی وسیله نقلیه دیگری در جهت مخالف حرکت می‌کند، راننده هریک از آنها باید تا حد امکان در طرف راست خود حرکت نماید و در صورت لزوم به حاشیه بخش سواره‌رو در جهت حرکت خود نزدیک شود. اگر در انجام این عمل مانع وجود داشته باشد و یا وسیله نقلیه دیگری مانع حرکت او شود، باید از سرعت خود کاسته و در صورت لزوم توقف نماید تا به وسایل نقلیه جهت مقابل اجازه عبور دهد.

ماده ۱۲۶- در راه‌ها و مناطقی که میزان سرعت رانندگی به وسیله تابلو یا علائم دیگر راهنمایی و رانندگی معین نگردیده‌است، سرعت مجاز برای رانندگان وسایل نقلیه به قرار زیر می‌باشد:

اول - در شهرها و مناطق مسکونی

الف - معابر شریانی درجه یک

۱- آزادراه‌ها حداقل ۷۰ و حداکثر ۱۲۵ کیلومتر در ساعت.

۲- بزرگ‌راه‌ها حداکثر ۱۰۰ کیلومتر در ساعت.

ب - معابر شریانی درجه دو

۱- خیابان‌های شریانی اصلی حداکثر ۶۰ کیلومتر در ساعت.

۲- خیابان‌های شریانی فرعی حداکثر ۵۰ کیلومتر در ساعت.

پ- معابر محلی- در این معابر و میدان‌ها حداکثر ۳۰ کیلومتر در ساعت.

دوم - در راه‌های بیرون شهر و مناطق غیرمسکونی

الف - آزادراه‌ها- حداقل ۷۰ و حداکثر ۱۲۰ کیلومتر در ساعت

ب - بزرگ‌راه‌ها- حداکثر ۱۱۰ کیلومتر در ساعت

پ - جاده‌ها- روزها حداکثر ۹۵ و شب‌ها حداکثر ۸۵ کیلومتر در ساعت

تبصره ۱- تردد اتوبوس، مینی‌بوس، و انواع بارکش‌ها به استثنای وانت‌ها در خط سوم (سرعت) آزادراه‌های شهری و بین‌شهری ممنوع است.

تبصره ۲- حداکثر سرعت مجاز برای وسایل نقلیه موتوری در هریک از خط‌های عبوری آزادراه‌ها با توجه به شرایط محل به وسیله علائم تعیین می‌گردد.

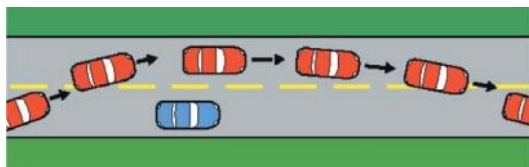
ماده ۱۲۷- علاوه بر آزادراه‌ها در محل‌هایی که بر حسب ضرورت با نصب تابلو یا علائم دیگر حداقل سرعت نیز معین گردیده‌است، رانندگی با سرعت کمتر از حداقل، مجاز نخواهد بود.

ماده ۱۲۸- رانندگان حق ندارند در راه‌ها آن قدر با سرعت کم حرکت نمایند که باعث کندی عبور و مرور یا نابسامانی آن بشوند، مگر آن که برای پرهیز از خطر و تصادف ضروری باشد.

ماده ۱۲۹- رانندگان وسایل نقلیه باید در تقاطع‌هایی که چراغ راهنمایی و رانندگی یا مأمور راهنمایی و رانندگی یا تابلوی ایست وجود ندارد، در سر پیچ‌ها جاده‌های تنگ و تپه‌ها و به طور کلی در محل‌هایی که موانعی در مسیر حرکت آنان وجود داشته باشد و همچنین هنگام بارندگی یا مه یا کولاک و مانند آنها از سرعت وسیله نقلیه تاحدی که برحسب مورد برای پرهیز از خطر یا تصادف ضرورت دارد، بکاهند و با سرعت مطمئن حرکت نمایند.

ماده ۱۳۰- رانندگان وسایل نقلیه هنگام عبور از معابر و گذرگاه‌های تنگ یا پر جمعیت و یا هنگامی که بیشتر از ۵۰ متر مقابل آنها دیده نمی‌شود، باید آهسته و با سرعت مطمئن حرکت کنند و در صورت احتمال وقوع حادثه یا اخلال در نظم و مزاحمت برای پیادگان، برحسب مورد، حرکت وسیله نقلیه را کند یا آن را متوقف سازند.

ماده ۱۳۲- رانندگانی که قصد سبقت گرفتن از وسایل نقلیه‌ای را که در جهت آنان حرکت می‌نمایند دارند، در محل‌های مجاز و در صورت لزوم پس از روشن کردن چراغ راهنما و یا با دادن علامت لازم تنها از سمت چپ آنها سبقت گیرند و پس از سبقت و طی مسافت کافی، بار دیگر با روشن کردن چراغ راهنما و یا با دادن علامت به طرف راست راه متوجه و در مسیر قبلی خود قرار گیرند به نحوی که راه وسیله نقلیه‌ای که از آن سبقت گرفته شده بسته نشود یا موجب تصادف نشود. با وجود این سبقت گرفتن از طرف راست وسیله نقلیه‌ای که در حال گردش به چپ می‌باشد مجاز خواهد بود.



ماده ۱۳۳- مسیری که راننده می‌خواهد برای سبقت گرفتن وارد آن شود باید تا فاصله دور و مطمئنی از طرف مقابل خالی از هرگونه وسیله نقلیه بوده و تفاوت سرعت بین وسیله نقلیه او و وسیله نقلیه جلویی برای سبقت کافی باشد تا به این ترتیب موجب به خطر انداختن خود و ترافیک سمت مقابل نشده باشد.

ماده ۱۳۴- رانندگان وسایل نقلیه‌ای که از آنها سبقت گرفته می‌شود باید راه را برای وسیله نقلیه‌ای که در حال سبقت گرفتن است باز کنند و بر سرعت خود نیفزایند.

ماده ۱۳۵- سبقت گرفتن در موارد زیر ممنوع است:



الف- در سر پیچ‌های تند و سربالایی که میدان دید راننده کم است.



ب- از ۵۰ متر مانده به پیچ‌ها تا ۵۰ متر پس از آن یا در تقاطع راه‌ها یا در تقاطع راه‌آهن، مگر آن‌که به وسیله علائم، سبقت مجاز شناخته شده باشد.



سبقت در پیچ‌ها ممنوع



سبقت در تقاطع ممنوع

پ- هنگامی که روشنایی و میدان دید به هر علت کافی نباشد.

ت- سبقت از وسیله نقلیه‌ای که خود در حال سبقت گرفتن است، مگر در راهی که به دلیل وجود سه خط عبور یا بیشتر، این عمل مجاز باشد.

ث- برای اتوبوس‌ها و کامیون‌ها در معابر شهری.

ج- از ۱۰۰ متر مانده به ورودی تونل‌ها و پل‌ها تا پایان آن‌ها، مگر آن‌که به وسیله علائم، سبقت مجاز شناخته شده باشد.

چ- در نقاطی که با نصب علائم ویژه سبقت گرفتن ممنوع اعلام شده باشد.

ح- هنگامی که وسیله نقلیه‌ای در فاصله‌ای نزدیک و غیر ایمن از روبرو در حال حرکت می‌باشد.

ماده ۱۳۶- رعایت مقررات مربوط به حق تقدم عبور برای همه اجباری است، مگر در مواردی که موجب مقررات خاص یا علائم ویژه راهنمایی و رانندگی خلاف این حکم داده شده باشد.

ماده ۱۳۷- حق تقدم عبور وسایل نقلیه در تقاطع‌ها و میدان‌هایی که هیچ‌گونه علامت و چراغ راهنمایی و رانندگی وجود نداشته باشد، به ترتیب زیر است:

الف- در تقاطع هم‌عرض اگر دو وسیله نقلیه‌ای که روبروی یکدیگر در حرکت هستند بخواهند با هم وارد خیابان مجاور واحدی شوند، حق تقدم عبور با وسیله‌ای است که به سمت راست گردش می‌کند.



ب- هرگاه دو یا چند وسیله نقلیه از دو یا چند راه مختلف به تقاطع هم‌عرض برسند، حق تقدم عبور با وسیله نقلیه‌ای است که در طرف راست وسیله نقلیه دیگر قرار دارد.

پ- هنگام ورود به میدان‌ها حق تقدم عبور با وسایل نقلیه‌ای است که درون میدان در حال حرکت هستند.

ت- در سه راه‌ها حق تقدم عبور با وسیله نقلیه‌ای است که به طور مستقیم و در سمت و مسیر مجاز حرکت می‌کند حتی اگر عرض خیابانی که مسیر آن است از عرض راه تلاقی کننده کمتر باشد.

ماده ۱۳۸- در برخورد راه اصلی با راه فرعی حق تقدم با وسیله‌ای است که از راه اصلی عبور می‌کند. رانندگانی که از راه فرعی وارد راه اصلی می‌شوند، باید پیش از ورود به راه اصلی، در صورت لزوم توقف نموده و پس از رعایت حق تقدم

عبور وسایل نقلیه‌ای که در مسیر مجاز خود در راه اصلی و با سرعت مجاز عبور می‌کنند، وارد این راه بشوند.

ماده ۱۴۰- وسیله نقلیه‌ای که در مسیر مجاز در حال حرکت است بر وسایل نقلیه متوقفی که در حال شروع حرکت به جلو یا عقب، گردش و یا دور زدن هستند حق تقدم عبور دارد.



ماده ۱۴۱- در گذرگاه پیاده که چراغ راهنمایی و رانندگی نداشته‌باشد، حق تقدم عبور با پیادگان است.

ماده ۱۴۲- در خیابان یا در تقاطعی که وسایل نقلیه روبروی یکدیگر حرکت می‌کنند، هرگاه وسیله‌ای بخواهد گردش به چپ کند حق تقدم با وسیله نقلیه‌ای است که مستقیم و در مسیر مجاز عبور می‌نماید. در محل توقف (پارک) کنار خیابان حق تقدم با وسیله‌ای است که ضمن حرکت به عقب مشغول توقف یا پارک کردن است.

ماده ۱۴۳- در راه‌هایی که مسیر حرکت وسایل نقلیه به علت وجود موانع ثابت اعم از وسایل نقلیه پارک شده، مصالح ساختمانی، اشیاء، عملیات عمرانی، حفاری و خرابی راه بسته و یا برای عبور از مسیر مجاز کافی نباشد، حق تقدم عبور با وسایل نقلیه‌ای است که مسیر عبور آنها باز یا سهم عبور بیشتری را دارا می‌باشد.

ماده ۱۴۴- در راه‌های کوهستانی و یا راه‌های شیب‌دار با ویژگی‌های مشابه راه‌های کوهستانی که در آنها عبور از کنار وسایل نقلیه طرف مقابل غیرممکن و یا مشکل می‌باشد، راننده‌ای که در جهت سرازیری در حرکت است باید به کنار راه رفته و به راننده‌ای که در جهت سربالایی در حرکت است تقدم عبور بدهد. تبصره- در راه‌های مسطح که دو طرف راه منتهی به کوه و پرتگاه می‌باشد حق تقدم عبور با وسایل نقلیه‌ای است که در طرف پرتگاه قرار دارند.

ماده ۱۴۵- در راه‌های مندرج در ماده (۱۴۴) که در کنار آن جای توقف (پارک) یا شانه کافی وجود دارد به نحوی که راننده می‌تواند با استفاده از آن به

کنار برود و با استفاده از آن از عقب رفتن یکی از وسایل نقلیه جلوگیری کند، راننده واقع در جهت سربالایی باید با استفاده از آن به راننده واقع در جهت سرازیری اجازه عبور دهد. چنانچه یکی از دو وسیله‌ای که می‌خواهند از کنار یکدیگر عبور کنند به منظور امکان عبور، مجبور به عقب رفتن بشود، این عمل را باید وسیله‌ای که در جهت سرازیری قرار دارد انجام دهد، مگر آنکه به طور آشکار انجام آن از سوی راننده واقع در جهت سربالایی آسان‌تر باشد.

ماده ۱۴۶- راننده وسیله نقلیه‌ای که شب در حرکت است و همچنین در هر محل یا زمان دیگری که به علت نبودن نور کافی ناشی از ابری بودن هوا، وجود مه، باران، برف، عبور از تونل و مانند آنها دید کافی وجود ندارد، باید چراغ‌های وسایل نقلیه را به ترتیب مقرر در مواد بعدی روشن نماید.

ماده ۱۴۷- در خیابان‌ها و جاده‌هایی که نور کافی وجود دارد باید تنها از چراغ‌های جانبی جلو و عقب در صورت خرابی ناگهانی چراغ‌های جانبی جلو از چراغ عبور (نورپایین) استفاده شود.

ماده ۱۴۸- هنگامی که چراغ‌ها باید روشن باشند، اگر چند وسیله نقلیه متصل به هم حرکت کنند، روشن کردن چراغ‌هایی که با توجه به محل نصبشان پوشیده می‌شوند ضرورت ندارد ولی در هر حال چراغ‌های جلوی وسیله اولی و چراغ‌های عقب وسیله آخری باید روشن باشند.

ماده ۱۴۹- رانندگان وسایل نقلیه موتوری موظف هستند که در جاده‌ها از چراغ رانندگی (نوربالا) استفاده کنند تا بتوانند کلیه اشیا و اشخاص را در فاصله دور ببینند، مگر در موارد زیر که باید از چراغ عبور (نور پایین) استفاده نمایند:

الف- هنگام روبرو شدن با وسیله نقلیه‌ای که از جهت مخالف حرکت می‌کند. در این صورت راننده باید از فاصله حداقل ۱۵۰ متری از چراغ عبور (نورپایین) استفاده نماید تا راننده طرف مقابل بتواند به راحتی و بدون خطر به راه خود ادامه دهد. در عین حال برای جلوگیری از تابش خیره کننده نور به چشم رانندگان دیگر، می‌توان بر حسب مورد از چراغ‌های کوچک یا چراغ‌های مه

شکن استفاده نمود.

ب- هنگامی که وسیله نقلیه از فاصله نزدیک عقب وسیله نقلیه دیگری که در حال حرکت است عبور می‌کند، مگر وقتی که در حال سبقت گرفتن باشد.



ماده ۱۵۰- چراغ‌های جلو وسایل نقلیه‌ای که در شانه راه‌ها (به استثنای آزاد راه‌ها و بزرگراه‌ها) توقف می‌نمایند با دیدن حرکت وسایل نقلیه‌ای که از مقابل در حرکتند باید خاموش شود و برای تشخیص وجود و ابعاد وسیله نقلیه، چراغ‌های کوچک و جانبی را روشن نمایند.

ماده ۱۵۲- قواعد گردش در تقاطع‌ها به شرح زیر است:

الف- برای گردش به راست باید با توجه به سرعت و جهت و موقعیت وسایل نقلیه‌ای که در جلو و عقب حرکت می‌کنند با فاصله کافی و مناسب و با استفاده از چراغ راهنما و یا با دادن علامت، وارد خط عبور سمت راست شده و به طور کامل از کنار تقاطع بگذرند.

ب- برای گردش به چپ باید با توجه به سرعت و جهت و موقعیت وسایل نقلیه‌ای که در جلو و عقب حرکت می‌کنند از فاصله کافی و مناسب چراغ راهنما استفاده نموده و یا با دادن علامت وارد مسیر مجاز سمت چپ شده به طوری که پس از ورود به تقاطع، وسیله نقلیه در حدود مرکز تقاطع قرار گیرد و سپس با رعایت حق تقدم عبور وسایل نقلیه‌ای که مستقیم و در مسیر و محل مجاز در حرکت هستند با حداقل سرعت به چپ گردش نماید به نحوی که پس از ورود به خیابان مورد نظر در مجاورت محور وسط آن خیابان قرار گیرد.

پ- برای گردش به چپ در راه‌های بیرون شهر که منحصر به دو خط عبور رفت و برگشت بوده و مانع فیزیکی وسط جاده وجود نداشته باشد، رانندگان وسایل نقلیه باید وسیله نقلیه را در شانه راه و در صورت نبودن آن، در منتهی‌الیه سمت راست راه متوقف نموده و سپس با توجه به سرعت و جهت و موقعیت وسایل نقلیه‌ای که به طور مستقیم در حال حرکت می‌باشند و با استفاده از چراغ راهنما و یا با دادن علامت اقدام به گردش نمایند.

ماده ۱۵۳- در راه‌های یک طرفه برای گردش به چپ، رانندگان باید وسیله نقلیه را به منتهی‌الیه طرف چپ خیابان هدایت و سپس به چپ گردش کنند.

ماده ۱۵۴- دور زدن در فاصله ۱۵۰ متری پیچ‌ها و سربالایی‌ها و تونل‌ها که میدان دید کافی نیست و همچنین از روی خط پر یا ممتد (یک خطه ممتد یا دو خطه ممتد) ممنوع است.

ماده ۱۵۵- به عقب راندن وسیله نقلیه در آزادراه‌ها و بزرگراه‌ها و ورودی و خروجی آنها ممنوع می‌باشد. در راه‌های دیگر هنگام ضرورت، با احتیاط کامل برای پرهیز از وقوع هرگونه حادثه و بسته شدن راه عبور وسایل دیگر، مجاز است.

ماده ۱۵۶- در تقاطع‌هایی که با ترسیم جهت‌نما بر سطح آنها مسیر حرکت مشخص شده، رانندگان باید تنها در همان جهت ترسیم شده بر سطح تقاطع به حرکت خود ادامه دهند. در معابری که با ترسیم جهت‌نما بر سطح آن مسیر حرکت مشخص شده، رانندگان تا حد امکان مسیر مشخص شده بر سطح معبر را دنبال می‌کنند، مگر این‌که قصد تغییر خط یا توقف یا گردش داشته باشند که در این صورت با رعایت کامل مقررات، از مسیر مشخص شده خارج می‌شوند.

ماده ۱۵۸- کلیه رانندگان وسایل نقلیه برای سوار و پیاده کردن مسافران و یا سرنشینان خود باید تنها در محل‌های مجاز و یا در منتهی‌الیه سمت راست سواره رو توقف نمایند.

تبصره- سوار و یا پیاده کردن مسافران وسایل نقلیه عمومی بین شهری در صورت وجود پایانه مسافبری در شهر، تنها در پایانه یاد شده مجاز است.

ماده ۱۵۹- هرگونه توقف کوتاه یا طولانی وسایل نقلیه در خط‌های عبور یا مسیر وسایل نقلیه و پیادگان و همچنین توقف وسایل نقلیه در حاشیه راه‌ها برای عرضه و خرید و فروش کالا که موجب تجمع اشخاص و یا وسایل نقلیه در محل یا انحراف دید و یا کاهش توجه رانندگان از رانندگی و احتمال وقوع تصادف گردد ممنوع است. رانندگان وسایل نقلیه در صورت توقف اضطراری که امکان انتقال

وسیله نقلیه به بیرون خط و یا مسیر عبوری وجود نداشته باشد، باید با نصب علائم، از فاصله ۷۰ متری رانندگان وسایل نقلیه دیگر و پیادگان را آگاه نمایند.

ماده ۱۶۰- هیچ راننده‌ای مجاز نیست وسیله نقلیه‌ای را که موتور آن روشن است حتی در محل مجاز متوقف سازد و خود از آن پیاده و دور گردد. در معابر شیب‌دار پس از توقف، رانندگان باید چرخ‌های جلو وسیله نقلیه را به سمت کناره راه بپیچانند و سپس با رعایت دیگر نکات ایمنی، موتور را خاموش و پیاده شوند، مگر در راه‌هایی که کناره آنها منتهی به پرتگاه باشد.

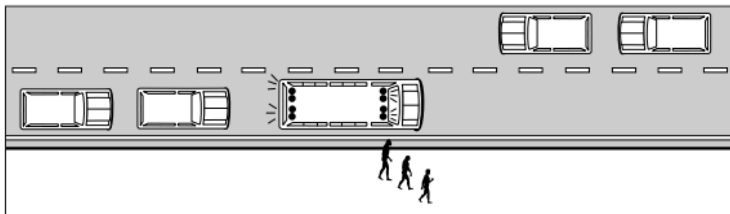
ماده ۱۶۱- رانندگان وسایل نقلیه در موارد زیر باید به ترتیبی که مقرر می‌شود توقف نمایند:

الف- هنگام برخورد با وسایل نقلیه امدادی که دستگاه‌های آگاه‌سازی شنیداری یا دیداری خود را به کار انداخته باشند تا حد امکان وسیله نقلیه را در مسیر مجاز خود به سمت راست راه‌هدایت و راه را برای آنها باز کنند و در صورت لزوم تا گذشتن وسایل نقلیه امدادی متوقف شوند.

ب- پیش از ورود به تقاطعی که علائم یا مأمور راهنمایی و رانندگی ندارند، باید بایستند و سپس با احتیاط کامل از تقاطع بگذرند.

پ- پیش از رسیدن به گذرگاه پیاده و در صورت حضور یا عبور اشخاص باید وسیله نقلیه خود را متوقف سازند و همچنین با دادن علامت رانندگان پشت سر را نیز به توقف دعوت نمایند تا پیادگان با آرامش عبور کنند.

ت- هنگام برخورد با اتومبیل‌های مدارس که برای سوار و پیاده کردن دانش‌آموزان در حال توقف می‌باشند، توقف نمایند تا دانش‌آموزان با ایمنی کامل از عرض راه عبور کنند.



ث- در تقاطع‌های هم‌سطح راه‌آهن و یا راه‌آهن شهری، هنگامی که علایم الکتریکی یا مکانیکی یا پرچم قرمز یا سوت قطار نزدیک شدن آن را اعلام می‌دارد یا دروازه عبور بسته شده یا در حال باز و بسته شدن است و یا مسیر عبوری از روی ریل متراکم باشد، باید دست‌کم در پنج متری علامت یا دروازه توقف کامل کنند تا قطار بگذرد و تقاطع برای عبور آزاد گردد.

تبصره ۱- حرکت در پوشش وسایل نقلیه امدادی برای وسایل نقلیه دیگر ممنوع است.

ماده ۱۶۲- رانندگان وسایل نقلیه موتوری به ویژه اتومبیل‌های مدارس و وسایل نقلیه که حامل مواد خطرناک می‌باشند، در محل تقاطع راه‌آهن هرچند علامتی وجود نداشته باشد باید به طور کامل توقف کنند و پس از اطمینان از بی‌خطر بودن معبر، از تقاطع بگذرند. در هر حال هنگام عبور از روی ریل‌ها، مجاز به تعویض دنده نمی‌باشند.

ماده ۱۶۳- ایستادن یا توقف وسایل نقلیه در محل‌های زیر ممنوع است:

الف- پیاده‌رو و گذرگاه پیاده.

ب- مقابل ورودی خیابان‌ها و جاده‌ها و کوچه‌ها یا ورودی و خروجی اتومبیل روی ساختمان‌ها.

پ- داخل تقاطع.

ت- در فاصله ۱۵ متری میدان یا تقاطع یا سه‌راه‌ها یا تقاطع راه‌آهن

ث- در فاصله ۱۵ متری شیرهای آب آتش‌نشانی و شیرهای آب نصب شده در راه‌ها.



ج- در فاصله ۱۵ متری اطراف چراغ‌های راهنمایی و رانندگی و یا محل‌هایی که توقف وسایل نقلیه مانع دید علایم راهنمایی و رانندگی بشود.

چ- از ابتدا تا پایان پیچ‌ها.

ح- در فاصله ۱۵ متری ورودی و یا خروجی مراکز آتش‌نشانی، پلیس و بیمارستانها و فوریت‌های پزشکی.

- خ- کنار وسایل نقلیه‌ای که خود متوقف می‌باشند (توقف دوبله).
- د- روی پل‌ها و درون تونل‌ها و معابر در ارتفاع.
- ذ- در خیابان‌هایی که پیاده‌رو آن قابل عبور نبوده و پیادگان مجبور هستند از بخشی از سواره‌رو عبور کنند.
- ر- در ایستگاه‌های وسایل نقلیه همگانی و حریم آنها که با علایم راهنمایی و رانندگی مشخص است.
- ز- در محل‌هایی که علایم راهنمایی و رانندگی مانند تابلوهای توقف ممنوع و یا ایستادن ممنوع و یا خط‌کشی‌های شطرنجی در سطح تقاطع و یا معابر نیز دلالت بر ممنوعیت توقف نماید.
- ژ- در هر نقطه از معابر در حال تعمیر، شستشو و تعویض روغن و نیز در طول مسیرهای ویژه اتوبوس و دوچرخه و همچنین در طول مسیر و خط‌های عبور آزادراه‌ها.
- س- در جاهایی که دستگاه توقف‌سنج (پارکومتر) نصب شده و یا توقف با کارت پارک یا انواع دیگر تجهیزات توقف‌سنج با علایم مشخص‌کننده، مجاز می‌باشد، به‌علت پرداخت نکردن هزینه توقف و یا نداشتن کارت پارک مجاز و یا پایان زمان توقف.
- تبصره- مراجع مسئول باید هنگام استفاده از پارکومتر، کارت پارک و مشابه آنها و همچنین در محل‌هایی که تابلوهای ایستادن ممنوع، توقف ممنوع و حمل با جرثقیل و مانند آن نصب می‌نمایند، به وسیله تابلو مستطیل شکلی در زیر تابلوهای یاد شده زمان‌های ممنوعیت توقف و حمل با جرثقیل را اعلان کنند.
- ماده ۱۷۳- رانندگان وسایل نقلیه‌ای که در پشت سر وسیله نقلیه دیگر حرکت می‌کنند، باید فاصله مناسبی را برای جلوگیری از تصادف حفظ کنند. چگونگی رعایت فاصله مناسب به‌وسیله متن‌های آموزشی تهیه شده و با روش قاعده دو ثانیه از طریق کتاب‌های آموزشی موضوع تبصره ماده (۹۷) این آیین‌نامه، به‌درخواست‌کنندگان گواهی‌نامه آموزش داده می‌شود.



ماده ۱۷۵- سوار کردن بیش از ظرفیت مجاز تعیین شده در وسیله نقلیه و همچنین گذاشتن بار یا اشیاء دیگر در قسمت جلو یا عقب آن اعم از درون یا بیرون که مانع دید راننده گردد ممنوع است.

ماده ۱۷۷- حرکت با دنده خلاص در سرازیری‌ها ممنوع است.

ماده ۱۸۰- رانندگان حق ندارند ضمن رانندگی، دخانیات استعمال نمایند یا خوراکی یا آشامیدنی میل کنند و استفاده از هرگونه وسایل و تجهیزات مانند تلفن همراه که باعث انحراف ذهنی و رفتاری راننده گردد ممنوع است. رانندگان باید در هر حال به طور کامل به جلو توجه داشته باشند.



ماده ۱۸۱- رانندگی برای کسی که نوشابه الکلی یا موادمخدر و داروهای خواب‌آور مصرف کرده تا رفع کامل آثار آن ممنوع است.

ماده ۱۸۲- سوار کردن اشخاص آلوده به کثافات در وسایل نقلیه عمومی مسافربری مجاز نیست.

ماده ۱۸۳- راننده باید هنگام رانندگی گواهی‌نامه رانندگی خویش، بیمه‌نامه شخص ثالث خودرو و کارت شناسایی خودرو را همراه داشته باشد و در صورت درخواست مأموران راهنمایی و رانندگی و یا پلیس راه، آنها را تسلیم نماید. مأمور موظف است پس از ملاحظه و بررسی مدارک آنها را بازگرداند، مگر در مواردی که به موجب قانون یا آیین‌نامه، اخذ گواهی‌نامه به منظور درج تخلف در آن ضرورت داشته باشد. در این صورت در برابر دادن رسید، گواهی‌نامه اخذ می‌گردد.

ماده ۱۸۴- استفاده از بوق‌های شیپوری، سوت بلبلی و به‌طور کلی هر نوع وسیله آگاه‌سازی صوتی با صدای ناهنجار و غیرعادی در مناطق مسکونی و همچنین زدن بوق ممتد یا غیرضروری یا مکرر و یا زدن بوق در محل‌هایی که

این عمل به وسیله علائم منع شده است، ممنوع است. استفاده از بوق برای مقاصدی مانند صدا زدن افراد، جلب توجه مسافر، اعلام حضور و باز کردن درب منزل، خداحافظی و مانند آنها ممنوع است.

ماده ۱۸۷- درهای وسایل نقلیه در حال حرکت باید به طور کامل بسته باشد و باز کردن آنها پیش از توقف کامل مجاز نیست.

ماده ۱۸۹- استفاده از تایلرهای فرسوده و غیراستاندارد در وسایل نقلیه ممنوع است. هنگام برف و یخبندان و به‌طور کلی در صورت اعلام مقامات مرتبط و یا مأموران راهنمایی و رانندگی و یا پلیس راه، رانندگی با وسیله نقلیه‌ای که چرخ‌های آن به زنجیر و یا تایلر یخ‌شکن مجهز نباشد، ممنوع است.

ماده ۱۹۲- عبور وسایل نقلیه از پیاده‌روها و توقف آنها روی پیاده‌رو ممنوع است.

ماده ۱۹۳- سوار شدن و سوار کردن اشخاص روی گلگیر یا رکاب یا سایر قسمتهای بیرونی وسایل نقلیه ممنوع است.

ماده ۱۹۸- هیچ‌کس حق ندارد وسیله نقلیه‌ای را که متعلق به او نیست یا راننده آن نمی‌باشد، بدون اجازه کسی که آن را در اختیار دارد از محل خود حرکت دهد یا با آن رانندگی کند، مگر مأموران انتظامی با رعایت قوانین و مقررات و در چارچوب وظایف قانونی.

ماده ۱۹۹- هیچ‌کس حق ندارد به شخصی که گواهی‌نامه رانندگی ندارد اجازه رانندگی با وسیله نقلیه خود را بدهد. با متخلف برابر مقررات کیفری رفتار خواهد شد.

ماده ۲۰۰- هیچ‌کس حق ندارد وسیله نقلیه‌ای را که بنابر نظر کارشناس راهنمایی و رانندگی و یا پلیس راه دارای عیب و نقص فنی بوده یا وسایل ایمنی کامل مقرر در این آیین‌نامه را نداشته باشد، در راه‌ها براند.

ماده ۲۰۴- در صورت نبود امکانات لازم برای رساندن مجروحان به مراکز درمانی، کلیه رانندگان باید همکاری لازم را برای رساندن مصدومان تصادفات رانندگی به اولین مرکز درمانی انجام دهند.

ماده ۲۰۶- ریختن شیشه، بطری، میخ، سیم، حلبی، مایعات لزج و چرب، نخاله‌های ساختمانی و زباله، مصالح ساختمانی، شستشوی وسایل نقلیه، ایجاد موانع و به‌طور کلی هر عملی که باعث سد راه و ایجاد خطر و انحراف وسایل نقلیه از مسیر حرکت باشد بر روی راه‌ها، شانه جاده‌ها و حریم قانونی آنها ممنوع است. همچنین ریختن هرگونه زباله، ضایعات و اشیاء آب دهان و مانند آن از درون خودرو به‌وسیله راننده و یا سرنشینان ممنوع است.

ماده ۲۰۷- نصب هرنوع علائم و پلاک‌های متفرقه و همچنین الصاق یا نصب یا نقش هرنوع آگهی، نوشته، عکس و نوشتن عبارات و ترسیم نقوش روی شیشه‌ها یا بدنه درونی یا بیرونی وسایل نقلیه به‌منظور تجارت، تبلیغ، نمایش و مانند آن ممنوع است؛ مگر بر اساس ضوابطی که به پیشنهاد شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور به تصویب وزیر کشور خواهد رسید. در مورد جاده‌ها با تصویب وزارت راه و ترابری اقدام می‌شود.

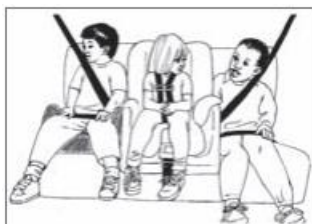
ماده ۲۱۵- پیادگان باید:

- الف- در محل‌هایی که پیاده‌رو وجود دارد از سطح سواره‌رو استفاده نکنند.
- ب- در محل‌هایی که پیاده‌رو وجود ندارد یا در صورت وجود به دلایلی غیرقابل تردد باشد باید از منتهی‌الیه سمت چپ سواره‌رو و عکس جهت حرکت وسایل نقلیه عبور نمایند.
- پ- برای گذشتن از عرض راه، تنها از گذرگاه‌های پیاده، پل‌های هوایی و گذرگاه‌های زیرزمینی مجاز عبور نمایند.
- ت- از دویدن، پریدن و ورود ناگهانی به سطح سواره‌رو خودداری کرده و مراقب حرکت وسایل نقلیه باشند.
- ث- از حصار آزادراه‌ها نگذرند و در بزرگراه‌ها و خیابان‌ها از لابلاي درختان و گل‌بوته‌های حاشیه و میانه راه عبور نکنند.
- ج- در تقاطع‌ها با روشن شدن چراغ سبز مقابل خود (چراغ عابر) حرکت نمایند و هنگامی که چراغ عابر قرمز بود عبور نکنند.
- چ- از موانع و خط‌کشی خطوط ویژه، سواره‌رو خیابان‌ها و میدان‌ها عبور نکنند.

ح- در بزرگراه‌ها و خیابان‌های اصلی، از خارج از گذرگاه‌های تعیین شده عبور نکنند.

خ- در سواره‌رو خیابان برای سوار شدن به وسیله نقلیه و همچنین صحبت کردن یا خرید و فروش با راننده یا سرنشینان وسایل نقلیه، توقف نکنند.

ماده ۲۲۰- رانندگان و سرنشینان وسایل نقلیه باید هنگام حرکت وسیله نقلیه کمربندهای ایمنی خود را بسته نگاه دارند.



تبصره- سوار کردن کودکان کمتر از ۱۲ سال در صندلی جلو وسیله نقلیه و همچنین در آغوش داشتن کودک هنگام رانندگی ممنوع است.

ماده ۲۲۱- باز گذاشتن در صندوق عقب وسیله نقلیه در حال حرکت، یا نصب پرده یا کرکره یا هرچیز دیگری که مانع دید عقب وسیله نقلیه شود ممنوع است.

ماده ۲۲۲- ریزش روغن، نفت گاز، بنزین و مایعات آلوده و تخریب‌کننده دیگر در راه‌ها ممنوع است.

گزیده آیین نامه اجرایی آموزشگاه‌های رانندگی مصوب هیئت محترم وزیران (ویژه مربیان آموزشگاه‌های رانندگی)

* مربی آموزشگاه‌های رانندگی شخصی است آموزش دیده و ماهر در امر تعلیم رانندگی که متون، قوانین و مقررات و اصول ایمنی مربوط به رانندگی صحیح را برای کسب مهارت‌های لازم به هنرجو آموزش می‌دهد.

* وسیله نقلیه آموزشی وسیله ای است که دارای علائم مشخصه و تجهیزات مندرج در این آیین نامه بوده و به وسیله آن به هنرآموزان، آموزش رانندگی داده می‌شود.

* آموزشگاه رانندگی گروه پایه سوم رانندگی: این آموزشگاه وظیفه آموزش هنرآموزان متقاضی دریافت گواهینامه وسایل نقلیه تا ۱۵ نفر ظرفیت و خودروهای خدمات عمومی و وانت تا ۳۵۰۰ کیلوگرم را بر عهده دارند.

* بر اساس آیین نامه اجرایی آموزشگاه‌های رانندگی، کلیه خودروهای آموزشی باید سالم، فاقد عیب و نقص فنی و دارای برگ معاینه فنی معتبر بوده و بیش از ۵ سال از مدل سال عقب تر نباشند.

* وسایل نقلیه آموزشی آموزشگاه‌های رانندگی باید دارای شرایط و تجهیزات زیر باشند:

- ۱- دارای پدال کلاچ و ترمز در طرفین جلو وسیله نقلیه برای استفاده هنرجو و مربی و دو آئینه داخل و دو آئینه بغل.
- ۲- بیمه نامه شخص ثالث، دیه و سرنشین (بیمه تعلیماتی)
- ۳- فقدان عیب و نقص فنی.
- ۴- نصب تابلو با نام آموزشگاه با زمینه زرد به صورت عمودی بر روی سقف خودرو.
- ۵- نقش نام آموزشگاه در دو طرف بدنه خودرو (در جلو)
- ۶- نصب تابلو خطر با شکل مثلث تحت عنوان احتیاط تحت آموزش رانندگی با زمینه سفید یا زرد و دارای حاشیه به رنگ قرمز در عقب و جلو وسیله نقلیه.

* شرایط مربی آموزشگاه رانندگی عبارت است از:

- ۱- تابعیت جمهوری اسلامی ایران
- ۲- دارا بودن حداقل ۲۳ سال تمام و گواهینامه رانندگی متناسب با وسیله نقلیه مربوطه که از زمان دریافت آن حداقل ۲ سال سپری شده باشد.
- ۳- متاهل بودن و در صورت فقدان همسر، داشتن فرد یا افراد تحت تکفل.
- ۴- دارا بودن برگ پایان خدمت و یا معافیت دائم یا موقت از خدمت دوره ضرورت برای آقایان.
- ۵- نداشتن سوء پیشینه موثر کیفری

۶- نداشتن نقص عضو موثر منطبق با شرایط پزشکی مندرج در آیین نامه راهنمایی و رانندگی برای رانندگی وسایل نقلیه عمومی و همچنین عدم اعتیاد به مواد مخدر و عدم ابتلا به بیماری‌های مسری.

۷- گذارندن دوره آموزش مربی‌گری مورد نیاز بر اساس ضوابط تعیین شده از سوی راهنمایی و رانندگی و موفقیت در آزمون مربی‌گری که توسط راهنمایی و رانندگی انجام می‌گیرد و دریافت کارت مربی‌گری با اعتبار ۴ ساله.

تبصره: مدت اعتبار کارت مربی‌گری، در صورت احراز سایر شرایط مندرج در آیین نامه و دستورالعمل‌های صادره قابل تمدید است.

* چنانچه مربی آموزشگاه رانندگی، هر یک از شرایط فعالیت‌های مندرج در آیین نامه اجرایی آموزشگاه‌های رانندگی را از دست بدهد، مراتب ظرف حداکثر یک هفته از طریق راهنمایی و رانندگی به او اعلام می‌گردد و مربی موظف است حداکثر تا ۱۵ روز از تاریخ ابلاغ، نسبت به ارائه اسناد و مدارک مثبت‌ه مبنی بر عدم زوال شرایط اعلام شده و یا رفع نواقص به مرجع مذکور اقدام نماید. چنانچه ظرف مدت تعیین شده اقدامی از سوی آنها به عمل نیاید، راهنمایی و رانندگی می‌تواند نسبت به لغو مجوز و ابطال کارت مربی‌گری اقدام نماید. معترض در هر مرحله می‌تواند به مراجع قضایی مراجعه نماید.

تبصره: در صورتی که تخلفات مزبور، عنوان یکی از جرایم مندرج در قوانین جزایی را داشته باشد، راهنمایی و رانندگی مکلف است مراتب را برای رسیدگی به اصل جرم، به مراجع قضایی ذیصلاح منعکس نماید.

* آموزشگاه‌های رانندگی نمی‌توانند هنرآموزان را در محدوده‌ها و راه‌هایی که راهنمایی و رانندگی غیر مجاز بودن آنها را کتبی به آنان ابلاغ می‌نماید، آموزش دهند.

چکیده‌ای از مصوبات کمیسیون عالی مهندسی و خدمات ترافیک پلیس راهنمایی و رانندگی ناجا و دستورالعمل‌های صادره مرتبط با مربیان

* مدت زمان آموزش مهارت عملی رانندگی که توسط مربیان انجام می‌گیرد (۶ جلسه) برای هر جلسه، ۲ ساعت کامل (۱۲۰ دقیقه) می‌باشد و در صورت

عدم رعایت، بر اساس جدول تخلفات و تنبیهات کارکنان با افراد خاطی برخورد می‌گردد.



* کلیه مربیان آموزشگاه‌های رانندگی هنگام صدور و تمدید کارت مربی‌گری علاوه بر انجام معاینات جسمانی، ملزم به انجام معاینات روانی نیز می‌باشند.

* به منظور همانند سازی و پوشش مناسب، کلیه مربیان هنگام ارائه آموزش و حضور در محل آموزشگاه باید از کاور مصوب استفاده نمایند. خانم‌های مربی نیز باید از چادر مشکی استفاده نمایند و پوشش و حجاب اسلامی را رعایت نمایند. همچنین استفاده از کارت مربی‌گری به صورت گردن آویز و ظاهر نویسی لاتین ضروری است.

* برای افزایش ضریب ایمنی تردد، مربیان آموزشگاه‌های رانندگی به هیچ عنوان حق پیاده شدن و ترک خودرو آموزشی با هنجریان و یا سایر افراد را هنگام آموزش نداشته و تنها ملزم به ارائه آموزش مهارت عملی رانندگی در مناطق (خیابانها و شبکه معابر) تعیین شده می‌باشند. پیاده و سوار نمودن هنرآموزان نیز باید در پارکینگ آموزشگاه انجام گیرد.

* کلیه مربیان باید تحت نظارت مدیر آموزشگاه انجام وظیفه نمایند و این امر مانع از رعایت حقوق مربیان نخواهد بود. در صورت ایجاد اخلال در روند کاری آموزشگاه توسط مربی، علاوه بر ابطال کارت مربی‌گری، به عنوان اخلال در نظم عمومی به مراجع قضایی معرفی خواهند شد.

* مربیان آموزشگاه‌های رانندگی حق ندارند با وسیله نقلیه فاقد علائم مشخصه و تجهیزات مندرج در ماده ۷ آیین نامه اجرایی ذکر گردیده است به آموزش هنجریان بپردازند. همچنین مربیان نباید وسیله نقلیه آموزشی خود را در اختیار فرد فاقد گواهینامه رانندگی قرار دهند. مربیان نباید در زمانی غیر از ساعتهای فعالیت در آموزشگاه‌ها و به صورت آزاد و خارج از چارچوب ضوابط آموزشی ابلاغ شده، به آموزش مبادرت نمایند. در این صورت با متخلف برخورد و برابر با مقررات کیفری عمل می‌گردد.

* مربیان مجرد آقا تنها می‌توانند برای آموزش آقایان اقدام نمایند و در قسمت پشت کارت این افراد، مجرد بودن با خودکار قرمز رنگ درج می‌گردد. همچنین مربیان خانم تنها می‌توانند برای هنرجویان خانم آموزش دهند.

* به منظور بازآموزی و ارتقاء سطح کیفی آموزشی هنرجویان، کلیه مربیان دارای کارت مربی‌گری معتبر که برای تمدید کارت اقدام می‌نمایند باید به مدت ۱۲ ساعت در کلاس‌های آموزش آیین نامه راهنمایی و رانندگی شرکت و پس از موفقیت در آزمون مربوطه و لحاظ سایر شرایط، کارت مربی‌گری دریافت نمایند.

مباحثی پیرامون قانون رسیدگی به تخلفات رانندگی

- بر اساس ماده یک قانون رسیدگی به تخلفات رانندگی، تمام رانندگان که در شبکه معابر تردد می‌نمایند، همچنین کلیه سرنشینان وسایل نقلیه، متصدیان حوزه حمل و نقل زمینی، عابران پیاده و فعالان در حوزه حمل و نقل مشمول این قانون می‌باشند. بنابراین تمام گروه‌های مورد اشاره باید قوانین را آموخته و ملزم به اجرا قوانین مصوب می‌باشند. در قانون جدید به عابران پیاده نیز توجه ویژه‌ای شده است.

- براساس ماده ۵ قانون جدید، به متخلفان در حوزه حمل و نقل و ترافیک برخلاف قانون قبلی، ۶۰ روز مهلت داده شده است تا قبض جریمه را پرداخت نمایند.

به استناد ماده ۷؛ ماموران این قانون در حدود وظایف و اختیارات تعیین شده همزمان با صدور قبض جریمه به صورت تسلیمی یا ثبت توسط دوربین، گزارش تخلفات مندرج در جدول ذیل این ماده را با ذکر شماره و نوع گواهینامه راننده به اداره راهنمایی و رانندگی مربوطه ارسال می‌دارند. اداره مزبور متناسب با نمرات منفی مندرج در جدول مذکور به شرح زیر با آنان رفتار می‌نماید:

۱- چنانچه متخلف دارای (۳۰) نمره منفی باشد گواهینامه او به مدت سه ماه ضبط و در پایان مدت مزبور با پرداخت چهار صد هزار (۴۰۰/۰۰۰) ریال جریمه نقدی به نفع خزانه عمومی مسترد می‌شود.

۲- پس از اعمال مقررات موضوع بند (۱) چنانچه در اثر ارتکاب تخلف‌های جدید (۲۵) نمره منفی به متخلف تعلق گیرد گواهینامه او به مدت شش ماه ضبط و پس از انقضاء مدت مزبور و پرداخت ششصد هزار (۶۰۰/۰۰۰) ریال به نفع خزانه عمومی مسترد می‌گردد.

۳- هرگاه پس از اعمال مقررات بند (۲) در اثر ارتکاب تخلف‌های جدید بیست نمره منفی به متخلف تعلق گیرد گواهینامه او ابطال می‌گردد و بعد از یک سال می‌تواند برابر مقررات و پس از طی دوره آموزشی و پرداخت یک میلیون (۱/۰۰۰/۰۰۰) ریال به نفع خزانه عمومی گواهینامه جدید اخذ نماید.

تبصره ۱- غیر از بندهای (۱) تا (۷) جدول، در بقیه موارد برای هر تخلف در هر بیست و چهار ساعت تنها یک بار نمره منفی محاسبه می‌شود.

تبصره ۲- در صورتی که متخلف به مدت شش ماه از زمان ارتکاب آخرین تخلف منجر به نمره منفی در بندهای (۱) و (۲) و یک سال در بند (۳) این ماده، مرتکب هیچ یک از تخلفات راهنمایی و رانندگی نشود کلیه نمره‌های منفی ناشی از تخلفات ارتكابی گذشته بی‌اثر می‌گردد و تخلف‌های بعدی وی به عنوان تخلف اول او محسوب می‌گردد.

تبصره ۳- متخلف باید ظرف بیست روز پس از ابلاغ صورت وضعیت مربوط به نمرات منفی، گواهینامه خود را به اداره راهنمایی و رانندگی مربوطه تسلیم نماید. در صورت عدم تسلیم در موعد مقرر راهنمایی و رانندگی پرونده مربوطه را به واحد رسیدگی به اعتراضات ناشی از تخلفات رانندگی ارسال تا پس از بررسی و عدم وجود عذر موجه علاوه بر جرائم فوق به تناسب، جرائم نقدی بندهای این ماده را تا دو برابر افزایش دهد.

تبصره ۴- کسانی که در مدت ضبط گواهینامه مبادرت به رانندگی می‌کنند به مجازات مقرر برای رانندگی بدون گواهینامه محکوم می‌شوند.

تبصره ۵- ابطال گواهینامه و یا گرفتن آزمون مجدد تنها به موجب قانون ممکن است.

جدول نمره منفی برای تخلفات رانندگی پرخطر

نمره منفی		
ردیف	عنوان تخلف رانندگی	نمره منفی سنگین و عمومی
۱	هرگونه حرکات نمایشی مانند دور زدن درجا و یا حرکت موتورسیکلت بر روی یک چرخ	۸
۲	تجاوز از سرعت مجاز (بیش از ۵۰ کیلو متر در ساعت)	۱۰
۳	سبقت غیرمجاز در راههای دو طرفه	۵
۴	عبور از چراغ قرمز راهنمایی و رانندگی	۵
۵	حرکت به طور مارپیچ	۳
۶	حرکت با دنده عقب در آزاد راهها و بزرگراهها	۵
۷	رانندگی در حالت مستی و مصرف داروهای روان گردان یا افیونی	۱۰
۸	تجاوز از سرعت مجاز (بیش از ۳۰ تا ۵۰ کیلو متر در ساعت)	۵
۹	عبور از محل ممنوع	۴
۱۰	تجاوز به چپ از محور راه	۵
۱۱	عبور وسایل نقلیه از پیاده رو	۵
۱۲	عدم رعایت حق تقدم عبور	۴
۱۳	دور زدن در محل ممنوع	۳
۱۴	استفاده از تلفن همراه یا وسایل ارتباطی مشابه در رانندگی با سرعت بالای ۶۰ کیلو متر	۳
۱۵	نقص فنی موثر یا نقص در سامانه (سیستم) روشنایی در شب	۳
۱۶	عدم رعایت مقررات ایمنی حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک	۸
۱۷	رانندگی با وسایل نقلیه عمومی بیش از زمان مجاز	-
۱۸	عدم رعایت شرایط مندرج در گواهینامه از قبیل استفاده از عینک، سمعک یا تجهیزات خاص	۳
۱۹	عدم توجه به فرمان ایست یا پرچم مراقبین عبور و مرور محصلین یا پلیس مدرسه	۳
۲۰	عدم رعایت مقررات حمل بار	۵

ماده ۸- هر گاه ظرف مهلت چهار ماه از تاریخ ابلاغ قبض جریمه، متخلف جریمه مربوطه را پرداخت ننماید از سوی راهنمایی و رانندگی اخطاریه کتبی با مهلت یک ماهه مبنی بر پرداخت جریمه به وی ابلاغ می‌گردد. در صورت پایان مهلت و عدم پرداخت، ضمن ضبط گواهینامه، پلاک وسیله نقلیه تا زمان پرداخت جریمه در سامانه راهنمایی و رانندگی توقیف خواهد شد.

تبصره - در صورتی که مبلغ جریمه خودرویی به ده میلیون (۱۰/۰۰۰/۰۰۰) ریال برسد، راهنمایی و رانندگی باید مراتب را به مالک خودرو اعلام و چنان‌چه ظرف مهلت یک ماه از تاریخ ابلاغ، مالک خودرو نسبت به پرداخت جریمه یا اعتراض به واحد رسیدگی به اعتراضات ناشی از تخلفات رانندگی اقدام ننماید، راهنمایی و رانندگی مکلف به توقیف خودرو تا پرداخت جریمه می‌باشد. در صورت اعتراض، واحد مزبور موظف است در خصوص این موارد ظرف یک هفته تعیین تکلیف نماید.

ماده ۹- رانندگان باید هنگام رانندگی گواهینامه، کارت خودرو و بیمه نامه معتبر شخص ثالث و برای خودروهایی که بیش از پنج سال از تولید آنان می‌گذرد برگه معاینه فنی را به همراه داشته باشند و در صورت مطالبه ماموران راهنمایی و رانندگی آن را ارائه نمایند. ماموران در صورتی مدارک رانندگان را مطالبه می‌کنند که شاهد تخلف از سوی راننده بوده یا تحت تعقیب قضایی یا انتظامی باشد. در صورتی که هیچ یک از مدارک فوق همراه راننده نباشد ماموران راهنمایی و رانندگی می‌توانند تا زمان ارائه مدارک، خودرو را متوقف نمایند و در صورتی که یکی از مدارک فوق یا شناسنامه یا کارت شناسایی معتبر همراه راننده باشد ماموران مذکور موظفند با اخذ مدرک مذکور و ارائه رسید بدون توقف وسیله نقلیه راننده را ملزم به ارائه سایر مدارک و استرداد مدرک اخذ شده نمایند.

ماده ۱۰- ماموران راهنمایی و رانندگی موضوع ماده (۲) این قانون باید در صورت مشاهده تخلفات زیر به شرح مقرر اقدام نمایند:

الف- چنان‌چه وسیله نقلیه دارای عیب و نقص فنی موثر بوده و احتمال ایجاد خطر یا وقوع تصادف وجود داشته باشد، وسیله نقلیه مذکور به تعمیرگاه اعزام می‌گردد.

ب- در مواردی که قرائن و شواهد حاکی از حالت مستی یا استفاده راننده از مواد مخدر و روان‌گردان باشد، ماموران موضوع ماده (۲) این قانون با استفاده از تجهیزات لازم نسبت به تشخیص این حالت اقدام می‌نمایند و در صورت اثبات حالت مستی و بی‌ارادگی حاصل از مصرف مسکرات و مواد مخدر و روان‌گردان از رانندگی فرد مورد نظر جلوگیری و ضمن صدور قبض جرمیه به مبلغ دو میلیون (۲/۰۰۰/۰۰۰) ریال و ضبط گواهینامه به مدت شش ماه توسط نیروی انتظامی برای اقدام قانونی به مرجع صالح قضایی معرفی می‌شود.

ج- در صورتی که راننده بدون داشتن گواهینامه مبادرت به رانندگی نماید وسیله نقلیه متوقف و راننده به مرجع قضایی معرفی می‌گردد.

ماده ۱۱- هرگاه وسیله نقلیه بنابر قانون به توقفگاه اعزام گردد، ترخیص آن منوط به پرداخت کلیه جرمیه‌ها و تسلیم مفاسد حساب و ارائه اصل رسید خودرو یا دستور مقام قضائی می‌باشد و در صورت ظن قوی در عدم مالکیت، ارائه مدارک مثبت مالکیت ضروری است.

ماده ۱۳- در مواردی که طبق این قانون انتقال وسیله نقلیه ضرورت داشته باشد، وسیله نقلیه با استفاده از وسایل مطمئن که برای این کار معمول است حسب مورد به نزدیک‌ترین توقفگاه یا مقر انتظامی یا راهنمایی و رانندگی مربوط یا تعمیرگاه انتقال می‌یابد. هزینه‌های حمل و نقل و توقف وسیله نقلیه که توسط بخش خصوصی وصول می‌شود حسب مورد به عهده متخلف، مالک، متصرف یا قائم مقام قانونی آنان خواهد بود.

تبصره ۱- در صورتی که در اثر حمل یا نگهداری خسارتی به خودرو یا محموله آن وارد شود راهنمایی و رانندگی از خسارت‌دیده حمایت می‌کند. جبران خسارت مذکور بر عهده حمل‌کننده یا نگه‌دارنده است.

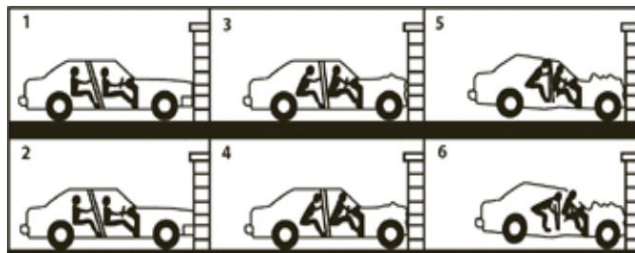
تبصره ۲- در کلیه موارد اگر قبل از حمل یا در حین حمل خوددور، مالک آن حاضر شود و تقاضای تحویل خودرو را نماید ماموران باید ضمن صدور قبض جریمه، خودرو را به وی تحویل نمایند.

ماده ۱۴- در تصادف‌های رانندگی که فقط منجر به خسارت‌های مالی می‌شود، رانندگان باید در صورت قابل انتقال بودن وسایل نقلیه، با امکانات موجود، محل استقرار چرخ‌ها را علامت‌گذاری نموده و بلافاصله وسایل نقلیه خود را به منظور رفع سد معبر به کنار راه منتقل و سپس عنداللزوم درخواست حضور کارشناس تصادفات نمایند. در صورت امتناع از اقدام فوق ماموران راهنمایی و رانندگی به نحو مقتضی اقدام می‌نمایند و چنان‌چه به علت وقوع تصادف منجر به جرح یا فوت، جسد یا اجسام دیگری مانع عبور وسایل نقلیه یا اخلاص در نظم شده باشد ماموران انتظامی باید با علامت‌گذاری محل استقرار جسد و اجسام، آنها را از مسیرهای حرکت خارج و تا انجام تشریفات قانونی توسط مقامات مسئول صحنه تصادف را حفظ نمایند.

ماده ۱۵- در شبکه معابر شهری پر ترافیک که برابر مقررات راهنمایی و رانندگی ممنوعیت توقف وجود ندارد لیکن برای مدیریت پارک‌های مجاز حاشیه‌ای، شهرداری‌ها با ابزار و وسایل لازم پارک‌ها را کنترل می‌نمایند. در صورت توقف بدون مجوز، راننده به ارتکاب تخلف توقف ممنوع محکوم می‌گردد و جریمه برای وی صادر می‌شود.

ماده ۱۸- تردد تمام یا بعضی از وسایل نقلیه موتوری در ساعت‌ها و محدوده‌هایی از شهر که از سوی راهنمایی و رانندگی و یا محیط زیست و یا شهرداری‌های مربوطه، منطقه ممنوعه پیشنهاد می‌شود و مطابق ضوابط شورای عالی ترافیک به تصویب شورای عالی هماهنگی ترافیک استان‌ها و در تهران به تصویب شورای حمل و نقل و ترافیک شهر تهران می‌رسد ممنوع است و نیروی انتظامی ضمن صدور قبض جریمه عبور ممنوع برای متخلف به او اخطار می‌نماید که از محدوده طرح ترافیک خارج شود. در صورت ادامه تخلف برای هر یک ساعت یک برابر جریمه خواهد شد.

ماده ۱۹- بستن کمربند ایمنی برای رانندگان و کلیه سرنشینان انواع خودروهای در حال حرکت در کلیه راه‌ها و همچنین استفاده از کلاه ایمنی استاندارد برای رانندگان و ترک نشینان هر نوع موتورسیکلت اجباری است. با متخلفان برابر جریمه پیش بینی شده در جدول جرائم رانندگی برخورد می‌شود.



خطرات ناشی از نبستن کمربند ایمنی

ماده ۳۰- تعویض قطعات اصلی وسایل نقلیه شامل موتور، شاسی، اتاق و نیز رنگ، بدون مجوز راهنمایی و رانندگی ممنوع است. در صورتی که بدون مجوز اقدام به تعویض موارد فوق شود بنا به تشخیص واحد رسیدگی به اعتراضات مندرج در ماده (۵) متخلف ملزم به پرداخت جریمه به مبلغ یک چهارم تا یک هشتم قیمت قطعه و یا رنگ تغییر یافته خواهد شد و در صورت عدم کشف فساد در احراز اصالت قطعه تعویض شده و خودرو نسبت به اصلاح سند اقدام لازم بعمل می‌آید. چنانچه قطعه تغییر یافته فاقد استانداردهای لازم و مقررات فنی باشد نسبت به اوراق نمودن خودرو اقدام خواهد شد.

فصل دوم

رعایت اصول ایمنی و آگاهی از خطرات

مقدمه

یکی از مواردی که باید به هنرجویان متقاضی اخذ گواهینامه آموزش داده شود، رانندگی ایمن است. دسته‌ای از آموزش‌ها که به متقاضیان اخذ گواهینامه داده می‌شود برای یادگیری چگونگی رانندگی است. با توجه به اینکه عدم آگاهی برخی از رانندگان نسبت به اهمیت رعایت نکات ایمنی می‌تواند خطر آفرین بوده و باعث بروز سوانح و تصادفات گردد، لازم است اصول ایمنی و اهمیت به کارگیری آنها به رانندگان تفهیم شود. مطالبی که در این فصل بیان می‌گردد می‌تواند باعث جلوگیری از صدمه دیدن فرد راننده و دیگران شود. در ادامه، نکات ایمنی که باید همواره مورد توجه قرار گیرد آورده می‌شود.

شما در حین تعلیم رانندگی با افرادی مواجه خواهید شد که اکثر آنها به دلیل جوان بودن دارای شرایط زیر می‌باشند:

۱. ریسک‌پذیری نامناسب

رانندگان جوان اغلب علاقمند هستند با سرعت بالا رانندگی کنند. کمربند ایمنی را استفاده نمی‌کنند و ممکن است پس از مصرف مشروبات الکلی یا خواب آور به رانندگی بپردازند.

۲. آگاه نبودن از خطرات رانندگی

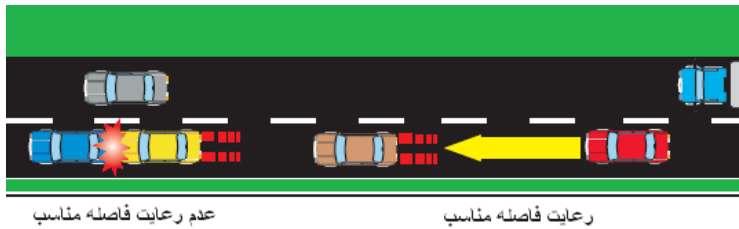
رانندگان جوان اغلب بدون درک از عواقب کار، خود را در شرایط و موقعیت‌های خطرناک قرار می‌دهند. به عنوان مثال با سرعت و فاصله کم در پشت یک خودرو حرکت می‌کنند یا از چراغ قرمز عبور می‌کنند.

۳. عابرین پیاده

بیشتر رانندگان جوان حق تقدم عابرین پیاده را رعایت نکرده، با ریسک بالا و بدون رعایت فاصله مناسب از کنار آنها عبور می‌کنند.

۴. رانندگی در شب

تعداد بسیاری از تصادفات رانندگی در شب رخ می‌دهد که رانندگان جوان به دلیل بی‌تجربگی رانندگی در شب و عدم رعایت موارد ایمنی سهم زیادی از این تصادفات دارند.



۵. رانندگی در شرایط بد آب و هوایی

رانندگان جوان به دلیل تجربه کم رانندگی در شرایط بد آب و هوایی، پس از قرار گرفتن در این شرایط دچار حادثه می‌شوند.

تصادفات

بدون شک یکی از مهم‌ترین اهداف این فصل آگاهی از نحوه خطرات و تصادفات و راه‌های جلوگیری از آن می‌باشد. در ادامه برخی از انواع تصادفات و چگونگی کاهش خطرات و جلوگیری از آن با رعایت نکات ایمنی آورده شده است.

۱. تصادفات جلو به عقب

یکی از شایع‌ترین تصادفات هنگامی است که خودرویی از سمت جلو به عقب خودروی دیگر برخورد می‌کند. از دلایل اصلی این دسته از تصادفات عدم رعایت فاصله طولی مناسب با خودروی جلویی است به طوری که پس از ترمزگیری راننده زمان کافی برای توقف خودرو را نداشته و به خودروی جلویی برخورد می‌کند. برای تعیین فاصله بین خودروی خود و خودروی جلویی باید شرایط جاده، سرعت حرکت و ترافیک را در نظر بگیرید. برای تعیین میزان فاصله با خودروی جلویی می‌توان از قانون ۲ ثانیه زمان استفاده نمود.

زمان لازم برای توقف خودرو

زمانی که طول می‌کشد تا خودروی شما متوقف شود به این عوامل بستگی دارد:

۱- زمان واکنش:

از زمانی که راننده تشخیص می دهد نیاز به توقف دارد تا لحظه به کار گرفتن ترمزها، زمان واکنش نام دارد. درطول این زمان خودروی شما مسافتی را طی کرده است.

۲- مسافت ترمز:

مسافتی که از زمان ترمز تا زمان توقف طی می شود، مسافت ترمز نام دارد.

۳- مسافت توقف:

مجموع مسافتی که در زمان واکنش طی می شود به علاوه مسافت ترمز، مسافت توقف خواهد بود.

در جاده‌هایی که از لحاظ آسفالت شرایط مطلوبی نداشته یا آغشته به قیر بوده یا شن و ماسه در سطح آسفالت وجود دارد یا در شرایط بد آب و هوایی، مسافت توقف افزایش خواهد یافت. زمانی که جاده مرطوب است زمان توقف خودرو افزایش می یابد. مسافت توقف در جاده یخ زده، ۱۰ برابر جاده خشک می باشد. بنابراین به یاد داشته باشید فاصله طولی ایمن را رعایت نمایید.

سرعت بالا از دیگر عوامل این دسته از تصادفات می باشند. سرعت زیاد و شتاب زدگی احتمال وقوع تصادفات و به دنبال آن صدمات و تلفات را افزایش خواهد داد. پس لازم است همواره با سرعت مطمئنه رانندگی نمود. سرعت مطمئنه همیشه رعایت کردن محدودیت‌های سرعت نیست، بلکه باید در حین رانندگی شرایط جاده، آب و هوا، میزان ترافیک، محدوده شعاع دید و ... را مد نظر قرار داد. رانندگی با سرعت زیاد به دلایل زیر بسیار خطرناک می باشد:

- صدمات و تلفات در تصادفات با سرعت زیاد بسیار بیشتر است.
- احتمال کشته شدن در تصادفات با سرعت‌های بالا بیشتر است.
- کنترل وسیله نقلیه در سرعت‌های بالا بسیار سخت می باشد.
- در سرعت‌های بالا زمان واکنش نسبت به خطرات بسیار کاهش می‌یابد.
- سایر کاربران راه به دلیل سرعت بالای شما، زمان واکنش بسیار کمتری داشته و توانایی گریز از تصادف را نخواهند داشت.

عدم توجه کافی به جلو از دیگر مواردی است که باعث این دسته از تصادفات می‌شود. همچنین باید هنگام ترمزگیری آینه‌ها را زیر نظر داشت تا در صورتی که خودرویی با فاصله کم در پشت سر شما در حال حرکت است بتوان خطر را پیش بینی نمود. در هر حال هنگام ترمزگیری شدید باید فلاشر خود را برای آگاهی دادن خطر به رانندگان پشت سر روشن کرد.

۲. تصادفات تک خودرویی

در مقایسه با سایر تصادفات رانندگان جوان سهم بیشتری در این گونه از تصادفات دارند. این تصادفات شامل واژگونی خودرو، برخورد با یک مانع یا کناره راه یا خروج خودرو از جاده می‌باشند. این تصادفات بیشتر در سرعت‌های بالا و به دلیل عدم کنترل خودرو توسط راننده رخ می‌دهد. رانندگان با تجربه سرعت خود را متناسب با شرایط جاده انتخاب نموده و سهم کمتری در این گونه تصادفات دارند. اگر به هنر جو تفهیم شود سرعت زیاد تا چه میزان می‌تواند در رانندگی خطر آفرین باشد می‌توان امید وار بود که وی در آینده با سرعت مطمئنه رانندگی نموده و دچار سوانحی که به دلیل عدم رعایت سرعت مطمئنه حادث می‌شود، نخواهد شد.

۳. تصادفات در تقاطع

درصد زیادی از تصادفات در تقاطع‌ها رخ می‌دهد. بی تجربه بودن و عدم تشخیص صحیح از دلایل اصلی این دسته از تصادفات است. باید روش گذر از تقاطع و رعایت حق تقدم در آموزش به هنجاریان تفهیم شود تا در رانندگی با اطمینان وارد تقاطع شده و فضای مناسب گذر از تقاطع را داشته باشند. وقتی به تقاطع نزدیک می‌شوید باید سرعت خودرو را کاهش دهید حتی اگر حق تقدم عبور با شما باشد.

به طور کلی تقاطع‌ها را می‌توان به دو دسته تقسیم نمود:

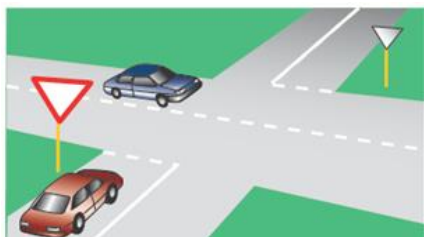
- ۱- تقاطع‌هایی که دارای علائم کنترلی می‌باشند. (نظیر چراغ راهنما و تابلو های راهنما و....)
- ۲- تقاطع‌هایی که فاقد علائم کنترلی می‌باشند.

۳. ۱. تقاطع‌هایی که دارای علائم کنترلی هستند

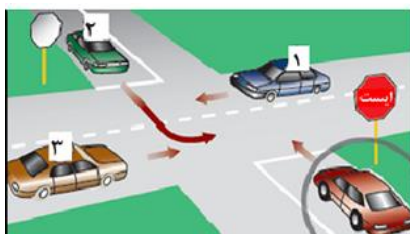
- در صورتی که تقاطع دارای چراغ راهنما باشد باید بر اساس چراغ‌های راهنمایی و رانندگی عمل شود.

به یاد داشته باشید حتی اگر تقاطع دارای چراغ راهنمایی و رانندگی بوده و مسیر عبور برای شما باز باشد، قبل از رسیدن به تقاطع سرعت خود را کاهش دهید؛ ابتدا به چپ و سپس به راست تقاطع نگاه کنید؛ در صورتی که خودرویی به تقاطع وارد نمی‌شود پس از اطمینان کامل از عدم وجود خطر از تقاطع عبور نمایید.

- در صورتی که تقاطع فاقد چراغ راهنما بوده ولی دارای تابلو رعایت حق تقدم باشد باید ابتدا خودروهایی که مسیر آنها فاقد تابلوی مذکور می‌باشد، عبور نموده سپس خودروهایی که در مسیر عبوری آنها تابلو رعایت حق تقدم وجود دارد، عبور نمایند.



همچنین اگر تقاطع دارای تابلو ایست باشد، خودروهایی که در مسیر آنها تابلوی مذکور وجود دارد باید قبل از تقاطع (در صورت داشتن خط ایست، پشت خط ایست) توقف نموده و به سایر خودروها اجازه عبور دهند و سپس با رعایت احتیاط عبور نمایند.

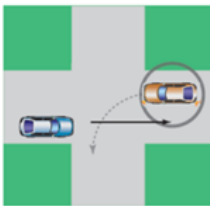
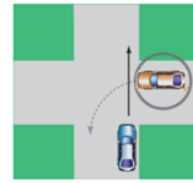
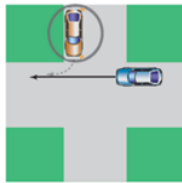
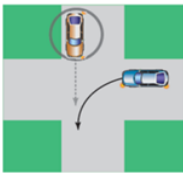


در تصویر روبرو، فرض کنید خودرویی که با دایره مشخص شده خودروی شما باشد. در این صورت شما باید به خودروهای ۱ و ۳ اجازه عبور دهید. خودرو ۲ نیز باید به شما

و خودروهای ۱ و ۳ اجازه عبور دهد.

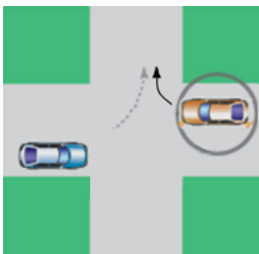
۲.۳. تقاطع‌هایی که فاقد علائم کنترلی هستند

در یک چهارراه هم عرض (عرض خیابانهای متقاطع برابر باشد) که فاقد علائم کنترلی باشد، شما باید به خودرویی که در سمت راست شما است اجازه عبور دهید، حتی اگر شما قصد گردش داشته باشید یا بخواهید مستقیم به راه خود ادامه دهید.

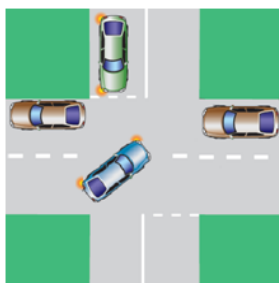


در خیابان یا در تقاطعی که وسایل نقلیه روبروی یکدیگر حرکت می‌کنند، هرگاه وسیله‌ای بخواهد گردش به چپ کند حق تقدم با وسیله نقلیه‌ای است که مستقیم و در مسیر مجاز عبور می‌نماید. در محل توقف (پارک) کنار خیابان حق تقدم با وسیله‌ای است که ضمن حرکت به عقب مشغول توقف یا پارک کردن است.

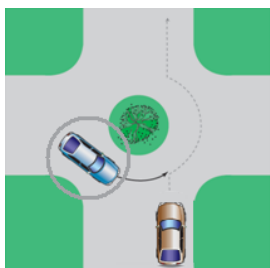
بنابر آیین نامه راهنمایی و رانندگی، حق تقدم عبور وسایل نقلیه در تقاطع‌ها و میدان‌هایی که هیچ‌گونه علامت و چراغ راهنمایی و رانندگی وجود نداشته باشد، به این ترتیب است:



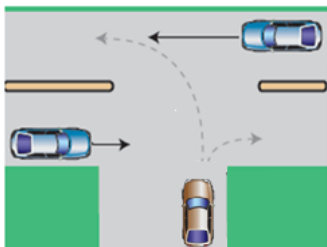
الف- در تقاطع هم‌عرض اگر دو وسیله نقلیه‌ای که روبروی یکدیگر در حرکت هستند بخواهند با هم وارد خیابان مجاور واحدی شوند، حق تقدم عبور با وسیله‌ای است که به سمت راست گردش می‌کند.



ب- هرگاه دو یا چند وسیله نقلیه از دو یا چند راه مختلف به تقاطع هم عرض برسند، حق تقدم عبور با وسیله نقلیه‌ای است که در طرف راست وسیله نقلیه دیگر قرار دارد.



پ- هنگام ورود به میدان‌ها حق تقدم عبور با وسایل نقلیه‌ای است که در درون میدان در حال حرکت هستند.



ت- در سه راه‌ها حق تقدم عبور با وسیله نقلیه‌ای است که مستقیم و در سمت و مسیر مجاز حرکت می‌کند حتی اگر عرض خیابانی که مسیر آن است از عرض راه تلاقی کننده کمتر باشد.

قواعد گردش در تقاطع‌ها

الف- برای گردش به راست باید با توجه به سرعت و جهت و موقعیت وسایل نقلیه‌ای که در جلو و عقب حرکت می‌کنند با فاصله کافی و مناسب و با استفاده از چراغ راهنما و یا با دادن علامت، وارد خط عبور سمت راست شده و به طور کامل از کنار تقاطع بگذرند.

ب- برای گردش به چپ باید با توجه به سرعت و جهت و موقعیت وسایل نقلیه‌ای که در جلو و عقب حرکت می‌کنند از فاصله کافی و مناسب چراغ راهنما استفاده نموده و یا با دادن علامت وارد مسیر مجاز سمت چپ شده به‌طوری که پس از ورود به تقاطع، وسیله نقلیه در حدود مرکز تقاطع قرار گیرد

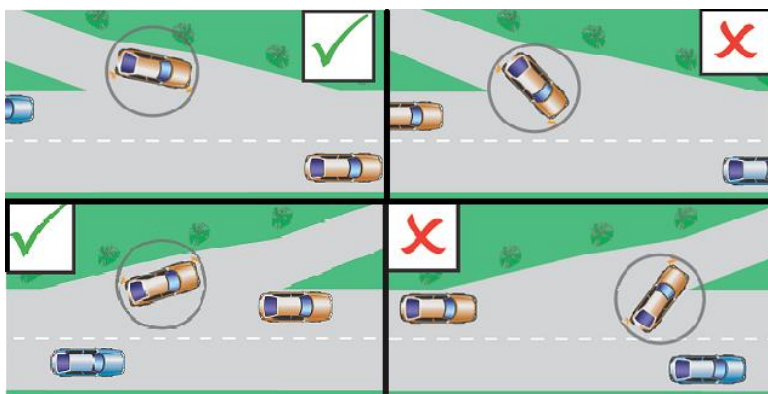
و سپس با رعایت حق تقدم عبور وسایل نقلیه‌ای که مستقیم و در مسیر و محل مجاز در حرکت هستند با حداقل سرعت به چپ گردش نماید به نحوی که پس از ورود به خیابان مورد نظر در مجاورت محور وسط آن خیابان قرار گیرد.

پ- برای گردش به چپ در راه‌های بیرون شهر که منحصر به دو خط عبور رفت و برگشت بوده و مانع فیزیکی وسط جاده وجود نداشته باشد، رانندگان وسایل نقلیه باید وسیله نقلیه را در شانه راه و در صورت نبودن آن، در منتهی‌الیه سمت راست راه متوقف نموده و سپس با توجه به سرعت و جهت و موقعیت وسایل نقلیه‌ای که به طور مستقیم در حال حرکت می‌باشند و با استفاده از چراغ راهنما و یا با دادن علامت اقدام به گردش نمایند.

۴. تصادفات ناشی از تغییر خط حرکت و ورود و خروج از بزرگ‌راه

این دسته از تصادفات هنگامی رخ می‌دهد که راننده هنگام تغییر خط عبور و یا ورود و خروج از معبر آینه‌های خودرو را نگاه نکرده و به نقاط کور توجه ننماید برخی از رانندگان آینه‌ها را بررسی کرده ولی فراموش می‌کنند که آینه‌ها دارای نقاط کور هستند. همچنین برخی از رانندگان توجه به نقاط کور را برای تغییر خط حرکت ضروری نمی‌دانند این دسته از رانندگان در صورتی که خودرویی در نقطه کور آنها واقع شده باشد دچار سانحه خواهند شد.

اگر شما قصد خارج شدن از آزاد راه را دارید، باید قبل از رسیدن به خروجی با استفاده از راهنما خودروی خود را به خط عبور سمت راست هدایت کرده و با کاهش سرعت از آزادراه خارج شوید. اگر خروجی را رد کرده اید باید از خروجی بعدی استفاده کنید چون توقف و حرکت با دنده عقب در آزاد راه بسیار خطرناک بوده و ممنوع است. برای ورود به آزاد راه نیز اغلب ورودی‌هایی تعبیه شده که به شما فضای کافی برای سرعت گرفتن قبل از وارد شدن به مسیر اصلی آزاد راه را می‌دهد. دقت نمایید برای ورود به مسیر اصلی با سرعت مناسب و هماهنگ با ترافیک وارد خط عبوری شده و به ناگهان به خط عبوری سمت چپ نروید.



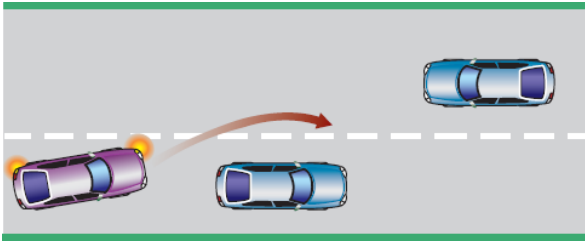
۵. تصادف رخ به رخ

این تصادفات ناشی از بی تجربه بودن یا عدم دقت رانندگان و عدم قضاوت درست برای فاصله خودرویی که از مقابل به آنها نزدیک می شود. در سبقت گرفتن از راه‌های دوطرفه بوده و خسارت فراوانی دارد.

برای کاهش خطر این دسته از تصادفات باید فاصله مناسب با خودرویی که از روبرو می آید را مدنظر داشته و در صورتی که دید مناسب وجود ندارد از سبقت گرفتن خودداری کرد.

اگر قصد سبقت گرفتن از خودرو جلویی خود را دارید، ابتدا باید دقت نمود که ممنوعیتی برای گرفتن سبقت وجود نداشته باشد. اگر جاده دو طرفه است باید اطمینان حاصل کرد که مسیر تا فاصله دور و مطمئنی از طرف مقابل خالی از هر گونه وسیله نقلیه بوده و تفاوت سرعت بین وسیله نقلیه روبرو و وسیله نقلیه جلویی برای سبقت کافی باشد. سپس با روشن نمودن راهنمای سمت چپ و با رعایت فاصله عرضی مناسب از خودرو مورد نظر عبور نموده و پس از طی مسافت مناسب با روشن کردن راهنمای سمت راست، خودرو را به خط عبوری سمت راست هدایت نمایید.

توجه: فاصله تقریبی مناسب جهت تغییر مسیر در حین سبقت از یک خودرو هنگامی است که شما پس از عبور از خودرو مورد نظر بتوانید چراغ‌های جلویی آن را در آینه خودرو ببینیم.



سرعت زیاد یکی از عوامل این دسته از تصادفات بوده و هرچه سرعت خودرو در هنگام تصادف زیادتر باشد تصادف شدیدتر و میزان خسارت بیشتر خواهد شد.

در برخی اوقات لازم است دقت بیشتری لحاظ شود. بعضی از این مواقع شامل موارد زیر است:

- هنگامی که جاده خیس، مرطوب یا یخ زده باشد.
- هنگامیک میدان دید کم است.
- شرایطی که هوا تیره و تاریک باشد.

در ادامه موارد ایمنی که عدم رعایت آنها می تواند موجب سانحه گردد آورده می‌شود.

رانندگی پس از استفاده از داروهای مسکن و مشروبات الکلی

پس از استفاده از مشروبات الکلی و داروهای مسکن و خواب آور سطح هوشیاری فرد کاهش یافته و احتمال وقوع تصادف هنگام رانندگی در این شرایط افزایش خواهد یافت. فردی که مشروبات الکلی یا داروهای مسکن مصرف نموده به علت اینکه زمان عکس العمل راننده در برابر خطرات زیاد می شود، نه تنها قادر به تشخیص شرایط خطرناک نیست بلکه قدرت واکنش کمتری نسبت به افراد با هوشیاری کامل خواهد داشت. پس در این شرایط به هیچ عنوان نباید رانندگی نمود. چراکه احتمال وقوع تصادف بسیار بالا خواهد بود ضمناً پلیس قوانین بسیار سخت گیرانه ای درخصوص اینگونه افراد داشته و مجازات سختی در انتظار آنها خواهد بود.

عدم استفاده از کمربند ایمنی

بستن کمربند ایمنی جان سرنشینان را در حوادث رانندگی تا میزان بسیار بالایی حفظ نموده و باعث کاهش جراحات خواهد بود. تحقیقات زیادی درخصوص میزان تاثیر بستن کمربند ایمنی در حوادث رانندگی به انجام رسیده که نتایج همگی آنها تاثیر مثبت استفاده از کمربند ایمنی در حفظ جان سرنشینان و راننده را نشان می دهد. بستن کمربند ایمنی طبق قانون برای راننده و سرنشینان ردیف جلو و عقب خودرو اجباری است. همچنین کودکان نیز باید از کمربند ایمنی استفاده نمایند در صورت نیاز از صندلی مخصوص کودک که بوسیله کمربند ایمنی به صندلی خودروی متصل می شود استفاده نمایند.

استفاده از تلفن همراه در رانندگی

استفاده از تلفن همراه در حین رانندگی به جهت کاهش ضریب هوشیاری راننده و اینکه از یک دست برای گرفتن گوشی استفاده می شود محدودیت برای راننده بوجود آورده و بسیار خطرناک خواهد بود. همچنین در صورت استفاده از هندزفری به لحاظ ایجاد حواس پرتی در راننده خطرآفرین خواهد بود. واضح است این حواس پرتی بدون استفاده از هندزفری دوچندان خواهد بود به همین دلیل استفاده از تلفن همراه با هندزفری و یا بدون هندزفری (ضمن ارسال یا خواندن پیامک و دیدن فیلم و ...) در حین رانندگی ممنوع است همچنین نباید در حین توقف در ترافیک (بعنوان مثال در پشت چراغ قرمز) از تلفن همراه استفاده نمود.

مضرات استفاده از تلفن همراه در حین رانندگی در زیر آمده است:

- افزایش زمان واکنش
- کاهش دقت در دید روبرو
- عدم توانایی در تنظیم سرعت و موقعیت در جاده
- عدم توانایی در رعایت فاصله مطمئن از خودرو جلویی و کناری
- حواس پرتی
- عدم تمرکز

نتایج برخی تحقیقات نشان می‌دهد که استفاده از تلفن همراه در حین رانندگی خطر تصادفات را تا ۴ برابر افزایش می‌دهد خطر تصادف برای رانندگان مبتدی که در حین رانندگی از تلفن همراه استفاده می‌کنند به جهت عدم داشتن تجربه لازم بسیار بیشتر است.

انجام کارهایی که باعث عدم تمرکز در رانندگی می‌شود

انجام هرگونه کاری که باعث برهم خوردن یا عدم تمرکز بر رانندگی می‌شود ممنوع است مانند:

- دیدن هرگونه فیلم و یا نگاه کردن طولانی مدت به نمایشگرها

- تنظیم رادیو پخش

- اصلاح صورت یا استفاده از لوازم آرایشی

- استعمال دخانیات

- خودرو آشامیدن

- چک کردن یا ارسال پیامک ، ایمیل و

رانندگی هنگام خستگی و خواب آلودگی

رانندگی هنگام خستگی و خواب آلودگی می‌تواند بسیار خطرناک باشد هنگامیکه شما با سرعت ۸۰ کیلومتر در ساعت در حال حرکت هستید در ثانیه بیش از ۲۲ متر مسافت را طی می‌کنید تصور می‌کنید به علت خستگی و خواب‌لودگی ۱ ثانیه پلکهای شما بسته شود ۲۲ متر را بدون دید طی خواهید کرد که بسیار خطرآفرین خواهد بود.

برخی از دلایل خستگی و خواب آلودگی در زیر آمده است:

- کمبود خواب

- رانندگی در زمانهایی که فرد بطور معمول خواب است مانند ساعات ۱ تا ۶ و

۱۴ تا ۱۷

- زمان طولانی رانندگی کردن

- رانندگی پس از کارهای سخت که بدن تمایل به استراحت دارد

برای جلوگیری از خواب آلودگی در حین رانندگی موارد زیر را باید رعایت نمود:

- خواب کافی قبل از شروع به رانندگی، در حدود ۸ ساعت خواب قبل از شروع سفر

- بدترین زمان سفر و رانندگی پس از کارکردن طولانی مدت است که بدن نیاز به استراحت دارد در این زمانها باید از رانندگی کردن اجتناب کرد.

- رانندگی بیش از ۸ تا ۱۰ ساعت در روز می تواند بسیار خطرناک باشد چرا که خستگی مضاعفی در بدن ایجاد می کند.

- در نظر گرفتن زمان استراحت ۱۵ دقیقه ای در طول سفر

- در این زمان از خودرو پیاده شده مدتی قدم زده و هوای تازه تنفس کنید.

- اگر امکان رانندگی سایر افراد وجود دارد هرگاه احساس خستگی یا خواب آلودگی کردید از آنها بخواهید که رانندگی کنند.

- خوردن غذای مناسب قبل و در حین سفر ، خوردن غذاهای چرب می تواند باعث خواب آلودگی شود.

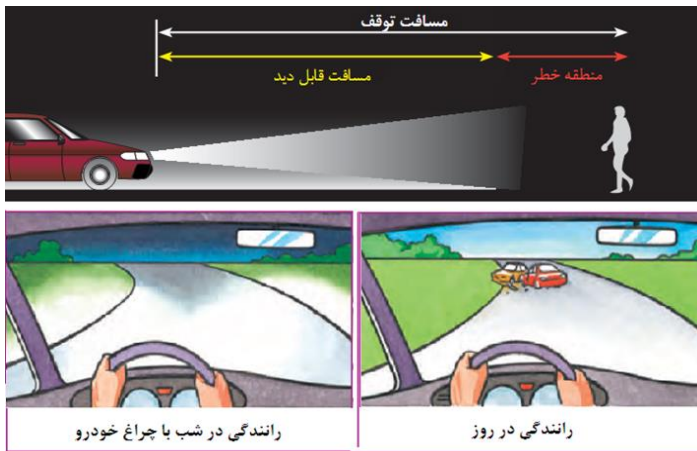
- خوردن مشروبات الکلی، داروهای آرام بخش و خواب آور می تواند باعث خواب آلودگی شود.

- احتمال خواب آلودگی در پایان شب و صبح خیلی زود بیشتر از سایر ساعات روز است. در صورت امکان در این زمانها رانندگی نکنید.

رانندگی در شب

محدوده دید راننده در شب کاهش می یابد. این بدان معنی است که زمان بیشتری طول می کشد تا راننده موانع موجود را تشخیص دهد. حدود یک سوم تصادفات جرحی پس از تاریکی رخ می دهد. راننده بایستی احتیاطهای لازم را انجام دهد تا کاهش دید در تاریکی را پوشش دهد.

به خاطر داشته باشید در شب همواره باید چراغهای خود را روشن نمایید.



برای وضوح بیشتر معمولاً از نور بالا استفاده می‌نماییم اما در شرایط زیر باید از نور پایین استفاده نمود.

مواردی که در صورت مشاهده آنها باید نور بالا را به نور پایین تبدیل نمایید:

- زمانی که خودرویی از روبرو به شما نزدیک می‌شود.
- زمانی که فاصله شما با خودرویی که از مقابل به شما نزدیک می‌شود ۱۵۰ متر یا کمتر باشد.
- زمانی که فاصله شما با خودرویی که در جلو شما در حال حرکت است ۱۵۰ متر یا کمتر باشد.



اگر خودرویی که به شما نزدیک می‌شود با نور بالا به سمت شما می‌آید:

- ۱- سرعت خود را کم کنید.
- ۲- به سمت راست جاده نگاه کنید.

۳- همچنانکه به سمت راست جاده نگاه می‌کنید، با کنار چشم حرکت خودرو مقابل را تحت نظر داشته باشید. چشم، موثرترین عضو بدن هنگام رانندگی در تشخیص خطرات است.

نکاتی برای رانندگی در شب

هنگام رانندگی در شب:

- ۱- شیشه‌های خودرو و شیشه چراغها را تمیز نمایید.
- ۲- از عینکهای آفتابی یا رنگی استفاده ننمایید مگر آنکه پزشک تجویز کرده باشد.
- ۳- چراغها را روشن نمایید تا سایر کاربران جاده از حضور شما آگاه شوند.
- ۴- از چراغهای مه شکن فقط در صورت وجود مه و شرایط بد آب و هوایی استفاده نمایید.
- ۵- در صورت احساس خواب آلودگی توقف کرده استراحت نمایید.

عدم توجه به عابرین پیاده

عابرین پیاده در تصادفات بسیار آسیب پذیر هستند برخورد یک خودرو در سرعت پایین با یک عابر پیاده هم می‌تواند صدمات زیادی به فرد وارد کند پس همواره با دقت به جلو توجه به خطوط عابر پیاده و احتمال اینکه در یک تقاطع عابری در حال گذر باشد می‌توان خطر تصادف با عابرین پیاده را کاهش داد. همواره باید مراقب گذر عابرین پیاده بوده، برای عبور آنها توقف نموده، اجازه عبور دهید.

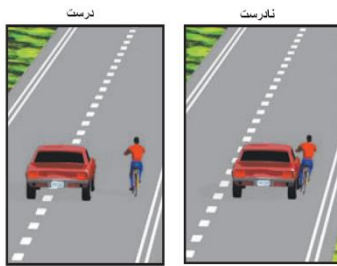
احتمال عبور عابرین پیاده در محلهای زیر بیشتر است:

- ۱- خط کشی عابر پیاده
 - ۲- تقاطعها
 - ۳- فضاهای بین خودروهای پارک شده و یا پشت اتوبوسها
 - ۴- نزدیک مدارس و فضاهای بازی کودکان
- نزدیک مراکز تجمع نظیر مراکز خرید

عدم توجه به موتورسیکلتها و دوچرخه سواران

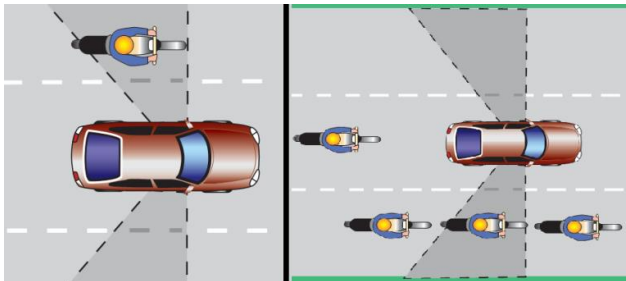
راکبان موتورسیکلت و دوچرخه سواران بدلیل ساختار فیزیکی که دوچرخه و موتورسیکلت دارد همواره آسیب پذیر بوده و در صورت تصادف متحمل صدمات شدید و حتی مرگبار می شوند.

در حین رانندگی باید توجه بیشتری را به آنها معطوف کرده و دقت نمود که

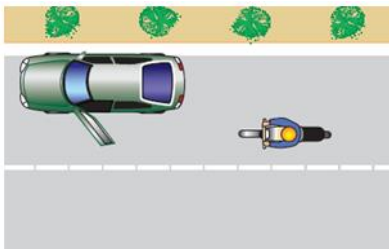


در نقاط کور خودرو قرار نداشته باشند در حین سبقت گرفتن از آنها نیز باید با رعایت فاصله ایمن (حداقل یک متر) از کنار آنها عبور نمود. قبل از باز کردن درب خودرو باید مراقب عبور دوچرخه سواران و موتورسیکلت

سواران بود و پس از اطمینان از اینکه دوچرخه یا موتورسیکلتی در مسیر بازکردن درب وجود ندارد اقدام به باز کردن درب نمود.



هنگامی که خودرو را در کنار راه پارک کرده و قصد پیاده شدن از آن را دارید



باید مراقب سایر کاربران راه که قصد عبور از فضای جانبی خودرو شما را دارند باشید. به ویژه موتور سواران و دوچرخه سواران به دلیل کوچک بودن به راحتی می توانند در نقطه کور شما قرار گیرند ، پس قبل از باز کردن درب خودرو احتیاط کنید.

رانندگی در شرایط و موقعیت های خطرناک

- رانندگی در سطح مرطوب، خیس و یخ زده نیاز به دقت بالایی داشته و در این سطوح باید با سرعت بسیار پایین رانندگی کرد به گونه ای که از سر خوردن خودرو بدلیل کمبود اصطکاک بتوان جلوگیری کرد. در جاده های برفی و یخبندان حتماً باید از زنجیر چرخ و یا لاستیک یخ شکن استفاده کرد.

- اگر چرخ جلوی شما بطور ناگهانی پنچر شود خودرو شما به آن سمت منحرف می شود در این گونه مواقع فرمان را محکم نگهدارید به گونه ای که بتوانید خودرو را کنترل کنید. دقت کنید در این شرایط از گرفتن ترمز شدید باید اجتناب کرد. همچنین ناگهانی فرمان را نچرخانید. به آرامی خودرو را به سمت کنار جاده هدایت کرده و به آرامی ترمز بگیرید. برای تعویض چرخ در کناره راه بطور کامل از جاده خارج شده و از علائم مناسبی مانند مثلثی، شبرنگ و در شب با روشن کردن آتش برای آگاهی سایر رانندگان و در فاصله مناسب از خودرو استفاده کنید.

- اگر خودروهایی در کنار خیابان پارک هستند این احتمال وجود دارد که راننده یا سرنشینان آن، در خودرو را باز کرده از خودرو خارج شوند. در این شرایط همواره آماده توقف ناگهانی باشید.

فصل سوم

آشنایی با

سیستم‌های فنی خودرو

موتور

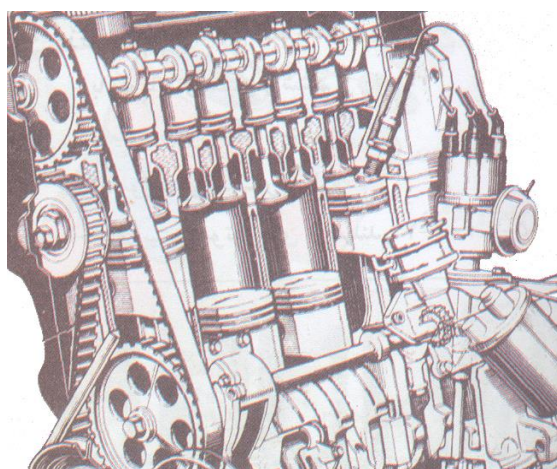
اصلی ترین بخش هر خودرو که قلب آن می باشد موتور است. موتور دستگاهی است که انرژی حرارتی و شیمیایی سوخت را به انرژی جنبشی و مکانیکی تبدیل می‌کند. به کمک موتور خودرو، حرکت رفت و برگشتی پیستون به حرکت دورانی میل‌لنگ تبدیل می‌گردد. انرژی دورانی میل‌لنگ به کمک چند مکانیزم گوناگون تا پشت چرخ‌های محرک رسانده می‌شود.

هوا و سوخت، ورودی‌های اصلی موتور است. انرژی دورانی مجموعه‌ی میل‌لنگ و چرخ دوار، خروجی مفید آن است.

در ادامه، به بخش-
های مهم موتور اشاره
خواهد شد.

بدنه موتور (بلوک سیلندر)

بدنه موتور، شامل
سیلندرها و گذرگاه-
های آب و روغن
است و در بخش
بیرونی آن در بیشتر
موتورها، دلكو، واتر-
پمپ، پمپ بنزین،
فیلتر روغن و در



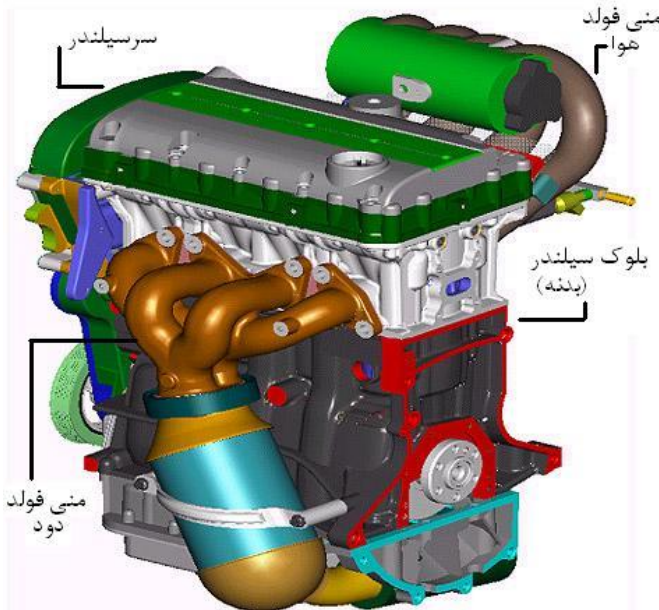
نمای برش خورده یک موتور ۴ سیلندر

موتورهای دیزلی پمپ گازوئیل بسته می‌شوند. بدنه موتور، که آن را بلوک سیلندر و یا پوسته موتور نیز می‌نامند، بیشتر از آلیاژ چدن و یا از آلیاژ آلومینیوم ریخته می‌شود. بلوک سیلندر اصلی‌ترین و بزرگ‌ترین قطعه موتور است. تعداد سیلندرها در موتور بستگی به نوع موتور دارد.



موتوری که ۴ سیلندر است، دارای ۴ حفره‌ی استوانه‌ای شکل در خود می‌باشد که به هر کدام از آن حفره-ها سیلندر گفته می‌شود. سیلندر کلمه‌ای لاتین بوده به معنای استوانه می‌باشد. در اصطلاح به تمام بلوک سیلندر، سیلندر گفته می‌شود.

در شکل نمای شماتیک موتور ملی پایه گاز سوز نشان داده شده است که در آن قسمت‌های اصلی موتور مشخص شده‌اند.

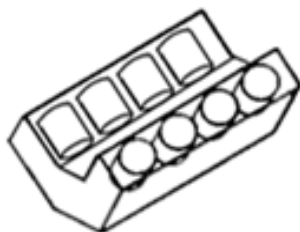


موتور ملی پایه گازسوز

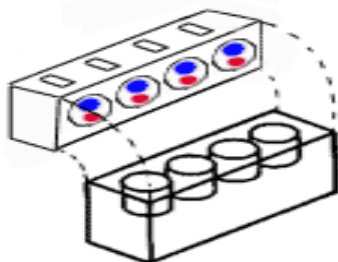
سرسیلندر

سرسیلندر روی سیلندر خودرو بسته می‌شود و دارای گذرگاه‌های خنک کاری و روغنکاری، جای شمع‌ها و نشیمنگاه و گیت سوپاپ است. محفظه احتراق خودرو نیز در سرسیلندر قرار دارد. سرسیلندر در گذشته از جنس چدن و امروزه

از جنس آلومینیوم ساخته می‌شود. چگونگی سوار شدن سرسیلندر بر روی یک بلوک ۴ سیلندر خطی در شکل نشان داده شده است. چینش سیلندرها در بلوک موتور می‌تواند به روش‌های گوناگونی انجام شود. در شکل، چینش ۸ سیلندر خورجینی نشان داده شده است.



بلوک ۸ سیلندر خورجینی



مونتاژ سرسیلندر روی بلوک ۴ سیلندر خطی

واشر سرسیلندر

این واشر بین سیلندر و سرسیلندر قرار می‌گیرد. جنس آن ترکیباتی از فلز و مواد نسوز می‌باشد تا بتواند در برابر حرارت مقاومت کند. این واشر با پر کردن ناصافی‌های بین سرسیلندر و سیلندر، آن دو را نسبت به هم آب‌بندی کرده از مخلوط شدن آب و روغن و خروج هوا و سوخت متراکم شده جلوگیری می‌کند. در صورت سوختن این واشر و وارد شدن آب به سیستم روغنکاری، سطح آغشتگی روغن در سیم روغن بالا می‌آید.

منی فولد

موتور خودرو دارای دو نوع منی فولد می‌باشد؛ یکی منی فولد هوا و دیگری منی فولد دود. هوای مورد نیاز موتور پس از عبور از فیلتر هوا از گذرگاه‌های منی فولد هوا وارد محفظه احتراق می‌شود. بسته به نوع موتور ممکن است سوخت پیش از محفظه احتراق تزریق و با هوا مخلوط شود و یا اینکه ممکن است داخل محفظه احتراق تزریق گردد. گذرگاه‌های منی فولد دود نیز، گازهای باقیمانده از احتراق را به سوی سیستم اگزوز هدایت می‌کند.

کارتر (محفظه میل لنگ)

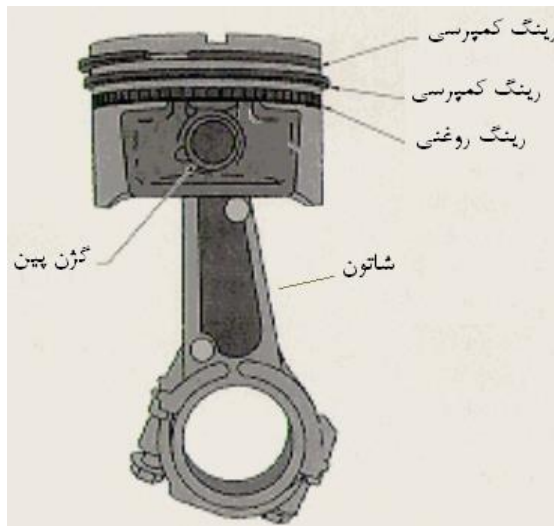
زیر موتور، مخزنی است برای جمع شدن روغن موتور که آن را کارتر می نامند. کارتر، محافظ زیر بدنه موتور نیز می باشد. به کارتر، اتاق میل لنگ هم گفته می شود.

پیستون

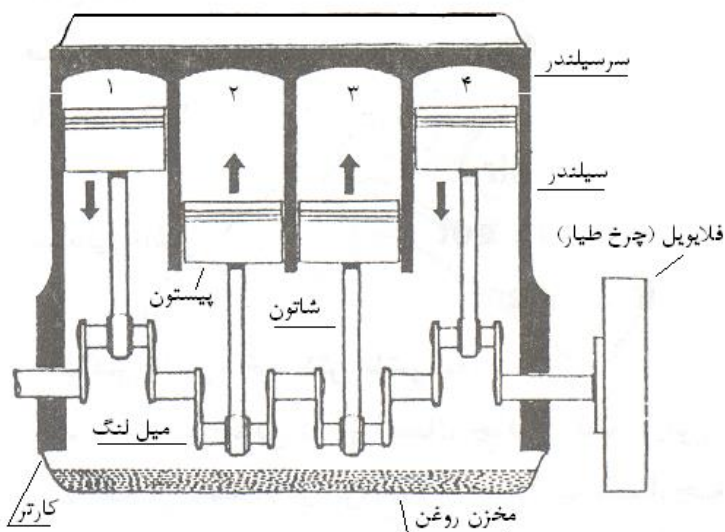
پیستون قطعه‌ای استوانه‌ای است که بالای آن بسته و پایینش باز می باشد. این قطعه در گذشته چدنی بود ولی امروزه از آلیاژهای آلومینیوم ساخته می شود. آلومینیوم از نظر وزن و بازپس دهی حرارت بر چدن برتری دارد. پیستون در سیلندر دارای حرکت رفت و برگشتی است و چهار عمل اصلی موتور یعنی مکش، تراکم، انفجار و تخلیه را به وجود می آورد.

شاتون

شاتون یا دسته پیستون، حرکت رفت و برگشتی پیستون را به میل لنگ منتقل کرده آن را به دوران وامی دارد. شاتون از یک سو با گژن پین به پیستون و از سوی دیگر با دو یاتاقان نیم دایره‌ای به میل لنگ متصل می شود.



شاتون، پیستون و رینگ‌های روغنی و کمپرسی



نمایی از موتور و قسمت‌هایی داخل آن

گژن پین

گژن پین میله‌ای استوانه‌ای شکل و توخالی است که جنس آن از فولاد می‌باشد. گژن پین اتصال دهنده پیستون به شاتون است. این قطعه را که برای مقاومت در برابر ضربات ناشی از انفجار، آبکاری و صیقل داده اند، انگشتی پیستون نیز می‌نامند.

رینگ‌ها

هنگام روشن بودن موتور، پیستون‌ها در سیلندر حرکت رفت و برگشتی دارند. پیستون هنگام رفت یک کار و در برگشت کار دیگری می‌کند. برای این‌که کمپرسی توی سیلندر کم نشود باید پیستون با سیلندر گازبندی شود. این کار به عهده قطعاتی است که آنها را رینگ می‌نامیم. رینگ‌ها دو نوعند؛ رینگ روغنی و رینگ کمپرسی. رینگ روغنی دارای شیارها یا سوراخهایی ویژه عبور روغن بوده، در حالی که رینگ کمپرسی صاف و بدون مجرا است. هر پیستون اغلب دارای دو عدد رینگ کمپرسی و یک عدد رینگ روغنی می‌باشد.

وظیفه رینگ‌های کمپرسی جلوگیری از خروج مخلوط کمپرس شده‌ی هوا و سوخت در محفظه سیلندر است. کار اصلی رینگ روغنی نیز تمیز کردن دیواره‌ی سیلندر از روغن هنگام پایین رفتن پیستون است. ورود روغن به محفظه احتراق باعث روغن سوزی در موتور خواهد شد.

یاتاقان‌ها

یاتاقان‌ها بر دو نوعند؛ یاتاقان‌های ثابت و یاتاقان‌های متحرک. یاتاقان‌ها از دو قطعه‌ی نیم دایره‌ای تشکیل شده‌اند. وظیفه‌ی اصلی آن‌ها کاهش اصطکاک و جلوگیری از سایش میل‌لنگ می‌باشد.

میل لنگ

میل‌لنگ محور متحرکی است که به تعداد سیلندره‌ای یک موتور دارای لنگ بوده و حرکت خطی پیستون را به حرکت دورانی تبدیل می‌کند. میل لنگ را در حقیقت می‌توان ستون فقرات موتور و مهمترین محور در خودرو نامید. تمام قطعات متحرک موتور، در انجام کار و به حرکت در آمدن، نیروی اولیه خود را بطور مستقیم و یا غیرمستقیم از میل لنگ می‌گیرند.

میل لنگ دارای دو نوع محور است، محورهای ثابت و محورهای متحرک، که یاتاقان‌های ثابت روی محورهای ثابت و یاتاقان‌های متحرک بر روی محورهای متحرک قرار می‌گیرند. تعداد یاتاقان‌های متحرک در هر میل لنگ بستگی به تعداد سیلندر موتور دارد، بدین معنی که میل لنگ یک موتور چهار سیلندر دارای چهار محور متحرک است که شاتون‌ها روی آن‌ها بسته می‌شوند.

فلایویل

فلایویل یا چرخ طیاره بعد از بلوک سیلندر و میل لنگ سنگین‌ترین قطعه موتور است. فلایویل دارای دندانه‌هایی است که بصورت یک حلقه روی فلایویل نصب می‌شود و قابل تعویض است. فلایویل دور موتور را یکنواخت می‌کند و نیروی دورانی میل لنگ را توسط صفحه کلاچ به گیربکس (جعبه دنده) انتقال می‌دهد. همچنین در موقع روشن کردن موتور، دنده استارت با دنده فلایویل درگیر شده و موتور را روشن می‌کند.

سوآپ‌ها

در طراحی موتورها، به ویژه موتورهایی که چهارزمانه هستند برای هر سیلندر موتور، دو نوع سوآپ در نظر گرفته شده است که آن‌ها را به نام سوآپ هوا و سوآپ دود می‌نامند. به سوآپ هوا سوآپ ورودی یا سوآپ گاز و به سوآپ دود، سوآپ خروجی نیز گفته می‌شود.

سوآپ‌ها دریچه‌هایی هستند برای ورود مخلوط هوا و بنزین و خروج دود، که باید به موقع باز و به موقع بسته شوند.

سوآپ حرکت خود را از میل سوآپ (میل بادامک) گرفته و باز می‌شود و در اثر نیروی فنر بسته می‌شود. امروزه در خودروهای جدید در هر سیلندر بیشتر از یک سوآپ برای گاز یا دود در نظر می‌گیرند که در اصطلاح به آن‌ها چند سوآپ‌ها می‌گویند.

میل سوآپ (میل بادامک)

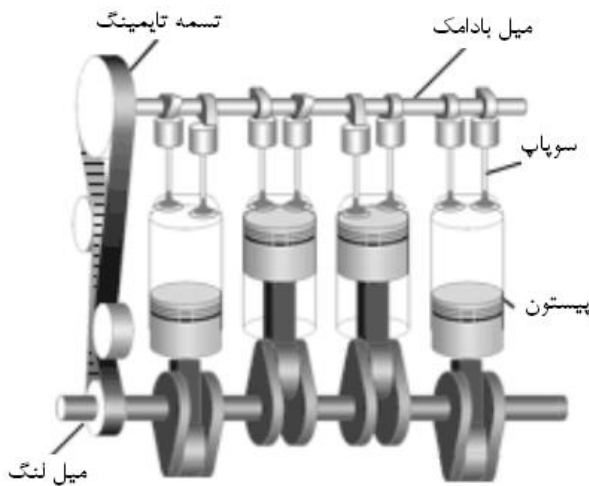
سوآپ‌ها باید به موقع، مجرای ورود گاز و خروج دود را باز و بسته کنند. باز و بسته شدن سوآپ‌ها با میله‌ای به نام میل بادامک انجام می‌شود. بر روی میل بادامک برجستگی‌هایی به نام بادامک تعبیه شده است. فشاری که بادامک‌ها به سوآپ‌ها منتقل می‌کنند، باعث باز شدن آن‌ها می‌شود. بعد از آنکه فشار از پشت سوآپ‌ها برداشته می‌شود، با فشار فنرهایی که در پشت خود دارند دوباره بالا آمده و دریچه ورود هوا یا خروج دود را می‌بندند.

میل سوآپ در قسمت داخلی موتور به وسیله تکیه‌گاه‌هایی که به بوش مجهز هستند به موازات میل لنگ سوار می‌شود. رابطه میل لنگ با میل سوآپ همیشه بصورت محرک و متحرک است. به عبارت ساده تر، میل سوآپ گردنده و میل لنگ گرداننده آن می‌باشد.

چرخ دنده مخصوصی که بر روی این میله نصب است، حرکت اوایل پمپ (پمپ روغن) و دلكو را ایجاد می‌کند. پمپ بنزین‌های مکانیکی نیز دور خود را از گردش میل سوآپ تأمین می‌کنند. البته امروزه استفاده از پمپ بنزین برقی رواج بیشتری دارد که قدرت خود را از باتری می‌گیرد.

شکل زیر نمایی از نحوه عملکرد میل بادامک در یک موتور ۴ سیلندر را نشان می‌دهد. در این نوع موتور میل بادامک در قسمت بالای موتور و در سر سیلندر جای گرفته است.

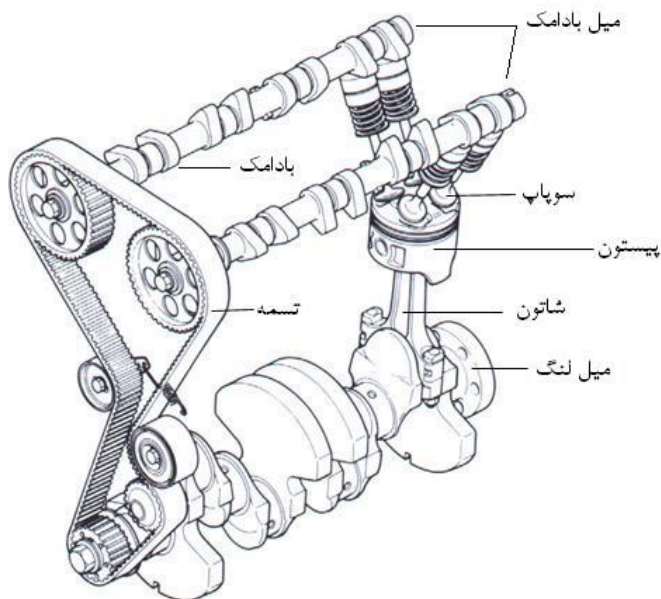
یک موتور ۴ سیلندر دست‌کم دارای ۸ بادامک می‌باشد. به عبارت دیگر هر سیلندر دست‌کم دو بادامک نیاز دارد که یکی برای تحریک سوپاپ هوا و دیگری برای سوپاپ دود به کار می‌رود. البته در موتورهای جدید به منظور افزایش کارایی موتور، برای هر سیلندر بیش از دو دریچه در نظر گرفته می‌شود. در نتیجه هر سیلندر بیش از دو سوپاپ خواهد داشت. در موتورهای پیشرفته هر سیلندر دارای ۲ دریچه هوا و دو دریچه دود است و یا دارای ۳ دریچه هوا و یک دریچه دود. این نوع موتورها دارای دو میل بادامک موازی هستند.



نمایی از میل بادامک و نحوه عملکرد آن

نمایی از یک موتور ۴ سیلندر با دو میل بادامک در شکل نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود هر سیلندر دارای ۴ سوپاپ است که تعداد تمام سوپاپ‌ها ۱۶ عدد می‌شود. بر روی هر میل بادامک نیز ۸ بادامک تعبیه شده است که مجموع آن‌ها ۱۶ بادامک را تشکیل می‌دهد. این نوع موتورها به موتورهای ۱۶ سوپاپه معروف هستند.

بدیهی است، موتورهایی که هر سیلندر آن‌ها بیش از ۲ سوپاپ دارد، بازدهی و کارایی بهتری خواهند داشت. چون این نوع موتورها دارای دو میل سوپاپ هستند می‌توان آن‌ها را به شکلی تنظیم کرد که تمام دریچه‌های هوا در یک سیلندر با هم و هم‌زمان باز نشوند بلکه با اختلاف زمان بسیار اندکی نسبت به یکدیگر باز شوند. با این کار عمل تنفس، بهتر انجام می‌شود. همچنین ورود سوخت و هوا از چند محل مختلف در سیلندر باعث می‌شود تا محفظه اتاق احتراق به طور یکنواخت‌تری پر شود و در نتیجه عمل احتراق و انفجار با کیفیت بهتری انجام می‌گردد.

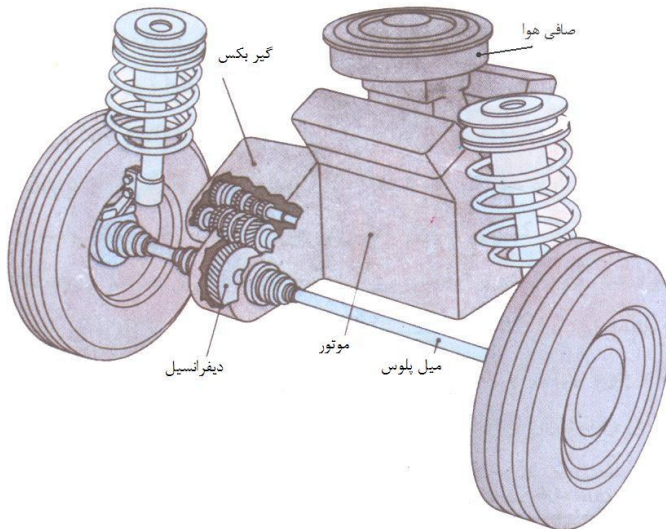


نمایی از موتور با دو میل بادامک و چگونگی عملکرد آن

صافی هوا

صافی هوا در مسیر هوای ورودی به موتور قرار داشته، وظیفه آن جلوگیری از ورود گرد و غبار به فضای احتراق می‌باشد. بنابراین صافی هوا نقش مهمی در انجام صحیح احتراق خواهد داشت. در شکل، صافی هوا در یک موتور خورجینی دیفرانسیل جلو نشان داده شده است.

ورود ذرات خارجی به غیر از هوا و سوخت به موتور، از کیفیت عمل احتراق و در نتیجه بازدهی موتور کاسته موجب افزایش آلایندگی می شود. همچنین ورود ذرات معلق به محفظه موتور می تواند باعث ایجاد خراش و آسیب رسانی به سطوح داخلی سیلندرها گردد.



صافی هوا در یک موتور خورجینی

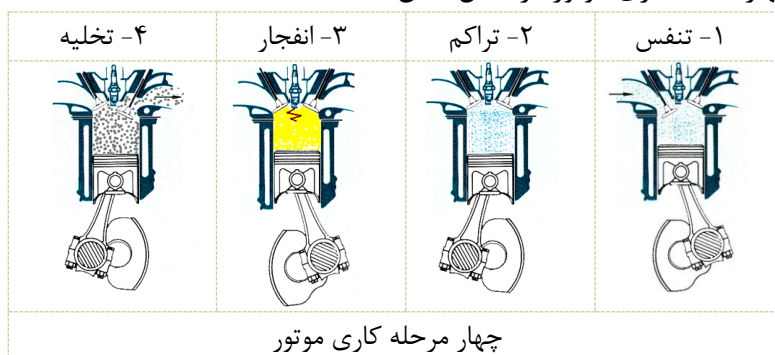
چهار حالت کاری موتور

موتورهای ۴ زمانه از آن رو به این اسم نامیده می شوند که دارای ۴ حالت کاری تنفس، تراکم، انفجار و تخلیه می باشد. در هر مرحله، پیستون یک کورس را طی می کند. به یک بار حرکت پیستون از بالا به پایین و یا بر عکس کورس پیستون می گویند. طی ۴ مرحله کاری موتور، پیستون ۴ کورس را طی می کند یا به عبارت دیگر دو مرتبه بالا و پایین می رود. حرکت رفت و برگشتی پیستون از طریق میل شاتون به میل لنگ منتقل می شود و در نتیجه میل لنگ شروع به دوران می کند.

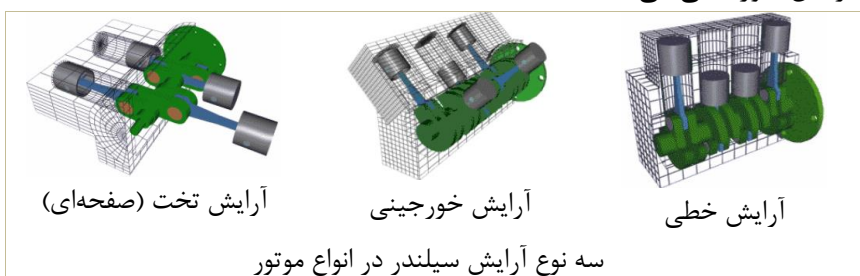
در زمان بالا رفتن، پیستون به نقطه ای می رسد که دیگر نمی تواند از آن بالاتر برود و برمی گردد. این نقطه را نقطه مرگ بالای پیستون می گویند. در زمان پایین آمدن نیز پیستون به نقطه ای می رسد که دیگر نمی تواند از آن

پایین تر برود و دوباره به طرف بالا برمی گردد. این نقطه را نقطه مرگ پایین می‌گویند. فاصله دو نقطه که توسط پیستون طی می‌شود، کورس پیستون نامیده می‌شود.

طی ۴ مرحله کاری موتور، میل لنگ دو دور می‌زند. به عبارت دیگر در هر کورس پیستون، میل لنگ نیم دور (۱۸۰ درجه) می‌چرخد. چهار حالت کاری موتور در شکل نشان داده شده است.



موتورهای قدیمی دو زمانه بودند. این نوع موتورها آلاینده‌گی بسیار بالا داشتند و بازدهی آن‌ها نیز نسبت به موتورهای ۴ زمانه پایین بود. موتورهای از لحاظ چیدمان و آرایش سیلندرها دارای انواع مختلفی هستند که مهمترین آن‌ها در شکل نشان داده است. امروزه موتور بیشتر خودروها دارای آرایش خورجینی می‌باشد.



سیستم روغنکاری

هرگاه دو جسم به هر نحوی با یکدیگر تماس داشته نسبت به یکدیگر حرکت کنند، بر اثر اصطکاک بین آن‌ها ایجاد گرما و ساییدگی می‌شود. برای خنثی

کردن اصطکاک و گرما، بین قطعات متحرک موتور را باید روغنکاری کرد تا از ساییدگی و فرسودگی قطعات جلوگیری به عمل آمده ضمن روانکاری، خنک نیز بشوند.

خواص روغنکاری

مهم‌ترین وظیفه روغن چرب کنندگی و روانکاری قطعات هنگام کار می‌باشد. در این باره می‌توان چرخ خیاطی را مثال زد. در صورت عدم روغن کاری به موقع، بخش‌های مختلفی که نیاز به روغن کاری دارند دچار آسیب و سایش خواهند شد و کارایی خود را از دست خواهند داد.

روغن کاری در عین حالی که از ساییدگی قطعات جلوگیری می‌نماید باعث خنک شدن آن‌ها نیز می‌شود. بدین ترتیب که پس از گردش در بین قطعات، به کارتر برگشته و حرارت خود را پس می‌دهد. بخشهایی از موتور وجود دارد که آب به آنها دسترسی ندارد اما روغن می‌تواند به آنجا وارد شود و گرمای ایجاد شده را جذب و دفع نماید.

در بعضی از خودروهای سواری مدرن، امروزه برای خنک کردن سریع روغن از رادیاتور روغن، که اغلب در محدوده رادیاتور آب قرار دارد استفاده می‌گردد. روغن به آب بندی نمودن قطعات (در صورت خراشیده شدن و ساییدگی جزیی) و همچنین در عمل گازبندی پیستون کمک نموده مانع فرار گازها (کمپرس) می‌شود.

یکی از مهمترین خواص روغن در موتورها، گرفتن ضربات هنگام انجام اعمال مکانیکی قطعات می‌باشد. بدین ترتیب که بین قطعات متحرک موتور یک لقی مجاز وجود دارد که در میان این خلاصی‌ها همیشه یک لایه نازک روغن در جریان است و ضمن عمل روغنکاری، ضربات حاصل از انفجار را که بر سر پیستون وارد می‌شود و به وسیله گژن پین و شاتون به میل لنگ منتقل می‌گرددند گرفته و خنثی می‌کند و از صدمات وارده به قطعات و ایجاد سر و صدا جلوگیری به عمل می‌آورد. چون قطعاتی که باید روغنکاری بشوند بالاتر از سطح کارتر قرار دارند لذا برای رساندن روغن به قطعات مختلف و فوقانی موتور،

از دستگاهی بنام اوایل پمپ (پمپ روغن) استفاده می شود. البته به بخشهایی از موتور نیز (همچون سطح داخلی سیلندر) با پاشش روغن ناشی از برخورد میل لنگ با مخزن روغن (کارتز)، روغن رسانده می شود.

اوایل پمپ (پمپ روغن)

اوایل پمپ دستگاهی است که روغن موجود در کارتز را مکیده و آن را با فشار به قطعات متحرک موتور می رساند. اوایل پمپ باید بتواند همواره فشار روغن را در حدی نگه دارد که روغن به شکل لایه های نازک بتواند بین اجزای متحرک موتور نفوذ کند.

در کانال اصلی روغن حسگری به نام فشنگی روغن تعبیه شده است تا راننده را از وضعیت فشار روغن آگاه نماید.

فیلتر روغن

در همه موتورها برای تصفیه روغن، از فیلتر روغن استفاده می شود. اغلب مقداری ذرات اضافی در زمان تعویض روغن به علت بی احتیاطی وارد موتور می - شوند. همچنین اگر پلیسه ای ناشی از فرسایش قطعات به وجود آید، این ذرات هنگام گردش روغن در فیلتر روغن خودرو باقی مانده و روغن پس از تصفیه به صورت یک مایع تمیز کننده وارد کانالهای روغن شده مشغول روانکاری و روغنکاری قطعات می شود. دست کم در هرچند بار تعویض روغن، باید فیلتر روغن را عوض نمود.

در صورت گرفتگی فیلتر و عدم تعویض به موقع آن، روغن کافی به بخشهای موتور نخواهد رسید و دچار مشکل خواهد شد. البته بعضی از انواع فیلترها دارای مجرای اضطراری می باشند که در صورت گرفتگی بیش از حد فیلتر، باز شده اجازه می دهد تا روغن بدون عمل تصفیه وارد مدار شود که البته این موضوع نیز می تواند باعث آسیب رسی به موتور گردد چراکه با ورود ذرات معلق همراه با روغن به بخشهای متحرک موتور، شرایط ایجاد خراش و آسیب رسی به سطوح لغزنده فراهم می گردد.

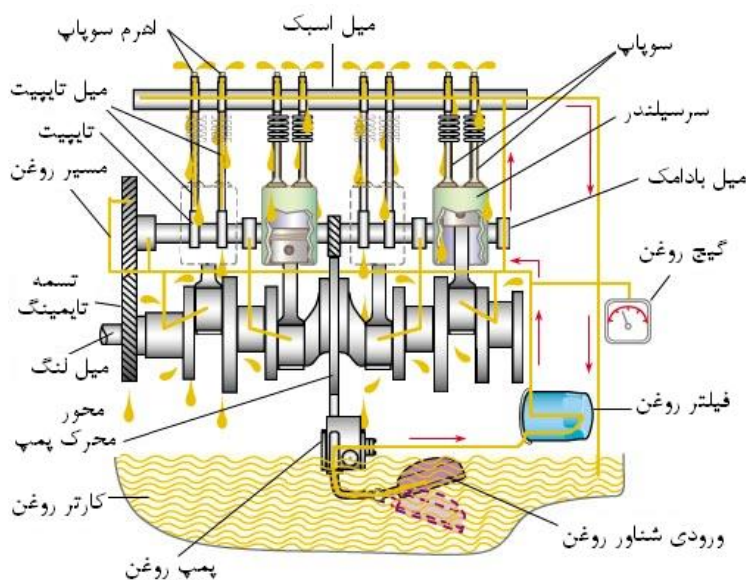
روغن سوزی

هرگاه به دلایل مختلف روغن به بالای پیستون (محفظه احتراق) نفوذ نماید و به همراه گازهای متراکم بسوزد و دود آبی بدهد، می‌گویند موتور به روغن سوزی افتاده است.

همان طور که پیشتر گفته شد وظیفه رینگ روغن، جلوگیری از ورود روغن به محفظه‌ی احتراق (اتاق انفجار) است. به عنوان مثال اگر این رینگ آسیب ببیند، روغن می‌تواند وارد اتاق احتراق شود. ایجاد خراشیدگی بر روی سطح داخلی سیلندر و آسیب دیدگی سطحی آن نیز می‌تواند منجر به این مشکل شود.

مسیرها و سیستم روغنکاری موتور در شکل به صورت شماتیک نشان داده شده است. در این نوع موتور، میل بادامک در قسمت پایین موتور طراحی شده است و نیروی لازم برای باز و بسته کردن سوپاپها توسط میل تایپیت به قسمت بالای موتور (سرسیلندر) و اهرمهای سوپاپ انتقال می‌یابد. در طراحی بیشتد موتورهای جدید، میل بادامک به قسمت بالای موتور انتقال یافته و در نتیجه اجزایی همچون میل تایپیت ها حذف شده اند. نتیجه این نوع طراحی، سبک‌تر شدن موتور و افزایش راندمان آن بوده است.

امروزه همراه با پیشرفت علم و تکنولوژی در صنعت خودرو، موتورهای آن‌ها نسبت به گذشته کاهش حجم و وزن قابل ملاحظه ای پیدا نموده است که این نکته در بخشهای مختلف همچون کاهش مصرف سوخت و کاهش آلایندگی تاثیر بالایی داشته است.



سیستم روغنکاری در موتور

سیستم انتقال قدرت

کلاچ، گیربکس و دیفرانسیل

برای حرکت دادن خودرو، علاوه بر موتور نیاز به تجهیزات و سیستم‌های دیگری همچون کلاچ، گیربکس و غیره می‌باشد. به این معنی که ابتدا در موتور تولید قدرت و انرژی می‌شود اما قدرت تولید شده باید توسط سیستم دیگری به پشت چرخ‌های محرک انتقال داده شود. این کار بر عهده سیستم انتقال قدرت می‌باشد.

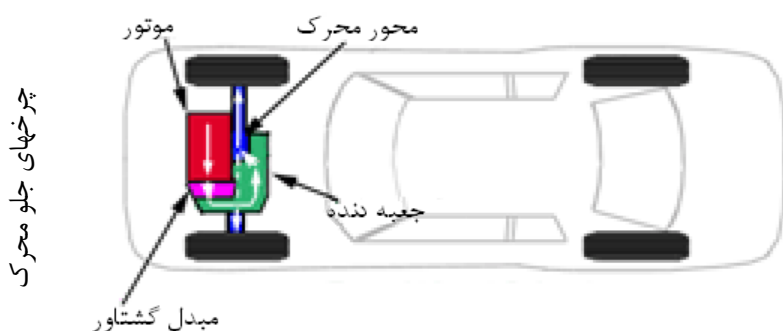
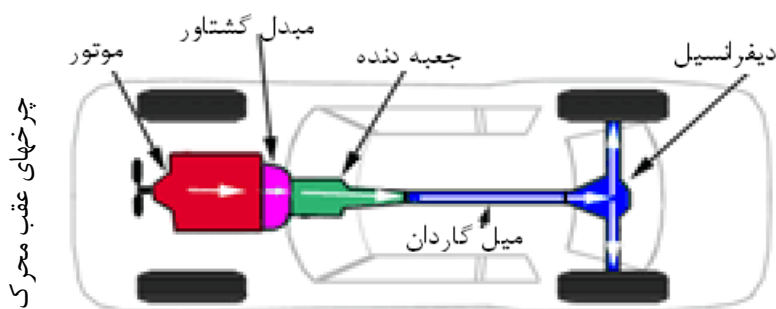
اجزای اصلی سیستم انتقال قدرت به ترتیب عبارتند از سیستم‌های کلاچ، گیربکس (جعبه دنده) و دیفرانسیل. قدرت تولید شده توسط موتور به کمک سیستم کلاچ از فلاویل موتور دریافت و از آنجا به محور جعبه دنده (گیربکس) و سپس به دیفرانسیل انتقال می‌یابد. دیفرانسیل نیز نیروی خود را به طور متناسب به چرخ‌های محرک خودرو انتقال می‌دهد.

امروزه در بیشتر خودروهای سواری، چرخهای جلو همان چرخهای محرک هستند. به عبارت دیگر دیفرانسیل جلو (FWD) می باشند. بعضی از خودروهای سواری نیز وجود دارند که چرخهای عقبشان محرک است (دیفرانسیل عقب)؛ یعنی نیروی خروجی از گیربکس به چرخهای عقب منتقل می شود (RWD). لازم به ذکر است در خودروهای سواری شاسی بلند، اغلب سیستم انتقال قدرت به گونه ای طراحی می شود که هر چهار چرخ محرک (4WD) است. یعنی نیروی خروجی از گیربکس به هر چهار چرخ انتقال داده می شود.

نمای دو نوع خودروی دنده اتوماتیک در دو حالت دیفرانسیل جلو و دیفرانسیل عقب در شکل نشان داده شده است. در خودروهای دنده اتوماتیک کلاچ وجود ندارد اما در عوض مجهز به سیستمی به نام مبدل گشتاور هستند. در خودروهای دیفرانسیل جلو، مجموعه گیربکس و دیفرانسیل در کنار هم قرار داشته و بصورت یکپارچه می باشد.

امروزه در خودروهای دیفرانسیل جلو، مجموعه گیربکس و دیفرانسیل یکپارچه شده، در هر دو از یک نوع روغن برای روانکاری استفاده می شود که نام آن واسکازین می باشد. البته در مناطق آب و هوایی گرمتر اغلب روغنهایی با غلظت و چسبندگی بیشتر استفاده می شود تا به خاطر گرما، بیش از حد رقیق نگشته، خاصیت خود را از دست ندهند.

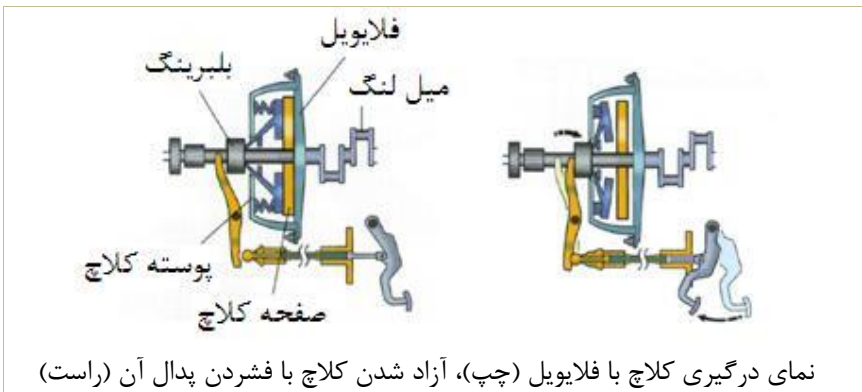
تمام خودروهای باربری دیفرانسیل عقب هستند چراکه بیشتر وزن خودرو بر روی محورهای عقب متمرکز است.



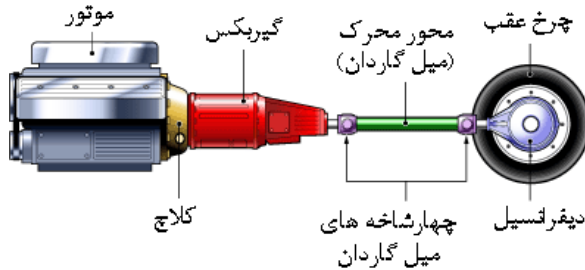
نمایش دو نوع سیستم انتقال نیرو (FWD و RWD) در خودروهای دنده اتوماتیک

کلاچ

کلاچ در کلیه وسائط نقلیه، بین موتور (تولید کننده نیرو) و جعبه دنده (انتقال دهنده نیرو) قرار گرفته است. کار کلاچ قطع و وصل کردن نیروی موتور به گیربکس می باشد. طرز عمل آن در اتومبیلها بدین ترتیب است که با گرفتن پدال کلاچ، یک سلسله عملیاتی انجام می گیرد که منجر به جدا شدن صفحه کلاچ از فلاپویل انتهای میل لنگ می شود. در این لحظه نیرو از چرخها قطع می گردد و هرگاه راننده پدال کلاچ را آزاد نماید (رها کند) دوباره صفحه کلاچ به فلاپویل چسبیده و نیروی موتور به جعبه دنده انتقال پیدا می کند. بنابراین در حالت عادی که راننده پدال کلاچ را فشار نداده باشد، ارتباط موتور با بخش گیربکس برقرار است. شماتیک این موضوع در شکل نشان داده شده است.



جایگاه سیستم کلاچ در یک خودرو دیفرانسیل عقب در شکل نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود سیستم کلاچ واسطه میان موتور و گیربکس است. چهارشاخه گاردان یا اتصال یونیورسال نوعی مفصل برای اتصال میل گاردان به محور خروجی گیربکس و محور ورودی دیفرانسیل است.



جایگاه کلاچ در یک خودرو دیفرانسیل عقب

جعبه دنده

هنگام رانندگی گاهی نیاز به نیروی زیاد و گاهی نیاز به سرعت بالا می‌باشد. عبور از سربالایی‌ها نیازمند نیروی زیاد است اما در آزادراه‌ها می‌توان با سرعت بالا حرکت نمود.

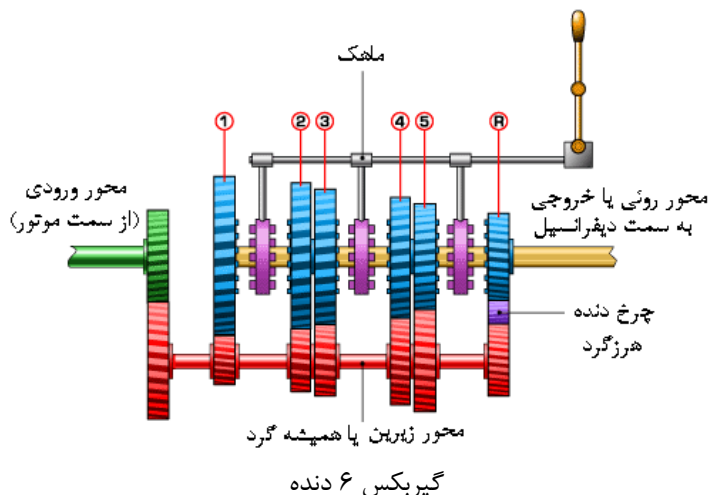
وظیفه موتور، تولید توان و انرژی است. توان نیز ترکیبی از پارامترهای نیرو و سرعت است. وظیفه گیربکس تعدیل میان نیرو و سرعت و انتقال آن به دیفرانسیل و چرخهای محرک است. جعبه دنده این کار را به کمک چرخ دنده-های بزرگ و کوچکی که در آن کار گذاشته شده انجام می‌دهد.

خودروهای سواری معمولاً دارای ۵ نسبت دنده برای حرکت رو به جلو و یک نسبت دنده برای حرکت رو به عقب هستند. انتخاب مناسب وضعیت دنده بستگی به موارد مختلفی همچون شرایط راه، تعداد مسافر و وزن بار، شیب جاده و سرعت حرکت دارد.

برای حرکت اولیه خودرو در سربالایی که نیروی بیشتری لازم است از دنده سنگین که دارای قدرت بیشتر و سرعت کمتری است استفاده می‌شود؛ ولی در جاده‌های کفی، از دنده‌های سبک که دارای سرعت چرخشی بیشتری است استفاده می‌شود.

بطور کلی گیربکس‌ها را می‌توان به دو دسته تقسیم بندی نمود؛ گیربکس-های اتوماتیک و گیربکس‌های دستی.

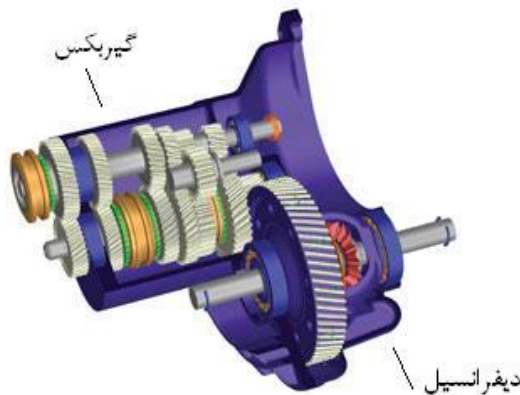
شکل بعدی نمایی از یک گیربکس ۶ دنده را نشان می‌دهد. این گیربکس دارای ۵ دنده برای حرکت رو به جلو و دارای یک دنده برای حرکت رو به عقب می‌باشد. چرخ دنده آبی رنگ که با حرف R نشان داده شده است مخصوص دنده عقب است. چرخ دنده هرزگرد که زیر دنده عقب استفاده شده است، به منظور معکوس کردن جهت دوران محور خروجی می‌باشد.



دیفرانسیل یا گرداننده نهایی

نیروی خروجی از گیربکس باید به طریقی به چرخهای محرک انتقال یابد. در مدل‌های قدیمی تر از خودروهای سواری، چرخهای عقب محرک بودند. از این رو دیفرانسیل این خودروها در عقب قرار داشت. اما در خودروهای سواری جدید، چرخهای محرک، چرخهای جلو هستند. از این رو دیفرانسیل این نوع خودروها در جلوی خودرو طراحی گردیده است. البته لازم به ذکر است که خودروهای سنگین دیفرانسیل عقب هستند.

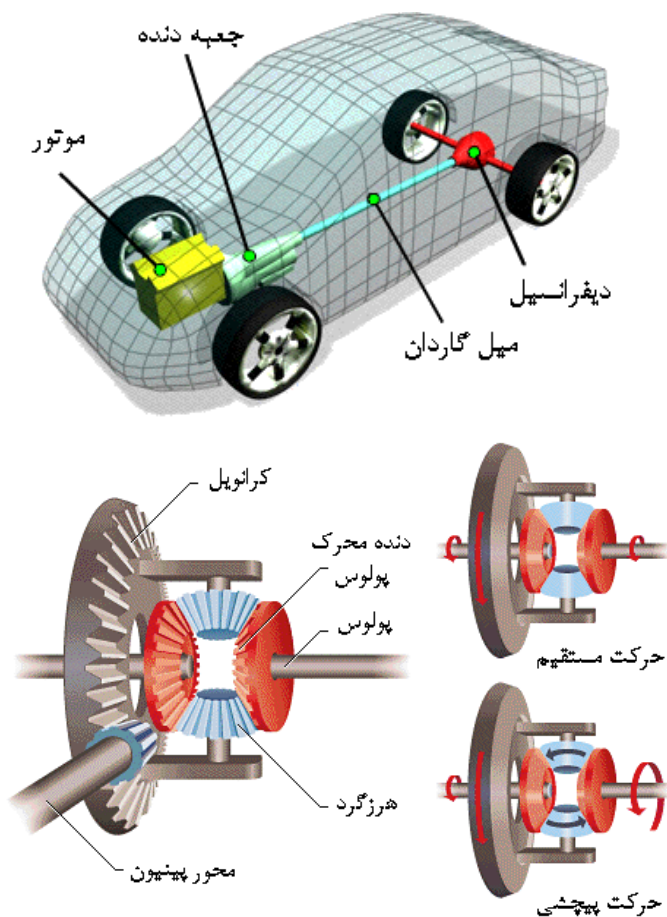
بطور کلی دیفرانسیل در خودروهای دیفرانسیل عقب سه وظیفه مهم را به عهده دارد؛ تغییر جهت دورانی میل گاردان به اندازه ۹۰ درجه، تبدیل دور زیاد گاردان به دور کم یا نیروی بیشتر، تنظیم دور چرخها در سرپیچها. همین وظایف به غیر از مورد اول (تغییر جهت دورانی به اندازه ۹۰ درجه) در مورد خودروهای دیفرانسیل جلو نیز صدق می کند. همانطور که پیشتر گفته شد در خودروهای دیفرانسیل جلو، مجموعه دیفرانسیل و گیربکس در کنار هم قرار دارند. نمایی برش خورده از این مجموعه در شکل نشان داده شده است.



مجموعه گیربکس و دیفرانسیل در یک خودروی دیفرانسیل جلو

در شکل بعدی نمایی از دیفرانسیل و نحوه عملکرد آن در خودروهای دیفرانسیل عقب نشان داده شده است. همان‌طور که از این شکل مشخص است در خودروهای دیفرانسیل عقب، چرخهای عقب محرک هستند. به عبارت دیگر

نیرو از جعبه دنده باید در نهایت به چرخهای عقب انتقال یابد. نیرو از جعبه دنده به کمک میل گاردان به دیفرانسیل انتقال می یابد. دیفرانسیل نیز نیرو را بین چرخهای عقب تقسیم می نماید. طریقه عملکرد دیفرانسیل بدین نحو است که میل گاردان (محور محرک) باعث چرخش دنده کرانویل می گردد. دنده کرانویل نیز چرخش خود را به کمک هرزگردها به دنده پولوسهای دو طرف انتقال می دهد. چرخش پولوسها نیز باعث گردش چرخهای عقب می شود. این مکانیزم باعث می شود تا سر پیچها هر کدام از چرخها با سرعت مورد نیاز خود گردش کند.



دیفرانسیل و نحوه عملکرد آن در خودروهای دیفرانسیل عقب

سیستم ترمز

سیستم ترمز یکی از مهمترین بخشهای خودرو در تامین ایمنی راننده و سرنشینان می باشد. وجود نقص فنی یا ضعف در سیستم ترمز خودرو باعث بسیاری از تصادفات بوده است. امروزه سیستمهای ترمز خودرو با ارائه سیستمهایی همچون ترمز ضد قفل (ABS)، پیشرفت بسیاری نموده است.

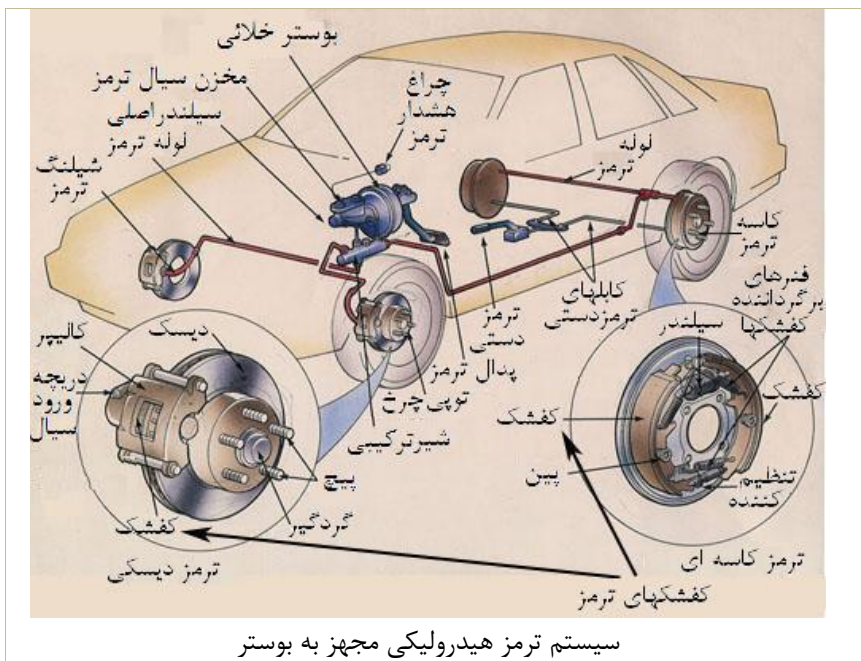
خودروهای سواری مجهز به دو نوع سیستم ترمزی می باشند؛ یکی سیستم ترمز دستی و دیگری سیستم ترمز پایی. مکانیزم عملکرد ترمز دستی بیشتر به صورت سیمی (با استفاده از کابل فلزی) می باشد؛ بدین معنی که انتقال نیروی ترمز توسط سیم (کابل فلزی) انجام می شود. سیستم ترمز دستی اغلب بر چرخهای عقب عمل می کند.

ترمز اصلی در خودرو، سیستم ترمز پایی می باشد که انتقال نیرو در آن توسط روغن ترمز انجام می شود. تفاوت دیگر ترمز دستی و ترمز پایی در شرایط و چگونگی استفاده از آنها می باشد. از ترمز دستی در حالت توقف و پارک استفاده می شود. البته در صورت لزوم، در سرعتهای بسیار پایین نیز می توان از ترمز دستی استفاده نمود. ترمز پایی در تمام شرایط (البته در صورت روشن بودن موتور) قابل استفاده می باشد.

سیستمهایی که برای ترمز اصلی خودرو استفاده می شود بیشتر یا از نوع روغنی (هیدرولیکی) یا از نوع بادی (کمپرسی) می باشد. ترمزهای مکانیکی همچون ترمزهای سیمی دیگر منسوخ شده اند. از آنجاییکه ترمزهای کمپرسی به دلیل قدرت بالایشان در متوقف کردن خودرو بیشتر برای خودروهای سنگین به کار می رود، در اینجا به ترمزهای هیدرولیکی پرداخته می شود. درباره سیستمهای پیشرفته ترمز همچون ترمز ضدقفل در بخشهای بعدی کتاب توضیحاتی داده خواهد شد.

شکل بعدی نمونه یک سیستم ترمز هیدرولیکی مجهز به بوستر را نشان می - دهد. بوستر ترمز نیروی پدال ترمز را افزایش و زمان واکنش سیستم ترمز را

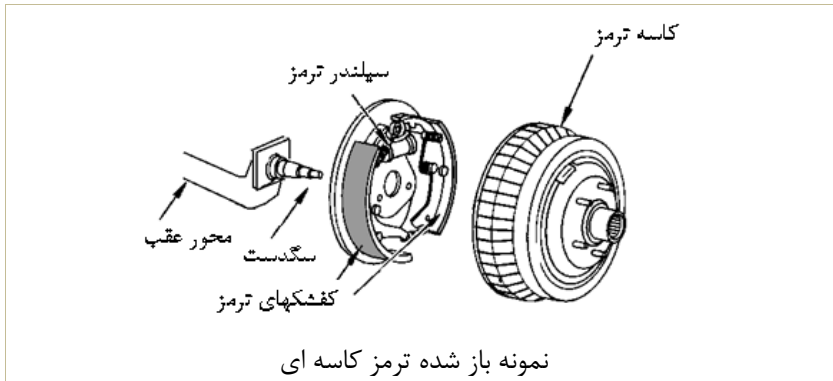
کاهش می‌دهد. بوستر ترمز که در شکل بعدی نشان داده شده است از نوع خلائی می‌باشد.



همان طور که از شکل قبلی مشخص است، ترمزهای جلو اغلب از نوع دیسکی و نوع ترمزهای عقب از نوع کاسه ای (کفشکی) می‌باشد. یکی دیگر از تفاوت‌های سیستم ترمز ضدقفل با ترمزهای معمولی در کانال کشی مدار روغن ترمز آنها می‌باشد. در ترمزهای معمولی، به هر چهار چرخ توسط یک مدار به طور هم‌زمان نیرو اعمال می‌شود اما در ترمزهای ضدقفل هر محور و یا هر چرخ به طور جداگانه مورد کنترل قرار می‌گیرد.

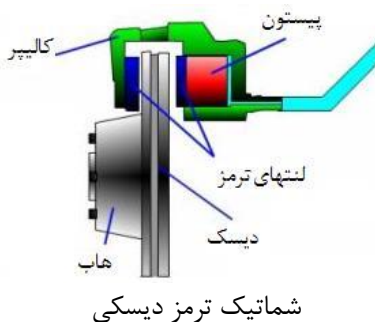
شکل بعدی نمونه باز شده ترمز کاسه ای را نشان می‌دهد. با فشردن پدال ترمز، فشار روغن به سمت سیلندر ترمز هدایت شده باعث می‌شود کفشکها از هم باز شوند و لنتها با دیواره کاسه ترمز تماس پیدا کنند. نیروی اصطکاک ایجاد شده میان این دو بخش باعث کاهش سرعت دورانی کاسه ترمز و در نهایت کاهش سرعت خودرو می‌گردد.

امروزه در چرخهای جلوی خودروهای سواری از ترمزهای کاسه ای استفاده نمی شود.



نمونه ترمز دیسکی بصورت شماتیک در شکل بعدی نشان داده شده است. با اعمال نیرو بر روی پدال ترمز، فشار روغن به پشت سیلندر منتقل می گردد. پیستون نیز باعث تماس لنتها با دیسک و کاهش سرعت چرخش آن می گردد. ترمز ABS یا ضد قفل بخشی از سیستم ترمز اصلی است که هنگام ترمزگیری، میزان لغزش در جهت دوران را در یک یا چند چرخ وسیله نقلیه به طور خودکار کنترل می کند.

مهم ترین مزیت ترمزهای ضدقفل کمک به راننده در فرمان دادن و هدایت بهتر خودرو در شرایط اضطراری همچون فرار از برخورد با مانع می باشد.

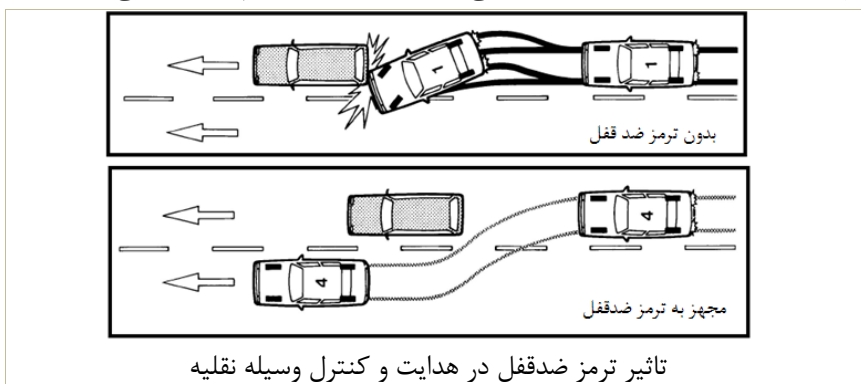


در بیشتر موارد سیستم ترمز ضدقفل فاصله توقف وسیله نقلیه را نسبت به ترمزهای معمولی به ویژه در سطوح نمدار یا یخی کاهش می دهد ولی همان طور که گفته شد مزیت مهم آن جلوگیری از لیز خوردن یا انحراف وسیله نقلیه می باشد.

هدف عمده از طراحی ترمز ضدقفل کمک به راننده در حفظ کنترل اتومبیل به هنگام ترمزهای ناگهانی می باشد. سیستم ترمز ضدقفل با جلوگیری از قفل کامل

چرخها به راننده امکان می‌دهد تا هنگام توقف ناگهانی و شدید بتواند وسیله نقلیه را هدایت کند بنابراین حتی اگر زمان کافی برای توقف و جلوگیری از تصادف نباشد می‌توان خودرو را هدایت کرده، در اطراف مانع متوقف نمود. شکل بعدی تاثیر ترمز ضدقفل را در هدایت و کنترل وسیله نقلیه نشان می‌دهد.

سیستم ABS، فشار هیدرولیکی را که به سیلندر چرخ‌ها وارد می‌شود به گونه ای کنترل می‌کند که از قفل شدن چرخ‌ها در جاده‌های لغزنده و یا هنگام ترمزهای شدید جلوگیری شود. این سیستم هنگام ترمز گرفتن، کنترل خودرو را نیز حفظ می‌کند. ترمز ضدقفل خود مجهز به یک واحد کنترل الکترونیکی (ECU) است. این سیستم به کمک اطلاعات دریافتی از حسگرهای نصب شده روی چرخها، برای کنترل فشار هیدرولیکی ترمزها دستورات لازم را صادر می‌کند.



سیستم تعلیق

یکی از موثرترین سیستمها در تامین راحتی راننده و سرنشینان هر خودرو، سیستم تعلیق آن است. سیستم تعلیق مجموعه فنرها، کمک فنرها و مکانیزمهایی است که اتصال میان شاسی و بدنه خودرو را با محورها و چرخها برقرار می‌نماید. از آنجایی که تنها چرخها با سطح جاده در تماس اند، دست اندازها و ناهمواریهای جاده ابتدا به آنها انتقال می‌یابد. بنابراین اگر سیستم تعلیق یک خودرو مناسب نباشد، نه تنها ارتعاشات زیادی را به بدنه خودرو و سرنشینان آن تحمیل خواهد کرد بلکه تماس کامل میان تایرها و سطح جاده نیز

حفظ نخواهد شد و فرمان‌پذیری و سی‌ستم هدایت خودرو دچار اختلال خواهد‌گشت.

خودروهایی که فاقد سیستم تعلیق مناسب باشند، در عبور از پیچ‌های تند و یا هنگام فرمان‌دادهای سریع، احتمال واژگونی و از دست رفت پایداری آنها نیز افزایش می‌یابد.

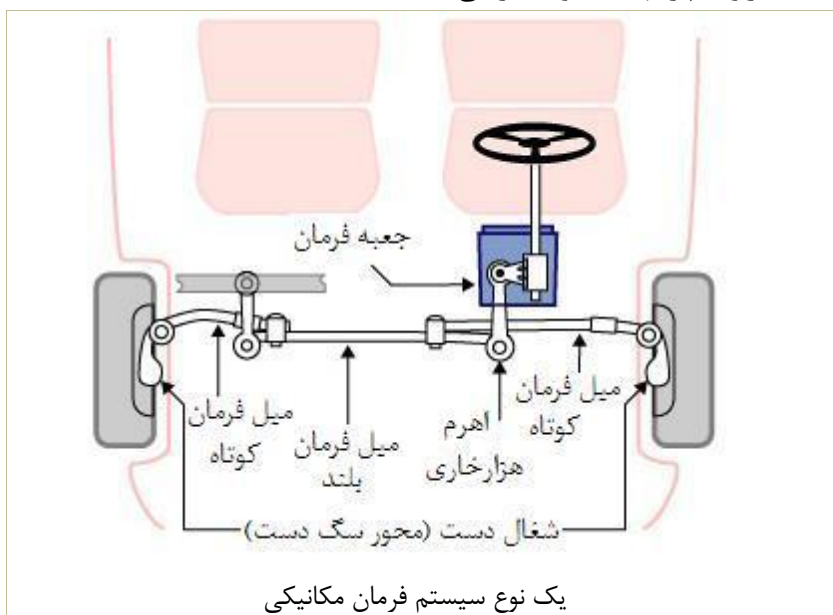
تنظیم مناسب باد تایرها نیز می‌تواند تاثیر بالایی در بهبود کارایی سیستم تعلیق داشته باشد. تایرها به لحاظ خاصیت انعطاف‌پذیری که دارند، قادرند درصدی از ارتعاشات را به خود جذب کنند. باد کردن بیش از تیر باعث از بین رفتن این خاصیت شده در نتیجه ارتعاشات ناشی از سطح راه را به طور مستقیم به خودرو منتقل می‌کند.

در برخی از سیستم‌های تعلیق پیشرفته از تعلیق فعال استفاده شده است. سیستم تعلیق فعال شامل محرکهایی است که بطور خودکار و بر حسب شرایط جاده، مقدار نیروی لازم را میان تایرها و شاسی و بدنه تولید می‌کند. محرکه‌ها اغلب سیلندرهایی هیدرولیکی هستند که با فشار روغن و بطور برنامه‌ریزی شده تحریک می‌شوند. در این نوع سیستم‌ها به جای فنر و کمک فنر و یا همراه با آنها سیلندری هیدرولیکی تعبیه می‌شود که با توجه به فرمانی که از واحد کنترل الکترونیکی می‌گیرد فعال شده، نیروی کششی یا فشاری مورد نظر را اعمال می‌نماید.

سیستم هدایت و فرمان

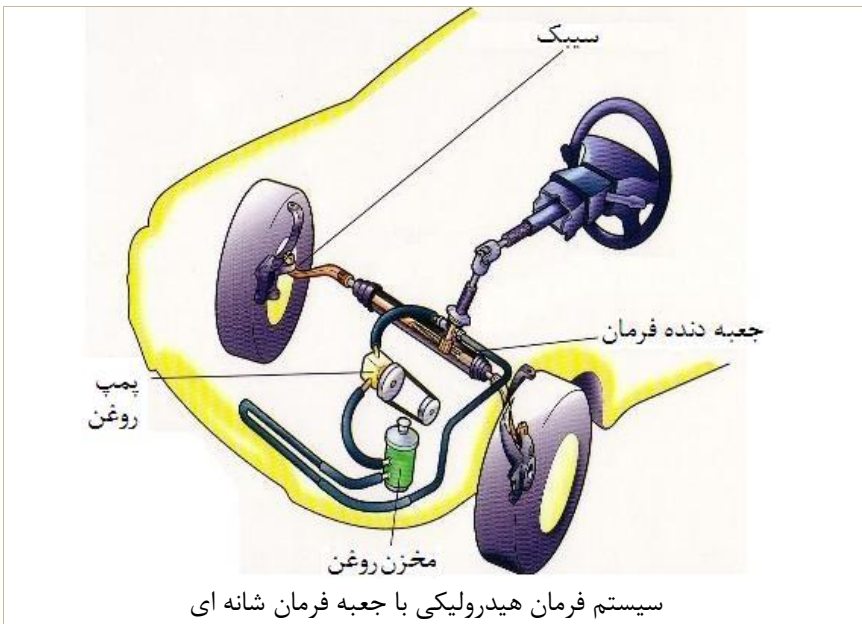
سیستم هدایت و فرمان با توجه به میزان چرخش غربیلک فرمان توسط راننده، وظیفه کنترل جهت چرخ‌های جلو را به عهده دارد. شکل بعدی یک نوع سیستم فرمان خودرو را به همراه قسمتهای اصلی آن نشان می‌دهد. در این نوع سیستم فرمان، چرخش غربیلک فرمان باعث گردش پینیون یا تاج خروسی در جعبه دنده فرمان می‌شود. گردش تاج خروسی نیز از طریق محور هزار خاری به اهرم هزار خاری منتقل می‌شود. حرکت این اهرم نیز از طریق میله‌ها و مکانیزم‌های

نشان داده شده در شکل به شغال دست و سگ دست منتقل می شود و در نتیجه زاویه چرخهای جلو تغییر می کند.



سیستمهای فرمان هیدرولیکی

شکل بعدی نوعی از سیستم فرمان هیدرولیکی را با جعبه فرمان کشویی (شانه‌ای) نشان می دهد. در سیستمهای فرمان هیدرولیکی، غربیلک فرمان را می توان به راحتی و با نیرویی کمتر نسبت به سیستمهای مکانیکی چرخاند و تغییر جهت داد. پمپ هیدرولیکی در این سیستم، فشار لازم برای تغییر جهت چرخش محور جعبه فرمان را فراهم می آورد. انرژی پمپ هیدرولیکی اغلب از طریق یک تسمه از میل لنگ تامین می شود.



سیستم برق

یکی از مهمترین بخشها در خودروهای سواری بنزینی که نیازمند برق است، سیستم جرقه زنی در موتور می باشد. هر سیلندر دارای یک شمع برقی است که با رسیدن ولتاژ بالا به پشت آن، جرقه زده باعث انفجار مخلوط سوخت و هوا می گردد. البته موتورهای دیزلی که هم اکنون نیز در میان خودروهای سواری در سطح دنیا رواج پیدا کرده، فاقد شمع می باشند و نحوه انفجار در آنها به شکلی دیگر می باشد.

وظیفه تولید برق در خودرو بر عهده دینام می باشد. دینام دور خود را از میل لنگ تامین می کند. در شرایطی که موتور خاموش است اما نیاز به برق باشد، از برق باتری استفاده می شود. هنگامی که موتور روشن است، باتری توسط دینام شارژ می شود. برق در باتری های خشک و یا باتریهای تر ذخیره شده، در مواقع نیاز مورد استفاده قرار می گیرد.

از بخشهای دیگری که در خودرو نیاز به برق می باشد می توان به سیستم روشنایی، برف پاک‌کن، شیشه بالابر برقی، سیستمهای کنترلی الکترونیکی، بوق، دزدگیر و ... اشاره نمود.

در شروع کار نیز برای راه اندازی موتور نیاز به برق است. برای این منظور موتور کوچکی به نام استارت در نظر گرفته شده است که برق مورد نیاز خود را از باتری تامین می کند. این موتور از یک طرف با دنده‌های فلاپویل درگیر است. هنگام استارت زدن، محور موتور استارت شروع به گردش کرده در نتیجه منجر به گردش فلاپویل و میل لنگ می گردد. در این زمان برق زیادی از باتری مصرف می گردد. در زمان روشن شدن موتور، دینام برق تولید می کند. از برق تولیدی دینام می توان باتری را شارژ کرده آنرا به حالت اولیه خود برگرداند.

در مواردی همچون استفاده از چراغ های بیش از اندازه و پروژکتور، دینام به تنهایی قادر به تامین برق مصرفی اتومبیل نمی باشد. در این زمان باتری هم به کمک دینام آمده و برق مورد مصرف را تامین می کند.

در زمانی که باتری شارژ است و مصرف برق اتومبیل کم می باشد و تولید برق دینام زیاد است، برق تولید شده از طریق مقاومت وارد بدنه شده و مصرف می گردد. این ارتباطات توسط آفتمات انجام می گیرد.

شکل بعدی سیستم تامین برق لازم برای جرعه زنی در یک موتور چهار سیلندر را نشان می دهد (البته قطعاتی همچون باتری و سوئیچ نشان داده نشده است). قسمت‌های اصلی این سیستم به شرح ذیل می باشد.

کوئل: دارای دو سیم پیچ اولیه و ثانویه است که برق ۱۲ ولت باتری را به حدود دوازده هزار ولت می رساند چرا که برای انجام عمل انفجار در سیلندر، ولتاژ پایین باتری کافی نمی باشد.

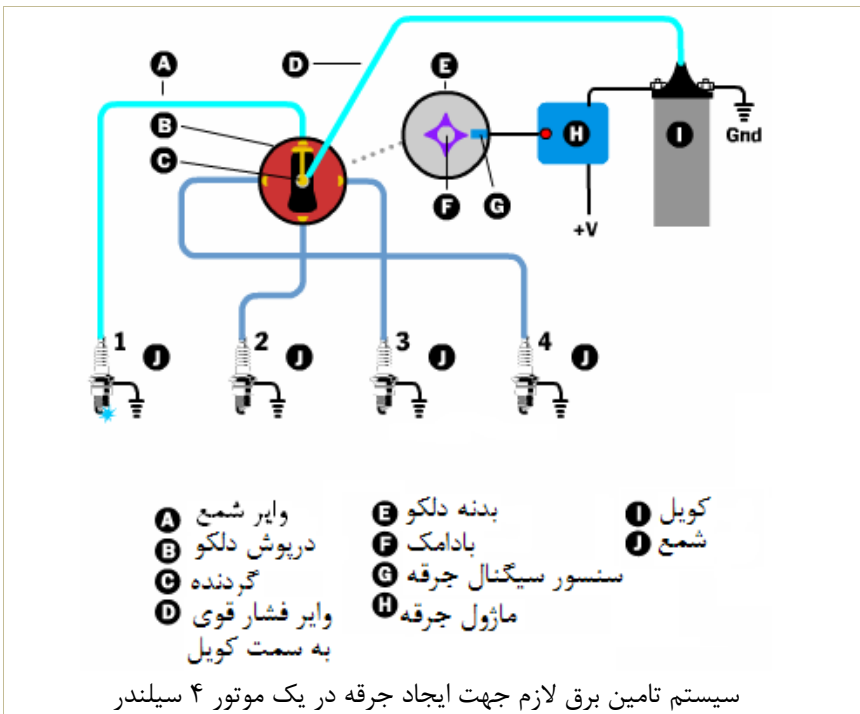
دلکو: وسیله تقسیم کننده برق میان شمع در سیلندرها می باشد. از آنجایی که در یک لحظه عمل انفجار و جرعه زنی در دو سیلندر مختلف اتفاق نمی افتد بنابراین با چرخش چکش برق (گردنده) در دلکو، تنها به یکی از شمعها و در فواصل زمانی مشخص برق رسانده می شود. وظیفه مهم دیگر دلکو قطع و وصل

برق ضعیف سیم پیچ اولیه کویل به منظور ایجاد برق با ولتاژ قوی در مدار ثانویه کویل است. برای این کار در سیستم‌های قدیمی تر از پلاتین استفاده می شد اما امروزه از سیستم‌های الکترونیکی یا ترانزیستوری استفاده می شود.

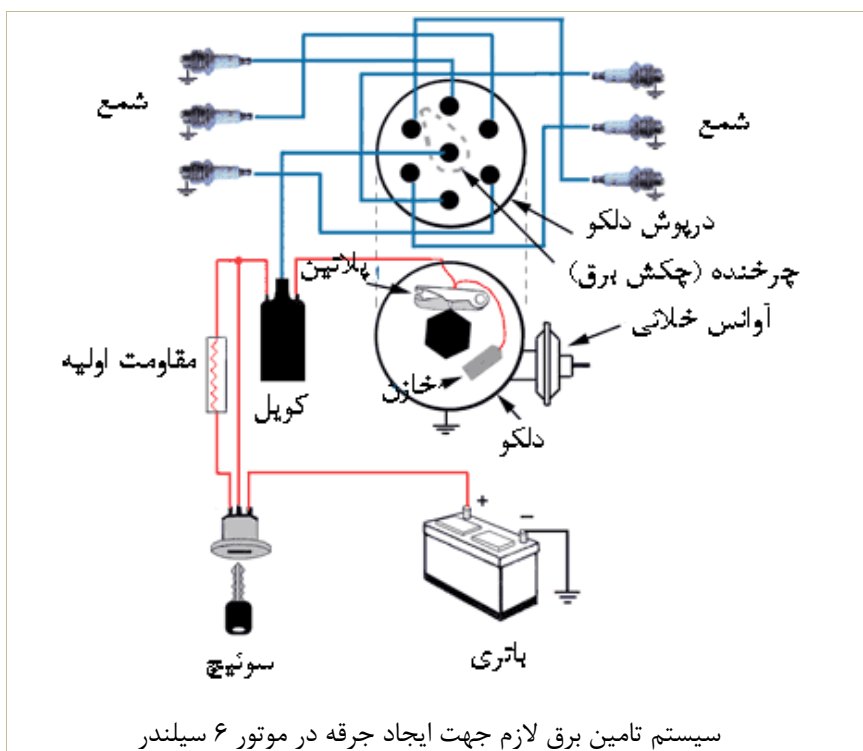
شمع: آخرین جزء در سیستم جرقه زنی است که در سرسیلندر بسته می شود. هر سیلندر دارای یک شمع است.

وایر شمع: رشته های سیم با روکش پلاستیکی که مسئول انتقال برق از دلكو به هر شمع هستند.

همانطور که در شکل بعدی مشاهده می شود دلكو در حال انتقال برق از کویل به شمع شماره ۱ می باشد.



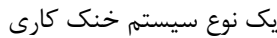
شکل بعدی مداری از سیستم برق جرقه زنی یک موتور ۶ سیلندر را که در آن از پلاتین استفاده شده است نشان می دهد. قسمت‌های مرتبط دیگر با این سیستم همچون باتری و سوئیچ نیز در این شکل نشان داده شده است.



سیستم خنک کاری

در اثر کار کردن موتور و انفجارهای پی‌درپی که در آن صورت می‌گیرد، گرمای زیادی تولید می‌شود. اگر نتوان این گرما را از موتور دور کرد، گرمای تولید شده باعث خوردگی، تغییر شکل و حتی ذوب شدن قسمتهایی از قطعات موتور می‌گردد. خراب شدن سیستم خنک کاری و عدم توجه به موقع برای تعمیر آن می‌تواند منجر به وارد آمدن خسارات سنگین به موتور و بلوکهای سیلندر و سرسیلندر گردد.

شکل بعدی سیستم خنک کاری موتور را که بطور معمول در بیشتر خودروهای قدیمی تر استفاده می‌شود نشان می‌دهد.



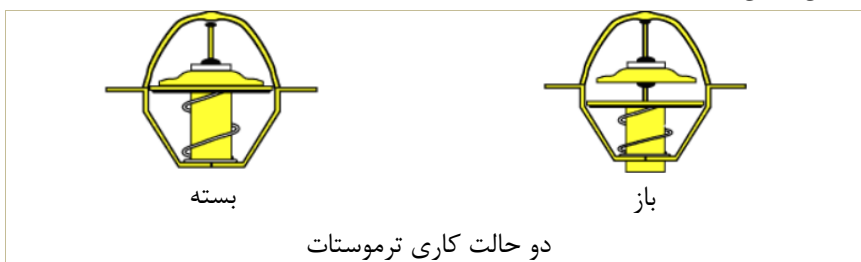
اجزاء سیستم خنک کننده آبی در موتور

در ادامه به چند قطعه مهم و برجسته از سیستم خنک کننده آبی موتور اشاره می‌گردد:

۱- واتر پمپ: وظیفه واتر پمپ (پمپ آب) به گردش در آوردن آب در پوسته موتور و یکنواخت کردن گرمای اطراف سیلندرها و سرسیلندر می باشد. به دلیل اینکه گرما در برخی قسمت های موتور زیاد و در برخی قسمت ها کمتر می باشد، نیاز است که یک تبادل گرمایی ایجاد گردد. واترپمپ یا پمپ آب، آب را از محفظه پایین رادیاتور مکش کرده و به مجاری خنک کاری پمپ می کند. حرکت پره واترپمپ توسط تسمه پروانه از میل لنگ گرفته می شود و این فشار باعث گردش آب سرد در مجاری سیلندر و سرسیلندر می گردد. پس از جذب گرمای موتور، آب گرم وارد محفظه بالای رادیاتور می گردد و این چرخش دوباره آغاز می گردد. چرخش پروانه و یا فن های الکتریکی باعث خنک شدن آب در پره های رادیاتور می شود. آب تا زمانی وارد مجاری رادیاتور می شود که دمای آن از دمای تنظیمی ترموستات بالاتر باشد. زمانی که دمای آب از درجه ترموستات

پایین تر رود، ترموستات بسته شده و اجازه عبور آب از مجاری داخلی رادیاتور را نمی‌دهد و گردش آب از طریق شیلنگ میانیبر انجام می‌شود.

۲- ترموستات: ترموستات وظیفه قطع و وصل کردن مدار آب از موتور به رادیاتور را عهده دار است. زمانی که گرمای آب موتور از حد مجاز بالا می‌رود، ترموستات باز شده مقداری آب گرم از موتور خارج می‌شود و از قسمت دیگر مقداری آب از طریق واتر پمپ وارد موتور می‌گردد. واتر پمپ آب سرد وارد شده را با آب گرم مخلوط کرده، به جریان می‌اندازد. دو حالت کاری ترموستات در شکل نشان داده شده است.



۳- رادیاتور: دارای دو منبع یکی بالا و دیگری پائین است. بین دو منبع با لوله به یکدیگر متصل شده است. ورقه‌هایی به لوله‌ها نصب شده تا بتواند تبادل گرمایی خوبی با هوا انجام دهد. خنک شدن آب در رادیاتور صورت می‌گیرد.

۴- در رادیاتور: هنگامی که دمای موتور و در نتیجه دمای آب بالا می‌رود، منبسط می‌شود و حجم آن افزایش پیدا می‌کند. در نتیجه بر اثر فشار آب و بخارهای حاصله، درپوش رادیاتور مدار خروجی را باز می‌کند و آب اضافی از لوله سرریز به مخزن انبساط هدایت می‌شود.

۵- پروانه: این قطعه از جنس پلاستیک بوده و دارای ۲ تا ۶ پره می‌باشد. پروانه حرکت خود را از میل لنگ می‌گیرد. بنابراین بطور مداوم می‌چرخد و باعث خنک شدن آب داخل لوله‌های رادیاتور می‌گردد.

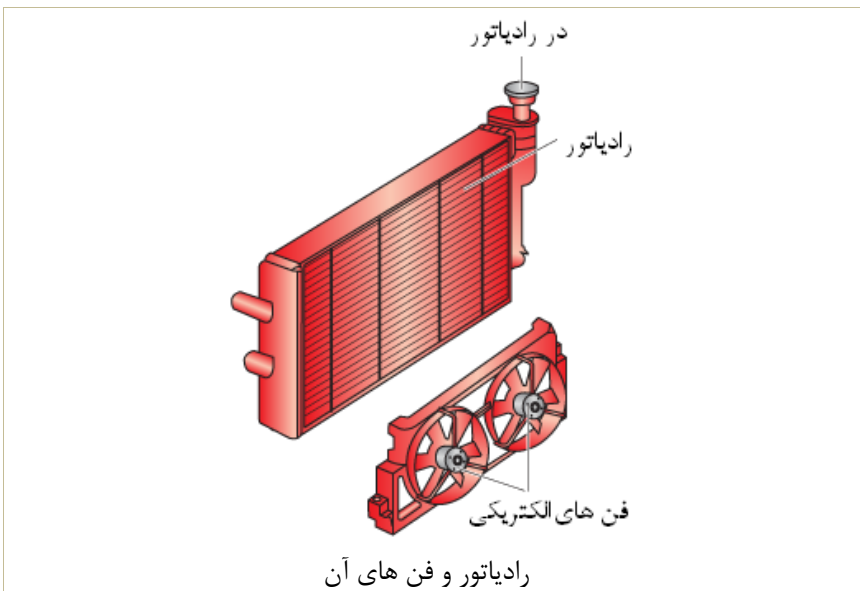
۶- فن الکتریکی: در بیشتر خودروهای جدید پروانه حذف گردیده، به جای آن از یک یا دو فن الکتریکی استفاده می‌شود. مزیت فن الکتریکی آن است که چرخش آن وابسته به میل لنگ نیست. بدین ترتیب در هوای گرم و زمانی که

موتور داغ است، فن بعد از خاموش کردن موتور و تا زمان خنک شدن موتور به کار خود ادامه می‌دهد. همچنین در زمستان و در هوای سرد که نیازی به چرخش مداوم پروانه نمی‌باشد، فن تا زمانی که موتور داغ نکرده است خاموش باقی می‌ماند.



استفاده از فن به جای پروانه، در کاهش مصرف سوخت نیز تاثیرگذار است. شکل بعدی نمونه رادیاتور به همراه فن های آن را نشان می‌دهد.

۷- مخزن انبساط: زمانی که فشار داخل رادیاتور بیش از اندازه شود، مقداری آب از طریق سوپاپ فشار خارج شده، داخل منبع انبساط می‌شود. در صورت سرریز آب از منبع انبساطی به هنگام جوش آوردن موتور، برای جبران آب می‌توان از همان منبع انبساطی استفاده می‌شود و آب به میزان نیاز به داخل آن ریخته می‌شود.



سیستم الکترونیکی تزریق سوخت

تا سال ۱۹۶۰ میلادی، کاربراتور در بسیاری از سیستم‌های تحویل سوخت استاندارد مورد استفاده قرار می‌گرفت. در دهه ۷۰ میلادی در طی تحقیقات و نوآوری، سیستم انژکتوری که در آن سوخت توسط سیستم کنترل الکترونیکی به مجراهای مکش تزریق می‌گردید به جای کاربراتور به کار گرفته شد.

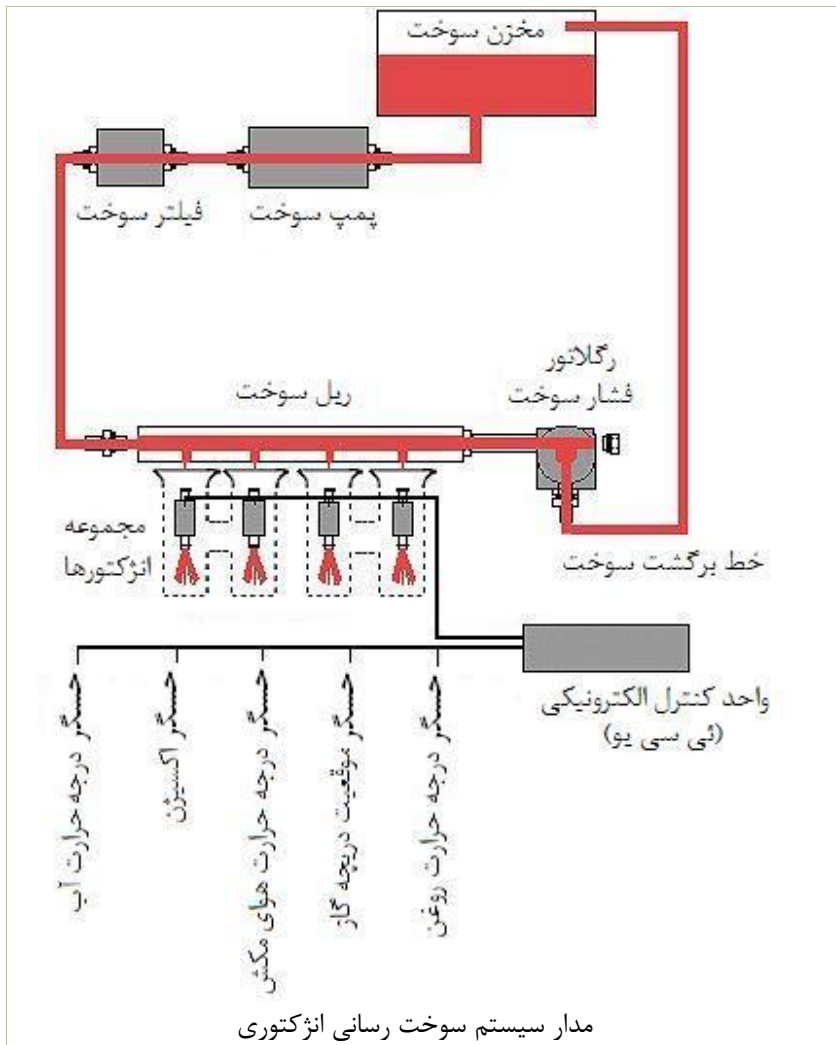
سیستم‌های سوخت رسانی باید به گونه ای طراحی شوند که برای تمام شرایط کاری و تمام دامنه های سرعت دورانی موتور جوابگو باشند و نسبت درستی از مخلوط سوخت و هوا را برای عمل احتراق آماده نمایند. بدیهی است سیستم سوخت رسانی انژکتوری نسبت به سیستم سوخت رسانی کاربراتوری قابلیت بسیار بالاتری در انجام هرچه بهتر این وظایف دارد.

سیستم الکترونیکی تزریق سوخت از سه قسمت اصلی تشکیل شده است؛ سیستم کنترل الکترونیکی، سیستم سوخت رسانی و سیستم مکش هوا.

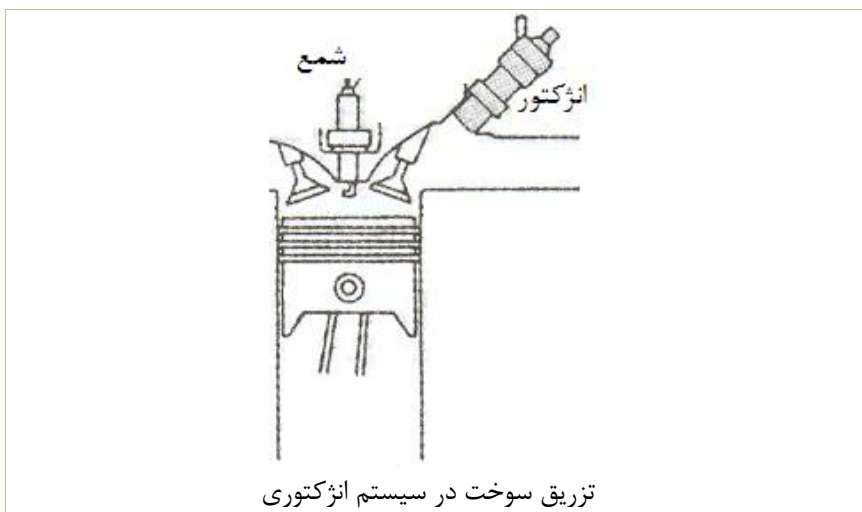
سیستم سوخت رسانی برای انتقال سوخت به موتور به کار می‌رود. سیستم تنفس یا مکش هوا وظیفه دارد مقدار هوای مورد نیاز برای احتراق را تامین کند. سیستم کنترل الکترونیکی دارای حس‌گرهای مختلفی است که با استفاده از آنها، پردازشگر الکترونیکی (در اصطلاح همان کامپیوتر یا ای.سی.یو) دوره زمانی عملکرد انژکتورها را تعیین می‌کند. واحد پردازشگر الکترونیکی به کمک اطلاعاتی که از حس‌گرهای مختلف در موتور دریافت می‌کند، عملکرد موتور را بصورت بهینه کنترل می‌نماید.

در شکل بعدی نمایی ساده از مدار سیستم سوخت رسانی انژکتوری آمده است. در سیستم سوخت رسانی، سوخت توسط پمپ سوخت از مخزن سوخت کشیده شده و تحت فشار و از طریق فیلتر سوخت به طرف انژکتورها فرستاده می‌شود. رگلاتور یا تنظیم کننده فشار، میزان فشار خط سوخت رسانی را کنترل می‌کند. سوخت اضافی از طریق لوله برگشت به مخزن سوخت باز می‌گردد. در این میان واحد کنترل الکترونیکی (در اصطلاح همان کامپیوتر) با استفاده از

اطلاعاتی که از طریق حس‌گرهای مختلف کسب می‌کند، میزان تزریق سوخت و زمان‌بندی آن را کنترل می‌نماید.



در سیستم سوخت رسانی انژکتوری، تزریق سوخت اغلب قبل از محفظه انفجار صورت می‌گیرد (شکل بعدی). در این شکل، سوپاپ سمت راست مخصوص ورود سوخت و هوا و سوپاپ سمت چپ مخصوص خروج دود می‌باشد.



تزریق سوخت در سیستم انژکتوری

سیستم اگزوز

سیستم اگزوز یا تخلیه در خودرو چند وظیفه مهم به عهده دارد:

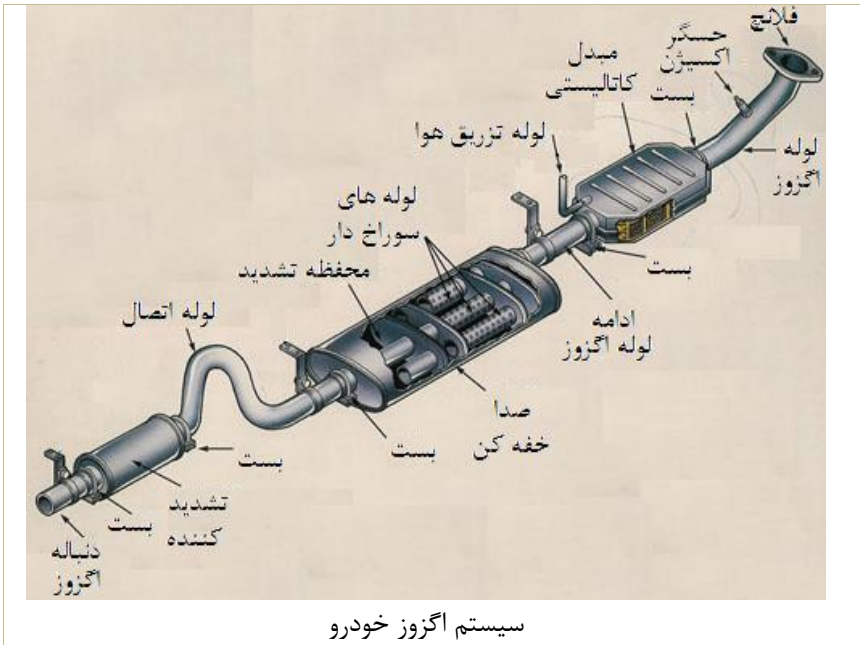
- ۱- هدایت گازهای باقی مانده از انجام عمل احتراق موتور به خارج
- ۲- کاهش صدای بالای موتور
- ۳- کاهش آلاینده‌گی گازهای خروجی از موتور

در شکل بعدی قسمتهای مختلف سیستم اگزوز نشان داده شده است. این سیستم توسط فلانچ و چند پیچ به منیفولد دود متصل می شود. مبدل کاتالیستی بخشی از سیستم اگزوز در خودروهای پیشرفته امروزی است. در این بخش گازهای مضر با مواد موجود در کاتالیست ترکیب شده و طی فرآیندهایی شیمیایی به گازها یا مواد بی ضرر تبدیل می شوند.

لازم به ذکر است کاتالیست‌ها دارای عمری مشخص می باشند و در صورت عدم تعویض به موقع آنها، نه تنها باعث کاهش آلاینده‌گی نخواهند بود بلکه میزان آلاینده‌گی را نیز افزایش خواهند داد.

بخش مهم دیگر سیستم اگزوز صداخفه‌کن می باشد. همان‌طور که از نام این بخش مشخص است، صدای ناهنجار موتور در حین کار کردن، در این قسمت به

شدت کاسته می شود. این وظیفه در قسمت تشدید کننده تکمیل می گردد و صدای موتور تا کمترین حد ممکن کاهش می یابد.



سیستم اگزوز خودرو

کیسه هوا

یکی از تکنولوژی‌های پیشرفته در ایمنی خودرو، سیستم کیسه هوا می‌باشد. یکی از قسمت‌های اصلی کیسه هوا، کیسه یا غشایی انعطاف پذیر است که هنگام تصادف با تشخیص حسگر مخصوص ضربه، از هوا یا گازهای دیگر پر می‌شود. کیسه هوا که در چرخ فرمان، داشبورد، پشت صندلی‌های جلو یا دیواره‌های کناری خودرو و حتی در بخش‌هایی از سقف نصب می‌شود، هنگام تشخیص ضربه ناشی از تصادف از روبرو یا بغل و یا حالت‌های دیگر برخورد، کیسه هوا در کسری از ثانیه باز می‌شود و باعث حفاظت سرنشین و مانع از برخورد وی با قسمت‌های مختلف خودرو می‌گردد. به این طریق در واقع انرژی جنبشی سرنشین که به طور کامل توسط کمربند ایمنی جذب نشده است، توسط کیسه هوا جذب می‌گردد.

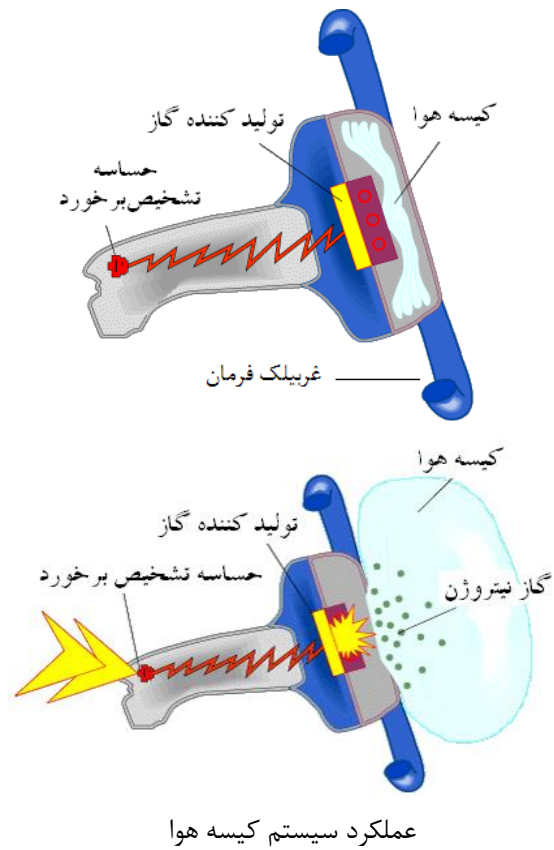
تکنولوژی کیسه‌های هوای جانبی طی چند سال اخیر به سرعت پیشرفت کرده است و انواع مختلفی از آن طراحی و تولید شده است. وظیفه اصلی کیسه هوای جانبی، حفاظت از سر و قفسه سینه در برخوردهای جانبی می باشد.

شکل بعدی قسمتهای مهم سیستم کیسه هوای نصب شده بر روی غربیلک فرمان و چگونگی عملکرد آن را نشان می دهد.

سیستم کیسه هوا زمانی فعال می شود که یک برخورد برای خودرو روی دهد و شدت این برخورد در حدی باشد که برای این سیستم تعریف شده است. در چنین شرایطی، حسگرهایی که در جلو خودرو قرار گرفته اند، کاهش ناگهانی شتاب را تشخیص داده و بوسیله یک سیگنال الکتریکی، راه انداز را فعال می کند که در نتیجه آن زنجیره ای از واکنش‌های شیمیایی با سرعت بسیار زیاد رخ می - دهد و در نهایت گاز نیتروژنی که تولید می شود فضای کیسه هوا را پر می کند. پوشش پلاستیکی از هم باز شده و فضای مقابل راننده یا سرنشین را اشغال می - کند. هنگامی که فرد با کیسه تماس پیدا می کند، گاز نیتروژن از طریق مجراهایی که در پشت کیسه تعبیه شده است خارج می شود.

هنگامی که کیسه هوا عمل می کند، ماده پودری شکلی از آن خارج می شود. سازندگان کیسه هوا از این پودر به منظور نرم و روان باقی ماندن کیسه هوا هنگامی که در حالت جمع شده در محفظه پلاستیکی اش قرار دارد، استفاده می کنند و در واقع برای کیسه هوا حکم روغن کاری را دارد.

نکته ی بسیار مهم درباره چگونگی استفاده از کیسه هوا مربوط به کمربند ایمنی می شود. در صورتی که کمربند ایمنی بسته نشده باشد و در این حین کیسه هوا فعال شود و عمل کند، نه تنها از جراحات عمیق یا خطر مرگ پیش - گیری نخواهد کرد بلکه باعث می شود تا سرنشین با شدت بیشتری با کیسه هوایی که به شدت در حال باد شدن است برخورد نماید و حتی جراحاتی عمیق - تر را تا حد مرگ باعث شود.



فصل چهارم

آموزش مهارت‌های عملی

مقدمه

آنچه در پی خواهد آمد، مهارت‌هایی می‌باشد که مربی آموزش رانندگی باید در جلسات مختلف به هنرجو بیاموزد. این مهارت‌ها علاوه بر مطالب و راهنمایی‌هایی است که به طور تجربی از طریق مربی در اختیار هنرجو قرار می‌گیرد.

مجموعه‌ی این مهارت‌ها در ۳۰ درس مختلف طراحی شده‌اند تا به مربی کمک کند مهارت‌های لازم را بطور کامل و مطمئن به هنرجو آموزش دهد. هر کدام از این درس‌ها به چندین بخش کوچک‌تر تقسیم‌بندی شده است که دارای چک-لیست می‌باشد و مربی هنگامی که از آن مهارت در هنرجو اطمینان یافت، می‌تواند چک لیست مربوط به آن را به عنوان تایید علامت بزند.

این درس‌ها از مهارت‌های آسان‌تر در رانندگی شروع گردیده به تدریج به سمت مهارت‌های سخت‌تر پیش می‌رود. مهارت‌هایی که در هر بخش ارائه می‌شود بر پایه مهارت‌هایی است که در بخش قبلی گفته شده؛ بنابراین توصیه می‌شود که درس‌ها بطور متوالی و به همان ترتیبی که آمده است برای هنرجو ارائه شود. هر درس می‌تواند برای ایجاد مهارت کامل در هنرجو تکرار شود.

هنگام شروع بهتر است خیابان‌ها و راه‌های خلوت‌تر و با ترافیک کمتر برای رانندگی انتخاب شود. هرچه ساعات انجام رانندگی توسط هنرجو بیشتر باشد، تسلط او نیز بر رانندگی بیشتر خواهد شد. هرچه ساعات تمرین هنرجو بیشتر باشد، میزان تصادف‌هایش هنگامی که به تنهایی رانندگی می‌کند کمتر خواهد بود. بنابراین توصیه می‌گردد که ساعات تعیین شده برای تمرین عملی هنرجو به طور کامل اجرا شود و خللی در آن ایجاد نگردد.

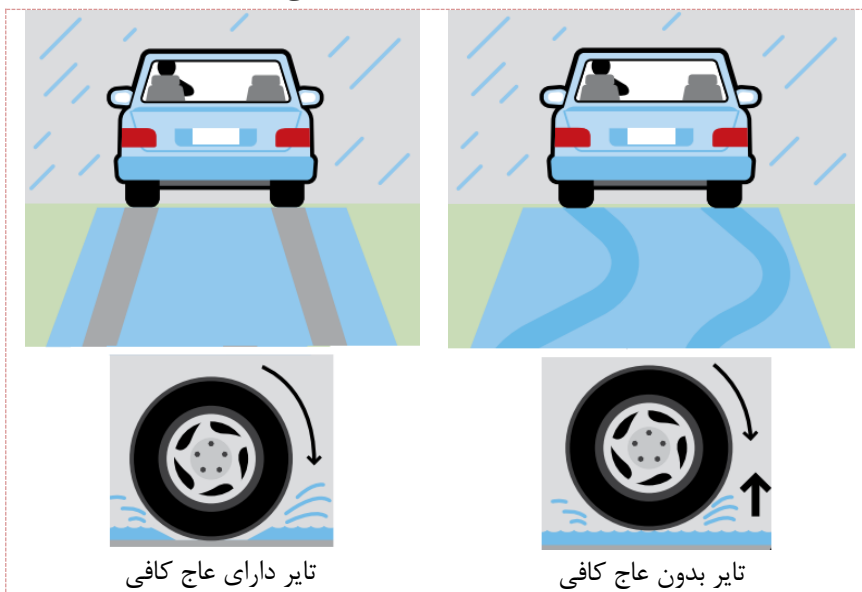
کنترل خودرو قبل از انجام تمرین رانندگی

قبل از انجام تمرین رانندگی مواردی است که باید توسط مربی به هنرجو آموزش داده شود. این موارد شامل بازبینی خودرو از لحاظ ایمنی برای رانندگی می‌باشد. هنرجو باید بداند که هر کدام از مواردی را که در ادامه گفته می‌شود چگونه کنترل و بازبینی نماید.

۱- **طرز قرار گرفتن خودرو:** وقتی از روبرو به خودرو نگاه می‌شود باید مطمئن شد به صورت چهارگوش قرار دارد؛ این موضوع نشان می‌دهد فشار باد تمام تایرها یکسان است. در غیر این صورت، فشار باد تایرها باید کنترل شود.

۲- **بدنه خودرو:** بدنه خودرو نباید دارای هیچ نوع آسیب جدی و خطرناک باشد. فرورفتگی‌های کوچک قابل چشم پوشی هستند.

۳- **تایرها و چرخ‌ها:** عمق آج تایر نباید کمتر از یک و نیم میلیمتر باشد. چرخ‌ها نیز نباید آسیب دیده باشند. هنگامی که تایر دارای آج کافی نباشد در بارندگی نیز خطرناک‌تر خواهد بود. در چنین شرایطی جریان آب به جای آن‌که از میان شیارهای تایر عبور کرده به عقب رانده شود، لایه ای از آب در زیر سطح تایر تشکیل و ایجاد شرایط لغزنده و بسیار خطرناک می‌نماید.



۴- **چراغ‌های راهنما و چراغ ترمز:** باید به درستی کار کنند. اگر خودرو دارای چراغ ترمز در قسمت بالایش باشد، آن نیز باید به هنگام ترمز عمل کند.

۵- **چراغ‌های جلوی ماشین:** این چراغ‌ها در هر دو حالت نوربالا و نورپایین باید کار کنند.

۶- **برف پاک کن:** این وسیله باید به طور صحیح و موثر کار کند.

۷- آینه‌ها: باید در وضعیت صحیح باشند تا بتوان عقب را مشاهده کرد.

۸- بوق: باید به درستی کار کند.

۹- کمربندهای ایمنی: باید کنترل شود که دارای نیروی نگه‌دارندگی کافی باشند و مشکلی نداشته باشند.

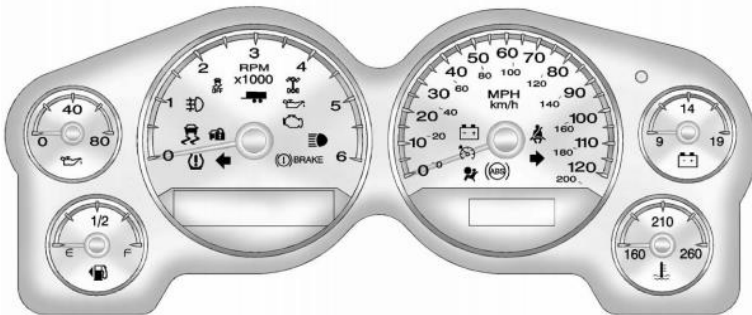
درس ۱

کنترل خودرو

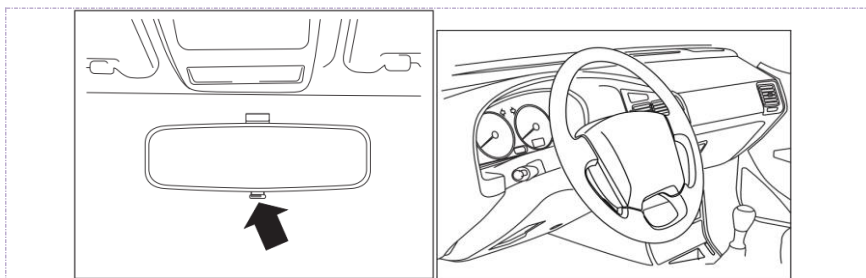
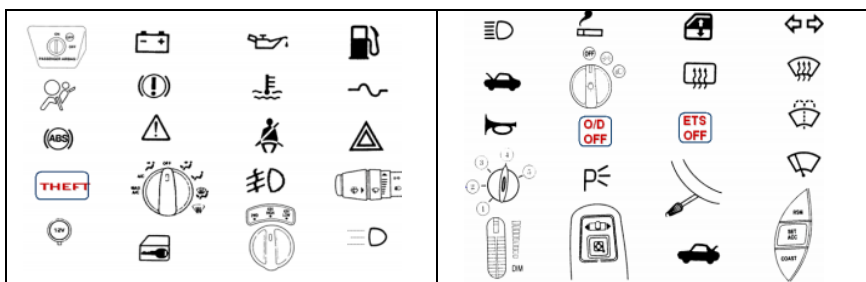
هدف: شناسایی کنترل‌ها و چگونگی استفاده از آنها

موقعیت خودرو:

- خودرو باید در جایی بی‌خطر و دور از مسیر رفت و آمد دیگر خودروها پارک شود.
- ترمز دستی باید کشیده، دنده در حالت خلاص باشد.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- شناسایی چراغ‌ها، شاخص‌ها و صفحات مدرج بر روی داشبورد: سرعت سنج، دور سنج، شاخص سوخت، شاخص دما، چراغ‌های هشدار دهنده.

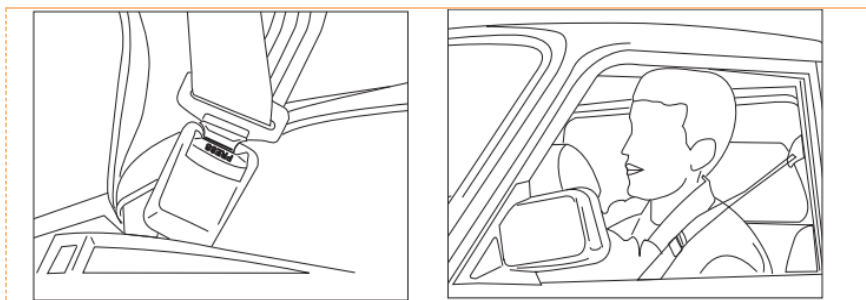


- شناسایی چرخ فرمان و کنترل‌های چرخ فرمان، برف پاک‌کن‌ها، چراغ‌های راهنما، چراغ‌های جلو ماشین (نور بالا و نور پایین)، بوق، کلید سرعت ثابت اتوماتیک یا کروز کنترل (برای خودروهایی که دارای این ویژگی باشند) و کار کردن با آنها.

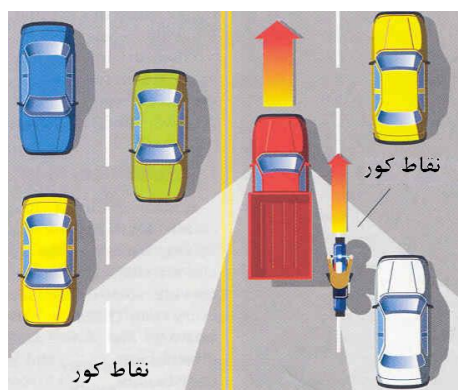
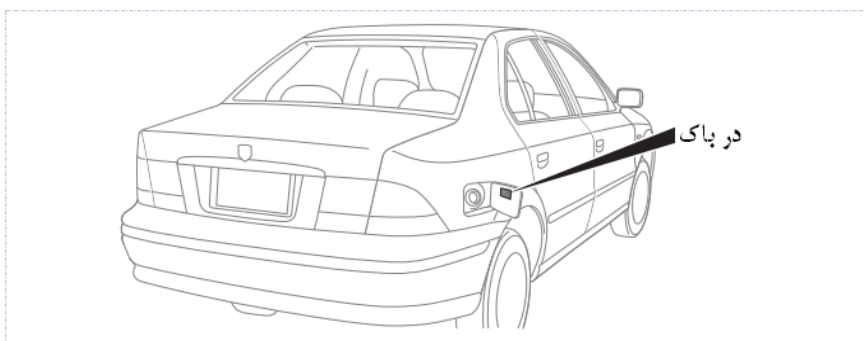
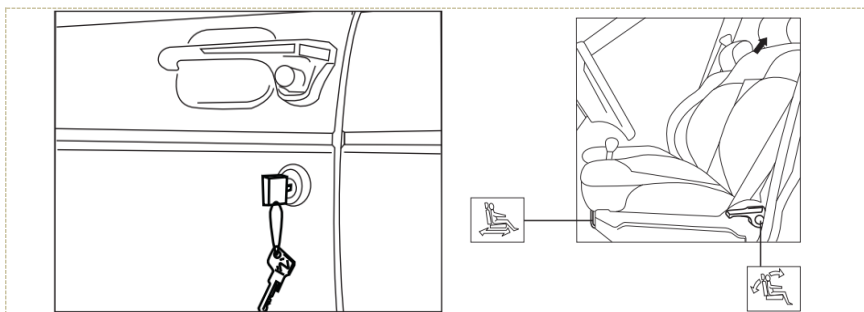


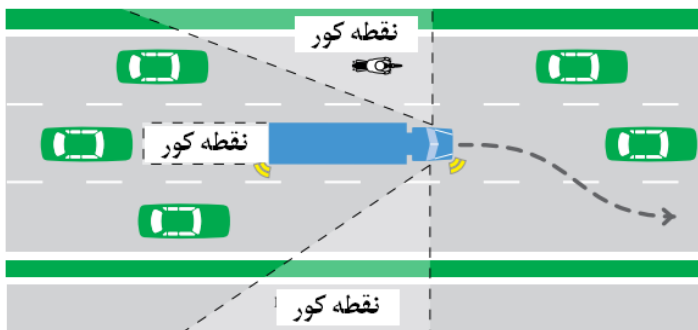
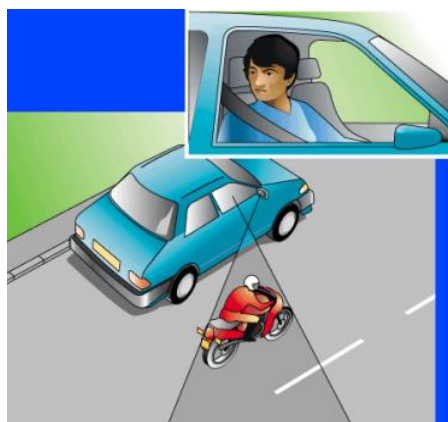
▪ شناسایی و کار کردن با کنترل‌های در کف خودرو: پدال گاز، پدال ترمز، پدال کلاچ، دسته دنده، ترمز دستی.

▪ شناسایی و کار کردن با کنترل‌های روی کنسول جلو: سوئیچ خودرو، کلید چراغ هشدار خطر، کلیدهای سیستم گرمایش، کلیدهای سیستم تهویه مطبوع، محوکننده بخار از شیشه عقب، غیرفعال کننده کیسه هوا، شناسایی و کار کردن با دیگر کنترل‌ها، تنظیم صندلی و پشت سری، تنظیم آینه‌های داخلی و خارجی، شناسایی نقاط کور، تشخیص فرسودگی کمربند ایمنی، تنظیم ارتفاع و کشش کمربند ایمنی، انجام موارد گفته شده حداقل دو بار.



▪ دیگر موارد کنترلی می‌تواند شامل باز کردن در کاپوت، در صندوق عقب، باک بنزین و در آن شود.





نقاط کور در رانندگی

درس ۲

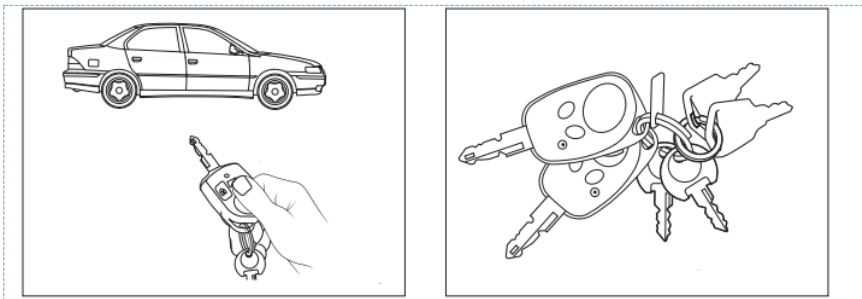
روشن کردن و خاموش کردن موتور

هدف: روشن نمودن و خاموش کردن موتور خودرو

موقعیت خودرو:

- خودرو باید در جایی بی خطر و خلوت مانند پارکینگ پارک شود.
- ترمز دستی باید کشیده شده، دنده در حالت خلاص باشد.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- روشن کردن موتور: کشیدن ترمز دستی، قرار دادن دنده در حالت خلاص، فشردن پدال کلاچ با پای چپ و پدال ترمز با پای راست، قرار دادن کلید

در سوئیچ خودرو و سپس چرخاندن آن برای روشن کردن موتور، رها کردن کلید پس از روشن شدن موتور، چک کردن تمام شاخص‌ها و چراغ‌های هشدار دهنده. ■ خاموش کردن موتور: فشردن پدال کلاچ و سپس پدال ترمز، کشیدن ترمز دستی، قرار دادن دنده در حالت خلاص، کنترل کردن تمام شاخص‌ها و چراغ‌های هشدار دهنده (تنها چراغ ترمز دستی باید روشن باشد)، چرخاندن کلید در سوئیچ برای خاموش کردن موتور و سپس بیرون آوردن کلید، انجام موارد گفته شده دست‌کم دو بار.



درس ۳

راه انداختن و متوقف نمودن خودرو

هدف: به حرکت انداختن خودرو برای اولین بار، متوقف نمودن خودرو در حال حرکت
موقعیت خودرو:

- خودرو باید در جایی بی‌خطر و در راهی مسطح و هموار که حداقل ۵۰ متر از راه اصلی پرترافیک فاصله داشته باشد.
- موتور باید روشن باشد.

هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:

- به حرکت انداختن خودرو: فشردن پدال کلاچ و سپس قرار دادن خودرو در حالت دنده ۱، آزاد کردن ترمز دستی، فشردن پدال گاز به آرامی و هم‌زمان برداشتن تدریجی پا از روی پدال کلاچ تا اینکه کلاچ درگیر شده و صدای موتور تغییر نماید، گرفتن فرمان با دو دست به نرمی با زاویه ساعت ۲ و ۱۰ و یا ساعت ۳ تا ۹، با احتیاط شتاب گرفتن بدون آنکه موتور خاموش کند.

▪ متوقف نمودن خودرو: برداشتن پای راست از روی پدال گاز به آرامی، فشردن پدال ترمز توسط پای راست به آرامی، فشردن پدال کلاچ به طور کامل کمی پیش از آنکه خودرو به طور کامل متوقف شود، متوقف کردن خودرو به نرمی.

▪ انجام هرکدام از موارد بالا دست کم ۲ بار.



درس ۴

هدایت خودرو- حرکت رو به جلو با چرخش ۹۰ درجه‌ای

هدف: هدایت خودرو برای یک چرخش ۹۰ درجه‌ای

موقعیت خودرو:

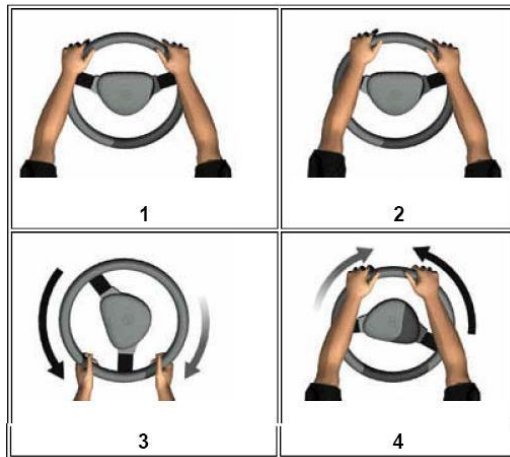
▪ خودرو باید در جایی بی خطر و دارای فضای کافی برای چرخش ۹۰ درجه‌ای باشد. اگر این بخش در خیابان اجرا می‌شود، از راهنما نیز باید استفاده گردد.

هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:

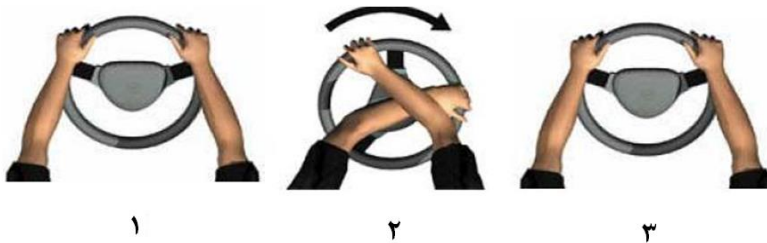
▪ گرفتن فرمان به نرمی توسط هر دو دست و با زاویه مطابق با ساعت ۲ تا ۱۰ و یا ۳ تا ۹ باشد.

▪ انجام حداقل ۵ بار عمل گردش به راست و ۵ بار گردش به چپ (اگر این تمرین در راه انجام می‌شود در هر مرحله باید در خط صحیح عبور قرار گرفت).

- برگرداندن چرخ فرمان به حالت اولیه در مرکز پس از هر گردش (این کار باید سریع‌تر از برگشت اتوماتیک فرمان انجام پذیرد).
- آموزش روش مناسب برای چرخاندن فرمان که برای این کار می‌توان از روش فشار-کشش و یا روش دست روی دست استفاده کرد.
- حفظ کنترل خودرو در تمام مدت عمل گردش.
- تمرکز نگاه به سمت جلو در جهت گردش و نه بر روی زمین در قسمت جلوی خودرو.



روش کشش-فشار



روش دست روی دست

درس ۵

عوض کردن دنده

هدف: انتخاب دنده مناسب و استفاده از کلاچ و گاز در حرکتی هماهنگ، تغییر دنده به نرمی با حفظ هدایت خودرو بدون نگاه کردن به دسته دنده

موقعیت خودرو:

الف: با خودرو پارک شده در محلی بی-خطر و با موتور خاموش.

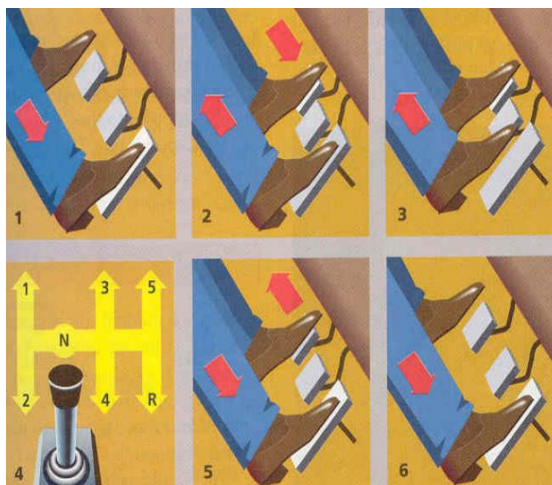
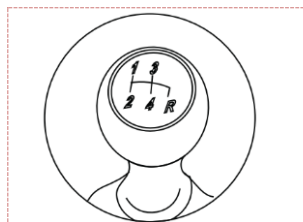
ب: با خودرو در حال حرکت در راه.

هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:

الف. در حالت توقف با موتور خاموش: توضیح دقیق محل دنده‌ها، قرار دادن دنده در حالت خواسته شده با پدالهای کلاچ و گاز به طور هماهنگ (دست کم ۵ بار).

ب. در حالت موتور روشن: شروع به حرکت از حالت توقف با قرار دادن دنده در وضعیت مناسب، تغییر دنده‌ها بطور متوالی از دنده ۱ تا بالاترین دنده به نرمی و متناسب با سرعت بدون پراندن خودرو، تغییر دنده‌ها از بالا به پایین بطور صحیح و متناسب با سرعت بدون پراندن خودرو، نگاه کردن رو به جلو و به راه (نه به دسته دنده).

انجام موارد بالا دست کم ۵ بار.



روش تعویض دنده

درس ۶

حرکت دنده عقب در یک مسیر مستقیم

هدف: به عقب راندن خودرو در یک خط مستقیم و به مسافت ۲۰ متر با احتیاط و به طور قانونی
موقعیت خودرو:

- در یک راه مسطح و مستقیم با ترافیک سبک و مجاز به رانندگی با سرعت ۵۰ کیلومتر بر ساعت.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- کنترل کردن آینه‌های داخلی و خارجی.
- زدن راهنمای راست دست کم ۳ ثانیه پیش از حرکت کردن به سمت راست.

- قرار دادن خودرو نزدیک به جدول.
- فشار دادن پدال ترمز و کشیدن ترمز دستی.
- نگه داشتن پدال ترمز و هم‌زمان قرار دادن خودرو در حالت دنده عقب.
- کنترل آینه‌ها و نقاط کور برای اطمینان از نبودن چیز دیگری در مسیر.
- چرخاندن بدن به سمت شانه راست و دیدن عقب خودرو و مسیری که می‌خواهد طی کند از شیشه عقب.



- به آرامی آزاد کردن ترمز دستی.
- فشردن پدال گاز به آرامی با پای راست و هم‌زمان رها کردن پدال کلاچ به آرامی.
- حرکت به سمت عقب به آرامی و طی کردن مسافت تقریبی ۲۰ متر و نگاه کردن به عقب در حین حرکت.
- متوقف نمودن کامل خودرو به آرامی.

- قرار دادن دنده در حالت خلاص و کشیدن ترمز دستی و خاموش کردن موتور.

درس ۷

بیرون آمدن از حالت پارک

- هدف: خارج شدن از حالت پارک به صورت ایمن و قانونی با در دست داشتن کنترل کامل خودرو
- موقعیت خودرو:
- بر روی یک راه مسطح و در منطقه با سرعت مجاز ۵۰ کیلومتر بر ساعت.
- خودرو باید کامل متوقف باشد و در کنار جدول سمت راست پارک شده باشد.
- موتور باید روشن باشد اما ترمز دستی کشیده شده، دنده در حالت خلاص باشد.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- برانداز نمودن اطراف خودرو به دقت با استفاده از دید مستقیم و آینه-های داخلی و خارجی.
- زدن راهنمای سمت چپ دست کم ۳ ثانیه پیش از حرکت.
- فشار دادن کلاچ و قرار دادن خودرو در حالت دنده ۱.
- آزاد کردن ترمز دستی.
- کنترل دوباره آینه‌ها و کنترل نقاط کور در سمت چپ با چرخاندن سر به سمت شانه چپ.
- رها کردن کلاچ و گاز دادن به آرامی در صورتی که شرایط برای خارج شدن از حالت پارک بی خطر باشد.
- کنترل دوباره آینه‌ها.
- تنظیم چرخ فرمان در صورت نیاز.
- انجام موارد بالا دست کم ۳ بار.

درس ۸

حرکت مستقیم

هدف: راندن خودرو در راهی مستقیم با ترافیکی معمولی، جاگیری مناسب و صحیح خودرو نسبت به راه و دیگر خودروها، کنترل سرعت خودرو در محدوده سرعت مجاز و جاگیری مناسب در جریان ترافیک

موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ کیلومتر بر ساعت باشد.
- راه دو طرفه که نسبت به هم مجزا و جدول کشی شده باشد و چراغ راهنمایی در مسیر نباشد.

هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:

- نگه داشتن و کنترل خودرو در وسط خط عبوری.
- نگه داشتن و کنترل خودرو در فاصله‌ای مناسب از خودروهای پارک شده و کناره‌ی جدول‌ها و دیگر خودروهای در راه.
- راندن با سرعتی متناسب با موقعیت‌های مختلف.
- جاگیری مناسب در جریان ترافیک و نگه داشتن خودرو در فاصله‌ای مناسب با خودرو جلویی (رعایت قانون ۲ ثانیه).
- کنترل آینه‌ها به طور منظم (هر ۱۰ ثانیه یک‌بار).
- کنترل مدام میدان دید جلو و اطراف برای تشخیص سریع خطرهای احتمالی.

- انجام موارد گفته شده دست‌کم ۳ بار.

درس ۹

توقف در کنار در جدول

هدف: راندن خودرو به سمت راست و متوقف نمودن آن در کنار جدول

موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ کیلومتر بر ساعت باشد.
- راه دو طرفه‌ای که دارای محل‌های پارک مناسب و قانونی باشد.

هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:

- پیدا کردن محل مناسب و فضای مناسب برای پارک کردن.
- کاستن از سرعت خودرو به آرامی.
- قرار دادن خودرو در موقعیت و وضعیتی مناسب برای حرکت به سمت جدول.
- زدن راهنمای سمت راست دست‌کم ۳ ثانیه پیش از حرکت به سمت راست و در همان حین کنترل ناحیه سمت راست خودرو برای اطمینان از عدم وجود خطر یا مانع.
- متوقف نمودن خودرو در محلی بی‌خطر و موازی و نزدیک جدول (فاصله با جدول در حدود ۳۰ سانتی متر).
- قرار دادن دنده در حالت خلاص و کشیدن ترمز دستی و خاموش کردن خودرو.
- انجام موارد بالا دست‌کم ۳ بار.

درس ۱۰

گردش به راست در راه اصلی

هدف: گردش کردن به سمت راست به صورت ایمن و بی‌خطر در راه اصلی
موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ تا ۶۰ کیلومتر بر ساعت باشد.
- راه دو طرفه دارای تقاطع‌های هم سطح که توسط تابلوهای ایست و حق تقدم کنترل می‌شوند.

هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:

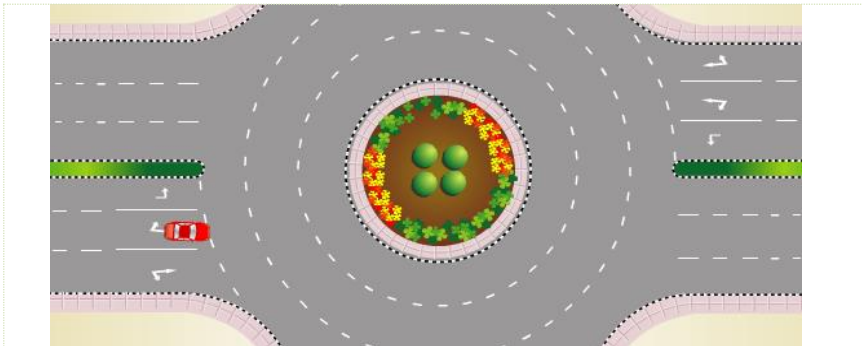
- کنترل کردن آینه‌های داخلی و خارجی.
- کنترل کردن نقاط کور با نگاه کردن از روی شانه‌ها.
- زدن راهنمای سمت راست دست‌کم ۳ ثانیه پیش از گردش به راست و ۱۰۰ متر مانده به محل گردش.
- کنترل کردن تقاطع از لحاظ ایمنی و عدم وجود خطر.

- کم کردن سرعت خودرو به منظور گردش و استفاده از دنده‌های مناسب.
- هدایت وسیله نقلیه به منتهی الیه سمت راست راه.
- نگه داشتن و کنترل خودرو در موقعیت مناسب به هنگام گردش (فاصله با جدول نباید کمتر از ۱ متر و بیشتر از ۲ متر باشد).
- دادن حق تقدم به عابرین پیاده و در صورت لزوم به دیگر خودروها.
- راندن با سرعت مناسب به هنگام گردش.
- کنترل دوباره آینه‌ها بعد از پایان گردش.
- سرعت گرفتن بعد از پایان گردش (این سرعت باید متناسب با جریان ترافیک باشد).
- انجام موارد گفته شده دست‌کم ۳ بار.

درس ۱۱

عبور از میدان در یک مسیر مستقیم

هدف: راندن در راه مستقیم و عبور کردن از یک میدان در مسیر



موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ تا ۶۰ کیلومتر بر ساعت باشد.
- راه دو طرفه با یک میدان در مسیر.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- کنترل کردن آینه‌های داخلی و خارجی.
- بردن خودرو در خط عبور متناسب با مسیر در نظر گرفته شده.

- کم کردن سرعت تا حد مناسب به هنگام نزدیک شدن به میدان و سپس توقف کردن و یا دادن حق تقدم در صورت لزوم.
- کنترل کردن میدان از لحاظ نبودن خطر.
- انتخاب فاصله مناسب با دیگر خودروها در ترافیک.
- بردن خودرو در موقعیتی مناسب در میدان.
- زدن راهنمای سمت راست دست‌کم ۳ ثانیه پیش از خارج شدن از میدان.
- کنترل آینه‌ها هنگام خارج شدن از میدان.
- شتاب گرفتن و افزایش سرعت متناسب با راه و وضعیت ترافیکی آن.
- انجام موارد بالا دست‌کم ۳ بار.

درس ۱۲

گردش به راست با توجه به تابلو رعایت حق تقدم

- هدف: انجام صحیح گردش به راست در یک تقاطع با توجه به تابلو رعایت حق تقدم
- موقعیت خودرو:
- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ تا ۶۰ کیلومتر بر ساعت باشد.
 - راه دو طرفه با یک تقاطع متعامد برای انجام عمل گردش به راست و وجود تابلو رعایت حق تقدم.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- کنترل کردن آینه‌های داخلی و خارجی.
 - کنترل نقاط کور خودرو با چرخاندن سر به سمت شانه‌ها.
 - زدن راهنمای سمت راست دست‌کم ۳ ثانیه پیش از آغاز گردش و از ۱۰۰ متر مانده به محل گردش.
 - کنترل دقیق تقاطع از لحاظ نبودن خطر.
 - کاستن از سرعت خودرو برای گردش کردن و به کارگیری دنده‌ی درست.

- دادن حق تقدم عبور به افراد پیاده و همچنین در صورت لزوم به دیگر خودروها.
- بردن خودرو در موقعیت مناسب از خط عبوری هنگام گردش کردن (فاصله با جدول بیشتر از ۱ متر و کمتر از ۲ متر باشد).
- راندن خودرو با سرعت مناسب هنگام گردش.
- کنترل دوباره آینه‌ها پس از پایان گردش.
- شتاب گرفتن و افزایش سرعت تا حد مناسب پس از پایان گردش.
- انجام موارد گفته شده دست کم ۳ بار.

درس ۱۳

گردش به راست با توجه به تابلو ایست

- هدف: انجام صحیح گردش به راست در یک تقاطع با توجه به تابلو ایست موقعیت خودرو:
- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ تا ۶۰ کیلومتر بر ساعت باشد.
 - راه دو طرفه با یک تقاطع متعامد برای انجام عمل گردش به راست و وجود تابلو ایست.
 - هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
 - کنترل کردن آینه‌های داخلی و خارجی.
 - کنترل کردن نقاط کور و خودروهای احتمالی در آن نقاط با چرخاندن سر به سمت شانه‌ها.
 - زدن راهنمای سمت راست دست کم ۳ ثانیه پیش از آغاز گردش به راست.
 - کنترل دقیق تقاطع برای اطمینان از نبودن خطر.
 - کاهش سرعت خودرو برای انجام گردش و استفاده از دنده مناسب.
 - توقف کامل خودرو در محلی که بتوان ترافیک مسیر عبوری را کنترل کرد.

- دادن حق تقدم عبور به افراد پیاده و همچنین به دیگر خودروها در صورت لزوم.
- بردن خودرو در موقعیت مناسب در خط عبوری هنگام گردش کردن (فاصله با جدول بیشتر از ۱ متر و کمتر از ۲ متر باشد).
- راندن خودرو با سرعت مناسب هنگام گردش.
- کنترل دوباره آینه‌ها پس از پایان گردش.
- شتاب گرفتن و افزایش سرعت تا حد مناسب پس از پایان گردش.
- انجام موارد گفته شده دست کم ۳ بار.

درس ۱۴

گردش به راست با توجه به چراغهای راهنمایی

هدف: انجام صحیح گردش به راست در یک تقاطع با وجود چراغهای راهنمایی موقعیت خودرو:

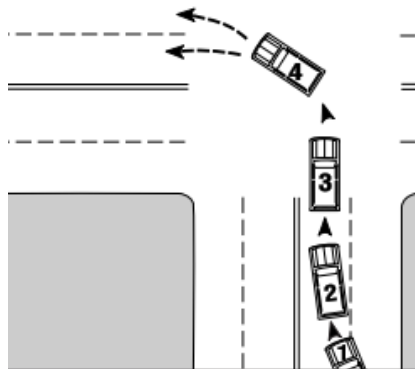
- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ تا ۶۰ کیلومتر در ساعت باشد.
- راه دو طرفه که دارای تقاطع متعامد با چراغهای راهنمایی باشد.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- کنترل کردن آینه‌های داخلی و خارجی.
- کنترل کردن نقاط کور و وجود خودروها در آن نقاط با چرخاندن سر به سمت شانه‌ها.
- زدن راهنمای سمت راست دست کم ۳ ثانیه پیش از آغاز گردش به راست.
- بردن خودرو به خط عبور درست یا سمت راست خط وسط.
- کنترل دقیق تقاطع برای اطمینان از نبودن خطر.
- کاهش سرعت خودرو پیش از تقاطع.
- توقف کامل خودرو پیش از خط عابر پیاده و یا پشت ترافیک خودروها در صورت زرد یا قرمز بودن چراغ.

- شروع به حرکت در صورت سبز شدن چراغ و پیش از آن کنترل کردن اطراف.
- دادن حق تقدم عبور به افراد پیاده و همچنین به دیگر خودروها در صورت لزوم.
- بردن خودرو در موقعیت مناسب از خطِ عبوری هنگام انجام گردش.
- راندن خودرو با سرعت مناسب هنگام گردش.
- کنترل دوباره‌ی آینه‌ها پس از پایان گردش.
- شتاب گرفتن و افزایش سرعت تا حد مناسب پس از پایان گردش.
- انجام موارد گفته شده دست کم ۳ بار.

درس ۱۵

گردش به چپ در راه اصلی

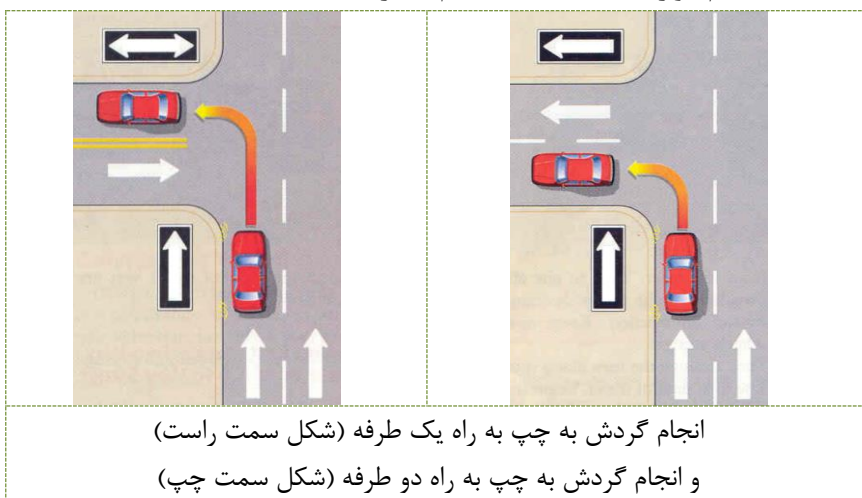
هدف: انجام صحیح گردش به چپ در یک راه اصلی و دارای ترافیک



موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ کیلومتر بر ساعت باشد.
- راه دو طرفه که دارای تقاطع در راست و چپ راه باشد.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- کنترل کردن آینه‌های داخلی و خارجی.
- کنترل کردن نقاط کور و خودروها احتمالی در آن نقاط با چرخاندن سر به سمت شانه‌ها.

- زدن راهنمای سمت چپ دست‌کم ۳ ثانیه پیش از آغاز گردش به راست.
- بردن خودرو در خط عبور مناسب یا سمت چپ خط وسط.
- کنترل دقیق تقاطع برای اطمینان از نبود خطر.
- کاهش سرعت خودرو برای گردش و قرار دادن دنده در وضعیت مناسب.
- دادن حق تقدم عبور به افراد پیاده و همچنین به دیگر خودروها در صورت لزوم.
- بردن خودرو در موقعیت مناسب در خط عبوری هنگام انجام گردش.
- راندن خودرو با سرعت مناسب هنگام گردش.
- کنترل دوباره آینه‌ها پس از پایان گردش.
- شتاب گرفتن و افزایش سرعت تا حد مناسب پس از پایان گردش.
- انجام موارد گفته شده دست‌کم ۳ بار.



درس ۱۶

گردش به چپ با توجه به تابلو رعایت حق تقدم

هدف: انجام درست گردش به چپ در یک تقاطع با توجه به تابلو رعایت حق تقدم

موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد.
- راه دو طرفه دارای تقاطع‌های مختلف در سمت راست و چپ و تابلوی رعایت حق تقدم.

هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:

- کنترل کردن آینه‌های داخلی و خارجی.
- کنترل نقاط کور خودرو با چرخاندن سر به سمت شانه‌ها.
- زدن راهنمای سمت چپ دست کم ۳ ثانیه پیش از آغاز گردش.
- کنترل دقیق تقاطع از لحاظ نبودن خطر.
- کاستن از سرعت خودرو برای انجام گردش و استفاده از دنده مناسب.
- دادن حق تقدم عبور به افراد پیاده و همچنین در صورت لزوم به دیگر خودروها.

- بردن خودرو در موقعیت مناسب در خط عبوری هنگام انجام گردش.
- راندن خودرو با سرعت مناسب هنگام گردش.
- کنترل دوباره آینه‌ها پس از پایان گردش.
- شتاب گرفتن و افزایش سرعت تا حد مناسب پس از پایان گردش.
- انجام موارد گفته شده دست کم ۳ بار.

درس ۱۷

گردش به چپ با توجه به چراغهای راهنمایی

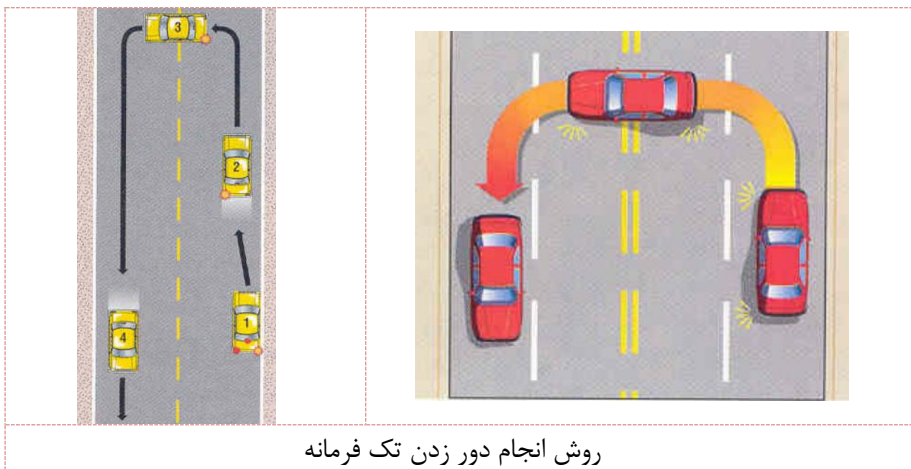
هدف: انجام درست گردش به چپ در یک تقاطع با وجود چراغهای راهنمایی موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد.
- راه دو طرفه که دارای تقاطع‌های مختلف در سمت راست و چپ با چراغهای راهنمایی باشد.

هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:

- کنترل کردن آینه‌های داخلی و خارجی.

- کنترل کردن نقاط کور و خودروهای احتمالی در آن نقاط با چرخاندن سر به سمت شانه‌ها.
- زدن راهنمای سمت چپ دست‌کم ۳ ثانیه پیش از آغاز گردش به چپ.
- بردن خودرو به خط عبور درست یا سمت چپ خط وسط.
- کنترل دقیق تقاطع برای اطمینان از نبودن خطر.
- کاهش سرعت خودرو برای گردش و انتخاب درست دنده.
- توقف کامل خودرو پیش از خط عابر پیاده و یا پشت ترافیک خودروها در صورت زرد یا قرمز بودن چراغ.
- شروع به حرکت در صورت سبز شدن چراغ و پیش از آن کنترل کردن اطراف.
- دادن حق تقدم عبور به افراد پیاده و همچنین به دیگر خودروها در صورت نیاز.
- بردن خودرو در موقعیت مناسب در خط عبوری هنگام انجام گردش.
- راندن خودرو با سرعت مناسب هنگام گردش.
- کنترل دوباره آینه‌ها پس از پایان گردش.
- شتاب گرفتن و افزایش سرعت تا حد مناسب پس از پایان گردش.
- انجام موارد گفته شده دست‌کم ۳ بار.



درس ۱۸

دور زدن ۳ فرمانه

هدف: انجام صحیح دور زدن ۳ مرحله‌ای یا ۳ فرمانه بدون برخورد با جدول یا استفاده از حاشیه راه
موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد.
- راه دو طرفه با ترافیک سبک که ۵۰ متر پیش و پس از محل خودرو را بتوان دید و خودرویی در آنجا پارک نشده باشد. راه باید به اندازه کافی پهن بوده تا خودرو بتواند در آن مانور داشته باشد ولی از دایره چرخش خودرو نیز باید باریک‌تر باشد.

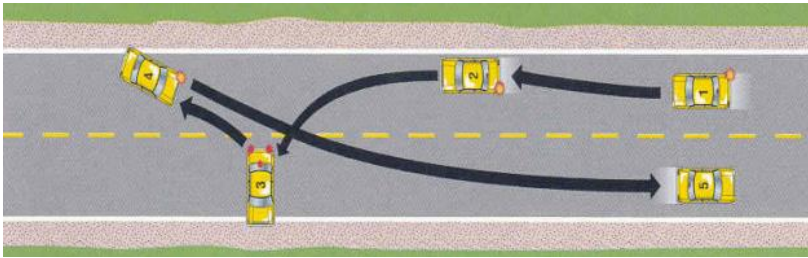
هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:

- کنترل کردن آینه‌های داخلی و خارجی.
- انتخاب محل مناسب و بی‌خطر برای انجام دور ۳ فرمانه.
- قرار دادن خودرو در سمت راست راه و نزدیک به جدول.
- کنترل تمام اطراف خودرو با چشم و همچنین با استفاده از آینه‌ها برای اطمینان از عدم وجود خطر.

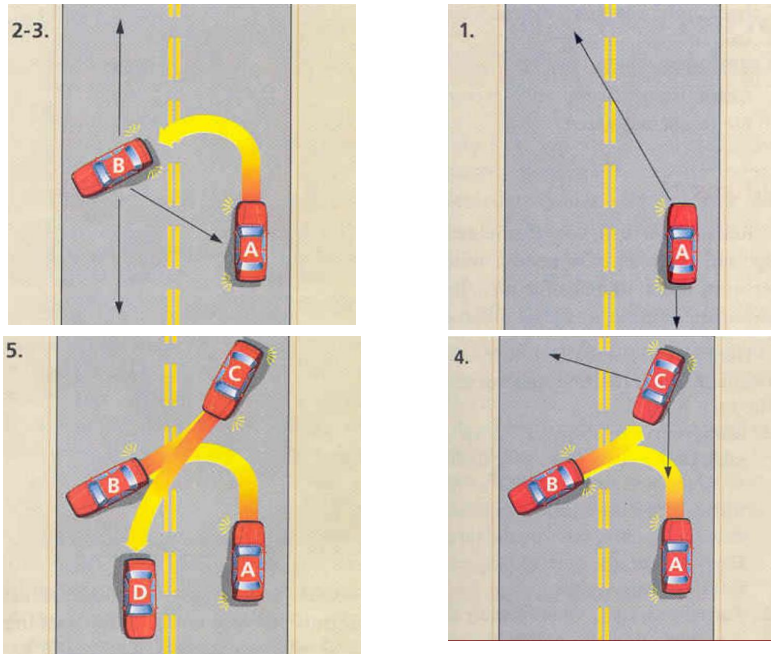
- زدن راهنمای سمت چپ دست‌کم ۳ ثانیه پیش از آغاز گردش.
- گردش سریع چرخ‌ها به سمت چپ در حالی که خودرو نیز به آرامی در حال حرکت رو به جلو است (پس از اطمینان از ایمنی راه).
- راست کردن جهت چرخ‌ها و سپس به سرعت چرخاندن آنها به سمت راست هنگامی که ۱ متر مانده به سمت چپ راه یا به جدول.
- متوقف کردن خودرو پیش از رسیدن به جدول و در صورت نیاز کشیدن ترمز دستی.

- کنترل تمام اطراف راه و اطمینان از رفت و آمد دیگر خودروها.
- حرکت با دنده عقب در حالی که چرخ‌ها تا آخر به سمت راست چرخانده شده و پیش از حرکت نیز از ایمنی راه اطمینان حاصل شده باشد.

- چرخاندن سریع چرخ‌ها به سمت چپ اگر مسافتی که خودرو به عقب آمده است برای حرکت بعدی که حرکت روبه جلو در راه است کافی باشد.
- متوقف نمودن خودرو پیش از برخورد آن با جدول.
- کنترل تمام اطراف راه و آینه‌ها و نقاط کور و سپس حرکت کردن به سمت جلو.
- انجام موارد گفته شده دست‌کم ۳ بار.



روش انجام دور زدن ۳ فرمانه



تشریح مراحل انجام گردش (دور زدن) ۳ فرمانه

درس ۱۹

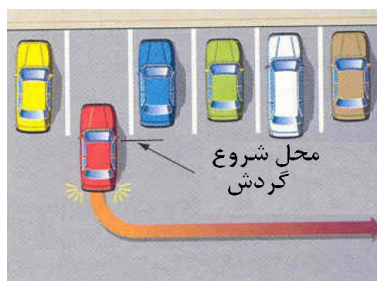
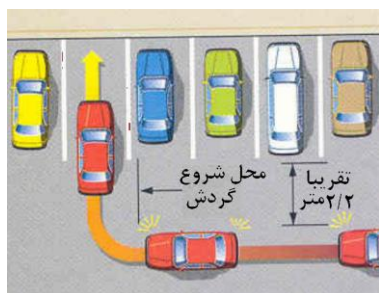
وارد شدن به پارکینگ خانه با دنده عقب

هدف: وارد شدن از خیابان به پارکینگ خانه یا گاراژ با دنده عقب به درستی
موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد.
- راه دو طرفه با ترافیک سبک با پارکینگ خانه یا گاراژ در کنار راه که ۵۰ متر پیش و پس از محل تمرین را بتوان دید و هیچ خودروی دیگری در آنجا پارک نشده باشد.

هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:

- زدن راهنما دست‌کم ۳ ثانیه پیش از آن‌که خودرو با احتیاط درست پس از پارکینگ و در فاصله‌ی حدود ۱ متری از جدول قرار گیرد.
- زدن راهنمای راست دست‌کم ۳ ثانیه پیش از حرکت با دنده عقب.
- کنترل تمام اطراف خودرو با چشم و همچنین از آینه‌ها برای اطمینان از عدم وجود خطر.
- دادن حق تقدم عبور به افراد پیاده و در صورت لزوم به دیگر خودروها.
- چرخاندن بدن به سمت شانه راست و مشاهده از پنجره عقب هنگام حرکت رو به عقب.
- راندن خودرو به عقب به سمت پارکینگ و با رعایت فاصله مساوی در هر دو طرف و با رعایت احتیاط و سرعت مناسب.
- قرار دادن خودرو در حالت دنده خلاص و کشیدن ترمز دستی و خاموش کردن موتور.
- انجام موارد گفته شده دست‌کم ۲ بار.



روش ورود و خروج صحیح از پارک عمود

درس ۲۰

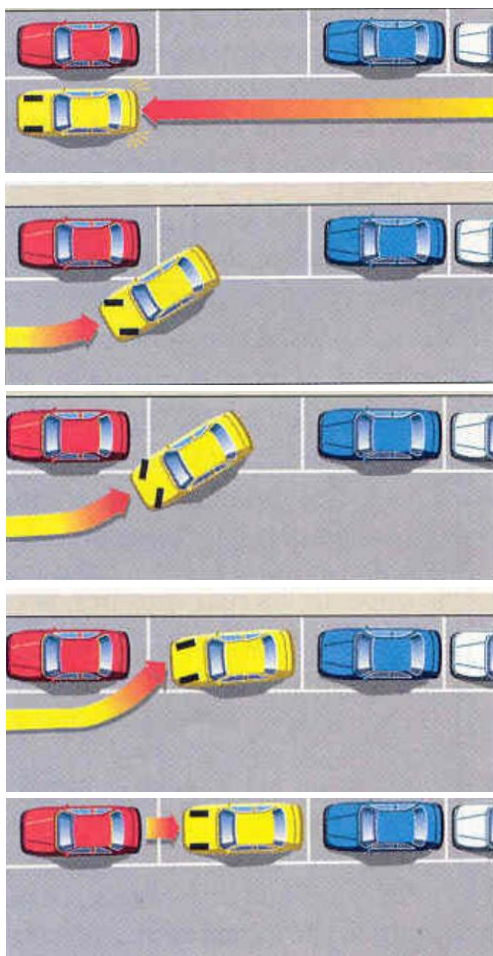
پارک دوبل

هدف: پارک کردن به صورت دنده عقب میان دو خودرو پارک شده به شکل موازی (پارک دوبل)
موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد.
- راه دو طرفه که ۵۰ متر قبل و بعد از محل تمرین را بتوان دید و دارای محلی مناسب برای پارک میان دو خودرو باشد.
- توجه: اگر هنرجو برای بار اول به این تمرین می‌پردازد، می‌توان به جای دو خودروی پارک شده، از مخروطی‌های پلاستیکی نیز استفاده کرد.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- زدن راهنمای سمت راست دست‌کم ۳ ثانیه پیش از قرار دادن خودرو در سمت چپ محل مورد نظر برای پارک کردن (خودرو باید جلوی محل مورد نظر و موازی با آن قرار گیرد به عبارت دیگر در کنار خودروی جلویی که پارک شده است و موازی با آن).
- زدن راهنمای سمت راست دست‌کم ۳ ثانیه پیش از حرکت دنده عقب
- کنترل اطراف خودرو با چرخش سر و همچنین با استفاده از آینه‌ها برای اطمینان از عدم وجود خطر.
- حرکت کردن با دنده عقب به سمت راست و به طرف محل پارک در صورت اطمینان از عدم وجود خطر (هنگامی که عقب خودرو به طور کامل وارد

محل پارک شد، قسمت جلوی خودرو باید به سمت راست آورده شود و این کار باید بدون برخورد با دیگر خودروها یا جدول صورت گیرد).

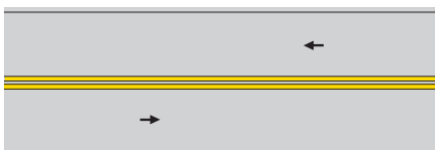
- قرار دادن خودرو به صورت موازی با جدول و در فاصله‌ی حدود ۳۰ سانتی‌متری از آن (فاصله با خودرو جلو و عقب نیز باید برابر باشد. برای این نوع پارک کردن حداکثر ۴ بار تغییر جهت در فرمان مورد قبول است).
- قرار دادن خودرو در حالت دنده خلاص و کشیدن ترمز دستی.
- ورود دوباره به جریان ترافیک پس از موفقیت در تمرین پارک کردن.
- انجام موارد گفته شده دست‌کم ۲ بار.



مراحل انجام پارک دوبل

درس ۲۱

رانندگی در راه‌های پرسرعت (راه دو طرفه تک بانده)



هدف: رانندگی با سرعت‌های بالاتر و نگهداری خودرو در موقعیت ایمن و بی‌خطر در راه با رعایت قوانین و محدودیت‌های سرعت

موقعیت خودرو

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۷۰ تا ۱۰۰ کیلومتر در ساعت باشد.
- راه دو طرفه که وسط آن خط‌کشی شده باشد.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- حرکت در نزدیکی وسط خط عبوری سمت راست.
- حفظ فاصله ایمن با خودروهای پارک شده، جدول و دیگر خودروهای در حال حرکت.
- رانندگی با سرعتی متناسب با شرایط موجود.
- قرار گرفتن در موقعیت و سرعتی صحیح در جریان ترافیک و حفظ فاصله ایمن با خودرو جلویی (رعایت قانون ۲ ثانیه).
- کنترل آینه‌ها به طور منظم (هر ۱۰ ثانیه یکبار).
- همواره کنترل کردن میدان دید جلو و اطراف خودرو برای واکنش مناسب در برابر خطرات احتمالی.
- انجام موارد گفته شده دست کم ۲ بار.

درس ۲۲

رانندگی در راه‌های پرسرعت (راه دو طرفه با چند خط عبور)



هدف: رانندگی با سرعت‌های بالاتر در راه با چند خط عبور و حفظ موقعیت خودرو در راه به صورت ایمن و رعایت قوانین و محدودیت‌های سرعت

موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۷۰ تا ۱۰۰ کیلومتر در ساعت باشد.
- راه دو طرفه با چند خط عبور.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- انتخاب خط عبوری مناسب برای حرکت.
- حفظ کردن خودرو در نزدیکی وسط خط عبوری.
- رعایت فاصله ایمن با خودروهای پارک شده و جدول و دیگر خودروهای در حال حرکت.

- راندن خودرو با سرعتی متناسب با شرایط راه و ترافیک.
- نگاه‌داشتن خودرو در موقعیتی مناسب در جریان ترافیک و حفظ فاصله ایمن با خودرو جلویی (رعایت قانون ۲ ثانیه).
- کنترل آینه‌ها به صورت منظم (هر ۱۰ ثانیه یکبار).
- همواره کنترل کردن میدان دید جلو و اطراف خودرو برای واکنش مناسب در برابر خطرات احتمالی.
- انجام موارد گفته شده دست‌کم ۲ بار.

درس ۲۳

رانندگی در مسیرهای دارای پیچ



هدف: رانندگی با سرعت‌های بالاتر در راه‌های دارای پیچ به طرف راست و یا چپ با حفظ سرعت و موقعیت ایمن

موقعیت خودرو:

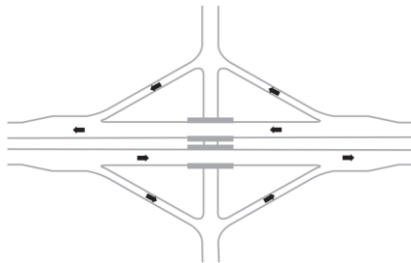
- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۷۰ تا ۱۰۰ کیلومتر در ساعت باشد.
- راه دو طرفه که دارای پیچ‌هایی به هر دو طرف راست و چپ باشد و راننده در آنها ناچار به تنظیم سرعت باشد.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- کنترل جلو و دو طرف خودرو و عقب آن به کمک آینه‌ها برای اطمینان از عدم وجود خطر و توجه به تابلوهای هشدار دهنده.
- انتخاب موقعیت مناسب پیش از رسیدن به پیچ.
- تنظیم سرعت خودرو متناسب با پیچ مورد نظر پیش از وارد شدن به آن و توجه کامل به هرگونه تابلو.
- کنترل خودرو بین دو خط علامت‌گذاری شده بر روی راه.



- رعایت فاصله ایمن با خودروهای پارک شده، جدول و دیگر خودروهای در حال حرکت.
- راندن خودرو با سرعتی متناسب با شرایط پیچ.
- نگاه داشتن خودرو در موقعیتی مناسب در جریان ترافیک و حفظ فاصله ایمن با خودرو جلویی (رعایت قانون ۲ ثانیه).
- همواره کنترل کردن میدان دید جلو و اطراف خودرو برای واکنش مناسب در برابر خطرات احتمالی.
- کنترل آینه‌ها پس از پایان پیچ و سپس سرعت مناسب گرفتن و در موقعیت مناسب در جریان ترافیک قرار گرفتن.
- انجام موارد گفته شده دست کم ۲ بار.

درس ۲۴

راه‌های پرسرعت (پیوستن به بزرگ راهها)



هدف: وارد شدن و پیوستن به جریان ترافیک در بزرگراه‌ها و اتوبان‌ها از ورودی‌ها و یا از کنار جدول به درستی و تغییر دنده به نرمی با حفظ هدایت خودرو بدون نگاه کردن به دسته دنده موقعیت خودرو:

- راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۷۰ تا ۱۰۰ کیلومتر در ساعت باشد.
- یکی از دو موقعیت زیر.
 - الف: هنگامی که خودرو در کنار یک بزرگراه دو طرفه پارک باشد.
 - ب: یکی از ورودی‌هایی که به جریان ترافیک در یک آزادراه یا بزرگ راه با چند خط عبور می‌پیوندد.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
 - الف. هنگامی که خودرو در کنار راه پارک شده است:
 - کنترل جلو و عقب خودرو با استفاده از آینه‌های داخلی و خارجی.
 - زدن راهنمای سمت چپ دست کم ۳ ثانیه پیش از حرکت.

- کنترل دوباره آینه‌ها و نقاط کور با چرخاندن سر به سمت شانه سمت چپ.
- تشخیص و انتخاب فاصله‌ای خالی میان خودروهای در حال حرکت.
- به سرعت شتاب گرفتن تا سرعتی مناسب برای پیوستن به جریان ترافیک و همچنین رعایت محدودیت سرعت.
- کنترل آینه‌های مربوطه.
- ب. ورود به بزرگراه از یکی از ورودی‌ها:
- استفاده از تمام طول راه ورودی به بزرگراه برای تنظیم سرعت برای پیوستن به جریان ترافیک و در عین حال رعایت محدودیت‌های سرعت.
- زدن راهنمای چپ دست کم ۳ ثانیه پیش از رسیدن به ورودی بزرگراه
- پیدا کردن فاصله خالی و کافی میان جریان ترافیک.
- حرکت کردن به سمت فاصله خالی و پیوستن به جریان ترافیک با رعایت احتیاط.
- راندن خودرو در موقعیتی مناسب در جریان ترافیک و حفظ فاصله ایمن با خودرو جلویی (رعایت قانون ۲ ثانیه).
- کنترل آینه‌های مربوطه.
- انجام موارد گفته شده دست کم ۲ بار.

درس ۲۵

توقف و حرکت در سطح شیب دار

- هدف: متوقف کردن خودرو به درستی روی سطح شیب‌دار و راه انداختن خودرو در سطح شیب‌دار بدون آنکه خودرو به عقب برگردد یا موتور خاموش کند.
- موقعیت خودرو:
- راه دو طرفه که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد و آن راه دارای شیبی متوسط باشد و ۵۰ متر پیش و پس از محل تمرین را بتوان دید.
 - راه دو طرفه دارای چند خط عبور.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- متوقف کردن خودرو:
 - یافتن محلی مناسب برای پارک کردن و سپس کنترل آینه‌ها.

- به آرامی کاستن از سرعت خودرو.
- قرار دادن خودرو در وضعیتی مناسب برای حرکت کردن به سمت جدول
- زدن راهنمای سمت راست دست‌کم ۳ ثانیه پیش از حرکت به سمت جدول و همچنین کنترل سمت راست خودرو برای اطمینان از عدم وجود خطر.
- متوقف نمودن خودرو در محلی مناسب و موازی و نزدیک به جدول (با فاصله تقریبی ۳۰ سانتی متر).
- فشردن پدال کلاچ و انتخاب دنده خلاص و هم‌زمان با آن فشردن پدال ترمز.
- نگه داشتن پدال ترمز تا کشیدن کامل ترمز دستی.
- راه انداختن خودرو:
- قرار خودرو در در حالت دنده ۱.
- کنترل تمام اطراف خودرو و کنترل آینه‌ها و کنترل سمت چپ با چرخاندن سر به سمت شانه برای اطمینان از عدم وجود خطر.
- زدن راهنمای سمت چپ دست‌کم ۳ ثانیه پیش از حرکت.
- فشردن پدال گاز کمی بیشتر از حد معمول و نگه داشتن آن در همین وضعیت.
- بالا آوردن پا از روی پدال کلاچ به نرمی و آرامی تا هنگامی که صدای موتور تغییر کند.
- آزاد کردن ترمز دستی به آرامی.
- کنترل دوباره آینه‌ها و نقاط کور در سمت چپ خودرو.
- حرکت کردن به آرامی و شتاب گرفتن تا سرعتی مناسب.
- انجام موارد گفته شده دست‌کم ۳ بار.

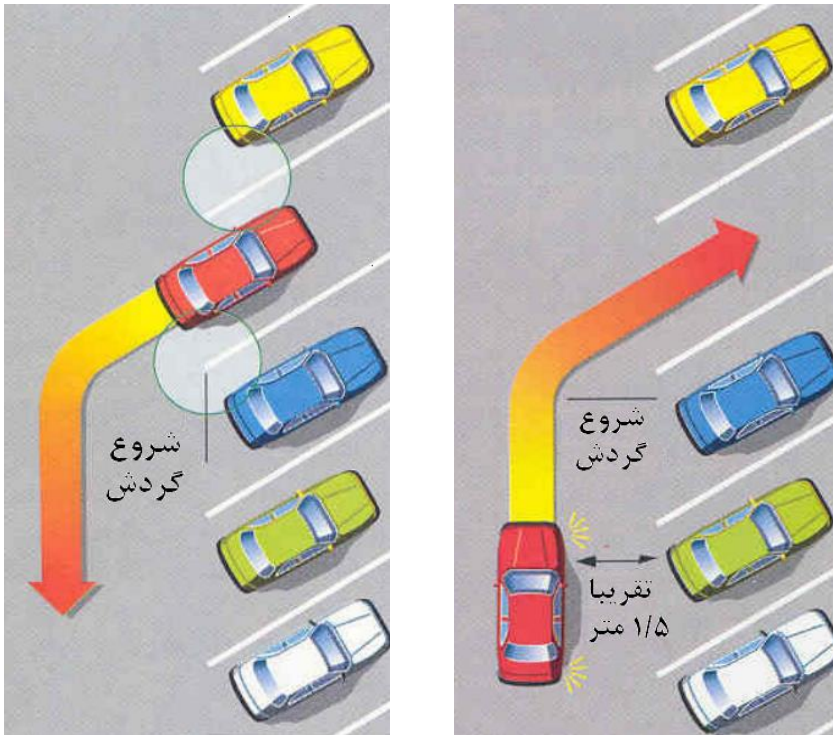
درس ۲۶

پارک مورب

هدف: پارک کردن و یا خارج شدن از محلی که برای پارک کردن در نظر گرفته شده است با توجه به آن که آن محل نسبت به جدول دارای زاویه است (پارک مورب)

موقعیت خودرو:

- محلی مناسب و علامت گذاری شده مخصوص پارک مورب
هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- انجام پارک مورب:
- یافتن محلی مناسب برای انجام پارک مورب.
- قرار دادن خودرو قبل از محل پارک.
- کنترل تمام اطراف با استفاده از آینه‌ها و چرخش سر.
- زدن راهنما دست کم ۳ ثانیه پیش از گردش.
- حرکت به جلو به آرامی و سپس چرخش به سمت محل پارک در صورت ایمن بودن شرایط.
- هدایت و قرار دادن خودرو در وسط محل مورد نظر برای پارک.
- حرکت به سمت جلوی محل پارک و سپس توقف کامل.
- خروج از محل پارک مورب:
- کنترل آینه‌ها و نقاط کور و افراد پیاده در اطراف خودرو.
- آزاد کردن ترمز دستی.
- به نرمی و آهستگی دنده عقب آمدن (سرعت باید به اندازه‌ای کم باشد تا جلوی خودرو بدون برخورد با خودروهای کناری بتواند از محل پارک خارج شود).
- توقف خودرو و کنترل نمودن تمام اطراف با استفاده از آینه‌ها و چرخش سر برای اطمینان از عدم وجود خطر.
- انتخاب دنده مناسب و به نرمی شروع به حرکت.
- انجام موارد گفته شده دست کم ۳ بار.



چگونگی ورود و خروج از پارک مورب به درستی

درس ۲۷

عبور از خط عابر پیاده

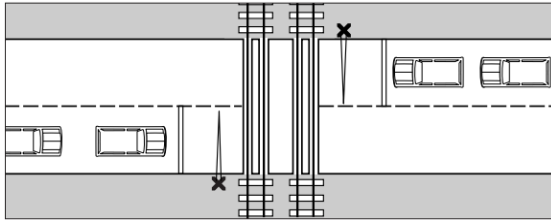
هدف: عبور از خط عابر پیاده با رعایت قانون و ایمنی و در صورت نیاز توقف کردن موقعیت خودرو:

- راهی که در مسیر آن خط کشی عابر پیاده وجود داشته باشد.
- هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- کنترل دقیق میدان دید جلو برای اطمینان از نبودن خطر.
- نگاه کردن به چپ و راست و اطمینان از نبودن عابر پیاده بر روی خط
- کشی یا عابری که بخواهد از آن بگذرد.
- آمادگی کامل برای توقف در صورت دیدن عابر پیاده.
- توقف کامل و دادن حق تقدم عبور به عابرین پیاده‌ای که در حال عبور از خط کشی عابر پیاده‌اند و یا این که قصد عبور از آن را دارند.

- گذر از خط‌کشی با احتیاط کامل.
- انجام موارد گفته شده دست‌کم ۳ بار.

درس ۲۸

عبور از تقاطع با خط راه آهن



هدف: نزدیک شدن و
گذشتن از تقاطع با خط
راه آهن به درستی و
قانونی

موقعیت خودرو:

- راهی متقاطع با خط راه آهن.
- الف: هنگامی که تقاطع با تابلو ایست یا تابلو رعایت حق تقدم کنترل می-شود.
- ب: هنگامی که تقاطع با موانع بازویی شکل و یا با چراغ راهنمایی کنترل می‌گردد.
- ج: هنگامی که تقاطع کنترل نمی‌شود (توسط هیچ کدام از روشهای بالا) هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:
- الف. هنگامی که تقاطع با تابلو ایست یا تابلو رعایت حق تقدم کنترل می-شود:
- کنترل آینه‌های داخلی و خارجی.
- نگاه کردن در دو راستای چپ و راست ریل برای اطمینان از نیامدن قطار
- کم کردن سرعت و آماده شدن برای توقف در صورت وجود تابلو رعایت حق تقدم.
- ایستادن کامل اگر تابلو ایست وجود داشته باشد.
- ایستادن کامل پشت خط تعیین شده اگر نیاز به توقف باشد (اگر خط مشخصی تعیین نشده است، باید دست‌کم ۵ متر با خط راه آهن فاصله داشت).
- عبور از خط راه آهن پس از اطمینان از نبودن خطر.
- ب. هنگامی که تقاطع با چراغ راهنمایی یا موانع متحرک کنترل می‌گردد:

- کنترل آینه‌های داخلی و بیرونی.
- ایستادن کامل پشت خط تعیین شده اگر مانع پایین آمده باشد و یا اینکه چراغ چشمک زن روشن باشد (اگر خط مشخصی تعیین نشده است، باید دست کم ۵ متر با خط راه آهن فاصله داشت. همچنین تا زمانی که چراغ روشن است و یا مانع پایین است باید پشت خط راه آهن ایستاد).
- حرکت کردن هنگامی که تقاطع ایمن شود.
- ج. هنگامی که تقاطع کنترل نمی‌شود.
- کنترل آینه‌های داخلی و بیرونی.
- نگاه کردن به دو راستای چپ و راست ریل برای اطمینان از نیامدن قطار.
- کم کردن سرعت و آماده شدن برای ایستادن.
- ایستادن کامل پشت خط تعیین شده اگر نیاز به ایستادن باشد (اگر خط مشخصی تعیین نشده است، باید دست کم ۵ متر با خط راه آهن فاصله داشت).
- حرکت کردن هنگامی که تقاطع ایمن شود.
- انجام موارد گفته شده دست کم ۳ بار.

درس ۲۹

رانندگی با میدان دید کم

هدف: رانندگی کردن به درستی در شب یا در هوای طوفانی که میدان دید کم می‌باشد.

موقعیت خودرو:

■ راهی که حداکثر سرعت مجاز در آن ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد در یکی

از شرایط زیر:

○ الف: شب

○ ب: باران

○ ج: مه

○ د: آفتاب شدید

هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:

■ الف. شب:

○ اطمینان از تمیز بودن شیشه جلو.

- روشن کردن چراغ‌های جلو با کم شدن میدان دید.
- دید زدن راه تا ۱۲ ثانیه جلوتر از خودرو (یعنی مسافتی را که خودرو تا ۱۲ ثانیه طی می‌کند).
- تغییر چراغ‌ها به نور پایین در صورت نیاز.
- بردن خودرو به سمت راست راه.
- کنترل آینه‌ها و نقاط کور برای اطمینان از نبودن خطر.
- تغییر دادن آینه به حالت ضد خیرگی در صورت نیاز (البته در صورت دارا بودن این امکان).
- تنظیم سرعت رانندگی برای سازگاری با شرایط راه و همچنین توجه نمودن به علائم انعکاسی و تابلوهای راهنمایی و رانندگی.
- ب. باران:
 - اطمینان از تمیز بودن شیشه جلو.
 - روشن کردن چراغ‌های جلوی خودرو اگر نیاز شد.
 - روشن کردن برف پاک‌کن و محوکننده بخار اگر نیاز شد.
 - تنظیم کردن سرعت با توجه به شرایط موجود و افزایش فاصله ایمن با خودرو جلویی (دست‌کم ۴ ثانیه).
 - رانندگی کردن از راست.
- ج. مه:
 - اطمینان از تمیز بودن شیشه جلو.
 - قرار دادن چراغ‌های جلو در حالت نور پایین.
 - روشن کردن برف پاک‌کن و محوکننده بخار اگر نیاز شد.
 - تنظیم کردن سرعت با توجه به شرایط موجود و افزایش فاصله ایمن با خودرو جلویی (دست‌کم ۴ ثانیه).
 - کنترل آینه‌ها.
- د. آفتاب شدید:
 - اطمینان از تمیز بودن شیشه جلو.
 - استفاده از سایه انداز یا عینک آفتابی.

- تنظیم کردن سرعت با توجه به شرایط موجود و افزایش فاصله ایمن با خودرو جلویی (دست کم ۴ ثانیه).
- حرکت کردن از سمت راست راه (در صورتی که راه دارای چند خط عبور است از وسط خط عبوری باید رفت).
- زیر نظر داشتن دیگر خودروها، موتور سیکلت‌ها و افراد پیاده.
- به کنار زدن خودرو و منتظر ماندن برای شرایط بهتر در صورت نیاز و نبودن خطر.

درس ۳۰

کنترل مداوم و شناخت خطرات



هدف: جستجو برای یافتن خطرات در رانندگی به طور پیوسته، آگاهی و شناخت انواع مختلف خطرات رانندگی، واکنش مناسب در برابر خطرات با تنظیم وضعیت رانندگی (مانند تغییر دادن سرعت یا جهت خودرو) موقعیت خودرو:

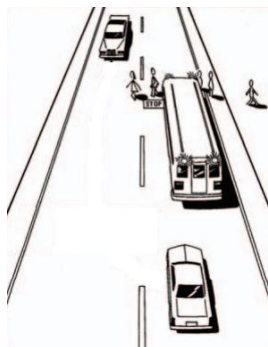
▪ الف: خودرو باید در کنار راه، جایی که انواع خطرات رانندگی را بتوان دید پارک شود. مربی باید انواع خطراتی را که می‌بینند به هنرجو بگوید و از هنرجو بخواهد خطراتی را که می‌بینند نشان دهد. سپس مربی باید هر نوع خطری را که عبور کرد و هنرجو تشخیص نداد به هنرجو نشان دهد.

▪ ب: رانندگی در نواحی با انواع راه‌ها، انواع محدودیت سرعت و انواع خطرات همچون راه یک طرفه، پیچها، میدان‌ها، چراغ‌های راهنمایی، بزرگراه‌ها و آزادراه‌ها، خیابان‌های داخل شهر، تغییر خط عبور، راه‌های باریک، تپه‌ها، تقاطع با راه آهن، مدارس و مراکز خرید. به هنگام رانندگی، مربی باید با صدای رسا تمام خطراتی را که می‌بینند و چگونگی واکنش در برابر آنها را برای هنرجو تشریح کند. به عنوان مثال نزدیک شدن به چهارراه و سپس توقف و کنترل چهارراه را به هنرجو هشدار دهد.

این درس باید در شرایط آب و هوایی مختلف و همچنین در شب تکرار گردد. هنرجو باید توانایی انجام موارد زیر را پیدا کند:



- تشخیص صحیح و به موقع انواع خطرات (افراد پیاده، دیگر خودروها، حیوانات، تقاطع‌ها، مسیرهای مارپیچ، دست اندازها، موانعی همچون صخره‌ها یا شاخه‌های درخت، هوای طوفانی و ...).



توقف برای سرویس مدارس

- مرور کردن و کنترل راه تا ۱۲ ثانیه جلوتر از خودرو (یعنی مسافتی را که خودرو تا ۱۲ ثانیه طی می‌کند) و همچنین کنترل نقاط کور.
- واکنش به‌هنگام و درست در برابر انواع خطرات.
- انجام موارد گفته شده دست‌کم ۳ بار.

فصل پنجم

آلودگی‌های

زیست محیطی ترافیک

مقدمه

یکی از نیازهای اولیه و ضروری انسان حمل و نقل است. حمل و نقل با توسعه اقتصادی- اجتماعی و حتی سیاسی دامنه گسترده‌تری پیدا نموده و امروزه یکی از مظاهر تمدن به شمار می‌رود. بخش حمل و نقل به دلیل پیوند تنگاتنگ با سایر بخش‌های اقتصادی و نقش آن در توسعه اجتماعی، گسترش رفاه و آسایش فردی و عمومی، همواره اهمیت ویژه‌ای داشته است. با تمام عملکردها و کارکردهای مثبتی که این بخش برای جامعه ایجاد نموده است آثار ناخواسته‌ای ناشی از غیر منطقی مصرف کردن سوخت و انرژی نیز نظیر آلودگی هوا به دنبال داشته است.

بخش حمل و نقل به تنهایی یک سوم کل انرژی جهان را مصرف می‌کند که بخش قابل ملاحظه‌ای از آن به حمل و نقل جاده‌ای اختصاص دارد. استفاده از سیستم حمل و نقل ریلی به ویژه در جابجایی بار و کالا یکی از روش‌های مطرح برای بهینه سازی مصرف انرژی می‌باشد.

بخش حمل و نقل به تنهایی بخش وسیعی از انرژی را مصرف می‌کند. بنابراین باید با برنامه ریزی مناسب، عملکرد منفی این بخش همچون آلودگی‌های زیست محیطی را کاهش داد.



محیط زیست شهری

اهمیت حفاظت محیط زیست در دنیای امروزی، بدیهی است و بدون شک هر گونه اصلاح در شرایط زیست محیطی نیازمند شناخت وضعیت آلاینده‌های محیط زیست است. یکی از مهم‌ترین مشکلات زیست محیطی کلان‌شهرهای کشور، موضوع آلودگی هوا ناشی از تردد روزانه خودروها در شبکه معابر و تراکم ترافیک است. وضعیت آلودگی زیست محیطی نظیر آلودگی هوای کلان‌شهرها با توجه به تردد روزانه‌ی چند میلیون خودرو به صورت یک بحران در آمده است. بنابراین توجه به مبحث ترافیک و آلودگی‌ها و ضررهای ناشی از آن ضروری است.

آلودگی هوا- بروز و افزایش بیماری

سالانه تعداد زیادی از شهروندان در کلان‌شهرها و شهرهای پر ترافیک جان خود را ناشی از آلودگی هوا از دست می‌دهند. طی سالهای اخیر آمار کودکان مبتلا به سرطان خون در تهران افزایش قابل توجهی داشته است. هوا یک عنصر ضروری برای حیات بشر است. هر انسان روزانه به طور میانگین ۲۵ هزار بار تنفس می‌کند. تنفس در هوایی که پر از انواع آلاینده به ویژه گاز منوکسیدکربن است باعث ایجاد انواع بیماری‌ها می‌گردد.



آلودگی هوا بر کودکان، زنان (به ویژه زنان باردار) و سالمندان تاثیر بیشتری دارد. این موضوع بدان معنی نیست که دیگر گروههای جامعه در معرض خطر نمی‌باشند. امروزه یکی از دلایل اصلی گسترش انواع بیماری‌های خطرناک مانند سرطان و آسم، انواع آلاینده‌ها و ذرات معلق موجود در هوا می‌باشد.

کودکان در برابر آلودگی هوا آسیب پذیرترند. انواع بیماری‌ها همچون حساسیت-های پوستی، آلرژی‌های تنفسی و آسم از مهم‌ترین بیماری‌هایی است که در کلان‌شهرها و شهرهای آلوده، گریبان‌گیر کودکان می‌شود. همچنین انواع سرطان‌ها مانند سرطان خون هم از دیگر بیماریهای شایع کودکان است. وجود هوای آلوده به همراه ذرات معلق در آن باعث ایجاد انواع عفونتهای تنفسی و گوارشی در کودکان شده است. وجود سرب در هوای شهرهای بزرگ و آلوده، آثار مخری بر سلامت کودکان دارد. یکی از علت‌های بیماری اوتیسم که باعث ایجاد اختلال در رشد

کودکان می باشد ناشی از سرب است. انواع بیماری‌های گوارشی و تنفسی (ریوی) از آثار زیان‌بار وجود سرب در هوای شهرهای آلوده است.

از دیگر تاثیرات تنفس هوای آلوده از سرب، برونشیت و گوش‌درد در کودکان می‌باشد. آسیب پذیری کودکان از تنفس هوای آلوده به دلیل حساسیت بیشتر مخاط‌های آنها بیشتر از سایر گروه‌ها است به طوری که ممکن است کودکان با یک سرماخوردگی ساده در شهرهای آلوده دچار سرفه های طولانی بشوند که این موضوع مشکلات بسیاری برای کودکان ایجاد می نماید.

اکسیژن یکی از عوامل اصلی برای رشد سلول‌های جوان کودک می باشد. اما به دلیل وجود ذرات معلق در هوا، جذب اکسیژن برای کودکان به کندی صورت می‌گیرد و این عامل باعث عقب ماندگی ذهنی و کاهش سطح هوشیاری آنان می شود. انواع بیماری‌های روحی، روانی، سرخوردگی‌ها، استرس و افسردگی کودکان با آلودگی هوا رابطه دارد.

سلول‌های کودکان برای رشد نیاز بیشتری به اکسیژن دارد اما در شهرهای بزرگ و آلوده، اکسیژن جای خود را به منوکسیدکربن و سایر ذرات معلق داده است. کمبود اکسیژن در شهرهای بزرگ مشهود است. منشاء انواع سردردها در کودکان نیز می‌تواند آلودگی هوا باشد.

زنان نیز گروهی دیگر از جامعه هستند که بعد از کودکان در معرض خطر آلودگی هوا قرار دارند. زنان باردار نسبت به سایرین از آسیب پذیری بیشتری برخوردارند. افزایش آلودگی هوا و قرار گرفتن زنان باردار در معرض هوای آلوده باعث عبور گاز منوکسیدکربن از جفت می‌گردد و این موضوع باعث می شود تا خون جنین گازها را جذب و در نهایت مسمومیت، فوت و یا سقط جنین اتفاق بیفتد. یکی از علت‌های ناباروری، عدم تکامل جنین، زایمان زودرس و تولد فرزندی با وزن کم به دلیل تنفس هوای آلوده توسط مادر می باشد. همچنین در زنان شاغل به دلیل قرار گرفتن در هوای آلوده، انواع بیماری‌های قلبی و ریوی مشهود است.

گروه آسیب پذیر بعدی در آلودگی هوا افراد مسن می‌باشند. مقاومت این افراد در برابر آلاینده ها نسبت به سایر اقشار جامعه کمتر است. هنگامی که سالمندان در معرض هوای مملو از آلودگی قرار می گیرند، انواع اختلالات و بیماری‌ها نظیر

سردرد، ایست قلبی، مشکلات تنفسی، برونشیت مزمن، درد سینه، اختلال در ضربان قلب و سگته مغزی در آنها بروز می‌کند. در ایام آلودگی هوا، میزان مراجعه سالمندان به بخشهای اورژانس به دلیل مشکلات تنفسی و ایست قلبی زیادتر می‌شود. از طرفی وجود ذرات معلق و سولفات‌ها در هوای آلوده باعث پیری زودرس افراد می‌شود. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد اقشار خدمات رسان مانند رانندگان تاکسی و شبکه حمل و نقل عمومی که زمانهای طولانی در معرض آلودگی هوا قرار دارند، صدمات بیشتری از آلاینده‌ها می‌بینند و انواع بیماری‌ها ناشی از آلودگی هوا نظیر بیماری‌های پوستی، قلبی، ریوی، آسم، سرفه و سردرد در این افراد دیده می‌شود.

حمل و نقل عمومی

با توجه به روند سریع شهرنشینی، زیر ساخت‌های مربوط به آن همچون آب آشامیدنی، برق و... حمل و نقل عمومی که جزو نیازهای اولیه انسان می‌باشد نیز باید تامین گردد.

متناسب نبودن امکانات حمل و نقل عمومی با توسعه شهرنشینی، باعث متمایل شدن مردم به استفاده از خودروهای شخصی و در نتیجه افزایش آلودگی‌های ترافیکی گردیده است.



آلودگی هوا

حمل و نقل، مصرف کننده بخش فراوانی از کل انرژی و منشاء ایجاد بخش عمده آلودگی هوا در سطح دنیا است. از طرف دیگر امروزه شاهد هستیم مردم هر روز بیش از پیش به استفاده از اتومبیل شخصی وابسته می‌شوند. از این رو پیش‌بینی می‌شود در سال‌های آتی مصرف انرژی در بخش حمل و نقل و آلودگی‌های زیست محیطی ترافیک نیز افزایش یابد.

در حال حاضر مشکلات زیست محیطی ترافیک به خصوص آلودگی هوا و صدمات وارده بر سلامت انسانی به دلیل رشد شهرنشینی و استفاده نادرست از وسایل نقلیه موتوری و عدم توجه جدی به آن، باعث ایجاد مشکلات عدیده‌ای برای شهروندان شده است. هر ساله بر اثر حمل و نقل ناپایدار تعداد زیادی از شهروندان در تصادفات و سوانح ترافیکی جان خود را از دست می‌دهند و علاوه بر این تخمین زده می‌شود در کشورهای در حال توسعه هر ساله بخشی از جمعیت به دلیل بیماری‌های تنفسی و سایر بیماری‌های ناشی از آلودگی هوا، دچار مرگ زود رس - شوند.

بنابراین در دنیای امروزی توجه به توسعه حمل و نقل پایدار و مشارکت همه ساکنان کلان شهرها در کنترل آلودگی‌های محیط زیست ضروری است. حمل و نقل پایدار شهری در واقع حرکت روان وسیله نقلیه، مردم و کالاها است که نیازمند آسایش مردم و پایداری محیط زیست شهری است.

حمل و نقل کارآمد و یکپارچه برای ایجاد ارتباطات، افزایش سطح دسترسی و ارتباط بین مناطق مختلف، یکی از نیازهای شهروندان می‌باشد. یک سیستم حمل و نقل کارآمد و پایدار، مشکلات متعددی نظیر آلودگی هوا، آلودگی صدا، آلودگی دیداری، ترافیک و ... را کنترل و رفع می‌کند.

حمل و نقل پایدار شهری عبارت است از موثرترین و راحت‌ترین جابه جایی کالا و افراد با کم‌ترین میزان مصرف انرژی، کم‌ترین ترافیک و هزینه جابه جایی و کم‌ترین اثرات سوء زیست محیطی همچون آلودگی هوا و صدا.

محیط زیست

در بسیاری از موارد، استفاده از حمل و نقل موتوری و خودرو برای افراد و قشر کم درآمد جامعه دشوار است. این در حالی است که همین افراد در جامعه ای زندگی و

فعالیت می‌کنند که لازمه‌ی آن، حمل و نقل است. بنابراین از تأثیرات مخرب آن بیشترین آسیب را می‌بینند. از این رو لازم است حفاظت محیط زیست شهری به عنوان بخش ضروری در بهبود کیفیت زندگی افراد کم درآمد در نظر گرفته شود. زیرا کیفیت نامناسب هوا و در معرض سرب بودن موجب بروز مشکلات رفتاری و ناتوانی در یادگیری کودکان شهری می‌شود و کیفیت زندگی شهر نشینی را کاهش می‌دهد.

حمل و نقل شهری عامل اصلی در پایین بودن کیفیت هوای شهرها به خصوص در کلان‌شهرها است. بیش از ۷۰ درصد از آلودگی هوا در شهرها ناشی از ترافیک شبکه معابر است و اتومبیل شخصی نیز بیشترین سهم در آلودگی را به خود اختصاص می‌دهد. فرسودگی ناوگان حمل و نقل بخش خصوصی و عمومی و تراکم ترافیک در شبکه‌های تردد، از عوامل اصلی کاهش کیفیت هوا است.

بیشترین درصد مونوکسیدکربن موجود در هوا مربوط به حوزه‌ی حمل و نقل می‌باشد. از این رو برنامه‌ریزی برای بهبود سیستم حمل و نقل که نقش اصلی و پایه‌ای در ایجاد آلودگی هوا بر عهده دارد از اهمیت خاصی برخوردار است.



حرکت و تردد خودروها در شبکه معابر نیازمند احتراق سوخت‌های فسیلی است که این سوخت‌ها باعث تولید انواع آلاینده نظیر مونواکسیدکربن، اکسیدهای گوگردی، اکسیدهای نیتروژن، هیدروکربن‌ها، گازهای مختلف و سرب می‌شوند.

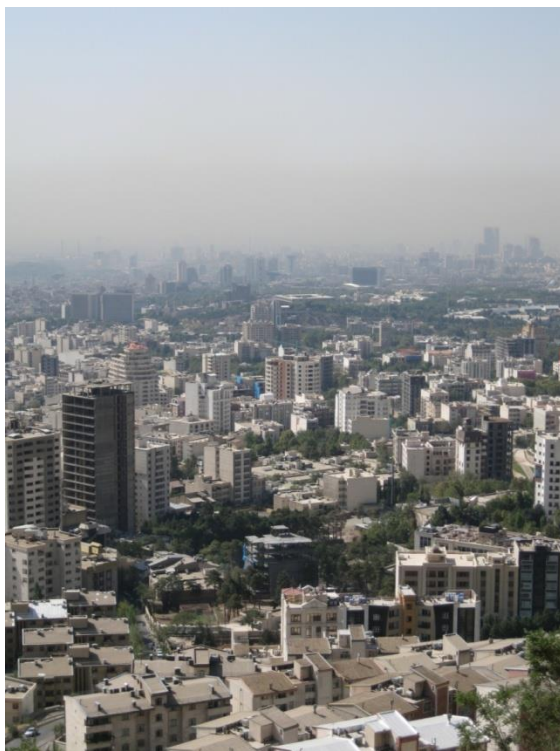
یک وسیله نقلیه در طول عمر و دوام خود بر محیط زیست تأثیر می‌گذارد. هنگامی که خودرو توسط شرکت سازنده ساخته می‌شود اثرات آن بر محیط زیست نیز شروع و تا دفع و بازیافت قطعات آن نیز این تأثیرات ادامه دارد. بیشترین زیان زیست محیطی در طول عمر خودرو، در زمان رانندگی که همراه با مصرف سوخت است به وجود می‌آید.

یکی دیگر از عوارض زیست محیطی ترافیک (حمل و نقل شهری)، مصرف انرژی و گرم شدن زمین است. سوخت‌های فسیلی مورد استفاده خودروها جزء منابع غیر قابل تجدید هستند که مصرف زیادی در کارخانجات سازنده وسایل نقلیه و احداث زیر ساخت‌های شهری دارند. به عنوان مثال تشکیل نفت که منبع تامین بنزین

است، نیازمند یک فرایند چند میلیون ساله است. بنابراین مصرف کردن بی برنامه آن علاوه بر آنکه آیندگان را دچار بحران می‌سازد، منجر به گرم شدن زمین و در نتیجه تخریب محیط زیست می‌گردد.

آلودگی هوا

هوا مخلوطی از چند گاز است که قشر نازکی از سطح زمین و اطراف آن را پوشانیده است و تا حدود شعاع ۶۰ کیلومتر ترکیب آن ثابت است. اضافه شدن هر گونه ماده ای به هوای تمیز که تا حدی خواص فیزیکی و شیمیایی هوای تمیز را تغییر دهد آلودگی هوا نامیده می‌شود. آلاینده های هوا اغلب به ۵ گروه عمده تقسیم می‌گردند: مونواکسید کربن، اکسیدهای نیتروژن، هیدروکربن ها، اکسیدهای سولفور و ذرات معلق.



آلودگی هوا

مونوکسید کربن یکی از فراوان‌ترین و گسترده‌ترین آلوده‌کننده‌ها است که در اتمسفر پایین وجود دارد.



خودرو به تنهایی تولیدکننده بزرگترین منبع آلودگی‌های هوا می‌باشد. مناطق پر جمعیت شهری اغلب غلظت بالایی از این گاز را نشان می‌دهند.

اگر شخص در معرض مونوکسید کربن با غلظت بالایی قرار گیرد می‌میرد. نصب مبدل کاتالیست در مسیر خروج دود از اگزوز از سال ۱۳۸۲ اجباری شده است. عمر مفید این قطعه حدود ۸۰ هزار کیلومتر پیمایش و یا بطور میانگین برابر با ۳ سال است. در صورت عدم تعویض این قطعه پس از ۳ سال، میزان آلاینده‌ی خودرو تا ۵ برابر افزایش می‌یابد. این موضوع به دلیل ضعف آموزش همگانی و عدم نظارت و کنترل مستمر تا کنون در کشور اجرا نگردیده است.

آلودگی صوتی

یکی از انواع آلودگی‌های زیست محیطی ناشی از ترافیک، آلودگی صوتی است. رشد جمعیت شهرنشین و به دنبال آن افزایش وسایل نقلیه، رشد ترافیک در راه‌ها و خیابان‌ها را به دنبال داشته و در نهایت این موضوع باعث افزایش تراز صوتی گردیده است. آلودگی صوتی در آسایش افراد اختلال ایجاد نموده و مزاحم زندگی خصوصی ساکنان مناطق هم‌جوار می‌شود. آلودگی صوتی باعث ناراحتی و عدم آسایش استفاده‌کنندگان از راه می‌شود و می‌تواند مانع خوابیدن و استراحت کردن افراد در منازل و یا بیمارستان‌ها شود. آلودگی صوتی که توسط وسایل نقلیه ایجاد می‌شود بیشتر از ترمز، بوق، تایر و سایر بخش‌های خودرو به وجود می‌آید.

ساده‌ترین عوارضی که آلودگی صوتی ناشی از سر و صدا برای انسان به ارمغان می‌آورد از دست دادن قدرت شنوایی افراد است. این اثر مستقیم آلودگی صوتی است اما اثرات غیر مستقیم صداهای ناخواسته بر روی افراد عبارت است از حساسیت عصبی، تحریک پذیری، شوک عصبی، استرس و خستگی روحی و جسمی، سرگیجه، ترس و اضطراب، آلرژی، ضعف قوه بینایی و جنسی و سایر امراض قلبی.

شنیدن صدایی با شدت صوتی یک صد دسی بل به مدت ده دقیقه نیاز به استراحتی به مدت بیست دقیقه در محیطی آرام دارد تا تاثیرات آن جبران گردد. بنابراین توجه به آلودگی های صوتی ضروری است.



ترافیک

آلودگی دیداری

انسان زمانی که از منزل بیرون می‌آید و وارد شبکه‌ی شریانی می‌شود مجموعه‌ای از خودروها را که در شبکه ترافیک با بی نظمی در جریان هستند مشاهده می‌کند. این پدیده ذهن افراد را خسته و نوعی آلودگی بصری ایجاد می‌کند. این موضوع در کلان‌شهرها به وضوح یافت می‌شود.

تاثیرات مخرب گازهای خروجی از اگزوز بر محیط زیست شهری

گازهای خروجی از اگزوز نه تنها بر انسان بلکه بر محیط زیست او نیز اثرات تخریبی دارد که مهم‌ترین آنها به شرح زیر می‌باشد:

- کاهش کیفیت بهداشت و سلامت جامعه
- کاهش میدان دید و افزایش سوانح ترافیکی اعم از زمینی یا هوایی
- ایجاد تغییرات آب و هوایی
- خسارت بر محصولات کشاورزی منطقه شهری

- خسارت بر بناها، اموال و دارایی‌هایی که جزء میراث فرهنگی هستند
- تولید باران‌های اسیدی که منجر به تخریب جنگل‌ها و مراتع می‌شود

نکاتی برای بهینه سازی مصرف سوخت خودروها

- انتخاب زمان و مسیر مناسب برای تردد خودرو
- رعایت قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی
- بارگیری خودرو به روش استاندارد و متناسب با نوع وسیله نقلیه
- استفاده از روغن موتور استاندارد
- عدم افزایش وزن خودرو با تجهیزات جانبی غیر ضروری
- اجتناب از زمانهای اوج ترافیک برای استفاده از وسایل نقلیه
- رها کردن پدال گاز از فاصله مناسب از تقاطع‌ها و چراغ قرمز
- اجتناب از ترمز ناگهانی و یا حرکت پر گاز
- گاز دادن خودرو متناسب با دنده‌ی انتخابی

رعایت قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی



کاهش مصرف سوخت و استفاده بهینه از انرژی



کاهش آلودگی هوا و آلاینده‌های زیست محیطی ترافیک

فصل ششم

کمک‌های اولیه و امداد و نجات



به مجموعه اقداماتی که بلافاصله پس از بروز حادثه انجام می‌گیرد و باعث کاهش چشم‌گیر مرگ و میر ناشی از تصادفات رانندگی می‌شود کمک‌های اولیه می‌نمایند. در واقع کمک‌های اولیه مجموعه اقدامات کمکی و یا درمانی است که به فرد مصدوم و ناتوان داده می‌شود.

شما باید توجه داشته باشید کمک‌های اولیه نیز مانند سایر دانش‌های انسان، خالی از اشتباه نیست. با وجود این که شما به عنوان امدادگر حداکثر تلاش و کوشش خود را کرده اید و درمان مناسب را ارائه داده اید باز امکان دارد وضعیت مصدوم آن طوری که شما انتظار داشته اید بهبود نیابد. توجه به این نکته ضروری است که شما به عنوان یک انسان مسئول باید حداکثر تلاش خود را انجام دهید تا وجدان‌تان آسوده باشد.

اهداف کمک‌های اولیه عبارتند از:

- ۱- نجات و زنده نگه داشتن فرد مصدوم تا رسیدن اکیپ تخصصی اورژانس
- ۲- جلوگیری از شدن یافتن عارضه‌های ناشی از تصادف
- ۳- امداد و کمک به بهبود نسبی حال بیمار تا رسیدن اورژانس و یا انتقال به مراکز درمانی

ویژگی‌ها و اقدامات امدادگر:

- حفظ آرامش در ارائه کمک‌های اولیه
 - داشتن سرعت عمل و کسب اطلاعات لازم و ضروری از صحنه تصادف
 - جلوگیری از تجمع افراد مشاهده‌گر در صحنه تصادف
 - توجه به وضعیت مصدوم
 - بررسی نحوه امداد و کمک به مصدوم با حفظ آرامش
 - حفظ آرامش در ارائه کمک‌های اولیه
 - جلب اعتماد مصدومین
- شما به عنوان یک امدادگر که به صحنه تصادف رسیده اید باید کارهای زیر را انجام دهید.

- ارزیابی صحیح، سریع و با دقت موقعیت
- شناسایی ماهیت آسیب‌های وارده به مصدومین

- محافظت از مصدومین تصادف
- ارائه درمان مناسب و به موقع تا رسیدن اورژانس
- اولویت بندی در امداد به مصدومین
- زمینه سازی انتقال مصدومین به مراکز درمانی

در ارزیابی موقعیت مصدومین و صحنه تصادف شما می توانید چگونگی وقوع تصادف را از فرد مصدوم و یا اطرافیان او بپرسید. آسیب های وارده به مصدوم را با دقت بررسی و شناسایی کنید موارد حادثه را در اولویت قرار داده و تا مجبور نشده‌اید مصدوم و یا مصدومین حادثه دیده تصادف را از محل خود حرکت ندهید.



در ارائه کمک های اولیه مهمترین اصل، انتخاب روش کم خطر می باشد. با بررسی و دقت امن ترین روشی که صدمه ای به مصدوم وارد نمی سازد را شناسایی و انجام دهید. چه بسا با یک حرکت بدون برنامه ریزی شده شما باعث قطع نخاع مصدوم می گردید. لذا باید روشی را انتخاب کنید که مؤثرتر از سایر روش های امداد باشد. هرگز در امداد رسانی به مصدوم از روشی که از نتیجه آن مطمئن نیستید و تنها برای اینکه کاری انجام داده باشید انتخاب نکنید و به عواقب آن فکر کنید.



اگرچه قانون نوع دوستی و انسانیت حکم می کند که در مواقع اورژانس باید به دیگران و مصدومین صحنه تصادف کمک کنیم ولی باید به این نکته توجه داشته باشید نباید بدون اطلاع پا را از مرزهای پذیرفته شده فراتر بگذارید.

همیشه در امداد به مصدوم، خونسردی و حفظ آرامش ضروری است. مصدوم باید در ابتدا نسبت به شما و اقدامات شما، مطمئن و احساس امنیت نماید. برای ایجاد فضای امن و اطمینان به مصدوم رعایت این نکات ضروری است:

- کنترل عکس العمل های خود و حفظ خونسردی و مدیریت مشکل به وجود آمده

- حفظ آرامش خود و انجام اقدامات ضروری و اطمینان بخش

- رفتار ملایم و مهربانی در انجام امداد به مصدوم
 - برخورد دوستانه با مصدوم و جلب اعتماد مصدوم
- اقدامات لازم در یک موقعیت اورژانس و امدادرسانی:
- در هنگام رسیدن به صحنه تصادف و سوانح ترافیکی شما به عنوان یک امدادگر باید از برنامه پیش تعیین شده زیر را رعایت تا بتوانید اقدامات لازم، مفید و موثر را براساس اولویت انجام دهید. مراحل این برنامه عبارتند از:

- ۱- ارزیابی موقعیت
- ۲- امن کردن صحنه حادثه (محل وقوع سانحه ترافیکی)
- ۳- انجام و ارائه امدادرسانی مناسب به مصدومین
- ۴- اطلاع رسانی به سایرین و درخواست کمک

ارزیابی موقعیت

قبل از انجام هر اقدامی باید آرامش خود را حفظ نمایید خونسرد باشید تا بتوانید به درستی فکر کنید و با برنامه مناسب تصمیم‌گیری نمایید. در هنگام مواجهه با شرایط خطرناک خود را به خطر نیاندازید و تلاش نمایید با کمک سایرین امدادرسانی انجام دهید.

شما به عنوان یک امدادگر باید در نهایت خونسردی و خیلی سریع موقعیت حادثه را ارزیابی کنید در گام نخست باید خطراتی که شما و اطرافیان و مصدومین را تهدید می‌کند شناسایی کنید، در گام بعدی امکانات موجود که در اختیار شماست و وسایل مورد نیاز را بررسی کنید.



امن کردن صحنه حادثه (محل وقوع سانحه ترافیکی)

بر اساس آیین نامه راهنمایی و رانندگی ممکن است ایجاد کننده حادثه هنوز نیز خطرناک باشد پس همیشه باید این قانون را مدنظر قرار دهید که سلامت خود در اولویت اول می‌باشد. پس از امن کردن صحنه حادثه و قرار دادن علائم هشدار برای آگاهی سایرین که در حال تردد می‌باشد بلافاصله در صورت روشن بودن خودرو حادثه دیده، سوئیچ را در وضعیت خاموش قرار داده تا از وقوع آتش سوزی در داخل موتور جلوگیری نمایید.

اگر نمی‌توانید عامل خطرساز را از محیط حادثه حذف کنید سعی نمایید مصدوم را تا حد امکان از محل حادثه دور کنید برای این کار باید ببینید آیا خطری مصدوم را تهدید نمی‌کند امکانات و شرایط موجود را بررسی کنید و در صورت لزوم مصدوم را جابجا کنید و به موارد زیر دقت کنید.

- آیا انجام جابجایی مصدومین ضروری است یا در همان وضعیت می‌توان مصدوم را درمان نمود؟

- اگر به دلیل وجود عوامل خطر ساز نیاز است مصدوم جابجا گردد آیا خود مصدوم می‌تواند حرکت کند.

- آسیب وارده را ارزیابی کنید آیا با حرکت دادن مصدوم ، عارضه آن بهتر می‌شود؟

نکته: هشدار! حتی المقدور مصدوم را تکان ندهید مگر اینکه در شرایط اضطراری قرار دارید و به دلیل عوامل خطرساز مجبور به جابجایی او می‌باشید.



- آیا شما و سایر افراد حاضر آموزش کافی برای جابجایی برای جابجایی مصدومین دیده‌اند؟

- آیا وسیله لازم جهت جابجایی مصدوم را در اختیار دارید؟

- محیط اطراف محل حادثه را بررسی نمایید و ببینید آیا در اطراف مصدوم به اندازه کافی جای خالی برای جابجایی او وجود دارد؟

چنانچه مجبور به حرکت دادن مصدوم هستید ضرورت دارد خطراتی که یک روش نادرست می‌تواند در پی داشته باشد به خوبی بشناسید. در بعضی شرایط ممکن است با تکان دادن مصدوم وضعیت او بدتر گردد. پس همیشه دقت نمایید و برای کم کردن خطرات باید با دقت و با زمان کافی برنامه ریزی نمایید.

ارائه کمک‌های اورژانسی

پس از امن کردن محل حادثه به سرعت وضعیت تمام مصدومین را بررسی و ارزیابی کنید و آنهایی که نیاز به اقدامات فوری اورژانسی دارند را در اولویت اول قرار دهید. فوری وضعیت را بررسی نمایید ببینید آیا راه‌هوائی مصدوم باز است؟ آیا

مصدوم نفس می کشد؟ آیا جریان خون مصدوم برقرار است؟ پس در گام اولیه نکات زیر درخصوص افراد حادثه دیده را بررسی می نماییم.

- توجه به چگونگی تنفس مصدوم و بررسی آثار حیاتی او
- توجه به خونریزی های احتمالی
- توجه به زخم های باز
- کنترل شکستگی ها
- جابجایی زخمی ها به کنار مسیر راه برای جلوگیری از وقوع اتفاقات بعدی
- گرم نگه داشتن مصدومین با امکانات موجود و استفاده از کمک افراد حاضر

در صحنه

- خودداری از نوشیدن هرگونه نوشیدنی و غیره برای جلوگیری از خفگی وی
- در هنگام ارائه کمک های اورژانسی صحنه حادثه را با دقت مرور کنید. با مجسم کردن چگونگی وقوع حادثه می توانید شدت و نوع آسیب های وارده ارزیابی و پیش بینی کنید. برای نمونه در حوادثی که قسمت جلو ماشین ضربه دیده است به دلیل محکم تر بودن این قسمت، احتمال آسیب های جدی نسبت به حوادثی که کناره ماشین صدمه دیده است کمتر می باشد و یا آسیب وارده به راننده ای که کمربند ایمنی را بسته و از جلو یا عقب ماشین تصادف کرده است مشخص بوده و قابل پیش بینی است. در این حوادث، بدن ناگهان به یک سمت پرتاب می شود در حالی که سر دیرتر پرتاب می شود این حالت باعث خم شدن شدید و ناگهانی گردن می شود. از طرفی امکان دارد در اثر فشار ناشی از کمربند ایمنی شکستگی جناغ سینه و حتی کوفتگی ریوی یا قلبی رخ دهد. حتی در این حوادث امکان دارد به دلیل برخورد صورت با فرمان خودرو و یا کیسه هوا، صورت دچار آسیب شود. پس همیشه در انجام کمک های اورژانسی موارد ذکرشده را با دقت و هوشیاری بررسی نمایید.

فصل هفتم

آداب و اخلاق آموزش رانندگی

وظایف اخلاقی مربی

یک مربی بیش از هر چیز باید خودآگاه و عالم باشد. بر آن چه تدریس و تعلیم می‌کند خبره باشد. آن چه را از قوانین آموزش می‌دهد، خود باید عمل کند تا گفته او کارگر افتد. امام صادق (ع) فرموده‌اند «چون عالم به علم خویش عمل نکند موعظه او از دل‌ها می‌لغزد چنان که باران از سنگ سخت و صاف.»

او باید شرایط هنرجویان، ظرفیت و استعداد آنها را در یادگیری مطالب در نظر گیرد. مربی باید خواهان یادگیری و به کارگیری مطالب گفته شده از سوی هنرجویان خود باشد.

در صورت پیش‌رفت هنرجو، مربی نیز از توفیق خود در این امر خشنود می‌شود. برای دریافت نتیجه بهتر، مربی باید با هنرجو مهربان و صبور بوده از عصبانیت بپرهیزد. پیامبر اکرم (ص) فرموده‌اند «در برابر کسی که به او دانش می‌آموزید و یا از او دانش فرا می‌گیرید نرمی کنید.»

مربی برای توفیق در کار، باید به خداوند توکل کند و روزی خود را از او بداند. برای توفیق بیشتر در کارش دعا کرده به خداوند توسل جوید. نسبت به خطر گمراهی خود و هنرجویانش هشیار بوده به خداوند پناه برد.

یکی از تعهدات اخلاقی مربی این است که از گفتن آن چه می‌داند به کسی که شایسته است دریغ نرزد و از گفتن آن چه نمی‌داند بپرهیزد؛ از پذیرش خطای خود و ابلاغ آن به هنرجویان نمی‌هراسد و عزت را از آن خدا و به دست خدا می‌داند.

در رساله‌ی حقوق امام سجاد (ع) درباره وظیفه اخلاقی معلم آمده است: «خداوند به وسیله علمی که عطایت فرموده و گنجینه‌های آن را بر تو گشوده، تو را سرپرست آنان (دانشجویانت) نهاده است. پس اگر در آموختن به مردم به نیکی عمل کنی و آنان را سرگشته نسازی و میازاری، خداوند فضلش را بر تو افزون خواهد ساخت و اگر علمت را از مردم بازداری یا چون از تو طلب علم کنند حیران‌شان سازی، بر خداوند است که علم و درخشش آن را از تو گیرد و تو را از دل‌های مردم بیندازد.»

امر به معروف و نهی از منکر

انسان در هر شرایطی باید به تکالیف اخلاقی خود عمل کند. تکالیف اخلاقی در روابط با دیگران، دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشد. مربی باید بکوشد رفتار خود را با ضوابط اخلاقی هماهنگ سازد و عادت‌های نفسانی خویش را نیکو نماید. بدون شک گرایش و عمل به تکالیف اخلاقی در جامعه سالم و ایمانی آسان‌تر و بیش‌تر است. بنابراین تک‌تک افراد به ویژه مربیان که در ارتباط نزدیک با دیگر افراد جامعه هستند باید برای افزایش سطح روابط اخلاقی در جامعه و همچنین رابطه‌ی اجتماعی خود با هنرجو کوشش نمایند.

امر به معروف و نهی از منکر وظیفه‌ی همگان است. امر به معروف و نهی از منکر به ویژه میان مربی و هنرجو، زمینه پرداختن به آموزش عملی رانندگی را بیش از پیش مهیا نموده هرگونه انحرافات و وسوسه‌های شیطنانی را دور خواهد نمود.

خدمت به مردم

آن مربی که در انجام وظایف و یادگیری بهتر هنرجویان دل می‌سوزاند نمونه بارزی از امر مقدس خدمت به مردم به حساب می‌آید. پیامبر اکرم (ص) سودمندی و خدمت به مردم را در کنار ایمان به خداوند، معیاری برای ارزشمندی انسان دانسته می‌فرماید؛ «ایمان به خدا و نفع رساندن به بندگان او، دو خصلت نیک است که برتر از آن چیزی نیست.»

در برخی روایات، خدمت‌گزاری یکی از ویژگی‌های اصلی مومنان دانسته شده است. امام صادق (ع) فرمودند که «مومنان خدمت‌گزار یکدیگرند.» شخصی پرسید چگونه؟ ایشان فرمودند؛ «به یکدیگر فایده و سود می‌رسانند.»

اینها و صدها نمونه دیگر از تعالیم دینی در این زمینه، نشان دهنده پیوندی تنگناک بین ایمان و خدمت‌گزاری است. از نظر اسلام، خدمت به مردم، عملی است مطلوب و شایسته. پیامبر اکرم (ص) فرمودند «پس از ایمان به خداوند، سرآمد تمام اعمال عاقلانه، بشر دوستی و نیکی به مردم است چه خوب و درست‌کار باشند و چه فاسق و گناهکار.»

رعایت حقوق دیگران

در مکتب اسلام توجه فراوانی به حقوق و تکالیف اجتماعی شده تا آنجا که برآوردن حقوق مردم همپایه‌ی ادای حق خداوند به شمار آمده است. از جمله مهم‌ترین حقوقی که بر عهده یک مربی می‌باشد از این قرار است:

- انجام تمرینات عملی مطابق با برنامه تعیین شده
- کم نگذاشتن در آموزش از لحاظ زمان و کیفیت
- احترام به هنرجو و صبر و حوصله به خرج دادن در آموزش
- حفظ حدود شرعی
- حضور در تمرین در ساعت مقرر

حسن ظن به دیگران

یکی از عواملی که زمینه‌ی مساعد برای ارتباطی سازنده را فراهم می‌کند خوش-گمانی به دیگران است. بدگمان بودن، عاملی مخرب در روابط است و موجب سردی روابط اعضای جامعه می‌شود. خداوند متعال در قرآن کریم، بدگمانی نسبت به دیگران را نهی فرموده است؛ «ای کسانی که ایمان آورده‌اید، از بسیاری از گمان‌ها بپرهیزید که پاره‌ای از گمان‌ها خطاست.»

بدگمانی مانع ادای حقوق دیگران است. بدگمانی در جایی ایجاد می‌شود که ظاهر رفتار کسی را با آن چه در باطن دارد متفاوت بدانیم؛ ظاهر نیک او را نپذیریم و گمان کنیم باطن او برخلاف ظاهرش است. چنین گمانی باعث می‌شود ادای حقوقی که او بر گردن ما دارد دشوار شود. به دلیل آثار سوئی که بدگمانی دارد، اسلام انسان‌ها را به حسن ظن دعوت می‌کند و اصل را در مورد افراد مسلمان بر درستی قرار می‌دهد. تا جایی که می‌توان باید رفتار دیگران را به نیکویی تفسیر کرد. تا زمانی که رفتار و گفتار آنان آشکارا نادرست و ناروا نشده است، آنان را همچون دیگران احترام نمود و حقوق آنان را ادا کرد. نباید بدون تحقیق به بدگویی فردی از فرد دیگر اعتماد نمود. در قرآن کریم آمده است؛ «ای کسانی که ایمان آورده‌اید اگر فاسقی برای‌تان خبری آورد، به نیکی و اِرسی کنید تا مبادا به نادانی گروهی را آسیب رسانید.»

توصیه به حسن ظن و نهی از بدگمانی به معنای توصیه به ساده‌دلی و خودفریبی نیست. مؤمن زیرک است و باید رفتار خود را با هوشیاری انتخاب نماید. برای

جلوگیری از گسترش بدگمانی در جامعه باید از بدگویی دیگران پرهیز کرد؛ گفتار و رفتار خود را اصلاح و ظاهر و باطن خود را یکی نمود و از کارهایی که بدگمانی دیگران را بر می‌انگیزد دوری نمود.

مربی آموزش رانندگی نیز هنگام آموزش نباید ظاهر افراد را در کیفیت آموزش خود تاثیر دهد بلکه او باید به وظیفه‌ی خود و مسئولیتی که در برابر هنرجو به عهده دارد بیندیشد.

اخلاق نیکو

رابطه مؤمنین با یکدیگر رابطه‌ای همدلانه و خیرخواهانه است. این همدلی و خیرخواهی با رغبت و رضایت صورت می‌گیرد و ناشی از پیوند مشترک آنها با خدا و پیوند نزدیک آنها با یکدیگر است. از امیرالمؤمنین(ع) روایت شده است؛ «خداوند سبحان دوست دارد نیت انسان برای مردم نیکو باشد.»

اخلاق نیکو و حسن سلوک با مردم، روابط اجتماعی را تقویت می‌کند. در این حال محبت بر روابط حکومت خواهد کرد و نیاز به قانون و قاضی اندک خواهد شد. مؤمن، خوشرو و خوش برخورد است. شادمانی مؤمن در رخسار اوست و اندوه وی در دلش. مؤمن به تعبیر امیرالمؤمنین(ع) دارای خوی آرام است و از پرخاش و تندى پرهیز می‌کند. خوش خلقی باعث راحتی دنیا و خوشی آخرت است. پیامبر اکرم(ص) فرمودند؛ «روز قیامت در ترازوی افراد چیزی بهتر از خلق نیکو نهاده نمی‌شود.» از امام صادق(ع) درباره خوش خلقی پرسیدند، ایشان فرمودند؛ «فروتنی کن، خوش سخن باش و با برادرت به خوشرویی برخورد کن.»

اخلاق نیکوی مربی می‌تواند تاثیر بسیار بالایی در بهبود یادگیری هنرجو و کاهش اضطراب و استرس وی داشته باشد.

فروتنی و احترام به دیگران

تواضع حالتی درونی است که نمی‌گذارد انسان خود را از دیگران برتر ببیند. تواضع با احترام به دیگران همراه است. تواضع و فروتنی در برابر دیگران موجب خشنودی خداوند است و در دنیا بزرگی و عزت می‌آورد. کسی که خویشتن را کوچک نمی‌شمارد و احساس ضعف و کمبود در برابر دیگران ندارد می‌تواند برای خدا در برابر بندگان او فروتنی کند و کسی که معیار نیکی و بزرگی هر کسی را نزدیکی به

خداوند می‌داند، در برابر هر مؤمن فروتن می‌شود و این فروتنی را مایه رفعت مقام خویش در نزد خداوند می‌شمارد. پیامبر اکرم(ص) فرمودند: «هیچ کس برای خدا فروتنی نکرد جز آن که خداوند او را بلند مرتبه داشت.»

خداوند نیز بندگان خویش را به سبب فروتنی ستوده است؛ مو بندگان خدای رحمان آناند که روی زمین به نرمی گام بر می‌دارند.»

خداوند پیامبر بزرگوارش را نیز به این خلق نیکو امر فرموده است؛ «و برای مؤمنانی که تو را پیروی کردند بال خود فرو گستر (فروتنی کن).»

مربی آموزشی نیز باید با هنرجو با احترام و فروتنی برخورد کند و در این خصوص سرمشق وی باشد. احترام مربی به هنرجو، باعث احترام دوچندان هنرجو به مربی می‌شود.

پیوست

تابلوها، چراغ‌ها و خط‌کشی‌های راه

مفهوم رنگ‌ها در علائم عبور و مرور

رنگ‌ها در علائم عبور و مرور معنا و مفهوم خاصی دارند، که در زیر به طور خلاصه به آن‌ها اشاره شده است:



رنگ قرمز: منع‌کننده یا ایست



رنگ سبز: حرکات مجاز، راهنمای مسیر در بزرگراه‌ها و اماکن مذهبی



رنگ آبی: راهنمای خدمات، حرکات مجاز، علائم اخباری و راهنمای مسیر در آزادراه‌ها



رنگ زرد: هشدارهای عمومی و هشدار برای انجام «عملیات ساختمانی» و یا «تعمیر و نگهداری»



رنگ نارنجی: راهنما برای مناطق اداری و آموزشی و خدماتی



رنگ قهوه‌ای: راهنما برای مناطق تفریحی و فرهنگی و گردشگری

رنگ سیاه و سفید: علامت دستوری و راهنمای مسیر در سایر راه‌ها



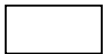
مفهوم شکل‌ها در علائم عبور و مرور



هشت گوشه: تنها برای تابلوهای ایست (توقف)

مستطیل افقی: اغلب برای تابلوهای راهنما و هشدار برای خطرات ناشی از تعمیر

و نگهداری



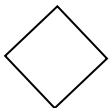
مثلث متساوی الاضلاع (نشسته روی یک راس): فقط برای رعایت حق تقدم



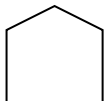
مستطیل قائم: بیشتر برای تابلوهای دستوری و خدمات



مستطیل پرچمی: بیشتر برای علائم راهنما



لوزی (مربع نشسته روی یک راس): شروع و پایان حق تقدم مسیر



پنج گوشه با نقطه راس فوقانی: علائم هشدار برای مدرسه و دبیرستان



دایره: علامت دستوری، بازدارنده

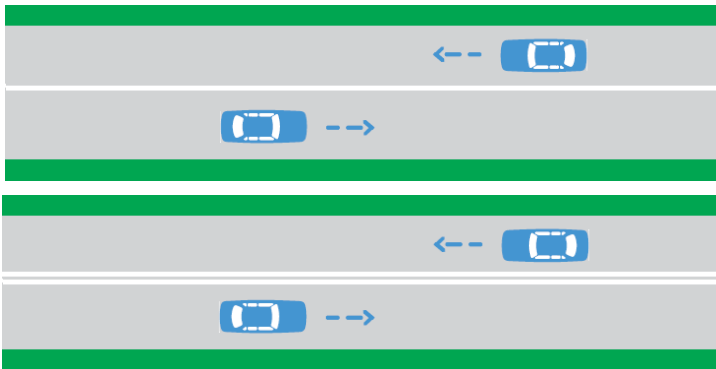


مثلث متساوی الاضلاع (نشسته روی قاعده): علامت هشدار دهنده برای خطر

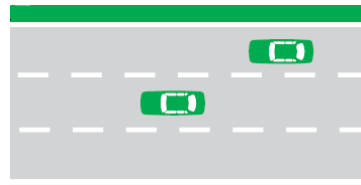
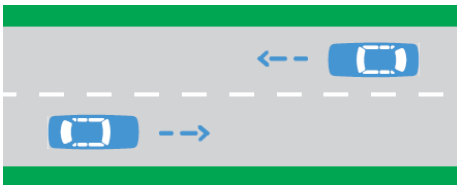
مفهوم خط‌کشی‌ها

خط‌کشی راه‌ها برای منظم نمودن حرکت وسایل نقلیه، آگاه ساختن، اخطار و هدایت استفاده‌کنندگان از شبکه معابر انجام می‌شود و به دو صورت خط‌کشی طولی و عرضی در سطح راه تقسیم می‌شود. خطوط طولی در امتداد طول راه کشیده می‌شوند و مهمترین آنها خط ممتد، خط ممتد دوبله، خط مقطع یا بریده بریده، خط مقطع و ممتد ترکیبی، خطوط هاشور، خط زیگزاگ و خطوط پارک می‌باشد.

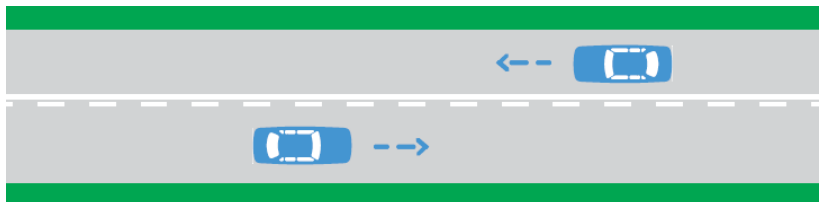
خط طولی ممتد: رانندگان وسایل نقلیه نباید به هیچ وجه از روی این خطوط عبور نمایند. این خطوط اغلب در حاشیه راه‌ها و در وسط راه‌های دو طرفه به کار می‌روند. گاهی دو خط ممتد در کنار هم کشیده می‌شوند که به معنای تاکید بیشتر است.



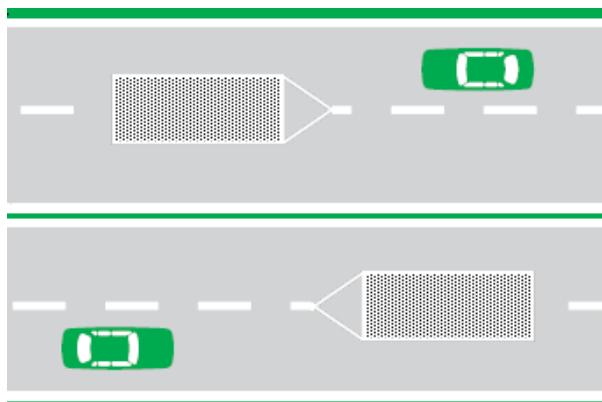
خط مقطع یا بریده بریده: از خط‌کشی مقطع برای تفکیک گذرگاه‌ها برای هدایت وسایل نقلیه استفاده می‌شود. عمل سبقت، گردش، تغییر خط حرکت و دور زدن از روی این خطوط (با رعایت احتیاط) بدون اشکال می‌باشد.



خط ممتد و مقطع ترکیبی: رانندگانی که در سمت خط پر (ممتد) قرار دارند، حق عبور از روی آن را ندارند اما رانندگانی که در سمت خط مقطع هستند می‌توانند از روی آن عبور کنند.

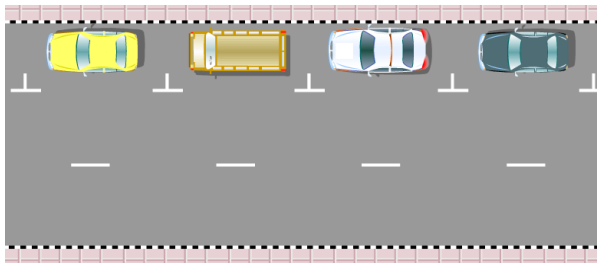
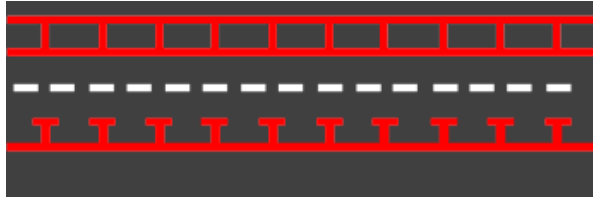


خطوط هاشور: خطوط هاشور (همانند آنچه در شکل زیر نشان داده شده است)، نشان دهنده وجود موانع در راه‌ها می‌باشند و باید به نحوی کشیده شوند که ترافیک را از کنار مانع عبور دهند.

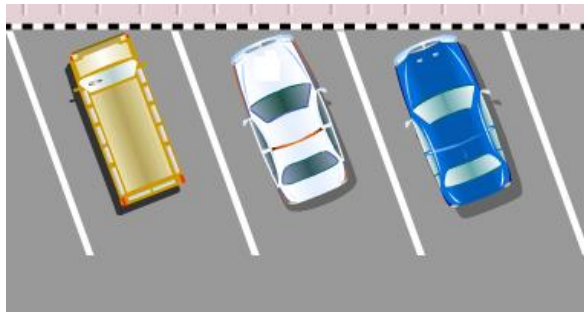


خطوط زیگزاگ: رنگ این خطوط زرد و به صورت زیگزاگ در حاشیه راه‌های متصل به پیاده رو کشیده می‌شود و عبور کردن و ایستادن روی آن‌ها ممنوع است.

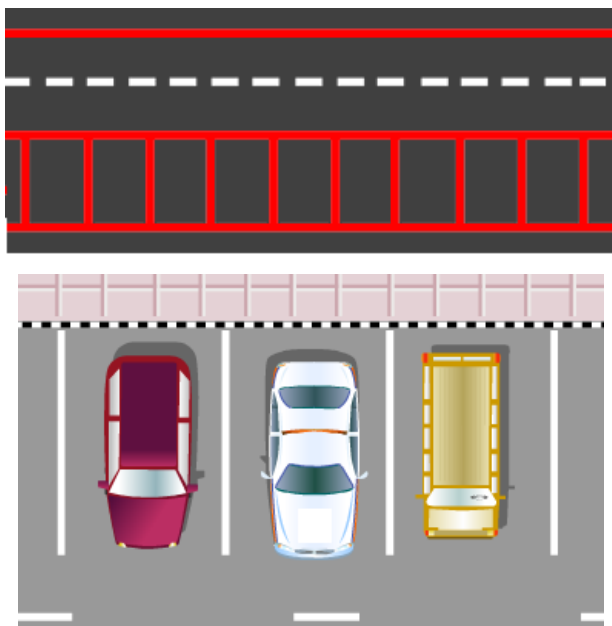
خطوط پارک: سه نوع خطوط پارک برای توقف وسایل نقلیه در جداول کنار خیابان وجود دارد که عبارتند از افقی، مورب و عمودی. نمایی از این خطوط در شکل نشان داده شده است.



خطوط پارک افقی

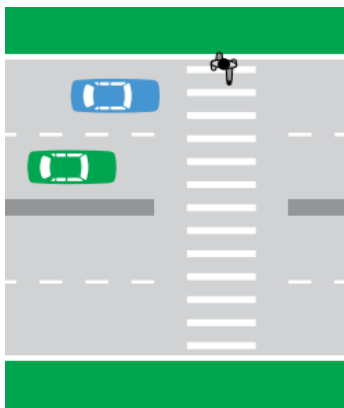


خطوط پارک مورب



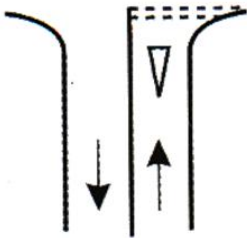
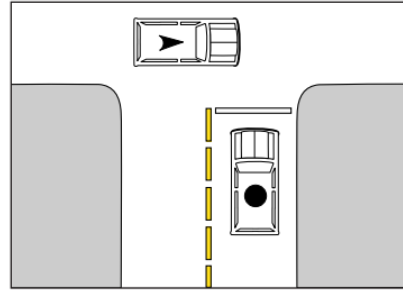
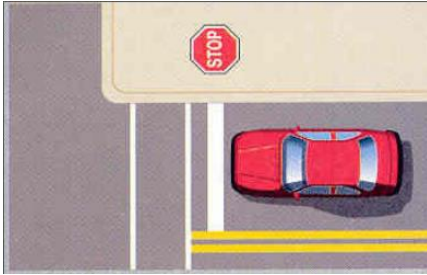
خطوط پارک عمودی

خط کشی عرضی: به خط کشی‌هایی که در عرض شبکه راه‌ها طراحی می‌گردند، خطوط عرضی می‌گویند. مهم‌ترین آنها عبارتند از ۱- خط کشی عابر پیاده ۲- خط ممتد ایست ۳- خطوط توقف منقطع

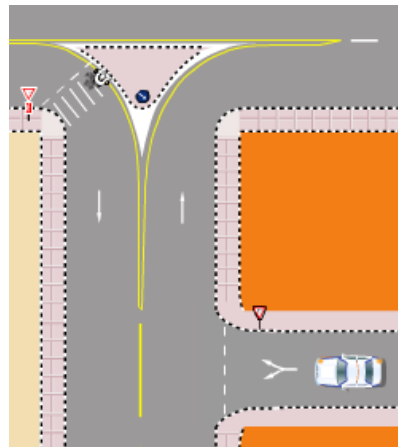
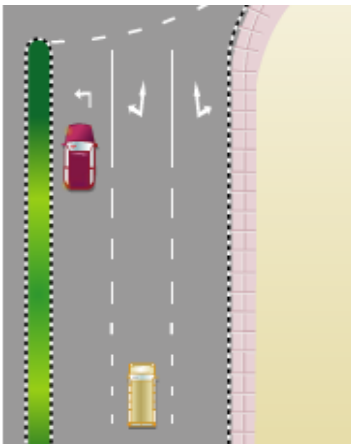


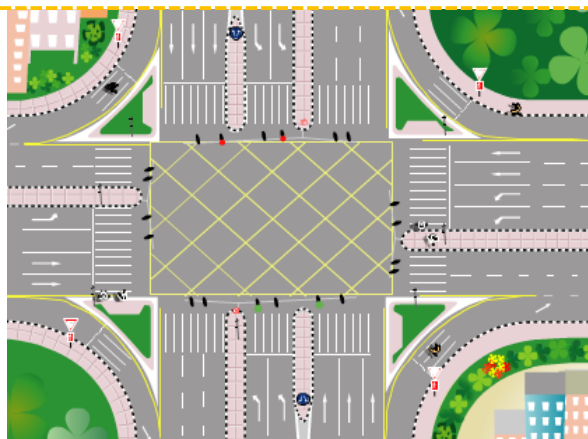
خط کشی عبور پیاده: خطوط عابر پیاده در ورودی تقاطع یا در محلی معین از راه‌ها برای استفاده عابر پیاده و عبور از عرض راه کشیده می‌شود.

خط ممتد ایست: رانندگان باید قبل از خط ممتد ایست که اغلب در تقاطع‌ها کشیده می‌شود توقف کامل نمایند.



خطوط توقف منقطع: رانندگان با مشاهده این خطوط باید از سرعت خود کاسته و با رعایت احتیاط و حق تقدم عبور وارد راه اصلی شوند. در صورت لزوم رانندگان باید توقف کامل نمایند.



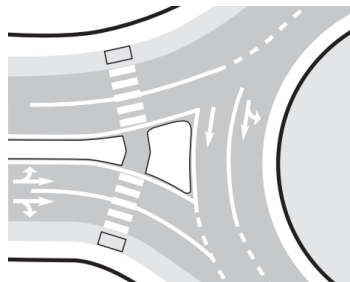


خطوط شطرنجی: این خطوط به شکل شطرنجی و اغلب به رنگ زرد و سیاه در تقاطع‌ها ترسیم می‌شوند و کاربرد آنها مربوط به زمانی است که تراکم خودروها در یک تقاطع زیاد بوده و امکان تخلیه وجود نداشته باشد. در چنین شرایطی عبور از روی این خطوط ممنوع است و رانندگان باید قبل از خطوط شطرنجی متوقف و مسیر حرکت خودروهای دیگر را باز نگه دارند.

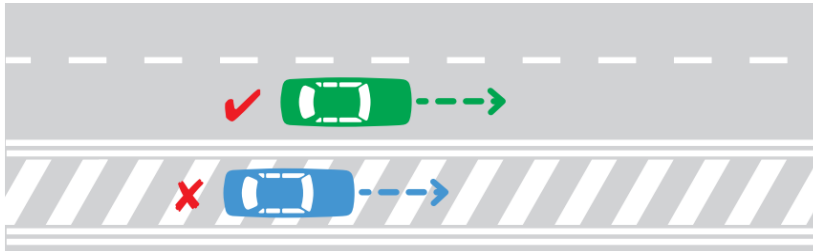
فلش‌ها: از فلش‌های جهت نما بر روی سطح راه‌ها برای راهنمایی رانندگان استفاده



می‌شود و تبعیت از آنها الزامی است. به عنوان مثال، فلش تکی در خط عبور پایینی در شکل روبرو به رانندگان هشدار می‌دهد که تنها در صورت انجام گردش به چپ در جلوتر در آن خط عبور قرار گیرند.



خطوط اضطرار: حرکت کردن از روی خطوط هاشور در حاشیه راه‌ها که بیشتر در کناره اتوبان‌ها، آزادراه‌ها، بزرگ‌راه‌ها و تونل‌ها کشیده می‌شوند و مخصوص عبور اضطراری وسایل نقلیه امدادی می‌باشد ممنوع است.



انواع تابلوهای راهنمایی و رانندگی

۱- تابلوهای بازدارنده یا انتظامی: این تابلوهای بیشتر به شکل دایره با نوار حاشیه ای قرمز رنگ مشخص می‌گردند و نوع ممنوعیت را نشان می‌دهند. برخی از تابلوها همچون «تابلوی ایست»، «حق تقدم عبور با شما»، «خیابان اصلی»، «مسیر کامیون حامل مواد خطرناک»، «رعایت حق تقدم» و ... دایروی شکل نیستند ولی در همین گروه قرار دارند.

۲- تابلوهای هشداردهنده یا اخطاری: این تابلوها بیشتر به شکل مثلث با نوار حاشیه‌ی قرمز رنگ و زمینه سفید طراحی می‌شوند و نوعی خطر را هشدار می‌دهند.

۳- تابلوهای آگاهی دهنده یا اخباری: تابلوهایی هستند که حاوی توصیه‌ای عمومی بوده، در رنگ‌های سفید، سبز، قهوه‌ای، زرد، آبی و به شکل‌های مثلث، دایره، مستطیل، مربع و ... طراحی می‌گردند. این تابلوها به دو دسته زیر تقسیم می‌شوند. الف. آگاهی دهنده دستوری: تبعیت از این تابلوها الزامی و در صورت عدم توجه رانندگان مرتکب خلاف و نقض قانون می‌گردند.

آگاهی دهنده غیر دستوری: این تابلوها رانندگان را برای دسترسی به مسیر مورد نیاز و سایر نیازهای ترافیکی راهنمایی می‌نمایند.

تابلوهای خطاری



شیب سرازیری
ده درصد



شیب سربالایی
ده درصد



پیچ‌های پی در پی
(اولین پیچ به چپ)



پیچ‌های پی در پی
(اولین پیچ به راست)



پیچ به چپ



پیچ به راست



سرازیری خطرناک



سربالایی خطرناک



راه از چپ
باریک می‌شود



راه از راست
باریک می‌شود



جهت وزش
باد شدید از راست



جهت وزش باد
شدید از چپ



خطر سقوط در آب



دست انداز



برآمدگی



چاله



جاده باریک می‌شود



پل متحرک

تابلوهای خطاری



شانه خطرناک



راه لغزنده



پرتاب سنگ



ریزش سنگ



ریزش سنگ



عبور عابر پیاده



عبور عابر پیاده



گذرگاه عابر پیاده



عبور اطفال



عبور اطفال



عبور دوچرخه سوار



گذرگاه عابر پیاده



عبور دوچرخه سوار



عبور حیوانات اهلی



عبور حیوانات اهلی



عبور حیوانات وحشی



تقاطع



عبور حیوانات وحشی



کارگران مشغول
کارند



چراغ راهنما

تابلوهای اختاری



تقاطع



تقاطع



تقاطع



تقاطع



ورود به راه اصلی
از چپ



تقاطع



تقاطع



تقاطع



تقاطع فرعی و
اصلی



ورود به راه اصلی
از چپ



ورود به راه اصلی از
راست



تقاطع



تقاطع راه آهن
با راهبند



ورود به راه اصلی
از راست



به تابلو رعایت حق
تقدم نزدیک می‌شوید



به تابلو ایست نزدیک
می‌شوید

تابلوهای اختاری



خطر



میدان



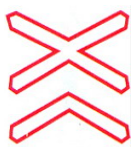
جاده دوطرفه



تراکم ترافیک



تقاطع مسیر
قطار شهری



تقاطع با
راه آهن دو خطه



تقاطع با راه آهن



تقاطع راه آهن
بدون راهبند



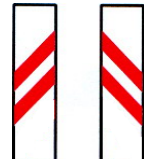
تقاطع جاده و راه
آهن با راهبند
نصب در ۳۰۰
متری



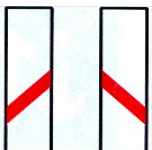
تقاطع جاده و راه
آهن بدون راهبند
نصب در ۳۰۰ متری



تقاطع جاده و راه
آهن در ۳۰۰ متری



تقاطع جاده و راه آهن
در ۲۰۰ متری



تقاطع جاده و راه
آهن در ۱۰۰ متری



پرواز هواپیما
در ارتفاع کم



پرواز هواپیما
در ارتفاع کم

تابلوهای انتظامی



رعایت حق تقدم



ایست



ایست



خیابان اصلی



پایان خیابان اصلی



حق تقدم عبور با
وسیله نقلیه مقابل
است



حق تقدم عبور با
شما



ورود ممنوع



ورود از هر دو طرف
ممنوع



عبور سواری ممنوع



عبور موتورسیکلت
ممنوع



عبور دوچرخه
ممنوع



عبور موتورگازی
ممنوع



عبور کامیون ممنوع



عبور کامیون یدک
دار ممنوع

تابلوهای انتظامی



عبور چرخ دستی
ممنوع



عبور پیاده ممنوع



عبور خودرو با یدک
ممنوع



عبور گاری ممنوع



عبور خودروی
کشاورزی ممنوع



عبور وسایط نقلیه
موتوری ممنوع



عبور کلیه وسایط
نقلیه ممنوع



عبور وسایط نقلیه
با محموله خطرناک
ممنوع



عبور با ارتفاع بیش از
۳/۵ متر ممنوع



عبور وسایط نقلیه با
وزن بیش از ۵ تن
ممنوع



عبور با بار بیش از ۲
تن بر هر محور ممنوع



عبور با عرض بیش
از ۲ متر ممنوع



رعایت فاصله کمتر
از ۷۰ متر ممنوع



گردش به چپ
ممنوع



گردش به راست
ممنوع



عبور کامیون با طول
بیش از ۱۰ متر ممنوع

تابلوهای انتظامی



سبقت ممنوع



سبقت برای
کامیون ممنوع



سرعت بیش از ۵۰
کیلومتر بر ساعت
ممنوع



دور زدن ممنوع



ایست
بازرسی (گمرک)



ایست
بازرسی (گمرک)



پایان تمام
محدودیتها



بوق زدن ممنوع



پایان سبقت ممنوع



پایان سبقت ممنوع
برای کامیون



توقف ممنوع



پایان محدودیت
سرعت
(۴۰ کیلومتر)



منطقه توقف
ممنوع



پایان منطقه توقف
ممنوع



توقف در روزهای
فرد هفته ممنوع



ایستادن ممنوع

تابلوهای انتظامی



توقف در روزهای
زوج هفته ممنوع



فقط عبور به چپ
مجاز



فقط عبور راست
مجاز



فقط عبور مستقیم
مجاز



عبور مستقیم و
گردش به چپ مجاز گردش به راست مجاز



عبور مستقیم و
گردش به چپ مجاز



فقط گردش به
راست مجاز



فقط گردش به چپ
مجاز



عبور از سمت چپ
مجاز



عبور از سمت
راست مجاز



جهت عبور در
میدان



عبور از هر دو سمت
مجاز



فقط عبور دوچرخه



فقط عبور پیاده



فقط عبور اسب سوار



حداقل سرعت ۳۰
کیلومتر

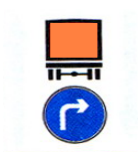
تابلوهای انتظامی



عبور فقط با زنجیر
چرخ



مسیر کامیون
حامل کالای
خطرناک



مسیر کامیون حامل
کالای خطرناک



پایان حداقل سرعت
۳۰ کیلومتر



مسیر کامیون
حامل کالای
خطرناک



فقط عبور دوچرخه
و پیاده



فقط عبور دوچرخه
و پیاده



فقط عبور دوچرخه و
پیاده



فقط عبور دوچرخه
و پیاده



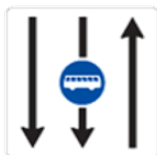
حداقل سرعت در
خطهای عبور



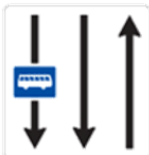
حداقل سرعت در
خط عبور



حداکثر سرعت در
خطهای عبور



خط ویژه عبور



خط ویژه عبور



راه یک طرفه



خیابان یک طرفه



پیش انتخاب مسیر

تابلوهای اخباری



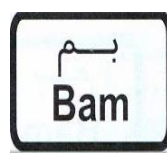
آزاد راه



پایان آزاد راه



ابتدای منطقه
مسکونی



ورود به شهر



پایان منطقه
مسکونی



پایان شهر



ابتدای منطقه
مسکونی



ابتدای شهر



منطقه
محدودیت سرعت



پایان محدوده
توقف ممنوع در
ساعات معین



پایان منطقه
مسکونی



پایان شهر



پایان منطقه
محدودیت سرعت



محدوده توقف
ممنوع
در طول شبانه روز



پایان محدوده
توقف ممنوع



محدوده توقف ممنوع
در ساعات معین

تابلوهای اخباری



پایان تونل



تونل



محدوده پارک آزاد



پایان محدوده پارک آزاد



گذرگاه پیاده



گذرگاه پیاده



گذرگاه پیاده



گذرگاه پیاده



پارکینگ



پارک سوار



پارک سوار



پارک سوار



ایستگاه اتوبوس



ایستگاه قطار شهری



بیمارستان

تابلوهای اخباری



پست امدادی



پست امدادی



تعمیرگاه



تلفن عمومی



جایگاه سوخت



هتل



غذاخوری



چایخانه



تفرجگاه



شروع محل پیاده روی



استراحتگاه (چادر)



استراحتگاه (کاروان)



استراحتگاه



مهمانسرا



دستشویی



افزایش خطوط عبور



کاهش خطوط عبور



بسته بودن یکی از خطوط عبور



افزایش خطوط عبور

تابلوهای اخباری



بن بست



سرعت توصیه شده



خط عبور برای گریز



سمت راست بن بست



خروجی از آزاد راه
۳۰۰ متر



خروجی از آزاد راه
۲۰۰ متر



خروجی از آزاد راه
۱۰۰ متر



مسیر توصیه شده
برای وسایل سنگین



زیرگذر یا روگذر



زیرگذر یا روگذر



زیرگذر یا روگذر



زیرگذر یا روگذر



پارکینگ مخصوص
افراد معلول

تابلوهای راهنمای مسیر



استراحتگاه (چادر)
۵۰۰ متر



مهمانسرا ۵۰۰ متر



راهنمای مسیر



راهنمای مسیر



محدودیت سرعت در
کشور همسایه



راهنمای مسیر



پارک سوار



پارک سوار



راهنمای مسیر



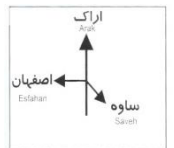
راهنمای مسیر



باز یا بسته بودن جاده کوهستانی



راهنمای مسیر

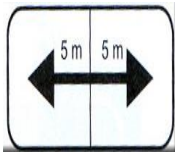


راهنمای مسیر



راهنمای مسیر

تابلوهای مکمل



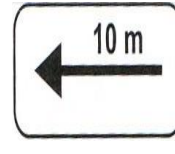
طول ممنوعیت با
محدودیت پارکینگ



فاصله از محل نصب تابلو تا
شروع قسمت خطر



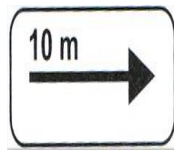
طول محدوده خطر



طول ممنوعیت با
محدودیت پارکینگ



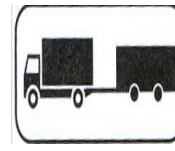
اختصاص علائم انتظامی
به گروه خاصی از وسایل
نقلیه



طول ممنوعیت با
محدودیت پارکینگ



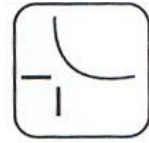
اختصاص علائم انتظامی به
گروه خاصی از وسایل نقلیه



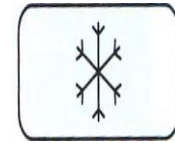
اختصاص علائم انتظامی به
گروه خاصی از وسایل نقلیه



تقاطع فرعی یا
اصلی در قوس



تقاطع فرعی یا اصلی
در قوس



در مواقع برف و
یخبندان جاده لغزنده
است

تابلوهای محلی



پایان جداکننده



شروع جدا کننده



هدایت مسیر با جداکننده



هدایت مسیر با جداکننده



جریان همگرا



جریان همگرا



مدرسه



نظارت با دوربین
پلیس



حاشیه نمای چپ



حاشیه نمای راست



حاشیه و جهت نما به چپ
(تکی)



حاشیه و جهت نما به راست
(تکی)



حاشیه نمای
دوطرفه



حاشیه و جهت نما به راست (گروهی)



حاشیه و جهت نما به چپ (گروهی)

برچسب‌ها



راننده معلول



راننده ناشنوا



خودرو طویل



خودرو طویل

چراغ‌های راهنمایی

چراغ‌های راهنمایی برای تنظیم جریان ترافیک کمک می‌کنند. چراغ قرمز اغلب به معنی **ایست کامل** و چراغ زرد به معنی **احتیاط** و چراغ سبز به معنی **حرکت** می‌باشد. چراغ‌های راهنمایی در صورت داشتن فلش (وضعیت چشمک زن) معانی مختلفی می‌توانند داشته باشند.



مراجع

- آیین نامه راهنمایی و رانندگی تالیف پلیس راهور ناجا
- قانون اخذ جرایم رانندگی مصوبه هیئت محترم وزیران
- کتاب آموزش رانندگی ویژه متقاضیان گروه پایه سوم رانندگی
- آیین نامه معاینه فنی خودروهای سبک
- مجموعه قوانین و مصوبات آلاینده‌گی هوا
- استانداردهای ملی خودرو
- استانداردهای بین‌المللی خودرو
- کتابچه راهنمای خودروهای سواری تولید داخل
- کتابچه راهنمای خودروهای سواری خارجی
- سایت‌های معتبر داخلی (سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، بهینه‌سازی مصرف سوخت، محیط زیست، سازمان ملی استاندارد، انجمن خودروسازان و پلیس)
- سایت‌های معتبر بین‌المللی در زمینه ایمنی خودرو، راه و تصادفات (NHTSA و Euro NCAP)
- آیین نامه آموزش رانندگی در کشورهای پیشرفته