

اصول و تکنیک های

رانندگی تدافعی

Defensive Driving





ارائه دهنده :

مصطفی جوانمردی

۰۹۱۲۰۲۰۴۲۶۶

دی ماه ۱۳۹۹

وبینار سراسری صنایع ایمنی ارک با مشارکت دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تبریز





بزرگتر که شدیم

مدادها ایمان هم تکامل یافتند

تبدیل به خودکارهایی بیرحم شدند

تا یادمان بدهند که

هر اشتباهی پاک شدن نیست

نگاهی به آمارهای وسایل نقلیه در جهان

تعداد وسایل نقلیه :

- در سال ۱۹۰۰ فقط ۴۱۹۲ دستگاه
 - در سال ۱۹۷۰ فقط ۱۷۰.۰۰۰.۰۰۰ دستگاه
 - در سال ۲۰۱۰ حدود ۷۰۰.۰۰۰.۰۰۰ دستگاه
 - در سال ۲۰۲۰ بیش از ۱.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰ دستگاه
- به عبارتی به ازای هر ۷ نفر یک وسیله نقلیه در دنیا وجود دارد.

پیش بینی می شود تا سال ۲۰۳۰ میلادی تعداد وسایل نقلیه موجود در دنیا به یک و نیم میلیارد دستگاه برسد.

سهم ایران ۲۱.۲۵۰.۰۰۰ دستگاه از تعداد ۱.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰
وسیله نقلیه موجود در دنیا است که در حدود ۲۱۷.۰۰۰
کیلومتر جاده‌های کشور در حرکت هستند.

به عبارتی حدود ۲/۱ درصد از کل وسایل نقلیه دنیا در ایران در حرکت
هستند.

تهران با بیش از ۴.۰۰۰.۰۰۰ دستگاه و معادل ۱۹ درصد
بیشترین تعداد خودرو را در کشور به خود اختصاص داده
است.

در ایران ۳۲.۹۰۰.۰۰۰ وسیله نقلیه وجود دارد که از این مقدار ۱۱.۶۵۰.۰۰۰ دستگاه یعنی معادل ۳۵/۴ درصد آن موتورسیکلت می باشند.

تهران با بیش از ۲.۰۰۰.۰۰۰ دستگاه، خراسان رضوی با ۱.۳۰۰.۰۰۰ دستگاه، اصفهان با ۱.۲۰۰.۰۰۰ دستگاه، فارس با ۹۱۶.۰۰۰ دستگاه و خوزستان با ۵۶۴.۰۰۰ دستگاه بیشترین تعداد موتورسیکلت را دارا می باشند.



آمارهای جهانی حوادث جاده‌ای





ماحصل رانندگی پر خطر در دنیا :

- کشته : ۱.۲۵۰.۰۰۰ نفر در سال
- مجروح : ۵۰.۰۰۰.۰۰۰ نفر در سال



سهم ایران از کل آمار کشته‌های دنیا :

▪ ۱۷.۰۰۰ نفر به میزان ۱/۳۶ درصد



- حدوداً هر ۳۱ دقیقه یک کشته و هر ۹۰ ثانیه یک مجروح حاصل رانندگی نایمن در جاده‌های ایران است.



**در سال ۲۰۰۴ نهمین عامل کشته شدن انسان‌ها در دنیا
حوادث جاده ای بوده است.**

پیش بینی می شود در سال ۲۰۳۰ به پنجمین عامل تبدیل گردد.

درصد	علل فوت در سال ۲۰۰۴	رتبه
۲/۱۲	بیماری های قلبی	1
۷/۹	بیماری های مغزی عروقی	2
۰/۷	عفونت های تنفسی	3
۱/۵	بیماری های مزمن ریوی	4
۶/۳	بیماری های اسهالی	5
۵/۳	ایدز	6
۵/۲	سل	7
۳/۲	سرطان ریه، برونشیت	8
۲/۲	تصادفات جاده ای	9
۰/۲	جنین های نارس	10
۹/۱	عفونت های نوزادی	11
۹/۱	دیابت	12

رتبه	علل فوت در سال ۲۰۳۰	درصد
1	بیماری های قلبی	۲/۱۲
2	بیماری های مغزی عروقی	۷/۹
3	بیماری های مزمن ریوی	۰/۷
4	عفونت های تنفسی	۱/۵
5	تصادفات جاده ای	۶/۳
6	سرطان ریه، برونشیت	۵/۳
7	دیابت	۵/۲
8	بیماری های قلبی ناشی از فشار	۳/۲
9	سرطان معده	۲/۲
10	ایدز	۰/۲
11	اعتیاد	۹/۱
12	سرطان کبد	۷/۱

مقایسه آماری جمعیت، وسایل نقلیه و تلفات جاده‌ای در کشورهای پیشرفته، در حال توسعه و جهان سوم

کشورهای جهان سوم	کشورهای در حال توسعه	کشورهای پیشرفته	
٪۷۰	٪۱۲	٪۱۸	جمعیت
٪۵۳	٪۱	٪۴۶	وسایل نقلیه
٪۷۴	٪۱۶	٪۱۰	تلفات جاده‌ای

یک مقایسه

نام کشور	جمعیت	تعداد خودروهای موجود	تعداد کشته‌ها در حوادث جاده‌ای
آلمان	۸۲.۰۰۰.۰۰۰	۵۲.۰۰۰.۰۰۰	۳/۳۳۹
ترکیه	۷۵.۰۰۰.۰۰۰	۱۸.۰۰۰.۰۰۰	۳/۶۸۹
ایران	۸۱.۰۰۰.۰۰۰	۲۱.۲۵۰.۰۰۰	*۱۶/۹۴۷

در سال ۱۳۹۸ بیشترین کشته شدگان در شهر یور
ماه با ۱۷۹۷ نفر و کمترین در اسفند ماه با ۱۰۴۸
نفر بوده است.

➤ **آمار کشته‌ها منحصرآ مربوط به صحنه حادثه و اصطلاحا بر روی آسفالت می‌باشد و مجروحانی که در مسیر انتقال و یا در مراکز درمانی جان می‌سپارند را شامل نمی‌شود.**

آمارها نشان می‌دهد:

- **۵۲/۴ درصد از کشته شدگان حوادث جاده‌ای در ایران در محل حادثه**
 - **۶/۸ درصد در مسیر انتقال به مراکز درمانی**
 - **۴۰/۸ درصد در مراکز درمانی**
- جان می‌سپارند.

آمار واقعی حوادث جاده‌ای در ایران

➤ آمار اعلامی کشته‌ها منحصرًا ۵۲/۴ درصد از کل کشته‌شدگان این حوادث را شامل می‌شود.

➤ با احتساب آمار مرگ و میر ۶/۸ درصدی در مسیر انتقال و ۴۰/۸ درصدی به مراکز درمانی، به نظر می‌رسد **تعداد کشته‌های حوادث جاده‌ای نزدیک به ۲ برابر** آمارهای رسمی خواهد بود که بسیار تکان دهنده و قابل توجه است.

➤ ۶۶ درصد کشته های تصادفات مربوط به جاده های برون شهری، ۲۴.۷ درصد در راه های درون شهری، ۷/۳ درصد در جاده های روستایی و محل تصادف نیم درصد در راه های اختصاصی و ۱/۴ درصد در سایر راه ها بوده است.

➤ ۷۸/۲ درصد از کشته های ناشی از حوادث رانندگی در سال ۹۸ مرد (۱۳ هزار و ۲۵۶ نفر) و ۲۱/۸ درصد زن (سه هزار و ۶۹۱ نفر) بوده اند. همچنین در افراد ۱۸ سال به بالا، ۷۲/۱ درصد متأهل و ۲۶/۷ درصد مجرد بوده و وضعیت تاهل ۱/۲ درصد آنان نامشخص بوده است.

➤ رانندگان؛ بیشترین قربانی

➤ در زمان وقوع تصادف ۴۳.۳ درصد از افراد، راننده وسیله نقلیه، ۲۰.۸ درصد عابر پیاده و ۳۵ درصد سرنشین یا ترک وسیله نقلیه بوده اند.

ضربه به سر علت اصلی مرگ

➤ علت اصلی مرگ $38/5$ درصد از افراد ضربه به سر، $30/9$ درصد شکستگی‌های متعدد، $7/5$ درصد به دلیل خونریزی و $16/4$ درصد به دلیل علل اشتراکی (موارد دارای بیش از یک علت)، $6/7$ درصد سایر موارد بوده است.

➤ آمار تعداد کشته‌ها در تصادفات جاده‌ای به ازای هر ۱۰۰.۰۰۰ نفر
در کشورهای اسکانندیناوی فقط ۱ نفر و در کشور انگلستان ۳
نفر می‌باشد.

در آمار دیگری می بینم تعداد تصادفات جاده‌ای
خودروهای سنگین در ایران ۱۰۰ برابر کشور
انگلستان می باشد.

❖ انجمن جهانی رانندگان حرفه‌ای در سال ۱۹۵۶ با هدف افزایش مهارت‌های رانندگان وسایل نقلیه موتوری و افزایش ایمنی جاده‌ای و ارتباط موثر با رانندگان حرفه‌ای تاسیس گردید.

گزارش نیم قرن فعالیت انجمن جهانی رانندگان حرفه‌ای در سال ۲۰۰۶ حاکی از آن بود که :

❖ میزان تصادفات در بین رانندگان حرفه‌ای ۵۰ تا ۷۰ درصد از رانندگان آماتور کمتر است.

در کشورهای پیشرفته از دهه ۵۰ میلادی آموزش‌های پس از اخذ گواهینامه مرسوم بوده و کماکان ادامه دارد اما در کشورهای جهان سوم و در حال توسعه پس از اخذ گواهینامه آموزشی به رانندگان داده نمی‌شود.

این موضوع را می‌توان مهمترین دلیل اختلاف آمار تصادفات بین کشورهای پیشرفته و کشورهای جهان سوم و در حال توسعه دانست.

























یک مقایسه

تعداد مجروحان	تعداد کشته شدگان	مقایسه ۸ ساله
۹۰۰.۰۰۰	۲۱۹.۰۰۰	۸ سال جنگ تحمیلی ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۷
۲.۵۷۰.۰۰۰	۲۰۲.۰۰۰	۸ سال حوادث جاده‌ای ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۲

علل حوادث جاده‌ای

تحقیقات نشان می دهد:

❖ در کشورهای توسعه یافته ۹۳ درصد علل بروز حوادث جاده‌ای به دلیل خطای انسانی رخ داده است.

❖ در ایران خطای انسانی ۹۶ درصد علل بروز حوادث جاده‌ای را به خود اختصاص داده است.

❖ به عبارتی سهم خودروها، جاده‌ها، شرایط جوی نامساعد، مقررات راهنمایی و رانندگی و نظام ترافیکی و ... فقط ۴ درصد در ایران و در دنیا بین ۴ تا ۷ درصد تعیین گردیده است.



رانندگی تدافعی - مصطفی جوانمردی

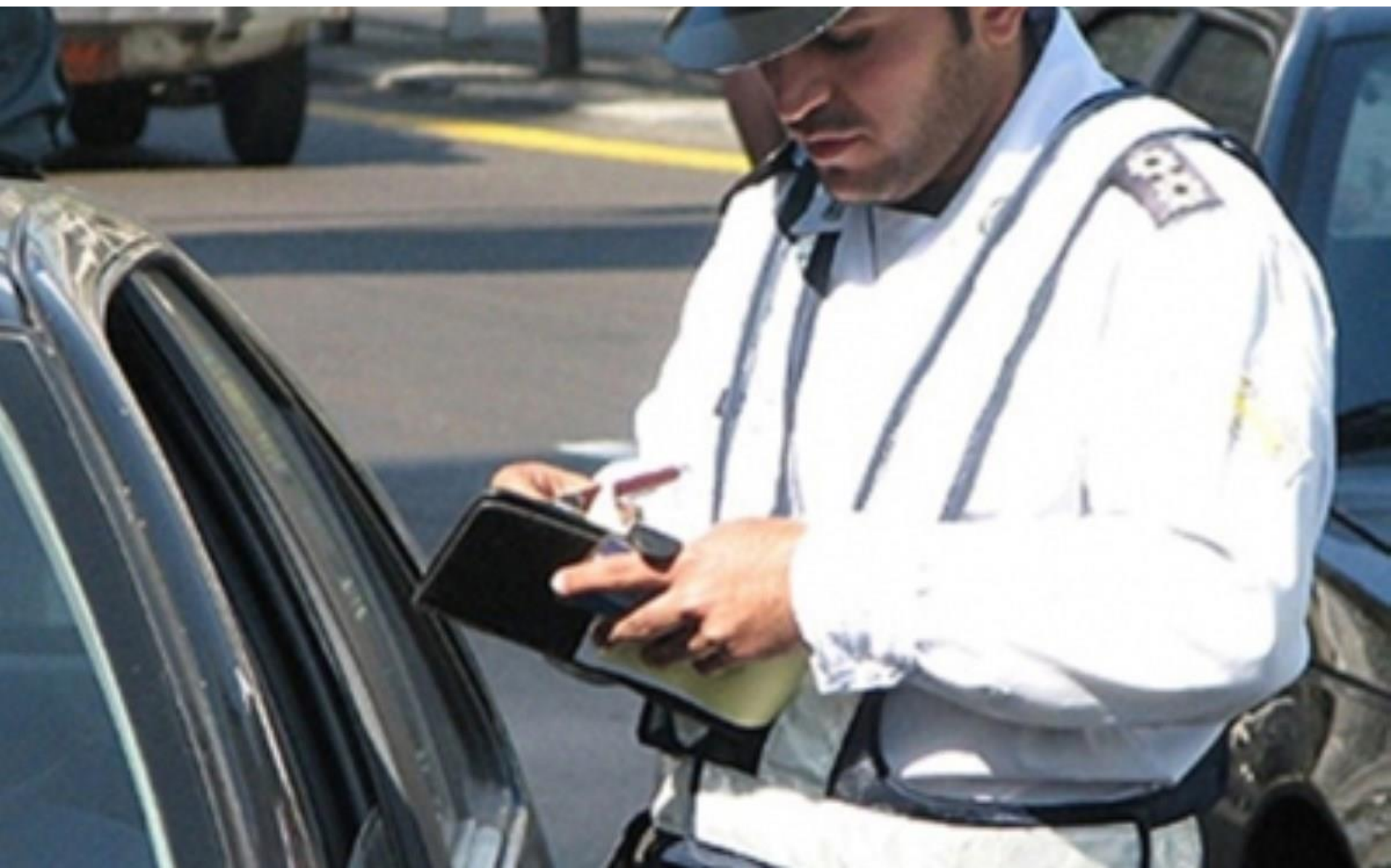
در برخی از کشورهای توسعه یافته و از جمله آلمان مراحل اخذ گواهینامه تا ۲ سال به طول می‌انجامد و علاوه بر آموزش آیین نامه رانندگی، تمرین و اخذ مهارت رانندگی در شهر، خارج از شهرها، اتوبان‌ها، آزادراه‌ها و جاده‌های نیز در دستور کار قرار دارد.

در کشورهای توسعه یافته آموزش‌های پس از دریافت گواهینامه و به منظور کنترل و کاهش حوادث جاده‌ای به روش‌های **تشویقی، اجباری (تنبیهی) و اختیاری** برای رانندگان برگزار می‌گردد.

اما در ایران بیشترین راهکار کنترلی برای مقابله با تخلفات رانندگی جریمه بوده و به طوری که سالانه علی‌رغم صدور تعداد ۱۰۰.۰۰۰.۰۰۰ برگ جریمه، کاهش محسوسی در تعداد حوادث و فوتی‌ها صورت نگرفته و گویی که این جرایم به عنوان بخشی از هزینه‌ها در سبد خانوار مطرح و فاقد اثربخشی لازم بوده است.







مبلغ تخلفات:

ریال تعداد تخلفات پرداخت نشده:

وضعیت شکایت:

۵۶	۶۶	بسمه تعالی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران پلیس راهمایی و رانندگی	۵۶	۶۶	
			شماره سریال	شماره قبض	
بزرگراه یادگار امام (ره) [شماره ۴]			شماره		پلاک
سال	ماه	روز	ساعت	سریال	
۱۳۹۳	۰۶	۱۴	۱۳:۰۲:۰۰	ایران ۱۱ -	
			کد تخلف	منطقه ای شخصی	
			مبلغ جریمه به عدد (ریال)	مبلغ جریمه به حروف (ریال)	نوع پلاک
			۲۰۵۶	چهارصد هزار	پلاک
			مبلغ جریمه		مشخصات وسیله نقلیه
			۴۰۰۰۰		سواری
			شناسه قبض		محل تخلف
			شناسه پرداخت		بزرگراه یادگار امام (ره) [شماره ۴]
			سال	ماه	روز
			۱۳۹۳	۰۶	۱۴
			ساعت	کد تخلف	
			۱۳:۰۲:۰۰	۲۰۵۶	
			مبلغ جریمه		مبلغ جریمه
			چهارصد هزار		۴۰۰۰۰
			نسخه مربوط به بانک		نسخه مربوط به راننده
74566310002900					



هزینه ثبت نام و شرکت در آزمون دریافت گواهینامه رانندگی

هزینه ثبت نام برای اخذ آمادگی و شرکت در آموزش و آزمون رانندگی حدوداً ۱۵۰۰۰ کرون سوئد (۴۸۴.۵۰۰.۰۰۰ ریال) است:

توضیح :

- هر کرون سوئد حدوداً ۳۲.۳۰۰ ریال ایران (در تاریخ ۹۹/۱۰/۰۸) است.
- مبلغ حقوق یک شخص شاغل در بدو استخدام با تحصیلات کارشناسی در کشور سوئد حدوداً ۲۷۰۰۰ کرون بوده که پس از کسر مالیات و سایر کسورات قانونی حدوداً ۲۲۴۰۰ کرون (۷۲۳.۵۲۰.۰۰۰ ریال) دریافتی خواهد داشت.
- با احتساب مبالغ فوق حدوداً ۷۰ درصد دریافتی یک ماه برای کسب گواهینامه رانندگی هزینه می‌گردد.

جرائم مربوط به سرعت غیر مجاز در کشور سوئد

میزان سرعت	مبلغ جریمه	مبلغ به ریال هر کرون ۳۲۰۰ ریال
تا ۵ کیلومتر در ساعت بیشتر از حد مجاز	۲۰۰۰ کرون	۶۴.۶۰۰.۰۰۰
۶ تا ۱۰ کیلومتر در ساعت بیشتر از حد مجاز	۲۴۰۰ کرون	۷۷.۵۲۰.۰۰۰
۱۱ تا ۱۵ کیلومتر در ساعت بیشتر از حد مجاز	۲۸۰۰ کرون	۹۰.۴۴۰.۰۰۰
۱۶ تا ۲۰ کیلومتر در ساعت بیشتر از حد مجاز	۳۲۰۰ کرون	۱۰۳.۳۶۰.۰۰۰
بیش از ۲۱ کیلومتر در ساعت بیشتر از حد مجاز	۳۶۰۰ کرون + ابطال گواهینامه	۱۱۶.۲۸۰.۰۰۰



▪ ایران در بین ۱۹۲ کشور رتبه ۱۸۹ را به لحاظ تعداد کشته‌ها در حوادث جاده‌ای در سطح دنیا را دارد.

▪ این آمار جاده‌های ایران را جزء پرخطرترین جاده‌های دنیا معرفی می‌کند و این در حالی است با کشورهایی همچون لیبی، تایلند، مالاوی، لیبریا، کنگو، تانزانیا، آفریقای جنوبی، رواندا، موزامبیک، ساندپونه، بورکینافاسو و سیرالئون که هیچ سنخیتی به لحاظ سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و تاریخی با آنها ندارد هم تراز شده است.



۶۸ درصد آمار متوفیان حوادث جاده‌ای در ۳۰ کیلومتری شهرها رخ می‌دهد.



سهم نقلیه عمومی کشور در حوادث جاده‌ای فقط ۲ درصد می‌باشد.





بر اساس تحقیقات دانشگاه هاروارد

- استفاده از موبایل تا ۴۰ درصد توانایی را مختل می کند.
- تماس با موبایل تا ۳ برابر خطر تصادف را افزایش می دهد.
- صحبت کردن با موبایل تا ۱/۵ برابر خطر تصادف را افزایش می دهد.
- استفاده از هندزفری تا ۹ برابر خطر تصادف را افزایش می دهد.
- تایپ SMS تا ۲۳ برابر خطر تصادف را افزایش می دهد.









استفاده از تلفن همراه در هنگام رانندگی مطلقاً ممنوع می باشد.



تصاویری از تصادفات خودروهای مختلف





رانندگی تدافعی - مصطفی جوانمردی









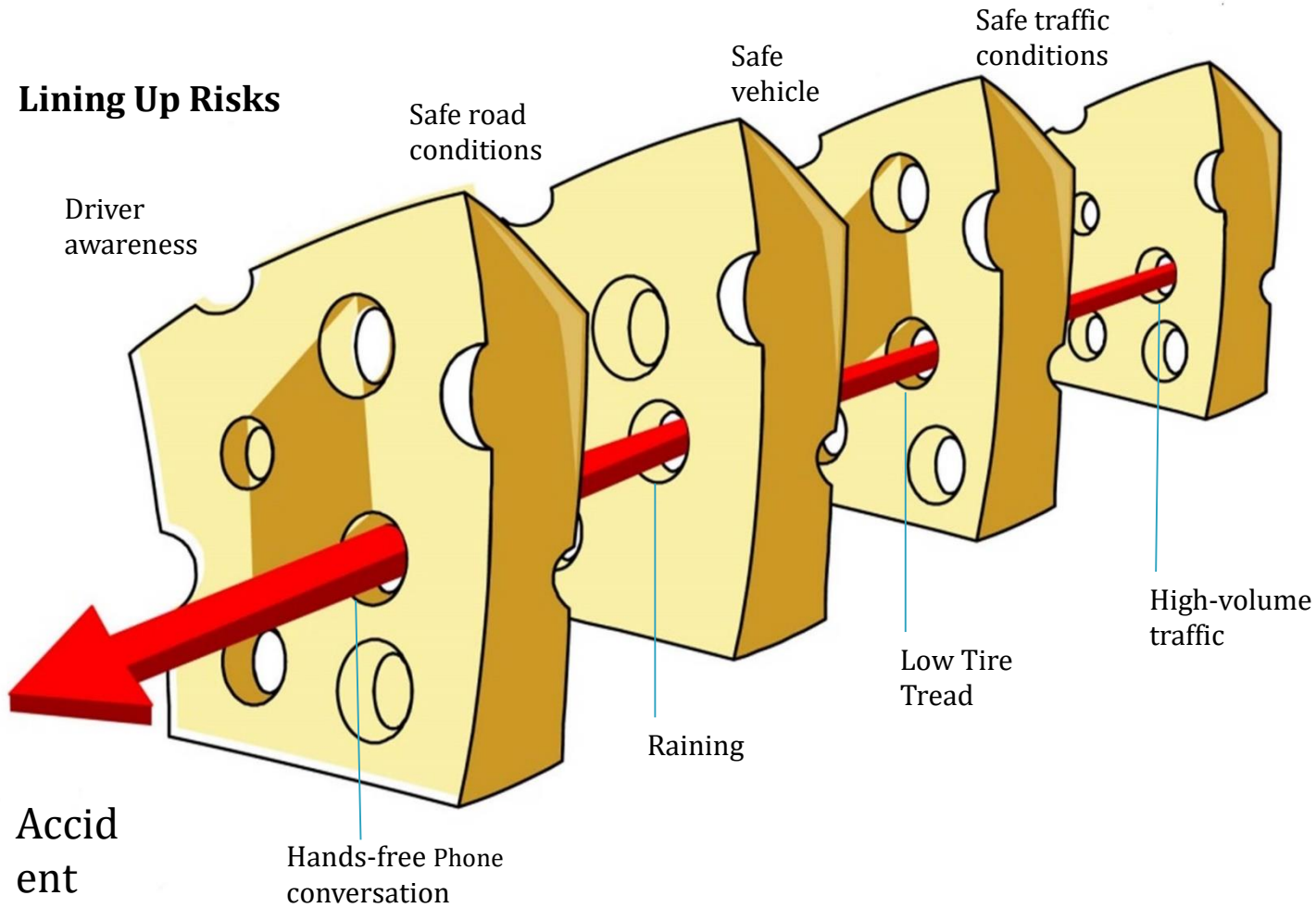


رانندگی تدافعی - مصطفی جوانمردی



تصادفات رانندگی چه موقع رخ می دهد؟

Lining Up Risks



**رانندگان خوب زاده نمی شوند
تربیت می شوند**

رانندگی تدافعی

- رانندگی تدافعی نوعی از رانندگی است که علی‌رغم شرایط اطراف و اعمال راننده‌های دیگر، جان، زمان و مال انسان‌ها را نجات می‌دهد.

مزایای تکنیک‌های رانندگی تدافعی

- با استفاده از آموزش‌های رانندگی تدافعی می‌توان :
- پیش بینی موقعیت‌های خطرناک و اشتباهات دیگران
 - کاهش خطرات و خسارات رانندگی
 - تبدیل خسارات جانی به مالی و خسارات حداکثری به حداقلی
 - کاهش مصرف سوخت
 - کمتر شدن اسهلاک وسیله نقلیه

عناصر اصلی رانندگی تدافعی

مهارت رانندگی

آگاهی

قدرت قضاوت
خوب

هوشیاری

پیش بینی و
دور اندیشی

علل عمده حوادث

بی نقص بودن خودرو

بی تجربگی

مدیریت ضعیف سرعت و فضا

نظم و انضباط ضعیف

عدم توجه

▪ **مدیریت ضعیف سرعت و فضا:** راننده تمایل به حفظ فاصله ایمن از وسایل نقلیه اطراف ندارد، خیلی تند رانندگی کرده و بیش از حد به خودروی جلو نزدیک می‌شود. بدین دلیل زمان کافی برای مشاهده، پیش بینی و اقدام اصلاحی نداشته در نتیجه نمی‌توانند در مقابل اشتباهات، اقدام به موقع انجام دهند.

عدم توجه:

اکثر راننده‌ها بر رانندگی تمرکز ندارند و افکار زائد و یا محرک‌های اطراف نیز حواس رانندگان را پرت می‌کند.

بی تجربگی:

رانندگان مجهز به مهارت‌های رانندگی تدافعی مناسب و دانش کافی نمی‌باشند در نتیجه نظم و انضباط جاده‌ها ضعیف و رفتارها در جاده ناایمن است.

نظم و انضباط ضعیف:

برخی از رانندگان بدلیل مصرف مواد مخدر، مصرف داروها، خستگی و ... به هیچکدام از قوانین راهنمایی و رانندگی عمل نمی کنند.

بی نقص بودن خودرو:

برخی از رانندگان اعتقاد دارند که چک کردن وسایل نقلیه قبل از هر سفر هیچ ارزشی ندارد، از این رو نقص‌های وسایل نقلیه تشخیص داده نشده و جبران نمی‌شوند.



**توانایی راندن با
صحیح راندن
متفاوت است.**

عواملی که منجر به تصادف می شوند:

عوامل طبیعی

عوامل انسانی (چه از طرف راننده
چه از طرف سایر رانندگان)

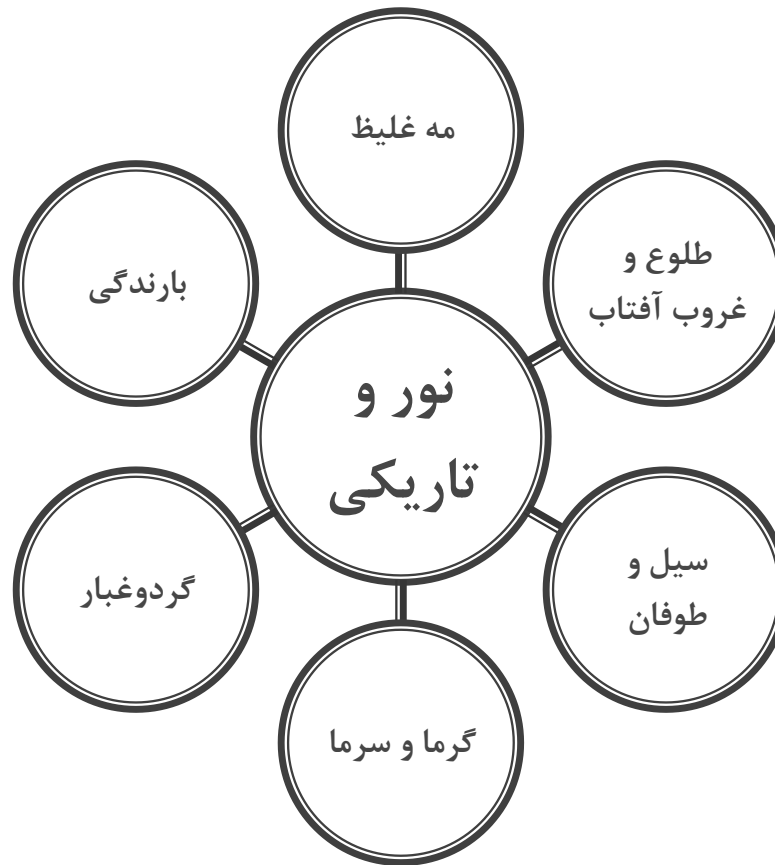
عوامل مکانیکی

عوامل انسانی (چه از طرف راننده چه از طرف سایر رانندگان):

- غرور نابجا
- سرعت غیر مجاز
- سبقت نابجا
- توقف ناگهانی
- عدم حفظ فاصله
- دنده عقب رفتن بدون احتیاط
- رانندگی با هیجان، عجله و شتاب
- عصبانیت، بیماری، استرس و خستگی
- بی نزاکتی
- حواس پرتی و عدم تمرکز
- عدم توجه به جلو
- ضعف چشم
- ضعف زاویه دید
- ضعف سرعت عمل
- اطمینان به دیگران
- عدم آشنایی به جاده

**۸۶ درصد تصادفات رانندگی
ناشی از خستگی و بی توجهی به
جلو است.**

عوامل طبیعی

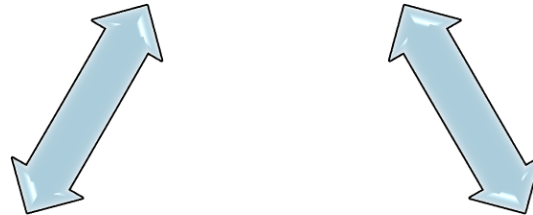


عوامل مکانیکی

- خرابی ترمزها
- نداشتن برف پاک‌کن و آینه داخلی و آینه بغل
- نداشتن چراغ‌های جلو و عقب و راهنما
- میزان نبودن فرمان
- خرابی جاده‌ها، صاف و یکنواخت نبودن و نیز خلوت بودن جاده‌ها
- شلوغی زیاد جاده‌ها

مفاهیم اصلی رانندگی تدافعی

درک دفاع



اقدام به موقع



شناسایی خطر

الزامات رانندگان

- گواهی نامه معتبر داشته باشند
- دانش نسبت به رانندگی تدافعی داشته باشند
- عملکرد نوع وسیله نقلیه ای که باید آن را برانند، بشناسند
- وسیله نقلیه را برای نقص های عملیاتی بازرسی کنند
- هر رخداد دربردارنده وسیله نقلیه در طی عملیات را گزارش دهند
- در همه زمان ها ادب و نزاکت را حفظ کنند

تکنیک‌های رانندگی تدافعی

قوانین قبل از حرکت

در خودرو صحیح بنشینید

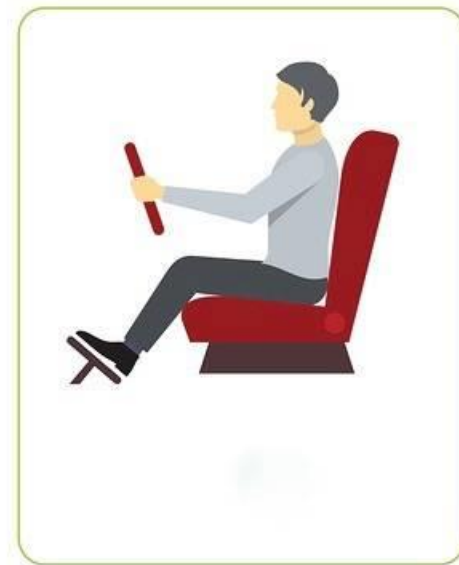
دلایل تنظیم صندلی و فرمان :

- تضمینی برای از دست ندادن کنترل وسیله نقلیه در شرایط سخت است.
- بازه فعالیت مکانیکی بدن برای رانندگی در بیشترین میزان است.
- دیرتر خسته می شوید.
- بالاترین میدان دید را به شما می دهد.
- نقاط کور را به حداقل می رساند.
- بالاترین و بیشترین میزان کنترل اتومبیل را می دهد.
- در ایمن ترین حالت قرار خواهید گرفت.

بهترین حالت نشستن

- بهترین حالت نشستن حالتی است که بیشتر قسمت‌های بدن تا حد امکان در تماس با صندلی باشد.
- با صاف نشستن در اتومبیل بیشتر گوش به زنگ خواهید بود.
- وقتی درست می‌نشینید ذهن شما سریع‌تر عمل می‌کند و در نتیجه سرعت واکنش شما خیلی سریع‌تر می‌شود.
- پشتی صندلی اتومبیل‌های سواری نباید عمود باشد بلکه نزدیک‌ترین حالت به عمود را داشته باشد در این حالت بیشترین شما صاف نشسته‌اید و بیشترین سطح از بدن‌تان با صندلی در ارتباط است و در نتیجه بیشترین هشیاری و ایمنی بالاترین میدان دید برای شما ایجاد می‌شود.
- برای اطمینان از صحیح نشستن هر دو مچ دست خود را بر روی قسمت بالای فرمان قرار داده و در این حالت پشت شما نباید از صندلی جدا شود.
- برای تنظیم نشیمن‌گاه صندلی نیز پدال کلاچ را با پای چپ تا ته می‌گیریم و در این حالت نباید زانوی پای چپ بطور کامل صاف شده باشد.







اصول ارگونومی در رانندگی

اصول ارگونومی در رانندگی



توجه

- اگر نشیمن‌گاه درست تنظیم نشود و زیادی به سمت جلو کشیده شده باشد، زانو بیش از حد لزوم خم شده و بخشی از ران، از صندلی جدا می‌شود.
- این موضوع علاوه بر کاهش تسلط، در بلند مدت نیز باعث مشکلاتی برای کمر خواهد شد.

پشت سری را تنظیم کنید

- در صورت بروز تصادف پشت سری یا **Headrest** نقش بسیار مهمی در کاهش ضربات وارده به گردن و جلوگیری از آسیب مهره‌های گردن و نخاع دارد.
- دقت داشته باشید که لازم نیست دائماً پشت سر در تماس با **Headrest** باشد.
- کافی است **Headrest** به موازات سر ارتفاع آن بالاتر آورده شود بطوری که وسط آن با وسط گوش در یک راستا قرار بگیرند.







3



A well adjusted head restraint

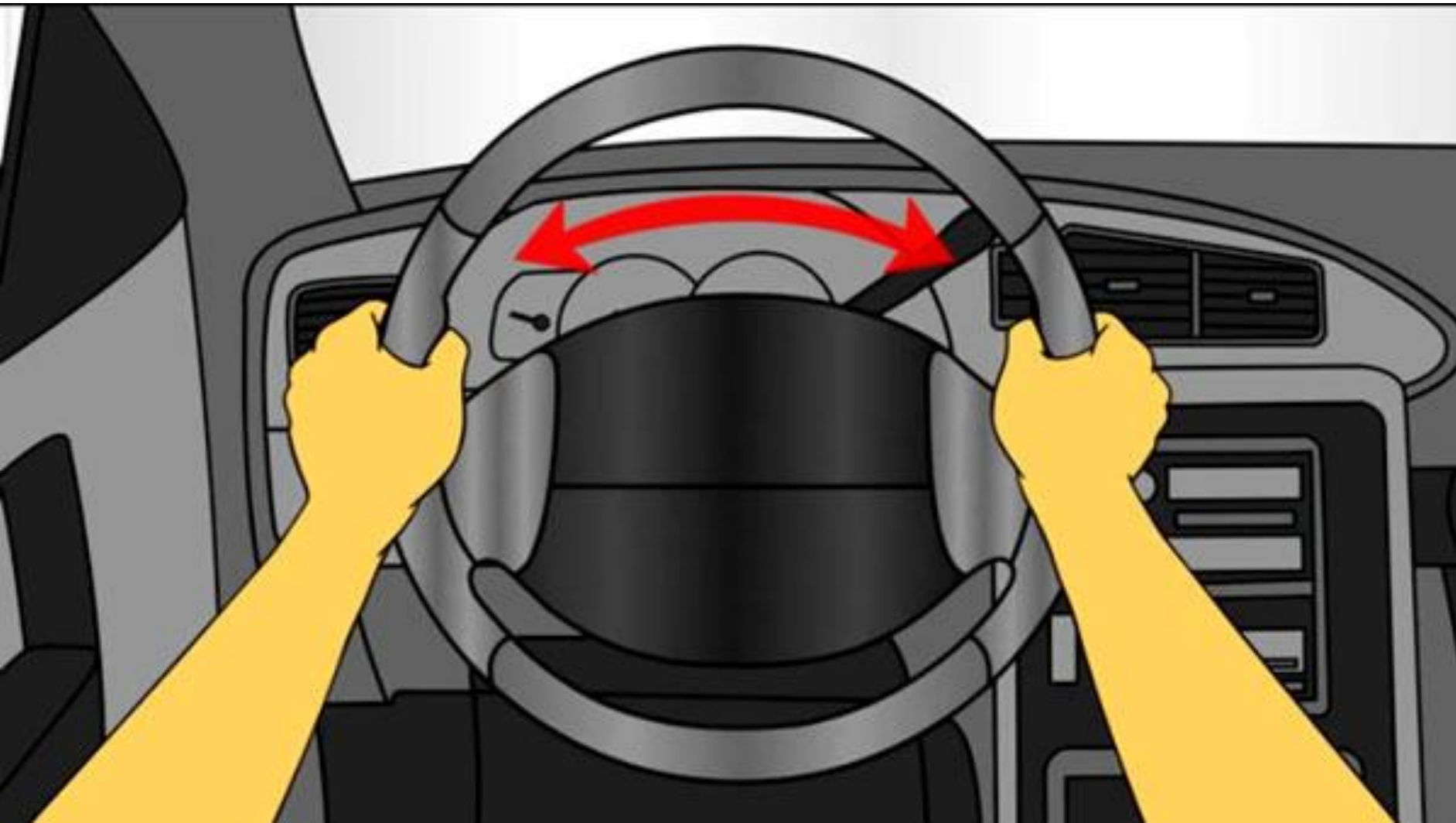
اشتباهات رایج در تنظیم سندلی

- در صورتی که پشتی سندلی خیلی به عقب داده شود تسلط، کنترل و میدان دید کاهش یافته و راننده هم زودتر خسته می‌شود. برخی رانندگان جوان و کم تجربه معمولاً علاقه دارند که پشتی سندلی خود را در این حالت تنظیم نمایند.
- در صورتی که سندلی خیلی به جلو برده شود عملکرد ایربگ را مختل خواهد کرد و همچنین تسلط، کنترل و میدان دید کاهش یافته و راننده بسیار زود از رانندگی خسته خواهد شد. این مدل تنظیم سندلی بعضاً در برخی از افراد مسن یا بانوان دیده می‌شود.
- در صورتی که راننده به صورت لم داده و یک دستی رانندگی کند این راحتی بیش از حد منجر به کاهش حساسیت، هوشیاری و تسلط راننده خواهد شد.

فرمان را درست بگیرید

- فرمان با پوشش چرمی و ضخامت دو و نیم سانتیمتر انتخاب مناسبی می‌تواند باشد با چنین فرمانی به راحتی می‌توان انگشت شست را دور فرمان قرار داد.
- چرم زبر برای دور فرمان از چرم‌های نرم یا Vinyl که خیلی لغزنده می‌شود بهتر است.
- فرمان را در حالت ساعت ۹:۱۵ بگیرید به طوری که اگر فرمان را یک صفحه ساعت تصور کنید دست راست را روی عدد ۳ و دست چپ را روی عدد ۹ قرار دهید. با اینکار بیشترین میزان تسلط و بهترین زمان عکس‌العمل در حین رانندگی را خواهید داشت.





اشتباهات رایج در گرفتن فرمان

- یک دستی گرفتن فرمان در ساعت ۱۲، ۶ یا ۹
- دست را به داخل فرمان بردن
- چرخاندن فرمان با کف دست
- شل گرفتن فرمان مخصوصا در مسافت‌های طولانی
- بیش از اندازه سفت گرفتن فرمان







نحوه تعامل با پدال‌ها

- در وضعیتی بنشینید که به شما اجازه دهد در حالی که زانوهایتان کمی خم شده است، به طور کامل کلاچ و گاز را تا ته بگیرید.
- مطمئن شوید که زانوهایتان با فرمان هیچ برخوردی ندارند.
- دست‌هایتان را به دور فرمان بچرخانید تا مطمئن شوید که حرکت راحتی دارید.
- باید بتوانید با سینه پا (برآمدگی کف پا در پشت پنجه‌ها) پدال‌ها را فشار دهید نه با پنجه پا.
- حالت نشستن شما طوری باشد که برای فشار دادن پدال‌ها مجبور شوید که پاهایتان را کاملاً بکشید و با نوک پنجه پدال را فشار دهید.
- تنظیم صندلی باید طوری باشد که وقتی پدال را تا ته فشار می‌دهید هنوز زانوهایتان کمی خم باشد این مورد به شما کمک می‌کند که اگر احیانا در مواقعی ترمز شما افت پیدا کرد بتوانید از تمام فشار برای توقف استفاده نمایید.
- در حالیکه پاشنه روی کف قرار دارد، با تویی پا روی پدال فشار وارد کنید.
- وقتی از پای چپ استفاده نمی‌کنید (پای کلاچ)، باید نزدیک کلاچ نه روی آن قرار گیرد.



اشتباهات رایج در بکارگیری پدال ها

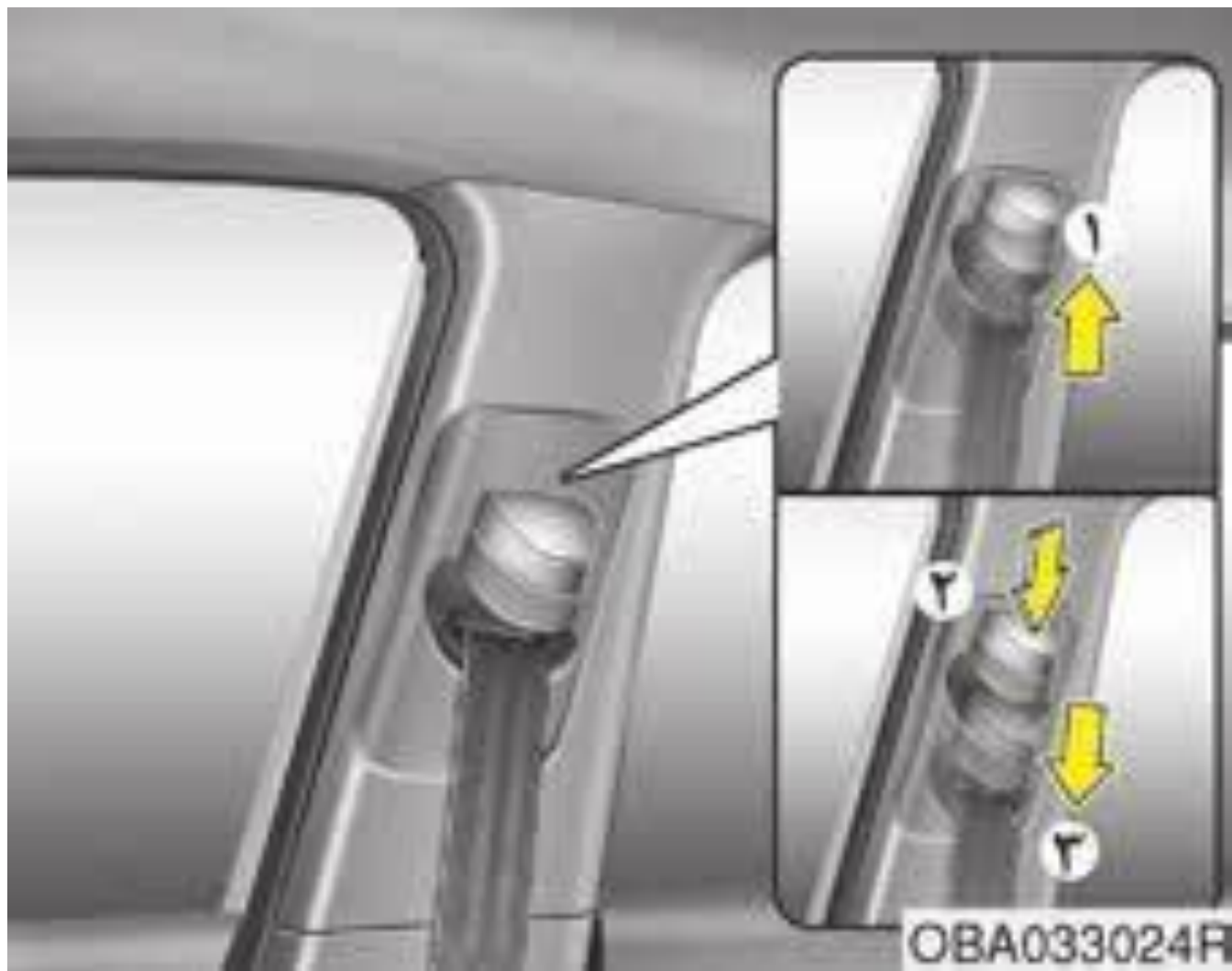
- ❖ بسیاری از رانندگان به اشتباه در حالی که پاهایشان در هواست با قوس کناری پا ترمز می کنند.
- ❖ پریدن روی پدال گاز ممکن است باعث کم فرمانی یا چرخیدن اتومبیل به دور خود شود یا هرز گردی چرخ ها شود.

کمربند ایمنی خود را ببندید

- کمربند ایمنی مهم‌ترین وسیله حفاظتی است که تاکنون برای رانندگی اختراع شده است.
- کمربندهای ایمنی بیمه عمر ارزان قیمت هستند و باعث می‌شود رفتارهای اتومبیل را بیشتر حس کنید.
- با نبستن کمربند ایمنی، بر روی صندلی سر خواهید خورد و سر خوردن حواس شما را پرت کرده و اجازه نمی‌دهد به درستی اطلاعات ورودی از اتومبیل را دریافت و تحلیل کنید.
- کمربند ایمنی شما را از ضربه‌ها محافظت می‌کند.
- نیروهای آزاد شده در تصادف را جذب کرده و سرنشینان را از پرتاب شدن به بیرون در امان نگه می‌دارد.
- کمربندهای ایمنی هنگام متلاشی شدن اتومبیل، شما را در جای خود ثابت نگه میدارد محکم بر روی صندلی خود مانده و از برخورد شدید دور می‌مانید.

ارتفاع کمر بند را تنظیم کنید

- ❑ کمر بند ایمنی با توجه به قد راننده تنظیم شده تا در محل صحیح روی بدن قرار گیرد.
- ❑ در صورتی که کمر بند ایمنی تنظیم نشده باشد و تصادفی رخ دهد امکان بروز جراحت توسط کمر بند ایمنی محتمل خواهد بود.
- ❑ اگر کمر بند ایمنی با فاصله خیلی کم از کنار گردن عبور کند در هنگام بروز ضربه شدید ممکن است باعث آسیب دیدن گردن و استخوان‌های اطراف بشود.







اشتباهات رایج در نحوه بستن کمر بند ایمنی

- ❖ برخی از رانندگان کمر بند ایمنی را مقداری آزاد می‌گذارند با اینکار عملکرد کمر بند ایمنی بطور کلی مختل می‌گردد و در هنگام تصادف عملکرد درستی نخواهد داشت.
- ❖ برخی از رانندگان فقط قسمت بالای کمر بند را می‌بندند و قسمتی که از زیر شکم رد می‌شود را از پشت کمر رد می‌کنند در برخی از تصادفات شدید راننده به سمت پدال‌ها سر می‌خورد و اگر کمر بند از قسمت زیر شکم عبور نکرده باشد راننده در موقعیت با ریسک آسیب بالا قرار خواهد داشت.
- ❖ نصب متعلقات تزئینی و غیر استاندارد بر روی کمر بند باعث کاهش تاثیرگذاری کمر بند در حین تصادفات خواهد شد.

سرنشینان ردیف عقب و اشیاء آزاد

- جعبه دستمال کاغذی حدوداً ۲۰۰ گرم وزن دارد اما به دلیل مهار نشدن در خودرو و شوت شدن از جلو شیشه عقب وزن آن تا ۱۳ کیلوگرم افزایش می‌یابد.
- وزن سرنشین عقب خودرو در صورت نبستن کمربند ایمنی در سرعت ۴۰ کیلومتر در ساعت به ۳۵۰۰ کیلوگرم افزایش می‌یابد و نیرو به صندلی جلو منتقل می‌کند و این معادل وزن یک فیل است.
- سرنشین و یا سرنشینان عقب می‌بایست کمربندهای ایمنی را ببندند و تا زمانی که کمربندهای ایمنی بسته نشده است راننده نباید خودرو را به حرکت درآورد.

**سرنشینان ردیف عقب
بدون کمر بند یک تهدید
دائمی هستند.**



کودک خود را به طور صحیح در مرکز اتومبیل نگاه دارید

- ایمن‌ترین مکان برای کودکان، نشاندن آنها درون صندلی مخصوص، در وسط صندلی عقب و رو به شیشه عقب خودرو است.
- وقتی کودک به سن ۵ سالگی رسید به او اجازه نشستن بر روی صندلی معمولی عقب خودرو همراه با بستن کمربند ایمنی را بدهید.



صندلی رو به جلو

کاهش آسیب ۷۷٪
 ریسک آسیب شدید ۴۰٪
 وزن وارد شده به گردن ۳۰۰ Kg
 در سرعت ۵۰ کیلومتر در ساعت



صندلی رو به عقب

کاهش آسیب ۹۶٪
 ریسک آسیب شدید ۸٪
 وزن وارد شده به گردن ۵۰ Kg
 در سرعت ۵۰ کیلومتر در ساعت

تا ۵ برابر ایمنی بیشتر برای کودکان زیر ۴ سال



رانندگی تدافعی - مصطفی جوانمردی



اشتباهات رایج در نحوه نگه داشتن کودک در اتومبیل

- ✓ کودک در آغوش سر نشین جلو
- ✓ کودک ایستاده بین صندلی
- ✓ کودک در صندلی جلو
- ✓ کودک نشسته روی صندلی عقب بدون بسته شدن کمربند
- ✓ جابجایی کودک از ردیف جلو به عقب در حین حرکت
- ✓ کودک در آغوش راننده (مرگبارترین حالت برای کودک)



محدودیت‌های فیزیکی خود را در نظر بگیرید

- موارد فیزیکی بسیاری وجود دارند که شما را از بهتر بودن در رانندگی باز می‌دارد.
- گاهی اوقات نباید رانندگی کنید.
- شناسایی زمانی که نباید رانندگی کنید شاید سخت‌ترین قسمت کار باشد.
- طبیعت و غرور ما همواره می‌گویند حتما دارای شرایط مناسب بدنی و روانی برای رانندگی هستیم.
- اما حقیقت آن است که گاهی اوقات ما در بهترین وضعیت نیستیم.
- لازم است که بدانیم حتی بیماری‌های جزئی هم ممکن است توانایی ما را برای درست فکر کردن به خطر بیاندازد و بر مهارت‌های حرکتی ما برای کنترل یک وسیله، تاثیر بگذارد.

- سردرد شدید بر روی دید تاثیر می‌گذارد.
- درد ناشی از آنفلوانزا و دیگر بیماری‌ها، یا حتی بیماری‌های جزئی‌تر، می‌تواند توانایی ما را در عملکرد موثر به عنوان یک راننده کاهش دهد.
- بعضی از ناتوانی‌های فیزیکی مانند ضعف بینایی، اجتناب‌ناپذیر هستند، بعضی‌ها نباید بدون استفاده از عینک یا لنز رانندگی کنند. در برخی کشورها این موضوع به قدری جدی گرفته می‌شود که در صورت درج استفاده از عینک یا لنز در گواهی نامه، رانندگی بدون آن جرمی جنایی، محسوب می‌شود و مجازات زندان به همراه خواهد داشت.
- در حالی که شنوایی کامل برای گواهی نامه رانندگی ضروری نیست اما اگر مشکل شنوایی دارید و با وسایل کمکی، شنوایی شما کامل می‌شود حتما از آن استفاده کنید.

قوانین حین حرکت

سرعت و تاثیرات آن

رانندگی با سرعتی بالاتر از حد معقول، احتمال خطر را از دو جهت بیشتر می کند:

1. زمان عکس العمل را کم می کند.
 2. انرژی (آنچه هنگام تصادف آزاد می شود) ذخیره شده بیشتری را آزاد می کند.
- این قوانین مربوط به ریاضی و فیزیک هستند و شما نمی توانید آنها را تغییر دهید.

- زمان عکس‌العمل نرمال به طور متوسط بین ۷۵ صدم ثانیه تا ۱/۵ ثانیه است.
- میانگین مسافت عکس‌العمل در سرعت ۸۰ کیلومتر در ساعت، تقریباً ۳۵ متر است و در سرعت ۱۱۰ کیلومتر در ساعت به بیش از ۴۵ متر (حدود ۸ برابر طول اتومبیل) می‌رسد این اعداد و ارقام شال مسافت ترمز نبوده و فقط زمان عکس‌العمل است. میانگین تفاوت مسافت عکس‌العمل از سرعت ۸۰ تا ۱۱۰ کیلومتر در ساعت حدود ۱۰ متر می‌باشد.
- اگر شما فقط به ترمز کردن اکتفا کنید، با این مسافت عکس‌العمل، هر خطری که با آن روبرو شوید، پیشاپیش مشکل جدی به حساب آمده و شما زمان کافی برای رد کردن آن و عکس‌العمل مناسب را خواهید داشت.
- ملاحظه این موارد در شب به مراتب بیشتر است چرا که تاریکی، دید شما را محدود می‌سازد.
- کارشناسان بر آن باورند که حتی سرعت ۸۰ کیلومتر در ساعت، سرعت بالایی برای حوادث شب در جاده‌های تاریک می‌باشد.

مثال

در سرعت ۱۰۰ کیلومتر در ساعت برای توقف کامل، چه مسافتی طی خواهد شد؟
(1) Reaction Time : تصمیم به ترمز و برداشتن پا از روی پدال گاز و گذاشتن پا بر روی پدال ترمز جمعا ۱.۵ ثانیه زمان خواهد برد یعنی:

$$۲۷.۸ * ۱.۵ = ۴۲ \text{ m}$$

توضیح: در سرعت ۱۰۰ کیلومتر در ساعت هر ثانیه ۲۷.۸ متر مسافت طی می‌شود

(۲) خط ترمز: ۵۶ متر

$$42 \text{ m} + 56 \text{ m} = 98 \text{ m}$$

طول زمین فوتبال یعنی از دروازه تا دروازه ۱۰۰ متر است حال در نظر بگیرید همین مقدار مسافت برای نگه داشتن خودرو با سرعت ۱۰۰ کیلومتر در ساعت لازم است.

در سرعت ۱۱۰ کیلومتر در ساعت به خط ترمز ۱۵ متر اضافه می‌شود یعنی مسافتی معادل ارتفاع یک ساختمان ۵ طبقه

با تاثیرات سرعت آشنا شوید

وقتی سریع می رانید انرژی بیشتری را ذخیره می کنید.
این انرژی ذخیره شده بر بدن شما تاثیر می گذارد.

معادل سازی میزان ضربه وارده به شخص عابر در مسیر جاده ها در تصادفات رانندگی با سقوط از ارتفاع

میزان ارتفاع به طبقه	میزان سرعت به کیلومتر بر ساعت
۱	۹۰
۵	۱۱۰
۹	۱۲۵

در قانون اشیاء آزاد اشاره کردیم که با افزایش سرعت، وزن اشیاء و سرنشینان نیز افزایش می‌یابد اما این افزایش شامل اجزاء داخل بدن انسان نیز می‌شود.

افزایش وزن مغز انسان در حین حرکت

- مثال: وزن مغز انسان در حالت عادی $1/5$ کیلوگرم می باشد اما در سرعت تغییر وزنی به شرح جدول صفحه بعد خواهد داشت.

نسبت وزن در سرعت به حالت ایستاده "برابر"	وزن مغز kg	مقدار سرعت km/h
۵/۲۵	۲۵/۳۸	۹۰
۳۷	۵/۵۵	۱۳۰

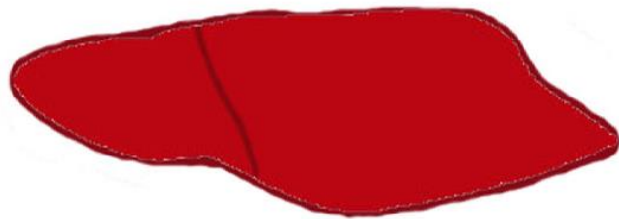
هر چه سرعت شما بیشتر باشد وزن اندامهای شما بیشتر خواهد بود



۹۰ کیلومتر در ساعت = $2/7$ کیلوگرم
۱۳۰ کیلومتر در ساعت = $4/10$ کیلوگرم



قلب و کلیه ها = $3/0$ کیلوگرم



۹۰ کیلومتر در ساعت = ۴۲ کیلوگرم
۱۳۰ کیلومتر در ساعت = ۶۱ کیلوگرم



کبد = $5/1$ کیلوگرم



محاسبه زمان توقف

کل فاصله توقف m	مسافت ترمزگیری m	مسافت عکس العمل m	مقدار سرعت km/h
۵۶	۳۱	۲۵	۶۰
۷۱	۴۲	۲۹	۷۰
۸۸	۵۵	۳۳	۸۰
۱۰۷	۷۰	۳۷	۹۰
۱۲۷	۸۵	۴۲	۱۰۰
۱۵۰	۱۰۴	۴۶	۱۱۰

با استفاده از قانون "چهار ثانیه" فاصله را حفظ کنید

- از قانون چهار ثانیه به منظور اندازه‌گیری فاصله ایمن استفاده می‌شود، هنگامی که وسیله نقلیه جلوی شما از کنار یک شیء ثابت (مانند یک درخت) عبور کرد، شروع به شمارش "یک هزار و یک، یک هزار و دو، یک هزار و سه، یک هزار و چهار" نمائید، در صورتی که قبل از یک هزار و چهار به جسم ثابت رسیدید، فاصله ایمن رعایت نشده است.
- این فاصله‌ی زمانی در هر سرعتی با شرایط رانندگی نرمال و ایده‌آل صدق می‌کند. در صورتی که رانندگی در شرایط بد باشد، این زمان باید بیشتر شود. به هنگام بارش باران، فاصله ایمن شما باید حداقل دو برابر (۸ ثانیه) شود. هنگامی که برف یا یخ وجود دارد، فاصله باید ۳ تا ۴ برابر فاصله طبیعی (۱۲ تا ۱۶ ثانیه) افزایش می‌یابد.

جدول حداقل فاصله از خودرو جلویی

میزان حداقل فاصله از خودرو جلویی "ثانیه"	وضعیت جاده
۴	خشک
۸	خیس و هوای بارانی
۱۶-۱۲	سرد و برفی، وجود ریزگرد و غبارآلود، مه گرفته

بیش از حد نزدیک بودن وسایل نقلیه به هم



فواصل صحیح





بیهودگی "تعجیل" را باور کنید

هنگامی که وقت نداریم و دیر شده است، تلاش برای کاهش زمان طی شده در جاده، ایده خوبی نیست. این رفتار رانندگی تحت فشار نام دارد.

رانندگی تحت فشار

رانندگی تحت فشار همراه است با:

- سرعت گرفتن
- تغییر ناگهانی خطوط
- قطع کردن مسیر راننده‌های دیگر
- تعقیب و رفتن به داخل حریم خصوصی دیگران
- بیرون رفتن از جاده جهت سبقت گرفتن از موانع یا راننده‌های کم سرعت

در هر حال راه خود را واگذار کنید

- رانندگان در زمان وقوع تصادف به طرف مقابل راه نداده‌اند. اگر شما هم درباره این که چه کسی حق عبور دارد در شک و تردید هستید، راه را به دیگران واگذار کنید. ممکن است راننده دیگر هم اشتباه کند اما شما کسی هستید که در نهایت آسیب دیده و یا دچار صدمات جبران ناپذیری می‌شوید.
- به خاطر داشته باشیم درباره رانندگی تدافعی صحبت می‌کنیم نه قوانین راهنمایی و رانندگی در خصوص حق تقدم عبور

توجه کنید

- اصلا ندیدمش، این متداول ترین بهانه‌ای است که پس از هر تصادفی شنیده می‌شود.
- اغلب اوقات تصادفات نتیجه بی‌توجهی یک یا هر دو راننده می‌باشد.
- بی‌دقتی مشکلات دیگری نظیر: رویاپردازی، حواس پرتی، خواب آلودگی، خستگی، صحبت کردن و غیره را به همراه دارد.



- توجه کامل در رانندگی به شما امکان می دهد تا:
 1. خوب ببینید.
 2. تشخیص دهید.
 3. از خطرات اجتناب کنید.این ها سه اصل اساسی رانندگی تدافعی هستند.

استفاده از موبایل و هندزفری در حین رانندگی

- ۴۰ درصد توانایی رانندگان در صحبت با موبایل کم می شود.
- استفاده از موبایل ۴ برابر خطر تصادف را افزایش می دهد.
- تایپ شماره و تماس با موبایل ۳ برابر خطر تصادف را افزایش می دهد.
- پاسخگویی به موبایل ۱.۵ برابر خطر تصادف را افزایش می دهد.
- تایپ متن و ارسال SMS تا ۲۳ برابر خطر تصادف را افزایش می دهد.
- خواندن SMS تا ۶ برابر خطر تصادف را افزایش می دهد.
- استفاده از هندزفری تا ۹ برابر خطر تصادف را افزایش می دهد.
- در صورت نیاز به استفاده از موبایل و عدم امکان توقف کامل، حداقل به لاین کند رو تغییر مسیر داده و سرعت را کاهش دهیم.

"با منی و در یمنی"

وقتی که شخصی در حال صحبت با

استفاده از هندزفری است.













با هوشیاری کامل برانید

- عدم هوشیاری دارای عللی به شرح زیر است:
- 1. ناتوانی‌های ناشی از بیماری منجر به کاهش هوشیاری در حین رانندگی خواهد شد.
- 2. استفاده از داروجات نیز می‌تواند منجر به کاهش هوشیاری در حین رانندگی خواهد شد.
- 3. استفاده از الکل توانایی آدمی را در کنترل اتومبیل کاهش می‌دهد. در ایالت‌های کشور آمریکا وجود ۰/۰۸٪ الکل در خون دلیل رانندگی ناهوشیارانه شناخته شده است. به یاد داشته باشیم در نیمی از مقدار فوق نیز اختلال در هوشیاری ایجاد می‌شود.
- 4. خستگی نیز منجر به کاهش هوشیاری در حین رانندگی خواهد شد.

▪ اختلال در مقادیر پایین نیز بر روی دید و توانایی انجام دادن همزمان چند عمل و زمان عکس العمل اثر گذار می باشد.

اگر راننده ای موارد ذیل را رعایت کند هرگز شاهد تصادف مرگ بار نخواهد بود.

۱- سرعت بالا نداشته باشد.

۲- توجه کافی داشته باشد

۳- هوشیارانه رانندگی کند.

۴- کمربند ایمنی را ببندد

آمار می گوید :

راننده‌ها معمولاً در هر کیلومتر رانندگی ۲/۵ خطای ترافیکی انجام می‌دهند اما باید بدانیم قوانین سخت و محدود کننده رانندگی، بسیار مهم هستند.

نرم برانید

- ✓ بهترین راننده‌ها کسانی هستند که نرم و یکنواخت می‌رانند.
- ✓ رانندگی با کمترین شوک وارده به اتومبیل و سرنشینان رانندگی نرم است.
- ✓ راننده‌هایی که شکل راندن آنها نرم نیست عملکردی به شرح زیر دارند:
 - تعویض ناگهانی دنده
 - رها کردن سریع کلاچ
 - ترمزگیری ناگهانی
 - سریع گاز دادن
 - شتاب‌گیری سریع و شوک دادن به فرمان

رانندگی که نرم نباشد موارد زیر را باعث می‌گردد:

مصرف بیشتر سوخت

افزایش احتمال تصادف

افراد بی تجربه، عصبی یا کسانی که در حالت عادی قرار ندارند نرم نمی‌رانند.

استهلاک زودتر از موعد

رانندگی قابل پیش بینی داشته باشید

- در رانندگی هرگز کسی را غافلگیر نکنید.
- آیا تا به حال راننده‌ای را دیده‌اید که با سرعت زیاد و پرواز کنان به سمت چپ یک آزاد راه رفته و سپس در آخرین لحظه تمام خطوط را قطع و از خروجی کنار جاده (سمت راست) به بیرون رود؟
- در رانندگی تدافعی به این نوع رانندگی "به استقبال مرگ رفتن" یا "کامیکازه" می‌گویند.
- قابل پیش‌بینی باشید اگر آن قدر به خروجی مورد نظر نزدیک هستید که نمی‌توانید با راهنما زدن عادی و آهسته کردن تدریجی خارج شوید، تعویض ناگهانی خطوط را فراموش کنید و از خروجی بعدی استفاده کنید، دور بزنید و به مسیر خود برگردید.

ذهن خود را با چشمانتان مرتبط سازید

- اگر از تعدادی از رانندگان سوال شود آخرین علامت / تابلوی راهنمایی و رانندگی که دیدید را عنوان کنید به نظر شما چه تعداد از پاسخ ها مطابق با شرایط موجود محل رانندگی خواهد بود.
- نگاه کردن با دیدن متفاوت است.

هنگام رانندگی ارتباط برقرار کنید

- ❑ شما باید اطمینان یابید رانندگان دیگر شما را می بینند.
- ❑ هنگام ضرورت از چراغ و بوق خود استفاده کنید تا به دیگران اطلاع دهید که شما حضور دارید.
- ❑ اگر با راننده دیگر ارتباط چشمی برقرار کنید احتمال کمی دارد که خطایی کرده و به فضای شما متعرض شود.
- ❑ هنگامی که به راننده‌ای نگاه می کنید و او به شما نگاه نمی کند، احتمال زیادی وجود دارد که او از حضور شما آگاه نشده باشد و جلوی شما پیچد.
- ❑ در گذشته رسم بود هرگاه می خواستند از کسی سبقت بگیرند چراغ‌ها را خاموش و روشن کرده و به او نشان می دادند که در حال نزدیک شدن هستند.
- ❑ برای دیده شدن در لاین مشخصی قرار گرفته و از قرارگیری در نقاط کور دیگران اجتناب کنید.

یاد بگیرید چگونه بایستید

- ❖ کسانی که چراغ قرمز و علامات راهنمایی را رد می کنند، سهم بسیاری از تصادفات مرگبار سالانه را به خود اختصاص داده اند.
- ❖ ایست یعنی توقف کامل حرکت که با لاستیک و چرخها اندازه گیری می شود سپس هر دو طرف را کامل نگاه کنید و فقط زمانی که ایمن بود به جلو حرکت کنید.

توقف‌های تدافعی داشته باشید

- ابتدا مطمئن شوید که راننده پشتی از کاهش سرعت برای توقف شما شگفت زده نشود. از قبل برنامه‌ریزی کنید و سرعت خود را کاهش دهید این کار شما را از توقف ناگهانی بازداشته و به راننده پشت سر، به موقع اخطار می‌دهد که شما در حال ایستادن هستید (تا به شما برخورد نکند) سپس به جایی که می‌ایستید توجه کنید.

همیشه قصد خود را با چراغ راهنما نشان دهید

- بعضی از رانندگان بدون اینکه راهنما بزنند مسیر خود را تغییر می‌دهند.
- بعضی از رانندگان راهنمای راست را می‌زنند ولی به چپ تغییر مسیر می‌دهند.
- بعضی از رانندگان فراموش کار با راهنمای روشن مسیرهای طولانی را طی می‌کنند.
- بعضی از رانندگان عمداً از راهنما استفاده نمی‌کنند آنها فکر می‌کنند اگر قبل از تغییر مسیر راهنما بزنند، دیگر راننده‌ها فاصله را پر کرده و اجازه تغییر مسیر نمی‌دهند.

به یاد داشته باشیم:

- احترام به دیگران مسیری است اغلب اوقات اگر راننده‌های دیگر بدانند که می‌خواهید مسیرتان را تغییر دهید، به شما راه می‌دهند.
- اگر شما تنها راننده داخل اتوبان باشید و هیچ کس جز شما تا ۸۰ کیلومتری حضور نداشته باشد، برای تعویض مسیر، الزامی به زدن راهنما ندارید اما از نقطه نظر رانندگی تدافعی توصیه می‌کنیم همواره از راهنما استفاده کنید تا به عادت تبدیل شده و رانندگی شما به نوعی به رانندگی اتوماتیک بدل شود.

دنده عقب نرود

- بسیاری از تصادفات زمانی اتفاق می‌افتد که راننده‌ها به عقب حرکت می‌کنند.
- از آنجایی که خطر تصادف در هنگام عقب آمدن بیشتر است، دقت خاصی داشته باشید و مراقب باشید بدون بررسی و دقیق پشت وسیله نقلیه، حرکت نکنید.
- سالانه چندین کودک در پارکینگ منزل خود به دلیل عدم بررسی کافی راننده‌ها فوت می‌شوند.
- بسیاری از شرکت‌ها راننده‌های خود را ملزم می‌کنند هنگام پارک ریال یک مخروط ترافیکی در پشت اتومبیل‌هایشان گذاشته تا هنگام بیرون آمدن از پارکینگ ناچار شوند برای برداشتن آن، پشت آنها را بررسی کنند.
- در هنگام عقب آمدن کاملاً بچرخید و پشت سر را نگاه کنید.
- برای کامیون‌ها و وانت‌ها که امکانی جز آینه‌های عقب وجود ندارد بهتر است یک نفر مامور را برای بررسی پشت سر در اختیار داشته باشید.
- در زمان پارک به گونه‌ای بایستید که جلو خودرو رو به سمت خروج بوده و نیاز به عقب رفتن نداشته باشید.

از سپر به سپر ران ها دوری کنید

- نزدیک شدن به اتومبیل جلویی عامل ۴۰ درصد بوده و این موضوع از نظر تلفات و جراحات، کم اهمیت هم نمی باشد.
 - بیش از اندازه نزدیک شدن منجر به:
 1. کاهش دید
 2. زمان عکس العمل در رویارویی با شرایط حادثه را کاهش می دهد.
- برای حفظ فاصله مناسب قانون ۴ ثانیه و بیشتر را همواره رعایت کنید.

در سرعتی یکسان و معین باقی بمانید

- یکی از عوامل تصادفات هر روزه، راننده‌های عجول هستند. کسانی که دائماً سرعت و خط مسیر خود را تغییر می‌دهند، اتومبیل‌های دیگر را تعقیب می‌کنند و به عبارتی با ترافیک هماهنگ نیستند.
- علت دیگر تصادفات، سرعت‌های نابرابر راننده‌ها، ناشکیبایی و تعویض مداوم لاین‌هاست.

از حواس پرتی بپرهیزید

- تقریبا در هر مورد تصادف، راننده درگیر شانس اجتناب از تصادف را داشته است.
- اولین بهانه پس از یک تصادف این است که ”اصلا او را ندیدم“.
- غالبا بی توجهی به دلیل پرت شدن حواس راننده بوده است.

بعضی از رایج ترین علل پرت شدن حواس در حین رانندگی عبارتند از:

- خوردن
- نوشیدن
- آرایش کردن
- با تلفن همراه صحبت کردن
- ارسال پیامک
- تنظیم رادیو عوض کردن سی دی موسیقی
- سر و کله زدن با کودکان
- صحبت کردن با سرنشینان دیگر









تواضع را تمرین کنید

- بسیاری از راننده‌ها با ما در این نظر که ”تواضع و ادب در رانندگی این روزها کم شده است“ موافق هستند. چه در میان راننده‌های اتومبیل و عابرین پیاده و چه بین موتورسواران و کامیون‌ها.
- اغلب فکر می‌کنیم چرا ما در هنگام رانندگی نسبت به یکدیگر رفتارها و کنش‌هایی داریم ولی در صورتی که در ملاقات‌های رو در رو هرگز آن کارها را انجام نمی‌دهیم.

حق تقدم

- بعنوان یک راننده تدافعی، نباید هرگز در تلاش برای بکار بردن اصل حق تقدم باشید. اجازه دهید اول رانندگان دیگر بروند. مسیر حرکت مستقیم را حفظ نمائید مگر در حین سبقت یا زمانی که در وضعیت گردش به چپ قرار می‌گیرد. در شهر، هنگامی که از یک خیابان، کوچه فرعی یا بزرگراه شیب‌دار به یک شاهراه اصلی وارد می‌شوید، در محل خط‌کشی توقف کامل نماید و سپس توقف کامل دیگری قبل از جابجایی و حرکت به داخل ترافیک انجام دهید.

نقاط کور خود را بشناسیم

- تمامی خودروها دارای نقاط کور متعددی هستند طبیعتاً خودروهای بزرگتر و سنگین نقاط کور بیشتری دارند حتی موتور سیکلت‌ها نقطه کور دارند.
- هنوز بعضی‌ها از روی عادت و بدون بررسی نقطه کور، مسیرشان را تغییر می‌دهند.
- بهتر است وضعیت و موقعیت خود را در ترافیک طوری تنظیم کنید که تا حد امکان در نقطه کور دیگران قرار نگیرید.
- عمدتاً نقطه کور هر اتومبیل در انتهای دو طرف آن است و شما حتی با نگاه کردن به آینه‌هایی که دقیق تنظیم شده است در این دو نقطه چیزی را نمی‌بینید.

در عین حال تنها
بررسی آینه‌ها
کافی نیست
آینه‌ها اتومبیلی
را که در دو خط
کنارتر در حال
سبقت هستند را
نشان نمی‌دهد.

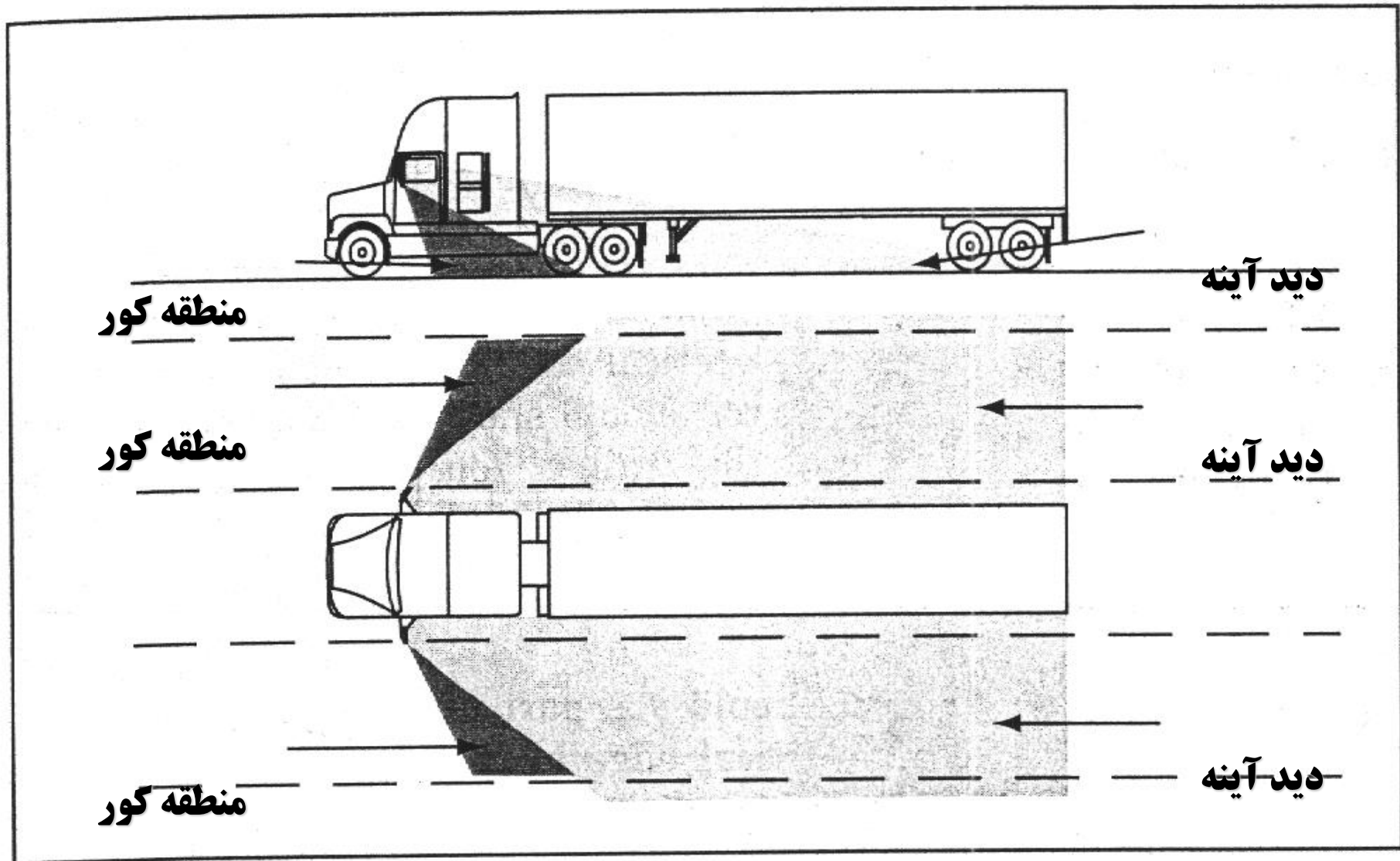
به عنوان مثال
هر ۵ ثانیه
بایستی ترافیک
پشت سر خود را
از طریق آینه
وسط چک کنید.

هنگام رانندگی
نگاه کردن به
آینه‌ها، در هر ۵
تا ۸ ثانیه، بسیار
مهم است.

❖ اگر به آینه خودرو سنگینی نگاه کنیم و صورت راننده را ببینیم به این معنی است که وی نیز ما را دیده است در غیر این صورت در نقطه کور راننده قرار داریم.

❖ خطرناک ترین نقطه خودروهای سنگین سمت شاگرد قسمت پایین است چون رانندگان هرگز آنجا را نمی بینند.

❖ در تنظیم آینه ها باید گوشه داخلی آینه گلگیر عقب خودرو خود را ببیند.





پدیده باریک بینی

- حدود ۹۰ درصد از اطلاعاتی را که از محیط اطرافمان و یا در حین رانندگی دریافت می‌کنیم از طریق دیدن می‌باشد. بنابراین لازم است که رانندگان در این زمینه توجه بیشتری داشته و با عواملی که باعث ایجاد اختلال در عملکرد صحیح و مناسب آن می‌شود آشنا شوند.
- زاویه دید انسان در صورت نداشتن عیب انکساری و وقتی که ثابت و بی‌حرکت است حدود ۱۴۰ درجه می‌باشد.
- در حین رانندگی میزان زاویه دید راننده تابعی از سرعت خودرو می‌باشد بدین صورت با افزایش سرعت زاویه دید محدود و محدودتر شده و در نهایت دید راننده تنها در یک نقطه متمرکز خواهد شد در این حالت شرایط راننده دچار باریک بینی شده است.
- باریک بینی سبب می‌گردد که در حین رانندگی با سرعت بالا توجه به کناره‌ها و بالاخص آینه‌های کناری خودرو کاهش یافته و همین امر سبب می‌گردد که احتمال وقوع حادثه به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد.

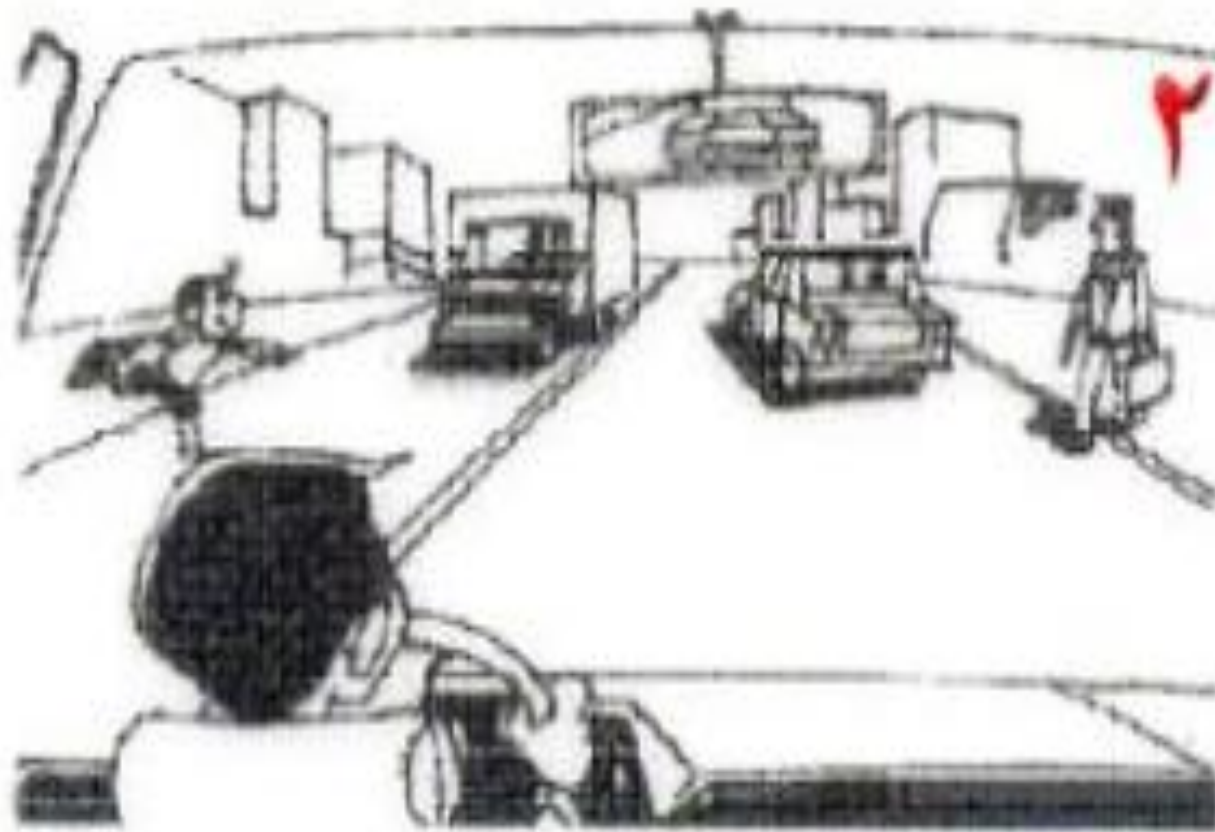
توسعه فضای دید

- به طور پیوسته، راننده آنچه را که در اطراف رخ می‌دهد بدقت بررسی کند، این اصل فرصت مناسب برای نشان دادن عکس‌العمل در حین رانندگی را به راننده می‌دهد.
- برای توسعه دادن میدان باید از قرار گرفتن پشت اشیایی که مانع دید تا عمق جاده می‌شوند، پرهیز گردد و راننده هرگز پشت وسایط نقلیه بزرگ و سنگین مانند اتوبوس، کامیون یا اتومبیل‌های بزرگ قرار نگیرد.
- برای تأمین دید وسیع حداقل باید فاصله ۶ طول اتومبیل رعایت شود تا میدان دیدتان کافی باشد. برای سرعت ۵۰ کیلومتر این طول اتومبیل بدین سبب است که اثر وسیله جلویی که قسمتی از میدان دید ما را گرفته خنثی گردد چون فقط با این فاصله باز راننده قادر به دیدن دورترین نقطه می‌باشد.
- ۷۰ درصد تصادفات موتوری در راه‌های نسبتاً خوب، محل روشن و در جایی که ممکن است ایاب و ذهاب کم باشد اتفاق می‌افتد. علت واقعی اغلب این تصادفات بدون شک تشخیص ندادن بموقع خطر و ندیدن آن است.
- این اصل شامل سه قسمت است:
 - میدان دید راننده باید پیاده‌روهای اطراف جاده را نیز در بر بگیرد.
 - قادر به دیدن چند متری جلو خودرو باشد تا بتواند همه اشیاء را ببیند.
 - هر چه به میزان سرعت خودرو اضافه شود میدان دید راننده نیز باید به همان اندازه افزایش یابد.

دید تونلی مناسب داشته باشید

- ✓ در حین رانندگی شما باید ۲۰ تا ۲۵ ثانیه جلوتر را نگاه کنید.
- ✓ بسیاری از رانندگان فقط چند متر جلوتر از کاپوت اتومبیلشان را نگاه می‌کنند و این نوع نگاه کردن فرصت عکس‌العمل را از آنان می‌گیرد.
- ✓ علاوه بر نگاه کردن به جلو لازم است مسیر را اسکن کنید یعنی تمام اتفاقاتی که در جلویتان می‌افتد را تحلیل کرده و نسبت به آنها واکنش مناسب نشان دهید.

- ❖ به خاطر داشته باشید که آماده بودن برای کنترل کردن اتفاقات و حوادث در حین رانندگی به نگاه کردن شما مربوط است.
- ❖ اگر فقط جلوی کاپوت را نگاه کنید فرصتی برای عکس‌العمل مناسب نخواهید داشت.

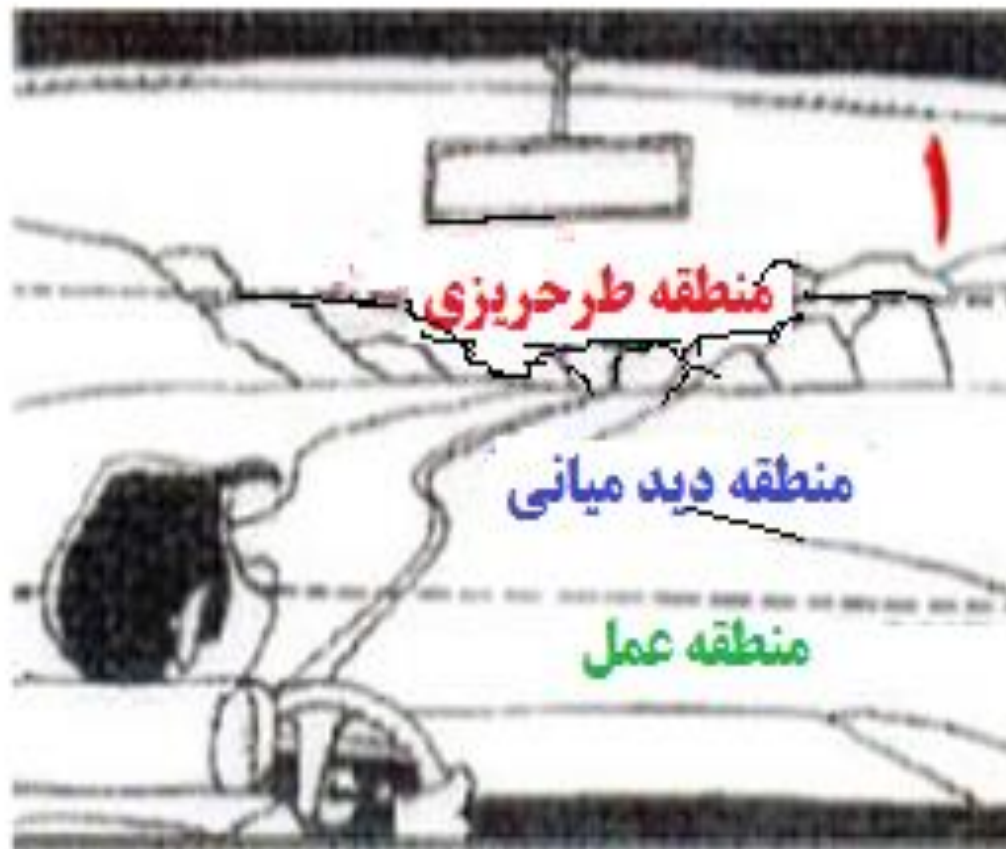


در واقع چشم انداز روبروی راننده را می توان به سه بخش مهم تقسیم کرد:

الف: منطقه عمل (Action Zone)
چندین متر جلوی خودرو می باشد که تنظیم موقعیت صحیح و دقیق خودرو در این منطقه صورت می گیرد.

ب: منطقه دید میانی (Seeing Zone)
به طور معمول مرکز دید راننده می باشد.

ج: منطقه بررسی (Planning Zone)
این منطقه بررسی و تحلیل شرایط دور دست را امکان پذیر می کند.



در رانندگی تدافعی باید توجه به منطقه بررسی در راننده تقویت گردد و برای آگاهی از دور دست نیز هر چند ثانیه یک بار باید نگاهی به قسمت انتهایی مسیر و راه‌های منشعب بیندازد.

مراقب هیپنوتیزم جاده باشید

- زمانی اتفاق می‌افتد که استراحت کافی در بین راه انجام نشده و عملاً ذهن خواب و چشم‌ها بیدار باشد.
- راننده اگر چه به ظاهر بیدار است و چشمانش باز است، ولی در واقع ذهنش بر اثر خستگی به خواب فرو رفته و ارتباط ذهن و چشمان وی که یکی از مهم‌ترین کانال‌های ارتباطی انسان با دنیای پیرامونش است به طور کامل قطع گردیده است و بدین مفهوم است که اگر چه راننده وقایع و اتفاقات پیش روی خود را می‌بیند، ولی قدرت تحلیل و تصمیم‌گیری به موقع را ندارد و زمانی به خود می‌آید که معمولاً دیر شده و حادثه‌ای ناگوار رخ خواهد داد.



قانون ۱۰-۲

اگر راننده به ازای هر دو ساعتی که رانندگی می‌کند، ده دقیقه اتومبیل را متوقف کرده و از آن پیاده شده و کمی راه برود یا اندکی نرمش یا کش و قوس انجام دهد، می‌تواند اطمینان خاطر بیشتری داشته باشد که در یک رانندگی طولانی هوشیاری او در سطح مناسبی باقی خواهد ماند.



سبقت

در شرایط زیر سعی نکنید سبقت بگیرید:

- هنگامی که عرض جاده خیلی باریک است
- در حین رانندگی در سربالایی و شرایطی که نمی‌توانید شرایط ترافیک را پیش بینی کنید
- هنگام نزدیک شدن به پیچ
- هنگام رانندگی در آب و هوای بد با دید ضعیف
- هنگام نزدیک شدن به خطوط راه آهن، تقاطع و یا مناطق شلوغ

هنگامی که عرض جاده خیلی باریک است



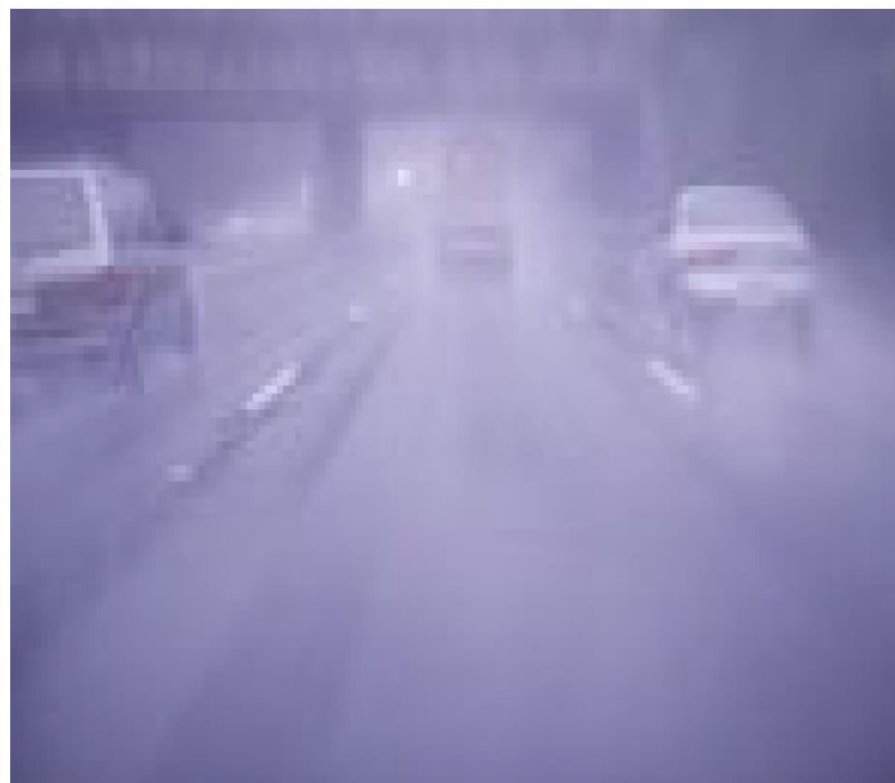
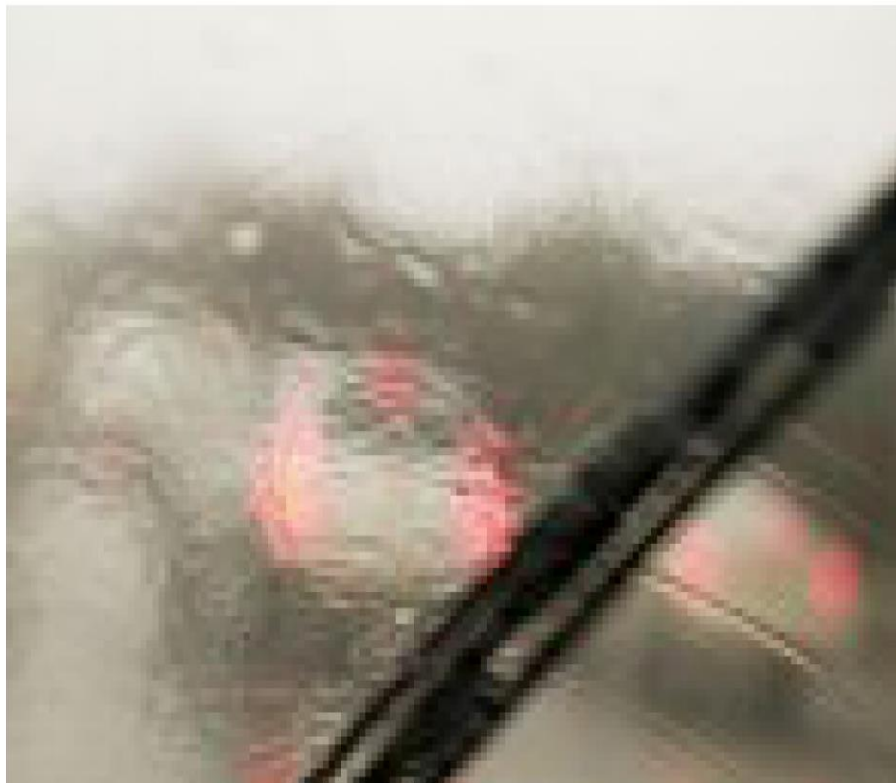
در حین رانندگی در سربالایی و شرایطی که نمی‌توانید شرایط ترافیک را پیش بینی کنید



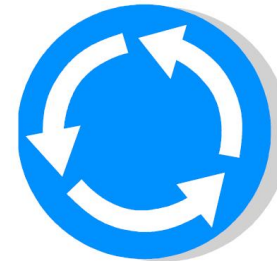
هنگام نزدیک شدن به پیچ



هنگام رانندگی در آب و هوای بد با دید ضعیف



هنگام نزدیک شدن به خطوط راه آهن، تقاطع و یا مناطق شلوغ



هنگامی که سبقت بی خطر است، تکنیک‌های زیر جهت اجتناب از خطر اجرا گردد:

- راننده با دادن علامت، رانندگان دیگر را متوجه تصمیم خود نماید. اطمینان حاصل گردد که می‌توان رانندگان دیگر را دید و آن‌ها نیز می‌توانند شما را ببینند. فرض این نباشد که سایر رانندگان به راحتی اجازه‌ی سبقت می‌دهند.
- توجه دیگران را در طول روز با بوق زدن و هنگام شب با زدن راهنما جلب نمایید.
- به لاین سبقت رفته و در مورد نیاز به افزایش سرعت یا برگشتن به جای خود هوشیار باشید.
- از سرعت و فضای کافی برای سبقت اطمینان حاصل نمایید، علامت دهید و سپس در اسرع وقت به لاین نرمال بازگردید.
- هنگامی که وسیله نقلیه دیگری همزمان قصد سبقت گرفتن دارد، سرعت خود را افزایش ندهید. اجازه دهید خودرو با خیال راحت و ایمن سبقت بگیرد.
- با کاهش سرعت خود، سبقت گرفتن را برای سایر وسیله نقلیه آسان نمایید.
- وسایل نقلیه دیگر را دعوت به سبقت نکنید.
- در هرگونه اقدامی راننده باید به رانندگی خود توجه نماید.

رویارویی با سایر وسایل نقلیه

- در هنگام رویارویی با سایر رانندگان در جاده، از دست راست حرکت کنید. در صورتی که یک وسیله نقلیه از سمت جاده به شما نزدیک می‌شود، سرعت را کاهش داده و تا حدی که به صورت ایمن مقدور باشد، به سمت راست بکشید. اگر این نوع اقدام برای گریز را اتخاذ کردید و از جاده به سمت شانه خاکی خارج شدید، یقین حاصل نمائید که سرعت وسیله نقلیه را قبل از تلاش برای برگشتن به بزرگراه کاهش داده‌اید. هرگز برای اجتناب از وسیله نقلیه نزدیک شونده، به سمت چپ نکشید.

در زمان ورود به یک بزرگراه انتظار می رود راننده:

- ابتدا علامت دهد
- صبور باشد و مواظب ورودی باشد
- سرعت را افزایش داده و به آرامی وارد بزرگراه شود
- آینه‌ها را به طور پیوسته چک نماید.

در صورت خروج از یک بزرگراه، راننده انتظار می‌رود که:

- علامت داده و در ابتدا به لاین دست راست به صورت ایمن تغییر مسیر دهد.
- علامت اینکه به زودی قصد خروج دارد را بدهد.
- آیینه‌ها را به طور مداوم چک نماید.
- سرعت را کاهش داده و خارج شود.

جاده در دست ساخت/نواحی کاری

- سرعت را کاهش داده و فاصله ایمن را حفظ نمایند.
- در حین رانندگی در نواحی کاری جاده در دست ساخت با سرعتی معادل زیر حدود سرعت الصاق شده در محل حرکت نمایند. قضاوت در خصوص فاصله ایمن به عهده راننده می باشد.
- رانندگان باید از نواحی مجانب خود آگاهی مداوم داشته، اقدامات ممکن از سوی سایر موتورهایها را پیش بینی نموده و انتظار توقف های ناگهانی را داشته باشند.
- باید نسبت به کارگران ساخت، تسهیلات همگانی، پرسنل اورژانس یا وسایل نقلیه عبوری از جاده مراقبت و توجه لازم داشته باشند.
- تا حد ممکن باید دورترین خط از ناحیه کاری را انتخاب نمایند.
- از تغییر ناگهانی لاین باید اجتناب گردد و از چراغ های جلوی خودرو و فلاشر چهارراه هنگام عبور از نواحی در حال ساخت باید استفاده شود.

تقاطع راه آهن

▶ برای عبور از راه آهن فاقد نگهبان، تمام رانندگان کامیون ملزم هستند اقدامات احتیاطی ویژه‌ای که توقف در گذرگاه راه آهن نیاز دارد را رعایت نمایند. بین ۵ تا ۱۵ متر از نزدیکترین ریل راه آهن باید توقف کامل داشت. تنها زمانی که مطمئن شدید قطار وجود ندارد و عبور بی خطر است می‌توانید به مسیر خود ادامه دهید. در صورت عدم اطمینان، وسیله متوقف شود تا از نبود قطار اطمینان حاصل گردد.

نمونه‌ای از تصادف در تقاطع راه آهن



قوانین حرکت در شب

نور

- ❖ دامنه نور پایین ۵۰ متر و نور بالا ۱۱۰ متر را در جلوتر خودرو روشن می کند.
- ❖ تذکر: تغییر نوع لامپ منجر به افزایش برد نور نمی گردد بلکه کیفیت نور چراغ را تغییر می دهد. برای افزایش برد لازم است زاویه چراغها را تغییر داد.
- ❖ تغییر لامپها سیستم روشنایی را برهم می زند بدین صورت که لامپ جدید در جای لامپ قبلی بدرستی ننشسته و در جلوتر و یا عقب تر قرار گرفته و نهایتا محاسبات اولیه روشنایی چراغها را تغییر می دهد.



انواع لامپ‌ها

لامپ‌های با
6500 K

لامپ‌های با
5400 K

لامپ‌های با
4200 K

لامپ‌های با
3500 K

❖ لامپ‌های پایین‌تر از 4000 K نور زردی داشته و مناسب برای نصب در داخل چراغ‌های مه شکن‌ها می‌باشد.

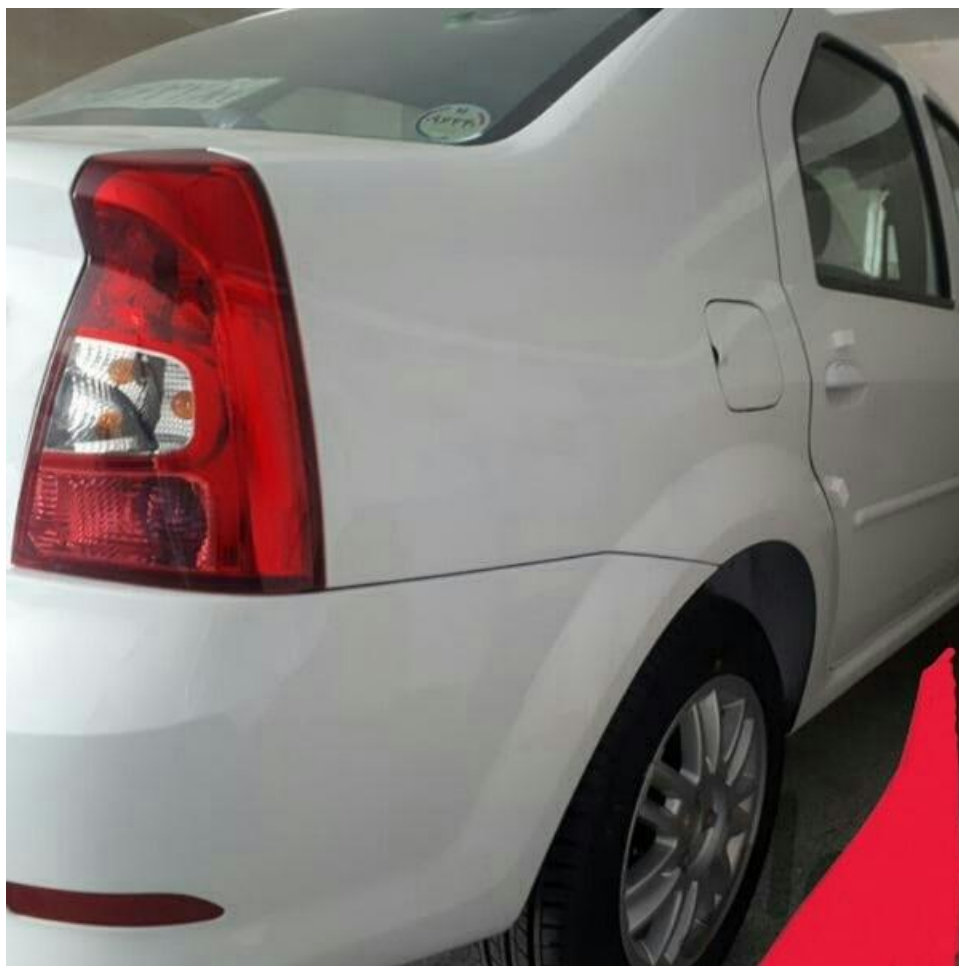
❖ لامپ‌های بین 4000 K تا 5000 K نوری بین زرد و سفید داشته و مناسب برای نصب در داخل چراغ‌های بزرگ و برای استفاده در نور پایین است.

❖ لامپ‌های بین 5000 K تا 6000 K نوری سفید داشته و مناسب برای نصب در داخل چراغ‌های بزرگ و برای استفاده در نور بالا است.

❖ لامپ‌های بیشتر از 6000 K نه تنها سفید است بلکه به رنگ آبی نیز می‌زند این نور ماوراء بنفش بوده و به شدت برای چشم‌ها مضر و استفاده از آن در محوطه‌های شهری ممنوع است.

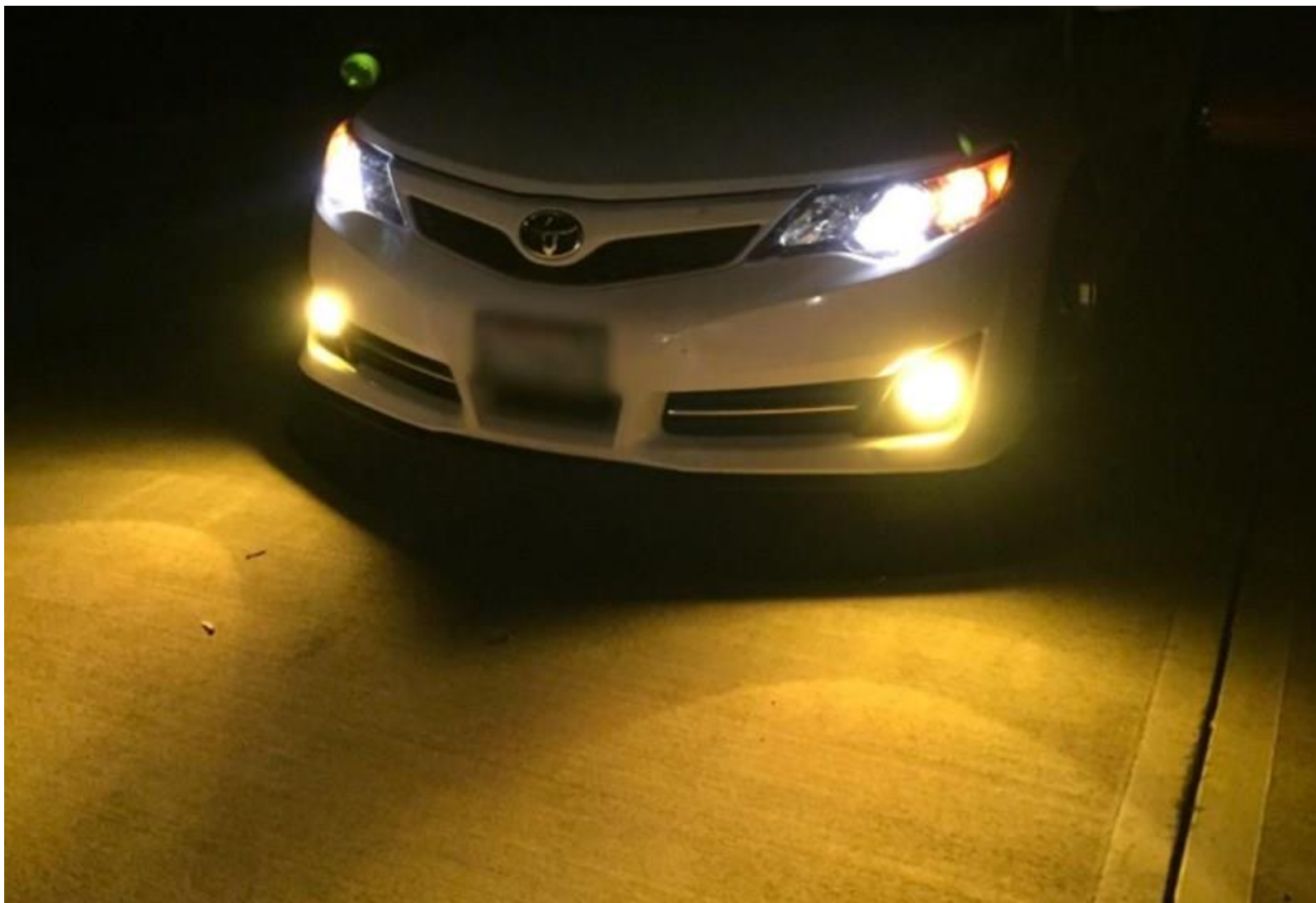
❖ چراغ دنده عقب در خودروهای جدید یک بوده و در سمت لاین
کندرو نصب می‌گردد تا رانندگان پستی را آزار ندهد همچنین با
این هدف از طلق مات استفاده می‌گردد تا میزان زندگی نور را
کاهش دهد.





زمان مناسب استفاده از چراغ‌ها را بدانید

❖ آمارها نشان می‌دهد با اینکه تنها ۲۵ درصد از رانندگی‌ها در شب است، اما در حدود ۵۰ درصد از تصادفات مرگبار را در شب اتفاق می‌افتد.



- ❖ چراغ‌های خودرو از نیم ساعت قبل از غروب و تا نیم ساعت بعد از طلوع می‌بایست روشن باشد.
- ❖ هنگامی که در جهت مخلف غروب یا طلوع خورشید رانندگی می‌کنید، قدرت بینایی بسیار ضعیف است، با روشن کردن چراغ‌ها کمک کنید ترافیک روبه‌رو، شما را ببیند.
- ❖ قدرت دید در هنگام غروب، پس از پایین رفتن خورشید و قبل از اینکه کاملاً تاریک شود در سایه روشن یا گرگ و میش، کم است. پس چراغ‌ها را روشن کنید.
- ❖ هنگام مه، غبار، باران سیل آسا و یا برف با چراغ‌های روشن برانید.
- ❖ توجه: بازتاب نور در ذرات معلق در هوا و انعکاس آنها می‌تواند دید شما را کور کند، پس چراغ‌های نور پایین یا مه شکن را روشن کنید.
- ❖ لنزهای کثیف تاثیر خود را تا ۵۰ درصد از دست می‌دهد لذا لازم است از تمیز بودن چراغ‌ها اطمینان حاصل کنید.



1Car.ir



کارشناسان معتقدند حداکثر سرعت
ایمن در جاده‌های تاریک و در شب،
۵۵ تا ۶۵ کیلومتر در ساعت است.

هر چه بیشتر پا به سن می‌گذاریم، مشکل خیرگی نور بیشتر می‌شود. اگر با نورهای بسیار درخشان هستند روبه‌رو شدید، نگاه خود را به سمت راست بچرخانید و در حالی که از گوشه چشم مراقب اتومبیل‌های سمت چپ خود هستید، مسیر اتومبیل را با خط سمت راست کنار جاده تنظیم کنید.

با نورهای خیره کننده مقابله کنید

❖ اگر در مقابل خود با نورهای شدیدی مانند نور چراغ های هالوژن یا نور بالا مواجه شدید به شرح زیر عمل کنید:

1. سرعت خود را کم کنید.
2. از مقابل به مثل و استفاده از نور بالا خودداری کنید در غیر اینصورت دو نفر راننده با دید ناقص خواهیم داشت و موقعیت مساعدی برای برخورد شاخ به شاخ ایجاد می گردد.
3. به پایین و به سمت راست خطوط مه را دنبال کنید.
4. با دید جانبی خود اتومبیل را در مسیر خود رانده و مراقب خودروهای روبه رو باشید.
5. اگر اتومبیل روبه رو به طرف خط مسیر شما منحرف شد، به موقع واکنش نشان دهید.



راندن در محوطه نور

❖ راندن در محوطه نور یعنی قبل از اینکه به مانعی برخورد کنیم به موقع ترمز کرده و خودرو را قبل از برخورد کنترل نماییم که این شامل زمان دیدن + تصمیم گیری + عکس العمل + خط ترمز

مثال

خودروئی در یک در سربالایی با سرعت ۷۰ کیلومتر بر ساعت در حرکت می‌باشد ناگاه متوجه شخصی در فاصله ۴۵ متری خود می‌شود سپس با ترمز کردن خودرو را ۵ متر مانده به شخص متوقف و از برخورد با وی جلوگیری می‌کند به این رانندگی در محوطه نور اطلاق می‌گردد.



راندن در محوطه خارج از نور

- رانندن در محوطه خارج از نور یعنی بعد از آنکه به مانعی برخورد کنیم خودرو متوقف گردد که این شامل
زمان دیدن + تصمیم گیری + عکس العمل + خط ترمز

مثال

در برگشت و در سرپایینی هوا بارانی و جاده خیس بوده و خودرو را با سرعت ۸۰ کیلومتر در ساعت در حرکت است اگر مشابه مثال قبل شخص یا مانع در فاصله ۴۵ متری قرار گرفته باشد و مسافت ترمز ۶۰ متر در نظر گرفته شود خودرو پس از برخورد با مانع ۱۵ متر بیش تر نیز بر روی جاده کشیده می شود و سپس متوقف می گردد به این رانندگی در محوطه خارج از نور اطلاق می گردد.

خستگی و علائم آن

- چشمان بسته می‌شوند یا تمرکز آنها از دست می‌رود.
- نمی‌توان خمیازه کشیدن را متوقف نمود.
- مشکل در حفظ هشیاری وجود دارد.
- افت حافظه کوتاه مدت حس می‌شود. برای مثال، فرد نمی‌تواند بخاطر آورد چندین کیلومتر رانندگی کرده است.
- افکار فرد منحرف می‌شوند یا فرد شروع به وهم و خیال می‌کند.
- فرد شروع به راندن در داخل سایر خطوط ترافیک، یا نزدیک شدن بیش از حد به خودروی جلویی یا از دست دادن علائم ترافیکی می‌کند.
- حس عدم توانایی در حفظ میزان سرعت ثابت دارد.
- فرد به سختی چرخ‌ها را برای اصلاح یک خطای رانندگی و برگشتن به لاین اداره می‌کند.

خواب رفتگی و علایم آن

مرز بین خواب رفتگی و هشیاری زمانی آغاز می‌شود که موارد زیر اتفاق بیافتد:

- عدم توانایی تشخیص مسافت با خودرو جلویی توسط راننده
- احساس قرار گرفتن وسیله نقلیه روبرویی در خط حرکتی شما
- دوگانه بینی راننده اتوبوس و باری
- احساس رد شدن سایه از جلوی اتوبوس و کامیون
- مالیدن مکرر چشم توسط راننده
- شل شدگی و افتادگی گردن رو به پایین

کاهش قابلیت دید

- روشنایی ضعیف در یک آزادراه یا جاده‌های روستایی خطر دیگری برای رانندگان می‌باشد که باید از آن آگاه باشند.
- حیوانات در جاده نوع دیگری از خطرات موجود برای رانندگی در حین شب می‌باشند.

**علاوه بر خواب منظم، یک خواب کوتاه نیم روزی (۲۰ الی
۳۰ دقیقه) می تواند در بر طرف نمودن احساس خواب
آلودگی در طول روز مفید باشد**

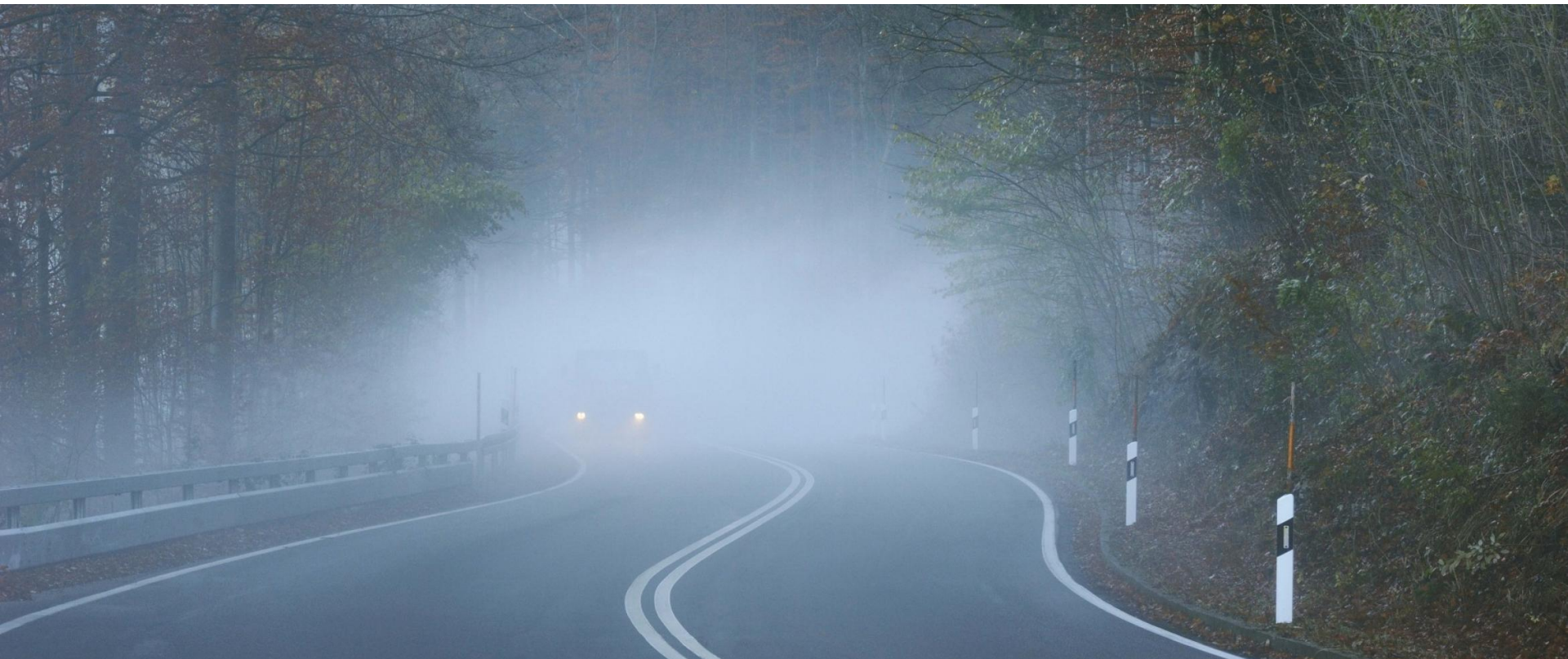


باشگاه خبرنگاران

عکس: الهام بهمن آبادی

رانندگی در شرایط بد آب و هوایی و شرایط جاده

▪ مه قابلیت دید را کاهش داده و درک فاصله را با مشکل مواجه می‌کند از این رو مه خطرناک‌ترین نوع شرایط آب و هوایی محسوب می‌شود.



در صورتی که قادر به ترک ایمن جاده در شرایط مه آلود نیستید، دستورالعمل ذیل را دنبال نمایید :

- عمق یا ضخامت مه نباید فرض گردد. مه می‌تواند از تاری دید گذرای شیشه جلوی اتومبیل تا چندین کیلومتر ضخامت داشته باشد.
- سرعت خودرو را کم نمایید. کاهش در سرعت به منظور اجتناب از خطرزا شدن برای سایر موتوری‌ها به صورت تدریجی انجام گیرد. تعیین یک سرعت صحیح و ایمن بستگی به ضخامت مه دارد و به قضاوت افراد واگذار شده است.
- در زمان مه از چراغ‌های نور پایین جلوی اتومبیل برای رانندگی استفاده شود. چراغ‌های نور پایین برای دو منظور است. استفاده از چراغ‌های نور پایین به دیدن محدوده نزدیک جاده کمک می‌کند و همچنین به سایر موتوری‌های اجازه دیدن وسیله نقلیه ما را می‌دهد.
- از استفاده از چراغ‌های نور بالا برای رانندگی در مه اجتناب گردد. به هنگام استفاده از نور بالا، ذرات آبی که تشکیل مه می‌دهند نور بیشتری را به عقب نسبت به داخل جاده بازتاب خواهند کرد و قابلیت دید را برای راننده کاهش خواهند داد.
- راننده باید به هنگام رانندگی در مه از برف پاکن استفاده نماید.
- از سبقت گرفتن در شرایط مه اجتناب گردد.

باران

- باران باعث لغزنده شدن جاده بخصوص در شروع آن می‌شود. جاده‌های با لایه نازکی از روغن یا سایر مواد باقیمانده پوشیده شده‌اند. هنگامی که باران با این لایه ترکیب می‌شود، شرایط فوق العاده لغزنده و خطرناکی را در سطح جاده باعث می‌گردد. این شرایط تا زمانی که باران اضافی مخلوط روغن را از پوشش جاده شکسته و بشوید، ادامه دارد. این فرایند می‌تواند بسته به شدت بارش، از چند دقیقه تا ساعت‌ها زمان ببرد.



Hydroplaning

▪ آب روی سطح جاده همچنین می تواند خطر بالقوه حرکت روی آب را باعث گردد. حرکت روی آب زمانی رخ می دهد که لایه نازکی از آب، تایرهای وسیله نقلیه را از سطح جاده مجزا می کند. زمانی که یک وسیله نقلیه در وضعیت حرکت روی آب قرار می گیرد، در واقع روی آب می راند زمانی که تایرها روی آب می رانند، قدرت کشش از دست می رود و شرایط فوق العاده خطرناکی را باعث می گردد. سرعت جابجایی بالای وسیله نقلیه ایستاده روی آب، شانس بازی وسیله نقلیه روی آب را بیشتر می کند.







HYDROPLANING

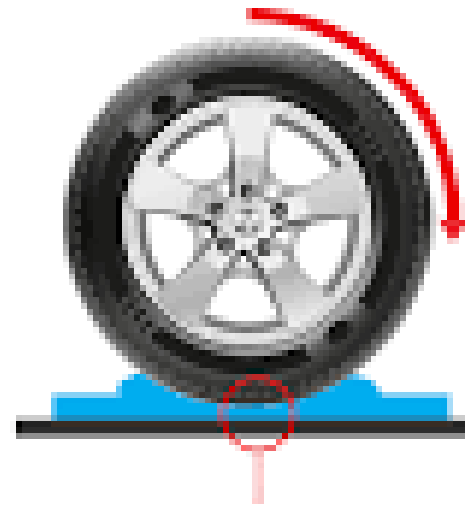
NORMAL



Direction
of travel

CONTACT

HYDROPLANE



Direction
of travel

HYDROPLANE

کاهش سرعت بهترین بوده و ایمن ترین راه
برای اجتناب از بازی وسیله نقلیه روی آب
است.

در شرایط بارش باران موارد ذیل رعایت گردد:

- وسیله نقلیه را برای اجتناب از بازی روی آب به آهستگی برانید. به منظور اجتناب از ایجاد خطر برای سایر وسایل نقلیه موتوری، سرعت باید به صورت تدریجی کاهش داده شود. تعیین سرعت صحیح و ایمن بستگی به سنگینی بارش داشته و به قضاوت راننده واگذار می‌شود.
- انتظار این است که راننده فاصله خود را از خودروی قبلی افزایش دهد. نظر به اینکه باران باعث می‌شود که سطح جاده لغزنده شود، از این رو در صورت نیاز به توقف، نیاز به فاصله بیشتر جهت توقف خودرو می‌باشد.
- به هنگام رانندگی در بارندگی نیاز به استفاده از برف پاکن می‌باشد. رانندگی در شرایط باران باعث ایجاد یک لایه ثابتی از آب در روی شیشه جلویی وسیله نقلیه می‌شود که باعث کاهش قابلیت دید در حین رانندگی می‌گردد. استفاده از برف پاکن این شرایط را تخفیف خواهد کرد.
- از سبقت از سایر وسایل نقلیه در شرایط بارندگی باید اجتناب نمود. علاوه براین، راننده به دنبال کردن سایر وسایل نقلیه در یک فاصله ایمن تشویق شود زیرا وسایلی که در جلوتر حرکت می‌کنند آب را از کف خیابان به بیرون افکنده و ردهایی را به جا می‌گذارند. رانندگی در این ردها و اثرهای بجا مانده بهترین قدرت کشش را خواهد داد.

برف

- برف سبک و پودری، به دلیل اینکه سریع از سطح جاده آب می‌شود، مشکلات کمی را باعث می‌گردد. گرچه، این نوع از برف برای پوشش جاده کفایت می‌کند، برف پودری و سبک یک سطح لیز و صیقلی را تشکیل خواهد داد. در این شرایط راننده باید سرعت خود را کاهش داده و فاصله خود را با خودروی جلویی افزایش دهد. تعیین سرعت صحیح و ایمن به عهده راننده می‌باشد.
- برف سنگین‌تر، گل و شل می‌تواند کنترل وسیله نقلیه را متاثر سازد. در صورتی که برف در سطح جاده انباشته شود، می‌تواند باعث ایجاد خطر یخ‌زدگی در سطح جاده شود. تعیین فاصله و سرعت ایمن برعهده راننده می‌باشد.
- یک مانور آهسته مانند استارت زنی، حرکت به عقب و گردش باید با آرامی و ملایمت انجام شود و ترمزها و لغزش‌ها با نهایت مراقبت انجام گیرد.

- ریزش برف یا وزش آن می‌تواند باعث کاهش شدید دید شود. علاوه بر این، ریزش و وزش برف می‌تواند قابلیت دید جاده، علائم جاده، نشانه‌گذاری و سطوح شیب‌دار خروجی را کاهش دهد. در صورتی که شرایط برفی ادامه یابد، کاهش سرعت و افزایش فاصله با خودرو جلویی بهترین تکنیک‌ها برای یک راننده برای حفظ کنترل وسیله نقلیه می‌باشند.
- در صورت رانندگی در شرایط مه آلود، استفاده از چراغ‌های نور بالا در حین رانندگی در شرایط آب و هوای برفی در همه زمان‌ها باید اجتناب گردد. نور بالا، نوری را رها می‌کند که برف در حال ریزش و وزش را بازتاب خواهد نمود و بازتاب به راننده برگشت داده شده و باعث کاهش بیشتر قابلیت دید می‌شود.
- در شرایط آب و هوایی خیلی بد، زنجیر چرخ ضروری می‌باشد.

رانندگان در خصوص خطرات "هیپنوتیزم برف" آموزش ببینند. هیپنوتیزم برفی زمانی رخ می‌دهد که یک راننده در مسیر مستقیم در برف سنگین حرکت می‌کند و شروع به تمرکز روی برف در حال ریزش بجای جاده پیش‌رو می‌کند. این اثر می‌تواند یک اثر شبه هیپنوتیزمی روی راننده ایجاد نماید. خطر هیپنوتیزم برفی بخصوص در شب شایع می‌باشد.



photo : Mojtaba Esmail zad

یخ

- در همه شرایط آب و هوایی بد، در صورتی که راننده مجبور به ادامه راه می‌باشد، ایمن‌ترین تکنیک، کاهش سرعت و افزایش فاصله با وسیله نقلیه جلویی می‌باشد. از بین دو مورد گفته شده، افزایش فاصله با وسیله نقلیه جلویی مهم‌تر می‌باشد. بسته به دما و شرایط جاده، فاصله توقف (فاصله‌ای که جهت توقف کامل نیاز می‌باشد) روی جاده‌های یخی می‌تواند چهار تا ده برابر توقف با همان شرایط در جاده خشک افزایش یابد.
- زمانی که دماها سریعاً افت می‌کند و رطوبت موجود در سطح جاده به صورت صیقلی، تقریباً به صورت لایه شفاف از یخ، منجمد می‌شود، لایه شفاف یخ روی آب شکل می‌گیرد. آنچه که باعث می‌شود یخ شفاف روی آب خطرناک باشد این است که راننده ممکن است تا زمانی که برای اجتناب از خطر خیلی دیر شده باشد، آن را تشخیص ندهد. قضاوت در خصوص تعیین سرعت صحیح و فاصله از وسیله نقلیه جلویی برعهده راننده می‌باشد.



رانندگی در زمستان و جاده‌های لغزنده

- قبل از شروع هر سفر از عملکرد صحیح سیستم ترمز، مناسب بودن تایر و آج تایر اطمینان حاصل گردد.
- سرعت با توجه به شرایط تنظیم گردد.
- هرگز اقدام به سبقت نشود و از تغییر مسیر خودداری شود.
- از حد مجاز سرعت تجاوز نشود.
- از ترمزهای ناگهانی و محکم خودداری گردد.
- از سیستم‌های کنترل اتوماتیک Cruise Control استفاده نگردد.
- اطراف دائماً مشاهده و هرگونه شرایط اضطراری را پیش‌بینی گردد.
- فاصله مجاز با سایر خودروها حفظ گردیده و به وسایل نقلیه اطراف توجه گردد.
- برای وسایل نقلیه که دارای سیستم ABS نیستند، به‌منظور جلوگیری از قفل شدن چرخ‌ها هنگام قفل شدن ترمز باید اقدامات احتیاطی لحاظ گردد.

در شرایط اضطراری چه کنیم؟

گیر کردن پدال گاز

- هنگامی که راننده به پدال گاز فشار می آورد ولی هیچ اتفاقی نمی افتد باید خونسردی خود را حفظ کند. این یکی از آسان ترین و بی خطرترین اتفاقات است، اگر در شاهراه حرکت کرده و راه مستقیم و طولانی و خالی از خطر است، راننده باید سعی کند با نوک کفش پدال گاز را آزاد کند و یا این که از سرنشینان که پهلووی وی هستند، کمک بگیرید. راننده هرگز نباید برای بالا آوردن پدال با دست، خم شود. این امر باعث عدم دید کافی راننده از جلو گردیده و موجب بروز حادثه جدید می شود.

پاره شدن (ترکیدن) ناگهانی لاستیک چرخ خودرو

راننده باید فرمان خودرو را محکم در دست خود نگه دارد. اگر لاستیک جلو پاره شده باشد کشش شدیدی بطرف لاستیک پاره شده بوجود می آید؛ پاره شدن لاستیک عقب باعث حرکت قسمت عقب به چپ و راست می گردد. از هر اقدامی مهمتر آن است که از گرفتن ترمز شدید خودداری گردد، لازم است با آرامی ترمز گرفته شود. ترمز ناگهانی و شدید باعث می شود که خودرو از کنترل خارج شده و احياناً بدور خود بچرخد. منتهی الیه سمت راست خارج از جاده در محل نسبتاً مسطح و مناسبی برای تعویض چرخ توقف گردد. راننده برای آگاه نمودن سایر خودروها از توقف خود، چه در روز و چه در شب از چراغ و علائم اختطاری یا چراغ های چشمک زن استفاده کند.



آتش گرفتن خودرو

▪ آتش‌سوزی اغلب خودروها در اثر اتصالی و نقص فنی در سیستم برق است، بدون داشتن ابزار نمی‌توان بست و اتصال باطری‌ها را قطع کرد. وقت خود را هدر ندهید؛ از دسته جک خود که معمولاً در صندوق عقب قرار دارد استفاده کرده و با آن قسمت‌هایی را که در حال سوختن هستند جدا کنید. اگر خاموش کننده دستی در دسترس شما نیست کوشش کنید آتش را با پوشانیدن آن با وسایلی مانند پتو یا البسه ضخیم خفه نمایید. سیم‌ها با دست خالی و لخت لمس نگردند. بهتر است از پارچه کلفت و غیره استفاده شود. چون سیم برق در حال آتش‌سوزی در اثر اتصال برقی دارای حرارت شدید است ممکن است دست راننده به شدت آسیب ببیند. در صورت آگاهی به این امر که آتش قابل مهار نیست، راننده تلاش کند تا قبل از سرایت آتش به مخزن بنزین از آن دور گردد. در صورت امکان سعی شود، از خاموش کننده خودروهای دیگر استفاده گردد.



قرار گرفتن در معرض برخورد با وسیله نقلیه‌ی مقابل

راننده با دیدن این منظره که خودرو دیگری با سرعت به مسیر وی منحرف می‌شود، احساس خطر می‌کند. در این حالت راننده باید فوراً با ترمز تا حدی که ممکن باشد از سرعت خود بکاهد. هر چه سرعت خودرو کمتر باشد طبق قوانین تکانه فیزیک، نیروی ضربتی نیز کاهش می‌یابد. راننده پس از کم کردن سرعت باید به طرف منتهی‌الیه سمت راست خود رفته و اجازه دهد که راننده‌ای که از مسیر منحرف شده از تمام امکانات راه استفاده نماید. در صورت امکان از چراغ و بوق برای اعلام خطر استفاده گردد. در صورتی که خودروی جلویی به طرف راننده می‌آید طرف راست (حتی محل گود یا زمین مسطحی) را که از موانع خطرناک نسبتاً عاری است، انتخاب و خودرو خود به آنجا هدایت گردد. باید بخاطر داشت که خطر غلتیدن و چپ شدن خودرو کمتر از تصادف با خودروی روبرو نیست، پس نباید عجولانه تصمیم گرفت، ممکن است راننده وسیله‌ی مقابل در آخرین فرصت از وجود خطر مطلع گردد و از مسیر شما خارج شود.

پرتاب شدن خودرو داخل آب

غرق شدن خودرو در آب از مهمترین حوادث غیر قابل پیش‌بینی است. اگر درها و پنجره‌های خودرو کاملاً بسته باشند، خودرو روی آب قرار می‌گیرد. باز کردن درها به علت فشار آب بسیار مشکل است ولی می‌توان شیشه درب‌ها را به آسانی پایین کشید. شیشه درب‌های اتوماتیک ممکن است اتصالی برق تولید نموده و باز کردن آن مشکل شود. بنابراین در هنگام غرق شدن ماشین در آب، راننده باید در اسرع وقت شیشه را پایین بکشد. باید توجه داشت که شیشه‌های مقاوم پنجره‌های پهلو و عقب را نمی‌توان به آسانی شکست ولی با جسم محکم و سنگین می‌توان آن‌ها را شکست. در خودروهایی که موتور در جلو قرار گرفته ماشین ابتدا از بخش جلو در آب فرو می‌رود و هوا در قسمت عقب زیر سقف باقی می‌ماند. زمانی که قسمت جلو و عقب توازن یافت می‌توان درب‌ها را آسان‌تر باز کرد. زمان ۳ تا ۵ دقیقه وقت بسیار خوبی برای نجات است، در صورتی که از کمربند ایمنی استفاده کرده‌اید با فرصتی که دارید می‌توانید آن‌را باز کرده و خود را نجات دهید.



باز شدن ناگهانی کاپوت خودرو

- هنگامی که درب پوششی موتور (کاپوت) باز می‌شود به آرامی ترمز گرفته و خودرو کنار کشیده شود، در اینجا باید برای فرمان دادن یا دیدن از طریق شیشه پنجره چپ اکتفا شود، ضمناً در بعضی از اتومبیل‌ها می‌توان از لای درزها تا حدودی راه خود را تشخیص داد. همیشه قبل از حرکت نسبت به بسته بودن کاپوت اطمینان حاصل شود.

تکنیک‌های ترمزگیری

■ از زمان اختراع اولین خودرو تاکنون، نحوه‌ی کنترل و متوقف کردن خودرو یکی از دغدغه‌های اصلی سازندگان بوده است. ترمز به عنوان حیاتی‌ترین سیستم ایمنی در خودروها وظیفه‌ی مهمی برعهده دارد. هنگامی که از اتوره بوگاتی، بنیان‌گذار شرکت خودروسازی بوگاتی، درباره‌ی عدم وجود سیستم ترمز در خودروهای مسابقه‌ای گرنندپری این شرکت سوال شد پاسخ داد، خودروهای من برای حرکت ساخته شده‌اند نه توقف. با این حال، خیلی زود مشخص شد که نقش ترمز در خودروها فراتر از آن است که بتوان حتی در نمونه‌های مسابقه‌ای از آن چشم‌پوشی کرد. به همین علت، از گذشته تا حال، همواره شاهد پیشرفت، تکامل و ظهور نوآوری‌های متنوع در سیستم‌های ترمز خودرو بوده‌ایم.

انواع سیستم ترمز



ABS چگونه عمل می کند ؟

- ABS سیستم کامپیوتری ترمز با سنسورهایی بر روی هر ۴ چرخ می باشد.
- کامپیوتر به صورت خودکار نشان می دهد که آیا لاستیکی قفل شده یا با سرعت کمتر از بقیه چرخ ها یا حرکت اتومبیل می چرخد.
- این سیستم وقتی حس می کند که ترمزها قفل شده اند، آنها را بسیار سریع تر از توان انسان پمپ می کند و بر روی ترمزها به سرعت و منظم ضربه می زند.
- با این کار چرخ های جلو ابتدا قفل شده و سپس آزاد می شوند و شروع به چرخیدن می کنند. نتیجه این کار قفل نشدن چرخ ها و اصطکاک غلطی است که موجب فرمان گیری صحیح می شود.
- اگر بر روی ترمز ABS ضربه ناگهانی وارد کنید کامپیوتر تسلط را به دست می گیرد و به راحتی ترمز را سریع تر از حدی که خودتان می توانید، برایتان پمپ می کند.
- وقتی به شدت پا بر روی ترمز می گذارید، احساس می کنید که پدال ترمز زیر پایتان می لرزد و صدای تلق تلق تلق را می شنوید، یعنی ABS عمل می کند.

استفاده از ABS

- در خودروهای مجهز به ABS ترمز را پمپ نکنید. زمانی که یک چرخ قفل می‌شود ABS فعال می‌شود. زمانی که فشار پدال قطع می‌شود، ABS فعال شده و هر ۴ چرخ با سرعت می‌چرخند.
- با پمپ کردن ترمزها شما ABS را قطع و وصل می‌کنید. اینکار کارایی این سیستم را کاهش می‌دهد.
- بگذارید کامپیوتر این کار را برایتان انجام دهد.

مزیت سیستم ترمز ABS

- بزرگ‌ترین مزیت سیستم ترمز ضد قفل یا به اختصار ABS این است که به راننده اجازه می‌دهد در شرایط ترمزگیری شدید بتواند در مسیر دلخواه خودرو را هدایت کند. در خودروهایی که به سیستم ABS مجهز نیستند، با فشردن شدید پدال ترمز، یک یا چند چرخ خودرو قفل می‌شود و این امر باعث از دست رفتن کنترل خودرو و سر خوردن آن به جهات غیرقابل پیش‌بینی می‌شود.

- سیستم ترمز ضد قفل با تشخیص زودتر احتمال قفل شدن چرخ‌ها، فشار روغن را از روی چرخ در آستانه‌ی قفل شدن برداشته و در کسری از ثانیه دوباره فشار روغن را اعمال می‌کند.

- اگر در شرایط اضطراری در یک خودرو غیر ABS باشید و محکم به ترمز ضربه بزنید چرخ‌های جلویی قفل خواهند شد وقتی لاستیک‌های جلویی قفل شوند، اصطکاک غلطکی را از دست خواهید داد.
- در حالت قفل شدن چرخ‌های جلو، هر چقدر فرمان را به چپ یا راست بچرخانید، بازهم در مسیر مستقیم می‌روید.
- اگر در یک پیچ رانندگی می‌کنید، به جای پیچیدن، مستقیم رفته و از جاده خارج می‌شوید.
- در این حالت چکار می‌توان کرد؟
- ترمزها را پمپ کنید در طول پمپ کردن فشار پدال به تدریج کم می‌شود و باعث می‌شود ترمزها از حالت قفل شدن بیرون بیاید این کار باعث می‌شود تا چرخ‌ها بچرخند و هدایت اتومبیل به حالت اول برگردد.

ترمزهای ABS در هر ثانیه
۱۰ بار قفل و باز می‌شود.

- ABS لزوماً خودرو را در فاصله کوتاه‌تر متوقف نمی‌کند بلکه این امکان را به اتومبیل می‌دهد تا بتواند در حین ترمز شدید، هدایت هم بشود.

- زمانی که ترمزها کاملاً قفل شده‌اند، چرخ‌ها از چرخیدن باز می‌ایستند و تمام اتصال بین شما و جاده، چهار سطح تماس لاستیک با جاده است. نتیجه قفل شدن چرخ‌های جلو، از دست دادن کنترل در هدایت است.

- رایج ترین خطای ترمزگیری در یک موقعیت ناگهانی یا جلوگیری از تصادف، قفل شدن ترمزهاست.
- زمانی که ترمزها در اتومبیل غیر ABS قفل می شود، کاهش سرعت اتومبیل با شکست روبرو می شود، برخی رانندگان پدال ترمز را هر چه شدیدتر فشار می دهند.
- لاستیک باید بغلتند تا به اتومبیل امکان هدایت را بدهند. ترمزهای قفل شده نمی گذارند راننده اتومبیل را هدایت کند.
- افسران تصادف معمولاً ۴ خط ترمز سیاه نزدیک صحنه تصادف می بینند که نشان می دهد راننده ترمزها را قفل کرده بوده است.

چگونه اطلاعات روی لاستیک خودرو را بخوانیم؟

❖ اگر شما در فکر خرید تایر برای خودرو خود هستید، دانستن معانی کلمات و حروف بکار رفته بر روی آن‌ها و درک معانی ترکیبات اعداد و حروف که بر رویشان حک شده ممکن است به کارتان آید.

❖ مطمئناً، شما می‌توانید به راحتی ماشین خود را به نزدیکترین لاستیک فروشی برده و درخواست چهار عدد تایر جدید کنید، اما اگر به خرید هوشمندانه علاقه‌مندید پیشنهاد می‌کنیم که تا انتهای این ارائه با ما همراه باشید.



انواع لاستیک

لاستیک بایاس

لاستیک رادیال

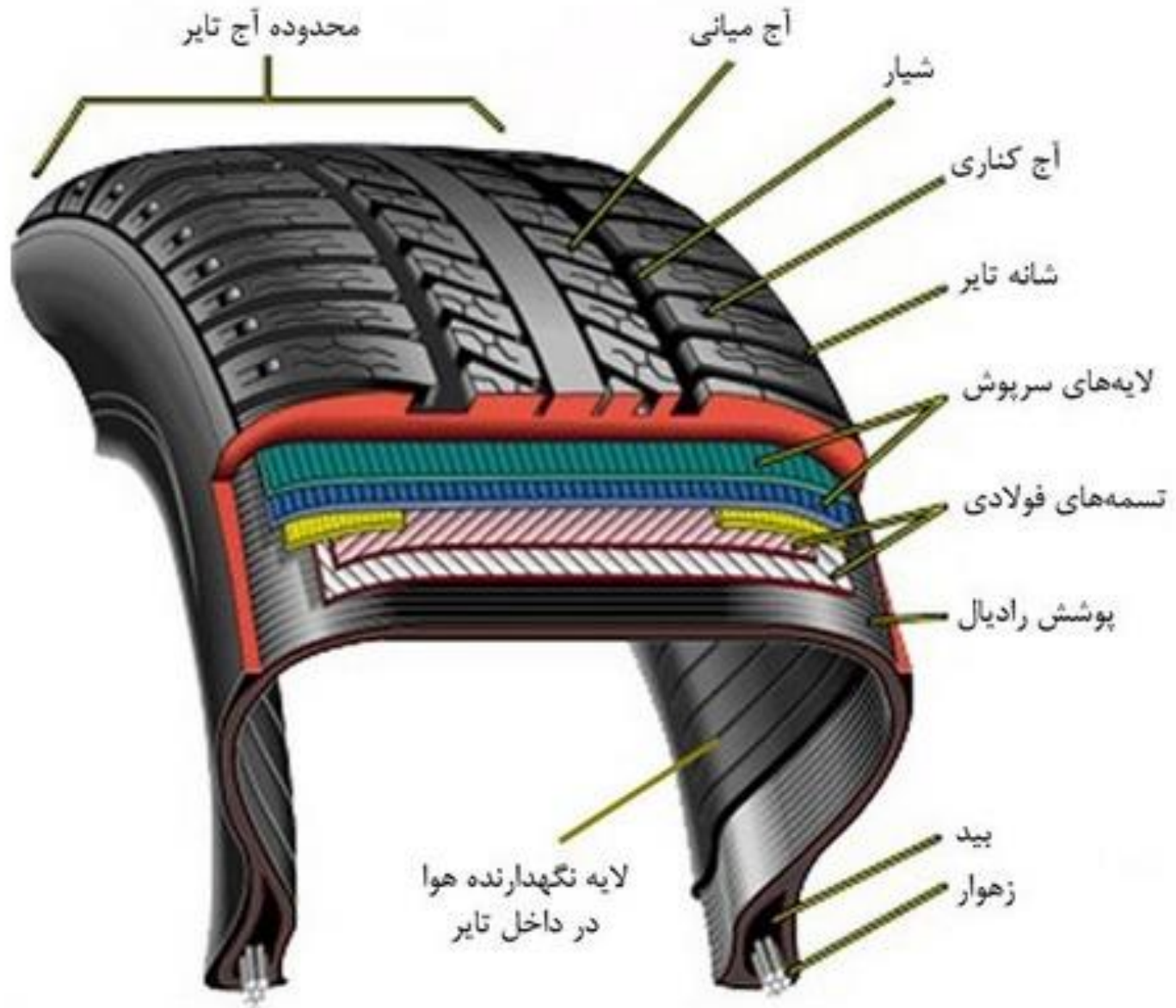
❖ تایرهای رادیال مزیت‌هایی نسبت به بایاس‌ها دارند و این به دلیل ساختار آنها است.

❖ تایرهای بایاس از لایه‌های لاستیکی و متقاطع ساخته شده‌اند که در زاویه ۳۰ درجه‌ای قرار گرفته‌اند. معمولاً جنس این پارچه‌ها نایلونی است. تایر به گونه‌ای ساخته شده تا یک واحد کاری مجتمع و مشخص را تشکیل دهد، اما تایرهای رادیال از دو بخش مجزا ساخته شده‌اند. در یک بخش، لایه‌ای از کابل‌های فولادی وجود دارد که توسط لاستیک پوشیده شده‌اند. این کابل‌ها از یک مهره به دیگری متصل شده‌اند.

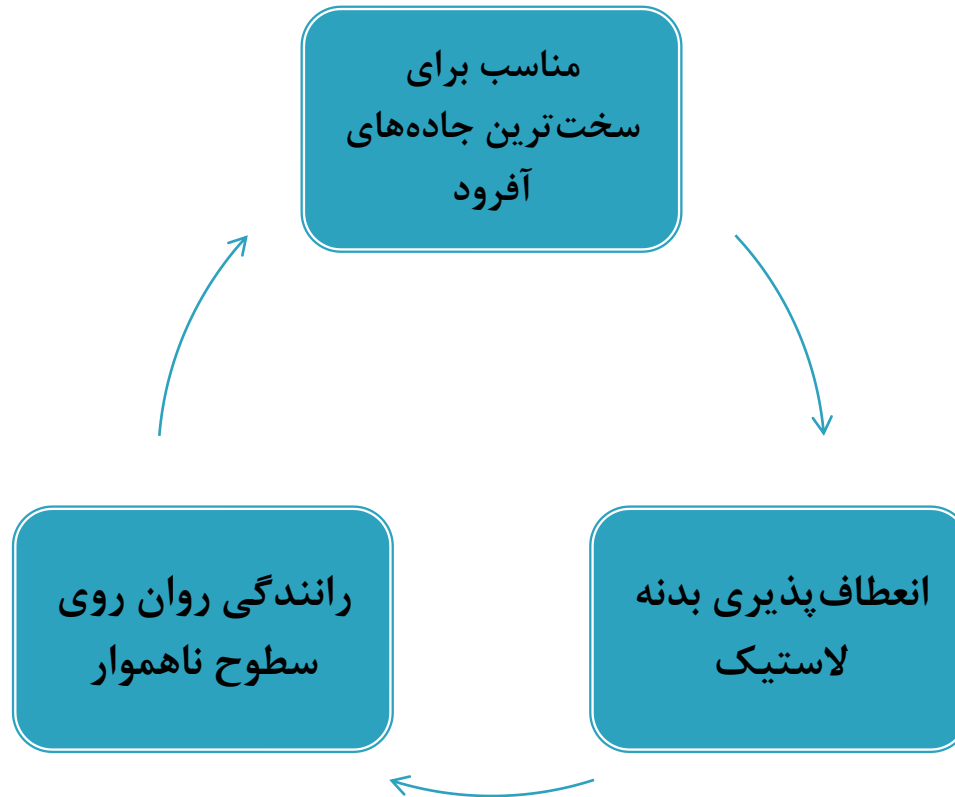
❖ تایرهای بایاس بسیار ساده‌تر از رادیال‌ها سوراخ می‌شوند و این در حالی است که در صورت پارگی تایرهای رادیال، می‌توان آن‌ها را ترمیم کرد اما نوع دیگر عموماً غیر قابل ترمیم هستند و باید تعویض شوند.

❖ تایرهای رادیال به دلیل نوع ساختار می‌توانند گرما را در تمامی سطح تایر به صورت موثرتری توزیع کنند؛ به همین دلیل برای مسافرت‌های طولانی و سرعت‌های زیاد مناسب‌تر هستند.

❖ شاید تایرهای بایاس ارزان تر از رادیال‌ها باشند اما از طرفی عمر و مقاومت آن‌ها کمتر از رادیال‌ها است. در نتیجه تایرهای رادیال نسبت به نوع دیگر به صرفه‌تر است. در برخی موارد تایرهای رادیال عمری دو تا شش برابر نوع بایاس دارند.



مزایای لاستیک بایاس



معایب لاستیک بایاس

- ❖ طول عمر کوتاه
- ❖ نامناسب برای رانندگی در جاده‌های شهری
- ❖ پر سرو صدا

مزایای لاستیک رادیال

- ❖ دوام بیشتر
- ❖ سهولت هدایت فرمان
- ❖ مقاومت گردشی کم

مفاهیم حروف و اعداد اصلی روی لاستیک



❖ بیایید به عنوان مثال به ترکیب عددی و حرفی زیر که بر روی جداره کناری یک لاستیک درج شده نگاهی بیندازیم و معنی دقیق این عبارت را درک کنیم:

P225 / 55R18 89H

❖ این ترکیب تقریبا تمام اطلاعات مهم از این تایر را در اختیارتان قرار می‌دهد، فقط کافیست روش بدست آوردن این اطلاعات را یاد بگیرید. ما هر مولفه این ترکیب را به صورت جداگانه تجزیه و تحلیل می‌کنیم.

Tire sizes

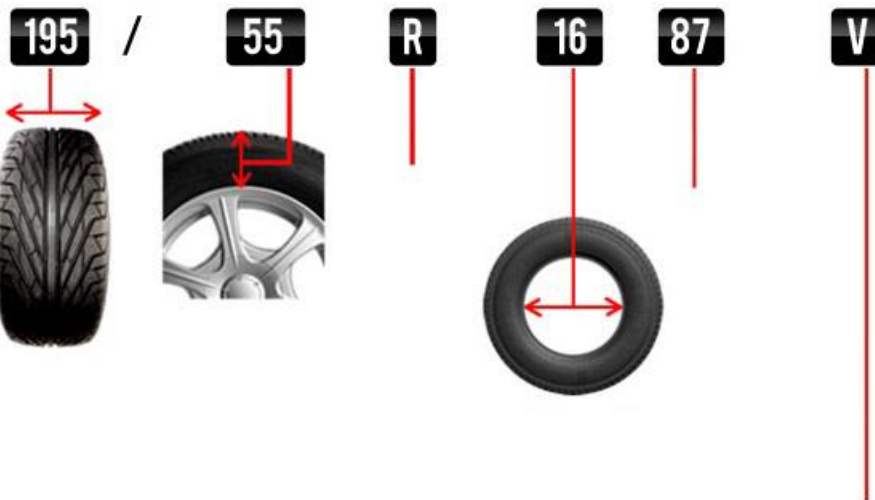


235/55 R 18
① ② ③ ④

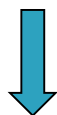
- ① Width (mm)
- ② Flatness (%)
- ③ Radial Structure
- ④ Rim Diam. (in.)

$$\text{Thickness (H)} = \text{①} \times \text{②} (\%)$$





195	55	R	16	87	V
پهنا	فاق	راديال (سیمی)	رینگ	شاخص بار	شاخص سرعت



225 / 55R18 89H **P**

❖ اولین مولفه نشان دهنده کلاس خودرویی است که این تایر می‌تواند برای آن مورد استفاده قرار گیرد. در این مورد حرف **P (Passenger)** مشاهده می‌شود که مخصوص خودروهای سواری است. برای خودروهای وانت **LT** و برای خودروهای زاپاس که موقتی است حرف **T** به کار می‌رود.





225 / 55R18 89H P

❖ سه عددی که بلافاصله بعد از کلاس خودرویی در سمت راست قرار دارند نشان دهنده عرض تایر به میلی متر هستند.

❖ تایرهای بسیار پهن باعث افزایش مصرف سوخت و افزایش فشار بر روی سیستم تعلیق و بلبرینگ، جعبه فرمان و ... می شود. بهترین کار استفاده از تایری است که ۱ یا ۲ شماره از تایر استاندارد پهن تر باشد، مثلا خودرویی که به شکل استاندارد به تایر ۱۸۵ میلیمتری مجهز است، تایر بالاتر از ۲۰۵ میلی متر توصیه نمی شود.



225 / 55R18 89H P

❖ بعد از اسلش دو رقم دیده می‌شود که این ارقام نشان دهنده ارتفاع دیواره جانبی تایر یا به عبارت دیده نسبت ابعاد ارتفاع جانبی هستند. این اعداد در واقع درصدی از عرض کلی تایر که قبل از اسلش قرار دارد می‌باشد.

❖ اگر در این قسمت عددی وجود نداشته باشد، فرض بر این است که درصد آن ۸۲ است.

مثال:

اعداد ۲۳۵/۵۵ را آنالیز می‌کنیم، در این شرایط عرض تایر ۲۳۵ میلیمتر یا ۲۳.۵ سانتی‌متر است و ارتفاع آن نیز ۵۵ درصد عرض را شامل می‌شود که به معنای رقمی در حدود ۱۳ سانتی‌متر خواهد بود.

توجه

طبیعتا هرچه عدد مربوط به درصد ارتفاع بیشتر باشد، دیواره تایلر بلندتر بوده و تایلر اصطلاحا گوشتی تر است، اما در نقطه مقابل عددهایی مانند ۳۰ یا ۳۵ درصد برای تایلر خودروهای اسپرت با رینگ‌های بسیار بزرگ رایج است و باعث عملکرد خشک خودرو در گذر از ناهمواری‌ها و بهبود هندلینگ در گذر از پیچ‌ها می‌شوند.

225 / 55R18 89H P

❖ حرفی که بعد از این اعداد می‌آید یک شاخص از ساخت و ساز تایر است. اغلب اوقات شما R (برای شعاع) را مشاهده خواهید کرد، اما در برخی خودروهای قدیمی یا کامیون‌های سنگین وزن، ممکن است یک B (برای بافت فلزی در تار و پود تایر) یا D (برای قطر) وجود داشته باشد، عدد که درست بعد از این حروف می‌آید برای نشان دادن اندازه رینگ برحسب اینچ است.

مثال

به عنوان نمونه اندازه رینگ در این مثال (R18) به معنای ۱۸ اینچ است.



225 / 55R18 **89H** P

❖ حد بارگذاری: بعد از یک فاصله یک ترکیب دو رقمی دیده می شود که این اعداد شاخص بار را نشان می دهد و بیانگر این نکته هستند که هر تایر به تنهایی می تواند چه میزان وزن را تحمل کند. این عدد نماینده حداکثر وزنی است که تایر می تواند تحمل کند، هنگامی که حداکثر مقدار مجاز فشار را داشته باشد و بین صفر تا ۲۷۹ متغیر است.

❖ در این مثال ما عدد ۸۹ را مشاهده می کنیم که در جدول شاخص بندی ها این عدد به میزان ۵۸۰ نسبت داده می شود و این بدین معنی است که هر تایر می تواند تا وزن ۵۸۰ کیلو یا ۱۲۷۸ پوند را تحمل کند.

❖ برای خودروهای شخصی، عدد حد بارگذاری بین ۷۵ تا ۱۰۵ است. برای مثال، حد بارگذاری برای خودروی پراید ۷۶ و معادل ۴۰۰ کیلوگرم بار است، یعنی این تایر هنگامی که حداکثر فشار باد مجاز را دارد. توجه داشته باشید هرگز لاستیکی را که حد بارگذاری آن کمتر از میزان توصیه شده از سوی سازنده خودروست، روی رینگ نصب نکنید.

شاخص بار Li

Li	Kg	Li	Kg	Li	Kg	Li	Kg	Li	Kg	Li	Kg
60	250	81	462	102	850	123	1550	144	2800	165	5150
61	257	82	475	103	875	124	1600	145	2900	166	5300
62	265	83	487	104	900	125	1650	146	3000	167	5450
63	272	84	500	105	925	126	1700	147	3075	168	5600
64	280	85	515	106	950	127	1750	148	3150	169	5800
65	290	86	530	107	975	128	1800	149	3250	170	6000
66	300	87	545	108	1000	129	1850	150	3350	171	6150
67	307	88	560	109	1030	130	1900	151	3450	172	6300
68	315	89	580	110	1060	131	1950	152	3550	173	6500
69	325	90	600	111	1090	132	2000	153	3650	174	6700
70	335	91	615	112	1120	133	2060	154	3750	175	6900
71	345	92	630	113	1150	134	2120	155	3875	176	7100
72	355	93	650	114	1180	135	2180	156	4000	177	7300
73	365	94	670	115	1215	136	2240	157	4125	178	7500
74	375	95	690	116	1250	137	2300	158	4250	179	7750
75	387	96	710	117	1285	138	2360	159	4375		
76	400	97	730	118	1320	139	2430	160	4500		
77	412	98	750	119	1360	140	2500	161	4625		
78	425	99	775	120	1400	141	2575	162	4750		
79	437	100	800	121	1450	142	2650	163	4875		
80	450	101	825	122	1500	143	2725	164	5000		



225 / 55R18 89**H** P

- ❖ این حرف مشخص کننده رده‌بندی سرعت و حداکثر سرعتی که یک تایر می‌تواند پشتیبانی کند می‌باشد.
- ❖ در این مثال ما حرف H را می‌بینیم که نشان می‌دهد حداکثر سرعت قابل تحمل برای این تایر 210 کیلومتر در ساعت (130 مایل در ساعت) است و خودرویی که از این تایر استفاده می‌کند نباید با سرعت بیشتر از 210 کیلومتر در ساعت حرکت کند در غیر این صورت به تایر آسیب وارد می‌شود.
- ❖ بهترین حرف مناسب در جایگاه این مولفه برای اکثر سدان‌های ورزشی H است. اما S و T هم می‌تواند برای لاستیک‌های این دسته از خودروها مناسب باشد که اکثراً بسیار هم رایج‌اند. حداکثر سرعت منتسب به این حروف به ترتیب 180 و 190 کیلومتر بر ساعت است.
- ❖ برای خودروهایی با رنج سرعتی بالا این حروف می‌تواند W (حداکثر سرعت 270 کیلومتر در ساعت) یا حتی حرف محبوب و دوست‌داشتنی Y (حداکثر سرعت 300 کیلومتر در ساعت) باشد.

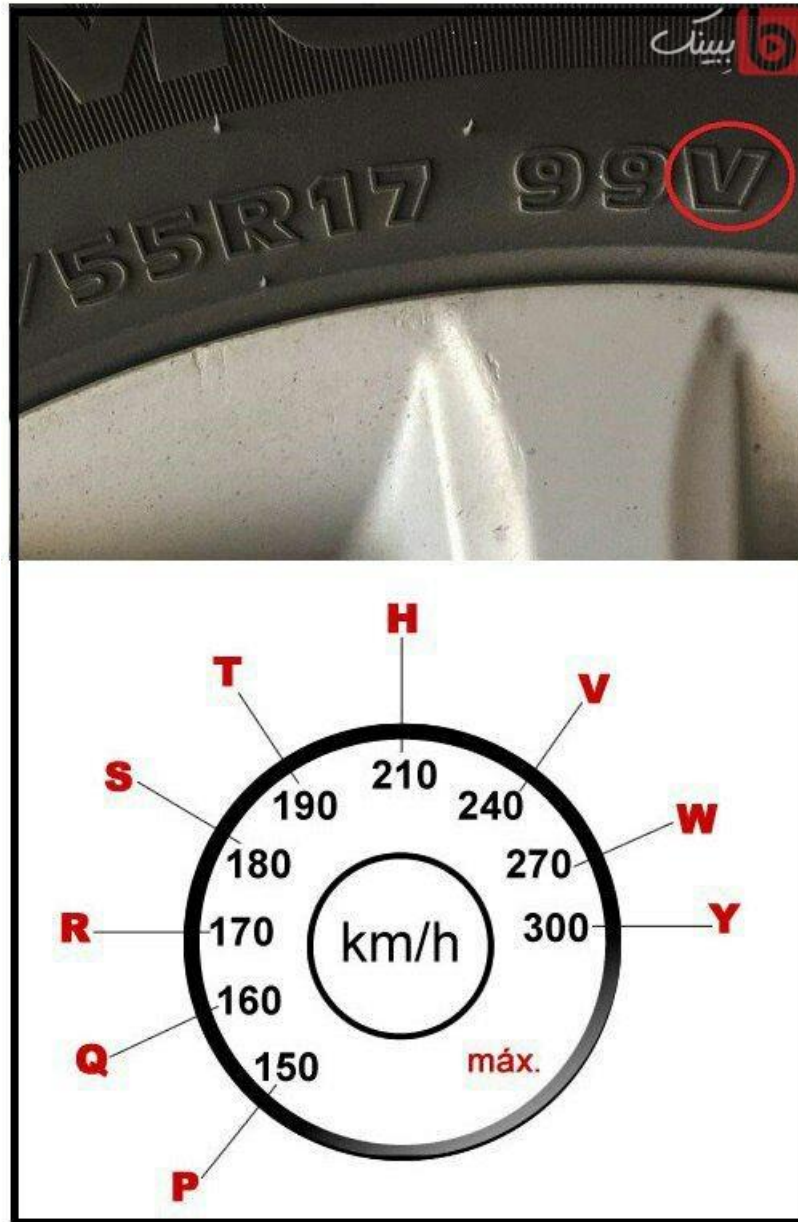
مثال

تایر پرادو 265/65 R17 112s می باشد یعنی حرف S نشان دهنده حداکثر سرعت مجاز تایر فوق ۱۸۰ کیلومتر بر ساعت می باشد.

TYRE SPEED RATING



Speed Symbol		Speed (km/h)	Speed Symbol	Speed (mph)
L		120	L	75
M		130	M	81
N		140	N	87
P		150	P	94
Q		160	Q	100
R		170	R	106
S		180	S	112
T		190	T	118
U		200	U	124
H		210	H	130
V		240	V	149
W	ZR	270	W	168
Y		300	Y	186
(Y)		Above 300	(Y)	Above 186 (Consult tyre manufacturer)



رانندگی تدافعی - مصطفی جوانمردی

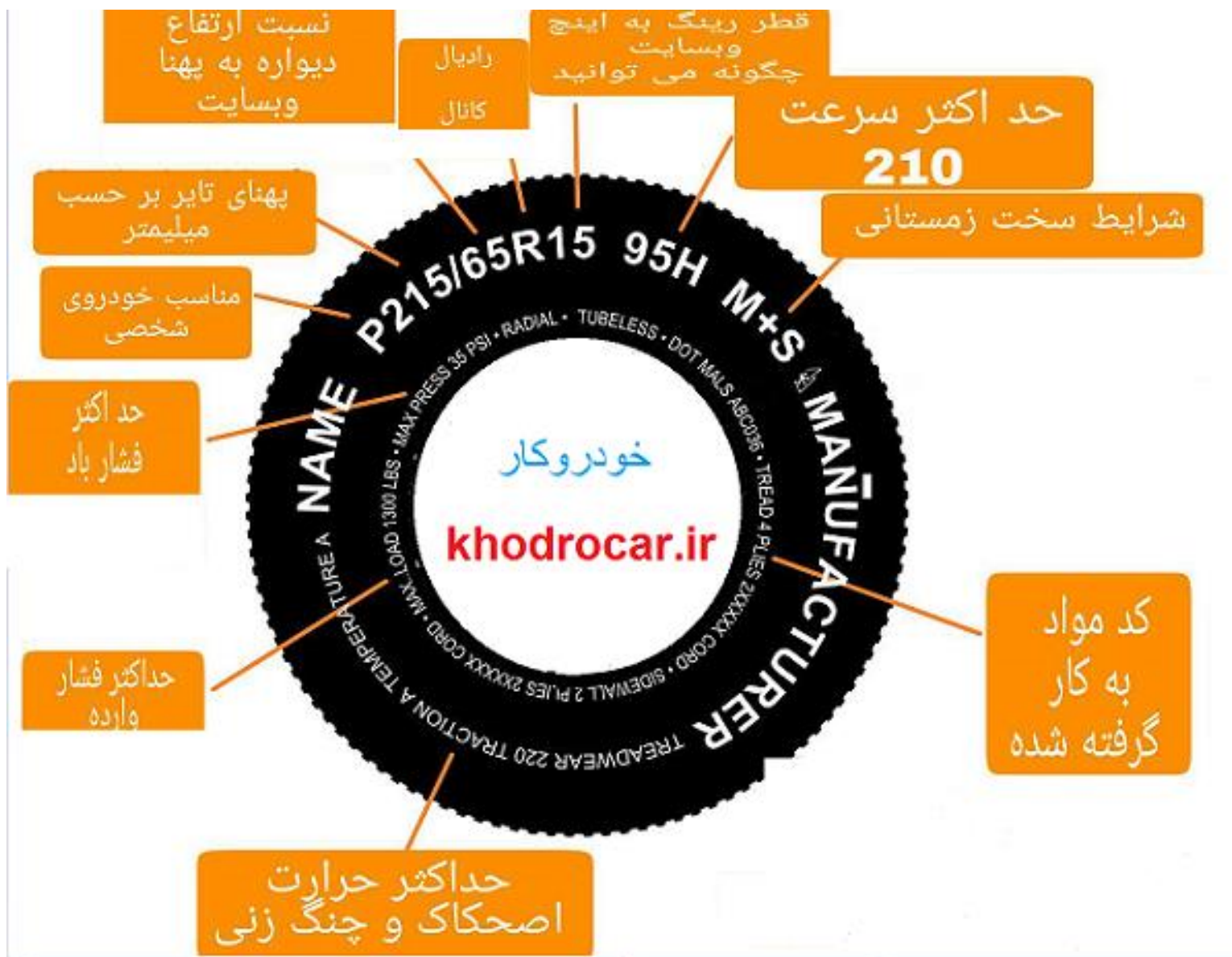
چه مفهومی دارد؟ **M + S** حروف

❖ مولفه‌های **M + S** مخفف دو کلمه **Mud** و **Snow** یعنی گل و برف هستند در اینجا بدین معنی‌اند که کشش تایر در گل و برف مناسب است. به این نکته توجه داشته باشید که این مولفه‌ها مخصوص تایرهای زمستانی نیست و اگر تایری این مولفه‌ها داشت به طور قطع نمی‌توان نتیجه گرفت که با یک تایر مناسب زمستان طرف هستید. (اما این نوع لاستیک‌ها برای مناطق سردسیر و برف گیر مناسبی تر هستند.) چرا که بر روی لاستیک‌های زمستانی علامت یک کوه برفی نقش بسته که به راحتی آن‌ها را قابل تشخیص می‌کند. ❖ این نوع از لاستیک‌ها به لاستیک‌های چهار فصل نیز معروف هستند.









فلش روی لاستیک به چه مفهومی است ؟

❖ اگر بر روی جداره کناری لاستیک یک فلش مشاهده کردید اطمینان حاصل کنید که فلش مربوط به جهت حرکت خودرو به سمت جلو باشد، آج این تایرها به گونه‌ای طراحی شده که آب و مایعات پخش شده در مسیر را به طرفین هدایت کند و نصب برعکس تایر (قرار گرفتن فلش در خلاف جهت حرکت خودرو) می‌تواند به معنای از دست دادن قابلیت رانندگی روی مسیره‌های آب گرفته باشد.

❖ برای اطمینان از اینکه لاستیک‌ها با یکدیگر هماهنگ‌اند در هنگام نصب آن‌ها دقت کنید که حروف (SFO (Side Facing Outwards) روبروی شما قرار گرفته و به سمت بیرون خودرو است و به این طریق حروف (SFI (Side Facing Inwards) نیز به سمت داخل خودرو قرار می‌گیرد و شما موفق به دیدن آن نمی‌شوید.





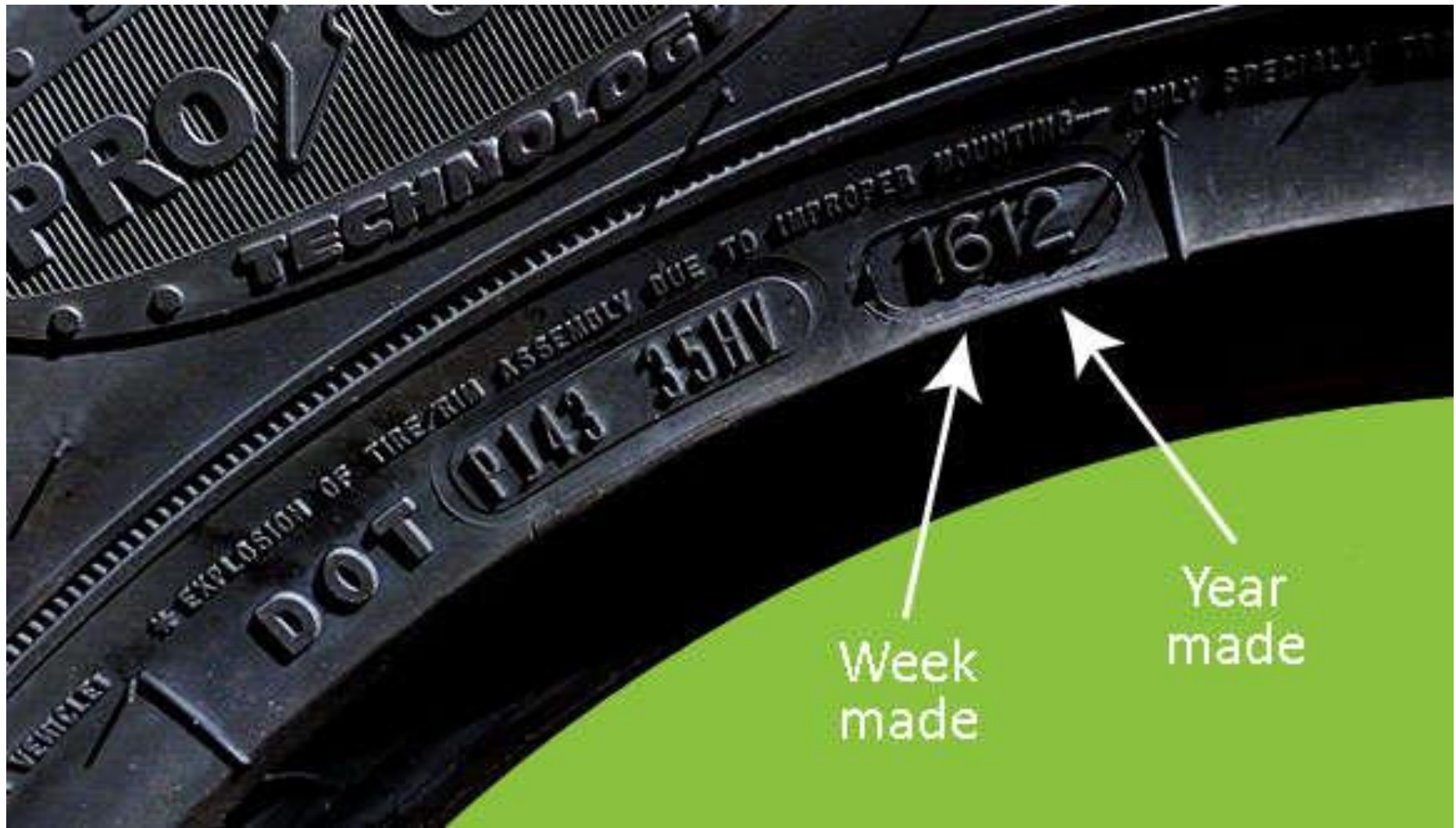
اعداد و ارقام مربوط به تاریخ تولید

❖ تاریخ تولید به شکل هفته و سال بر روی تایر درج می‌شود.

مثال

❖ اگر بر روی لاستیک اتومبیلی عدد 1612 درج گردید مشخص می‌گردد این لاستیک در هفته شانزدهم سال ۲۰۱۲ تولید شده است، از آنجا که لاستیک در گذر زمان دچار افت عملکرد می‌شود، استفاده از تایرهایی با عمر بیش از ۵ سال برای تایرهای تولید شده در قبل از سال 2015 و بیش از ۶ سال برای تایرهای تولید شده بعد از سال 2015 در زمره مخاطرات ایمنی قرار می‌گیرد.

❖ اما متأسفانه در بازار کشورمان مشکلاتی در این زمینه وجود دارد و بعضاً تایرهای قدیمی خارجی به شکل قاچاق به کشور وارد و فروخته می‌شوند و از همین رو خریداران باید حساسیت زیادی نسبت به تاریخ ساخت تایر داشته باشند.





❖ اکیدا توصیه می‌شود که لاستیک تمام چرخ‌ها از یک نوع و یک برند باشند. تفاوت در آج می‌تواند باعث لرزش و بد فرمانی شود. حتی استفاده از لاستیک‌های مشابه وقتی یکی از آنها تیوب داشته باشد نیز توصیه نمی‌شود.

❖ یک باور اشتباه وجود دارد که لاستیک‌های نو را در اکسل جلوی خودرو نصب می‌کنند تا با توجه به وزن بیشتر در اکسل جلو و کنترل بهتر فرمان، ایمن خودرو بیشتر شود، در صورتی که به دلیل کمی وزن خودروها در اکسل عقب، باید چسبندگی خودرو به سطح جاده را با لاستیک‌های سالم‌تر و با آج بیشتر جبران کرد و از انحراف خودرو در پیچ‌های تند جلوگیری کرد.

حتی اگر خودرو هیچ پیمایشی نکرده باشد
استفاده از لاستیک تاریخ گذشته، خطراتی
مانند ترکیدن و عدم ترمز گیری مناسب را
در پی دارد.







ترکیبات سازنده تایر

- ❖ این بخش، مواد سازنده لاستیک را توضیح می دهد.
- ❖ مثال: TREAD PLIES=1-PLY POLYESTER+2 STEEL یعنی رویه تایر مرکب از یک رویه پلی استری همراه دو لایه سیم فولادی است.

نتایج تحقیقات روی رنگ خودروهای حاضر در تصادفات نشان داده است که رنگ قره‌ای مناسب‌ترین رنگ برای ماشین‌ها است. این رنگ ماشین در جاده بهتر از هر رنگ دیگری دیده شده و کمترین میزان تصادفات را دارد.

شاخص عمق آج مجاز

❖ در حد فاصل بین شیارهای لاستیک اتومبیل نشانگرهایی به ارتفاع $1/6$ میلی‌متر قرار گرفته است که هرگاه عمق آج لاستیک به این مقدار برسد لازم است لاستیک خودرو تعویض گردد.

نکته

ترمزگیری لاستیک‌هایی که عمق آج آنها کمتر از $1/6$ میلی‌متر شده باشد بسیار ضعیف شده، پایداری اتومبیل در پیچ‌ها کاهش یافته و قدرت چسبندگی و چنگ زنی لاستیک نیز به شدت افت می‌کند.

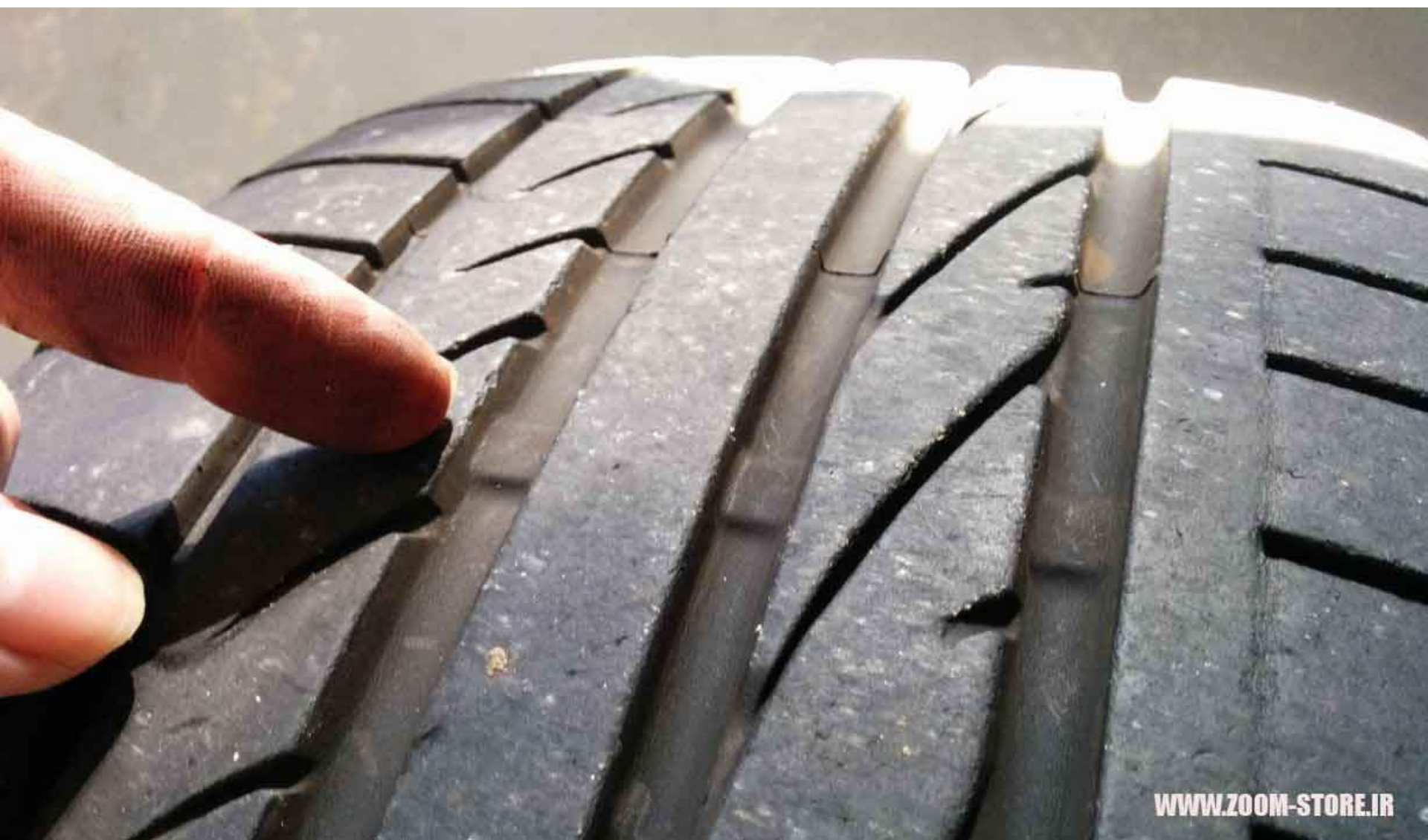


100th Anniversary









WWW.ZOOM-STORE.IR

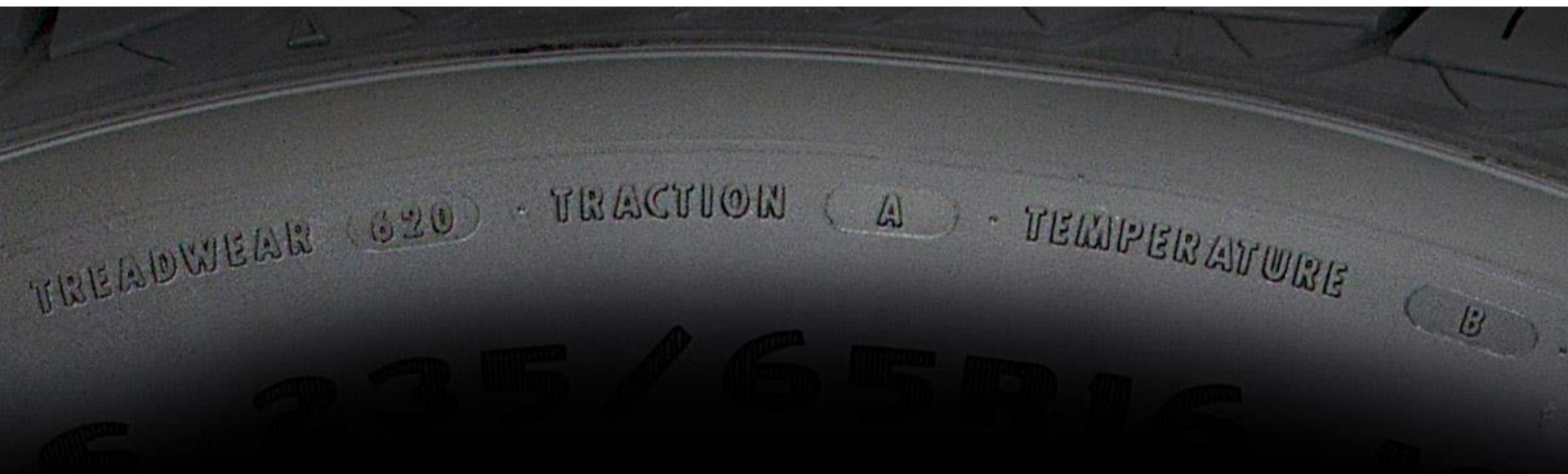
مشخصات ساختاری لاستیک



کشش تایر Tire Traction

❖ در مقابل این عبارت یکی از ۴ مورد "C,B,A,AA" درج می شود. بالاترین سطح چسبندگی تایر بر روی آسفالت AA است و پایین ترین سطح چسبندگی تایر بر روی آسفالت C می باشد. با توجه به نوع کاربرد تایر و نیاز چسبندگی مورد نیاز، می توانید تایر مناسب خود را انتخاب کنید.





❖ کشش، به اصطکاک مابین عضو محرک و سطحی که بر رویش حرکت می‌کند گفته می‌شود. در جایی که برای فراهم شدن حرکت، وجود اصطکاک لازم است، نسبت داده می‌شود.

❖ یک تقریب عمومی برای اصطکاک، فرمول $F = \mu F_n$ می‌باشد؛ که در آن μ در بردارنده‌ی خواص مواد و زبری سطح بوده، و به نام ضریب اصطکاک (The Coefficient Of Friction) شناخته می‌شود. F_n نیز نیروی نرمال (Normal Force) است که در جهت عمود بر محل تماس وارد می‌شود. در یک سیستم ساده‌ی در حال تعادل، مانند جرمی که بر روی سطحی قرار گرفته است، نیروی نرمال با حاصلضرب جرم در شتاب گرانش برابر می‌باشد ($F_n = mg$).

دما Temperature

❖ در مقابل این عبارت یکی از ۳ مورد "A,B,C" درج می‌شود. تائیری که پارامتر دمای آن A باشد، دیرتر از تائیری با پارامتر دمایی B و C به دمایی می‌رسد که چسبندگی خود را از دست می‌دهد.

مثال

در مناطقی که دمای هوا خیلی بالا نمی‌رود و خنک است برای اتومبیل‌هایی که فقط در مسیرهای خاکی تردد می‌کند ممکن است لاستیکی با پارامترهای B و C نیز مناسب باشد. اما در اکثر شهرهای ایران که هوا در تابستان بسیار گرم می‌شود، باید لاستیکی با پارامتر دمایی A انتخاب شود تا هنگام رانندگی و در اثر اصطکاک لاستیک با آسفالت، دمای آن به حدی نرسد که چسبندگی لاستیک به دلیل بالارفتن بیش از حد دما از بین برود.

میزان ساییدگی TreadWear

- میزان ساییدگی این عدد، میزان سایش لاستیک را به ما نشان می‌دهد. عدد بالاتر بیانگر این است که ساییده شدن لاستیک زمان بیشتری طول می‌کشد. ضریب سایش را با عبارت TreadWear نشان می‌دهند که مبنای پایه‌ی آن ۶۰ است و گفته شده تا ۸۰۰ نیز بالا می‌رود.

TREADWEAR 200

TRAC

CANADA AND USA CAGES ONLY

MAX. LOAD 775 KG (1700 LBS)
AT 340 KPG (50 PSI) MAX. PRESS.



طول عمر لاستیک خودرو :

- طول عمر لاستیک‌های رادیال ۶ سال در نظر گرفته می‌شود.
- در گذشته این زمان ۴ سال بود که با پیشرفت و بهینه سازی‌های صورت گرفته و انتخاب مواد اولیه، به ۵ سال و در ادامه به ۶ سال افزایش یافت.

نکته :

لاستیک زاپاس ممکن است سال‌ها بدون استفاده در صندوق عقب خودرو نگهداری شود در صورتی که عمر مفید آن سپری و غیر قابل استفاده شده باشد که در این صورت مشابه سایر لاستیک‌های خودرو نیاز به تعویض دارد.

1Car.ir



- به نظر می‌رسد تا عموم جامعه به باور و خرد جمعی نرسیم همچنان باید شاهد حوادث ناگوار در جاده‌های کشور باشیم.
- پس بیاییم ضمن احترام به مقررات راهنمایی و رانندگی و به خاطر عزیزانمان ایمن‌تر برانیم.