

# تصادف، سرعت، سبقت

● سر تیپ احمد منصوری - کارشناس بیمه آسیا

مقدمه:

## «تعاریف»

در فصل نامه شماره ۱۵ مبحثی با عنوان «چگونه رانندگی کنیم که تصادف نکنیم» تقدیم خوانندگان محترم شد. لازم است تصادف نکردن در زمان رانندگی علاوه بر رعایت پنج اصل پیشنهادی، اجرای کلیه مقررات و آئین نامه های راهنمایی و رانندگی است. نظر به اینکه دو عامل سرعت و سبقت در ایجاد تصادف نقش عمده ای دارند و بیشتر از ۶۰٪ از تصادفات به وقوع پیوسته ناشی از این دو عامل می باشند، در این شماره ویژه های تصادف، سرعت و سبقت مورد بحث و بررسی قرار می گیرند.

۱- **تعریف تصادف:** تصادف عبارت است از انجام عمل یا خودداری از انجام عمل، یا هر واقعه ای که در اثر برخورد یک یا دو وسیله نقلیه در سطح معابر مانند (خیابان - جاده - کوچه و...) به وقوع آید، که در نتیجه آن عمل و واقعه به اتومبیل - ابنیه و غیره خسارت وارد شود و یا منجر به فوت یا مجروح شدن راننده - عابر - سرنشین یا حیوانات گردد.

در مبحث تصادف باید یادآوری شود، هر حادثه ناگواری که از برخورد دو وسیله نقلیه به وقوع می آید که آن را تصادف می نامیم، معمولاً در اثر یک سلسله وقایعی است که مانند حلقه های زنجیر یکی پس از دیگری رخ داده و صحنه تصادف را به وجود می آورد.

وقایع مهم یک صحنه تصادف

**عبارتند از:** ۱- رؤیت ۲- رؤیت ممکنه (یا احساس خطر) ۳- رؤیت حقیقی ۴- تأخیر در رؤیت ۵- منطقه عدم فرار از تصادف ۶- مسافت مقابله با خطر ۷- مسافت توقف ۸- شروع برخورد ۹- سطح تصادف ۱۰- وضعیت نهایی تصادف.

**۱- رؤیت:** از نظر علم تصادفات، رؤیت عبارت از آن است که راننده در موقع رانندگی اجسام یا اشیایی را که در میدان دید وی قرار دارند، ببیند.

**۲- رؤیت ممکنه (یا احساس خطر):** این مرحله از رؤیت مخصوص رانندگان بااحتیاط و تابع مقررات بوده و عبارت از محل یا زمانی است که در آن موقعیت، راننده می‌تواند خطر یا حرکت غیرعادی را

احساس یا رؤیت نماید.

**۳- رؤیت حقیقی:** این مرحله از رؤیت، بعد از رؤیت ممکنه قرار دارد که گاه توأم با کمی تأخیر است و در زمان و مکانی که خطر کاملاً مشاهده می‌گردد، رؤیت می‌شود.

**۴- تأخیر در رؤیت:** فاصله زمانی و مکانی بین رؤیت ممکنه و رؤیت حقیقی را تأخیر در رؤیت می‌گویند که یک راننده با اتومبیل معمولی در جاده‌ای با شرایط عادی رانندگی نماید.

**۵- منطقه عدم فرار از تصادف:** وقتی که راننده به علت تأخیر در رؤیت پس از ترمز مسافت لازم برای توقف بدون تصادف را نداشته باشد و برخورد او حتمی و غیرقابل اجتناب شود، در این حالت برای راننده

وقوع تصادف حتمی است و اصطلاحاً می‌گویند راننده در منطقه عدم فرار از تصادف قرار گرفته است. به عبارت دیگر زمانی که راننده به علت تأخیر در رؤیت، خطر را احساس می‌کند و اقدام به ترمز کردن می‌نماید، چنانچه فاصله اتومبیل او تا سطح تصادف کمتر از مسافت توقف باشد، می‌گویند راننده در منطقه عدم فرار از تصادف قرار گرفته است که در این وضعیت کلیه اقداماتی را که راننده برای جلوگیری از تصادف به عمل می‌آورد مؤثر واقع نشده و تصادف واقع می‌شود.

**۶- مسافت مقابله با خطر:** در فصل‌نامه شماره ۱۵ شرح این مفهوم کاملاً داده شده که رابطه آن برابر است با: زمان مقابله با خطر راننده  $\times$  سرعت اتومبیل در ۱ ثانیه = مسافت مقابله با خطر

**۷- مسافت توقف:** معنای این مفهوم نیز در فصل‌نامه شماره ۱۵ کاملاً مطرح گردید که رابطه آن برابر است با: طول خط ترمز اتومبیل + مسافت مقابله باخطر = مسافت توقف

**۸- شروع برخورد:** برخورد اولیه دو وسیله نقلیه به یکدیگر را شروع برخورد نامند.

**۹- سطح تصادف:** سطح مشترک مسیر فرضی دو وسیله نقلیه در روی خیابان یا جاده را سطح تصادف نامند.

**۱۰- وضعیت نهایی:** آخرین مرحله تصادف است که هر دو وسیله نقلیه بعد از تصادف در سطح خیابان یا جاده متوقف می‌شوند.

شکل (۱) نمادی از یک تصادف است که سلسله وقایع ۱۰ گانه یک صحنه



متر سرعت اتومبیل در یک ساعت  $54000 = 54 \times 1000$  کیلومتر

ثانیه  $3600 = 1$  ساعت

متر سرعت اتومبیل در یک ثانیه  $15 = \frac{54000}{3600}$

متر مسافت مقابله با خطر = زمان مقابله باخطر  $\times$  متر سرعت اتومبیل در ۱ ثانیه

متر  $12 = 15 \times 0/8$

مسافت توقف = متر طول خط ترمز + متر مسافت مقابله باخطر

مسافت  $29 = 12 + 17$

تصادف را نشان می دهد.

باتوجه به شکل صحنه تصادف، نظر خوانندگان محترم به مثال عملی یک صحنه تصادف جلب می شود:

اتومبیلی با سرعت ۵۴ کیلومتر در ساعت در حرکت بوده و تصادف می نماید، از اتومبیل بعد از ترمز کردن ۱۷ متر خط ترمز در سطح آسفالت باقی مانده است.

چنانچه زمان مقابله با خطر راننده  $0/8$  ثانیه و فاصله نقطه رؤیت حقیقی راننده تا سطح تصادف ۳۵ متر باشد و راننده به علت تأخیر در رؤیت در فاصله ۲۵ متری سطح تصادف اقدام به ترمز نموده باشد، آیا راننده باتوجه به معلومات داده شده می توانسته از وقوع تصادف جلوگیری نماید یا خیر؟

### مقایسه

در محاسبات انجام شده ملاحظه می فرمائید که راننده باتوجه به اینکه می توانسته از فاصله ۳۵ متری سطح تصادف (رؤیت حقیقی) اقدام به عکس العمل و ترمز نموده و از وقوع تصادف جلوگیری کند، متأسفانه به علت تأخیر در رؤیت، از فاصله ۲۵ متری سطح تصادف اقدام به عکس العمل و ترمز نموده که برابر محاسبات انجام شده چون مسافت لازم برای توقف ۲۹ متر می باشد بنابراین راننده در منطقه عدم فرار از تصادف قرار گرفته و کلیه اقداماتی را که برای جلوگیری از تصادف به عمل آورده مؤثر نبوده و تصادف واقع شده است.



۲- **تعریف سرعت:** برابر آئین نامه راهنمایی و رانندگی. سرعت عبارت از مقدار مسافتی است که یک متحرک در یک ساعت بر حسب کیلومتر طی می کند.

مثال: اگر وسیله نقلیه ای ۱۲۰ کیلومتر راه را در ۱/۵ ساعت طی کرده باشد، در یک ساعت به طور متوسط ۸۰ کیلومتر راه را طی کرده است. به عبارت دیگر می گوئیم سرعت اتومبیل ۸۰ کیلومتر در ساعت است.

## انواع سرعت

الف - **سرعت قانونی (مقرر یا مجاز)**

ب - **حداکثر سرعت**

پ - **حداقل سرعت**

ت - **سرعت حد (سرعت در پیچ ها)**

ث - **سرعت مطمئنه**

الف: **سرعت قانونی (مقرر یا مجاز):**

عبارت از سرعتی است که میزان آن در قوانین و آئین نامه راهنمایی و رانندگی تعیین شده است. با استناد ماده ۱۱۳ آئین نامه راهنمایی و رانندگی در راه ها و مناطقی که میزان سرعت رانندگی به وسیله تابلو یا علائم دیگر راهنمایی معین نگردیده حداکثر سرعت قانونی (مقرر یا مجاز) برای رانندگان وسائط نقلیه به شرح زیر است.

اول: **در شهرها و مناطق مسکونی**

۱- در خیابان ها ۵۰ کیلومتر در ساعت.

۲- در کوچه ها، میدان ها و پیچ ها ۲۰ کیلومتر در ساعت.

دوم: **در راه های خارج از شهر و مناطق**

غیر مسکونی

۱- روزها ۹۵ کیلومتر در ساعت

۲- شب ها ۸۰ کیلومتر در ساعت

ب: **حداکثر سرعت:** میزان سرعتی است که به وسیله تابلو یا علائم راهنمایی و رانندگی مشخص گردیده و چنانچه راننده در آن معبر از آن سرعت تجاوز کند مرتکب تخلف شده است.

پ: **حداقل سرعت:** میزان سرعتی است که به وسیله تابلو یا علائم راهنمایی و رانندگی مشخص گردیده و چنانچه راننده در آن معبر کمتر از آن سرعت در حرکت باشد مرتکب تخلف شده است.

ت: **سرعت حد:** مقدار سرعتی است که چنانچه راننده با آن سرعت در سربلند حرکت کند، اتومبیلش واژگون نمی شود و اگر از آن سرعت تجاوز نماید باعث واژگون شدن وسیله نقلیه اش می شود. سرعت حد به دو عامل بستگی دارد:

۱- شعاع پیچ

۲- سرعت وسیله نقلیه.

ث: **سرعت مطمئنه:** میزان سرعت در

در رابطه زیر چنانچه:

V را عامل سرعت

S را عامل مسافت

t را عامل زمان

در نظر بگیریم:

$$V = \frac{S}{t}$$

$$V = \frac{120}{1.5}$$

$$V = 80 \text{ کیلومتر در } 1 \text{ ساعت}$$



ردیف‌های، الف - ب - پ - ت یا در قانون پیش‌بینی شده است و یا به وسیله علائم و تابلوهای راهنمایی و رانندگی مشخص می‌شود. سرعت مطمئنه بر خلاف سرعت‌هایی که شرح آن گذشت ثابت نیست و به مهارت راننده بستگی دارد و میزان آن بر حسب اوضاع و احوال و زمان‌های مختلف (مواقع بارندگی برف و باران یا مه و کولاک) متفاوت است، به طوری که سرعت مطمئنه را می‌توان به شرح زیر تعریف نمود:

سرعت مطمئنه عبارت از میزان سرعتی است که چنانچه راننده با آن سرعت رانندگی نماید، در مواقع مشاهده یا روبرو شدن با خطر بتواند وسیله نقلیه خود را به موقع متوقف کرده و در هر صورت از بروز تصادف جلوگیری نماید (مواد ۱۱۶ و ۱۷۳ و بند ۲ از ماده ۱۴۲ آئین راهنمایی و رانندگی اشاره‌ای به آن دارد).

میزان سرعت مطمئنه همانطوری‌که شرح آن گذشت بر حسب شرایط زمانی و مکانی متفاوت بوده و گاهی ممکن است بیشتر، برابر یا کمتر از سرعت قانونی (مقرر یا مجاز) باشد. سرعت مطمئنه به ۴ عامل بستگی دارد:

۱ - عامل راننده

۲ - عامل وسیله نقلیه

۳ - عامل جاده و عوامل جوی

۴ - عامل عبور و مرور (عابرین پیاده)

به طور کلی می‌توان گفت عامل سرعت و ایمنی با یکدیگر نسبت معکوس دارند، هر چه سرعت بیشتر باشد، ایمنی کمتر و هر چه سرعت کمتر و متناسب با وضع جاده و عوامل جوی باشد، ایمنی بیشتر خواهد بود، بنابراین به پنج دلیل زیر می‌توان گفت سرعت و سائط نقلیه بر ایمنی تأثیر می‌گذارد:

۱ - حرکت با سرعت‌های بالا باعث می‌شود

که راننده در موقع اقدام به عکس‌العمل مسافت بیشتری را طی نموده و در نتیجه مسافت مقابله با خطر آن زیادتر شود. (محاسبات مسافت مقابله باخطر رجوع به فصل‌نامه شماره ۱۵ آسیا)

۲ - طول خط ترمز در سرعت‌های زیادتر بیشتر است به طوری‌که اگر راننده سرعت وسیله نقلیه‌اش را به ۲ برابر افزایش دهد طول خط ترمز آن ۴ برابر خواهد شد که در نتیجه فاصله مسافت توقف نیز بیشتر خواهد شد. (محاسبات مسافت توقف رجوع به فصل‌نامه شماره ۱۵)

۳ - رانندگی با سرعت زیاد در زمان وقوع تصادف، شدت حادثه را بیشتر می‌کند.

۴ - افزایش سرعت، راننده را زودتر به خطر وقوع تصادف نزدیک می‌کند.

۵ - با افزایش سرعت قدرت تصمیم‌گیری و عکس‌العمل به موقع از راننده سلب می‌شود.

بنابراین خوانندگان محترم باید بدانند انتخاب سرعت زیاد در رانندگی دلیل بر مهارت و کارایی نیست، بلکه نشانه ضعف روحی و بی‌توجهی شخص راننده نسبت به اجرای قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی می‌باشد.

## سبقت

همان‌طور که در بخش مقدمه عنوان شد، عامل سبقت به خصوص در محل‌های ممنوعه یکی از عوامل به وجود آورنده تصادفات خطرناک می‌باشد. لذا به رانندگان محترم توصیه می‌شود در موقع سبقت به منظور ایمنی بیشتر، قوانین - مقررات و مفاد آئین‌نامه راهنمایی و رانندگی را کاملاً رعایت نمایند.

۳ - **تعریف سبقت**: سبقت عبارت است از پیشی گرفتن یک وسیله نقلیه از وسیله نقلیه

دیگر که هر دو در یک مسیر و همسو در حرکت می‌باشند.

## تخمین مدت زمان مطمئن برای سبقت گرفتن

بهترین شیوه و روش مطمئن برای سبقت، ارتقاء مهارت راننده می‌باشد.

برای به دست آوردن زمان لازم برای سبقت، تشخیص مدت زمانی است که معمولاً راننده برای سبقت گرفتن به آن نیاز دارد.

در محاسبات و اندازه‌گیری‌های به عمل آمده از نظر زمانی بین حداقل ۱۰ و حداکثر ۴۰ ثانیه متغیر است که به نوع و سرعت وسیله نقلیه - مهارت راننده و سرعت وسیله نقلیه‌ای که از آن سبقت گرفته می‌شود بستگی دارد.

## شرایط لازم قبل از سبقت گرفتن

۱ - سبقت باید با سرعتی انجام شود که از حداکثر سرعت تعیین شده یا قانونی در آن معبر تجاوز ننماید.

۲ - در موقع سبقت راننده جلویی را از تصمیم خود آگاه سازد، (در روز با بوق‌زدن و در شب با دوبار خاموش و روشن کردن چراغ جلو).

۳ - وسیله نقلیه پشت‌سر را از قصد سبقت آگاه سازد به وسیله کلیه علائمی که برای گردش به چپ لازم است (چراغ راهنما - حرکت دست)

۴ - در موقع سبقت وسیله نقلیه دیگری از روبرو در حرکت نباشد. به عبارت دیگر راه برای سبقت گرفتن باز باشد.

۵ - وسیله نقلیه‌ای را که می‌خواهیم از آن سبقت بگیریم خود در حال سبقت گرفتن از وسیله نقلیه دیگر نباشد.

۴ - هنگامی که اتومبیلی در جهت مخالف (از روبرو) به طرف شما در حرکت است باید زمان لازم را که شما بتوانید وسیله نقلیه خود را به محل امن (برگشت به مسیر اولیه) قرار دهید در نظر داشته باشید.

۵ - نظر به اینکه در موقع سبقت نمی‌توانید دید خود را برای نگاه کردن به ساعت از بین ببرید، لذا شروع به شمارش هزار و یک - هزار و دو - هزار و سه ... الی هزار و ... نمائید که هر کدام از شمارش‌ها نماینده زمان ۱ ثانیه بوده و آخرین شماره مدت زمان لازم برای سبقت شما خواهد بود.

۶ - هنگامی که پس از سبقت در مسیر اولیه قرار گرفتید به افزایش سرعت خود ادامه دهید. (شکل شماره ۳)

خطر، علاوه بر رعایت ۸ موردی که شرح آن گذشت موارد زیر نیز باید در موقع شروع و بعد از سبقت گرفتن از طرف راننده رعایت و به آن عمل شود.

۱ - هیچ‌گاه در موقع سبقت اقدام به تغییر مسیر ناگهانی در نقطه کور (اصطلاحاً سپر به سپر) انجام ندهید.

۲ - سرعت خود را در پشت سر وسیله نقلیه‌ای که می‌خواهید از آن سبقت بگیرید ثابت نگهدارید در صورتی که کلیه شرایط لازم برای سبقت گرفتن مهیا بود در فاصله زمانی ۳ ثانیه عقب‌تر از وسیله نقلیه‌ای که می‌خواهید از آن سبقت بگیرید اقدام به تغییر مسیر نموده و به سمت چپ حرکت نمایید.

۳ - هنگامی که پس از تغییر مسیر در خط سبقت قرار گرفتید سرعت خودتان را کم نکنید.

۶ - عمل سبقت باید از سمت چپ وسیله نقلیه جلویی و پس از دادن علائم لازم صورت گیرد. با این وجود سبقت از طرف راست وسیله نقلیه جلویی که در حال گردش به چپ می‌باشد، مجاز است. (ماده ۱۱۸ آئین‌نامه راهنمایی و رانندگی)

۷ - اتومبیلی که از آن سبقت گرفته می‌شود راه را برای اتومبیل سبقت‌گیرنده باز نماید و بر سرعت خود نیفزاید. (به‌خصوص در بزرگراه‌ها)

۸ - عمل سبقت در محل‌هایی که مجاز است، صورت گیرد. سبقت گرفتن در محل‌هایی که تابلوی سبقت ممنوع و یا خط ممتد وجود دارد، ممنوع است. (شکل شماره ۲)

### شرایط لازم در موقع شروع و بعد از سبقت گرفتن

برای سبقت مطمئن و بدون

