



استدلال‌های شرعی

پیشگیری از حوادث ترافیکی

معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی کیلان

واحد مدیریت خطر بلایا و حوادث



مقدمه

- با افزایش روزافزون خودروها تردد در شهرها و جاده‌ها بر تعداد و شدت تصادفات ترافیکی به میزان زیادی افزوده شده و ضایعات جانی و مالی ناشی از این تصادفات، بار سنگینی بر جامعه بشری تحمیل می‌کند.
- حوادث ترافیکی اولین علت مرگ‌های ناشی از حوادث است. بر مبنای آمار سازمان بهداشت جهانی (WHO) درخصوص تصادفات جاده‌ای در سال ۲۰۱۸، تعداد سالانه تلفات رانندگی در جاده‌ها ۱٫۳۵ میلیون نفر بوده به طوری که هر ۲۴ ثانیه یک نفر در جاده‌های جهان کشته می‌شود.

مقدمه

- کشورهای کم‌درآمد و متوسط، کمتر از نیمی از وسایل نقلیه جهان را در اختیار دارند. با این وجود، آن‌ها بیش از ۹۰٪ از کل مرگ و میرهای رانندگی را در بر می‌گیرند.
- بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، ایران با برآورد نرخ ۲۰٫۵ مرگ در هر ۱۰۰٫۰۰۰ نفر جمعیت در رتبه ۱۱۳ از ۱۷۵ کشور قرار داشته که رتبه خوبی نبوده و نیازمند برنامه‌ریزی و همکاری دستگاه‌های اجرایی متولی در جهت کاهش این رتبه است.
- به‌طور کلی هر تصادفی که صورت می‌گیرد بر اثر ۳ عامل اصلی جاده، وسیله نقلیه و اشتباهات انسانی است.

مقدمه

- رفتارهای پرخطر رانندگی، یکی از عوامل مؤثر در تصادفات رانندگی است.
- نحوه عکس العمل رانندگان در حالت‌های هیجانی مختلف می‌تواند بر رفتار رانندگی آنها تاثیر بگذارد. ضعف کنترل هیجانات منفی حین رانندگی، باعث ایجاد رفتارهای خطرناک و پرخاشگرانه می‌شود.
- رفتار رانندگی پرخطر شامل هرگونه رفتاری است که از راننده سر میزند و احتمال وقوع حادثه ترافیکی را افزایش می‌دهد. این رفتار شامل نقض قانون و مقررات راهنمایی و رانندگی مانند سبقت و سرعت غیرمجاز، عدم رعایت حق تقدم، عبور از چراغ قرمز، عدم توجه به علائم راهنمایی و انحراف به چپ است که همه نمونه‌هایی از تخلفات رانندگی و رفتار رانندگی پرخطر هستند.

دهه اقدام برای ایمنی راه ها

- سازمان ملل متحد، سالهای ۲۰۲۰-۲۰۱۱ را به عنوان دهه اقدام برای ایمنی راهها اعلام کرد. شعار دهه ایمنی راه ها، **Time for Action** انتخاب شد. هدف این دهه عبارت است از نجات میلیونها زندگی با بهبود ایمنی راهها، وسایل نقلیه، بهبود رفتار کاربران راهها و خدمات امداد و نجات و همچنین معکوس یا متوقف کردن روند رو به رشد مرگ ناشی از حوادث ترافیکی.
- با توجه به خاتمه یافتن اولین دهه ایمنی راه ها (۲۰۲۰-۲۰۱۱)، سازمان ملل متحد، یک دهه دیگر را برای تحقق هدف کاهش مرگ های حوادث ترافیکی لازم می داند. بر این اساس، سازمان ملل سال های ۲۰۳۰-۲۰۲۱ را به عنوان دومین دهه ایمنی راه ها در نظر گرفته و هدف این دهه را کاهش ۵۰ درصد مرگ ها و آسیب های ناشی از حوادث ترافیکی تا سال ۲۰۳۰ قرار داده است و از کشورهای جهان درخواست نموده تا اقدامات پیشگیری از حوادث ترافیکی را در این دهه نیز به طور مستمر اجرا نمایند.

محورهای دهه ایمنی راه ها

- محور ۱: مدیریت ایمنی راه ها
- محور ۲: سهولت تردد
- محور ۳: ایمنی وسایل نقلیه
- محور ۴: ایمنی کاربران
- محور ۵: اقدامات پس از تصادف

اهداف دهه ایمنی راه ها در هریک از محورها

• محور ۱: مدیریت ایمنی راه ها

• هدف ۱: برنامه عملیاتی ملی تفصیلی و چند بخشی با مشارکت سازمان ها با اهداف زمان بندی شده برای ایمنی راه ها تدوین شود.

• هدف ۲: همه کشورها یک یا دو قانون اصلی از سند سازمان ملل متحد در مورد ایمنی راه ها را اجرا نمایند.

• محور ۲: سهولت تردد

• هدف ۳: همه راه های تازه تأسیس، از استانداردهای فنی ایمنی راه ها برای تمام کاربران راه ها برخوردار باشند.

• هدف ۴: بیش از ۷۵ درصد تردها در جاده های با استانداردهای فنی ایمنی راه ها برای همه کاربران راه ها انجام شود.

• محور ۳: ایمنی وسایل نقلیه

• هدف ۵: ۱۰۰ درصد وسایل نقلیه از استانداردهای بالای ایمنی برخوردار باشند، استانداردهایی مانند: قوانین توصیه شده سازمان ملل متحد، قوانین فنی جهانی، الزامات اجرایی ملی (در راستای قوانین جهانی).

اهداف دهه ایمنی راه ها در هریک از محورها

• محور ۴: ایمنی کاربران

• **هدف ۶:** نسبت وسایل نقلیه ای که قبل از اجرای محدودیت سرعت تردد می کردند به وسایل نقلیه ای که بعد از اجرای این قانون تردد می کنند، ۵۰ درصد کاهش یابد.

• **هدف ۷:** افزایش ۱۰۰ درصدی نسبت موتور سیکلت سوارانی که از کلاه ایمنی استفاده می کنند.

• **هدف ۸:** افزایش ۱۰۰ درصدی نسبت کاربران وسایل نقلیه که از کمربند ایمنی و صندلی مخصوص کودک در خودرو استفاده می کنند.

• **هدف ۹:** تعداد مصدومین حوادث ترافیکی که از الکل استفاده کرده اند از مصدومینی که از مواد روان گردان استفاده کرده اند، تفکیک شود.

• **هدف ۱۰:** همه کشورها قوانین محدودیت یا ممنوعیت استفاده از تلفن همراه حین رانندگی را اجرا کنند.

• **هدف ۱۱:** همه کشورها قوانین مدت زمان رانندگی و استراحت را برای رانندگان حرفه ای اجرا کنند.

• محور ۵: اقدامات پس از تصادف

• **هدف ۱۲:** فاصله زمانی تصادف تا رسیدن آمبولانس کوتاه شود.

عوامل خطر حوادث ترافیکی

• مهمترین عوامل خطر حوادث ترافیکی عبارتند از:

سرعت بالا

نپوشیدن کلاه ایمنی (موتور سیکلت، دوچرخه)

نبستن کمربند ایمنی

استفاده نکردن از صندلی مخصوص کودک در خودرو

رانندگی بعد از مصرف الکل، مواد روان گردان و داروهای خواب آور

رانندگی با خستگی و خواب آلودگی

استفاده از تلفن همراه حین رانندگی

دیده نشدن وسایل نقلیه و عابران پیاده (عدم آشکارسازی)

سرعت بالا

- سرعت بالای وسایل نقلیه به صورت مستقیم بر خطر وقوع حادثه ترافیکی و شدت مصدومیت‌های ناشی از آن اثرگذار است. به ازای ۱ درصد افزایش در متوسط سرعت، میزان خطر حوادث منجر به فوت ۴ درصد و آسیب‌دیدگی‌های شدید ۳ درصد افزایش می‌یابد. حتی کاهش اندک در سرعت وسایل نقلیه، اثرگذاری قابل‌ملاحظه‌ای بر کاهش خطر حوادث کشنده و مصدومیت‌های شدید دارد. به ازای ۵ درصد کاهش در متوسط سرعت، تعداد کشته‌های حوادث ترافیکی می‌تواند تا ۳۰ درصد کاهش یابد.
- احتمال مرگ برای عابران پیاده در برخورد وسایل نقلیه دارای سرعت ۶۰ کیلومتر بر ساعت، ۴/۵ برابر زمانی است که سرعت خودرو ۵۰ کیلومتر بر ساعت باشد.
- سه معیار برای ارزیابی بهترین عملکرد مرتبط با قوانین محدودیت سرعت وجود دارد:
 ۱. وجود قوانین ملی در رابطه با محدودیت سرعت،
 ۲. محدودیت سرعت در مناطق درون‌شهری از ۵۰ کیلومتر بر ساعت تجاوز نکند (این محدودیت برای مناطق مسکونی و مناطق با تردد بالای عابران پیاده ۳۰ کیلومتر بر ساعت است)،
 ۳. وجود اختیارات کافی برای تنظیم محدودیت سرعت در مناطق محلی.

نیوشیدن کلاه ایمنی (موتورسیکلت، دوچرخه)

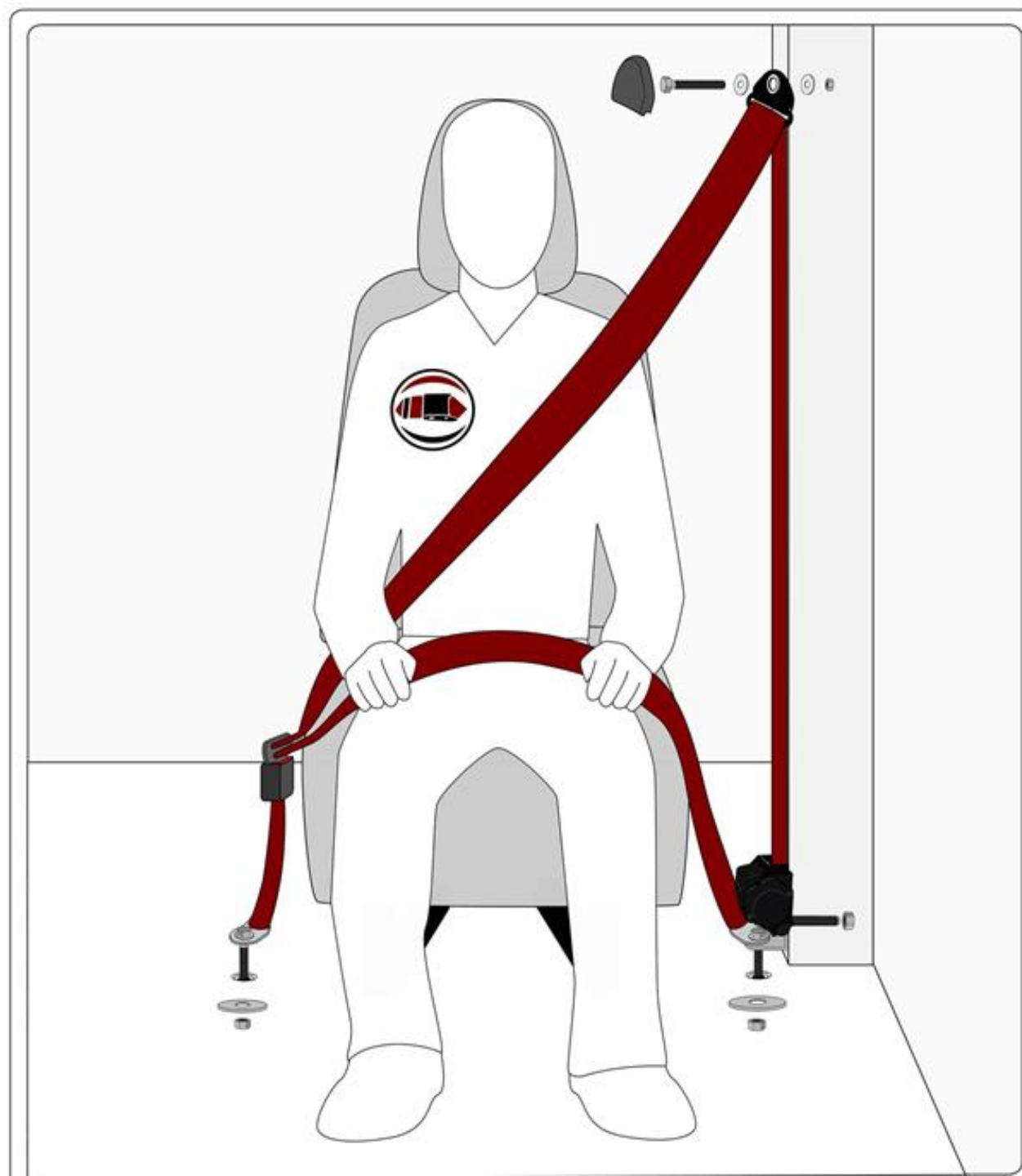
• کاربران وسایل نقلیه دوچرخ و سه چرخ، جزو کاربران آسیب پذیر راه ها محسوب شده و آسیب دیدگی این گروه از کاربران معمولا شدید بوده و در اغلب اوقات منجر به مرگ می شود. آسیب به ناحیه سر اولین علت منجر به مرگ برای موتورسواران و استفاده کنندگان از وسایل نقلیه دوچرخ و سه چرخ است. استفاده صحیح از کلاه ایمنی می تواند ۴۲ درصد کشندگی ناشی از حوادث ترافیکی و ۶۹ درصد آسیب های وارده به سر را کاهش دهد.

پنج معیار برای ارزیابی بهترین عملکرد قانون استفاده از کلاه ایمنی به شرح ذیل است:

- ۱. وجود قانون ملی استفاده از کلاه ایمنی،
- ۲. اعمال قانون برای رانندگان و سرنشینان،
- ۳. اعمال قانون برای انواع وسایل نقلیه دو یا سه چرخ موتوری و غیر موتوری،
- ۴. مشخص شدن نحوه استفاده صحیح و بستن کلاه ایمنی،
- ۵. تعیین استاندارد برای کلاه ایمنی (۲۰).

ن بستن کمر بند ایمنی

- ن بستن کمر بند ایمنی یکی از عوامل خطر بروز مصدومیت‌های شدید و کشنده ناشی از وقوع حوادث ترافیکی است. استفاده از کمر بند ایمنی خطر مرگ و آسیب‌های شدید در بین رانندگان و سرنشینان جلوی وسایل نقلیه را بین ۴۵ تا ۵۰ درصد و برای سرنشینان عقب تا ۲۵ درصد کاهش می‌دهد.
- دو معیار برای ارزیابی بهترین عملکرد استفاده از کمر بند ایمنی در نظر گرفته شده است:
- ۱. وجود قانون ملی استفاده از کمر بند ایمنی.
- ۲. اعمال قانون برای سرنشینان جلو و عقب وسایل نقلیه.



استفاده نکردن از سندلی ایمنی کودک در خودرو

- استفاده از سندلی کودک در کاهش آسیب‌ها و مرگ‌های ناشی از حوادث ترافیکی برای کودکان در خودرو بسیار مؤثر است. استفاده از سندلی ایمنی کودک می‌تواند حداقل ۶۰ درصد از مرگ‌ها را کاهش دهد.
- برای ارزیابی بهترین عملکرد استفاده از سندلی ایمنی کودک چهار معیار وجود دارد:
 - ۱. وجود قانون ملی سندلی ایمنی کودک
 - ۲. الزام استفاده از سندلی ایمنی کودک حداقل برای کودکان زیر ده سال یا کودکان با قد کمتر از ۱۳۵ سانتی‌متر
 - ۳. اعمال محدودیت برای کودکان در نشستن سندلی جلوی وسایل نقلیه بر اساس سن یا قد کودک
 - ۴. مشخص کردن استاندارد برای سندلی ایمنی کودک



رانندگی بعد از مصرف الکل، مواد روان گردان و دارهای خواب آور

- بر اساس برآوردهای انجام گرفته بین ۵ تا ۳۵ درصد از کل مرگ های ناشی از حوادث ترافیکی در جهان در اثر مصرف الکل است. رانندگی تحت تاثیر مصرف الکل به صورت معناداری خطر بروز حادثه و شدت مصدومیت های ناشی از حادثه را افزایش می دهد. هر میزان از مصرف الکل می تواند منجر به اختلال در رفتار رانندگی شود و در میزان های بالای ۰/۰۵ گرم بر دسی لیتر، اثرگذاری مصرف الکل بر رفتار رانندگان به صورت تصاعدی خواهد بود. کاهش میزان غلظت الکل در خون منجر به افت قابل ملاحظه در تلفات ناشی از حوادث ترافیکی می شود به گونه ای که کاهش غلظت الکل خون از ۰/۱ به ۰/۰۵ گرم بر دسی لیتر می تواند ۶ تا ۱۰ درصد از مرگ های ناشی از حوادث ترافیکی را کاهش دهد.

رانندگی بعد از مصرف الکل، مواد روان گردان و داروهای خواب آور

- مواد روان گردان و برخی داروها روی عملکرد، تمرکز، دقت و سرعت عمل راننده تأثیر می گذارند. با تحمل دارو در طول زمان در فرد بیمار، عملکرد فردی ممکن است بهتر شود. مصرف داروها چه به صورت قانونی و غیرقانونی رو به ازدیاد است. از داروهای مؤثر در ایمنی رانندگی می توان به محرک-های آمفتامین، کوکائین، کانابیس، بنزودیازپین ها، خواب آورها و اویپوئیدها اشاره نمود. متأسفانه داروهای خواب آور با بهبود خواب شبانه، گاهی اثرات روزانه هم دارند که ممکن است روی عملکرد رانندگی افراد تأثیر بگذارد.
- برخی عوارض جانبی داروهای ضد درد مانند خواب آلودگی، گیجی و کاهش تمرکز ممکن است روی رانندگی تأثیر بگذارند. باید به این بیماران توصیه کرد که احتیاط کنند و در زمان استفاده از آنها از رانندگی اجتناب کنند.

رانندگی با خستگی و خواب آلودگی

- خواب آلودگی عملکرد رانندگی را متأثر می‌سازد. شواهد نشان می‌دهد که ۲۰ - ۱۵ درصد تصادفات به خواب آلودگی راننده نسبت داده می‌شود. خطر آن، در خواب ناکافی شبانه (کمتر از پنج ساعت) و رانندگی در صبح زود بالا می‌رود. برای کارکنان شیفتی، افراد دارای اختلال خواب و رانندگی طولانی، خطر حوادث ترافیکی افزایش می‌یابد. بی‌خوابی، ناتوانی در به خواب رفتن و یا استمرار خواب در شب است. اغلب خواب شکسته دارند و بیدار شدن‌های مکرر در طول خواب ممکن است وجود داشته باشد. بر اساس مطالعات مختلف، بی‌خوابی در یک‌سوم جمعیت عادی پیش می‌آید. آپنه خواب (وقفه تنفسی در خواب) ۴-۲٪ جمعیت عادی را مبتلا می‌سازد.
- بهتر است که رانندگان قبل از رانندگی خواب کافی داشته باشند. اگر رانندگان حین رانندگی دچار خواب آلودگی شدند، باید خودرو را در کنار جاده پارک کنند و به مدت ۳۰ - ۱۵ دقیقه استراحت کنند.

استفاده از تلفن همراه حین رانندگی

- تحقیقات انجام شده در زمینه ایمنی ترافیک نشان می‌دهد که حدود ۲۵٪ از تصادفات ناشی از حواس‌پرتی راننده است. امروزه تلفن‌های همراه در حین رانندگی به میزان زیادی مورد استفاده قرار می‌گیرند. صحبت با تلفن همراه، چک کردن پیام‌ها در شبکه‌های اجتماعی و ارسال پیامک حین رانندگی، خطر وقوع تصادف را افزایش می‌دهند. صحبت با تلفن همراه حتی با هندزفری از خطر آن حین رانندگی نمی‌کاهد.
- استفاده از تلفن همراه به چند طریق می‌تواند سبب انحراف توجه و کاهش تمرکز در

رانندگی شود:

➤ حواس‌پرتی جسمی

➤ حواس‌پرتی بصری

➤ حواس‌پرتی شنیداری

➤ حواس‌پرتی شناختی

دیده نشدن وسایل نقلیه و عابران پیاده (عدم آشکار سازی)

- دیده شدن عابران پیاده و وسایل نقلیه در معابر ترافیکی از جمله عوامل موثر در کاهش حوادث ترافیکی است. کاربران راه ها باید در شب و در هوای غبارآلود و مه آلود، شرایطی را ایجاد کنند که به خوبی دیده شوند. پوشیدن لباس های تیره یا مشکی در شب برای عابران پیاده موجب دیده نشدن آنها توسط خودروها و بروز تصادفات می شود. از جمله اقداماتی که لازم است عابران پیاده و دوچرخه سواران در شب برای دیده شدن انجام دهند، استفاده از لوازم شب‌رنگ دار و نصب برچسب های شب‌رنگ روی کیف، کلاه، بازو، کمربند و لباسشان است. همچنین پوشیدن لباس های رنگ روشن جهت دیده شدن آنها در شب بسیار موثر است. این کار در خیابان ها و معابری که نور کافی در شب ندارند، ضرورت دارد. راهکار مناسب برای دیده شدن وسایل نقلیه در هوای غبارآلود و مه آلود، روشن کردن چراغ های خودرو و چراغ های مه شکن (حتی در روز) است.

SHARE AND SAVE A LIFE



CLOTHES

Black

INVISIBLE

Blue

17 m

Red

24 m

Yellow

37 m

White

55 m

Light
Reflecting
Elements

130 m

تعریف حوادث ترافیکی و انواع آن

• طبق تعریف، حادثه یک رویداد غیر منتظره است که معمولاً در معابر ترافیکی، محل کار، خانه یا مراکز تفریحی رخ می‌دهد و باعث آسیب می‌شود. سازمان بهداشت جهانی حادثه را یک رویداد غیرمنتظره دانسته که موجب آسیب قابل تشخیص می‌شود. ویژگی ناگهانی، غیرمنتظره بودن و خارج از برنامه‌ریزی، مشخصه‌های تعریف حادثه است. حوادث را می‌توان در سه دسته تقسیم‌بندی کرد که عبارت است از:

➤ بلایای طبیعی (سیل، زلزله، آتشفشان و...)

➤ حوادث انسان ساخت، شامل:

• سوانح عمدی (جنگ، قتل، خودکشی، ضرب و جرح و ...)

• حوادث غیرعمدی (سوختگی، سقوط، حوادث ترافیکی، مسمومیت، غرق شدگی و ...)

تعریف حوادث ترافیکی و انواع آن

- حادثه ترافیکی صرف نظر از تفاوت های موجود بین تعاریف مختلف، اغلب تعاریف موجود از تشابه بالائی برخوردارند. با توجه به اهمیت مقوله تاثیرپذیری سلامت از سوانح ترافیکی در این کتاب دو تعریف ارائه می گردد. تعریف اول که توسط کمیسیون اقتصادی سازمان ملل برای اروپا ارائه شده است و تعریف دوم تعریف کمیسیون ایمنی راههای ایران.
- حادثه ترافیکی از منظر کمیسیون اقتصادی سازمان ملل:
- حادثه ای که رویداد یا منشا رویداد آن در راه (معا بر ترافیکی) است که بر روی ترافیک عمومی باز است. همچنین در نتیجه رویداد این حادثه می بایست یک یا چند نفر مجروح یا کشته شده باشند و حداقل یک وسیله نقلیه در حال حرکت نیز در آن حادثه درگیر باشد.

تعریف حوادث ترافیکی و انواع آن

- حادثه ترافیکی از منظر کمیسیون ایمنی راه ها در ایران:
- تصادف رانندگی: حادثه‌ای است که برای یک وسیله نقلیه متحرک به تنهایی (انحراف، خروج از راه، واژگونی، سقوط در پرتگاه) و یا بین یک وسیله نقلیه موتوری متحرک با یک عامل دیگر همچون یک یا چند وسیله نقلیه، عابر، حیوان، اشیاء ثابت به وقوع می‌پیوندد و منجر به خسارت مالی یا جانی می‌گردد.
- در ذیل این تعریف دو تبصره آمده است که عبارتند از:
- الف) تصادف باید در معابر ترافیکی و حریم قانونی آنها اتفاق افتاده باشد (در کلیه راه های عمومی کشور).
- ب) مواردی که علت بروز حادثه خارج از چهار عامل وسیله نقلیه، جاده، انسان و محیط باشد مشمول این تعریف نمی‌گردد مانند حوادث ناشی از رانش زمین، ریزش کوه، ریزش بهمن، سیل، زلزله، انفجار و حریق.

تعریف حوادث ترافیکی و انواع آن

- موارد زیر جزو حوادث ترافیکی تلقی نمی‌شوند :
 - ◆ آسیب به افرادی که مشغول تعمیر و نگهداری وسایل نقلیه ساکن یا وسیله نقلیه در حال حرکت یا تجهیزات آن هستند به جز مواردی که فرد بر اثر برخورد وسیله نقلیه دیگر دچار آسیب شود.
 - ◆ تصادف وسایل نقلیه غیر مرتبط با مفاهیم حمل و نقل زمینی به عنوان مثال سوانح ناشی از سیل و طوفان یا ماندن انگشت لای درب وسیله نقلیه به دلیل بستن آن.
 - ◆ وقایع فعالیت نامعلوم و خودآزاری عملی در تصادف یک عابر پیاده با یک وسیله نقلیه بی حرکت یا پارک شده برای مثال فرد خودش را به وسیله نقلیه متوقف بکوبد.
 - ◆ حوادث ناشی از مشکلات طبی مانند تجمع سگته‌های قلبی و مغزی و اختلال در هشیاری برای راننده وسیله نقلیه. البته در این موارد آسیب به سرنشینان وسیله نقلیه مذکور در جمله حوادث حمل و نقل منظور می‌گردد.

تعریف حوادث ترافیکی و انواع آن

- ◆ در حوادث ناشی از تعقیب و گریز پلیس در صورت آسیب به راننده یا همراه آن در وسیله نقلیه مورد تغییر در صورتی که آسیب دیدن ناشی از اقدام مستقیم پلیس مانند شلیک گلوله افراد باشد غیر ترافیکی و در صورت علت مسمومیت یا مرگ قبل از شلیک گلوله یا بدون ارتباط با شلیک گلوله باشد حادثه ترافیکی است.
- ◆ متوفیان ناشی از حادثه عمدی جزو موارد مرگ ناشی از حادثه حمل و نقل ترافیکی محسوب نمی‌شود.
- ◆ مصرف مواد تضعیف کننده سیستم اعصاب مرکزی در زمره مشکلات طبی فوق قرار نگرفته و حوادث متاثر از مصرف آنها برای راننده وسیله نقلیه نیز در تعریف حوادث حمل و نقل است

مهمترین روش های پیشگیری از حوادث ترافیکی

- مدیریت سرعت
- بهره گیری از فناوری های نوین در طراحی خودروها
- اصلاح نقاط حادثه خیز راه ها
- ارتقای سلامت روان رانندگان
- اجرای قوانین راهنمایی و رانندگی
- ارتقای سیستم صدور گواهینامه رانندگی
- آموزش اصول پیشگیری از حوادث ترافیکی به کاربران راه ها

مدیریت سرعت

- کاهش سرعت ، میزان بروز سوانح ترافیکی ، مصدومیت‌های شدید و تلفات ناشی از آن را کاهش می‌دهد. کاربران آسیب‌پذیر راه‌ها از جمله سالمندان، کودکان، معلولین و موتورسواران در تصادف با خودروئی که سرعت کمتر از ۳۰ کیلومتر در ساعت داشته باشد اغلب زنده می‌مانند. این در حالی است که آنها در تصادف با خودرویی که با سرعت بیش از ۵۰ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کند اغلب کشته می‌شوند. تندرانی و یا رانندگی با سرعت غیر مجاز یا غیر مطمئن معضل مهم ایمنی راه‌ها در بسیاری از کشورهاست که عامل بروز حداقل یک سوم از تصادفات و عامل تشدید کننده در تقریباً تمامی تصادفات است و در راه‌هایی که میزان تردد عابرین پیاده در آنها بالا است و تمهیدات جداسازی کافی به کار برده نشده است حداکثر سرعت مجاز ۳۰ کیلومتر در ساعت باید در نظر گرفته شود.

رانندگی با سرعت زیاد و خطراتی که باخود به همراه دارد

| امتمال مرگ در تصادف | زمانی که زودتر طی می شود | زمان لازم برای طی مسافت ۱۶ کیلومتر | سرعت |
|------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| ۰ درصد | ۰ | ۱۲ دقیقه | ۸۰ کیلومتر در ساعت |
| ۱/۵ درصد | ۱ دقیقه ، ۶ ثانیه | ۱۰ دقیقه ، ۵۴ ثانیه | ۸۸ کیلومتر در ساعت |
| ۲ درصد | ۲ دقیقه | ۱۰ دقیقه | ۹۶ کیلومتر در ساعت |
| ۳ درصد | ۲ دقیقه ، ۴۶ ثانیه | ۹ دقیقه ، ۱۴ ثانیه | ۱۰۴ کیلومتر در ساعت |
| ۴ درصد | ۳ دقیقه ، ۲۶ ثانیه | ۸ دقیقه ، ۳۴ ثانیه | ۱۱۲ کیلومتر در ساعت |
| ۶ درصد | ۴ دقیقه | ۸ دقیقه | ۱۲۰ کیلومتر در ساعت |
| ۸ درصد | ۴ دقیقه ، ۳۰ ثانیه | ۷ دقیقه ، ۳۰ ثانیه | ۱۲۸ کیلومتر در ساعت |
| ۱۲ درصد | ۴ دقیقه ، ۵۷ ثانیه | ۷ دقیقه ، ۳ ثانیه | ۱۳۶ کیلومتر در ساعت |



مدیریت سرعت

سرعت غیر ایمن می تواند احتمال بروز حوادث ترافیکی را افزایش دهد. همچنین شدت پیامد و مصدومیت های ناشی از سانحه ترافیکی در سرعت های بالاتر افزایش می یابد . سرعت مهم ترین عامل خطر حوادث ترافیکی است کاهش یک کیلومتر در ساعت از سرعت می تواند حوادث ترافیکی منجر به مصدومیت را ۳ درصد و فوت ناشی از آن را ۴-۵ درصد کاهش دهد. مدیریت سرعت یکی از چالش های اصلی کشورهای مختلف در ارتقای ایمنی ترافیکی است. مدیریت سرعت تنها به تنظیم سرعت گفته نمی شود بلکه برنامه ریزی و طراحی زیرساخت جاده ای و شبکه مناسب حمل و نقل جهت حصول سرعت مناسب را نیز شامل می شود.

درصد کاهش در تصادفات در ازاء ۲ کیلومتر در ساعت کاهش در میانگین سرعت

سرعت مرجع به کیلومتر در ساعت

۱۲۰ ۱۱۰ ۱۰۰ ۹۰ ۸۰ ۷۰ ۶۰ ۵۰

| | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|---------------------|
| ۳/۰ | ۳/۶ | ۴/۰ | ۴/۴ | ۴/۹ | ۵/۶ | ۶/۶ | ۷/۸ | تمام تصادفات جرحی |
| ۴/۹ | ۵/۴ | ۵/۹ | ۶/۵ | ۷/۳ | ۸/۳ | ۹/۷ | ۱۱/۵ | تصادفات شدید و فوتی |
| ۶/۵ | ۷/۱ | ۷/۸ | ۸/۶ | ۹/۶ | ۱۰/۹ | ۱۲/۷ | ۱۵/۱ | تصادفات فوتی |

درصد کاهش در تصادفات در ازاء ۱ کیلومتر در ساعت کاهش در میانگین سرعت

سرعت مرجع به کیلومتر در ساعت

۱۲۰ ۱۱۰ ۱۰۰ ۹۰ ۸۰ ۷۰ ۶۰ ۵۰

| | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|
| ۱/۷ | ۱/۸ | ۲/۰ | ۲/۲ | ۲/۵ | ۲/۸ | ۳/۳ | ۴/۰ | تمام تصادفات جرحی |
| ۲/۵ | ۲/۷ | ۳/۰ | ۳/۳ | ۳/۷ | ۴/۲ | ۴/۹ | ۵/۹ | تصادفات شدید و فوتی |
| ۳/۳ | ۳/۶ | ۳/۹ | ۴/۴ | ۴/۹ | ۵/۶ | ۶/۵ | ۷/۸ | تصادفات فوتی |

شکل ۳: تغییر در میزان تصادفات در ازاء کاهش در میانگین سرعت

مدیریت سرعت

- روش های مدیریت سرعت عبارتند از:
- دوربین کنترل سرعت
- سرعت گیر
- هوشمندسازی خودروها
- دیدن و دیده شدن

مدیریت سرعت

(۱) دوربین کنترل سرعت

- یکی از رایج‌ترین روش‌های مدیریت سرعت استفاده از دوربین‌های کنترل سرعت است. مطالعات انجام گرفته در انگلیس، فرانسه و اسپانیا کاهش بین ۲۰ تا ۵۰ درصد در سوانح منجر به جرح در رابطه با استفاده از دوربین‌های کنترل سرعت گزارش کردند. اثربخشی استفاده از دوربین‌های کنترل سرعت در سه زمینه قابل توجه است:
- کاهش سرعت وسایل نقلیه به میزان ۲ تا ۸ کیلومتر در ساعت
- کاهش حوادث ترافیکی
- کاهش مصدومیت‌ها و مرگ‌های ناشی از حوادث ترافیکی

مدیریت سرعت

۲) سرعتگیر

- مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از سرعتگیرهای عمودی تاثیر بیشتری نسبت به سرعتگاه‌های افقی داشته‌اند ولی در هر دو صورت استفاده ترکیبی از این سرعت گیرها می‌تواند سبب کاهش صدومیت و مرگ ناشی از حوادث ترافیکی گردد.
- باید در نظر داشت استفاده از سرعتگیرها علی‌رغم نقش مفیدی که در کاهش سرعت و آرام‌سازی تردد دارند، چنانچه استانداردهای مورد نیاز در ایجاد آنها اعمال نشده باشد می‌توانند خود تاثیر منفی بر ایمنی ترافیک داشته باشند. یکی از نکاتی که باید در استفاده از سرعتگیرها در نظر گرفت، قابل رویت بودن آنها از فاصله کافی و استفاده از علائم افقی و عمودی در اطلاع رسانی وجود سرعتگیر است.

مدیریت سرعت

۳) هوشمندسازی خودروها

- استفاده از هوشمندسازی یکی دیگر از روش‌های کنترل و مدیریت سرعت است که سیستم خودرو تعبیه شده و به دو شیوه فعال و غیر فعال اعمال می‌گردد. در شیوه فعال سرعت وسیله نقلیه بطور اتوماتیک کاهش می‌یابد و در شیوه غیرفعال با استفاده از اصوات و پیام‌های صوتی و تصویری، راننده تشویق به کاهش سرعت می‌گردد. هر چند رانندگان جوان از به کار بردن این سیستم‌ها راضی نیستند.

مدیریت سرعت

(۴) دیدن و دیده شدن

- دیدن و دیده شدن یکی از موضوعات اصلی در ایمنی ترافیک است. این فرایند باید برقرار باشد تا ایمنی کاربران راه ها اعم از عابر پیاده، دوچرخه سوار، موتورسوار و راننده فراهم گردد. در محیط ترافیکی باید تمام کاربران راه ها دیده شوند و دیگران را ببینند. اگر به هر دلیلی این موضوع دچار اختلال شود، احتمال تصادف بالا می رود. مطابق گزارش سازمان جهانی بهداشت، سهم قابل توجهی از تصادفات عابرین پیاده ناشی از دیده شدن ضعیف است. همچنین نتایج مطالعات نشان داده است که دیده شدن ضعیف موجب در ۶۵٪ تصادفات بوده است.
- بیش از ۹۰٪ تصمیماتی که یک راننده حین رانندگی می گیرد وابسته به اطلاعاتی است که از طریق دیدن به دست می آورد.

دیدن و دیده شدن

(۱) عابران پیاده

- دید ناکافی رانندگان خودرو، موتورسواران و دوچرخه‌سواران نسبت به عابرین پیاده یکی از دلایل اصلی تصادفات در این گروه است. این امر ناشی از ۴ علت عمده است:
 - کمبود و یا فقدان روشنایی راه
 - فقدان روشنایی توسط وسیله نقلیه به خصوص در موتورسیکلت
 - پوشیدن لباس های تیره در شب توسط عابرین پیاده و عدم استفاده عابرین پیاده از بازتاب دهنده نور (شبرنگ) یا هشداردهنده های نوری به خصوص در شب‌ها و شرایط نامساعد جوی
 - تردد عابرین پیاده در مسیر حرکت وسایل نقلیه (موازی با مسیر)



شکل ۵: تأثیر رنگ لباس و استفاده از شبرنگ در دیده شدن

دیدن و دیده شدن

(۲) راه ها

- روشنایی راه ها از جمله مهم ترین عوامل مؤثر در دیدن و دیده شدن می باشد. راه ها باید مجهز به سیستم روشنایی مناسب باشند. روشنایی کنار راه ها باید با تعداد و کیفیت مناسب و با فاصله استاندارد از یکدیگر جهت تأمین روشنایی یکپارچه نصب شوند.
- همچنین برای ارتقای قابلیت دیده شدن مسیر راه ها، می توان از نشانگرها و نوارهای LED استفاده کرد که علاوه بر ایجاد روشنایی، موجب زیبایی مسیر نیز می شود.
- علائم راهنمایی و رانندگی کنار جاده در هدایت رانندگان در مسیر نقش اساسی ایفا می کنند. اگر این علائم، به خصوص در شب، بخوبی دیده نشوند موجب گمراهی رانندگان در مسیر و افزایش احتمال بروز حوادث ترافیکی خواهد شد. شکل زیر قابلیت دیده شدن علائم در روز و شب را نشان می دهد. برای افزایش قابلیت دید علائم راهنمایی رانندگی باید از وسایل اولیه بازتاب دهنده نور استاندارد استفاده گردد.



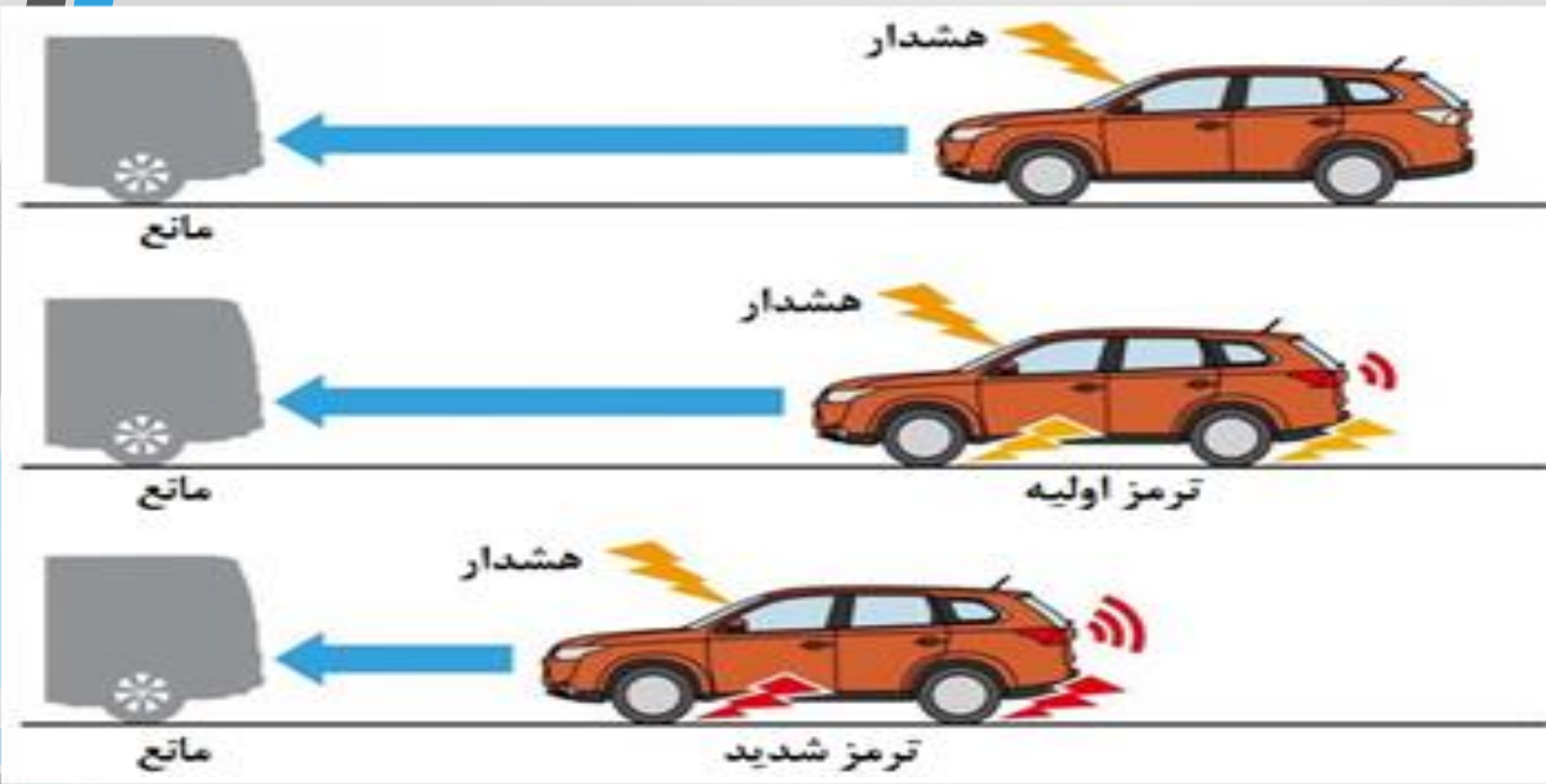
شکل ۶: قابلیت دیده شدن علائم راهنمایی در روز و شب

بهره گیری از فناوری‌های نوین در طراحی خودروها

- در سوانح رانندگی غالباً تلقی بر این است که اشتباهات انسانی عامل عمده تصادفات هستند و به همین دلیل نقش عوامل انسانی تا ۹۰ درصد نیز ذکر می‌شود. با این دیدگاه، رفتار رانندگی پرخطر، سرعت بالا، حواس پرتی، خواب آلودگی و سایر عوامل انسانی به عنوان منشاء حوادث ترافیکی مطرح می‌شود. اما در نگاه دیگر، به اشتباهات و خطاهای انسانی به عنوان بخشی از مساله نگریسته می‌شود که باید برای آن راه‌حلهایی ارائه گردد. در این دیدگاه ضمن تلاش بسیار برای بهبود رفتار رانندگی و کاهش خطاهای انسانی، پذیرفته می‌شود که امکان به صفر رساندن این خطاها وجود ندارد و در نتیجه تلاش می‌گردد با بهره‌گیری از فناوری‌های مختلف در حوزه خودرو و جاده، از وقوع حادثه بر اثر خطای انسانی جلوگیری شده یا شدت حادثه کاهش یابد.

بهره گیری از فناوری‌های نوین در طراحی خودروها

- فناوری‌های جدید تعبیه شده در خودروها جهت ایمنی ترافیک عبارتند از:
 - تشخیص مانع و اجتناب از برخورد
 - تشخیص انحراف از مسیر
 - سیستم کنترل پایداری الکترونیکی
 - پایش نقاط کو
 - چراغ جلوی تطبیقی
 - حفاظت از عابر پیاده
 - تماس خودکار با اورژانس



شکل ۷: نحوه عملکرد سیستم اجتناب از برخورد در خودرو (AEB)



شکل ۸: فناوری تشخیص انحراف از مسیر



شکل ۹: تاثیر فناوری پایداری الکترونیکی در افزایش پایداری خودرو



شکل ۱۰: نحوه عملکرد سیستم پایش نقاط کور خودرو



شکل ۱۳: نقطه حادثه خیز بین روستایی بدون خط کشی، تابلو و روشنایی

منبع

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

دفتر مدیریت بیماری های غیرواگیر

اداره پیشگیری از حوادث

راهنمای مراقبت حوادث ترافیکی

(ویژه تیم سلامت)

با همکاری مرکز تحقیقات مدیریت و پیشگیری از مصدومیت های حوادث ترافیکی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۱۴۰۰

تدوین:

دکتر علیرضا مغیسی - دکتر همایون صادقی بازرگانی - دکتر وحیده صادقی - دکتر مصطفی فرحبخش

دکتر مینا گلستانی - دکتر مهدی رضایی - دکتر میربهادر یزدانی - سرگرد خلیل پورابراهیم

دکتر علیرضا رزاقی - معصومه افسری

ویراستاری: معصومه افسری

سپاس از توجه شما