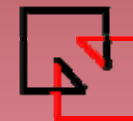


کتابنامه حمل و نقل

مجله الکترونیکی علمی سازمان حمل و نقل و ترافیک مشهد
شماره پنجم، اردیبهشت ۸۸



سازمان حمل و نقل و ترافیک مشهد

مجله الکترونیکی علمی سازمان حمل و نقل و ترافیک مشهد
شماره پنجم - اردیبهشت ۱۳۸۸

مسئول داخلی نشریه : مهران مزاری، علی زایرزاده
سر دبیر : دکتر سید مهدی امامی میبیدی

همکاران علمی این شماره: مهندس مهران مزاری
مهندس علی زایرزاده

همکاران حمل و نقل و ترافیک :

مهندس میثم ضیایی
مهندس حسن محسنیان
مهندس مهران مزاری
مهندس علی زایرزاده
مهندس علی سمیعی
مهندس احسان جمشیدی
مهندس مسعود نادر نژاد
همکاران کامپیوتر و آمار :
مهندس حامد رضایی فر
سرکار خانم الهام فرهمندی

نشانی پایگاه اینترنتی: www.mashadtraffic.ir

نقل مطالب این نشریه با ذکر مآخذ بلامانع است.
مطالب مندرج در این نشریه، الزاماً بیانگر مواضع و دیدگاههای سازمان حمل و نقل و ترافیک
مشهد نمی باشد.

پیشگفتار

حوادث رانندگی ششمین علت مرگ و میرها در جهان و اولین عامل مرگ و میرهای غیر طبیعی در کشور ایران است. برابر آمار سازمان بهداشت جهانی در اثر حوادث رانندگی، سالانه ۵۰۰ هزار نفر کشته و ۱۵ میلیون نفر زخمی می شوند و خسارات مالی وارده به تصادفات سالانه میلیارد ها دلار ارزش گذاری و ۱۰٪ کارکنان بیمارستانهای دنیا همواره مشغول درمان و پرستاری مجروحان حوادث رانندگی می باشند. بیش از ۶۰٪ تلفات رانندگی ناشی از ضربه به سر می باشد، سالانه ۲۵۰۰ میلیارد تومان خسارت مالی نتیجه بی احتیاطی در رانندگی است. علیرغم اینکه در برابر هر ۸۸ نفر از جمعیت جهان یک نفر ایرانی است اما متأسفانه در بحث کشته های تصادفات از هر ۲۴ نفر کشته در جهان یک نفر متعلق به ایران می باشد. لذا با توجه به اهمیت مساله تصادفات و نقش آن در زندگی بشر، در ادامه مقالات تخصصی شماره قبل که به بررسی نقش خستگی و خواب آلودگی در تصادفات رانندگی پرداختیم، در این شماره ضمن پرداختن به ادامه مطالب شماره قبل، به نقش کمربند ایمنی در تصادفات شهری اشاره خواهد شد.

تازه های حمل و نقل

کیسه گونی بر روی چراغهای راهنمایی

به تازگی مسئولان ترافیک در بورو انگلستان در اقدامی عجیب در ۷ تقاطع پر ترافیک این شهر روی

چراغهای فرماندهی را با کیسه های قرمز رنگ پوشانده اند و قصد دارند در دوره ۶ ماهه اثر آن بر ترافیک این نقاط را مشاهده کنند. این تصمیم پس از آن اتخاذ شد که در نظرسنجی عمومی صورت گرفته از شهروندان در سال ۲۰۰۸ میلادی، معطلی زیاد در راه بندناها و پشت چراغهای قرمز یکی از مشکلات اصلی شهر عنوان شده بود. جان بیستون یکی از اعضاء کمیسیون حمل و نقل شهروندی در گفتگویی اظهار داشت که به نظر می رسد این اقدام عکس العملی عجولانه و نسنجیده در پاسخ به نظرات صحیح شهروندان باشد. به نظر می رسد راه حل صحیح انجام مطالعات بیشتر توسط مشاورین ترافیکی باشد و به عنوان حداقل کار ممکن می توان از شمارشگر های معکوسی استفاده کرد که هم به عابران و هم رانندگان زمان انتظار را نشان دهد. کارشناس دیگری نیز عنوان کرد که نبود چراغهای فرماندهی موجب کاهش ایمنی در این تقاطعات می گردد و بهتر است هرچه سریعتر راهکار مناسبتری برای حل این مشکل پیدا نمود.



از سوی دیگر دیوید میلیکان عضو کابینه حمل و نقل گفت که این طرح ابتکاری در نوع خود در کشور بی سابقه است و بی شک به بهبود جریان ترافیک کمک می کند. این اقدام در راستای برنامه روانسازی ترافیک شهری با روشهای کم هزینه صورت گرفته و طبق بررسیهای ما مشکلات ترافیکی شهر بیشتر در محل تقاطعات است و معابر موجود از نظر کیفی سطح مناسبی دارند و همچنین رانندگان مجبور خواهند بود که بیشتر احتیاط کنند.

معرفی کنفرانسها و همایشها

نفسستین سمینار علمی-آموزشی ITS ایران

با توجه به سیاست ها و اهداف سازمان حمل و نقل و ترافیک مشهد مبنی بر ارتقاء سطح علمی متخصصین ترافیک فعال در سطح مشهد و کشور، این سازمان در نظر دارد سمینار علمی-آموزشی را با محوریت سیستمهای حمل و نقل هوشمند در مرداد ماه سال ۱۳۸۸ و در مشهد مقدس برگزار نماید. در این سمینار کارگاه های آموزشی با محوریت حمل و نقل هوشمند با حضور چهره های شاخص و علمی حمل و نقل در سطح کشور برگزار خواهد شد. محور های سمینار به شرح زیر می باشد:

- سیستم های حمل و نقل همگانی هوشمند

- سیستم های هوشمند ایمنی در ترافیک

- سیستم های هوشمند وسائل نقلیه تجاری و باری

- سیستم های هوشمند پرداخت کرایه

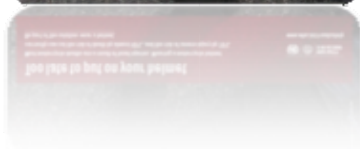
- کنترل هوشمند محدوده طرح های ترافیکی

- سیستم های هوشمند حمل و نقل چند شیوه ای
- سیستم های هوشمند اطلاع رسانی
لذا از کلیه متخصصین و فعالان حمل و نقل و ترافیک درخواست می شود با ارائه نظرات و پیشنهادات خود این سازمان را در هر چه بهتر برگزار شدن سمینار مذکور یاری نمایند.

آدرس پستی: مشهد، خیابان بعثت، سازمان حمل و نقل و ترافیک مشهد تلفن: ۸۴۵۲۶۷۰ داخلی ۱۷
آدرس اینترنتی سمینار: www.mashadtraffic.ir

تصویر ترافیکی

ایمنی ترافیک (لژوم داشتن کلاه ایمنی)



واژه نامه تخصصی

سیستمهای هوشمند حمل و نقل ITS (Intelligent Transportation Systems)

ITS نام تازه‌ای برای IVHS (Intelligent Vehicle Highway Systems) می‌باشد. در ژانویه ۱۹۹۵ اعضای انجمن IVHS کانادا در جهت تغییر این نامگذاری تصمیم‌گیری نمودند و استدلال آنها این بود که به استناد گزارش شماره یک IVHS که در میزگرد کانادا بسط داده شده بود، IVHS سیستمی را در بر می‌گیرد که در آنها از وسایل ارتباطی، کامپیوتر و تکنولوژیهای پیشرفته شناسگری (Sensor Technologies) در جهت اصلاح نحوه عملکرد مسافر و سیستمهای حمل و نقل کالا استفاده می‌شود. IVHS (سیستمهای هوشمند وسایل نقلیه بزرگراهی) را غالباً به عنوان مجموعه‌ای از اتومبیلها و بزرگراههای هوشمند تلقی می‌نمایند که با بهره‌گیری از تکنولوژی به سه عامل: راننده، وسیله نقلیه و بزرگراه دلالت می‌نماید سیستم واحدی را به منظور عملکرد موثر و ایمن بوجود می‌آورد. تصمیم‌گیری مذکور در جهت این تغییر نام بازتاب این واقعیت است که ITS کلیه وسایل حمل و نقل زمینی را در بر می‌گیرد.

اصطلاحات فنی در ITS

تکنولوژیهای ITS شامل: میکروالکترونیک، ارتباطات تلفن همراه، انفورماتیک، کامپیوتر و سایر تکنولوژیهای پیشرفته می‌باشد که جابجایی، ایمنی، امنیت و

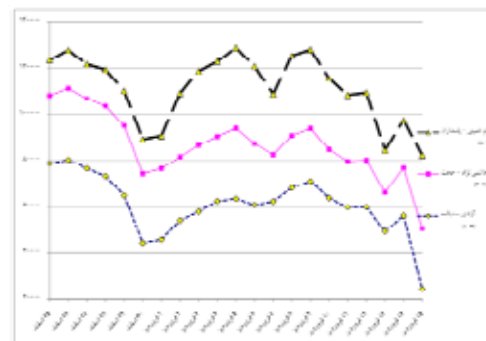
بهره‌وری را در بخش حمل و نقل زمینی اصلاح می‌کند و در رابطه با سایر اقدامات، مصرف انرژی را کاهش داده، کیفیت هوا را ارتقاء بخشیده و بر میزان دسترسی به وسایل حمل و نقل می‌افزاید. گزارش شماره یک IVHS کانادا، پنج سیستم بنیادی را شناسایی می‌نماید. این سیستمها عبارتند از:
ATIS (سیستمهای پیشرفته اطلاع‌رسانی به مسافر)
AFMS (سیستمهای پیشرفته مدیریت ناوگانی)
ATMS (سیستمهای پیشرفته مدیریت ترافیک)
AVCS (سیستمهای پیشرفته کنترل وسیله نقلیه)
AMSS (سیستمهای پیشرفته پشتیبانی تلفن همراه)
همچنین این گزارش خاطر نشان می‌سازد: با وجود اینکه این سیستمها ویژگیهای خاص خود را دارا می‌باشند، ولی توانمندیهای آنها بطور چشمگیری همپوش (Overlapped) است. در محیط شهری، ATMS به مانند چتری است که سیستمهای مختلف بویژه ATIS و AFMS زیر آن قرار می‌گیرد.

سیستمهای پیشرفته اطلاع‌رسانی به مسافر (ATIS)
این سیستمها اطلاعات مورد نیاز را در اختیار مسافران قرار می‌دهند تا سفر در حد ممکن ایمن، کارآ، راحت و خوشایند باشد. اطلاعات مذکور که هم می‌تواند قبل از سفر و هم در طول سفر به مسافر منتقل گردد، سبب می‌شود قابلیت پیش‌بینی و همچنین انتخاب مسیر توسط مسافر افزایش یابد و تصمیم‌گیری درباره نحوه انتخاب نوع وسیله نقلیه با سهولت بیشتر میسر گردد. یکی از نقشهای اصلی ATIS در اختیار نهادن اطلاعات متنوع به رانندگان در داخل وسیله نقلیه

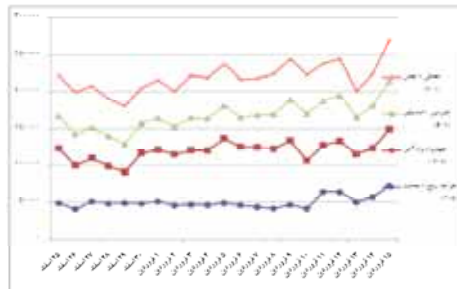
آنهاست که امکان می‌دهد شبکه راهها را با کارایی بیشتری مورد استفاده قرار دهند. به بیان دیگر، اطلاعات مربوط به مسیریابی و نیز خدمات رانندگی در داخل وسیله نقلیه در اختیار راننده قرار داده می‌شود. مسافرانی که وسایل نقلیه آنها مجهز به «ماژولهای» مخابراتی خارجی است، می‌توانند اطلاعاتی در مورد مسیره‌های توریستی، تجاری، اجتماعی و غیره از طریق وسایلی مانند تجهیزات راه یا گیرندگان رادیویی خود دریافت نموده و همچنین از داخل وسیله نقلیه به برقراری تماسهای تلفنی اضطراری مبادرت ورزند. آگاهی از سایر اطلاعات از قبیل تراکم ترافیک، به پل مخابراتی بین وسیله نقلیه و مرکز کنترل ATMS بستگی دارد.

آمار و اطلاعات ترافیکی

تغییرات حجم تردد در تقاطعهای ممدوده طرح
ترافیک در زمان اجرای طرح



تغییرات حجم روزانه عبوری تعدادی از تقاطع‌های داخل و روی مرز محدوده طرح در ایام نوروز



تغییرات حجم روزانه عبوری تعدادی از تقاطع‌های خارج از محدوده طرح در ایام نوروز

مقالات تخصصی

بررسی (هاکارهای) ممکن برای کاهش تصادفات ناشی از فستگی رانندگان (بفش دوم)

نقش فاکتورهای زمان و نوع راه

۱- زمان

در طول ۲۴ ساعت شبانه‌روز ساعت بیولوژیکی طبیعی بدن بردمای بدن، گرسنگی، تشنگی و مهمتر از همه بر هوشیاری تأثیر می‌گذارد. این مسأله می‌تواند تأثیر مهمی بر زندگی شغلی افراد داشته باشد. به خصوص اگر افراد در ساعاتی مشغول به کار باشند که آمادگی خوابیدن را نداشته باشند.

- در ساعت بیولوژیکی و ریتم اعمال و رفتار ۲۴ ساعته بدن ما نقاط اوجی وجود دارد.

- افراد در ساعات‌های ۶-۲ صبح و ۴-۲ بعدازظهر علاقه بسیاری به خوابیدن دارند.

- این ساعت‌های اوج خواب‌آلودگی با کم‌خوابی‌های ماقبل تشدید می‌شوند.

- تصادفات شیفت کاری و رانندگی در این زمانها به اوج خود می‌رسند.

- این موضوع مشخصاً در صنایع بحرانی از نظر ایمنی مثل حمل و نقل بسیار خطرناک است.

- کارکنان وقتی از سرکار راهی منزل هستند نیز به دلیل خستگی درخطر هستند.

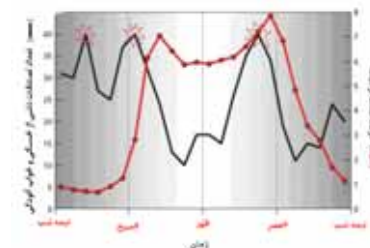
- تمامی این مسائل همچنین می‌توانند با ترکیب شدن با ناراحتی و یکنواختی دچار افزایش خطر شوند.

نمودار زیر به جز زمان اوج تصادف مرتبط با خستگی در بعدازظهر که به دلیل خستگی روزانه و نیاز طبیعی

به خواب است ۲ نقطه اوج دیگر از این نوع تصادفات را نشان می‌دهد. یکی از این دو، حوالی ساعت ۲ صبح

است و اصولاً توسط افرادی اتفاق می‌افتد که درحال بازگشت دیروقت به منزل هستند. دیگری حدود

ساعت ۴-۶ صبح است که اغلب مربوط به افراد و کارکنانی می‌شود که به صورت شیفتی کارمی‌کنند.



زمان اوج تصادفات مرتبط با خستگی

یک تحقیق درایالت NSW استرالیا نشان می‌دهد که ساعات ۸ - ۴ صبح و نیز ۱۴ - ۱۲ بعدازظهر

محتمل‌ترین ساعات وقوع این نوع تصادفات هستند. ۳۲٪ تصادفات با عامل خستگی در بین ساعات ۸ - ۴

صبح و ۲۱٪ تصادفات نیز در ۱۴ - ۱۲ بعدازظهر اتفاق افتاده‌اند.

این ساعات کلیدی وقوع تصادفات ناشی از خستگی در هنگام صبح زود و بعدازظهر، با زمانهایی که احتمال

وقوع پدیده چرت‌زدن بسیار زیاد است، مطابقت دارد. بر اساس این تحقیق به نظر می‌رسد رابطه‌ای بین سن

رانندگان و زمان اوج خستگی رانندگان موجود باشد. رانندگان جوانتر برای خستگی و خواب در ساعات

ابتدایی صبح بیشتر مستعد هستند درحالی‌که رانندگان مسن‌تر معمولاً درطول بعدازظهر دچار این مسأله

می‌شوند. درمورد رانندگان ۷۰ سال به بالا ساعات اوج خواب‌گرفتگی بین ۱۰ و ۱۱ صبح می‌باشد.

۲- نوع راه

بر پایه یک تحقیق در استرالیا ۴۶٪ تصادفات ناشی از خستگی در بزرگراهها اتفاق می‌افتند. برای برطرف

کردن این مشکل مسئولان ایالت NSW در راستای اهداف موسسه RTA، یک سرمایه‌گذاری ۱۷ میلیون

دلاری با نقشه‌ای ۱۰ ساله درجهت بهبود شبکه مکانهای استراحت ایالتی به‌ویژه درمورد بزرگراهها

انجام دادند. همانطور که ذکر گردید راههای یکنواخت و ثابت با محرکهای بصری معدود برای راننده (مثل

جاده‌های کویری) و جاهایی که راننده نیاز زیادی به کنترل کامل وسیله نقلیه احساس نمی‌کند و تعداد

استفاده‌کننده‌ها از جاده تعداد کمی هستند و تقاطعات قابل‌توجهی وجود ندارد، محتمل‌ترین نقاط برای وقوع

تصادفاتی با علل خستگی و خواب‌آلودگی هستند.

راههای شهری بدلیل سطح فعالیت بیشتر در آنها که به رانندگان کمک می‌کند فعال و هوشیار باشند، برای

وقوع حوادث ناشی از خستگی کمتر مستعد هستند.

سن و جنسیت رانندگان

براساس آمار به دست‌آمده طی سالهای ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۰ در استرالیا، ۷۹٪ رانندگانی که در تصادفات فوتی دچار

خستگی شده بودند، مرد و ۲۱٪ بقیه زن بوده‌اند. توزیع سنی رانندگان خسته‌ای که در تصادفات مرگبار درگیر

بوده‌اند بسیار وسیع است. گرچه سهم افراد گروه سنی ۴۰ سال به بالا در این آمار بیشتر است ولی مطالعات

زیادی که برروی رانندگان مرد جوان زیر ۳۰ سال صورت گرفته نشان می‌دهد که این گروه سنی یکی از

پرمخاطره‌ترین گروههایی هستند که در تصادفات جاده‌ای با عامل خستگی و خواب‌آلودگی نقش دارند.

امراضی چون تنگی نفس در خواب (که باعث توقف نفس کشیدن و جریان هوا و کمبود اکسیژن در زمان

خواب می‌شود و منجر به خواب منقطع و کوتاه می‌شود) و نیز بیماری موسوم به حمله خواب (که با اختلال در

مکانیزم خواب و بیداری منجر به خواب‌آلودگی بیشتر درهنگام روز می‌شود)، خطر تصادفات رانندگی مربوط

به خواب را افزایش می‌دهند. افراد بسیاری با این حالات وجود دارند که بیماری آنها تشخیص داده نشده

است و از این افزایش خطر آگاه نیستند.

نوع تصادفات

تصادفات مربوط به خواب‌آلودگی معمولاً منجر به مرگ یا جراحت شدید می‌شود. معمولاً راننده خواب‌آلود از

مسیر مستقیم به سمت کنار جاده یا خودروی مقابل منحرف می‌شود. تصادف‌های مرتبط با خواب‌آلودگی

معمولاً شدید هستند که احتمالاً می‌تواند به دلیل سرعت بالاتر و عدم توانایی راننده برای اجتناب از

اتفاق یا حتی ترمزگیری و برخورد باشد.

هورن (Horn)، تصادف ناشی از خستگی را تصادفاتی می‌داند که در آنها خروج وسیله از جاده یا

برخورد با وسیله دیگر یا مانع بدون هیچ‌گونه اثری از ترمز ناگهانی قبل از حادثه دیده می‌شود. او همچنین

خاطرنشان ساخت که احتمال صدمه شدید و یا فوت راننده در تصادفات ناشی از خستگی بسیار شدیدتر از

انواع دیگر تصادفات است.

زومر (Zomer) به این نتیجه رسید که تعداد کشته‌ها و مجروحین در تصادفات ناشی از خواب‌آلودگی ۵۰

درصد بیشتر از تعداد آنها درکل تصادفات است و تصادفات ناشی از خستگی ۳ برابر کشته‌های بیشتر و

۲ برابر مجروحین بیشتری نسبت به دیگر تصادفات دارند. نشانه‌هایی که یک تصادف ناشی از خستگی و

خواب‌آلودگی است عبارتند از:

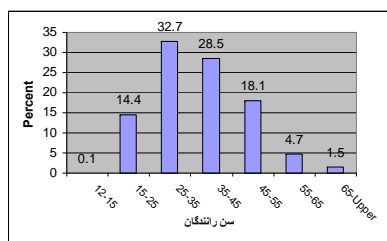
- خودرویی تک از جاده خارج شده باشد

- تصادف دریک جاده با سرعت زیاد اتفاق افتاده باشد

- راننده اقدامی برای توقف خودرو و جلوگیری از حادثه از جمله ترمز گرفتن انجام نداده است

- خودرو تک‌سرنشین بوده است

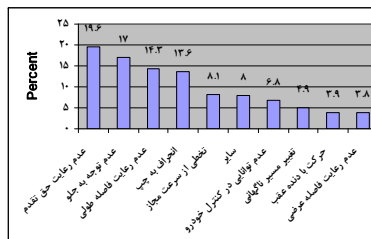
مقصر و ۵۹/۷ درصد رانندگان غیر مقصر از کمربند ایمنی استفاده نکرده بودند. اما در مورد سرنشینانی که از کمربند استفاده نکرده بودند این آمار به ۷۶/۷ درصد می‌رسد. دیگر موضوع قابل بحث، سن رانندگان مقصر است که بر اساس آمار، رانندگان بین ۲۵ تا ۴۵ سال که اصطلاحاً افراد این رده سنی افراد فعال جامعه نامیده می‌شوند، بیشترین درصد را تشکیل می‌دهند. سایر جزئیات در نمودار ۳ مشخص شده است.



سن رانندگان

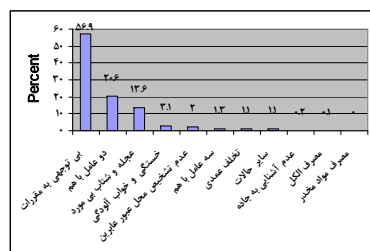
نقش استفاده از کمربند ایمنی در تصادفات (رانندگی)

برابر آمار سازمان بهداشت جهانی در اثر حوادث رانندگی، سالانه ۵۰۰ هزار نفر کشته و ۱۵ میلیون نفر زخمی می‌شوند و خسارات مالی وارده به تصادفات سالانه میلیارد ها دلار ارزش گذاری و ۱۰٪ کارکنان بیمارستانهای دنیا همواره مشغول درمان و پرستاری مجروحان حوادث رانندگی می‌باشند. حوادث رانندگی ششمین علت مرگ و میرها در جهان و اولین عامل مرگ و میرهای غیر طبیعی در کشور ایران است، بیش از ۶۰٪ تلفات رانندگی ناشی از ضربه به سر می‌باشد،



علل کلی تصادفات

بررسی عوامل مربوط به راننده در وقوع تصادفات نشان داد که بی توجهی به مقررات با ۵۶/۹ درصد مهمترین عامل بروز تصادفات در این بخش را تشکیل می‌دهند. پس از این عامل، عجله و شتاب بی‌مورد با ۱۳/۶ درصد، ترکیب هر دو عامل بالا با ۱۶/۲ درصد و خستگی و خواب آلودگی با ۳/۱ درصد از دیگر عوامل مؤثر در وقوع تصادفات هستند. از نکات قابل توجه در این بخش این مساله است که عامل خستگی و خواب آلودگی یکی از عوامل اصلی وقوع تصادفات بویژه در مورد وسایل نقلیه سنگین در جاده ها را تشکیل می‌دهد. آمار دیگر عوامل مربوط به راننده در نمودار زیر ارائه شده است.



عوامل مربوط به راننده

در بررسی استفاده از کمربند ایمنی در تصادفات در مورد رانندگان مشخص شد که ۵۹ درصد رانندگان

رانندگی با سرعت غیر مجاز، حواسپرتی و عدم تمرکز، خستگی و خواب آلودگی، مصرف الکل و مواد مخدر، عجله و شتاب بی‌مورد، بی‌توجهی به مقررات، عدم استفاده از کمربند ایمنی، عدم مهارت کافی جهت کنترل خودرو، عدم رعایت فاصله طولی یا عرضی با سایر خودروها، انحراف از مسیر مستقیم، عدم رعایت حق تقدم و ... اشاره نمود. نکته قابل توجه در اینجا این مساله است که بعضی اوقات علت اولیه شکل‌گیری تصادفات با علت تامه آن که در گزارش پلیس در ایران ذکر می‌گردد متفاوت است. به طور مثال ممکن است راننده به دلیل نقص بینایی و یا اشتباه در تخمین فاصله با خودرو مقابل اقدام به سبقت نامطمئن نماید و در نهایت با انحراف از مسیر مستقیم باعث تصادف گردد. در اینجا نقص بینایی و یا اشتباه در تخمین فاصله با خودرو مقابل به عنوان علت اولیه تصادف مطرح است ولی آنچه در گزارش پلیس به عنوان علت تصادف ذکر می‌گردد، انحراف از مسیر مستقیم خواهد بود. این مشکل با تهیه یک فرم گزارش تصادف جامع و کامل و سپس ایجاد یک بانک اطلاعات جامع تصادفات، قابل بهبود است. اکنون جزئیات مؤثر در عامل خطاهای انسانی به همراه آمار مربوط به آنها در استان خراسان رضوی بیان میشود:

در بررسی علت تامه تصادفات در گزارش پلیس مشخص گردید که عدم رعایت حق تقدم، عدم توجه به جلو و عدم رعایت فاصله طولی به ترتیب با ۱۹/۶، ۱۷ و ۱۴/۳ درصد بیشترین علل رخ دادن تصادفات را تشکیل می‌دهند. سایر علل در نمودار زیر مشخص شده است.

- تصادف در ساعات اولیه صبح یا بین ۳ تا ۴ بعدازظهر رخ داده است

تحقیق صورت گرفته توسط LRSC باکمک نیروهای پلیس انگلستان نشان داده که خواب‌آلودگی از دلایل اصلی تصادفات جدی در راه‌های یکنواخت به‌خصوص شاهراه‌ها می‌باشد.

۲۰ درصد تصادفات در راه‌های اصلی، راه‌های غیرشهری و شاهراه‌ها به دلیل خواب‌آلودگی است. رانندگان خواب‌آلوده افراد بیشتری را نسبت به رانندگان مست به کشتن می‌دهند. تصادفات ناشی از رانندگان خواب‌آلود اغلب نتایج زاینبار شدیدتری برجای می‌گذارند. رانندگانی که در خواب فرورفته‌اند، هیچ تلاشی برای جلوگیری تصادف و برخورد انجام نمی‌دهند و حتی قادر به ترمزگیری در آن سرعت بالا و یا تغییرجهت خودرو نیستند.

علل اصلی تصادفات خراسان رضوی

با توجه به اینکه عامل انسانی در بیش از هفتاد درصد تصادفات تاثیر گذار است، در این بخش به جزئیات تاثیرگذار این عامل پرداخته شده است. انسان به همان اندازه که می‌تواند از وقوع حوادث گوناگون جلوگیری کند، می‌تواند باعث رخ دادن آنها نیز باشد. این امر در حیطه تصادفات ترافیکی نیز صادق است و کارشناسان ایمنی بر این عقیده‌اند که بیشترین درصد تصادفات به دلیل خطاهای انسانی صورت می‌پذیرد. در شکل‌گیری این موضوع عوامل چندی مؤثرند که از جمله آنها میتوان به رفتار پرخاشگرانه رانندگان، تمایل به

سالانه ۲۵۰۰ میلیارد تومان خسارت مالی نتیجه بی‌احتیاطی در رانندگی است. علیرغم اینکه در برابر هر ۸۸ نفر از جمعیت جهان یک نفر ایرانی است اما متأسفانه در بحث کشته‌های تصادفات از هر ۲۴ نفر کشته در جهان یک نفر متعلق به ایران می‌باشد. یکی از عوامل مؤثر در پیشگیری از تلفات انسانی تصادفات، کمربند ایمنی است که نقش مهمی در سلامت رانندگان و سرنشینان خودروها ایفاء می‌کند و ادارات راهنمایی و رانندگی و پلیس راه و سازمانهای ترافیک شهری، حمل و نقل و کنترل جاده‌ها همواره در آگاه‌سازی و ارشاد رانندگان پیرامون این موضوع تلاشهای زیادی نموده‌اند.

اهمیت استفاده از کمربند ایمنی و سایر امکانات ایمنی درباره پیشگیری از حوادث رانندگی بسیار بالا است. بدیهی است هر چه مردم به توصیه‌های مامورین توجه نمایند و قوانین و مقررات بویژه پیرامون بستن کمربند ایمنی را رعایت نمایند بالا رفتن ضریب سلامتی جان مسافران بوضوح پدید خواهد آمد.

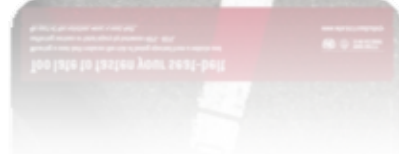
برحسب تحقیقات علمی و تجربیات بدست آمده از حوادث رانندگی کمربند ایمنی یکی از ابزارهای به‌ارمغان آوردن سلامت در خودرو است و همیشه استفاده کنندگان از آن شانس زنده ماندن در تصادفات را داشته‌اند، بطوریکه گفته شده نسبت زنده ماندن کسی که کمربند ایمنی می‌بندد با کسی که نمی‌بندد ۵ برابر است، زیرا کمربند ایمنی از هر جهت ضربه وارده در تصادفات را کاهش می‌دهد. همچنین کمربند ایمنی نسبت آمار کشته‌های تصادفات را بین ۲۰ الی

۵۰٪ و ضربه‌های پر خطر را بین ۵۰ تا ۶۸٪ کاهش می‌دهد.

برابر اظهارات کارشناسان فنی، نیروی تصادفات خودرویی با سرعت ۳۰ کیلومتر در ساعت معادل است با سقوط فردی از ارتفاع ۳/۵ متری و نیروی تصادف خودرویی با سرعت ۹۰ کیلومتر در ساعت معادل است با سقوط فردی از ارتفاع ۳۱/۹ متری و بر همین اساس اگر راننده‌ای با سرعت ۴۸ کیلومتر در ساعت در حین رانندگی کودکی به وزن ۶ کیلوگرم در بغل بگیرد، در هنگام تصادف، این کودک ۶ کیلوگرم تبدیل به وزنه ۱۸۰ کیلوگرمی خواهد شد، زیرا انرژی‌ها در تصادف به حرکت در می‌آیند و به هیچ وجه قابل کنترل نمی‌باشند، بر همین اساس بغل کردن کودک مساوی با نجاتش نیست بلکه راننده ناخواسته به کودک آسیب خواهد رساند.

در تصادفی که راننده تنها با سرعت ۵۰ کیلومتر در ساعت با آن مواجه می‌شود، نیروی با قدرت ۲۰ برابر نیروی جاذبه تولید شده و تنها کمربند ایمنی است که این ضربه محکم را کنترل می‌کند. به حدی که ۸۰٪ آسیبهای حوادث رانندگی را می‌شود با بستن کمربند ایمنی مهار کرد و شدت ضربه به نسبت ۳۵٪ کاهش می‌یابد و همین کاهش، باعث تبدیل تصادف فوتی را به مجروح می‌نماید. تأثیر استفاده از کمربند ایمنی و کاهش چشمگیر تصادفات ناشی از آن انگیزه‌ای بود تا پژوهشگران راهنمایی و رانندگی در بسیاری از کشورهای دنیا نتیجه‌گیری کردند، کمربند ایمنی ۷۰٪ آمار کشته‌ها را در کانادا، ۵۰٪ در آمریکا و ۲۵٪ در فرانسه کاهش داده است و برخی کارشناسان تصادفات

اذعان دارند، احتمال فوت مجروحین تصادفات برای آنهایکه کمربند ایمنی استفاده می‌کنند تا ۵۰٪ کاهش می‌یابد.



به عنوان مثال برای کسی که کمربند ایمنی بسته باشد خطر مرگ هنگام پرت شدن به خارج از خودرو ۲۵ برابر کسی است که کمربند ایمنی بسته باشد و حتی تجربه ثابت کرده برخی رانندگان متخلف که مشروبات الکلی مصرف کرده باشند هنگام واژگونی یا تصادف چون کمربند ایمنی بسته بودند، نسبت به سایرین سالمتر ماندند. برحسب آمارهای بین‌المللی تنها ۵ تصادف در یک هزار حادثه رانندگی منجر به

سوختن یا غرق شدن وسیله نقلیه می‌شود و حتی در این گونه حوادث، کمربند ایمنی طوری طراحی شده که هنگام بروز شدیدترین حادثه مانند غرق یا آتش سوزی، بدون هیچ گونه مزاحمتی با یکدست سریعاً باز شده و راننده و یا سرنشین که هنوز بی‌هوش نشده بر راحتی از خودرو خارج شود. این در حالیست که بستن کمربند ایمنی تنها چند ثانیه از فرد وقت نمی‌گیرد.