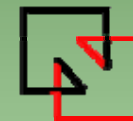


کتابنامه حمل و نقل

مجله الکترونیکی علمی سازمان حمل و نقل و ترافیک مشهد
شماره چهارم، فروردین ۸۸



سازمان حمل و نقل و ترافیک مشهد

مجله الکترونیکی علمی سازمان حمل و نقل و ترافیک مشهد
شماره چهارم - فروردین ۱۳۸۸

مسئول داخلی نشریه : مهرازان مزارى، على زابرزاده
سرديبر : دكتور سيد مهدى امامى ميبدى

همكاران علمى اين شماره: مهندس مهرازان مزارى
مهندس على زابرزاده
مهندس ميثم ضيائى

همكاران حمل و نقل و ترافيك :

مهندس ميثم ضيائى
مهندس مهرازان مزارى
مهندس مسعود نادر نژاد
مهندس على زابرزاده
مهندس احسان جمشيدى
مهندس على سميعى

همكاران كامپيوتر و آمار :

مهندس حامد رضائى فر
مهندس وحيد امينى طوسى
سر كار خانم الهام فرهمندى

نشانی پایگاه اینترنتی: www.mashadtraffic.ir

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

پیشگفتار

براساس مطالعات صورت گرفته میزان تصادفات ترافیکی در ایران در مقایسه با کشورهای پیشرفته و حتی در حال توسعه به مراتب بیشتر است. تلفات نیروی انسانی بدترین پیامد تصادفات بوده که هزینه‌های گزاف اجتماعی و اقتصادی آن اثرات جبران‌ناپذیری بر جامعه وارد می‌کند.

همچنین در تصادفات ترافیکی آمار تلفات ناشی از تصادفات عابرین پیاده در ایران بسیار زیاد می‌باشد به نحویکه با توجه به آمار موجود، در تصادفات درونشهری، در سال ۸۳، تعداد ۳۵۱ نفر عابر که ۳۱/۵ درصد از کل کشته شدگان درونشهری را تشکیل می‌دهد و با توجه به آمار حدود ۴۳ درصد از کل کشته شدگان در تصادفات (درونشهری و برونشهری) را عابرین پیاده تشکیل می‌دهند. با توجه به اهمیت موضوع ایمنی ترافیک و تصادفات، در شماره‌های بعدی این گاهنامه سعی خواهد شد به تفصیل در خصوص این موضوع بحث گردد.

تازه‌های حمل و نقل

استفاده از سنسورهای مادون قرمز برای تشخیص عابرین پیاده در تقاطعها

یک شرکت اتریشی با استفاده از تکنولوژی مادون قرمز و ثبت سه بعدی اجسام، سیستمی را ارائه نموده که با حضور عابر یا عابرین پیاده در محل تقاطع به منظور عبور از آن، بجای استفاده از سیستم قدیمی

Push Button با تشخیص خودکار عابرین، به آنها اجازه عبور از تقاطع را می‌دهد. بدین ترتیب که سیستم با انتشار نور مادون قرمز و ثبت زمان بازتاب آن، یک تصویر سه‌بعدی از محل ایستادن عابرین پیاده تشکیل داده و بدین‌وسیله تشخیص می‌دهد که چه تعداد عابر پیاده قصد عبور از تقاطع را دارند.



معرفی کنفرانسها و همایشها

نهمین کنفرانس حمل و نقل و ترافیک تهران طبق روال سالهای گذشته، نهمین کنفرانس حمل و نقل و ترافیک ایران در تاریخ ۵ و ۶ اردیبهشت ۱۳۸۸ در تهران برگزار می‌گردد.

محورهای عمده این همایش عبارتند از:

- حمل و نقل همگانی
- سیستم‌های هوشمند حمل و نقل
- برنامه ریزی حمل و نقل
- ایمنی ترافیک و ریسک
- حمل و نقل و توسعه پایدار
- مهندسی ترافیک
- اقتصاد حمل و نقل

- مدیریت سیستم‌های حمل و نقل
- آموزش و فرهنگ سازی ترافیک
- قوانین و مقررات و تعامل سازمان‌ها در مدیریت ترافیک

لازم به توضیح است که نمایشگاه جانبی دستاوردهای حمل و نقل و ترافیک در حاشیه این کنفرانس برگزار خواهد شد. برای ثبت نام جهت شرکت در این همایش و بازدید از نمایشگاه دستاوردهای مرتبط، می‌توان از طریق آدرس اینترنتی زیر اقدام نمود:

<http://www.tehran.ir/Default.aspx?tabid=11020&language=fa-IR>

همچنین جهت تماس با دبیرخانه کنفرانس می‌توان از شماره تلفن و یا ایمیل ذیل استفاده نمود:
تلفن دبیرخانه: ۸۸۶۳۱۱۲۳
فکس دبیرخانه: ۸۸۰۱۱۱۱۱
ایمیل: Traffic@Tehran.ir

دومین کنفرانس بین‌المللی مواد رانندگی و جاده‌ای

پس از برگزاری موفق اولین کنفرانس بین‌المللی حوادث رانندگی و جاده‌ای در سال ۱۳۸۶، دومین کنفرانس، هم‌راه امسال در شهر تهران با حمایت دانشگاه تهران و پژوهشکده حمل و نقل برگزار می‌گردد. محورهای اصلی این کنفرانس عبارتند از:

- A - طراحی و ایمنی خودرو
- B - ایمنی عابرین پیاده و موتورسیکلت
- C - ابعاد روانشناختی و جامعه‌شناختی
- D - جایگاه پلیس و مقررات راهنمایی و رانندگی
- E - جایگاه نهادهای قانونگذار و کاستی‌های قانونی
- F - جایگاه آموزش و فرهنگ سازی و رسانه‌های جمعی
- G - طراحی، توسعه، نگهداری و بهسازی راه

- H - ایمنی راه و تجهیزات و علائم ایمنی
 - I - جایگاه امداد و نجات و فوریت‌های پزشکی
 - J - مدیریت سوانح و هماهنگی سازمان‌های مرتبط
 - K - نقش سامانه‌های الکترونیکی و مخابراتی و فن‌آوری اطلاعات
 - L - جایگاه بیمه و مباحث اقتصادی
 - M - بررسی و ارزیابی فعالیت‌های انجام شده
- برای ثبت نام جهت شرکت در این کنفرانس بین‌المللی، می‌توان از طریق آدرس اینترنتی زیر اقدام نمود:

<http://itac.ir>

همچنین شماره تلفن و ایمیل دبیرخانه کنفرانس به شرح زیر می‌باشد:
تلفن دبیرخانه: ۶۱۱۱۳۲۹۴
فکس دبیرخانه: ۸۸۹۵۹۷۳۹
ایمیل: desk@itac.ir

واژه نامه تخصصی

محدودیت‌های ترافیک Traffic Restraints

روشهایی هستند که در جهت کاهش ترافیک وسایل نقلیه، به ویژه اتومبیل شخصی، در مناطق پرتراکم اعمال می‌گردند. نتایج مفید اعمال محدودیت‌های ترافیک در کاهش آلودگی هوا و نیز کاهش تراکم ترافیک به اثبات رسیده و هم اکنون بسیاری از شهرهای جهان در جهت اعمال محدودیت‌های ترافیک، مطالعات گسترده‌ای را در دست اجرا دارند.

از اواسط دهه ۱۹۷۰ اجرای طرح‌های محدودیت اتومبیل‌های شخصی بوجود آمد. در طول ساعات اجرای محدودیت، سرعت وسایل نقلیه مجاز در داخل

آمار و اطلاعات ترافیکی

پرتددترین تقاطعهای سطح شهر در هفته سوم

اسفند ماه ۱۳۸۷

بر اساس آمار و اطلاعات اخذ شده از سیستم SCATS در تقاطعهای سطح شهر مشهد در هفته سوم اسفند ماه ۱۳۸۷، تقاطعهای زیر به ترتیب بیشتر حجم عبور وسایل نقلیه را داشته‌اند:

- ۱- تقاطع فردوسی - جانباز
- ۲- تقاطع فردوسی - مهدی
- ۳- تقاطع پیروزی - دعبل خزایی
- ۴- تقاطع خیام - ملک‌آباد

همچنین بر اساس آمار بدست آمده از میدانی شش‌گانه ورودی و خروجی شهر مشهد در ۶ ماهه نخست سال ۱۳۸۷، بیشترین حجم وسایل نقلیه ورودی و خروجی از محورهای زیر صورت گرفته است:

- ۱- محور آزادراه مشهد - باغچه
- ۲- محور مشهد - قوچان
- ۳- محور کندرو مشهد - قوچان

از طرفی بیشترین سهم ورودی و خروجی مربوط به وسایل نقلیه سواری بوده است.

مقالات تخصصی

بررسی (ها)ک(های) ممکن برای کاهش تصادفات

ناشی از فستگی رانندگان (بفش اول)

مقدمه

تعریف «خستگی راننده» ملزم دانستن این مسأله است که چگونه مفهوم «خستگی» را تعریف

مونواکسیدکربن از میزان 30 ppm به 5 ppm، و نیز کاهش آلودگی شنیداری از ۷۸ دسی‌بل به ۵۸ دسی‌بل منجر گردید.

تصویر ترافیکی

فیابان آبی در هلند



تمامی ایام هفته)، فروش موتور سیکلت و مینی‌بوس نیز افزایش پیدا کرد. اما با این وجود تراکم ترافیک کمتر از دوره قبل از طرح بود. همچنین میزان استفاده از اتوبوس افزایش یافت، هر چند که مشکلاتی برای اتوبوس سواران جدید وجود داشت که دلیل آن تعداد کمتر اتوبوس نسبت به تقاضای مسافران بود.

اثرات اجتماعی و اقتصادی طرح موثر بود و رفتار مردم به تدریج بهبود پیدا کرد. بدین معنی که ۴۰ تا ۶۰ درصد اتومبیل‌سواران، بجای استفاده انفرادی از اتومبیل به استفاده اشتراکی (همپیمایی) روی آوردند، تعدادی از افراد سفر کار را زودتر آغاز کردند و برخی از آنها سفر به منزل را دیرتر انجام می‌دادند. مطالعات قبل و بعد نشان داد که تعداد سفرهای خرید به مرکز شهر ۱۵ درصد کاهش یافته و میزان خریدهای محلی ۲۱ درصد افزایش پیدا کرد. تجربیات حاصل از اجرای این طرح نشان داد که موفقیت یا شکست طرح بستگی به عوامل مختلفی دارد:

- موقعیت جغرافیایی شهر
 - قابلیت دسترسی به وسایل حمل و نقل همگانی
 - معقول بودن شیوه اعمال محدودیت و عملیات مکمل آن
 - تمایل دولت به حمایت از طرح مانند اجرای مقررات و سازگاری طرح با توجه به نیازهای متغیر آن
- شهر اسن (Essen) در آلمان، با اعمال محدودیت ترافیک در مناطق خرید موفق شد میزان خرده‌فروشی را از ۱۰ الی ۳۵ درصد (بسته به نوع فروشگاه) افزایش دهد. همچنین اعمال محدودیت برای اتومبیل در خیابان پنجم نیویورک در تابستان ۱۹۷۰ به کاهش

محدوده ۲۲ درصد افزایش یافت. همچنین تعداد وسایل نقلیه از جمله «وسایل نقلیه همپیمایی» ورودی به محدوده ۷۳ درصد کاهش یافت. سفرهای منزل به کار با اتومبیل شخصی از ۵۶ درصد به ۴۶ درصد کاهش یافت، در حالیکه تعداد همین سفرها با اتوبوس از ۳۰ درصد به ۴۳ درصد رسید. توضیح اینکه همین سفرها از ساعت ۷/۳۰ توسط رانندگان وسایل نقلیه شخصی از ۲۷ درصد به ۴۰ درصد و برای مسافران وسایل نقلیه شخصی از ۱۷ درصد به ۲۸ درصد رسیده بود.

به همین علت، شرکتهای خصوصی ناگزیر شدند برای وسایل نقلیه خود مجوزهای مکمل خریداری نمایند. علیرغم گزارش خرده‌فروشی‌ها و عمده‌فروشی‌ها مبنی بر افزایش منافع، از تعداد سفرهای خرید ۳۴ درصد کاسته شد، درآمد اتوبوسرانی افزایش یافت و با کاهش زمان تاخیر، کارایی اتوبوسها بیشتر شد.

دولت ایالتی لاگوس، با همکاری دولت نظامی فدرال، تردد وسایل نقلیه شخصی را در راههای اصلی پاره‌ای از مناطق مرکزی شهر از طریق شماره پلاک زوج و فرد محدود نمود. بر اساس این شیوه مدیریت که بعدها به نام محدودیت زوج و فرد شهرت یافت، تردد خودروها بر اساس زوج یا فرد بودن شماره پلاک آنها در روزهای زوج یا فرد هفته مجاز بود. در نخستین سال اجرای این طرح، تراکم ساعات اوج کاهش یافت و با افزایش سرعت سفر، تعداد تصادفات بالا رفت. در سالهای بعد با افزایش حجم ترافیک (که علت آن خریداری اتومبیلهای اضافی با شماره پلاکهای زوج و فرد توسط نهادهای مختلف برای امکان تردد در

می‌کنیم. «خستگی» واژه‌ای عمومی است که معمولاً برای توصیف حالت خواب‌آلودگی، بی‌حوصلگی و اتمام انرژی فرد به کار می‌رود. خستگی همچنین به عنوان تجربه ای هم‌جسمی و هم‌روخی - روانی شناخته می‌شود. خستگی راننده به شدت می‌تواند بر نحوه قضاوت و تصمیم‌گیری فرد تأثیرگذار باشد. این موضوع مشخصاً خطرناک است چراکه یکی نشانه‌ها، ضعف توانایی برای تشخیص سطح خستگی خود است. سایر نشانه‌های خستگی در این راننده‌های گوناگون، متفاوت است ولی ممکن است شامل اعم موارد زیر باشد:

- کاهش تمرکز
 - خواب‌آلودگی و انحراف از مسیر
 - عبور بی‌توجه از کنار علائم راه و کندی عکس‌العملها
 - سنگین شدن پلکها
 - احساس بی‌قراری و زودرنجی و تندمزاجی
 - شتاب و ترمزگیری غیرمعمول و چرت‌زدن‌های کوتاه
 - مشکل در حفظ خودرو بین خطوط جاده
- در ۲۰٪ تصادفات رانندگی در راههای یکنواخت بریتانیا عامل خستگی راننده یکی از دلایل اصلی بوده است [۷]. شعار مسولان بریتانیا مبنی بر «راههای آینده: ایمن‌تر برای همه» Future Roads Safer Roads for All

نشان دهنده اهمیت ایمنی از جمله خستگی راننده می‌باشد که از مباحث اصلی رفتار راننده است. در دهه اخیر اقدامات موفق فراوانی در کشورهای مختلف حول محور خستگی رانندگان به دلیل روشن شدن اهمیت زیاد آن صورت گرفته است ولی علیرغم دستیابی به این موفقیتها، به‌طور مثال هنوز در ۱۸٪ تصادفات مرگبار در استرالیا خستگی نقشی اصلی دارد. ضمن اینکه بسیاری از رانندگان نسبت به بروز علائم خستگی بی‌اعتنا هستند معتقدند که می‌توانند تا رسیدن به مقصد به رانندگی ادامه دهند.

عوامل ایجاد خستگی در رانندگان

۱- نیاز به خواب

انسان به خواب نیازمند است، خواب یک موضوع انتخابی نیست بلکه حیاتی و ضروری است. هرچه مدت بیشتری یک فرد بیدار بماند نیاز او به خواب بیشتر میشود و بسیار سخت‌تر است که در برابر خواب مقاومت کند [۱۰]. خواب‌آلودگی زمان عکس‌العمل را (که یکی از پارامترهای حیاتی برای رانندگی مطمئن است) تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌علاوه به مراقبت، هوشیاری، سطح آگاهی و تمرکز و نیز توانایی انجام فعالیتهای نیازمند توجه خاص (مثل رانندگی) نیز لطمه وارد

می‌شود. سرعت انتقال و پردازش اطلاعات در مغز نیز در هنگام خواب‌آلودگی کاهش می‌یابد.

۲- نوع سفر و حالات خستگی راننده

سفرهایی که مستلزم رانندگی طولانی در جاده‌های یکنواخت مثل شاهراهها هستند بیشترین احتمال منجر شدن به خواب‌آلودگی راننده را دارا هستند. سفرهای کاری به‌خصوص در مورد وسایل نقلیه سنگین باری خطرناک‌ترین نوع سفرها هستند.

موسسه^۱ RTA اخیراً تحقیقات زیادی را در مورد حالات و نشانه‌های خستگی رانندگان انجام داده است. آزمایشهای متفاوتی بر روی ۱۰۷۵ راننده ۱۷ تا ۷۰ ساله صورت پذیرفت و عکس‌العملهای آنان در هنگام خستگی و راههای مورد استفاده جهت غلبه بر آن سنجیده شد که امید می‌رود به راههایی جهت کاهش تصادفات ناشی از خستگی رانندگان منجر شود.

نتایج این تحقیقات به قرار زیر است:

- اغلب رانندگان در مورد نشانه‌های خستگی و راهکارهای موجود برای اجتناب از آن آگاهی دارند.

- ایجاد وقفه و تعویض راننده بیشتر از رانندگی یکسره و استراحت کافی برای سفر مورد توجه است.

- توقف در فواصل زمانی معین و یا در هنگام احساس خستگی و کاهش تمرکز کاملاً قابل قبول و پذیرفتنی است.

- نیمی از رانندگان وقتی که کمتر از یکساعت تا مقصد یا یک شهر مناسب راه باقی مانده است، در هنگام خستگی مایلند به رانندگی ادامه دهند.

۳- ساعات رانندگی

در اغلب کشورها براساس مقررات برای رانندگان محدودیتهایی در مورد تعداد ساعات رانندگی بدون وقفه، مقدار ساعت رانندگی مجاز در طول یک روز و میزان استراحت و کار وجود دارد. این مقررات برای جلوگیری از رانندگی در دوره‌های زمانی طولانی و خواب‌آلودگی پشت فرمان وضع شده‌اند. تحلیل بیش از هزار خودروی تجاری در اروپا نشان داد که بیشتر تصادفات کامیونها در ۷ ساعات اولیه شروع رانندگی اتفاق می‌افتد. یک تحقیق در استرالیا نشان داد که حدود ۳۸ درصد رانندگان کامیون بیش از ۱۴ ساعت در یک روز کاری رانندگی می‌کند و ۵ درصد دیگر بیش از ۱۴ ساعت (شامل کاری غیر از رانندگی) کار می‌کنند.

¹ Road Transportation Authority