

وزارت راه و ترابری
معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری



دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران

تراکم ترافیک در آزادراهها و بزرگراهها

(گزارش کمیته شماره ۴)

این مجموعه ترجمه‌ای است از گزارشی تحت عنوان:

Traffic Congestion on Motorways and Dual-Carriageway Roads

توجه: هدف از تهیه این گونه مجموعه‌ها، طرح موضوعات تخصصی در قالب انتقال فناوری از طریق نشر منابع تخصصی معتبر می‌باشد. لذا به کلیه بهره‌برداران توصیه می‌گردد جهت کاربرد اعداد و استانداردهای مورد اشاره به اصل منابع مراجعه نمایند. بدیهی است ناشر هیچ گونه مسئولیتی در خصوص پیامدهای سوء ناشی از عدم توجه به توصیه فوق را متقبل نخواهد شد.

دفتر مطالعات فناوری و ایمنی

دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران

تراکم ترافیک در آزاد راهها و بزرگراهها (گزارش کمیته ۴) / تهیه و تألیف کمیته فنی راههای بتنی مجمع جهانی راه (پیارک)؛ [برای] دفتر مطالعات فناوری و ایمنی دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران؛ مترجم پیمان میثاقی؛ ویراستار فنی مرجان روحانی. - تهران: وزارت راه و ترابری، معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری پژوهشکده حمل و نقل، ۱۳۸۴. ۴۸ ص: جدول، نمودار.

ISBN ۹۶۴-۶۲۹۹-۵۱-۲

شابک: ۹۶۴-۶۲۹۹-۵۱-۲

فهرستویسی براساس اطلاعات فیبا.

کتاب حاضر ترجمه گزارشی است تحت عنوان:

Traffic Congestion on motorways and dual-Carriageway roads

۱. ترافیک. ۲. ترافیک-- مهندسی. الف. میثاقی، پیمان، مترجم. ب. روحانی، مریم، ویراستار. ج. ایران. وزارت راه و ترابری. پژوهشکده حمل و نقل. د. انجمن بین المللی دائمی کنگره های راه (ایران). دبیرخانه. ه. انجمن بین المللی دائمی کنگره راه

Association of Road Congresses Permanent International

۳۸۸/۳۱۲

کتابخانه ملی ایران

۱۳۸۴

۸۴-۴۲۴۴۴ م

کتابخانه ملی ایران

دفتر مطالعات فناوری و ایمنی

گروه مطالعات تطبیقی

عنوان گزارش	: تراکم ترافیک در آزادراهها و بزرگراهها (گزارش کمیته شماره ۴)
تهیه و تألیف	: دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) - کمیته شماره ۴
مترجم	: پیمان میثاقی
ویرایش فنی	: مرجان روحانی
ویرایش ادبی	: عصمت شیخ الاسلامی
ناشر	: پژوهشکده حمل و نقل
تاریخ انتشار	: زمستان ۱۳۸۴
نوبت چاپ	: اول
کد انتشار	: ۸۴/RRRT/۱۸۵
شابک	: ۹۶۴-۶۲۹۹-۵۱-۲
تیراژ	: ۱۵۰۰ نسخه
قیمت	: ۱۰۰۰ تومان
لیتوگرافی	: باران
چاپ و صحافی	: پژمان
نشانی	میدان آرژانتین - ابتدای بزرگراه آفریقا - اراضی عباس آباد - ساختمان شهید دادمان - وزارت راه و ترابری - طبقه سیزدهم شمالی - واحد اطلاع رسانی و نشر پژوهش ها
	تلفکس: ۸۲۲۴۴۱۶۴
	وب سایت فروش نشریات
	web: www.rahiran.ir
	http://shop.rahiran.ir

بسمه تعالی

وزارت راه و ترابری به عنوان متولی اصلی صنعت حمل و نقل کشور، نیازمند استفاده از بخش وسیعی از خدمات مهندسی در زمینه طراحی، ساخت، نگهداری و بهره‌برداری از اجزای سیستم حمل و نقل می‌باشد. از این رو ضروری است که دانش فنی مورد نیاز به طور مستمر در اختیار مدیران و کارشناسان مربوطه قرار گرفته تا نیازهای مطالعاتی و تحقیقاتی آنها مرتفع گردد. معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری وزارت راه و ترابری در صدد است ضمن شناسایی نیازهای اساسی بخشهای مختلف وزارت متبوع و انجام تحقیقات علمی - کاربردی در زمینه مسایل فنی حمل و نقل و همچنین استفاده از آخرین دستاوردها و انجام مبادلات علمی با مجامع و سازمانهای علمی و تخصصی ذیربط، از جمله مجمع جهانی راه (پیارک)، به رفع این نیازها بپردازد. در همین راستا این معاونت بر آن است تا با تهیه و تدوین مجموعه گزارش‌های تخصصی کمیته‌های مختلف مجمع جهانی راه (پیارک)، دانش فنی مورد نیاز را به شکلی مناسب در اختیار بخشهای مختلف وزارت متبوع و سایر متخصصان قرار دهد.

گزارش حاضر تلاشی در راستای نیل به این هدف می‌باشد. در این گزارش سعی شده است که تصویر نسبتاً کاملی از موضوعات گوناگون مرتبط با وضعیت بحرانی ترافیک فراهم شود. این موضوع از هر دو جنبه آن یعنی عواقب ناشی از وضعیت بحرانی شبکه راه در طول زمان و اثرات این وضعیت در هر لحظه یا نقطه از شبکه مورد بحث قرار می‌گیرد. البته به دلیل پیچیدگی موضوع و اهمیت آن، مطالب این گزارش به آزادراهها و بزرگراهها و سیستم‌های مشابه محدود گردید.

امید است که با تلاش‌های صورت گرفته در دفتر مطالعات فناوری و ایمنی و همکاری افرادی که در تهیه این گزارش ما را یاری رساندند، گامی مؤثر در جهت ایجاد تحول، نوآوری و ارتقای عملکردها برداشته شود. شایان ذکر است نشر این گزارش با حمایت مالی پژوهشکده حمل و نقل صورت پذیرفته که بدینوسیله از بخش‌های مختلف پژوهشکده قدردانی و سپاسگزاری می‌گردد.

معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری

دفتر مطالعات فناوری و ایمنی

مختصری در خصوص پیارک

انجمن بین‌المللی دائمی کنگره‌های راه (پیارک) با هدف جمع‌آوری و انتشار اطلاعات در خصوص مسایل مربوط به جاده و ترافیک آن، اصلاح و استاندارد کردن شیوه‌های طراحی، اجرایی، اداری و مالی و نگهداری راهها، یکنواخت کردن علائم و نشانه‌ها، کدهای مربوط به آمد و شد در شاهراههای کشورهای مختلف و پیش‌بینی شبکه ارتباطی لازم متناسب با پیشرفت‌های اقتصادی و اجتماعی کشورها در سال ۱۹۰۸ همزمان با برگزاری اولین کنگره آن و با شرکت ۲۷ کشور جهان در پاریس تشکیل شد.

این انجمن، با مشارکت کشورهای مختلف هر چهار سال یکبار در زمان و مکانی که توسط دولت‌های عضو مورد توافق قرار می‌گیرد، کنگره‌ای را برگزار می‌کند و هم‌اکنون با تغییر نام به مجمع جهانی راه با بیش از ۲۰۰۰ نماینده از ۱۰۵ کشور عضو به کار خود ادامه می‌دهد. در سال ۲۰۰۳ میلادی بیست‌ودومین کنگره این مجمع در شهر دوربان آفریقای جنوبی برگزار گردید.

اهداف کلی و اولیه پیارک را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود:

۱- بهبود ارتباطات بین‌المللی

۲- تدوین سیاست‌های حمل‌ونقل جاده‌ای

۳- ارتقای کیفیت برنامه‌ریزی، ساخت، بهسازی و نگهداری راهها

۴- ارتقای کیفیت اجرایی و مدیریت سیستم‌های راه

امروزه این اهداف شکل جدیدی پیدا کرده و با سرعت بیشتری تعقیب می‌گردد که عبارتند از:

۱- افزایش همکاری بین‌المللی

۲- پیشرفت هر چه سریعتر و جهت‌دار نمودن سیاست‌های برنامه‌ریزی، ساخت، بهسازی و نگهداری راهها

طی سال‌های اخیر، فعالیت‌های مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران گسترش یافته و با تشکیل دبیرخانه این مجمع در معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری وزارت راه و ترابری و معرفی اعضا، سعی بر آن شده که هر چه بیشتر با مرکز پیارک در فرانسه ارتباط لازم برقرار شود. اعضای که برای این مجمع در نظر گرفته شده شامل یک عضو اصلی و یک عضو مکاتبه‌ای برای هر یک از کمیته‌های ۱۸ گانه مندرج در زیر می‌باشند:

۱- بخش "مدیریت و اداره سیستم راه"

TC1-1: کمیته اقتصاد سیستم راه

TC1-2: کمیته سرمایه‌گذاری در سیستم راه

TC1-3: کمیته عملکرد ادارات راه

TC1-4: کمیته مدیریت عملکرد شبکه راه

۲- بخش "حمل و نقل پایدار" با عضویت اعضای اصلی و مکاتبه‌ای کمیته‌های تخصصی:

- TC2-1: کمیته توسعه پایدار و حمل و نقل جاده‌ای
- TC2-2: کمیته راههای بین شهری و حمل و نقل یکپارچه
- TC2-3: کمیته مناطق شهری و طراحی یکپارچه شهری
- TC2-4: کمیته حمل و نقل بار و حمل و نقل ترکیبی
- TC2-5: کمیته نیازهای راههای برون شهری و قابلیت دسترسی

۳- بخش "ایمنی راهها"

- TC3-1: کمیته ایمنی راهها
- TC3-2: کمیته مدیریت ریسک در راهها
- TC3-3: کمیته عملیات تونل‌های راه
- TC3-4: کمیته راهداری زمستانی

۴- بخش "کیفیت و زیرساختهای راه"

- TC4-1: کمیته مدیریت منابع مالی در زیرساختهای راه
- TC4-2: کمیته اثرات متقابل راه و وسیله نقلیه
- TC4-3: کمیته روسازی راه
- TC4-4: کمیته پلها و سازه‌های مرتبط
- TC4-5: کمیته عملیات خاکی، زهکشی و بستر روسازی

ریاست پیارک در ایران بر عهده آقای دکتر مرتضی قارونی نیک بوده، آقای مهندس اصغر نادری سمت دبیر پیارک و آقای مهندس مهران قربانی مسؤولیت دبیرخانه پیارک در ایران را عهده‌دار می‌باشند. با توجه به اهداف اصلی مجمع جهانی راه، دبیرخانه پیارک در ایران با بازنگری در تشکیلات و اعضای خود به جهت رسیدن به ترکیب ایده‌آل چه به لحاظ امکانات و تسهیلات و چه به لحاظ نیروهای تخصصی فعال امیدوار است که بتواند در ارتقای سطح دانش فنی و تخصصی زیرمجموعه‌های مختلف حمل و نقل جاده‌ای کشور سهم و نقش خود را ایفاء نماید.

دبیرخانه پیارک در ایران

تراکم ترافیک در آزادراهها و بزرگراهها

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱	چکیده
۲	مقدمه
۵	۱- تعریف مسأله و شناسایی عوامل کنترل کننده آن
۵	۱-۱- قابلیت اطمینان شبکه راه
۱۰	۱-۲- تعریف وضعیت بحرانی ترافیک و اثرات مربوط به آن
۱۳	۱-۳- علل تراکم ترافیک
۱۴	۱-۴- الگوها و فراوانی وقوع
۱۵	۱-۵- پارامترهای اندازه گیری تراکم
۱۶	۱-۶- عواملی که به ایجاد تراکم کمک می کنند
۱۹	۲- روش هایی برای پیش بینی و اندازه گیری وضعیت بحرانی ترافیک
۱۹	۲-۱- مقدمه
۲۱	۲-۲- پدیده تراکم ترافیک قابل پیش بینی
۲۴	۲-۳- پدیده تراکم ترافیک غیر معمول
۲۵	۲-۴- پدیده تراکم ترافیک غیر قابل پیش بینی
۲۶	۲-۵- اثرات ناشی از کارهای ترمیم و نگهداری
۳۱	۳- راهکارهایی برای حل مشکل تراکم ترافیک
۳۱	۳-۱- مقدمه
۳۱	۳-۲- اقدامات ساختاری
۳۳	۳-۳- اقدامات مدیریتی
۳۴	۳-۴- اقدامات عمومی
۳۶	۳-۵- اقدامات منطقه ای در بخش هایی از آزادراه در ورودی های آزادراه
۳۸	۴- چشم انداز آینده
۴۵	۵- نتیجه گیری
۴۶	۶- ضمیمه