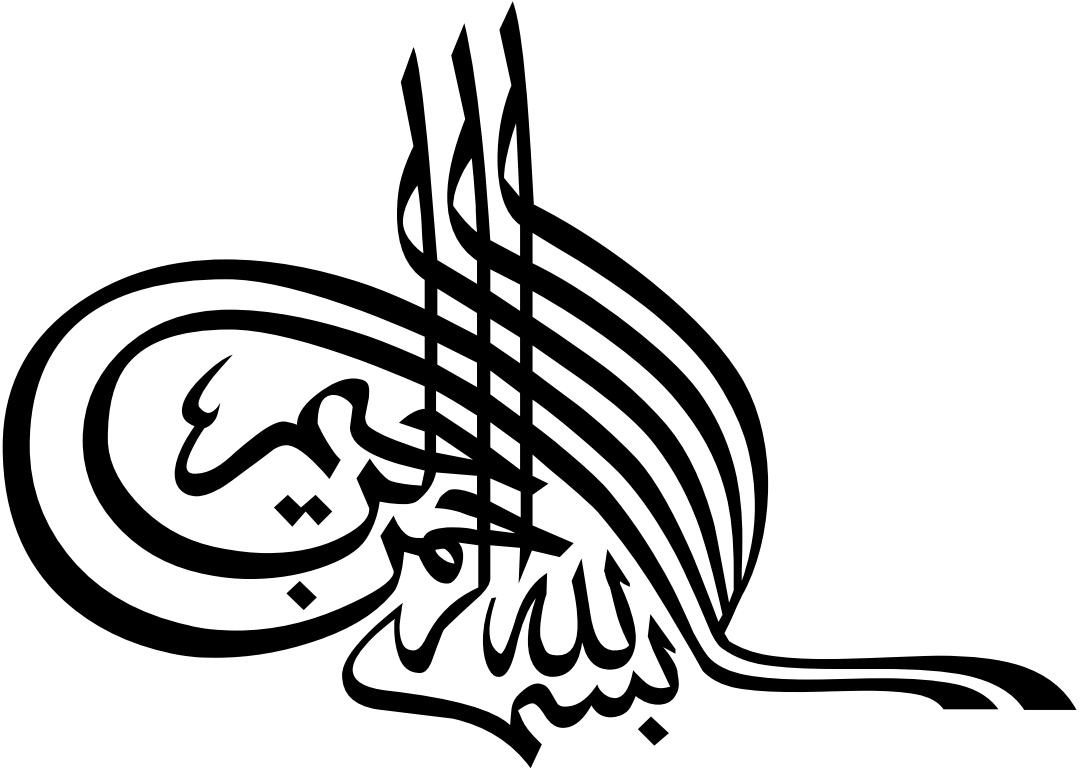




()

حمل و نقل کالا

دفتر مطالعات فناوری و ایمنی
دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران



وزارت راه و ترابری
معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری



دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران

حمل و نقل کالا

این مجموعه ترجمه‌ای است از گزارشی تحت عنوان:

FREIGHT TRANSPORT

:

دفتر مطالعات فناوری و ایمنی
دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران

حمل و نقل کالا/ تهیه و تالیف دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران؛ مترجم فاطمه حیدری راد؛ [ایرای] وزارت راه و ترابری، معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری، دفتر مطالعات فناوری و ایمنی، گروه مطالعات تطبیقی. -- تهران: وزارت راه و ترابری، معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری، پژوهشکده حمل و نقل، ۱۳۸۴.

ISBN: 964-6299-44-x

شابک: X-۴۴-۶۲۹۹-۹۶۴

Freight Transport

نوع انتشار: ۱۶ص.، مصور.
کتاب حاضر ترجمه ای است از گزارشی تحت عنوان
واژه نامه.

کتابنامه: ص. ۱۵-۱۶؛ همچنین به صورت زیرنویس.

۱. حمل و نقل بار. الف. حیدری راد، فاطمه، مترجم. ب. انجمن بین المللی دائمی کنگره های راه (ایران). دبیرخانه. ج. ایران. وزارت راه و ترابری. دفتر مطالعات فناوری و ایمنی. گروه مطالعات تطبیقی. د. ایران. وزارت راه و ترابری. پژوهشکده حمل و نقل. ه. انجمن بین المللی دائمی کنگره های راه.

Permanent International Association of Road Congresses

۶۲۱/۸۶

ت ۵۵/۳/ح ۸۸

۱۳۸۴

م ۸۴-۳۹۹۲۸

کتابخانه ملی ایران

دفتر مطالعات فناوری و ایمنی

گروه مطالعات تطبیقی

عنوان گزارش	: حمل و نقل کالا
تهیه و تألیف	: دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک)
مترجم	: فاطمه حیدری راد
ویرایش فنی	: محسن رحیمی
ویرایش ادبی	: سهیلا شیبانی مقدم
ناشر	: پژوهشکده حمل و نقل
نوبت چاپ	: اول
تاریخ انتشار	: زمستان ۱۳۸۴
کد انتشار	: 84/RRRM/174
شابک	: X-۴۴-۶۲۹۹-۹۶۴
تیراژ	: ۱۵۰۰ نسخه
قیمت	: ۱۰۰۰ تومان
لیتوگرافی چاپ و صحافی	: چاپخانه خاتم
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

* کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است *

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 درصدد 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 برآن 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 به حمل و نقل کالا، ویژگی‌ها و مشکلات اصلی در زمینه حمل و نقل کالا و سیستم‌های حمل و نقل آینده پرداخته می‌شود. گزارش حاضر که توسط کمیته حمل و نقل بار و حمل و نقل یکپارچه پیارک تهیه گردیده، می‌تواند در سیاستگذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های حمل و نقل کالا مؤثر بوده و مرجع مناسبی برای مدیران محسوب گردد. 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.

محمد جعفر اکرام جعفری

معاون آموزش، تحقیقات و فناوری

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 اعضای، 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

حمل و نقل کالا

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱- مقدمه.....
۲	۲- شناسایی مشکلات اصلی در زمینه حمل و نقل کالا.....
۲	۱-۲- سازماندهی لجستیکی.....
۳	۲-۲- حمل و نقل ترکیبی.....
۳	۲-۳- وزن و ابعاد در حمل و نقل.....
۳	۲-۴- جنبه‌های اجتماعی و فنی حمل و نقل جاده‌ای.....
۴	۲-۵- حمل و نقل کالا در آینده.....
۵	۳- نتایج مطالعات موردی گروه.....
۵	۱-۳- سازماندهی لجستیکی.....
۵	۲-۳- حمل و نقل ترکیبی.....
۶	۳-۳- وزن و ابعاد در حمل و نقل.....
۷	۳-۴- جنبه‌های اجتماعی و فنی حمل و نقل جاده‌ای.....
۸	۳-۵- حمل و نقل کالا در آینده.....
۱۰	۴- بحث و گفتگو در نشست گروه G4 در کوالالمپور.....
۱۰	۱-۴- سازماندهی لجستیکی.....
۱۱	۲-۴- حمل و نقل ترکیبی.....
۱۱	۳-۴- وزن و ابعاد در حمل و نقل.....
۱۲	۴-۴- جنبه‌های اجتماعی و فنی حمل و نقل جاده‌ای.....
۱۳	۴-۵- حمل و نقل کالا در آینده.....
۱۴	۵- نتایج مقدماتی.....
۱۵	۶- منابع.....

۱- مقدمه

گزارش حاضر، مقدمه‌ای را جهت بحث و گفتگو در نشست گروه کاری G4 در خصوص "حمل و نقل کالا" فراهم نمود. این نشست در همایش جهانی پیارک در کوالالمپور برگزار گردید. نشست گروه G4 شامل ارایه یک فیلم کوتاه در مورد آینده حمل و نقل کالا و مباحثه در رابطه با نکاتی بود که در فصل چهارم این گزارش مطرح می‌گردد.

گروه کاری G4 در مجمع جهانی راه، یک شاخه بسیار جدید از مجموعه‌ای است که دارای کمیته‌ها و گروه‌های کاری کاملی می‌باشد. وظیفه گروه کاری G4، بررسی جامع و دقیق در زمینه حمل و نقل کالا می‌باشد. وجود گروه کاری G4 جهت بررسی مسایل گوناگون در زمینه حمل و نقل کالا ضروری است. به علاوه هدف این گروه، ارایه راه‌حل‌هایی به مسئولین امر می‌باشد که بدین وسیله حمل و نقل کالا را قادر می‌سازد تا با اقتصادی‌ترین و کم هزینه‌ترین روش‌های حمل و نقل و کمترین آسیب زیست‌محیطی، تاحد امکان بیشترین گزینه‌ها را مورد استفاده قرار دهد. اهداف اصلی نشست گروه کاری G4 بررسی امکان ایجاد: (۱) حمل و نقل جاده‌ای کالا با کارایی بیشتر، (۲) حمل و نقل ترکیبی و (۳) استانداردسازی بین‌المللی می‌باشد. در گروه کاری G4 شرکت‌کنندگانی از کشورهای اتریش، بلژیک، کانادا، فرانسه، آلمان، ژاپن، مالزی، هلند، رومانی، جمهوری اسلواکی، اسلونی، سوئد، سوئیس، انگلیس و آمریکا حضور دارند.

از آنجا که گروه کاری G4 بخش پویا و گسترده‌ای از حمل و نقل کالا را پوشش می‌دهد، اولین اقدام این گروه در بهار ۱۹۹۷، شناسایی آن دسته از مشکلات مهم در زمینه حمل و نقل کالا بود که باید مورد بررسی قرار می‌گرفتند. بدین منظور گروه یادشده یک برگه نظرسنجی را میان اعضای کمیته‌های C4 و C10 منتشر نمود. بر اساس نتایج این تحقیق، گروه کاری فوق برنامه کاری خود را علاوه بر موارد دیگر برای سال‌های ۱۹۹۷ تا ۱۹۹۹ مشخص نمود و چندین مطالعه موردی را جهت دستیابی به راه‌حل‌های ممکن در خصوص مشکلات گوناگون در زمینه حمل و نقل کالا انجام داد. نتایج این مطالعات موردی، موضوع بحث و گفتگو در نشست گروه کاری G4 در کوالالمپور بود.

این گزارش مقدماتی اساس گزارش این گروه کاری با عنوان "توسعه لجستیکی و فناوریهای نوین"^۱ و همچنین مبنای یک نشریه اینترنتی با مجموعه‌ای از مطالعات موردی گروه کاری G4 را تشکیل می‌دهد^۲. این نشریات نه تنها مطالعات موردی گروه کاری G4 را که در این گزارش ذکر شده‌اند در برمی‌گیرد، بلکه مقالاتی را نیز که در حال حاضر در دست تهیه می‌باشند، شامل می‌گردد.

فصل دوم با توضیح مشکلات اصلی در زمینه حمل و نقل کالا آغاز می‌گردد. به علاوه مطالعات موردی متفاوتی در این فصل ذکر می‌شوند که توسط گروه کاری G4 انجام شده‌اند. در فصل ۳ به نتایج مطالعات موردی گروه کاری G4 پرداخته می‌شود. در انتها، موضوع بحث و گفتگو در نشست گروه کاری G4 ارایه می‌گردد.

- گزارش این گروه کاری با عنوان "Logistics Development and New Technologies" به بررسی کلی آنچه در گروه کاری G4 مورد مطالعه قرار گرفته است، می‌پردازد.

- پس از همایش کوالالمپور، کلیه مطالعات موردی G4 در سایت پیارک در دسترس قرار گرفت (<http://www.piarc.lcpc.fr>).

۲- شناسایی مشکلات اصلی در زمینه حمل و نقل کالا

نتایج این بررسی نکات قابل توجه فراوانی را مطرح نموده است. در اینجا به بررسی جالب‌ترین موضوعات نظیر سازمان‌دهی لجستیکی، حمل و نقل ترکیبی، وزن و ابعاد در حمل و نقل، جنبه‌های اجتماعی و فنی حمل و نقل جاده‌ای و حمل و نقل کالا در آینده می‌پردازیم.

۲-۱- سازمان‌دهی لجستیکی

امروزه مفهوم کلی لجستیک که می‌تواند زمان حمل و نقل را کوتاه نموده و حمل و نقل را قابل اطمینان‌تر نماید، بخش مهمی از حمل و نقل را تشکیل می‌دهد. در تمامی مناطق، شرکت‌های حمل کالا آشکارا تقاضای خود را مبنی بر کوتاه‌تر کردن زمان حمل و نقل و مطمئن‌تر نمودن آن اعلام می‌نمایند (به عنوان مثال تحویل به موقع). در این زمینه می‌توان توسعه مداومی را انتظار داشت. رویکرد "تحویل به موقع"^۱ (JIT) اغلب منجر به ارسال کالا در حجم کمتر و دفعات بیشتر شده و بنابراین حمل و نقل جاده‌ای متراکم‌تر (و در بسیاری از موارد مشکل‌سازتری) را موجب می‌شود. همچنین سایر تحولات لجستیکی نظیر انبارداری مرکزی و حمل و نقل بین بنادر بر شیوه سازمان‌دهی حمل و نقل تأثیر به‌سزایی دارند.

در مناطق شهری تأثیر متقابل میان اتومبیل‌ها، حمل و نقل عمومی و حمل و نقل کالا در راه‌ها وضعیت دشواری را ایجاد نموده است. در طی ساعات اوج، به دلیل تراکم ترافیک در اطراف شهرهای مهم و افزایش محدودیتهای مربوط به اندازه وسایل نقلیه و زمان تردد آنها، تحویل به موقع کالاها بسیار دشوار می‌باشد. بنابراین بدیهی است که این تحولات به خصوص در کلان شهرهای مهم اقتصادی، صنعت حمل و نقل جاده‌ای را به شدت مختل می‌سازند. حمل و نقل شهری کالا شکل بسیار پیچیده‌ای از حمل و نقل است، بدین علت که گروه‌های مختلفی در این امر دخالت دارند و هر یک دارای منافع متفاوتی در این شکل از حمل و نقل کالا می‌باشند. پاسخ‌دهندگان به نظرسنجی، به موضوعات زیر اشاره کردند:

- تراکم ترافیک در اطراف شهرهای مهم،
- مشکلات تخلیه و بارگیری کامیون‌ها و مشکلات مربوط به پارکینگ،
- مشکلات مربوط به زمان تردد وسایل نقلیه (زمان‌های معینی که حمل و نقل کالا به داخل شهر مجاز می‌باشد) در داخل شهرها

گروه کاری یادشده تصمیم گرفت تا در دو مطالعه موردی ذیل، توجه خاصی را به سازمان‌دهی لجستیکی مبذول

نماید:

۱- "لجستیک بین شهری و درون شهری"^۲

۲- "بهینه‌سازی کارایی توزیع با استفاده از یک سیستم توزیع گروهی"^۳

1- Just In Time delivery

- سیزجی. رویچ گروک و هربرت سونتاگ، "Inter and Intra City Logistics" سال ۱۹۹۹ (در سایت <http://www.piarc.lcpc.fr> منتشر گردید).

- اس. مویاما، اس. هامادا، و وای ایمانیسی، "Improving the Efficiency of Distribution by a Collective Distribution System" شرکت شرکت

مطالعات و برنامه‌ریزی عمومی، توکیو، ۱۹۹۸ (در سایت <http://www.piarc.lcpc.fr> منتشر گردید).

۲-۲- حمل و نقل ترکیبی

هرگاه عبارت حمل و نقل ترکیبی مورد استفاده قرار می‌گیرد، به معنای کاهش تن- کیلومتر حمل و نقل از طریق جاده با کمک حمل و نقل ریلی و/یا حمل و نقل از طریق آبراه‌های داخلی و حمل و نقل دریایی در مسافت کوتاه است. در سراسر جهان هنگامی که قابلیت اطمینان، سرعت و دفعات حمل و نقل مطرح می‌شود، حمل و نقل جاده‌ای از حمل و نقل ریلی و حمل و نقل دریایی و آبراه‌های پیشی می‌گیرد. اگر در این رابطه حمل و نقل ریلی و حمل و نقل دریایی داخلی/ ساحلی در صدد رقابت با حمل و نقل جاده‌ای باشند، ناگزیر خواهند بود به این تحولات (موارد فوق) پاسخ دهند و آنها را در نظر بگیرند. بر اساس نتایج بررسی حمل و نقل ترکیبی، این گروه کاری مقاله ذیل را ارایه داد:

”حمل و نقل ترکیبی: مشارکت در توسعه پایدار و حفظ محیط زیست“

۲-۳- وزن و ابعاد در حمل و نقل

افزایش ابعاد و وزن وسایل نقلیه، حاصل تلاش شرکت‌های حمل و نقل جهت به‌کارگیری مؤثرتر وسایل نقلیه و کارکنان می‌باشد. با رشد سریع اقتصاد، تقاضا برای حمل و نقل نیز افزایش یافته و تعداد وسایل نقلیه با اضافه بار نیز به سرعت افزایش پیدا می‌کند. در نتیجه اغلب ادارات تعمیر و نگهداری راه به‌طور فزاینده‌ای با کاهش سریع کیفیت خدمات جاده‌ای روبه‌رو می‌شوند. شایان ذکر است که این روند بر ایمنی راه نیز تأثیر منفی دارد. بر اساس نتایج بررسی وزن و ابعاد در حمل و نقل، این گروه کاری مقاله‌های زیر را تهیه کرده است:

- ”وزن و ابعاد در حمل و نقل - کانتینر در زنجیره حمل و نقل جهانی“^۱

- ”کنترل آمدوشد خودروهای سنگین در شبکه ملی راه رومانی“^۲

۲-۴- جنبه‌های اجتماعی و فنی حمل و نقل جاده‌ای

در حمل و نقل جاده‌ای، موضع‌گیری مسئولین نسبت به بخش حمل و نقل تغییرات عمده‌ای نموده است. آزادسازی و مقررات‌زدایی، موجب رقابت شدیدتری میان شرکت‌های حمل کالای داخلی و بین‌المللی به‌ویژه در حمل و نقل جاده‌ای گردیده است. این بررسی، نکات ذیل را در رابطه با حمل و نقل آشکار می‌سازد.

- آزادسازی و مقررات‌زدایی
- در حال حاضر، هزینه‌های خارجی در هزینه‌های حمل و نقل جاده‌ای مدنظر قرار نمی‌گیرند، بنابراین هیچ‌گونه اعتباری جهت بهینه‌سازی وسایل نقلیه عمومی به آنها اختصاص نمی‌یابد (حداقل نه از نقطه نظر عموم).^۳

۱- باب نینبرگ، آندرس لاندکویست ”Weight and Dimension in Transportation – The Container in the Global Transport Chain“، گروه کاری G4، ۱۹۹۷، (منتشر شده در مجله Routes/ Roads، شماره ۳-۲۹۹- ژوئیه ۱۹۹۸)

۲- میرسیا نیکولاو، ”Heavy Traffic Monitoring on the National Road Network of Romania“، اداره ملی راه-مرکز مطالعات مهندسی راه و انفورماتیک، اکتبر ۱۹۹۸ (در سایت <http://www.piacr.lcpc.fr> منتشر گردید).

۳- گروه رابط KL3 ”Sustainable Transportation“ گزارش مقدماتی نشست کوالالامپور در همایش جهانی راه، کوالالامپور {مرجع PIARC: 21.33.B}

- ممکن است تأثیر بازار و مقررات اجتماعی در میان شرکت‌های رقیب، موجب بی‌توجهی به مسأله ایمنی گردد.

گروه‌کاری یادشده این موضوع را بسیار مهم تلقی می‌نماید و به‌همین دلیل دو مطالعه موردی ذیل را ارائه داده است:

- "پیامدهای آزادسازی و مقررات‌زدایی تجاری در خصوص جنبه‌های اجتماعی حمل‌ونقل کالا- مورد فرانسه"^۱

- "آزادسازی تجاری، تسهیل جنبه‌های قانونی و اجتماعی حمل‌ونقل کالا - وضعیت کبک-کانادا"^۲

۲-۵- حمل‌ونقل کالا در آینده

با نگاهی به روند کنونی، گروه‌کاری یادشده وجود شیوه‌های مورد نیاز حمل‌ونقل را در آینده، به منظور برطرف نمودن مشکل تراکم ترافیک در مناطق شهری، ضروری می‌داند. به‌علاوه می‌توان ایمنی را تا حد زیادی بهبود بخشیده و آلودگی ناشی از وسایل نقلیه را به طور چشمگیری کاهش داد. با استفاده از این شیوه‌های جدید، زنجیره‌های توزیع می‌توانند به سطح بسیار بالایی از تکامل برسند. سیستم جدید حمل‌ونقل کالا، موضوع آخرین مطالعه موردی گروه G4 می‌باشد.

۲-۵-۱- "سیستم حمل‌ونقل کالا در آینده"^۳

این بخش به بررسی کلی مسایل مهمی می‌پردازد که توسط پاسخ‌دهندگان به تحقیق انجام شده، گزارش شده بود. در سال‌های گذشته گروه کاری G4 موضوعات مختلفی را که در بالا ذکر شد، مورد توجه قرار داد. در فصل بعد به ارائه نتایج مطالعات موردی مختلف خواهیم پرداخت.

۱- سیلوی- آن رامیو، "Consequences of Trade Liberalization and Deregulation on the Social Aspects of Freight Transport"، گروه کاری G4 و پیارک، اکتبر ۱۹۹۷.

۲- رافائل سانچز، "Liberalization of Trade, Easing of Regulation and Social Aspects of Freight Transport"، گروه‌کاری G4، پیارک، اکتبر ۱۹۹۷

۳- اس. مویاما، اس. هامادا و ایمانیشی، "Freight Transport System of the Future"، شرکت مطالعات و برنامه‌ریزی عمومی، توکیو، ۱۹۹۸ (این مقاله در WCTR ارائه شده است و در <http://www.piarc.lcpc.fr> منتشر شد).

۳- نتایج مطالعات موردی گروه

۳-۱- سازمان‌دهی لجستیکی

پیدایش سیستم‌های لجستیکی که تا حد زیادی تحت تأثیر استفاده روزافزون از فناوری اطلاعات و مصرف‌کننده (ICT) می‌باشد، به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم حجم و ماهیت حمل و نقل جاده‌ای را تحت الشعاع قرار می‌دهد. حمل و نقل بین شهری و درون شهری کالا به سرعت در حال رشد است و این امر زیرساخت موجود در داخل و اطراف شهرها را تحت تأثیر قرار داده و موجب بروز مشکلات ایمنی و زیست‌محیطی گردیده است. در سراسر جهان راه‌حل‌های بسیاری در خصوص این مشکلات ارائه شده‌اند که به تعدادی از آنها اشاره می‌کنیم:

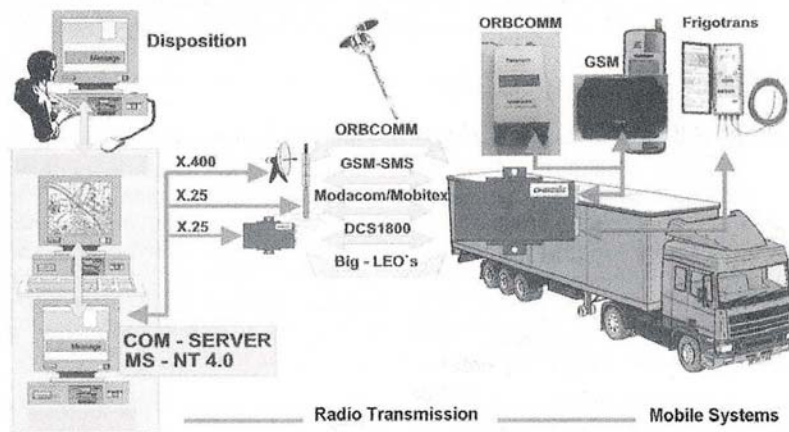
- افزایش ادغام جابجایی کالا به منظور افزایش کارایی وسایل نقلیه از طریق ترکیب جابجایی کالا، به کارگیری وسایل نقلیه بزرگ‌تر و محدود کردن وسایل نقلیه خصوصی بدون کارایی
- استفاده از تسهیلات زیرزمینی و حمل و نقل از طریق خط لوله، نه تنها جهت انتقال تولیدات مایع، بلکه برای حمل بسته‌ها، پالت‌ها و حتی کانتینرها
- احداث و قابلیت دسترسی به تجهیزات حمل و نقل ترکیبی
- بهینه‌سازی آن دسته از طرح‌های مدیریت راه که مربوط به افزایش ایمنی و کارایی حمل و نقل جاده‌ای کالا می‌باشند
- بهینه‌سازی لجستیک شهری

اغلب راه‌حل‌های ارائه شده، دارای ماهیت تکنولوژیکی یا نظارتی هستند. اما تعداد کمی از پروژه‌ها یا آزمایش‌هایی که برای اولین بار به‌منظور آزمایش این راه‌حلها (به ویژه در داخل شهر) انجام شده، موفقیت‌آمیز بوده‌اند. در اغلب موارد ثابت شده که چارچوب فناوری و نظارت، مشکل اصلی نیست. مشکل اصلی، چگونگی پیاده کردن این راه‌حلها در محیط واقعی است که در آن هزاران سهامدار و منافع معارض، سدی در برابر اجرای مؤثر این راه‌حلها ایجاد می‌کنند. احداث آن دسته از مراکز تخصصی که به‌طور هماهنگ به سازمان‌دهی لجستیک شهری اختصاص یافته‌اند، از هرسو با مقاومت فراوانی مواجه می‌باشد. دلیل اصلی این امر وجود گروه‌های مشارکت‌کننده‌ای است که آن را مانعی در برابر بهینه‌سازی سازمان‌دهی لجستیکی خود می‌دانند.

۳-۲- حمل و نقل ترکیبی

حمل و نقل ترکیبی اغلب به‌عنوان ابزار مؤثری جهت توسعه پایدار و حفظ محیط زیست مطرح می‌شود. در خط‌مشی‌های عمومی اروپا و آمریکا، ایجاد یک تغییر اساسی از جاده به راه‌آهن و از جاده به سایر شیوه‌های حمل و نقل سازگار با محیط‌زیست (از قبیل کشتیرانی در رودخانه‌های داخلی و حمل و نقل دریایی در مسافت کوتاه) در نظر گرفته شده است. به ویژه در آمریکا تأثیر مشترک اصلاحات مربوط به فناوری و مقررات‌زدایی از قبیل مفاهیم قطارهای تک‌واگنی و سیستم‌های راه‌ریل (Roadrailer) و قطارهای دوطبقه، موجب افزایش چشمگیر حجم حمل و نقل ترکیبی در

مسافت طولانی گردیده است. این خطمشی در اروپا به اندازه آمریکا موفقیت آمیز نبود. این امر عمدتاً به دلیل فقدان استانداردسازی فنی مناسب (سیستم‌های موجود، سیستم‌های امنیتی و مقیاس‌های مختلف) و از همه مهمتر فقدان یک شرکت واقعی عملیاتی راه‌آهن در اروپا (یا نبود همکاری میان شرکت‌های عملیاتی راه‌آهن در اروپا) می‌باشد. شرکت‌های حمل کالا در خصوص بسیاری از مشکلاتی که سدی در برابر بهینه‌سازی حمل‌ونقل ترکیبی در اروپا هستند، شکایت دارند. آنها همچنین به منظور بهینه‌سازی ظرفیت پایانه‌ها، نرخ‌های رقابتی حمل‌ونقل و ارایه بهینه خدمات به مشتری، خواستار فراهم شدن امکان دسترسی ریلی برای دست‌اندرکاران بخش خصوصی می‌باشند. بنابراین تغییرات زیادی باید صورت گیرد تا حمل‌ونقل ترکیبی جانشین واقعی حمل‌ونقل کالای اروپا گردد. البته، حتی اگر این مهم به صورت موفقیت‌آمیزی تحقق یابد، مشکلات مربوط به حمل‌ونقل بین‌شهری و درون‌شهری در مسافت کوتاه (که اکثریت سفرها را تشکیل می‌دهند)، تن- کیلومتر و سروصدای تولیدشده، مسایلی را ایجاد می‌کنند که باید برطرف گردند. بعضی از سازمان‌ها مانند IRU (اتحادیه بین‌المللی حمل‌ونقل جاده‌ای) و عضو هلندی آن TLN، معتقدند که حمل‌ونقل ترکیبی لزوماً یک راه‌حل سازگار با محیط‌زیست نیست. به اعتقاد آنها مقایسه شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل مانند مقایسه "سیب و گلابی" است، زیرا شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل، راه‌حل‌های متفاوتی را در خصوص مشکلات متفاوت می‌طلبد.



شکل (۳-۱) چگونگی کنترل کالا از راه دور

۳-۳- وزن و ابعاد در حمل‌ونقل

یکی از انواع حمل‌ونقل جاده‌ای که با جدی‌ترین پیامدهای ناشی از فقدان استانداردسازی مناسب مواجه می‌باشد، حمل‌ونقل کانتینری است. اگرچه انتظار می‌رود که استانداردسازی واحدهای بارگیری حمل‌ونقل کانتینری در واحدهای استاندارد ISO این مشکل را حل نماید، اما در بسیاری از موارد عکس این قضیه صحیح است. به دلیل این که در بسیاری از موارد، وزن مجاز هر کانتینر از حد استاندارد ISO (۲۴ تن برای کانتینر ۲۰ فوتی و ۳۰/۵ تن برای کانتینر ۴۰ فوتی) فراتر رفته و قرارداد بیش از یک کانتینر بر روی تریلر موجب اضافه‌بار بسیار در جاده‌های اروپا می‌گردد. در این جاده‌ها حداکثر بار استاندارد، ۴۴ تن به ازای هر کامیون است.

گنجاندن ترافیک وسایل نقلیه بزرگ باری در تمام راهها دشوار است. زیرا احداث جاده‌هایی متناسب با ترافیک وسایل نقلیه سنگین، مستلزم صرف هزینه هنگفتی خواهد بود. بنابراین، با توجه به بافت سیاسی و شرایط محلی، می‌توان راههای معینی را به تردد وسایل نقلیه بزرگ باری اختصاص داده و سپس آنها را به‌عنوان یک شبکه توسعه داد.

براساس نمونه‌ای از کانتینرهای وارد شده به بندر روتردام مشخص شده که ۵ درصد از کانتینرهای ۲۰ فوتی و ۲/۵ درصد از کانتینرهای ۴۰ فوتی سنگین‌تر از حد استاندارد هستند. اگر کسی تعدادی از این کانتینرها را، که به طور اضافی بارگیری شده‌اند، روی هم بگذارد یا حتی اگر کانتینرهایی را که دارای وزنی کمتر از حداکثر وزن مجاز هستند را روی یک کامیون قرار دهد، احتمال وجود بار اضافی افزایش می‌یابد. بدیهی است که کامیونهای دارای اضافه‌بار یکی از علل اصلی تخریب راهها هستند. بنابراین پیشنهاد می‌شود در جایی که استانداردهای بین‌المللی وزن تصویب شده‌اند، کنترل دقیق‌تری صورت گیرد. فناوری موجود در خصوص "سیستم توزین در حال حرکت"، کنترل وزن بیش از حد مجاز را با قابلیت اطمینان ۹۰ درصد می‌سازد. براین اساس پلیس راه می‌تواند وسایل نقلیه را جهت وزن کردن روی باسکول انتخاب کند. بدین ترتیب میزان شناسایی تخلفات بهبود می‌یابد. علاوه بر بهبود میزان کنترل، از سرگیری بحث و گفتگو در سطح بین‌المللی برای پذیرش مسئولیت به هنگام تشخیص اضافه‌بار، ضرورت دارد. به‌علاوه لازم است که مقررات مربوط به ابعاد و وزن وسایل نقلیه و کانتینرها در سطح بین‌المللی هماهنگ شوند تا از افزایش غیرقابل کنترل آنها جلوگیری به‌عمل آید.

۳-۴- جنبه‌های فنی و اجتماعی حمل و نقل جاده‌ای

در دهه‌های گذشته بسیاری از کشورها از بخش حمل و نقل مقررات‌زدایی نموده‌اند. این تحولات در آمریکا و انگلستان آغاز شد، اما به سرعت توسط کشورهای دیگر نظیر کانادا، ژاپن و کشورهای دیگر اتحادیه اروپا الگو برداری گردید. شرکتهای حمل و نقل با کامیون می‌توانند به واسطه این تحولات، عملیات خود را بهینه‌سازی نمایند، زیرا کمتر با مقرراتی روبه‌رو هستند که برقراری کامل نظم را با مشکل مواجه می‌سازد (از قبیل مجوزهای حمل و نقل با کامیون و مجوزهای حمل و نقل). همزمان وجود شرایط آزادتر در بازار منجر به رقابت شدید قیمت می‌گردد و مشخص نیست که خط مشی مقررات‌زدایی به سود صنعت حمل و نقل با کامیون است یا خیر. پیمانکاران و شرکتهای حمل کالا در این مورد تردید کمتری دارند، زیرا پول کمتری می‌پردازند و بیشتر اوقات خدمات بهتری نسبت به وضعیت قبل از مقررات‌زدایی دریافت می‌نمایند. همچنین، ممکن است شرایط کار به ویژه برای دست‌اندرکارانی که موقعیت رقابتی ضعیفی دارند، وخیم گردد و منجر به افزایش بیش از حد ساعات کاری شود که این امر می‌تواند بر ایمنی رانندگان تأثیر بگذارد.

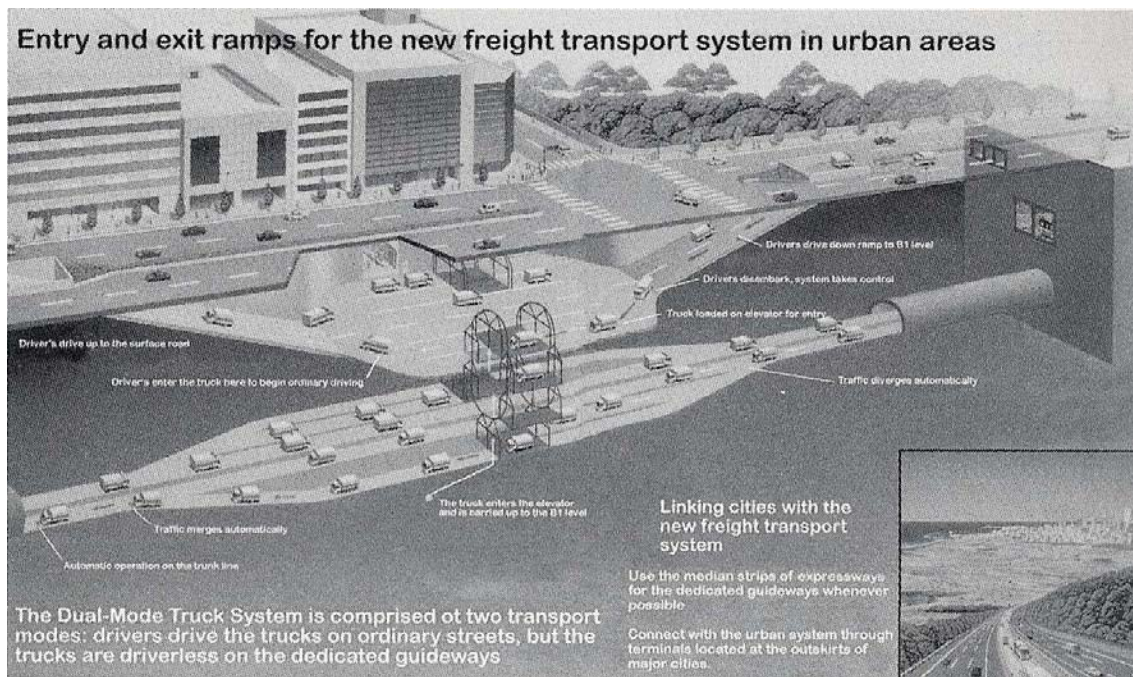
به‌عنوان مثال، بعضی از دولت‌های اروپایی می‌توانند از طریق اجباری نمودن آموزش ضمن خدمت و بازنشستگی زودهنگام رانندگان کامیون، تأثیر سوء بر ایمنی رانندگان را از بین ببرند. لازم به ذکر است که از اجباری شدن چنین قانونی در کلیه کشورهای عضو حمایت می‌گردد. سؤالی که مطرح می‌شود این است که وضع چنین مقرراتی جهت کاهش تأثیرات منفی مقررات‌زدایی چه سودی دارد و مهمتر این که چگونه باید با رانندگان کامیون غیراروپایی که این

قوانین را رعایت نمی‌کنند و مجاز به استفاده از زیرساخت اروپا هستند، برخورد شود. بنابراین توصیه می‌گردد که استانداردهای ایمنی در خصوص رانندگان کامیون، توسعه یافته و در سطح جهانی اجرا شود.

۳-۵- حمل و نقل کالا در آینده

در فصل قبل، بعضی از مشکلات مهم بخش حمل و نقل را به طور اعم و معضلات بخش حمل و نقل جاده‌ای کالا را به طور اخص مورد توجه قرار دادیم. اغلب اعتقاد بر این است که می‌توان جهت غلبه بر برخی یا اکثر مشکلات، از فناوریهای پیشرفته استفاده نمود. با انجام تحقیقاتی در این زمینه به این نتیجه رسیدیم که در حال حاضر فناوریهای ذیل می‌توانند در رفع مشکلات یادشده ما را یاری نمایند و در این خصوص در درجه نخست اهمیت قرار دارند.

- فناوری اطلاعات
- سیستم‌های خودکار ناوبری در راه‌ها/ حمل و نقل هوشمند
- فناوری حفر تونل‌های عمیق زیرزمینی
- سیستم‌های جدید حمل و نقل که مختص حمل کالا می‌باشند



شکل (۲-۳) نمونه‌ای از سیستم حمل و نقل کالا در آینده در مناطق شهری

در بررسی قابلیت به کارگیری این سیستم‌ها می‌توان به نتایج کلی ذیل دست یافت:

- اثرات منفی زیست‌محیطی نظیر تراکم ترافیک، آلودگی هوا و صدا کماکان در آینده نزدیک نیز مشکل‌آفرین خواهند بود، بنابراین فرصت زیادی برای ارایه فناوری‌های نوین در این بخش وجود دارد.
- می‌توان کارایی فناوری‌های موجود را افزایش داد: در اینجا کلمات کلیدی اطلاعات و خودکار ساختن دستگاه‌ها می‌باشند. در این خصوص اگرچه فرصت خوبی برای ارایه سیستم‌های جدید حمل و نقل فراهم می‌گردد، اما ارایه اکثر آن‌ها مستلزم صرف هزینه‌های هنگفت جهت احداث زیرساخت می‌باشد. از سویی دیگر، می‌توان هزینه‌های داخلی و خارجی را به‌طور قابل توجهی کاهش داد که بدین ترتیب نسبت هزینه-فایده همچنان مثبت باقی می‌ماند.
- به‌منظور اجرایی نمودن چنین فناوری‌هایی، ارایه یک چارچوب مشترک در خصوص کاهش هزینه‌های ارزی سیستم‌های حمل و نقل ضروری خواهد بود.

۴- بحث و گفتگو در نشست گروه G4 در کوالالامپور

۴-۱- سازمان‌دهی لجستیکی

طی دهه‌های گذشته، سازمان‌دهی لجستیکی در سراسر جهان به‌طور قابل توجهی تغییر کرده است و پیش‌بینی می‌شود که این تغییرات تا آینده نزدیک ادامه یابد. جهانی شدن روزافزون اقتصاد ما و امکان استفاده از ICT، فرصت‌های بسیاری را جهت دست‌یابی به کارایی در عملیات لجستیکی ایجاد می‌نماید و بنابراین فرصت‌هایی را جهت افتتاح بازارهای جدید به وجود می‌آورد. به‌عنوان مثال در این رابطه می‌توان به پیدایش ادغام‌کنندگانی که در خصوص توزیع سریع و مطمئن بسته‌ها و محموله‌ها در سراسر جهان تخصص دارند، اشاره کرد. این شرکت‌های عملیاتی جهانی، سازمان‌های لجستیکی شرکت‌هایی را که در کشورهای مختلف فعالیت می‌کنند، به یکدیگر پیوند می‌دهند و در حال حاضر قادر به ایجاد و بهینه‌سازی زنجیره‌های یکپارچه عرضه در سطح بین‌المللی می‌باشند. کلمات کلیدی در این سازمان‌دهی لجستیکی، قابلیت اطمینان و مشارکت می‌باشند. این مطلب که زیرسیستم‌های فرعی مختلف به صورت مستقل عمل نکرده و سعی نمایند از بهینه‌سازی‌های غیرضروری خودداری کنند، جهت کنترل عملیات لجستیکی از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. افزون بر آن، هر یک از این سیستم‌ها باید به شیوه‌ای مؤثر، قابل اطمینان و قابل پیش‌بینی عمل کند تا بتواند فعالیتها و موجودی‌های غیرضروری را کاهش دهد. در نتیجه در بخش حمل‌ونقل می‌توان آنها را بخشی از زنجیره یکپارچه عرضه تلقی نمود که ناگزیرند به‌طور قابل اطمینانی با شرکای لجستیکی خود همکاری نمایند. سرعت، در مقایسه با کیفیت تضمین شده خدمات، از اهمیت کمتری برخوردار است. در بسیاری از موارد، شرکت‌های حمل‌ونقل می‌توانند با برعهده گرفتن برخی از فعالیت‌های به تعویق افتاده و برون‌سپاری شده پیمانکاران خود، ارزش فرایند لجستیکی را افزایش دهند. بدین ترتیب توسعه سازمان‌دهی لجستیکی تغییر نموده و در نتیجه ماهیت بخش حمل‌ونقل کالا به‌طور قابل ملاحظه‌ای در سطح جهانی متحول خواهد شد. این امر نه تنها در سازمان‌دهی فنی حمل‌ونقل کالا، بلکه در جنبه‌های اجتماعی و نظارتی نیز منعکس می‌گردد.

نکات مورد بحث در نشست عبارت بودند از:

- بررسی امکان برپایی سیستم‌های لجستیکی درون‌شهری و بین‌شهری به‌منظور کاهش هزینه‌ها، آسیب زیست‌محیطی، و افزایش آرایه خدمات به مشتری
- بررسی امکان ایجاد مشارکتهای زنجیره‌ای عرضه و مشارکتهای خصوصی / دولتی جهت عینیت بخشیدن به این سیستم‌ها
- بررسی امکان استانداردسازی فناوریهای مورد استفاده
- بررسی امکان کاهش ترافیک وسایل نقلیه باری جاده‌ای از طریق توسعه امکانات جدید از قبیل راهها و پایانه‌های اضافی و افزایش کارایی وسایل نقلیه باری به واسطه پیشرفت سیستم‌های حمل‌ونقل کالا. این مطلب که آیا این تجهیزات می‌توانند انتظار حمایت شدن داشته باشند یا خیر امری است که به شرایط محلی بستگی دارد.

۴-۲- حمل و نقل ترکیبی

یکی از بزرگترین چالشها در خصوص ایجاد سیستم‌های حمل و نقل کارا و قابل اطمینان، ایجاد راههای ارتباطی ترکیبی است. ارایه راه‌حل‌های مؤثر در زمینه حمل و نقل در مسافت طولانی، مستلزم ادغام کالاها و استفاده از صرفه‌جویی‌های مقیاس^۱ (تقلیل در متوسط هزینه واحد) می‌باشد که بدین ترتیب هزینه‌های حمل و نقل کاهش می‌یابد. اگر محصولات از مبدأ به مقصد دور حمل شوند، این فرایند ادغام، تقریباً همیشه متضمن تبدیل یک شیوه حمل و نقل به شیوه دیگر است. نخست، فعالیت‌های جمع‌آوری محصولات صورت می‌گیرد. سپس برای جریان کالاهای ادغام شده، از ارزان‌ترین شیوه قابل دسترس حمل و نقل در زمان تردد مجاز وسایل نقلیه باری، استفاده می‌شود. پس از آن به منظور تحویل کالا در مقصد نهایی، انجام فرایند توزیع ضرورت می‌یابد.

سازمان‌دهی حمل و نقل ترکیبی به ویژه حمل و نقل بین‌المللی در فواصل طولانی، نیازمند یک هماهنگی لجستیکی مطلوب میان کلیه افراد مشارکت‌کننده می‌باشد. مهمترین نکته در اینجا، سازمان‌دهی محل‌های تعویض شیوه‌های حمل و نقل و هزینه‌های جابجایی است. بنادر و پایانه‌ها نمونه‌هایی از محل تعویض شیوه حمل و نقل می‌باشند، البته مراکز توزیع و کانون‌ها (hubs) نیز از امکانات و تجهیزات تعویض شیوه حمل و نقل برخوردار هستند. به منظور حصول اطمینان از یک فرایند قابل اطمینان و مؤثر، باید مشکلات فراوان سازمانی و فناوری این مکان‌ها را برطرف نمود. سیستم‌های ICT و استانداردهای بین‌المللی، شرط لازم جهت دستیابی به این مهم می‌باشند. در بسیاری از موارد این امر موجب بروز مشکلات مهمی می‌گردد، زیرا کلیه گروه‌های مربوطه از منافع یکسانی برخوردار نمی‌باشند. گاهی اوقات وجود یک سازمان واسطه که منافع گروه‌های دیگر را تهدید نمی‌کند، می‌تواند مثمرتر باشد، اما اغلب یافتن چنین طرف مستقلى دشوار است.

نکات مورد بحث در نشست عبارت بودند از:

- به کارگیری موفقیت‌آمیز مفهوم حمل و نقل ترکیبی در اروپا، مستلزم استانداردسازی بیشتر و ارایه مفهوم کامل یک بازار ریلی مقررات‌زدایی شده می‌باشد.
- کلید اصلی موفقیت کلیه مفاهیم ترکیبی، به حداقل رساندن هزینه‌های جابجایی و تأخیر در پایانه‌های تعویض شیوه حمل و نقل است. سیستم‌های ICT و استانداردهای بین‌المللی شرط لازم جهت دستیابی به این مهم می‌باشند.

۴-۳- وزن و ابعاد در حمل و نقل

در رابطه با وزن و ابعاد مورد استفاده در حمل و نقل، به ویژه در حمل و نقل جاده‌ای و حمل و نقل ترکیبی دو مسأله مهم وجود دارد. مسأله اول مربوط به اضافه بار در واحدهای بارگیری موردنظر، به منظور دستیابی به کارایی بیشتر در عملیات حمل و نقل است. این امر موجب وارد آمدن خسارت شدیدی به تجهیزات جابجایی و زیرساخت می‌گردد. اگر خسارتی وارد شود، غالباً مشخص نیست که چه کسی مسؤول است و چگونه می‌توان هزینه خسارت وارده را جبران

نمود. یک راه مؤثر جهت کنترل باراضافی، مفهوم "سیستم توزین در حال حرکت" می‌باشد که در کشورهای گوناگون آزمایش شده و پیش‌بینی می‌گردد که مانند سازوکارهای کنترل سرعت، فراگیر شود.

دومین مسأله مربوطه به استانداردسازی است. مقررات و استانداردهای بین‌المللی مورد توافق، جهت حصول اطمینان از مبادلات ترکیبی در پایانه‌ها ضروری می‌باشند. با وجود استانداردهای ISO، در بسیاری از موارد هریک از کاربران، استانداردهایی را برای خود ایجاد نموده و مورد استفاده قرار می‌دهند که اگر سیستم‌های لجستیکی به یکدیگر متصل شوند، این امر مشکلاتی را به بار خواهد آورد.

نکات مورد بحث در نشست عبارت بودند از:

- برقراری کنترل دقیق‌تر جهت تشخیص اضافه بار از اهمیت به‌سزایی برخوردار است، بدین ترتیب که ضمن کاهش خسارت وارده بر جاده توسط کامیون‌ها، شرایط ایمنی راه‌ها بهبود یافته و از رقابت غیرمعارف جلوگیری به عمل می‌آید. در اینجا فناوری "توزین در حال حرکت" می‌تواند تسهیل‌کننده بسیار خوبی باشد.
- به‌علاوه لازم است که مقررات مربوط به ابعاد و وزن وسایل نقلیه و کانتینرها در سطح بین‌المللی هماهنگ شوند تا از افزایش غیرقابل کنترل وزن و ابعاد آنها ممانعت به عمل آید.

۴-۴- جنبه‌های اجتماعی و فنی حمل‌ونقل جاده‌ای

دهه‌های بسیاری از عمر بخش حمل‌ونقل جاده‌ای می‌گذرد، اما این بخش هنوز به حدی که لازمه تأمین استاندارد سیستم‌های لجستیکی آینده می‌باشد، نرسیده است. سطح تخصصی این بخش به دلیل وجود تعداد زیاد شرکت‌های بسیار کوچک، کارایی لازم را ندارد. آینده شرکت‌های بسیار کوچک در گرو ارائه خدمات اختصاصی به کارفرمایان و ایفای نقش یک پیمانکار جزء برای شرکت‌های بزرگ‌تر می‌باشد. احتمالاً در این بخش رقابت در سطح بالایی باقی می‌ماند، بنابراین تنها راه بقای شرکت‌های حمل‌ونقل، حذف هزینه‌ها و یا ایجاد یک رابطه سودآور با کامیون‌داران دیگر یا با کارفرمایان آنها است. یکی از جدی‌ترین تهدیدها در این رقابت شدید، از بین رفتن سطوح ایمنی در این بخش می‌باشد.

نکات مورد بحث در نشست عبارت بودند از:

- توصیه می‌شود که استانداردهای ایمنی برای رانندگان کامیون و به ویژه برای شرکت‌های کوچک و متوسط، توسعه یافته و در سطح جهانی اعمال شود.
- توصیه می‌شود که مقررات کیفیت در مورد تولیدکنندگان، فرایند توزیع را نیز دربرگیرد.

۴-۵- حمل و نقل کالا در آینده

هنوز قابلیت‌های زیادی جهت افزایش کارایی و تأثیر سیستم‌های حمل و نقل وجود دارد. سیستم‌های کنونی با مشکلاتی در خصوص ایمنی، قابلیت اطمینان، محدودیت‌های ظرفیت، آسیب زیست‌محیطی و هزینه‌های بیش از حد نیروی کار روبه‌رو هستند. پیشنهاد می‌شود که جهت غلبه بر این مشکلات از سیستم‌های جدید حمل و نقل کالا استفاده گردد. این امر شامل خودکار ساختن کامل دستگاهها و کنترل و یافتن فناوریهای جدیدی است که باعث کاهش انتشار عوامل آلوده‌کننده می‌گردند.

ارایه این سیستم‌ها به طور عمده به کاهش هزینه‌ها بستگی دارد که نه تنها شامل هزینه‌های مستقیم حمل و نقل می‌شود، بلکه سایر هزینه‌های لجستیکی نظیر هزینه‌های جابجایی و انبارداری را نیز در برمی‌گیرد.

حمل و نقل زیرزمینی نوع جدیدی از فناوری می‌باشد که توجه فراوانی را از سراسر جهان به خود معطوف داشته است. این نوع فناوری از زمان حمل و نقل فله‌ای محصولات مایع از طریق خط لوله، مورد استفاده قرار گرفته است. در مواردی توزیع بسته‌ها، پالت‌ها و حتی کانتینرهای پر با استفاده از این روش، مطلوب و امکان‌پذیر به نظر می‌رسد. نکات مورد بحث در نشست عبارت بودند از:

- می‌توان کارایی فناوری‌های موجود را افزایش داد. در اینجا کلمات کلیدی، اطلاعات و خودکار ساختن دستگاهها می‌باشند. در این خصوص اگرچه فرصت خوبی برای ارایه سیستم‌های جدید حمل و نقل فراهم می‌گردد، اما ارایه اکثر آنها مستلزم صرف هزینه‌های هنگفتی جهت احداث زیرساخت می‌باشد. از سویی دیگر، می‌توان هزینه‌های داخلی و خارجی را به طور قابل توجهی کاهش داد که بدین ترتیب نسبت هزینه - فایده همچنان مثبت باقی می‌ماند.
- به منظور امکان‌پذیر ساختن چنین فناوری‌هایی، ارایه یک چارچوب مشترک در خصوص داخلی ساختن هزینه‌های خارجی سیستم‌های حمل و نقل ضروری خواهد بود.

۵- نتایج مقدماتی

- اهمیت نسبی بخش حمل و نقل کالا رو به افزایش است.
- در زمینه حمل و نقل کالا هنوز مسایل بسیاری در خصوص آسیب زیست محیطی و ایمنی وجود دارند که نیازمند راه حل های ابتکاری در سطح جهانی می باشند.
- فناوری های جدید از توانایی بالقوه بالایی برخوردار هستند، اما اجرای آنها اغلب به شرایط ویژه محلی بستگی دارد (مرحله توسعه اقتصادی، شرایط سیاسی، مقبولیت اجتماعی).
- جهت به اجرا درآوردن راه حل ها تنها یک تحلیل ساده هزینه- فایده کافی نیست، بلکه این امر اغلب مستلزم یک فرایند تصمیم گیری سیاسی دقیق و طرح های هوشمندانه تأمین مالی و مشارکتهای خصوصی / دولتی می باشد.

٦- منابع

- 1- BANISTER, D., CAPELLO, R. & NIJKAMP, P. : European Transport and Communications Networks - Policy Evaluation and Change (Transport européen et réseaux de communication - évaluation et changements de politique). Chichester, Grande- Bretagne, 1995.
- 2- BUKOLD, S. : European Combined Transport: Passe -partout or Placebo? (Transport intermodal en Europe: passe- partout ou placebo?). European Centre for Infrastructure Studies (ECIS), Juin 1995.
- 3- CENTRUM TRANSPORT TECHNOLOGIE: Combi Road: Final Report (Transport routier intermodal: rapport définitif). Pays- Bas, 1969.
- 4- CE, BLEIJENBERG, A.N. : Freight Transport in Europe - In Search of a Sustainable Course (Transport de marchandises en Europe - a la recherche dun developpement durable) Delft, mars 1996.
- 5- COOPER, J. : Innovation in Logistics: The Impact on Transport and the Environment (Innovation dans la logistique : l' impact sur le transport et sur l' environnement). In: KROON, M. Freight Transport and the Environment. Amsterdam, 1991.
- 6- COST 321 - Transport de marchandises en zone urbaine,. Commission européenne. Luxembourg. 1998.
- 7- ECMT : Combined Transport- Report on Current State of Combined Transport in Europe (Transport intermodal – rapport sur la situation actuelle du transport intermodal en Europe).CEMT/CM()() 14/FINAL.
- 8- EUROSTAT : EU Transport in Figures (Le transport dans l'union européenne en chiffres). Bruxelles,1997.
- 9- GWILLIAM, K.M., GEERLINGS, H. MONITOR/ SAST n de projet 3: Research and Technology Strategy to overcome Environnemental Problems in Relation to Transport (Recherche et strategie technologique pour resoudre des problemes environnementaux lies au transport). Bruxelles, n EUR- 14710, 1992.
- 10- ISATA Proces – verbal: Advanced Logistics and Communications in Road Freight Transport (Logistique avantee et communication dans le transport routier de marchandises). Aix, 1993.
- 11- MULLER, G, Transport intermodal de fret 3 edition Lanssdowne, VA, 1995.
- 12- OCDE: Advanced Logistics in Road Freight Transport. (Logistique avantee dans le transport routier de marchandises). Paris, 1992.
- 13- OCDE: Liberalization in the Transportation Sector in North America (Liberalisation dans le secteur du transport en Amerique du Nord). Com /TD/ENV (96) 71.
- 14- OCDE: International Study on Intermodal Transport (Etude internationale sur le transport intermodal). La Haye mars 1998.

-
- 15- OGDEN, K.: Urbain Goods Transportation: A Guide to Policy and Planning (Transport de marchandises en milieu urbain: un guide pour la définition d'une politique et d'un planning). Ashgate Hansts, 1992.
 - 16- VANCE. L., Mills M.K.: Tube Freight Transportation (Transport de marchandise par pipelines). Public Roads, automne 1994.
 - 17- VISSER, J. G.: Modelling Freight Transport in Cities (Modelisation du transport de marchandises en milieu urbain). Reunion COST 321 Zurich, avril 1997.

فهرست انتشارات

الف) پروژه‌های تحقیقاتی

۱. بررسی عوامل مؤثر در ارزیابی و توجیه فنی و اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی پروژه‌های راه و راه‌آهن
۲. کاربرد آب و مصالح محلی چابهار برای ساخت بلوکهای ساختمانی
۳. شیوه‌های طراحی و کاربرد حفاظها و ضربه‌گیرهای ایمنی در راهها
۴. ضوابط طراحی و اجرای روسازی راه آهن بدون بالاست
۵. بررسی و مقایسه فنی و اقتصادی رویه‌های بتنی و آسفالتی
۶. راهنمای طراحی و اجرای سیستم زهکشی آبهای سطحی و زیرسطحی راه، راه‌آهن و فرودگاه (و نقشه‌های اجرایی)
۷. ضوابط طراحی و اجرای آسفالت ماستیک
۸. بررسی مسائل کمی و کیفی مصرف قیر در راههای کشور
۹. راهنمای طراحی و ایمن‌سازی پایه علائم راه
۱۰. روش‌های جدید طرح مخلوط‌های آسفالتی بر اساس عملکرد و پیشنهاد روش مناسب برای کشور
۱۱. راهنمای تثبیت لایه‌های خاکریز و روسازی راهها
۱۲. تسلیح خاکریز و بستر راهها با استفاده از ژئوگرید
۱۳. سیستم حمل‌ونقل ریلی
۱۴. ارایه روش‌های ساماندهی فعالیت عوارض بزرگراهها و آزادراههای کشور
۱۵. ظرفیت باربری محوری شمعها

ب) گزارش‌های تخصصی

۱. پیشنهاداتی برای آزمایش ژئوتکستایلها
۲. ممیزی ایمنی راه
۳. راهنمایهای سودمند برای طراحی و ساخت خاکریزهای راه
۴. روشها و شرایط لازم برای عملیات خاکی به منظور کاهش اثرات زیست محیطی پروژه‌های راه
۵. آلودگی ناشی از دی‌اکسید نیتروژن در تونلهای راه
۶. ایمنی در تونلهای
۷. مدیریت ترافیک و کیفیت سرویس
۸. گزارش سالانه ژوئیه ۲۰۰۳ GRSP
۹. بهینه‌سازی شبکه‌های موجود بین شهری
۱۰. بیست و دومین همایش جهانی راه پیارک
۱۱. یارانه‌ها هزینه‌ها و منافع اجتماعی حمل‌ونقل عمومی

۱۲. برنامه‌ریزی و بودجه در شبکه راهها
۱۳. روشهای مشارکت همگانی در توسعه پروژه راه
۱۴. قیمت‌های بین‌المللی سوخت (بنزین و گازوئیل)
۱۵. سیاست حمل‌ونقل اروپایی تا سال ۲۰۱۰
۱۶. مبانی تحلیل اقتصادی
۱۷. انتخاب مصالح و طراحی روسازی‌های انعطاف‌پذیر برای آمدوشد و شرایط آب‌وهوایی سخت
۱۸. راهنمای فیلم‌های IRF
۱۹. راهنمای ممیزی ایمنی راه
۲۰. ارتقاء و بهبود عملکرد داخلی راهها
۲۱. فرآیند تصمیم‌گیری در اعمال سیاست‌های پایدار حمل‌ونقل جاده‌ای
۲۲. کیفیت خدمات جاده‌ای
۲۳. روشهای ارزیابی اقتصادی برای پروژه‌های راه در کشورهای عضو پیارک
۲۴. روشهایی برای ارزیابی خطر وقوع زمین لغزه‌ها
۲۵. روشهای ساده نگهداری راه
۲۶. تقسیم مسئولیت برای داشتن جاده‌های ایمن‌تر
۲۷. راههای دسترسی به مناطق برون شهری
۲۸. تجهیزات اتوماتیک بررسی ترک‌خوردگی روسازی راه
۲۹. تأمین مالی و ارزیابی اقتصادی
۳۰. بهبود تأمین منابع مالی و مدیریت نگهداری راه
۳۱. بازیافت روسازی‌های انعطاف‌پذیر موجود
۳۲. حمل‌ونقل هوشمند
۳۳. محیط زیست و پروژه‌های راهسازی
۳۴. راهنمای ارزیابی سیستم‌های نگهدارنده خاک
۳۵. آشنایی با مفاهیم مدیریت روسازی
۳۶. راهنمای انعقاد قرارداد، نحوه انتخاب و مدیریت مشاوران در فعالیتهای مهندسی پیش از ساخت
۳۷. تضمین کیفیت در عملیات خاکی
۳۸. طبقه‌بندی تونل‌ها، دستورالعمل‌ها، تجربیات موجود و پیشنهادات
۳۹. نقش مدل‌های اقتصادی و اجتماعی - اقتصادی در مدیریت راه
۴۰. رویه‌های بتنی مسلح پیوسته
۴۱. حمل‌ونقل ترکیبی، اقداماتی جهت تشویق به استفاده از حمل‌ونقل عمومی
۴۲. پیشرفت مدیریت و تأمین بودجه نگهداری راهها در افریقا
۴۳. برنامه ملی ایمنی ترافیک کشور ترکیه
۴۴. بررسی توسعه حمل‌ونقل در منطقه اسکاپ در سال ۲۰۰۳، آسیا و اقیانوسیه

۴۵. تبادل فناوری و توسعه

۴۶. راههای دارای رویه بتنی

۴۷. حمل و نقل کالا

ج) کتب

۱. فرهنگ جامع دریایی
۲. برنامه‌ریزی و طراحی فرودگاه (دو جلد)
۳. فرهنگ و اصطلاحات فنی و مهندسی راه
۴. راهنمای ایمنی راه (پیارک)
۵. فرهنگ مصور دریایی (همراه با نسخه الکترونیک)

د) لوح فشرده

۱. نشریات Austroads (شامل ۱۸۶ عنوان از نشریات وزارت راه استرالیا و نیوزلند در موضوعات مختلف بصورت فایل pdf)
۲. فیلم‌های آموزشی راه IRF (شامل ۱۰۷ فیلم در ۴۲ لوح فشرده)
۳. نشریات SWOV (شامل ۱۳۸ عنوان از نشریات SWOV, DRI, VTI, NCHRP در موضوعات مختلف بصورت فایل pdf)
۴. آیین‌نامه ایمنی راهها (مجموعه هفت جلدی منتشر شده از سوی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی)



WORLD ROAD ASSOCIATION – PIARC

ROAD AND TRANSPORTATION MINISTRY
DEPUTY OF
EDUCATION, RESEARCH AND TECHNOLOGY
Web: www.rahiran.ir

FREIGHT TRANSPORT

THE BUREAU OF TECHNOLOGY & SAFETY STUDIES

PIARC SECRETARIAT IN IRAN

84/RRRM/174