



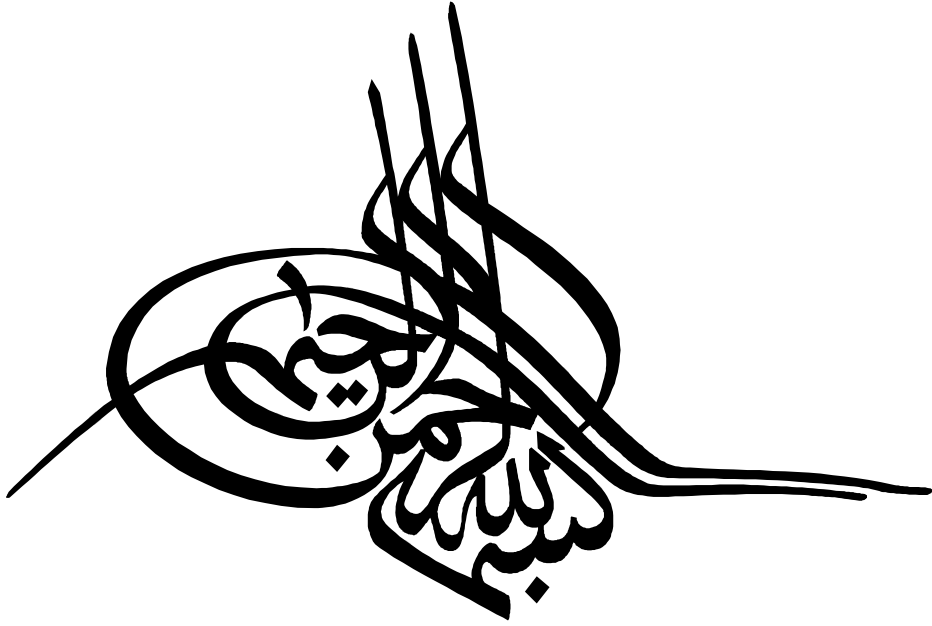
وزارت راه و ترابری
معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری

مجمع جهانی راه (پیارک)

بزرگراه آسیایی و توسعه

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 (پی‌آر‌ک) در ایران

بزرگراه آسیایی و توسعه

بیست و یکمین کنگره جهانی راه

این مجموعه ترجمه‌ای است از گزارشی تحت عنوان:

Asian Highway and Development

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 مسؤولیتی در خصوص پیامدهای سوء ناشی از عدم توجه به توصیه فوق را متقبل نخواهد شد.

دفتر مطالعات فناوری و ایمنی

عنوان و پدیدآور	: بزرگراه آسیایی و توسعه / تهیه و تألیف دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک)، مترجم سهیلا شیبانی مقدم؛ [برای] 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، ۱۳۸۵.
مشخصات نشر	: ۱۹ ص: جدول، مصور.
مشخصات ظاهری	: ۹۷۸-۹۶۴-۶۲۹۹-۸۱-۸
شابک	: ISBN: 978-964-6299-81-8
یادداشت	: فیپا
یادداشت	: این کتاب ترجمه‌ای است تحت عنوان:
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۹.
موضوع	: راهسازی.
موضوع	: راهها.
شناسه افزوده	: شیبانی مقدم، سهیلا، مترجم.
شناسه افزوده	: انجمن دائمی بین‌المللی کنگره‌های راه (ایران). دبیرخانه.
شناسه افزوده	: ایران. وزارت راه و ترابری. پژوهشکده حمل و نقل.
شناسه افزوده	: ایران. وزارت راه و ترابری. دفتر مطالعات فناوری و ایمنی. گروه مطالعات تطبیقی.
رده‌بندی کنگره	: TE۱۴۵ / ب ۴ ۱۳۸۵
رده‌بندی دیوی	: ۶۲۵
شماره کتابخانه ملی	: ۳۶۳۵۶-۸۵ م

معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری

دفتر مطالعات فناوری و ایمنی - گروه مطالعات تطبیقی

عنوان گزارش	: بزرگراه آسیایی و توسعه
تهیه و تألیف	: دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک)
مترجم	: سهیلا شیبانی مقدم
ویرایش فنی	: محسن رحیمی
ویرایش ادبی	: مهسا مهرپویا
ناشر	: پژوهشکده حمل و نقل
نوبت چاپ	: اول
تاریخ انتشار	: زمستان ۱۳۸۵
کد انتشار	: 85/RRRM/214
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۶۲۹۹-۸۱-۸
تیراژ	: ۱۰۰۰ نسخه
قیمت	: ۱۰۰۰ تومان
لیتوگرافی	: باران
چاپ و صحافی	: پژمان
نشانی	: میدان آرژانتین - ابتدای بزرگراه آفریقا - اراضی عباس‌آباد - ساختمان شهید دادمان - وزارت راه و ترابری - طبقه سیزدهم شمالی - واحد اطلاع‌رسانی و نشر پژوهش‌ها
	تلفکس: ۸۲۲۴۴۱۶۴
	وب سایت فروش نشریات
	دبیر مرکزی فروش (انتشارات رنگین قلم)
	۸۸۹۶۹۴۵۱
	وب: www.rahiran.ir
	وب: http://shop.rahiran.ir

* کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است *

این گزارش با حمایت مالی پژوهشکده حمل و نقل منتشر می‌گردد

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 اجزاء سیستم حمل و نقل می‌باشد. از این رو ضروری است که دانش فنی مورد نیاز بطور 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 مسائل فنی حمل و نقل و همچنین استفاده از آخرین دستاوردها و انجام مبادلات علمی با مجامع و سازمانهای علمی و تخصصی ذیربط، به رفع این نیازها بپردازد. در همین راستا این معاونت برآن است تا با تهیه و تدوین مجموعه گزارش‌های تخصصی، دانش فنی مورد نیاز را به شکلی مناسب در اختیار بخشهای مختلف وزارت متبوع و سایر متخصصان قرار دهد.

گزارش حاضر به طور خلاصه شبکه بزرگراه آسیای را معرفی می‌نماید. این بزرگراه قاره آسیا و اروپا را از طریق حمل و نقل زمینی به یکدیگر پیوند می‌دهد. مطالب مورد بحث شامل وسعت شبکه بزرگراهی، شماره‌گذاری مسیرها، استانداردهای تنظیم شده بزرگراههای اصلی و الحاق کشورها به کنوانسیون‌های بین‌المللی در خصوص حمل و نقل زمینی، ترانزیت و گذرگاههای مرزی می‌باشد. همچنین شیوه‌های سرمایه‌گذاری در زیرساختها، طبقه‌بندی بزرگراه آسیایی و ایجاد بانک اطلاعاتی آن نیز مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

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 ارتقاء عملکردها برداشته شود. در پایان از پژوهشکده حمل و نقل، به جهت حمایت از انتشار این مجموعه تشکر و قدردانی 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 علایم 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 اعضاء، سعی بر آن شده که هر چه بیشتر با مرکز پیارک در فرانسه ارتباط لازم برقرار شود. اعضایی 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

بزرگراه آسیایی و توسعه

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	خلاصه مدیریتی.....
۲	هدف از ساخت بزرگراه آسیایی.....
۲	معیارهای مربوط به بزرگراه آسیایی.....
۲	کشورهای عضو.....
۳	شبکه جاده‌ای.....
۵	حمایت مالی.....
۵	شیوه‌های سرمایه‌گذاری.....
۶	برنامه توسعه سازمان ملل (UNDP).....
۶	ژاپن.....
۶	صنعت گردشگری.....
۶	طبقه‌بندی راه.....
۷	استانداردهای طراحی و نگهداری.....
۸	خط‌مشی بهبود مسیرهای بزرگراه آسیایی.....
۱۰	تعمیر و نگهداری مسیرهای بزرگراه آسیایی.....
۱۱	بانک اطلاعاتی بزرگراه آسیایی.....
۱۳	مفهوم توسعه.....
۱۳	تسهیل عبور از مرز.....
۱۶	علایم راه.....
۱۶	نتایج.....
۱۷	مراجع.....

< خلاصه مدیریتی

در این گزارش مقدماتی به برخی از نقاط عطف اصلی در توسعه بزرگراه آسیایی (AH)¹ پرداخته شده است. مطالب مورد بحث شامل وسعت کنونی شبکه بزرگراهی، شماره‌گذاری مسیرها، استانداردهای تنظیم‌شده بزرگراههای اصلی و ملحق شدن کشورها به کنوانسیون‌های بین‌المللی در خصوص حمل‌ونقل زمینی، ترانزیت و گذرگاه‌های مرزی می‌باشد. شماری از سازمانهای مهم از قبیل کمیسیون اقتصادی و اجتماعی آسیا و اقیانوسیه (ESCAP)² به سرمایه‌گذاری در خصوص بزرگراهها و ارتقای سطح قابلیت دسترسی در کشورهای این قاره کمک نموده‌اند.

بزرگراه آسیایی نماد همگرایی کشورهای منطقه بود، به ویژه در روزگاری که راهها به عنوان وسیله‌ای برای ارتباط میان مردم و فرهنگ‌هایشان مطرح بودند. از زمان آغاز پروژه در سال ۱۹۵۹، ایده ایجاد بزرگراهی در آسیا از شهر هوشی‌مین (سایگون) در ویتنام تا مرز ترکیه، طی سالها به طور دایم در حال توسعه بوده است. نقشه مسیر بزرگراه آسیایی که در سال ۱۹۹۵ منتشر شد، نشان می‌دهد که طول این مسیر بیش از ۶۷۰۰۰ کیلومتر می‌باشد. تاکنون طی گزارشی، شبکه گسترش‌یافته را تقریباً ۹۰۰۰۰ کیلومتر در میان ۲۵ کشور عضو از جمله جمهوری‌های جدید در آسیای مرکزی اعلام نموده‌اند.

در حال حاضر در خصوص معیارهای انتخاب مسیر که شامل حداقل استانداردها بوده و همچنین طبقه‌بندی بزرگراهها به منظور ارتباط جاده‌ای بین پایتخت‌ها، پایانه‌های زیرساختی و دیگر مراکز اقتصادی و صنعتی، توافق به عمل آمده است. طراحی بزرگراه و تنظیم استانداردهای ایمنی به منظور تطابق با ترافیک روبه‌رشد ملی و بین‌المللی انجام می‌گیرد و از طرفی منعکس‌کننده تحولات موجود در فناوری ساخت راهها می‌باشد. مسیرهای بزرگراه آسیایی شماره‌گذاری شده‌اند تا بتوان در آینده آنها را از میان شبکه‌های آسیایی و اروپایی بازشناخت.

تجارت منطقه در دهه ۹۰ به دو برابر میزان جهانی خود رسید. افزون بر آن، کسب و کار منطقه و صنعت گردشگری که افزایش یافته بود، موجب شد تا زیرساخت حمل‌ونقل با تقاضای افزایش‌یافته‌ای روبرو شود. مسیرهای راهبردی و بزرگراههای جدید ساخته شدند و به منظور پاسخگویی به تقاضای مورد نظر به شبکه بزرگراه آسیایی در کشورهای عضو ملحق شدند. با شروع هزاره سوم و قابلیت وسیع این نوع زیرساختها، لازم است تا اقدامات ترویجی جهت ارتقای سطح آگاهی در خصوص دسترسی به بزرگراه آسیایی به منظور توسعه صنعت گردشگری و حمل‌ونقل جاده‌ای صورت پذیرد.

اجرای پروژه ساخت این بزرگراه با موانع بسیاری روبرو شد که از آن جمله می‌توان به عدم توافق دوجانبه میان کشورهای همسایه اشاره نمود. حتی هنوز، برخی از کشورها به کنوانسیون‌های مهم بین‌المللی حمل‌ونقل زمینی ملحق نشده‌اند. به دلیل این که این امر برای کشورهای محصور در خشکی از اهمیت حیاتی برخوردار است، بایستی این مشکلات در سطح سیاسی رفع شوند.

1- Asian Highway

2 - Economic and Social Commission for Asia and the Pacific

< هدف از ساخت بزرگراه آسیایی

بزرگراه آسیایی برای اولین بار در سال ۱۹۵۹ توسط کمیسیون اقتصادی آسیا و خاور دور (ECAFE)^۱ به عنوان پیش‌درآمد پروژه‌های بعدی اسکاپ مطرح شد. اهداف این پروژه شامل موارد زیر می‌باشند:

- ارتقا و هماهنگی توسعه حمل‌ونقل جاده‌ای بین‌المللی،
- کمک به توسعه تجارت ملی و بین‌المللی و صنعت گردشگری،
- افزایش توسعه اقتصادی،
- تسهیل تبادل فرهنگی در میان مردم منطقه.

< معیارهای مربوط به بزرگراه آسیایی

شبکه بزرگراه آسیایی بر اساس این اصل انتخاب شد که بتواند تقاضای حال و آینده ترافیک بین‌المللی را تأمین نموده و به تبع آن، شمار مسیرها و طول آنها به حداقل میزان خود کاهش یابد. افزون بر آن، چهار معیار اصلی در انتخاب مسیرها وجود دارد. در صورتی که هر یک از شرایط مورد تأیید واقع گردد، آن مسیر به عنوان بخشی از شبکه بزرگراه آسیایی انتخاب می‌شود.

این چهار معیار عبارتند از:

- ارتباط با پایتخت کشورهای عضو،
- ارتباط با مراکز اصلی صنعتی و کشاورزی (ارتباط میان نقاط مهم مبدأ و مقصد)،
- ارتباط با بنادر اصلی دریایی و رودخانه‌ای (یکپارچگی شبکه‌های حمل‌ونقل زمینی و دریایی)،
- ارتباط با پایانه‌های اصلی کانتینرها و دپوها (یکپارچگی شبکه‌های ریلی و جاده‌ای).

< کشورهای عضو

اعضای شبکه بزرگراه آسیایی شامل هجده کشور و هفت جمهوری آسیای میانه می‌باشند. اسامی کشورهای عضو بدین قرار است: افغانستان، بنگلادش، کامبوج، چین، هند، اندونزی، جمهوری اسلامی ایران، لائوس، مالزی، مغولستان، میانمار، نپال، پاکستان، فیلیپین، سنگاپور، سری‌لانکا، تایلند و ویتنام. هفت جمهوری آسیای میانه نیز عبارتند از: ارمنستان، آذربایجان، قزاقستان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکمنستان و ازبکستان.

1- Economic Commission for Asia and Far East

< شبکه جاده‌ای

در حال حاضر، طول شبکه بزرگراه آسیایی بالغ بر ۹۰۰۰۰ کیلومتر می‌باشد که از سراسر قاره آسیا می‌گذرد. این شبکه دارای ۵ مسیر بین‌المللی (۴۰۰۰۰ کیلومتر) و ۴۱ مسیر درون‌منطقه‌ای (۵۰۰۰۰ کیلومتر) می‌باشد. اطلاعات مندرج در جداول ۱، ۲ و ۳ جزئیات طول این شبکه را در بخشهای مختلف قاره آسیا نشان می‌دهند.

جدول ۱- مسیرهای بزرگراه آسیایی

مجموع	مسیر درون‌منطقه‌ای	مسیر بین‌المللی	
۶۹۰۰۰ کیلومتر	۲۵ مسیر - ۳۲۰۰۰ کیلومتر	۴ مسیر - ۳۷۰۰۰ کیلومتر	۱۸ کشور عضو
۲۱۰۰۰ کیلومتر	۱۶ مسیر - ۱۸۰۰۰ کیلومتر	۱ مسیر - ۳۰۰۰ کیلومتر	۷ جمهوری آسیایی
۹۰۰۰۰ کیلومتر	۴۶ مسیر - ۵۰۰۰۰ کیلومتر	۵ مسیر - ۴۰۰۰۰ کیلومتر	مجموع

منبع: اسکاپ، ۱۹۹۵

جدول ۲- طول بزرگراه آسیایی در هر منطقه

منطقه	کشورها	مسیرهای بین‌المللی		مسیرهای درون‌منطقه‌ای		مجموع		شبکه قبلی	
		تعداد مسیرها	طول (کیلومتر)	تعداد مسیرها	طول (کیلومتر)	تعداد مسیرها	طول (کیلومتر)	تعداد مسیرها	طول (کیلومتر)
۱	کامبوج، اندونزی، لائوس، مالزی، میانمار، سنگاپور، تایلند، ویتنام، فیلیپین	۳	۹۹۱۷	۸	۱۱۴۷۸	۱۱	۲۱۳۹۵		۲۹۳۰۰
۲	بنگلادش، هند، نپال، سری‌لانکا	۲	۵۲۵۴	۷	۱۰۰۳۶	۹	۱۵۲۹۰		۲۰۳۸۱
۳	افغانستان، جمهوری اسلامی ایران، پاکستان	۳	۹۶۷۵	۷	۶۶۳۴	۱۰	۱۶۳۰۹		۱۸۷۴۸
۴	چین، مغولستان	۲	۱۲۳۳۱	۳	۳۵۶۶	۵	۱۵۸۹۷	-	-
مجموع	۱۸ کشور	۴	۳۷۱۷۷	۲۵	۳۱۷۱۴	۲۹	۶۸۸۹۱	۴۱	۶۸۴۲۹

منبع: "تحقیق در خصوص توسعه شبکه بزرگراه آسیایی، گزارش پیش‌نویس"، ۱۹۹۵، سازمان ملل، اسکاپ

جدول ۳- طول مسیرهای شبکه بزرگراه آسیایی در جمهوری‌های آسیای مرکزی

کشورها	مسیرهای بین‌المللی		مسیرهای درون‌منطقه‌ای		مجموع	
	تعداد مسیرها	طول (کیلومتر)	تعداد مسیرها	طول (کیلومتر)	تعداد مسیرها	طول (کیلومتر)
ارمنستان، آذربایجان، قزاقستان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکمنستان، ازبکستان	۱	۳۴۰۰	۱۶	۱۴۳۸۵	۱۷	۱۷۷۸۵

منبع: "تحقیق در خصوص توسعه شبکه بزرگراه آسیایی در جمهوری‌های آسیای مرکزی، گزارش پیش‌نویس"، ۱۹۹۵، سازمان ملل، اسکاپ

شماره‌گذاری مسیر بزرگراه آسیایی به دو روش صورت می‌گیرد: روش اول، شماره‌گذاری مسیرهای بین‌المللی با شماره‌های یک‌رقمی (۱ تا ۹) و روش دوم، شماره‌گذاری مسیرهای درون منطقه‌ای با شماره‌های دورقمی. شکل ۱، کل مسیر بزرگراه آسیایی را نشان می‌دهد.

جدول ۴- سیستم شماره‌گذاری مسیر بزرگراه آسیایی

مجموع	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱	مسیرهای بین‌المللی	منطقه
۹۹ مسیر	۸۰ ~ ۹۹ (۲۰ مسیر)	۶۰ ~ ۷۹ (۲۰ مسیر)	۴۰ ~ ۵۹ (۲۰ مسیر)	۱۰ ~ ۳۹ (۳۰ مسیر)	۱ ~ ۹ (۹ مسیر)	شماره‌های تخصیص یافته
۲۹ مسیر	۸۱ ~ ۸۳ (۳ مسیر)	۷۱ و ۷۴ ~ ۷۹ (۷ مسیر)	۴۱ ~ ۴۷ (۷ مسیر)	۱۱~۱۳, ۱۵, ۱۷, ۱۸, ۲۵, ۲۶ (۸ مسیر)	۱ ~ ۴ (۴ مسیر)	شماره‌های استفاده شده
۷۰ مسیر	۸۰ و ۸۴ ~ ۹۹ (۱۷ مسیر)	۶۰ ~ ۷۰ و ۷۲ و ۷۳ (۱۳ مسیر)	۴۰ و ۴۸ ~ ۵۹ (۱۳ مسیر)	۱۰, ۱۴, ۱۶, ۱۹~۲۴, ۲۷~۳۹ (۲۲ مسیر)	۵ ~ ۹ (۵ مسیر)	شماره‌های استفاده نشده



شکل ۱- نقشه شبکه بزرگراه آسیایی

< حمایت مالی

شیوه‌های سرمایه‌گذاری

حتی در بحران اقتصادی اخیر در سراسر آسیا، تقاضای تأمین زیرساختها به ویژه در بخش حمل‌ونقل جاده‌ای کاهش نیافته است. مبلغی که باید از سوی کشورهای در حال توسعه آسیا در این خصوص لحاظ گردد، ۷ درصد از تولید ناخالص داخلی را در برمی‌گیرد تا به موجب آن نیازهای حمل‌ونقل مرتفع گردند. این امر فشاری را بر دولتها اعمال می‌نماید تا طی آن شیوه‌های جدیدی را به منظور سرمایه‌گذاری جهت اجرای طرحهای مربوط به زیرساخت تنظیم کنند. البته دولتها به تنهایی قادر نبودند کلیه مخارج را متحمل شوند. به همین دلیل، مؤسسات مالی خارجی از قبیل بانک جهانی (WB)¹، بانک توسعه آسیایی (ADB)² و صندوق همکاری اقتصادی خارجی (OECD)³، با ارایه وام به کشورهای عضو جهت توسعه و نگهداری راههای خود، در این زمینه مساعدت نمودند. علی‌رغم این تلاشها، هنوز کسری مالی هنگفتی در خصوص نیازها و تقاضاهای موجود برای زیرساخت حمل‌ونقل وجود دارد که باید از طریق سرمایه‌گذاری تأمین شوند.

حضور بخش خصوصی در زمینه سرمایه‌گذاری در مرحله توسعه این بزرگراه بسیار حیاتی است. وضعیت سرمایه‌گذاری با اخذ عوارض از کاربران راه بهبود یافته است. مزایای اصلی سرمایه‌گذاری از طریق اخذ عوارض به قرار ذیل می‌باشد:

- تسریع ساخت راههایی که به علت محدودیتهای تأمین بودجه به تأخیر افتاده است،
 - کارایی در اجرای پروژه، سطح بهتر ارایه خدمات به کاربران و توزیع منصفانه پروژه‌هایی که بر اساس اصول تجاری و مفهوم پرداخت هزینه توسط کاربر، اجرا می‌گردند.
- در سال ۱۹۹۸، در نشست اسکاپ که در بانکوک برگزار شد، چهار گزینه در خصوص تسهیلات عوارضی پیشنهاد گردید. این چهار گزینه طبق تجربیات کشورهای مختلف بر اساس موقعیت قانونی، مالی، سیاسی و صنعتی آنها تنظیم گردید.
- گزینه اول: اجرای پروژه توسط یک شرکت / مؤسسه دولتی که بخشی از بودجه آن از طریق شرکت / ارگان دولتی تأمین شده و بخش دیگر به صورت وام از مؤسسات خصوصی سرمایه‌گذاری چندجانبه و بانکها دریافت می‌شود.
 - گزینه دوم: اجرای پروژه با مشارکت بخش دولتی و خصوصی و سرمایه‌گذاری هر دو بخش به صورت وام از بانکها و مؤسسات مالی چندجانبه.
 - گزینه سوم: اجرا و سرمایه‌گذاری پروژه به طور کامل توسط بخش خصوصی که این سرمایه‌گذاری از طریق وام‌های بانکی و دیگر مؤسسات مالی چندجانبه صورت می‌گیرد.
 - گزینه چهارم: اجرای پروژه توسط بخش خصوصی و با سرمایه‌گذاری مؤسسات مالی چندجانبه بخش خصوصی اجرا می‌شود، ولی پرداخت عوارض توسط دولت صورت می‌گیرد و نه توسط کاربران (مفهوم عوارض سایه‌ای - ژاپن).
- پروژه بزرگراه آسیایی از نظر مالی توسط برنامه توسعه سازمان ملل متحد و دولت ژاپن حمایت می‌شود.

1- World Bank

2- Asian Development Bank

3- Overseas Economic Co-operation Fund

برنامه توسعه سازمان ملل (UNDP)¹

از سال ۱۹۶۵ تا ۱۹۷۵، سازمان ملل، اکثر اقدامات مربوط به پروژه بزرگراه آسیایی را مورد حمایت قرار داد و از لحاظ مالی آن را تأمین نمود. از آن پس، بخش ارتباطات و حمل و نقل اسکاپ مسئول اجرای این پروژه می‌باشد.

ژاپن

دولت ژاپن همواره توسعه منطقه آسیا را کلید حفظ صلح و شکوفایی می‌داند. بر این اساس، ژاپن از اهداف توسعه شبکه بزرگراه آسیایی حمایت می‌نماید. این حمایت در سطوح مختلفی از همکاری دیده می‌شود:

الف) همکاری از طریق اسکاپ،

ب) همکاری با کشورهایی که در این پروژه مشارکت دارند،

ج) انجام مطالعات در خصوص پروژه مذکور،

د) همکاری در زمینه پروژه‌هایی که به شبکه بزرگراه آسیایی مربوط می‌شوند.

ژاپن جهت حمایت مالی از این پروژه مهم، سالانه مبلغی معادل ۵/۵ میلیون دلار کمک مالی می‌نماید.

< صنعت گردشگری

اسکاپ معتقد است که با توسعه صنعت گردشگری در راستای پروژه بزرگراه آسیایی، همکاری بین کشورهایی که در این مسیر قرار دارند افزایش خواهد یافت. توسعه گردشگری یک فرصت طلایی برای تقویت همکاری دوجانبه میان کشورهای منطقه محسوب می‌گردد. مزایای چشمگیر اجتماعی - اقتصادی این صنعت، اساسی منطقی برای کشورها جهت تقویت و توسعه شبکه بزرگراه آسیایی تلقی می‌شود.

< طبقه‌بندی راه

طبقه‌بندی بزرگراه آسیایی ابتدا در سال ۱۹۷۴ و پس از رایحه اصلاحیه آن در سال ۱۹۹۶ تنظیم شد. این اصلاحیه جهت رسیدن به شرایط زیر انجام گرفت:

الف) روندهای اخیر در افزایش وزن ناخالص وسایل نقلیه، ابعاد و بار محوری،

ب) افزایش حجم ترافیک،

پ) هماهنگی بین شبکه‌های موجود در منطقه و مناطق مجاور،

ت) ملاحظات زیست‌محیطی.

طبقه‌بندی اصلی راه در جدول ۵ نشان داده شده است. به طور کلی، ۴ نوع راه عمده وجود دارد:

- الف) راه اصلی،
- ب) راه درجه یک،
- پ) راه درجه دو،
- ت) راه فرعی.

جدول ۵- طبقه‌بندی بزرگراه آسیایی

طبقه‌بندی	توضیح	نوع روسازی
راه اصلی	آزادراه با دسترسی کنترل‌شده	آسفالت یا بتن
راه درجه یک	راه دارای ۴ خط عبوری یا بیشتر	آسفالت یا بتن
راه درجه دو	راه دارای ۲ خط عبوری	آسفالت یا بتن
راه فرعی	راه دارای ۲ خط عبوری (باریک)	آسفالت سطحی دولایه

< استانداردهای طراحی و نگهداری

استانداردهای طراحی بزرگراه آسیایی در سال ۱۹۹۳ مورد بازبینی قرار گرفت که در جداول زیر (۶ الف و ۶ ب) و نمودار ۱ مشخص شده‌اند.

جدول ۶ الف- استانداردهای طراحی بزرگراه آسیایی - ۱۹۹۳

درجه ۱ (۴ خط عبوری یا بیشتر)				راه اصلی (۴ خط عبوری یا بیشتر)				طبقه‌بندی راه
شیب زیاد	کوهستانی	تپه‌ماهوری	هموار	شیب زیاد	کوهستانی	تپه‌ماهوری	هموار	طبقه‌بندی نوع زمین
۶۰		۸۰	۱۰۰	۶۰	۸۰	۱۰۰	۱۲۰	سرعت طرح (Km/h)
۴۰				۵۰				حریم راه
۳/۵۰				۳/۷۵				عرض (m)
۲/۵۰		۳		۲/۵۰		۳		خط عبوری
۲/۵۰		۳		۳		۴		شانه راه
۲/۵۰		۳		۳		۴		نوار میانی
۱۱۵		۲۱۰		۳۵۰		۵۲۰		حداقل شعاع قوس افقی (m)
۲				۲				شیب روسازی (٪)
۳-۶				۳-۶				شیب شانه راه (٪)
آسفالت/ بتن				آسفالت/ بتن				نوع روسازی
۱۰				۱۰				حداکثر شیب عرضی (٪)
۷	۶	۵	۴	۷	۶	۵	۴	حداکثر شیب طولی (٪)
۲۰ - ۴۴ HS				۲۰ - ۴۴ HS				بارگذاری سازه (حداقل)

جدول ۶ ب- استانداردهای طراحی بزرگراه آسیایی - ۱۹۹۳

راه فرعی (۲ خط عبوری)				درجه ۲ (۲ خط عبوری)				طبقه‌بندی راه
شیب زیاد	کوهستانی	تپه‌ماهوری	هموار	شیب زیاد	کوهستانی	تپه‌ماهوری	هموار	طبقه‌بندی نوع زمین
۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۴۰	۵۰	۶۰	۸۰	سرعت طرح (Km/h)
۳۰ (۴۰)				۴۰				عرض (m)
۳/۵۰				۳/۷۵				
۱ (۱/۵)		۱/۵۰ (۲)		۲		۲/۵۰		
کاربرد ندارد		کاربرد ندارد		کاربرد ندارد		کاربرد ندارد		
۳۰	۵۰	۸۰	۱۱۵	۵۰	۸۰	۱۱۵	۲۱۰	حداقل شعاع قوس افقی (m)
۲-۵				۲				شیب روسازی (%)
۳-۶				۳-۶				شیب شانه راه (%)
آسفالت سطحی دولایه				آسفالت/ بتن				نوع روسازی
۱۰				۱۰				حداکثر شیب عرضی (%)
۷	۶	۵	۴	۷	۶	۵	۴	حداکثر شیب طولی (%)
۲۰ - ۴۴ HS				۲۰ - ۴۴ HS				بارگذاری سازه (حداقل)

منبع: اسکاپ، ۱۹۹۸

توجه: (۱) اعداد داخل پرانتز دارای ارزشهای مطلوب می‌باشند.

(۲) حداقل شعاع قوس افقی متناسب با شیب عرضی تعیین می‌شود.

خط‌مشی بهبود مسیرهای بزرگراه آسیایی

به منظور افزایش تأثیر مثبت بر توسعه منطقه‌ای کشورهای عضو در طول مسیرهای بزرگراه آسیایی، جابجایی و حمل‌ونقل ایمن و کارآمد باید با حداقل تأثیر نامطلوب زیست‌محیطی انجام پذیرد. دو معیار عمده برای این موضوع وجود دارد:

۱- بهبود مقاطع غیر استاندارد راه جهت ایجاد حداقل استانداردهای طراحی بزرگراه آسیایی به منظور برطرف نمودن مشکلات موجود در جابجایی کالا و مسافر،

۲- توجه به تقاضاهای بالقوه ترافیک داخلی و بین‌المللی و بهسازی این مسیرها تا سطح بالایی از استانداردهایی که در راههای بین‌المللی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

برخی از نقایص حداقل شرایط استاندارد طراحی بزرگراه آسیایی به شرح زیر می‌باشند:

الف) عدم وجود راههای ارتباطی،

ب) عدم وجود پل،

پ) استفاده از لنج (ferry) به جای پل،

ت) وجود پلهای غیر استاندارد که به دلیل وضعیت نامناسب، قادر به تحمل وزن وسایل نقلیه جدید نبوده و نیاز به بازسازی دارند،

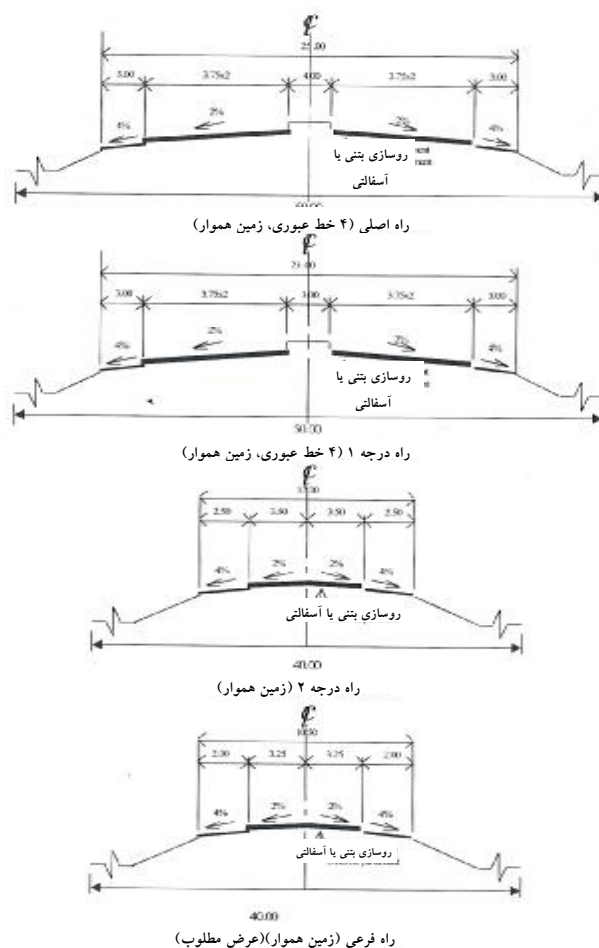
ث) جاده‌های دارای یک خط عبوری،
 ج) مقاطع با رویه شنی یا روسازی نامطلوب و کیفیت نامناسب رانندگی،
 چ) پلها و جاده‌های آنگذر که به دلیل سیلاب‌های ناگهانی به طور موقت مسدود می‌شوند (فقدان راههای ارتباطی در برخی فصول)،
 ح) مقاطعی که غالباً دچار سیل گرفتگی می‌شوند و نیاز به اقدامات اصلاحی دائمی دارند.
 مشکلاتی که کشورهای عضو در بهبود مسیرهای بزرگراه آسیایی با آنها روبرو می‌باشند عبارتند از:

- الف) ظرفیت کم،
- ب) مسیر نامناسب،
- پ) جابجایی کانتینرها مطابق / ناسازگار با استانداردهای ISO،
- ت) اضافه بار وسایل نقلیه،
- ث) تابلوها و خط‌کشی‌های راه،
- ج) ایمنی،
- چ) محیط‌زیست،
- ح) تسهیلات عبور از مرزهای بین‌المللی،
- خ) تسهیلات حاشیه راه،
- د) بانک اطلاعات،
- ذ) محدودیتهای مالی،
- ر) تعمیر و نگهداری ضعیف،
- ز) بازننگری شبکه بزرگراه آسیایی.

تعمیر و نگهداری مسیرهای بزرگراه آسیایی

سیاستهای تعمیر و نگهداری بزرگراه آسیایی باید در راستای منافع ملی و بین‌المللی ترافیک عبوری آن شبکه تنظیم شوند. اصل اساسی تعمیر و نگهداری راه بر اهداف زیر استوار است:

- الف) کاهش میزان خرابی و افزایش طول عمر جاده‌ها،
- ب) کاهش هزینه راهبری وسایل نقلیه با تأمین کیفیت بهتر رانندگی،
- پ) باز نگه داشتن دائمی راهها به روی ترافیک عبوری،
- ت) افزایش ایمنی کاربران راه،
- ث) جذب گردشگر به سفر با استفاده از حمل‌ونقل زمینی.



شکل ۲- نمونه مقطع عرضی انواع راه در شبکه بزرگراه آسیایی، ۱۹۹۳

شرایط فعلی حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری در زمینه تعمیر و نگهداری راهها در کشورهای عضو، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، به شدت رو به کاهش است. فاصله بین تقاضا و تخصیص اعتبار سالها به طول می‌انجامد که این خود تهدیدی برای سیستم به شمار می‌آید.

مسیرهای بزرگراه آسیایی، بخشی از راههای اصلی کشورهای عضو می‌باشند. از این رو، انتظار می‌رود که حجم ترافیک در این مسیرها بالا باشد. تحقیقات نشان می‌دهند که هزینه‌های مربوط به راه، ۲۵-۱۵ درصد از کل هزینه‌های حمل‌ونقل را شامل می‌شوند^۱. سرمایه‌گذاری در بهبود، تعمیر و نگهداری و بهسازی راهها به لحاظ صرفه‌جویی در هزینه‌های راهبری وسایل نقلیه بسیار سودمند است.

۱- هزینه‌های حمل‌ونقل شامل هزینه راهبری وسایل نقلیه و تعمیر و نگهداری راهها می‌باشد.

برای مدیریت کارآمد بزرگراهها از سیستمهای مدیریت تعمیر و نگهداری، اغلب به عنوان یک ابزار استفاده می‌شود. جهت ارتقای برنامه HDM-3 تحقیقاتی انجام شد و با منظور نمودن تمامی جنبه‌های شرایط راه، برنامه با HDM-4 ارایه گردید. این امر مستلزم نهادینه ساختن یک سیستم جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات طبق یک اصل پایدار و متعارف توسط کشورهای عضو بود. از آنجا که نگهداری مناسب راهها بسیار حیاتی است، جوانب مالی نگهداری راهها باید بسیار جدی تلقی گردد.

کمیت بزرگراه آسیایی، اهمیت تعمیر و نگهداری راهها و زیرساختهای آن و سیاستهای زیر که به منظور بهبود مسیرهای بزرگراه آسیایی در سطح ملی اتخاذ شده‌اند را مورد توجه قرار داده است:

- از آنجا که مسیرهای بزرگراه آسیایی از دارایی‌های ملی و باارزش محسوب می‌گردند، حفظ و نگهداری سطح مناسب خدمات از نقطه نظر بین‌المللی بودن آنها همچون مسیرهای پرتردد بزرگراه درون منطقه‌ای یا ملی الزامی است،
- کیفیت طراحی و ساخت مسیر بزرگراه آسیایی، سطح بهبود یا توسعه آن را در خصوص تعمیر و نگهداری مناسب راه تعیین می‌نماید،
- توجهات خاص و ویژه‌ای باید به تعمیر و نگهداری مناسب و کارآمد مسیرهای بزرگراه آسیایی معطوف گردد،
- مکانیزه نمودن اقدامات تعمیر و نگهداری باید مورد توجه واقع شود تا یک نتیجه سریع و با کیفیت بالا حاصل گردد،
- به منظور ایجاد یک مدیریت کارآمد در زمینه تعمیر و نگهداری راه، ارایه یک سیستم علمی مدیریتی در تعمیر و نگهداری مانند HDM و ... در تصمیم‌گیری واقع‌بینانه ضروری است،
- از لحاظ جنبه‌های مالی تعمیر و نگهداری مسیرهای بزرگراه آسیایی، پیشنهاد کارگاه آموزشی ESCAP/WB در خصوص سرمایه‌گذاری در این زمینه، به منظور بهبود مسیرهای بزرگراه آسیایی در نظر گرفته شد.

< بانک اطلاعاتی بزرگراه آسیایی

به منظور پاسخگویی به نیازهای توسعه بزرگراه آسیایی، ایجاد یک پایگاه اطلاعاتی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار بوده و به عنوان یک اولویت در رأس کارها مطرح شد. هدف اصلی پایگاه اطلاعاتی ارایه موارد زیر می‌باشد:

- فهرستی از مسیرها و مقاطع تعیین شده بزرگراه آسیایی که مستلزم بهبود عمده می‌باشند،
- کمک به تشخیص و تعیین مسایل و مشکلات اصلی بهبود راه،
- فعالیت به عنوان یک منبع اطلاعاتی جهت دسترسی طراحان و مهندسين.

اسکاپ برنامه ساده‌ای را بر اساس Microsoft Access با یک فرمت مناسب پایگاه اطلاعاتی ارایه داده است. این پایگاه اطلاعاتی شامل ۱۴ مورد به قرار زیر می‌باشد:

- معیارهای تعیین مسیر بزرگراه آسیایی،
- طبقه‌بندی راه،

- نام شهرها در نقاط شروع و پایان،
- طول مقطع،
- تعداد خطوط عبوری،
- نوع روسازی،
- تعداد پلهای اصلی،
- عرض مجاز حرکت،
- انواع شانه راه،
- سال ساخت، بهسازی یا تعمیر،
- حجم ترافیک،
- داده‌های مربوط به تصادفات،
- تعداد توقفگاه‌ها،
- تعداد پمپ بنزین‌ها.

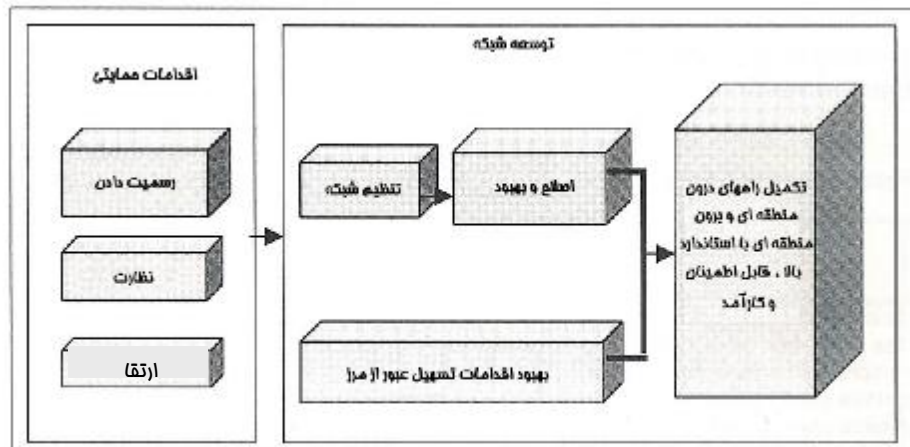
کشورهای منطقه آسیای جنوب شرقی از تهیه اطلاعات مربوط به راههای کشور خود حمایت کرده‌اند. اطلاعات داده‌شده از سوی این کشورها با یکدیگر متفاوت است و باید جهت بکارگیری در اطلاعات بزرگراه آسیایی به فرمت یکپارچه پایگاه اطلاعاتی اسکاپ تبدیل شوند. با وجود این که پایگاه اطلاعاتی اسکاپ در نرم‌افزار Microsoft Access 97 معرفی شده بود، اما اغلب کشورها با نرم‌افزار صفحه گسترده آشنایی داشتند. از این رو، فرمت پایگاه اطلاعاتی بزرگراه آسیایی که از Microsoft Excel استفاده می‌نماید، از سوی اسکاپ برای هر کشور ارایه گردید. انواع اطلاعاتی که توسط این کشورها داده شده‌اند به قرار زیر می‌باشند:

- | | |
|--|------------|
| پایگاه اطلاعاتی بزرگراه آسیایی با فرمت Microsoft Excel | - کامبوج |
| پایگاه اطلاعاتی بزرگراه آسیایی با فرمت Microsoft Excel | - اندونزی |
| نسخه چاپی | - لائوس |
| پایگاه اطلاعاتی بزرگراه آسیایی با فرمت Microsoft Excel | - مالزی |
| نسخه چاپی | - میانمار |
| در دست نمی‌باشد | - فیلیپین |
| نسخه چاپی | - سنگاپور |
| پایگاه اطلاعاتی بزرگراه آسیایی با فرمت Microsoft Excel | - تایلند |
| نسخه چاپی | - ویتنام |
| پایگاه اطلاعاتی بزرگراه آسیایی با فرمت Microsoft Excel | - مغولستان |

به دنبال توسعه برنامه و فرمت پایگاه اطلاعاتی بزرگراه آسیایی و ایجاد بانک اطلاعاتی بزرگراه آسیایی در منطقه آسیای جنوبی، گستره بانک اطلاعاتی مرحله به مرحله دیگر مناطق را نیز در بر می‌گیرد.

< مفهوم توسعه

طرح بزرگراه آسیایی مستلزم توسعه در بسیاری از جوانب می‌باشد. یعنی بزرگراهی که یک شبکه راه مطمئن و کارآمد درون منطقه‌ای و میان منطقه‌ای را در آسیا شامل می‌شود، باید منطبق با استانداردها و نمونه‌های عالی مورد نظر باشد.



شکل ۳ - نمودار توسعه بزرگراه آسیایی

فعالیت‌های اصلی در فرایند توسعه عبارتند از:

- تنظیم شبکه،
- بهینه‌سازی شبکه،
- بهینه‌سازی تسهیلات عبور از مرز،
- تکمیل راههای درون منطقه‌ای و میان منطقه‌ای مطمئن، کارآمد و منطبق با استانداردهای سطح بالا.

اقدامات حمایتی شامل به رسمیت شناختن شبکه، نظارت و ارتقای سطح آن می‌باشد.

< تسهیل عبور از مرز

اقدامات هماهنگ مربوط به حمل‌ونقل در سطح ملی و بین‌المللی، لازمه افزایش تجارت بین‌المللی و حمل‌ونقل در مسیرهای جاده‌ای و ریلی بین‌المللی مهم می‌باشد. بدیهی است که فقدان اقدامات مؤثر مربوط به تسهیل عبور از مرز، مشکل بزرگی را در خصوص ترافیک مسیرهای بین‌المللی ایجاد می‌نماید. به همین دلیل، در سال ۱۹۹۳ اسکاپ پیشنهاد نمود که کشورهای واقع در منطقه آسیا، هفت کنوانسیون مربوط به تسهیل حمل‌ونقل زمینی را امضا نمایند. این امر گام مؤثر و مقرون‌به‌صرفه‌ای در جهت توسعه حمل‌ونقل بین‌المللی در منطقه محسوب می‌شد.

گروه کارشناسی طی نشست‌های در خصوص توسعه بزرگراه آسیایی در سال ۱۹۹۳، به این نتیجه رسیدند که انجام اقدامات بین‌المللی مربوط به عبور از مرز از سوی دولت‌ها ضروری است. این اقدامات به شرح ذیل می‌باشند:

- (۱) پیوستن به هفت کنوانسیون بین‌المللی در زمینه تسهیلات حمل‌ونقل زمینی به صورتی که در قطعنامه ۴۸/۱۱ در ۲۳ آوریل ۱۹۹۲ آمده است،
- (۲) پیوستن به کنوانسیون‌های بین‌المللی ترانزیت،
- (۳) ارتقای سطح توافق‌های دوجانبه به منظور ارایه مجوز و سازماندهی ترافیک عبوری از مرزها.

جدول ۷- وضعیت پیوستن ۲۵ کشور عضو بزرگراه آسیایی به کنوانسیون بین‌المللی

تعداد کشورهای ملحق شده به کنوانسیون‌ها		کنوانسیون
۹	٪ ۳۶	کنوانسیون مربوط به ترافیک راه (۱۹۶۸)
۱۰	٪ ۴۰	کنوانسیون مربوط به تابلوها و چراغهای راهنمایی راه (۱۹۶۸)
۶	٪ ۲۴	کنوانسیون گمرکی مربوط به حمل‌ونقل بین‌المللی کالا تحت پوشش مجوزهای عبور TIR (۱۹۷۵)
۳	٪ ۱۲	کنوانسیون گمرکی مربوط به ورود موقت وسایل نقلیه تجاری (۱۹۵۶)
۲	٪ ۸	کنوانسیون گمرکی مربوط به کانتینرها (۱۹۷۲)
۱	٪ ۴	کنوانسیون بین‌المللی مربوط به هماهنگ‌سازی مرزها جهت کنترل کالا (۱۹۸۲)
۲	٪ ۸	کنوانسیون مربوط به قرارداد در خصوص حمل‌ونقل بین‌المللی کالا از طریق جاده (۱۹۵۶ - CMR)

جدول ۸- وضعیت پیوستن کشورهای عضو بزرگراه آسیایی به کنوانسیون‌های بین‌المللی ترانزیت

وضعیت		کنوانسیون
۶ کشور	٪ ۲۴	کنوانسیون مربوط به وضعیت کانونی آزادی ترانزیت، بارسلون، ۲۰ آوریل ۱۹۲۱ (کنوانسیون ترانزیت بارسلون)
۴ کشور	٪ ۱۶	کنوانسیون مربوط به تجارت ترانزیتی کشورهای محصور در خشکی، نیویورک، ۸ ژوئیه ۱۹۶۵ (کنوانسیون ترانزیت نیویورک)

جدول ۹- وضعیت پیوستن کشورهای عضو شبکه بزرگراه آسیایی به کنوانسیون‌های بین‌المللی، ۱۹۹۵

کشور یا منطقه	کنوانسیون مربوط به ترافیک راه (۱۹۶۸)	کنوانسیون مربوط به تابلوها و چراغهای راهنمایی راه (۱۹۶۸)	کنوانسیون مربوط به حمل و نقل بین‌المللی کالا تحت پوشش مجوزهای عبور TIR (۱۹۷۵)	کنوانسیون گمرکی مربوط به ورود موقت وسایل نقلیه جاده‌ای تجاری (۱۹۵۶)	کنوانسیون گمرکی مربوط به کانتینرها به هماهنگ‌سازی مرزها جهت کنترل کالا (۱۹۸۲)	کنوانسیون مربوط به قرارداد در خصوص حمل و نقل بین‌المللی کالا از طریق جاده (CMR - ۱۹۵۶)
گروه اول: سرزمین اصلی آسیا						
افغانستان			X	C		
ارمنستان			X			
آذربایجان			C	C	C	C
بنگلادش						
بوتان						
کامبوج				C		
چین				C		
کره شمالی						
هنگ کنگ				C		
هند		C				
ایران	C	C	C	C	C	C
قزاقستان	C	C	C			C
قرقیزستان	C	C				
لائوس						
مالزی						
مغولستان						
میانمار						
نپال						
پاکستان	X	X	C	C	C	C
کره جنوبی	X	X	X		X	
فدراسیون روسیه	X	X	X		X	X
سنگاپور				X		
تاجیکستان	X	X				
تایلند	X	X				
ترکمنستان	X	X				
ازبکستان	X	X	X			X
ویتنام						

ادامه جدول ۹- وضعیت پیوستن کشورهای عضو شبکه بزرگراه آسیایی به کنوانسیون‌های بین‌المللی، ۱۹۹۵

کشور یا منطقه	کنوانسیون مربوط به ترافیک راه (۱۹۶۸)	کنوانسیون مربوط به به تابلوها و چراغهای راهنمایی راه (۱۹۶۸)	کنوانسیون گمرکی مربوط به حمل و نقل بین‌المللی کالا تحت پوشش مجوزهای عبور TIR (۱۹۷۵)	کنوانسیون گمرکی مربوط به ورود موقت وسایل نقلیه جاده‌ای تجاری (۱۹۵۶)	کنوانسیون گمرکی مربوط به کانتینرها به هماهنگ‌سازی مرزها جهت کنترل کالا (۱۹۸۲)	کنوانسیون مربوط به قرارداد در خصوص حمل و نقل بین‌المللی کالا از طریق جاده (CMR - ۱۹۵۶)
گروه دوم: کشورهای جزیره‌ای						
برونئی			X		NA	NA
اندونزی	X	X		X	NA	NA
زاین					NA	NA
مالدیو					NA	NA
فیلیپین	X	X			NA	NA
سریلانکا					NA	NA

نکته: NA = کاربرد ندارد C = کشورهایی که در حال بررسی موضوع پیوستن به کنوانسیون می‌باشند.

< علایم راه

در سال ۱۹۹۳، علایم و سیستم شماره‌گذاری جدیدی جهت شناسایی بزرگراه آسیایی در نشست گروه کارشناسان توسعه بزرگراه آسیایی در بانکوک مورد توافق قرار گرفت. استفاده از حروف AH پیشنهاد گردید: حرف A که از سوی برخی کشورها به کار می‌رود تا مدت معینی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. زمینه رنگ تابلوی علایم توسط هر یک از اعضای بزرگراه آسیایی انتخاب می‌شود. در آینده، بکارگیری یک رنگ یکسان در کلیه کشورها مانند شبکه راه اروپا مناسب‌تر خواهد بود.

پس از مشخص شدن علایم، نقشه‌های مربوط به شماره مسیرهای بزرگراه آسیایی، راهنمای مفیدی برای کاربران راه محسوب می‌شود. امید است که کشورهای عضو بزرگراه آسیایی به تدریج علایم مربوط به هر یک از مسیرهای بزرگراه آسیایی خود را ارایه نمایند تا بزرگراه آسیایی کاملاً شناخته شود.

< نتایج

شبکه بزرگراه آسیایی طی مرحله ساخت و توسعه خود، فرصتهای بیشتری را در فناوری‌های نوین و بهبود راه در زمینه مصالح و احداث راه ایجاد می‌نماید. در این مرحله، بکارگیری "فناوری اطلاعات" (IT) در مدیریت راه افزایش خواهد یافت. این موارد، چالش‌هایی هستند که همتایان داخلی و خارجی باید در آینده‌ای نزدیک و در هزاره سوم به آنها بپردازند. هنگامی که شبکه بزرگراه آسیایی و کلیه انشعابات آن تکمیل شود، قاره آسیا و اروپا از طریق حمل و نقل زمینی به یکدیگر می‌پیوندند. این امر آغاز عصر جدیدی در سفر و همکاری بین‌المللی می‌باشد. حمل و نقل زمینی، محصولات جانبی اقتصادی را در کشورهایی که شبکه بزرگراه از آنها عبور می‌کند، افزایش داده و برای شرکتها، فرصتهای تجاری ایجاد می‌نماید. این نوع حمل و نقل، صنعت گردشگری کشورها را تقویت نموده و عواید زیادی را نصیب کشورهای مشارکت‌کننده در این فرایند می‌نماید.

< منابع

- 1- Fujino T. and Gupta D.P., Road Maintenance – Technical and Management Aspects, ESCAP Secretariat, Nov. 1998, Bangkok.
- 2- Rahmatullah M., Asian Land Transport Infrastructure Development (ALTID) Project, ESCAP Secretariat, Nov. 1998, Bangkok.
- 3- TimopheyeV V.N., Asian Highway Development (AH Symposium), ESCAP Secretariat, Nov. 1998, Bangkok.
- 4- Witkowski J.C., Upgrading of the AH routes: Review of status and Identification of Problems, ESCAP Secretariat, Nov. 1998, Bangkok.
- 5- Kogure H. and Fujino T., Introduction of New Technologies for Upgrading Highways and AH Database, ESCAP Secretariat, Nov. 1998, Bangkok.
- 6- Witkowski J.C., Financing Aspects of Highway Development, ESCAP Secretariat, Nov. 1998, Bangkok.
- 7- Katayaman M. and Fujino T., Development of Road-side Facilities, ESCAP Secretariat, Nov. 1998, Bangkok.
- 8- Rahmatullah M., and Niemann D., Financing of Road Maintenance, ESCAP Secretariat, Nov. 1998, Bangkok.
- 9- Rahmatullah M., Strategies/ Guidelines for Upgrading AH Routes, ESCAP Secretariat, Nov. 1998, Bangkok.
- 10- United Nations Economic and Social Council, ESCAP: Major Issues in Transport and Communications: Asian Land Transport Infrastructure Development: Refinement of the Strategy for Implementation of the ALTID Project, E/ESCAP/CTC (3)/2, 13 Oct: 1997.

فهرست انتشارات

قیمت (ریال)	سال انتشار	عنوان
<i>الف) پروژه‌های تحقیقاتی</i>		
۱۱/۰۰۰	۸۳ بهار	۱. کاربرد آب و مصالح محلی چابهار برای ساخت بلوکهای ساختمانی
۱۳/۰۰۰	۸۳ بهار	۲. شیوه‌های طراحی و کاربرد حفاظها و ضربه‌گیرهای ایمنی در راهها
۱۴/۰۰۰	۸۳ بهار	۳. ضوابط طراحی و اجرای روسازی راه‌آهن بدون بالاست
۲۷/۰۰۰	۸۳ بهار	۴. بررسی و مقایسه فنی و اقتصادی رویه‌های بتنی و آسفالتی
۱۶/۰۰۰	۸۳ زمستان	۵. بررسی مسائل کمی و کیفی مصرف قیر در راههای کشور
۱۱/۰۰۰	۸۴ بهار	۶. ضوابط طراحی و اجرای آسفالت ماستیک
۱۱/۰۰۰	۸۴ بهار	۷. راهنمای طراحی و ایمن‌سازی پایه علائم راه
		۸. بررسی عوامل مؤثر در ارزیابی و توجیه فنی و اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی پروژه‌های راه و راه‌آهن
۲۴/۰۰۰	۸۴ تابستان	۹. راهنمای طراحی و اجرای سیستم زهکشی آبهای سطحی و زیرسطحی راه، راه‌آهن و فرودگاه (و نقشه‌های اجرایی)
۲۳/۰۰۰	۸۴ تابستان	۱۰. روش‌های جدید طرح مخلوط‌های آسفالتی بر اساس عملکرد و پیشنهاد روش مناسب برای کشور
۱۳/۰۰۰	۸۴ تابستان	۱۱. راهنمای تثبیت لایه‌های خاکریز و روسازی راهها
۱۸/۰۰۰	۸۴ تابستان	۱۲. تسلیح خاکریز و بستر راهها با استفاده از ژئوگرید
۱۴/۰۰۰	۸۴ تابستان	۱۳. سیستم‌های هوشمند حمل و نقل ریلی
۲۰/۰۰۰	۸۴ پاییز	۱۴. ظرفیت باربری محوری شمعها
۱۷/۰۰۰	۸۴ زمستان	۱۵. تثبیت شیب شیروانی خاکریزها و خاکبرداری‌ها
۱۴/۰۰۰	۸۵ بهار	۱۶. روشهای نوین تعیین مشخصات و ارزیابی روسازی راه
۱۰/۰۰۰	۸۵ بهار	۱۷. روشهای بازیافت سرد و گرم آسفالت و امکان‌سنجی اقتصادی آن در ایران
۱۵/۰۰۰	۸۵ بهار	۱۸. بررسی و ارائه روش‌های ساماندهی اخذ عوارض در آزادراههای کشور
۲۲/۰۰۰	۸۵ بهار	۱۹. معیارهای طرح مخلوط‌های آسفالتی برای مناطق گرمسیر، سردسیر و شیبهای تند جاده‌ها
۲۰/۰۰۰	۸۵ بهار	۲۰. کاربرد پلیمر در بهبود خواص قیرها و مخلوط‌های آسفالتی
۱۷/۰۰۰	۸۵ تابستان	۲۱. مدیریت پل
۷۵/۰۰۰	۸۵ پاییز	۲۲. آشنایی با جداسازهای لرزه‌ای و تاثیر آنها بر عملکرد پلها
۲۵/۰۰۰	۸۵ زمستان	

۲۳. آب و هوا و ایمنی جاده‌ها ۸۵ زمستان ۲۵/۰۰۰

ب) گزارش‌های تخصصی

۱. ممیزی ایمنی راه ۸۲ تابستان ۱۰/۰۰۰
۲. پیشنهادهای برای آزمایش ژئوتکستایلها ۸۲ پاییز ۱۰/۰۰۰
۳. راهنمایهای سودمند برای طراحی و ساخت خاکریزهای راه ۸۲ پاییز ۱۰/۰۰۰
۴. روشها و شرایط لازم برای عملیات خاکی به منظور کاهش اثرات زیست محیطی پروژه‌های راه ۸۲ پاییز ۱۰/۰۰۰
۵. آلودگی ناشی از دی اکسید نیتروژن در تونلهای راه ۸۲ پاییز ۱۰/۰۰۰
۶. ایمنی در تونلها ۸۳ بهار ۱۰/۰۰۰
۷. مدیریت ترافیک و کیفیت سرویس ۸۳ بهار ۱۰/۰۰۰
۸. بهینه سازی شبکه‌های موجود بین شهری ۸۳ بهار ۱۰/۰۰۰
۹. بیست و دومین همایش جهانی راه پیارک ۸۳ بهار ۱۰/۰۰۰
۱۰. یارانه‌ها هزینه‌ها و منافع اجتماعی حمل‌ونقل عمومی ۸۳ بهار ۱۰/۰۰۰
۱۱. برنامه‌ریزی و بودجه در شبکه راهها ۸۳ بهار ۱۰/۰۰۰
۱۲. روشهای مشارکت همگانی در توسعه پروژه راه ۸۳ بهار ۱۰/۰۰۰
۱۳. قیمت‌های بین‌المللی سوخت (بنزین و گازوییل) ۸۳ بهار ۱۱/۰۰۰
۱۴. سیاست حمل‌ونقل اروپایی تا سال ۲۰۱۰ ۸۳ بهار ۱۱/۰۰۰
۱۵. مبانی تحلیل اقتصادی ۸۳ بهار ۱۰/۰۰۰
۱۶. گزارش سالانه ژوئیه ۲۰۰۳ GRSP ۸۳ بهار ۱۰/۰۰۰
۱۷. راهنمای ممیزی ایمنی راه ۸۳ بهار ۱۰/۰۰۰
۱۸. راهنمای فیلم‌های IRF ۸۳ تابستان ۱۰/۰۰۰
۱۹. انتخاب مصالح و طراحی روسازی‌های انعطاف‌پذیر برای آمدوشد و شرایط آب‌وهوایی سخت ۸۳ تابستان ۱۶/۰۰۰
۲۰. راههای دسترسی به مناطق برون شهری ۸۳ تابستان ۱۰/۰۰۰
۲۱. روشهای ساده نگهداری راه ۸۳ تابستان ۱۱/۰۰۰
۲۲. تجهیزات اتوماتیک بررسی ترک خوردگی روسازی راه ۸۳ تابستان ۱۰/۰۰۰
۲۳. ارتقاء و بهبود عملکرد داخلی راهها ۸۳ پاییز ۱۰/۰۰۰
۲۴. تأمین مالی و ارزیابی اقتصادی ۸۳ پاییز ۱۰/۰۰۰
۲۵. بهبود تأمین منابع مالی و مدیریت نگهداری راه ۸۳ پاییز ۱۰/۰۰۰

۱۰/۰۰۰	۸۳	پاییز	۲۶. باز یافت روسازی های انعطاف پذیر موجود
۱۰/۰۰۰	۸۳	پاییز	۲۷. حمل و نقل هوشمند
۱۰/۰۰۰	۸۳	پاییز	۲۸. محیط زیست و پروژه های راه سازی
۱۰/۰۰۰	۸۳	پاییز	۲۹. تقسیم مسؤلیت برای داشتن جاده های ایمن تر
۱۰/۰۰۰	۸۳	زمستان	۳۰. فرآیند تصمیم گیری در اعمال سیاست های پایدار حمل و نقل جاده ای
۱۰/۰۰۰	۸۳	زمستان	۳۱. کیفیت خدمات جاده ای
۱۰/۰۰۰	۸۳	زمستان	۳۲. روش هایی برای ارزیابی خطر وقوع زمین لغزه ها
۱۰/۰۰۰	۸۳	زمستان	۳۳. روش های ارزیابی اقتصادی برای پروژه های راه در کشورهای عضو پیارک
۱۰/۰۰۰	۸۳	زمستان	۳۴. راهنمای ارزیابی سیستم های نگهدارنده خاک
۱۰/۰۰۰	۸۴	بهار	۳۵. آشنایی با مفاهیم مدیریت روسازی
			۳۶. راهنمای انعقاد قرارداد، نحوه انتخاب و مدیریت مشاوران در فعالیت های
۱۰/۰۰۰	۸۴	بهار	مهندسی پیش از ساخت
۱۰/۰۰۰	۸۴	بهار	۳۷. تضمین کیفیت در عملیات خاکی
۱۰/۰۰۰	۸۴	بهار	۳۸. رویه های بتنی مسلح پیوسته
۱۰/۰۰۰	۸۴	بهار	۳۹. طبقه بندی تونل ها، دستورالعمل ها، تجربیات موجود و پیشنهادات
۱۰/۰۰۰	۸۴	بهار	۴۰. نقش مدل های اقتصادی و اجتماعی - اقتصادی در مدیریت راه
۱۰/۰۰۰	۸۴	تابستان	۴۱. حمل و نقل ترکیبی، اقداماتی جهت تشویق به استفاده از حمل و نقل عمومی
۱۰/۰۰۰	۸۴	تابستان	۴۲. پیشرفت مدیریت و تأمین بودجه نگهداری راهها در افریقا
۱۱/۰۰۰	۸۴	پاییز	۴۳. برنامه ملی ایمنی ترافیک کشور ترکیه
۱۷/۰۰۰	۸۴	پاییز	۴۴. بررسی توسعه حمل و نقل در منطقه اسکاپ در سال ۲۰۰۳، آسیا و اقیانوسیه
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۴۵. تبادل فناوری و توسعه
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۴۶. راه های دارای رویه بتنی
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۴۷. تجدید ساختار بخش راه
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۴۸. حمل و نقل کالا
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۴۹. گزارش سالانه ژوئن ۲۰۰۴ GRSP
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۵۰. بکارگیری مصالح حاصل از باز یافت رویه های آسفالتی و بتن خرد شده در خاکریز
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۵۱. تراکم ترافیک در آزادراهها و بزرگراهها
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۵۲. کاربرد بتن غلتکی در راه سازی
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۵۳. راهنمای تأمین روشنایی راهها
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۵۴. راه سازی در نواحی بیابانی

۱۰/۰۰۰	۸۵	بهار	۵۵. مدیریت عملکرد پلها
۱۲/۰۰۰	۸۵	بهار	۵۶. سیستم مدیریت ایمنی در صنعت حمل و نقل ریلی
۱۰/۰۰۰	۸۵	بهار	۵۷. راهنمای ممیزی سیستم مدیریت ایمنی هوایی
۱۰/۰۰۰	۸۵	بهار	۵۸. توسعه ابزارهای سنجش عملکرد
۳۰/۰۰۰	۸۵	تابستان	۵۹. نگهداری نواحی کنار راه و زهکشی (جلد اول)
۳۰/۰۰۰	۸۵	تابستان	۶۰. تعمیر و نگهداری راههای شوسه (جلد دوم)
۲۵/۰۰۰	۸۵	تابستان	۶۱. تعمیر و نگهداری راههای دارای رویه آسفالتی (جلد سوم)
۱۵/۰۰۰	۸۵	تابستان	۶۲. نگهداری سازه‌ها و ادوات کنترل ترافیک (جلد چهارم)
۱۰/۰۰۰	۸۵	تابستان	۶۳. فناوری و اقدامات ابتکاری کنترل ترافیک در اروپا
۱۰/۰۰۰	۸۵	تابستان	۶۴. معرفی سیستم مدیریت ریسک
۱۲/۰۰۰	۸۵	تابستان	۶۵. تعمیر و مقاوم‌سازی زیرسازه پلها
۲۰/۰۰۰	۸۵	پاییز	۶۶. الگوی مناسب برای بهره‌برداری و نگهداری تونل‌های جاده‌ای
۲۶/۰۰۰	۸۵	پاییز	۶۷. مدیریت ایمنی راه
۱۰/۰۰۰	۸۵	پاییز	۶۸. مطالعه‌ای بر مدیریت ریسک در راهها
۱۲/۰۰۰	۸۵	پاییز	۶۹. گزارش جهانی در خصوص پیشگیری از صدمات ناشی از تصادفات جاده‌ای
۱۰/۰۰۰	۸۵	پاییز	۷۰. ارزیابی و تأمین بودجه نگهداری راه در کشورهای عضو پیارک
۱۰/۰۰۰	۸۵	پاییز	۷۱. حفاظت کاتدیک عرشه پلها
۱۰/۰۰۰	۸۵	پاییز	۷۲. روش‌های بهبود ایمنی در راههای بین‌شهری
۱۰/۰۰۰	۸۵	زمستان	۷۳. اندوذهای آب‌بندی آسفالت
۱۰/۰۰۰	۸۵	زمستان	۷۴. مخلوط‌های آسفالتی با مقاومت بالا در برابر شیارشدگی
۱۰/۰۰۰	۸۵	زمستان	۷۵. مروری بر مدیریت دارایی در راهها
۱۰/۰۰۰	۸۵	زمستان	۷۶. مدیریت راه
۱۰/۰۰۰	۸۵	زمستان	۷۷. بزرگراه آسیایی و توسعه

ج) کتب

۱۵/۰۰۰	۸۳	تابستان	۱. فرهنگ جامع دریایی
۳۹/۰۰۰	۸۳	تابستان	۲. برنامه‌ریزی و طراحی فرودگاه (دو جلد)
۱۰/۰۰۰	۸۳	تابستان	۳. فرهنگ و اصطلاحات فنی و مهندسی راه
۱۲۵/۰۰۰	۸۴	پاییز	۴. راهنمای ایمنی راه (پیارک)
۴۰/۰۰۰	۸۴	پاییز	۵. فرهنگ مصور دریایی (همراه با نسخه الکترونیک)

د) ضوابط

۵۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۱. آیین نامه نحوه بارگیری، حمل و مهار ایمن بار و وسایل نقلیه باربری جاده‌ای
۲۶/۰۰۰	۸۴	زمستان	۲. راهنمای تهیه مشخصات فنی، جزئیات و نقشه‌ها در پل و سازه‌های راه
			۳. دستورالعمل مطالعات و طراحی سیستم‌های ایمنی، روشنایی، تهویه، کنترل و
۲۰/۰۰۰	۸۵	زمستان	برق تونلهای جاده‌ای
۲۰/۰۰۰	۸۵	زمستان	۴. دستورالعمل آزمایشهای استاتیکی شمع‌ها
۲۰/۰۰۰	۸۵	زمستان	۵. دستورالعمل تحویل موقت و قطعی راهها

ه) لوح فشرده

			۱. نشریات Austroads (شامل ۱۸۶ عنوان از نشریات وزارت راه استرالیا و نیوزلند در موضوعات مختلف بصورت فایل pdf)
۳۴/۵۰۰	۸۳	پاییز	
۳۴/۵۰۰	۸۳	زمستان	۲. فیلم‌های آموزشی راه IRF (شامل ۱۰۷ فیلم در ۴۲ لوح فشرده)
(قیمت واحد)			
			۳. نشریات SWOV (شامل ۱۳۸ عنوان از نشریات DRI , VTI ,SWOV
۳۴/۵۰۰	۸۴	بهار	NCHRP, در موضوعات مختلف بصورت فایل pdf)
			۴. آیین‌نامه ایمنی راهها (مجموعه هفت جلدی منتشر شده از سوی سازمان
۴۷/۵۰۰	۸۴	پاییز	مدیریت و برنامه‌ریزی)
۵۰/۰۰۰	۸۵	پاییز	۵. آیین‌نامه طراحی بنادر و سازه‌های دریایی ایران

Ministry of Roads and Transportation
Deputy of Education Research and Technology

Asian Highway and Development



WORLD ROAD ASSOCIATION – PIARC

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

Asian Highway and Development

THE BUREAU OF TECHNOLOGY & SAFETY STUDIES

PIARC SECRETARIAT IN IRAN

85/RRRM/214

ISBN: 964-6299-81-4



9 789646 299818