



وزارت راه و ترابری
معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری

مجمع جهانی راه (پیارک)

تأمین مالی و ارزیابی اقتصادی

(بیست و یکمین کنگره جهانی راه)

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

تامین مالی و ارزیابی اقتصادی

(بیست و یکمین کنگره جهانی راه)

Financing and Economic Evaluation

(XXIst World Road Congress)

(گزارش کمیته شماره ۹)

Financing and Economic Evaluation

(XXIst World Road Congress)

توجه: هدف از تهیه این گونه مجموعه ها، طرح موضوعات تخصصی در قالب انتقال فناوری از طریق نشر منابع تخصصی معتبر می باشد. لذا به کلیه بهره برداران توصیه می گردد جهت کاربرد اعداد و استانداردهای مورد اشاره به اصل منابع مراجعه نمایند. بدیهی است ناشر هیچ گونه مسؤلیتی در خصوص پیامدهای سوء ناشی از عدم توجه به توصیه فوق را متقبل نخواهد شد.

معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری

دفتر مطالعات فناوری و ایمنی - گروه مطالعات تطبیقی

عنوان گزارش	: تأمین مالی و ارزیابی اقتصادی
تهیه و تألیف	: کمیته شماره ۹ مجمع جهانی راه (پیارک)
مترجم	: محمدرضا ابراهیمی مهر
ویرایش ادبی	: عصمت شیخ الاسلامی
ویرایش فنی و کنترل نهایی	: مهندس محسن رحیمی
ناشر	: پژوهشکده حمل و نقل
نوبت چاپ	: دوم
تاریخ انتشار	: بهار ۱۳۸۶
تیراژ	: ۱۰۰۰ نسخه
قیمت	: ۱۰۰۰ تومان
کدانتشار	: 86/RRRE/134
لیتوگرافی	: باران
چاپ و صحافی	: پژمان - شامران
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	web:www.rahiran.ir
وب سایت نشریات	http://shop.rahiran.ir

* کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است *

این گزارش با حمایت مالی پژوهشکده حمل و نقل منتشر می گردد

مقدمه

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 اینرو ضروری است که دانش فنی مورد نیاز بطور مستمر در اختیار مدیران و کارشناسان مربوطه قرار گرفته و 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 گزارشات تخصصی 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. امید است که با تلاشهای صورت گرفته در واحد فناوری و دبیرخانه ارتباط با سازمانهای تخصصی و همکاری افرادی که در تهیه این گزارش ما را یاری رساندند، گامی مؤثر در جهت ایجاد تحول، نوآوری و ارتقاء عملکردها برداشته شود.

محمد جعفر اکرام جعفری

معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری

مختصری در خصوص پیارک

انجمن بین‌المللی دائمی کنگره‌های راه (پیارک) با هدف جمع‌آوری و انتشار اطلاعات در خصوص مسائل 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 بیست و دومین 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

و 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 بستروسازی

ریاست پیارک در ایران بر عهده آقای دکتر مرتضی قارونی نیک بوده، آقای مهندس اصغر نادری سمت دبیر پیارک و آقای مهندس مهران قربانی مسئولیت 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

تامین مالی و ارزیابی اقتصادی

صفحه	فهرست مطالب
۱	خلاصه اجرایی.....
۲	کشورهایی که در تهیه این گزارش مشارکت داشته‌اند.....
۴	مقدمه.....
۵	۱- تامین مالی زیرساخت راه از سوی دولت.....
۵	۱-۱- تامین مالی راهها از محل مخارج عمومی.....
۶	۲-۱- تامین مالی از منابعی غیر از درآمدهای عمومی مالیاتی.....
۶	۱-۲-۱- مالیات‌ها و عوارض تخصیصی.....
۷	۲-۲-۱- هزینه‌های دسترسی.....
۸	۱-۲-۳- عوارض.....
۹	۲- مشارکت بخش خصوصی.....
۹	۱-۲- منافع تامین مالی خصوصی.....
۱۰	۲-۲- چارچوب مقررات.....
۱۰	۳-۲- روشهای دیگر تامین مالی بخش دولتی.....
۱۰	۱-۳-۲- عوارض سایه.....
۱۲	۲-۳-۲- لیزینگ یا دیگر اشکال تامین مالی از قبل.....
۱۲	۴-۲- فاینانس (تامین مالی) طرح.....
۱۳	۳- تحقیق برای روش‌های جدید تامین مالی راه.....
۱۳	۱-۳- جنبه‌های سیاسی.....
۱۵	۲-۳- جنبه اقتصادی و اجتماعی.....
۱۶	۳-۳- جنبه قانونی و مقرراتی.....
۱۷	۴- اجرای طرح‌های که به صورت خصوصی تامین مالی می‌گردد.....
۱۷	۱-۴- انتخاب و ارزیابی طرح.....

۱۷	۴-۱-۱- مطالعه امکان‌سنجی شامل مطالعه ترافیک.....
۱۸	۴-۱-۲- مطالعه قابلیت پایداری اقتصادی- اجتماعی: تجزیه و تحلیل هزینه- فایده.....
۱۸	۴-۱-۳- مطالعه قابلیت پایداری مالی طرح.....
۱۹	۴-۲- انتخاب صاحب امتیاز طرح.....
۲۰	۵- تخصیص مخاطرات مربوط به طرح.....
۲۱	۶- مشارکت عمومی - خصوصی (ppp).....
۲۲	۷- نتایج اولیه.....
۲۵	۸- ضمیمه: تخصیص مخاطرات مربوط به طرح راه.....
۲۷	۹- منابع.....

خلاصه اجرایی

این گزارش مقدماتی بر اساس متن و یافته‌های گزارشی که توسط کمیته ارزیابی اقتصادی و تأمین مالی تحت عنوان "راهنمای روش‌های جدید تأمین مالی و مشارکت عمومی - خصوصی (۱۹۹۹)" تهیه شده، تنظیم گردیده است. گزارش مذکور تأیید می‌کند که زیرساخت جاده‌ای هنوز عنصری کلیدی جهت اعتلای توسعه اقتصادی پایدار می‌باشد. بنابراین، بسیاری از کشورها که با محدودیت بودجه مواجه‌اند، می‌کوشند برای بسط و گسترش یا نگاهداری شبکه راههای خود به گونه‌ای مطلوب، شکل‌های تازه‌ای از تأمین مالی در چارچوب همکاری وسیع و جدید بین سازمان‌های دولتی و شرکت‌های خصوصی را به خدمت گیرند.

به طور سنتی تأمین مالی راهها در اغلب کشورها بر بودجه عمومی متکی است. بر اساس قواعد مالی و قوانین اجرایی انواع مالیات و عوارض جمع‌آوری و به وسیله بودجه دولت برای تأمین مالی جهت تحصیل دارایی‌های عمومی، کالاها و خدمات دولتی و نیز مدیریت آنها تخصیص داده می‌شود. مخارج راه به طور کلی هزینه‌های عمومی تلقی می‌شود. منابع تخصیص داده شده از محل بودجه عمومی برای مخارج راه می‌تواند صرف هزینه‌های واقعی زیرساخت جاده‌ای یا بازپرداخت وام‌هایی که قبلاً برای استفاده به همین منظور دریافت شده است، به کار رود.

برای جلوگیری از برخی مشکلات مربوط به تخصیص منابع و محدودیت‌های بودجه‌ای، بودجه خاصی برای تأمین مالی هزینه‌های عمومی راه، عمدتاً یا منحصراً بر اساس مالیات‌ها یا عوارض مرتبط با کاربری راه (که به این دلیل هزینه‌های کاربری راه نامیده می‌شود) به طور موقت یا دائم، جدا از بودجه دولت می‌تواند در نظر گرفته شود. مالیات‌های تخصیصی و عوارض می‌تواند مبنای ایجاد و یا افزایش درآمد برای تأمین مالی راه باشد. دلایل موجهی برای رشد مشارکت بخش خصوصی در تدارک و عملیات یا حتی تأمین مالی راههای عمومی وجود دارد، از جمله:

- هزینه‌های عمومی با محدودیت‌های جدی مواجه است، حال آن که بخش خصوصی می‌تواند برای پروژه‌های زیربنایی سرمایه‌های چشمگیری جمع‌آوری کند.
- گرایش به تجارت و خصوصی‌سازی (شرکت سهامی) حاکی از اراده و خواست بسیاری از دولت‌ها در تغییر نقش مدیریت دولتی و تبدیل آن به نقش مولد کالاها و خدمات عمومی است (تبدیل تدارک‌دهنده به تنظیم‌کننده). بخش خصوصی ظرفیت خود را در مدیریت کارای چنین شرکت‌ها و خدماتی نشان داده است.
- اصل "پرداخت توسط کاربر راه" به تدریج با اقبال سیاسی بیشتر مواجه می‌شود و پیشرفت‌های چشمگیری که در عرصه اخذ عوارض الکترونیکی صورت پذیرفته، اجرای آن را امکان‌پذیر ساخته است.

وقتی درآمدهای مورد انتظار برای بازپرداخت بدهی و بازگشت سرمایه‌گذاری در یک دوره معقول ۲۰-۲۵ ساله کافی باشد، پروژه را می‌توان از طریق فاینانس تأمین مالی کرد. البته یک پروژه می‌تواند منافع اقتصادی-اجتماعی زیادی را بدون ایجاد بازده مالی کافی حاصل از عوارض فراهم نماید. این منافع اجتماعی-اقتصادی می‌تواند استفاده از منابع عمومی و تضمین آن را توجیه کند و عملیات تأمین مالی را در چارچوب مشارکت عمومی-خصوصی (ppp) پایدار سازد.

این گزارش مقدماتی، بازتاب تجربه جهانی کسب شده در زمینه تأمین مالی راه و تحقیق در مورد روش‌های ابتکاری برای کاهش محدودیت‌ها و تنگناهای بودجه‌ای، افزایش مشارکت بخش خصوصی و مقدم بر همه افزایش کارایی است. محدودیت‌های اصلی که غلبه بر آنها برای ادامه گسترش تأمین مالی خصوصی زیرساخت‌ها ضروری است عبارتند از:

- گسترش تفاهم خط‌مشی و پذیرش عوارض راه توسط مردم
- برقراری چارچوب قراردادی شفاف برای مشارکت بخش خصوصی
- تعریف شرایط اقتصادی-اجتماعی و مالی مشارکت
- برقراری تفکر بلندمدت

کشورهایی که در تهیه این گزارش مشارکت داشته‌اند:

(بانک تجارت جهانی - IBRD)	آقای جیت باجیا
ایالات متحده آمریکا	خانم مادلین بلوم
سوئیس	آقای ویلی برگاندر
فرانسه	آقای جرارد کارپینتر*
جمهوری چک	آقای میلو سیهاک
فرانسه (ریاست کمیته)	آقای پاتریس دان زان ویلرز
پرتغال	خانم ماریا ریکو سیلوا دورادو
استرالیا	آقای نیل دوویل
بلژیک	آقای آندره دلمارسل
فرانسه	آقای آلن فایارد
کبک-کانادا	آقای ایون گودت
نیوزیلند	آقای تدون گلدرمالسن
آلمان	آقای هوگو گراتزا

نروژ	آقای یل هالند
اتریش	آقای جerald استرمن
آلمان	آقای آرمین کپل
اسپانیا	آقای خوزه ماریا موریرا بوش
انگلستان	آقای برت موریس
فنلاند	خانم ریتا پیرانن
مجارستان	آقای آرپاد سیپاس
بانک تجارت جهانی - IBRD	آقای گراهام اسمیت
دانمارک	آقای پرمارتین تی سن
بانک اروپا - EBRD - ریاست کمیته	آقای آندراس تیمار*
ایالات متحده آمریکا	خانم مری لین تیشر*
انگلستان - ریاست کمیته	آقای تام ورسلی

* مولفین اصلی

مقدمه

بررسی تاریخی نشان می‌دهد که انواع مختلف تأمین مالی زیرساخت راه، از تأمین مالی "سستی" توسط بودجه عمومی مبتنی بر مالیات‌ها و عوارض عمومی گرفته تا تأمین مالی خصوصی "محض"، از طریق توسل به تأمین مالی محدود بر اساس دریافت حق عبور یا اخذ عوارض راه وجود دارد. در اغلب کشورها از زمان شروع رشد سریع و پیوسته ترافیک راه، پیش‌بینی و اقدام برای راههای عمومی، پل، و تونل به عنوان خدمات عمومی رایگان مورد بررسی قرار گرفت. بنابراین آنها از سازوکار تأمین مالی عمومی "متعارف"، یعنی تأمین مالی بودجه‌ای و یا وام گرفتن بهره بردند. اما نیازهای سرمایه‌گذاری راه وسیع بوده و راههای پر پیچ‌وخم تخصیص بودجه، آن را با خدمات عمومی پایه مانند بهداشت، آموزش، دادگستری و امنیت، تشکیلات اداری و دفاعی، به عرصه رقابتی بزرگ برای تصاحب میزان کاملاً محدود منابع بودجه‌ای می‌کشاند.

بودجه‌های عمومی به علت ضرورت رعایت توازن از راه کاهش مخارج عمومی و پرداخت بدهی عمومی، با هدف رسیدن به رشد اقتصادی پایدار (در اغلب کشورهای در حال توسعه و انتقالی) و یا به لحاظ اهداف سیاسی (برای مثال ضوابط پیمان ماستریخت (Maastricht) با محدودیت مواجه هستند.

زیرساخت‌های راه یک عامل کلیدی پابرجا برای توسعه اقتصادی می‌باشند. بسیاری از کشورها می‌کوشند اشکال تازه‌ای از تأمین مالی فرا بودجه‌ای یا خارج بودجه‌ای را در چارچوب یک همکاری تازه و گسترده بین سازمان‌های دولتی و شرکت‌های خصوصی، برای توسعه بیشتر و یا حفظ و نگهداری شبکه راههای خود بوجود آورند.

۱- تأمین مالی زیرساخت راه از سوی دولت

۱-۱- تأمین مالی راهها از محل مخارج عمومی (تأمین مالی از طریق بودجه)

این روش، روش سنتی تأمین زیرساخت راه در اغلب کشورها است. بر طبق قانون و خط‌مشی مالی و مقررات در دست اجرا، مالیات‌ها و عوارض مختلف جمع‌آوری گردیده و به طور منظم برای تأمین مالی تهیه دارایی‌های عمومی، کالاها و خدمات و نیز اداره امور عمرانی توسط بودجه عمومی تخصیص می‌یابد. مخارج راه (یعنی هزینه‌های برنامه‌ریزی راه، طراحی، تحقیق، ساخت، ارتقا، نگهداری، عملیات و مدیریت راهها) به طور کلی مخارج عمومی تلقی می‌گردد. منابع تخصیص‌یافته به مخارج جاده‌ای از محل بودجه عمومی می‌تواند برای تأمین این مخارج یا برای پرداخت اصل و فرع بدهی وام‌های قبلی دولت که برای همین منظور مصرف شده است، به کار رود.

تأمین مالی زیرساخت‌های راه انعطاف‌پذیری زیادی در عرصه انتخاب را امکان‌پذیر می‌سازد و اگر محدودیت و تنگنای بودجه‌ای در کار نباشد، یا موقتی باشد، به این شرط که قواعد تخصیص سال‌می حاکم باشد، می‌تواند مؤثر واقع گردد. تخصیص منابع عمومی بر تجزیه و تحلیل هزینه-فایده اقتصادی-اجتماعی مربوطه، یا همراه با یک فعالیت خاص، یک بهره‌برداری یا یک پروژه، که هدف از اجرای آن افزایش رفاه اجتماعی و حفظ رشد اقتصادی می‌باشد، متکی است.

در این موقعیت، محدودیتی که هدف اصلی تأمین مالی خصوصی، یعنی یافتن بازده مالی سرمایه‌گذاری است، عملاً وجود ندارد. بازگشت به بخش عمومی در خصوص سرمایه‌گذاری راهها به شکل منافع غیرپولی (صرفه‌جویی در زمان سفر، هزینه‌های وسیله نقلیه و تصادفات در راهها) برای کاربران، نفع برندگان، جامعه و اقتصاد به طور کلی است. این رویکرد ممکن است به مداخلات سیاسی در سرمایه‌گذاری‌های نه‌چندان منطقی جاده‌ها بیانجامد، به این علت که آنها رشد اقتصادی، کاربری زمین و توسعه منطقه‌ای را افزایش خواهند داد و مخارج راه را بین تمام پرداخت‌کننده‌های مالیات سرشکن می‌کنند. به طور کلی این رویکرد عادلانه و مبتنی بر رعایت اصل برابری نیست (زیرا آن چه که می‌خواهند هر فرد پردازد، ارتباط مستقیم با سطح دسترسی وی از شبکه راه، یا با استفاده از شبکه راه و یا میزان خسارتی که به شبکه راه وارد می‌آورد ندارد). اما از آنجایی که سهم هر فرد اندک است، این راه‌حل را می‌توان راهی برای تأمین مالی مخارج راه تلقی کرد، که به طور وسیعی از جانب کاربران راه، مالیات‌دهندگان و جامعه پذیرفته شده است.

برخی از کشورها ممکن است در صورت وجود محدودیت موقت در مورد منابع عمومی، برای افزایش ظرفیت سرمایه‌گذاری به وام‌های دولتی (sovereign borrowing) روی آورند. در این حالت موسسات مالی بین‌المللی، بانک‌های تجاری یا بازار مالی مکمل را تدارک می‌بینند. بازپرداخت مبالغ تجهیز شده توسط دولت تضمین

می‌کند که با این مبادلات از ریسک کمتر و شرایطی بهتر از متوسط شرایط بازار برخوردار خواهند بود. این تضمین اغلب به عنوان یک تعهد در بودجه عمومی هرچند به میزان کمتری از ارزش اسمی آن منظور می‌گردد. با این حال تأمین مالی سرمایه‌گذاری در راه و نگهداری از آن از طریق بودجه (مخارج عمومی) تا حد زیادی بستگی به موازنه و محدودیت‌های بودجه‌های ملی و کلی دارد. این محدودیت‌ها در نتیجه رکود اقتصادی یا اصلاح اولویت‌های مخارج عمومی بر اساس اهداف سیاست‌های مالی یا پولی ظاهر می‌شود. در نتیجه این عوامل سهم بودجه تخصیص یافته عمومی به زیرساخت‌های راه تا حد زیادی در سالهای اخیر در تعدادی از کشورها کاهش یافته است.

علاوه بر این، مخارج عمومی در معرض روش‌های تخصیص منابع منظم سالانه (شامل سهم ساختن راه و نگهداری هزینه‌ها) است که برنامه‌ریزی مخارج و پیش‌بینی میان‌مدت را تا حد زیادی غیرقطعی می‌سازد. این امر ریسک افزایش هزینه سرمایه‌گذاری و زمان تکمیل (پروژه‌ها) را افزایش می‌دهد.

۲-۱- تأمین مالی از منابعی غیر از درآمدهای عمومی مالیاتی

۱-۲-۱- مالیات‌ها و عوارض تخصیصی

به منظور جلوگیری از موانع فوق‌الذکر، بودجه خاص تخصیص یافته برای تأمین مالی مخارج راه، عمدتاً یا منحصراً بر اساس مالیات‌ها و یا عوارض مرتبط با استفاده از راه می‌تواند موقتاً و یا به طور دائم از بودجه عمومی جدا گردد. با پذیرش این رویکرد سیاست‌سازان تصدیق می‌کنند که:

- خط‌مشی اقتصادی اولویت زیادی به مخارج راه برای یک دوره مشخص می‌دهد،
- مقررات ایجاد و تخصیص منابع در بخش راه ظاهر می‌گردد،
- درآمدهای عمومی موجود برای تخصیص در چارچوب بودجه عمومی کاهش یافته، و بنابراین آزادی عمل در سیاست مالی، به طور اختیاری محدود می‌گردد.
- مسئولیت و حساس‌گری تا حدی از سازمان تصویب‌کننده تخصیص منابع در بودجه عمومی به واحد دیگر (و نه لزوماً انتخاب شده)، انتقال می‌یابد.

این بودجه مجزا می‌تواند اشکال مختلفی داشته باشد:

- به شکل بودجه تکمیلی یا متصل به بودجه عمومی
- به صورت صندوق خاص، برای مثال (صندوق راه)

طرح اولیه‌ای که از این نوع تأمین مالی بودجه حمایت می‌کند، برقراری مالیات‌های خاص، عوارض و وجوهی است که منحصراً مرتبط با اشغال و استفاده از فضای راه (که به این دلیل هزینه‌های راه نامیده می‌شود) می‌باشد. این هزینه‌ها جمع‌آوری گردیده و برای مخارج راه تخصیص می‌یابد.

بر اساس گزارش تهیه شده توسط کمیته اقتصادی و تأمین مالی پیارک برای کنگره جهانی که در سال ۱۹۹۱ در مراکش برپا گردید، هزینه‌های کاربر راه عبارت است از مالیات‌ها، عوارض و وجوه برقرار شده در ارتباط با خرید و مالکیت وسایل نقلیه، اشغال و استفاده از راه که مکمل مالیات‌های عمومی پرداخت شده توسط مالیات‌دهندگان برای کالاها و خدمات مربوطه است. همچنین تأکید گردیده است که به جز در مواردی که این وجوه جداگانه جمع‌آوری گردد، تعریف خیلی دقیق آن قسمت از درآمد بودجه که توسط کاربران زیرساخت‌های راه به عنوان هزینه‌های کاربری پرداخت می‌شود، بسیار مشکل و تعیین آن اغلب نظری است.

اسلوونی نمونه خوبی از تأمین مالی فرا بودجه‌ای یک برنامه توسعه آزادراه را ارائه می‌نماید. به دنبال قانونی که توسط پارلمان در سال ۱۹۹۳ به تصویب رسید، ۱۶ درصد قیمت خرده‌فروشی سوخت منحصراً به تأمین مالی مخارج آزادراه اختصاص یافته است. همراه با درآمدهای عوارض تقریباً دو سوم مخارج شبکه آزادراه از مخارج کاربری راه تأمین می‌گردد و یک سوم باقیمانده از وام دولتی بدست می‌آید. نمونه موفق دیگر تخصیص مالیات‌های خاص توسط "صندوق بزرگراه‌های ایالات متحده آمریکا" (United States Highway Trust Fund) ارائه می‌گردد. این صندوق در سال ۱۹۵۶ بوجود آمد و تا امروز برقرار است.

۱-۲-۲- هزینه‌های دسترسی

روش دیگر تأمین مالی راه ارائه پروانه دسترسی به آزادراه برای برخی یا تمام گروه‌های وسیله نقلیه می‌باشد. این امر از طریق برقراری هزینه دسترسی یکجا برای آزادراهها انجام می‌گیرد. در سوئیس، اتریش، جمهوری چک و اسلواکی برچسبی که "ویگنت" نامیده می‌شود، برای این امر به کار برده می‌شود. ضمن اینکه در آلمان، هلند، بلژیک، لوکزامبورگ، دانمارک و سوئد شکل دیگری از آن که "یورویگنت" نامیده می‌شود، در مورد تمام وسایل نقلیه کالاهای سنگین بیش از ۱۲ تن به کار برده می‌شود.

روشن است که برقراری هزینه دسترسی روش ساده‌ای برای افزایش منابع پولی علاوه بر مالیات سنتی سوخت است، که مرتبط با استفاده از برخی قسمت‌های راه (برای مثال آزادراهها) در یک دوره مشخصی می‌باشد. این روش ابزار مناسبی برای مشارکت دادن وسایل نقلیه‌ای که در خارج ثبت شده در تأمین مالی مخارج راه کشوری که در آن تردد می‌کنند می‌باشد. در اتریش هزینه دسترسی با هدف افزایش درآمد برقرار گردیده، که علاوه بر منابع بودجه‌ای برای تأمین مالی تسویه اصل و فرع بدهی در مورد وام‌های گرفته شده تحت ضمانت دولت جهت ساخت آزادراهها، به کار می‌رود.

علیرغم تنوع اعتبار ویگنت که توسط کمیون اروپایی (به صورت سالانه، شش ماهه، ماهانه و حتی دوره کوتاه‌تر) تقاضا شده است، هزینه دسترسی آزادراه مطابق اصل "همچنان که می‌روید پرداخت کنید"، هنوز به مالیات آزادراه مخصوص نزدیکتر است تا عوارض واقعی راه. بر طبق تجربه بدست آمده تا امروز هر چه قیمت ویگنت متناسب‌تر با کاربری واقعی راه باشد، توزیع، تبلیغ و بخصوص هزینه‌های کنترل سیستم افزایش می‌یابد. ویگنت باید به عنوان یک گام واسطه به طرف عوارض مرتبط با مسافت و یا تراکم تلقی گردد (و مقررات اروپایی آن را به همین ترتیب می‌پذیرد). در کشورهایی که تنها برخی عناصر شبکه آزادراهی وجود دارد، درآمدهای تخصیصی جمع‌آوری شده از طریق این سیستم به سختی هزینه‌های نگهداری و عملیاتی بخش‌های موجود را می‌پوشاند و نمی‌تواند حمایت مناسب برای توسعه بیشتر را بوجود آورد.

۱-۲-۳- عوارض

کارترین روش برای برقراری هزینه کاربران راه، اخذ عوارض در محل (از طریق سیستم‌های بسته، نیمه‌باز یا باز) یا از طریق صورتحساب تاخیری (سیستم‌های الکترونیکی اخذ عوارض) است. این امر تخصیص مستقیم منابع درآمد برای تأمین مالی زیرساخت‌های راه یا حتی برای اعمال مدیریت تقاضا تحت شرایط مشخص (برای مثال تعدیل عوارض در زمان) را فراهم می‌کند. حتی در کشورهایی که عوارض یا هزینه‌های دسترسی برای استفاده از قسمت مشخص شبکه راه (برای مثال آزادراه) برقرار می‌شود، این درآمدها نشان‌دهنده تمام منابع تخصیص داده شده به تأمین مالی زیرساخت راه نیست. بخش دولتی به طور کلی مخارج ساخت، عملیات و هزینه نگهداری شبکه‌های راه ملی و محلی، که استفاده از آنها رایگان است، را تأمین مالی می‌کند.

نرخ‌های عوارض به طور کلی در مورد انواع وسایل نقلیه متفاوت است و کم و بیش متناسب با مسافت طی شده (یعنی نسبت به خدمات مصرف شده) می‌باشد. تعیین نرخ، بستگی به قدرت خرید و اشتیاق به پرداخت گروه‌های مختلف کاربران راه با توجه به قیمت‌های رقابتی خدمات موجود دارد. اگرچه حداکثر نمودن درآمد ناشی از عوارض، از نقطه‌نظر تأمین مالی مطلوب می‌باشد، اما نرخ‌هایی که از نظر اجتماعی قابل پرداخت باشد، می‌تواند تردد بیشتری را برای تسهیلات مورد عوارض جذب کند و منافع اقتصادی و اجتماعی آرایه شده توسط تسهیلات مورد عوارض را به حداکثر برساند. از نظر تئوری حداقل نرخ عوارض میزانی است که درآمدهای جمع‌آوری شده، از هزینه‌های عملیاتی و نگهداری (که شامل بالاسری‌های اپراتورها است) کمتر نباشد. درآمد جمع‌آوری شده بیش از حداقل نرخ‌های عوارض می‌تواند به تأمین مالی مخارج سرمایه‌گذاری بخش راه کمک کند.

۲- مشارکت بخش خصوصی

۲-۱- منافع تأمین مالی خصوصی

منافع مشارکت بخش خصوصی در تأمین مالی و یا مدیریت هر زیرساخت عمومی به طور وسیعی پذیرفته و بررسی گردیده است. اجرای اصول تجاری اقتصاد بازار می تواند منجر به طراحی و ساخت کارآ، صرفه جویی در هزینه و ایجاد منافع کارآیی در مدیریت راه و ارزیابی بهتر ریسک های موجود در طرح زیرساخت های راه گردد. قسمتی از منافع مورد انتظار می تواند تحت شرایط تأمین مالی بخش دولتی نیز بدست آید. بویژه اگر اجرای عملیات تحت مدیریت بخش خصوصی انجام شود.

مشارکت بخش خصوصی می تواند در برخی شرایط گسترش یافته، عملیات و مدیریت زیرساخت هایی که از نظر اقتصادی قابل توجیه بوده و از نظر مالی پایدار هستند را تأمین مالی کند، که در صورت فقدان این مشارکت، بودجه عمومی به علت محدودیت های جدی و طولانی و کمبود ظرفیت وام بخش دولتی یا به علت اولویت های دیگر در مخارج عمومی، نمی تواند آن را تأمین مالی کند.

وجوهی که توسط بخش های خصوصی تأمین می گردد و یا از بازار مالی بدست می آید، می تواند به طور موقت جانشین و یا به طور قطعی تکمیل کننده بودجه عمومی باشد. در شکل اول سرمایه خصوصی (با بازده مناسب) بازپرداخت خواهد شد و دیون مربوطه از بودجه عمومی تسویه می گردد. در وضعیت دوم منبع پرداخت های مذکور به طور نسبی یا به طور کامل، درآمدهای ایجاد شده توسط زیرساخت راه یعنی عوارض پرداخت شده توسط کاربران خواهد بود. حقوق و تعهدات طرف های درگیر از طریق پیمان های مناسب تنظیم می گردد. سهم زیرساخت های حمل و نقل در میان طرح هایی که از طریق بخش خصوصی تأمین گردیده است، نسبتاً کم است. حمل و نقل راه تنها ۱۰٪ از این سرمایه گذاری ها را نشان می دهد. پایین بودن این نسبت را می توان به صورت زیر توجیه کرد.

- سرمایه گذاران و وام دهندگان خصوصی انگیزه کمی برای سرمایه گذاری در بخش بسیار سرمایه بر، که برخی ساختارهای تأمین مالی اخیراً در مورد آن ناموفق بوده است (از جمله در مکزیک، تایلند، آمریکا و مجارستان) داشته اند، و همچنین طرف های درگیر مجبور نبوده اند که قراردادهایی جهت تضمین جریان نقد مانند قراردادهای "بگیر و پرداز" منعقد نمایند.
- طولانی بودن دوره خدمات این سرمایه گذاری ها، که لازم می شود اقدامات گران و کارآ انجام پذیرد تا ریسک های مالی سیاسی، اقتصادی- اجتماعی را که در ذات این پروژه ها است تخفیف دهد.
- مشکلات مهندسی مالی مورد نیاز برای منطبق کردن جریان درآمدهای ناشی از عوارض، با شرایط مالی بازار و بخش خصوصی (نرخ بهره، وام).

معدالک، خطر آشکاری در مورد فرسودگی سیستم‌های موجود در بخش راهها وجود ندارد و تقاضا برای خدمات آن به طور پیوسته در حال افزایش است.

۲-۲- چارچوب مقررات

باید قبل از آن که مشارکت بخش خصوصی درخواست شود، زمینه منطقی و چارچوب مقررات مجاز نمودن فعالیت آنها و تأمین مالی خصوصی در زیرساخت عمومی فراهم گردد. عادی‌ترین شکل قانونی، ترتیب واگذاری است. دولت به وسیله یک قانون خاص به یک شرکت، با مالکیت خصوصی یا مختلط (عمومی و خصوصی) تمام یا قسمتی از حقوق تأمین مالی، طراحی، ساخت، تعیین عوارض و عملیات یک راه عمومی را اعطا می‌کند. قراردادی که بین دولت و شرکت مزبور منعقد می‌گردد، شرایط این فعالیت‌ها را تنظیم کرده و راهنمایی مناسبی برای بررسی تمام وقایع قابل پیش‌بینی بدست می‌دهد. دوره واگذاری راه به طور کلی یک دوره ۲۵ تا ۵۰ ساله است، که این زمان طولانی بازتاب حجم ترافیک و جریان درآمد مربوط به آن می‌باشد.

تأمین مالی یک طرح واگذاری با ترکیبی از سرمایه و بدهی انجام می‌گیرد که مطابق با جریان درآمدی که ویژگی‌های طرح بوجود می‌آورد (شامل کمک مورد انتظار عمومی) و ارزیابی ریسک‌های مربوط به آن خواهد بود. در شرایطی که طرح از طریق بخش خصوصی تأمین مالی می‌گردد، منبع انحصاری اعطای بازپرداخت عبارت است از درآمد ناشی از عوارض خالص. این درآمدی است که به عنوان عوارض از کاربران واقعی دریافت می‌گردد و یا از بودجه، مطابق با ترافیک مشاهده شده، به عنوان عوارض سایه^۱ (یا برنامه زمانی موافقت شده دیگری) هزینه می‌گردد. میزان عوارض سایه، وجه باقیمانده بعد از کسر مخارج مدیریت، عملیات و نگهداری زیرساخت راه و مالیات‌ها و عوارض مربوطه است.

۲-۳- روش‌های دیگر تأمین مالی بخش دولتی

۲-۳-۱- عوارض سایه

در طرح "عوارض سایه" مقامات واگذارکننده از محل بودجه عمومی سالانه، به صاحب امتیاز واگذاری بر حسب تعداد وسایل نقلیه مشاهده شده در جاده در یک دوره مشخص و یا شاخص دیگری از خدمات ارائه شده مبالغی پرداخت می‌گردد (که می‌تواند به صورت سرمایه یا بدهی، یا هر دو باشد). نرخ عوارض سایه ممکن است به صورت‌های زیر باشد.

- بر حسب گروههای مختلف وسایل نقلیه (برای مثال وسایل نقلیه سبک و سنگین) و بر اساس معیارهای حجم ترافیکی که از قبل توافق شده است، متفاوت باشد.
- با تدارک زمانهای کوتاه تر سفر در مورد حمل و نقل عمومی و شرایط بهتر برای پیاده روی در نواحی شهری مرتبط باشد.

بر اساس طرح "عوارض سایه" کاربران برای استفاده از زیرساختها در محل وجه پرداخت نمی کنند. به این ترتیب این مسأله مقاومت دارندگان وسایل نقلیه را برای پرداخت عوارض و دادن فرصت انتقال به راههای دیگر، کم می کند. این امر عنصر مهم ریسک تجاری یا ترافیکی را نیز کم می کند.

اگر چه هزینه ثبت عملکرد تردد در مورد عوارض سایه و حسابرسی آنها قابل چشم پوشی نیست، اما نسبت به دریافت عوارض مستقیم هزینه بسیار کمتری دارد. انتخاب طرف واگذاری بر اساس عوارض سایه از طریق مناقصه رقابتی انجام می گیرد. قابلیت اطمینان و برنامه مالی و شرایط پرداخت عوارض سایه از جمله معیارهای قطعی است که در صورتی که طرح به طور مناسب مدیریت گردد، به مزایای اصلی مورد انتظار از مشارکت بخش خصوصی (مدیریت کارا، تکنولوژی ابتکاری، ارزش پول عمومی، عملیات کارآ و منظم حسابداری) می توان نایل آمد.

عوارض سایه ابتدا در انگلستان به علت آن که عوارض واقعی، تردد را به راههای نامناسب تر منحرف می کرد و پیش بینی برای ایجاد موانع گریز از پرداخت عوارض در مورد شبکه وجود نداشت، برقرار گردید. وزارت حمل و نقل انگلستان در مورد اولین قراردادهای واگذاری (طرح - ساخت - تأمین مالی - عملیات) DBFO برای طرح "عوارض سایه" را در اواخر سال ۱۹۹۵ اعطا کرد. عوارض سایه در انگلستان برای تأمین مالی نگهداری، مدیریت، و بازسازی عمده راهها و نیز تأمین مالی قسمت های جدید یک راه موجود بود. اغلب ترتیبات عوارض سایه، راههای با ۱۰۰ کیلومتر یا بیشتر را در بر می گرفت. بر حسب قرارداد عوارض سایه مقرر گردید تا برخی از قسمت ها بهبود داده شود و یا با ساختمان جدید جایگزین گردد. طرح های DBFO بعد از ۳۰ سال به بخش دولتی برگردانده می شود.

در صورت موانع جدی در مورد قروض عمومی (از جمله محدود کردن وام بخش دولتی به درصدی از تولید ناخالص داخلی) این طرح دارای منافع اساسی است. اگرچه مبلغ وام گرفته شده توسط شرکت های خصوصی از بودجه پرداخت می گردد (بنابراین توسط دولت تضمین می شود)، اما در ترازنامه به عنوان بدهی دولت ظاهر نمی گردد. به هر حال، این بازپرداختها میزان مخارج تعهد نشده موجود را برای تأمین مخارج راههای جدید در سالهای آینده کاهش می دهد.

۲-۳-۲- لیزینگ یا دیگر اشکال تأمین مالی از قبل

در طرح لیزینگ مقامات واگذارکننده امتیاز به طرف صاحب امتیاز که مسؤول ساخت، عملیات و تأمین مالی طرح می‌باشد، یک مبلغ کلی و یکجا پرداخت می‌کنند. تحت این شرایط انگیزه‌های ایجاد شده معمولاً متناسب با سطح خدمات ارائه شده نیست، اگرچه چنین پیش‌بینی می‌تواند انجام گیرد. در بسیاری از موارد سازوکاری برای متناسب کردن پرداخت با سطح ترافیک وجود دارد که هر افزایشی را در ترافیک مرتبط با هزینه‌های عملیاتی می‌کند.

بنابراین، طرح‌های لیزینگ معمولاً ریسک‌های اصلی مرتبط با ترافیک را به واگذارشونده منتقل نمی‌کند. از طرف دیگر تمام ریسک‌های تأمین مالی و فنی که مستقیماً مرتبط با طرح است، توسط صاحب امتیاز تقبل می‌گردد. می‌توان گفت که تحت این مناسبات، ریسک‌ها به کسانی تخصیص می‌یابد که بهترین موقعیت را برای برخورد با آنها دارند.

طرح‌های لیزینگ به یک شرکت خصوصی انتخابی از طریق مناقصه رقابتی اجازه می‌دهد که یک طرح راه را تأمین مالی کرده و بسازد. دارایی‌ها بعد از تکمیل به دولت برگردانده می‌شود و توسط اداره کل راه اداره می‌گردد. وجوه لیزینگ تمام تعهدات مالی و هزینه‌های شرکت خصوصی را تأمین می‌کند. در پایان دوره لیزینگ دولت دوباره مالکیت راه را بدست می‌آورد.

لیزینگ به صورت محدودی در جمهوری چک در مورد طرح‌های زیرساخت کوچک توسط مقامات شهرداری مورد استفاده قرار گرفت.

۲-۴- فاینانس (تأمین مالی) طرح

فاینانس (تأمین مالی) طرح عبارت است از تأمین مالی یک طرح که در آن وام‌دهنده اصولاً به جریان‌های نقدی طرح برای تأمین وجوه بازپرداخت، و به دارایی‌های طرح به عنوان تضمین برای وام نگاه می‌کنند. اعتبار عمومی ناظر طرح معمولاً یک عامل مهم نیست، به علت این که واحد مربوط یک شرکت سهامی یا یک شرکت با منظور خاص بدون دارایی‌های دیگر است یا به این علت که تأمین مالی بدون توسل مستقیم به ناظر است. شرکت‌های راه‌سازی که علاقمند به گسترش سهم بازار خود در بلندمدت هستند، اپراتورهای راه و سرمایه‌گذاران نهادی (برای مثال صندوق‌های بازنشستگی) احتمالاً بین پیش‌تازان ایجاد شرکت با منظور خاص هستند.

نتیجه هر کوششی برای جذب سرمایه خصوصی (به شکل سرمایه و یا بدهی) تحت شرایط فاینانس به منظور تأمین مالی یک طرح تا حد زیادی تحت تأثیر عرضه و تقاضا مؤثر بر بازار خدماتی که طرح مزبور تولید می‌کند، تحمل ریسک تأمین‌کنندگان مالی در زمان سیکل اقتصادی، انتظار توسعه‌های سیاسی و اقتصادی آینده،

و اطمینان به ضریب پوشش بدهی نمایش داده شده در توجیه طرح در انواع خط‌مشی‌های مختلف قرار دارد. حجم ترافیک، نرخ رشد، اشتیاق برای پرداخت، رقابت با راه‌های دیگر و روش‌های دیگر حمل‌ونقل عوامل اصلی مؤثر بر بازار طرح جاده است.

فاینانس بیشترین موفقیت را برای کسب منافع مورد انتظار مشارکت بخش خصوصی دارد. اغلب طرح‌های واگذاری آزادراه در (فرانسه، اسپانیا، آمریکا، مالزی، تایلند، آرژانتین، و مجارستان و دیگر کشورها) که توسط بخش خصوصی انجام شده است، با این رویکرد تأمین مالی گردیده است. منابع اصلی تأمین مالی طرح فاینانس عبارتند از:

- سرمایه‌ای که توسط حامیان، ناظرین، سرمایه‌گذاران نهادی، یا از بازار بورس (نهایتاً کمک‌های عمومی و یارانه‌ها) تأمین می‌گردد.
- بدهی با شکل‌های مختلف (وام بانک، وام‌های نهادی، اوراق قرضه)
- تضمین‌ها و سایر تسهیلات مالی (وام‌های افراد مربوط به طرح، سهام قابل تبدیل و غیره)

در روش فاینانس سعی بر آن است تا با استفاده از مهندسی مالی ترکیبی از وجوه حاصله فوق منطبق با جریان درآمدی موردانتظار طرح انجام شود. هدف اصلی آن است که یک جریان نقدی مثبت، با حاشیه قابل قبول در تمام طول طرح حفظ گردد.

بازار تأمین مالی طرح یک بازار رقابتی است. تنها پروژه‌های با تخصیص مناسب ریسک، که بازده رقابتی سرمایه (برای ناظرین) داشته و حداقل نسبت‌های بدهی به تضمین بدهی (برای وام‌دهندگان) را حفظ می‌کنند، شایستگی تأمین مالی داشته و "قابل پذیرش در بانک" خواهند بود.

۳- تحقیق برای روش‌های جدید تأمین مالی راه

۳-۱- جنبه‌های سیاسی

موفقیت در مورد بررسی اشکال و یا روش‌های جدید تأمین مالی و توجیه آنها در مورد کشور مربوطه بستگی به عوامل متعددی بویژه عوامل خط‌مشی، مدیریت، اقتصادی، اجتماعی، قانونی، فرهنگی و الگوهای دیگر دارد. مقامات دولتی در تمام جهان مواجه با مشکلات جدی تأمین مالی زیرساخت‌های بزرگ از محل بودجه‌های عمومی هستند. این مشکلات لزوماً به دو روش زیر منتهی می‌گردد.

- کاری انجام ندهید (یا آن را بعداً انجام دهید)،
- در شرایط یافتن منابع اضافی، کاری را انجام دهید.

انتخاب اول اغلب از نظر سیاسی تحت فشار عقیده عمومی و نیازمندیهای توسعه قرار دارد. عدم کفایت تأمین مالی زیرساخت‌ها دیر یا زود منجر به نامناسب شدن شرایط رشد اقتصادی پایدار و از این رو فعالیت و محیط تجاری گردیده و تنش‌هایی را ایجاد می‌کند. نتیجتاً یک خط‌مشی حمل‌ونقل باید به اندازه کافی مشارکت در یک اقتصاد جهانی را جستجو کرده و توسعه منطقه‌ای را با پاسخگویی به تقاضا برای زیرساخت حمل‌ونقل و خدمات، با عرضه مناسب تقویت کند.

بنابراین گزینه دوم تنها فرصت انتخاب خواهد بود. برقراری عوارض برای استفاده از زیرساخت ممکن است با کاهش تقاضای آن تأمین گردد (زیرا قسمتی از توان ترافیک از حیثه استفاده خارج می‌شود) و منابع اضافی برای تأمین هزینه توسعه راه نیز بوجود خواهد آمد. این خط‌مشی می‌تواند بر تجربه بین‌المللی موفقیت‌آمیز متکی باشد. انتخاب بین گزینه‌های تأمین مالی راه از محل بودجه بر اساس مالیات‌ها و یا استفاده از محل برقراری عوارض، بخصوص با توجه به پذیرش عمومی پرداخت عوارض برای کاربری راه‌های جدید و یا موجود، همواره مقوله سیاسی حساسی بوده است. در بسیاری از کشورها، برقراری عوارض تنها اگر محدود به زیرساخت‌های جدید باشد، از نظر سیاسی صحیح تلقی می‌گردد.

شرایط جغرافیایی گاهی می‌تواند برای دریافت عوارض تسهیلاتی ایجاد کند. برای مثال در کشورهایی با نسبت حمل‌ونقل ترانزیت بالا، اجرای این نوع تأمین مالی سهل‌تر خواهد بود، و به جای آن که تأمین مالی بودجه تنها متکی بر پرداخت مالیات توسط ساکنین کشور باشد، خارجیان در تأمین مالی مخراج راه کشور مشارکت داده می‌شوند.

علیرغم وجود برخی تجربه‌های موفق، برقراری عوارض بر زیرساخت‌های موجود اغلب از نظر سیاسی مقوله حساسی است و می‌تواند با توجه به مشکلات شدید فنی نیز با مانع مواجه گردد. در نواحی با جمعیت متراکم، اجرای عوارض مستقیم بر روی شبکه راه‌ها که با تقاطع‌های مختلف ساخته شده مشکل و هزینه آن بالا است و بدین ترتیب نیازمند به تجهیزات و وسایل پیشرفته است (برای مثال تجهیزات مربوط به تعیین عوارض الکترونیکی).

الگوهای فرهنگی و سنتی تا حد زیادی بر پذیرش عوارض به وسیله مردم مؤثر است. برای مثال با مقایسه دو کشور در اسکانندیناوی می‌توان نشان داد که در سوئد (که مسافرت دریایی به طور سنتی رایگان است) موضوع عوارض یک مناقشه واقعی را بوجود می‌آورد، ضمن این که در نروژ (جایی که مسافرت دریایی به طور معمول دارای هزینه است) عوارض شهری (در اسلو، برگن و ترانیم) به سهولت و کاملاً پذیرفته می‌شود.

در بسیاری از کشورها دسترسی رایگان به تمام راه‌های عمومی یک فاکتور سنتی آزادی محسوب می‌شود. بنابراین، عوارض یک معیار استثنایی و تنها موقتی تلقی می‌گردد. این امر از آزادی تحرک مانع کرده و

بنابراین آزادی شهروندان را محدود می‌کند. بدین ترتیب باید تاکید کرد که اجرای عوارض راه مستلزم اقدام بسیار احتیاط‌آمیز بوده و نیاز به حمایت سیاسی مناسب دارد.

برخی جنبه‌های ویژه بهترین روش تعیین عوارض در زیر ارایه می‌گردد:

- کاربران راه مشتری یک سرویس‌دهنده شوند (و در مقابل دریافت خدمت با کیفیت، مالیات پرداخت می‌کنند)،
- عوارض باید به عنوان برقراری قیمت برای یک خدمت جدید و یا خدمت بهتر همراه با ساخت جدید یا زیرساختی که تا حد زیادی ارتقا یافته است، تلقی گردد،
- اخذ عوارض نباید قبل از بهبود خدمت انجام گیرد،
- سطح اولیه خدمات عمومی برای ایجاد منفعت کاربران زیرساخت مورد عوارض تنزل نیابد،
- مسایل اقتصادی این عمل باید به طور صحیح برای مردم توضیح داده شود، به طوری که درک و پذیرفته شود.

برخی عملیات مشکلاتی داشته و یا در حال حاضر دارد که به علت عدم توافق اجتماعی ناشی از تغییرات سریع زمینه سیاسی می‌باشد. برخی مواقع این امر از عدم کفایت ارتباط بین مقامات و اپراتورهای راه ناشی می‌شود. در تمام شرایط، جستجوی روش‌های جدید تأمین مالی راه، خط‌مشی مهمی است که باید با تعهد سیاسی پایدار و روشن همراه باشد. این شرطی است که برای راحتی وام‌دهندگان نهایی برقرار می‌گردد.

۳-۲- جنبه اقتصادی و اجتماعی

ضمن این که توسل به تأمین مالی خصوصی زیرساخت اساساً یک تصمیم سیاسی است، توجیه آن بستگی به شرایط اقتصادی-اجتماعی دارد. زیرا صرف‌نظر از هر روشی که برای تأمین مالی انتخاب می‌گردد، بهبود زیرساخت حتماً افزایشی در تخصیص منابع برای شبکه راه خواهد داشت.

آیا افزایش منابع باید از طریق افزایش در مالیات، یا ایجاد عوارض و یا هزینه دسترسی به راه انجام گیرد؟ ظرفیت، توانایی و تمایل دارندگان وسایل نقلیه برای پرداخت در یک سطح کلی بدون تمایز بین گروه‌های کاربر یا به طور مشخص‌تر برای یک گروه باید ارزیابی گردد. نتیجه این مطالعه میزان درآمدهای قابل پیش‌بینی را نشان می‌دهد. بنابراین قبل از تعیین مناسب‌ترین سیستم قیمت‌گذاری و تعیین عوارض، یک بررسی تفصیلی لازم است.

قیمتی که یک فرد حاضر است برای یک کالا یا یک سرویس‌دهی بپردازد، نه تنها تابعی از نیاز مستقیم به آن کالا است، بلکه تابع قیمت کالاها و خدمات جانشین آن نیز می‌باشد. یک حالت کلاسیک، ساخت یک راه

دارای عوارضی در کنار یک راه جانشین رایگان است که روی آن بهبودهایی انجام شده است، به طوری که نهایتاً کاربری راه عوارضی دارای منفعت نمی‌باشد.

قابلیت حیات اقتصادی- اجتماعی در وسیع‌ترین مفهوم آن، به عنوان یک معیار اساسی تأثیرگذار بر تصمیمات مربوط به برقراری عوارض برای یک پروژه منفرد یا یک شبکه زیربنایی کامل همواره وجود دارد. این امر به مفهوم آن است که هزینه‌های سرمایه‌ای و عملیاتی، منافع مستقیم برای کاربران و منافع غیرمستقیم برای گروه‌های دیگر و جامعه به طور کلی (بخصوص همراه با استفاده از زمین و توسعه منطقه‌ای)، همچنین هزینه‌های اجتماعی و محیطی طرح، باید در نظر گرفته شوند. این هزینه‌ها و منافع جامعه که بر حسب پول ارزیابی می‌گردد، می‌تواند به یک نرخ بازده اقتصادی- اجتماعی برای یک دوره مشخص تبدیل گردد.

قابلیت پایداری مالی یک طرح تنها با منظور نمودن هزینه‌های واقعی و درآمدهای پولی ارزیابی می‌گردد و به صورت یک نرخ بازدهی نسبت به سرمایه‌گذاری بیان می‌شود. تصمیمات سیاست‌سازان بر اساس نتایج تجزیه و تحلیل هزینه- منفعت اقتصادی- اجتماعی قرارداد، ضمن این که کارشناسان امور مالی تنها پایداری مالی یک طرح عملیاتی را مورد توجه قرار می‌دهند.

آثار خارجی بسیاری در تجزیه و تحلیل هزینه- فایده اقتصادی- اجتماعی یک طرح وجود دارد. یک طرح ممکن است علیرغم اینکه نمی‌تواند سرمایه‌گذاران و وام‌دهندگان خصوصی را به علت عدم توانایی لازم درآمذایی و عدم قابلیت پایداری مالی (پایین بودن بازده نسبت به سرمایه همراه با ریسک بالا) جذب نماید، نرخ بازدهی اقتصادی مناسبی داشته باشد.

در این صورت، یک نوع رویکرد مشارکت عمومی- خصوصی (منجر به تخصیص ریسک مناسب که نهایتاً دربردارنده حمایت مالی عمومی است) بهترین راه‌حل را ارائه می‌دهد.

۳-۳- جنبه قانونی و مقرراتی

کشورهایی که می‌خواهند از روش تأمین مالی عمومی بر اساس مالیات‌ها و عوارض به تأمین مالی خصوصی روی آورند، نیاز به تغییرات قانونی و مقرراتی مورد نیاز دارند. مسؤولیت راه‌های عمومی به طور کلی تحت نظارت دولت بوده و به طور رایگان در دسترس مردم قرار می‌گیرد. بنابراین توسل به مشارکت خصوصی و یا عوارض اغلب نیاز به تغییرات اساسی در قانون دارد. چنین تغییراتی نتایج مدیریتی در بردارد.

مدیریت‌های دولتی که به طور سنتی مسؤول تدارک و عملیات زیربنایی هستند، ممکن است به این تغییرات به عنوان عوامل تخریب‌کننده وظایف تثبیت شده خود و کاهش‌دهنده کنترل آنها بر شبکه راه نگاه کنند. به همین دلیل، ممکن است مقاومت شدیدی در مقابل تغییر در چارچوب اداره امور بزرگراهها وجود داشته باشد.

تعهد به اصلاح باید روشن بوده و بالاتر از همه باید توجه داشت که تصمیماتی که بر شرکت‌های خصوصی ارایه دهنده خدمات عمومی و شرکای مالی آنها مؤثر است، باید همواره بر طبق توافق اصلی بین بخش‌های دولتی و خصوصی باشد.

۴- اجرای طرح‌هایی که به صورت خصوصی تأمین مالی می‌گردد

۴-۱- انتخاب و ارزیابی طرح

۴-۱-۱- مطالعه امکان‌سنجی شامل مطالعه ترافیک

شناسایی و ارزیابی طرح‌ها مرحله سرنوشت‌سازی است، که در چارچوب صلاحیت مدیریت دولتی جامعه قرار دارد. به منظور شناسایی طرح‌های مناسب، مطالعات امکان‌سنجی باید صورت گیرد. این مطالعات شامل تجزیه و تحلیل هزینه-فایده برای تعیین نرخ بازده اقتصادی-اجتماعی هر گزینه است.

در این مرحله لازم است که برای هر طرح راه موارد زیر بررسی گردد:

- مطالعه میزان تردد و درآمد بر اساس پیش‌بینی‌های مناسب
- تجزیه و تحلیل هزینه-فایده که نرخ بازده اقتصادی-اجتماعی را تعیین کند
- تجزیه و تحلیل مالی بر اساس گزینه‌های تأمین مالی مختلف

در صورتی که با به کار بردن یک شبکه راه که به طور مناسب تعریف شده باشد و بررسی اطلاعات ترافیک قابل اطمینان و تعیین مدل ترافیک گسترده و قابل اطمینان، بتوان پاسخ سؤالاتی مانند توزیع مجدد و ایجاد سفر را داد، می‌توان حجم ترافیک هر قسمت از راه را در یک شبکه مورد مطالعه، تحت شرایط مختلف با سناریوهای گوناگون (شامل عکس‌العمل متفاوت مصرف‌کنندگان نسبت به عوارض و ازدحام ترافیک) پیش‌بینی کرد. آثار تغییر اطلاعات ورودی می‌تواند برای دوره کامل واگذاری ارزیابی گردد (آزمون‌های حساسیت). قابلیت اطمینان نتایج مطالعه که پایه هر طرح واگذاری است، تا حد زیادی بستگی به قابلیت اطمینان اطلاعات پایه، مناسب بودن مدل ترافیک و صحت مفروضات اقتصاد کلان دارد. بنابراین، اجرای مطالعات ترافیک و درآمد مستلزم تجربه مفید، مهارت‌های خاص و روش‌های برنامه‌ریزی شده مناسب است. با توجه به این که اطلاعات ترافیک سال پایه اغلب ناکافی است، نهادهای مالی توانمند حاشیه‌های ایمنی نسبتاً بالایی را لحاظ می‌کنند.

۴-۱-۲- مطالعه قابلیت پایداری اقتصادی- اجتماعی: تجزیه و تحلیل هزینه- فایده

با مقایسه حالت‌های "با اجرا" و "بدون اجرا"، تجزیه و تحلیل هزینه- فایده باید موارد زیر را منظور نماید:

- تمام هزینه‌ها منظور گردد،
 - منافع کاربر بر حسب صرفه‌جویی وسیله نقلیه/ زمان ترافیک/ هزینه ایمنی اندازه‌گیری شود، و باید موارد زیر به عنوان یک شرط و نتیجه اجرای به موقع زیرساخت جدید در محاسبه منظور گردد (دقت گردد از دوباره‌شماری خودداری شود):
 - منافع گروه‌های غیرکاربر بر حسب کاهش آثار خارجی منفی (آلودگی هوا، آب و خاک، صدا، آشفستگی مناظر و غیره)،
 - مزایای اجتماعی القایی (دسترسی بهتر، توسعه فعالیت‌های اقتصادی کلی، تجارت و توریسم، الگوهای کاربری زمین، اشتغال و غیره)،
- نتایج تجزیه و تحلیل هزینه- فایده (برای مثال ارزش فعلی خالص، نرخ بازده داخلی) به عنوان پایه‌ای برای تصمیم‌گیری طرح برای تأمین مالی بودجه‌ای به کار گرفته می‌شود.

۴-۱-۳- مطالعه قابلیت پایداری مالی طرح

موضوع اصلی مطالعه قابلیت پایداری مالی یک مدل جریان نقدی است، که توزیع سالانه و یا شش‌ماهه هزینه‌ها و درآمدهای مربوط به طرح را تحت چند گزینه تأمین مالی نشان می‌دهد. نتایج مطالعه پایداری مالی (بازده نسبت به سرمایه، ضرایب پوشش بدهی) به عنوان پایه‌ای برای تصمیم‌گیری شایستگی طرح برای متوسل شدن به فاینانس محدود بعد از در نظر گرفتن حمایت عمومی موجود کمک می‌کند.

مشروط بر آن که کمک تقاضا شده عمومی برای آن که طرح قابل‌پذیرش در بانک باشد، تا حد زیادی کمتر از مخارج عمومی موردنیاز تحت شرایط فرضی باشد و انجام آن بتواند میزان سرمایه زیادی را برای اجرای به موقع طرح جذب نماید (که در این صورت از زیانهای اقتصادی- اجتماعی ناشی از تاخیر جلوگیری می‌کند) مشارکت مالی به صورت طرح مشترک خصوصی- عمومی گزینه مناسبی برای انتخاب خواهد بود. این امر به عنوان "اثر اهرمی" تلقی می‌گردد و کمک می‌کند تا دولت وجوه خصوصی را با تخصیص مناسب و عادلانه ریسک افزایش دهد.

دولت همچنین در مشخص نمودن نرخ عوارض موردنظر که از نظر اجتماعی- اقتصادی قابل‌پرداخت باشد، نقش قاطعی دارد که هدف آن حفظ حجم ترافیک در حدی است که منافع اقتصادی- اجتماعی موردنظر را تأمین نماید. اگر دولت این نرخ "مطلوب" را خیلی پایین‌تر از "حداکثر نمودن درآمد" که از مدل مالی بدست می‌آید تعیین نماید، خود نیز باید کمک نماید تا پایداری مالی طرح حفظ گردد.

۴-۲- انتخاب صاحب امتیاز طرح

در شرایطی که جذب مشارکت خصوصی مطرح نباشد، (برای مثال در فرانسه، ایتالیا، مجارستان و اسپانیا) طرف صاحب امتیاز عمومی، شرکتی است که مستقیم یا غیرمستقیم تحت مالکیت دولت است. اگر چه این شرکت با منظور خاص، همان وظایف شرکت خصوصی را انجام می‌دهد و ظاهراً تحت شرایط بازار رقابتی فعالیت می‌کند، اما وامها و اوراق منتشرشده توسط شرکت در اکثر موارد توسط دولت تضمین می‌گردد. بنابراین شرکت مزبور شرایطی بهتر از شرایط متوسط بازار بدست می‌آورد. به‌هرحال، دولت (یعنی مالیات‌دهنده) تمام ریسک را تحمل می‌کند و بدین ترتیب کارآیی و انگیزه مدیریت مورد سؤال قرار می‌گیرد.

همانگونه که قبلاً بحث گردید، وقتی مشارکت خصوصی مجاز و مورد نیاز است، مستلزم تعیین چارچوب قانونی و مقرراتی برای مشارکت کارآیی بخش خصوصی می‌باشد. به منظور مدیریت این نوع قراردادها سازمان و عملکرد مدیریت دولتی باید اصلاح گردد. از آنجا که تصمیمات مربوط به قراردادهای واگذاری و توافق‌های مربوطه نتایجی برای واحدهای عمومی دارد، توصیه می‌شود:

- واحد مخصوصی با نظارت مناسب بوجود آید که به موارد واگذاری راه رسیدگی نماید،
- همکاری مناسب میان وزارتخانه‌ها و خدمات عمومی مختلف با هدف فراهم نمودن اطلاعات لازم برای مقامات و تفاهم برای حمایت آنها از اعطای واگذاری، انتخاب طرف‌های واگذاری، مذاکرات منجر به امضای قراردادهای واگذاری و توافقی‌های مربوطه و کمک در اجرای سریع آنها بوجود آید.
- دعوت از کارشناسان قانونی، مالی و فنی داخلی و خارجی از مناطقی که دارای سوابق خوبی در این زمینه هستند تا به مدیریت دولتی در این فعالیت‌ها کمک نمایند.

هنگامی که ساختار تأمین مالی و منابع مشخص گردید و تصمیم به واگذاری توسط مقامات مربوطه گرفته شد، فرایند رقابتی باز و شفاف اعطای واگذاری (مناقصه) باید دنبال گردد. وقتی بهترین پیشنهاددهنده انتخاب شد، قرارداد بر اساس مذاکره تنظیم خواهد شد. این قرارداد باید وظایف و تعهدات هر طرف را (ویژگی‌های کار، زمان‌بندی، خط‌مشی تعرفه، نیازهای تأمین مالی، مقررات مالیاتی، بهبود راه‌های رایگان موازی) مشخص نماید. همچنین تسهیم ریسک بین طرفها و شرایط داوری در صورت اختلاف باید پیش‌بینی گردد.

توجه اولیه در انجام یک واگذاری راه معمولاً از طرف شرکت‌های ساختمانی و عاملانی خواهد بود که هدف آنها تقویت و یا افزایش موقعیت بازار برای خود می‌باشد. سرمایه‌گذاران اولیه در زمینه راه مخاطره زیادی را متحمل می‌شوند و باید زمان طولانی را برای بازدهی صبر کنند. وقتی مخاطرات تجاری مشخص شد، سرمایه‌گذاران نهادی (برای مثال بانک‌های سرمایه‌گذاری، شرکت‌های خدمات بیمه و صندوق‌های بازنشستگی) برای وام دادن آماده‌تر خواهند بود.

در مورد بسیاری از طرحهای واگذاری بین انگیزه‌های ارایه شده به مقاطعه‌کار به عنوان شرکت ساختمانی که سود آنی را در انجام کارها جستجو می‌کند و بهره مالی شرکت به عنوان سهامدار در میان‌مدت و بلندمدت تضاد شدیدی وجود دارد. برقراری شیوه مناقصه و تعیین قیمت ثابت در قرارداد ساختمانی با توافق شرکت صاحب امتیاز واگذاری و مقاطعه‌کار اصلی، که با مشاوره و ام‌دهندگان به عمل می‌آید، می‌تواند این تضاد را کم کند اما نمی‌تواند آن را از بین ببرد.

شرکت صاحب امتیاز واگذاری می‌تواند عملیات زیرساخت را خود بر عهده گیرد یا عملیات اقماری ایجاد کند و یا مقاطعه‌کار دست دوم داشته باشد. این امکانات مختلف هر کدام مزایا و معایبی دارند. لازم است به این امر توجه نماییم که در صورتی که یک شرکت صاحب امتیاز واگذاری از کارشناسی واقعی سود می‌برد، سازگاری بین طراحی ساختمان و عملیات آتی یک عامل مهمی برای موفقیت طرح بوجود می‌آورد.

موسسات مالی بین‌المللی نیز ممکن است نقش مهمی در تأمین مالی عمومی یا خصوصی ایفا نمایند. بازار تأمین مالی سرمایه‌گذاری یک بازار بین‌المللی است و این نهادهای مالی می‌توانند نقش مهمی در کشورهایی که فاقد تجربه بوده و یا تخصص لازم در تأمین منابع لازم مالی را ندارند ایفا کنند. بازارهای مالی سنتی تفاهات تأمین مالی را به علت دوره طولانی بازپرداخت ندارند. اما شرایطی برای تشویق بازارهای مالی برای ایجاد سیستم‌های جدید تأمین مالی این نوع دارایی‌های بلندمدت وجود دارد.

۵- تخصیص مخاطرات مربوط به طرح

در شرایط سنتی، محتوا، دوره و شرایط قراردادهای مربوط به طرحهای بخش دولتی در دوره نسبتاً کوتاه به خوبی تعریف می‌شود. به هر حال، در یک قرارداد واگذاری، مدارک پایه‌ای برای مشارکت عمومی - خصوصی با هدف تخصیص تمام مخاطرات تعیین شده و تنظیم رابطه هر طرف در دوره بسیار بلندمدت تهیه می‌گردد. تعریف این مخاطرات و تخصیص روش آن بین طرف واگذارکننده و واگذارشونده در قلب این رابطه قرار دارد. جدول خلاصه و نه چندان کامل ضمیمه انواع مختلف ریسک‌های مربوط به یک طرح راه را تلخیص نموده و تخصیص ریسک‌ها را بین طرف‌ها نشان می‌دهد. هر یک از این مخاطرات باید بررسی و تجزیه و تحلیل گردد. در مطالعات بعدی به این امر باید توجه گردد که هر ریسک ارزیابی گردیده و هر جا که امکان دارد دامنه‌ای از مقادیر در مورد هر ریسک و ترکیبات ریسک‌هایی که اتفاق می‌افتد تعیین گردد.

با در نظر گرفتن دوره طولانی قرارداد و اثر نهایی تعدادی عوامل غیرقابل پیش‌بینی در مورد درآمد ناشی از طرح بهتر است که به یک توافق الزام‌آور در مورد برخی نقاط پایه و پیش‌بینی‌ها رسید و افزایش قیمت و فرمول تسهیم منافع را در قرارداد لحاظ کنیم.

ریسک‌های مالی قانونی و قطعی با توجه به این واقعیت که یکی از طرف‌های قرارداد قدرتمند خواهد بود، باید دقیقاً ارزیابی گردد. به علاوه در بسیاری از کشورها مقررات در حال تغییر است و چارچوب قانون ثابت نیست. بنابراین مهم است که مزایا و موانع سیستم‌های قانونی مناطق دیگر مانند قوانین قاره اروپا و یا "قوانین عرفی" (common law) را به منظور انعقاد قرارداد بررسی کنیم.

۶- مشارکت عمومی/خصوصی

مشارکت عمومی - خصوصی یک واژه دقیقاً تعریف شده نیست. این مفهوم طیفی از ساختارها و مفاهیم را در بر می‌گیرد، که شامل تخصیص ریسک‌هایی که در بالا اشاره شد و مسئولیت‌های بین بخش‌های عمومی و خصوصی می‌باشد. در ساده‌ترین شکل بخش خصوصی خدمات عمومی ارائه می‌دهد و یک خدمت عمومی را برای یک دوره و مبلغ توافقی بدون در نظر گرفتن ریسک مالی یا تجاری مدیریت می‌کند. وقتی بخش‌های عمومی و خصوصی به طور مشترک یک خدمت را به صورت طرح مشترک در اختیار داشته باشند، اداره و یا تأمین مالی کنند تا حدی موضوع پیچیده‌تر می‌گردد. در مورد روش لیزینگ، تمام یا قسمت مهمی از ریسک‌های مربوط به تأمین مالی، توسعه، مدیریت و عملیات تسهیلات به بخش خصوصی منتقل می‌شود. انواع مختلف همکاری ذکر شده در قبل (ساخت، مالکیت - عملیات - تمایز بین این واژه‌ها همواره روشن نیست) باید تمام آنها به عنوان مشارکت عمومی - خصوصی (ppp) بررسی گردد.

در واقع، رویکردها و تکنیک‌های موجود از تجاری شدن ساده مجموعه‌ای از دارایی‌ها که تحت مالکیت عمومی باقی می‌ماند، تا خصوصی شدن واقعی دارایی‌ها تنوع دارد. در این طیف روشی که ریسک‌ها، مسئولیت‌ها و قدرت‌ها بین بخش‌های عمومی و خصوصی تخصیص می‌یابد از یک ساختار تا ساختار دیگر تفاوت دارد. گرایش رو به رشدی وجود دارد که تمام آنها را تحت عنوان "مشارکت عمومی - خصوصی" یا PPP طبقه‌بندی نماییم.

در بخش راه، طرح‌های BOT منفرد، که پایداری مالی آنها تنها بر درآمدهای ایجاد شده متکی است، بسیار نادر می‌باشند. برای رسیدن به طرح اقتصادی - اجتماعی منطقی قابل پذیرش در بانک، که بتواند با قدرت اجرا شود، باید به صورت مشارکت به روش‌های مختلف از کمک دولتی منتفع گردد. این مشارکت باید تمام مخاطرات و پاداش‌های هر دو طرف را مشخص نماید، و باید بر اساس تخصیص مناسب و عادلانه باشد و انگیزه‌هایی برای نگهداری و بهبود کارایی بوجود آورد.

۷- نتایج اولیه

دلایل موجهی برای رشد مشارکت بخش خصوصی در تدارک و عملیات راههای عمومی وجود دارد، برخی از این دلایل عبارتند از:

- مخارج عمومی مواجه با محدودیت‌های جدی است، ضمن این که بخش خصوصی توانایی خود را برای افزایش مبالغ زیاد سرمایه برای طرح‌های زیربنایی نشان می‌دهد.
- روند افزایش خصوصی‌سازی اشتیاق تعداد زیادی از دولت‌ها را برای کاهش نقش بخش دولتی در تولید کالاها و خدمات نشان می‌دهد. بخش خصوصی ظرفیت خود را برای مدیریت چنین شرکت‌ها و خدمات به طور کارآ نشان داده است.
- اصل "پرداخت توسط کاربر" پذیرش سیاسی رو به تزایدی بدست آورده و این امر در سایه پیشرفت‌های چشمگیر اخذ الکترونیکی عوارض امکان‌پذیر گردیده است.

گزینه واگذاری، وسیع‌ترین شکل مشارکت بخش خصوصی در تأمین مالی و ارایه زیرساخت راه می‌باشد. طراحی، ساخت، تأمین مالی و عملیات توسط شرکت خصوصی با منظور خاص، به گونه‌ای انجام می‌شود که بتواند بدهی خود را بازپرداخت نموده و از محل درآمد عوارض در طول یک دوره معمولاً ۲۵ تا ۵۰ ساله، بازده نسبت به سرمایه‌گذاری انجام شده را بدست آورد.

وقتی درآمدهای موردانتظار به اندازه کافی زیاد باشد که بدهی را بازپرداخت نموده و در یک دوره منطقی حدود ۲۰-۲۵ سال، طرح بازدهی نسبت به سرمایه بدست آورد، می‌تواند از طریق فاینانس تأمین مالی گردد. به هر حال یک طرح می‌تواند نفع اقتصادی- اجتماعی زیادی را در شرایطی که تنها با درآمدهای عوارض بازدهی مالی کافی ندارد، بوجود آورد. این منفعت اقتصادی- اجتماعی می‌تواند حمایت مناسب صندوق‌های عمومی و تضمین‌های دولتی را به صورت طرح مشارکت عمومی- خصوصی برای انجام عملیاتی که بتواند پایداری مالی داشته باشد توجیه کند.

تعیین عوارض سایه بر اساس همین اصول بوده اما درآمد حاصله مستقیماً توسط کاربر پرداخت نمی‌گردد. بلکه این درآمد از طریق مقام ناظر بر اساس میزان رفت‌وآمد ثبت شده در زیرساخت‌ها با نرخ‌ی به ازای هر وسیله نقلیه که بر حسب سطح کلی ترافیک متغیر است دریافت می‌گردد. همانگونه که در قرارداد واگذاری موافقت گردیده است، تحمل پرداخت مالی بر عهده مقام مسؤول اعطای واگذاری قرار خواهد داشت.

علاوه بر میزان ریسک‌ها، بخصوص از نظر سیاسی، ساخت، درآمد و تأمین مالی، طول عمر قراردادها برقراری عملیات زیرساخت‌ها را مشکل می‌سازد.

بازار تأمین مالی بلندمدت بسیار رقابتی است. یک موضوع مهم اعتماد سرمایه‌گذاران و وام‌دهندگان به مقام واگذارکننده و به شرکت با منظور خاص می‌باشد. این ویژگی‌ها علت پایین بودن سهم بخش خصوصی در تأمین مالی زیرساخت‌ها می‌باشد. واگذاری راه در رقابت مستقیم با انواع دیگر طرح یا سرمایه‌گذاری است که اغلب ریسک کمتر و دوره بازپرداخت کوتاه‌تری دارد.

به علاوه، واگذاری راه در بردارنده ملاحظات قانونی و قراردادی پیچیده‌ای است، که مراحل پرهزینه و طولانی دارد. این موارد برای شرکت‌هایی که ورود به این بازار را بررسی می‌کنند، به عنوان ضدانگیزه عمل می‌کند. در بسیاری از کشورها مقاومت عمومی زیادی در مقابل عوارض وجود دارد. بخصوص این امر در مواردی که عوارض بر راه‌هایی که قبلاً رایگان بوده و یا وقتی بخش خصوصی سطح عوارض موجود را افزایش می‌دهد، بیشتر محسوس است. شرکت‌های واگذاری خصوصی در مقابل مقاومت در برابر اجرای افزایش عوارض، مبالغ جبرانی آن را از دولت مطالبه می‌کنند و یا این منبع عدم اطمینان را در قیمت مناقصه‌ای پیشنهادی خود منظور می‌کنند. اجرای واگذاری موفقیت‌آمیز نیازمند همکاری نزدیک تعدادی از بخش‌های مدیریت دولتی است. مقامات دولتی باید مطمئن گردند که کارکنان آنها برای اجرای مدیریت این طرح‌ها و بازیافت هزینه‌های بالای آن مطالعات مناسب انجام داده و برای دیگر کارهای مربوط به آماده کردن مدارک مناقصه تربیت شده‌اند. اگر قرار است که تأمین مالی خصوصی راه گسترش بیشتری پیدا نماید باید بر این موانع غلبه کرد. برخی از موارد اساسی عبارتند از:

گسترش توافق سیاسی و پذیرش عوارض توسط مردم

در مورد توسعه زیربنایی و منافی که به همراه دارد باید به روشنی توضیح داده شود. انتخاب روش‌های تأمین مالی و بخصوص تصمیم در مورد برقراری عوارض باید توجیه گردد. مسایل اجرایی دریافت عوارض باید به دقت حل گردد. مساله کاربران کم درآمد راه باید مورد بررسی قرار گیرد. در بعضی موارد این امر ممکن است منجر به ترتیبات تعرفه‌ای خاص گردیده و یا به برقراری راهکار کاربری رایگان راه منجر شود. اگر زیرساخت‌های رایگان موجود بازسازی شود، توصیه می‌شود که عوارض تنها بعد از انجام بهبودها در سطح خدماتی که قابل توجه هستند انجام گیرد. دلیل اتکا به عوارض در مورد زیرساخت‌های جدید باید توضیح داده شود و به ارایه خدمات بهتر به وسیله آن تاکید شود. کاربران در یک سیستم عوارض مستقیم به عنوان مشتری تلقی می‌شوند. آنها حق دارند خدمتی متناسب با قیمتی که پرداخت می‌کنند انتظار داشته باشند. بخصوص این خدمت نباید کمتر از خدمت زیرساخت رایگان باشد.

برقراری چارچوب قراردادی برای مشارکت بخش خصوصی

روش اعطای واگذاری باید شفاف بوده و انتصاب طرف صاحب امتیاز واگذاری باید به روشنی اعلام گردد. وجود چارچوب قانونی، مالی و مدیریتی عامل مهمی در کسب اعتماد سرمایه‌گذاران و وام‌دهندگان است. باید مقررات قانونی مربوطه بخصوص روش‌های داوری، مقررات مالی و مالیاتی، معافیت مالیاتی طبقات سرمایه‌گذاران تحت نظارت رعایت گردد. این شرایط باید در مراحل اولیه در فرایند واگذاری مشخص شود.

تمام شرایطی که مربوط به یک یا هر دو طرف واگذاری می‌باشد، از مرحله فراخوانی برای مناقصه تا مراحل ساخت و عملیات (نظارت، کنترل) باید به خوبی مشخص گردد.

شرایط اقتصادی- اجتماعی و مالی مشارکت مشخص گردد

سرمایه‌گذاران تصمیمات خود را بر اساس ارزیابی مالی طرح قرار می‌دهند. سرمایه‌گذاران خصوصی حق دارند که انتظار بازگشت سرمایه را در مقابل ریسک‌های متحمل شده داشته باشند. جامعه باید تصمیم خود را به طور کلی بر مطلوبیت عمومی طرح و بخصوص بر ارزیابی اقتصادی- اجتماعی قرار دهد. اگر علاقه جمعی مهم است، اما درآمدهایی که به وسیله طرح ایجاد می‌گردد اجازه تأمین مالی کامل طرح را نمی‌دهد، تقاضا برای مشارکت بین بخش عمومی و خصوصی باید مورد بررسی قرار گیرد.

میزان و شکل کمک مالی یا ریسک‌های تحت پوشش بخش عمومی (مقام واگذارکننده) تا آنجا که ممکن است با سرعت هر چه بیشتر در دوره انتخاب طرح تعیین گردد. توافق نهایی در مورد این کمک‌ها بعداً، در زمان امضای قرارداد انجام خواهد گرفت. هم مقامات بخش عمومی و هم سرمایه‌گذاران بخش خصوصی باید از مشاوره کارشناسان مستقل در دوره مذاکره استفاده نمایند.

تفکر بلندمدت

این یک امر غیرواقعی است که انتظار داشته باشیم پیش‌بینی‌های بلندمدت قابل‌اتکاء بوده و به واقعیت می‌انجامد و یا تمام وقایع بتواند از قبل پیش‌بینی شوند. قراردادی که حقوق و مسؤولیت‌های طرفها (شرکا) را تنظیم می‌کند باید با میزانی از قابلیت انعطاف برای منظور نمودن چنین عدم قطعیت‌هایی با تدارک تطبیق بر حسب شرایط و برای داوری همراه باشد. اولویت باید به مصالحه برای حفظ و تأمین نیل به بلندمدت‌ترین اهداف طرح و برنامه توسعه، داده شود.

۱- ضمیمه

تخصیص مخاطرات مربوط به یک طرح راه

واگذاری- شریک خصوصی	اعطای واگذاری به طرف- عمومی	
		۱- مخاطرات سیاسی
	×	* سلب مالکیت دارایی های شرکت
×		* اصلاح عمومی سیستم قانونی و مالیاتی
	×	* اصلاح خاص سیستم قانونی و مالیاتی
	×	* وقایع منفی سیاسی
	×	* خاتمه قرارداد توسط دولت
	×	* کنترل قابلیت تبدیل و انتقال پول
	×	* عمل خودسرانه دولت
		۲- مخاطرات مربوط به تکمیل ساختمان
	×	* سلب مالکیت زمین و اخراج از محل
×	×	* کیفیت طراحی
×		* هزینه بیش از حد متعارف (به غیر از تغییر طرح)
	×	* هزینه بیش از حد متعارف (تغییر طرح)
×		* برنامه زمانی و کیفیت کارها
×	×	* مراحل اداری که باعث تاخیر می گردد
×		* خسارات وارده توسط کارگاهها
	×	* اکتشافات باستان شناسی
	×	* خطر کاهش دادن قیمت
		۳- مخاطرات عملیاتی
×		* اثر بر محیط
×	×	* فورس ماژور
×		* مخاطره تکنولوژی، شامل ایمنی ترافیک
×		* هزینه های بیش از حد متعارف
	×	* تغییرات در مشخصات عملیاتی
		۴- مخاطرات تجاری
×	×	* کاهش ترافیک و درآمد

	×	* خط مشی کنترل قیمت
×		* کاهش سایر درآمدها
	×	* بهبود تسهیلات رقابتی
		۵- مخاطرات مالی
×	×	* تورم و نرخ بهره
×		* نرخ ارز
×		* افزایش هزینه‌های مالی
×		* ورشکستگی شرکت خصوصی با منظور خاص
	×	* ورشکستگی شرکت عمومی با منظور خاص *
		۶- مخاطرات قانونی
×	×	* مرافعه
	×	* مجوزها و پروانه‌ها برای فعالیتهای منظم

٩ - منابع

References:

1. **Road Financing.** Construction, Maintenance and Operation. Symposium International-Paris, 4-6 November 1998. Presses de L'Ecole Nationale des Ponts et Chaussees, **1998**, pp. 452.
2. **Commercial Management and Financing of Roads.** by Ian G. Heggie and Piers Vickers. World Bank Technical Paper No. 409. The International Bank for Reconstruction and Development, Washington D.C., May **1998**, pp. 158.
3. **DBFO- Value in Roads.** A case study on the first eight DBFO road contracts and their development. Highway Agency, London, **1998**, pp. 36.
4. **The Private Finance Initiative. The First Four Design, Build Finance and Operate Road Contracts.** Report by the Comptroller and Auditor General. The Stationary Office, London, January **1998**, pp. 78.
5. **Project Finance- The Guide to Financing Build-Operate-Transfer Projects & Uses in PPP.** by Eilde Sapte. Euromoney Publications, London, **1997**, pp. 139.
6. **The French Experience in Highway Concession.** Ministry of Public Works, Housing, Transportation and Tourism, Directorate of Roads, Paris, **1997**, pp. 139.
7. **Private Finance for Main Road 4- Finland,** Ministry of Transport and Communication, B 16/97, Helsinki, **1997**, pp. 30.
8. **Private Investment in Urban Roads.** by the Australian Industry Commission. Sydney, October **1997**, pp. 83.
9. **Private Financing of Toll Roads.** by Gregory Fishbein and Suman Babbar. The World Bank, RMC Discussion Paper Series 117, Washington D.C., December **1998**, pp. 37.
10. **A-Z of BOOT.** by Geoff Haley. IRF Publishing, London, **1996**, pp. 74.
11. **Guidelines for Infrastructure Development through Build-Operate-Transfer (BOT) Projects.** United Nations Industrial Development Organisation- UNIDO, Vienna, **1996**, pp. 308.
12. **Financing Private Infrastructure Projects 1967-1995. IFC's Lessons of Experience.** International Finance Corporation- IFC, Washington D.C., May **1996**, pp. 105.
13. **Privatisierung der Bundesautobahnen.** by Hans-Jurgen Ewers und Hansjorg Rodi. Beitrage aus dem Institut fur Verkehrswissenschaft an der Universitat Munster Heft 134. Vandenhoeck & Ruprecht in Gottingen, **1995**, pp. 140.

- 14. Projects Procured by Privately Financed Concession Contracts.** Editors Tony Merna and Nigel J. Smith. Project Management Group, University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST), **1994**, pp. 292.
- 15. Tools and Shadow Tolls.** by Stephen Glaister & Tony Travers, Commissioned by AA, London School of Economics, London, April **1994**, pp. 64.
- 16. Private Financing of Public Infrastructure.** The French Experience. METT/DAEI, Paris, **1994**, pp. 220.
- 17. Road Pricing- Theory and Practice.** by Nigel C. Lewis. Thomas Telford, London, **1993**, pp. 122.

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 راه آهن 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 راه آهن
۲۴/۰۰۰	۸۴	تابستان ۹. راهنمای طراحی و اجرای سیستم زهکشی آبهای سطحی و زیرسطحی راه، راه آهن 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 شمعهها
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

۲۵/۰۰۰	۸۵	زمستان	۲۲. آشنایی با جداسازهای لرزه‌ای و تاثیر آنها بر عملکرد پلها
۲۵/۰۰۰	۸۵	زمستان	۲۳. آب و هوا و ایمنی جاده‌ها

ب) گزارش‌های تخصصی

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

۱۰/۰۰۰	۸۳	پاییز	۲۵. بهبود تأمین منابع مالی و مدیریت نگهداری راه
۱۰/۰۰۰	۸۳	پاییز	۲۶. بازیافت روسازی‌های انعطاف‌پذیر موجود
۱۰/۰۰۰	۸۳	پاییز	۲۷. حمل‌ونقل هوشمند
۱۰/۰۰۰	۸۳	پاییز	۲۸. محیط زیست و پروژه‌های راهسازی
۱۰/۰۰۰	۸۳	پاییز	۲۹. تقسیم مسئولیت برای داشتن جاده‌های ایمن‌تر
۱۰/۰۰۰	۸۳	زمستان	۳۰. فرآیند تصمیم‌گیری در اعمال سیاست‌های پایدار حمل‌ونقل جاده‌ای
۱۰/۰۰۰	۸۳	زمستان	۳۱. کیفیت خدمات جاده‌ای
۱۰/۰۰۰	۸۳	زمستان	۳۲. روش‌هایی برای ارزیابی خطر وقوع زمین لغزه‌ها
۱۰/۰۰۰	۸۳	زمستان	۳۳. روش‌های ارزیابی اقتصادی برای پروژه‌های راه در کشورهای عضو پیارک
۱۰/۰۰۰	۸۳	زمستان	۳۴. راهنمای ارزیابی سیستم‌های نگهدارنده خاک
۱۰/۰۰۰	۸۴	بهار	۳۵. آشنایی با مفاهیم مدیریت روسازی
			۳۶. راهنمای انعقاد قرارداد، نحوه انتخاب و مدیریت مشاوران در فعالیت‌های مهندسی پیش از ساخت
۱۰/۰۰۰	۸۴	بهار	۳۷. تضمین کیفیت در عملیات خاکی
۱۰/۰۰۰	۸۴	بهار	۳۸. رویه‌های بتنی مسلح پیوسته
۱۰/۰۰۰	۸۴	بهار	۳۹. طبقه‌بندی تونل‌ها، دستورالعمل‌ها، تجربیات موجود و پیشنهادات
۱۰/۰۰۰	۸۴	بهار	۴۰. نقش مدل‌های اقتصادی و اجتماعی - اقتصادی در مدیریت راه
۱۰/۰۰۰	۸۴	تابستان	۴۱. حمل‌ونقل ترکیبی، اقداماتی جهت تشویق به استفاده از حمل‌ونقل 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 حمل‌ونقل در منطقه اسکاپ در سال ۲۰۰۳، آسیا و اقیانوسیه
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۴۵. تبادل فناوری و توسعه
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۴۶. راههای دارای رویه بتنی
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۴۷. تجدید ساختار بخش راه
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۴۸. حمل‌ونقل کالا
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۴۹. گزارش سالانه ژوئن ۲۰۰۴ GRSP
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۵۰. بکارگیری مصالح حاصل از بازیافت رویه‌های 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 راهسازی
۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۵۳. راهنمای تأمین روشنایی راهها

۱۰/۰۰۰	۸۴	زمستان	۵۴. راهسازی 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. اندودهای 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
۱۰/۰۰۰	۸۶	بهار	۷۸. راههای با روسازی انعطاف‌پذیر
۱۰/۰۰۰	۸۶	بهار	۷۹. سیستم‌های مدیریت سوانح رانندگی در تونل‌ها

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 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 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

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

Financing and Economic Evaluation

(XXI World Road Congress)



WORLD ROAD ASSOCIATION – PIARC

ROAD AND TRANSPORTATION MINISTRY
DEPUTY OF
EDUCATION, RESEARCH AND TECHNOLOGY

web: www.rahiran.ir

Financing and Economic Evaluation

(XXI World Road Congress)

THE BUREAU OF TECHNOLOGY & SAFETY STUDIES

PIARC SECRETARIAT IN IRAN

86/RRRE/134