



()

بهبود تامین منابع مالی و مدیریت نگهداری راه

()

وزارت راه و ترابری

معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری



دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران

بهبود تامین منابع مالی و مدیریت نگهداری راه

Reform of Financing and Management of
Road Maintenance

(گزارش کمیته شماره ۹)

واحد فناوری و ارتباط با سازمانهای تخصصی

دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران

این مجموعه ترجمه‌ای است از گزارشی تحت عنوان:

Reform of Financing and Management of Road Maintenance

:

واحد فناوری و ارتباط با سازمانهای تخصصی
گروه ترجمه و تهیه گزارشهای تخصصی

عنوان گزارش	بهبود منابع تامین مالی و مدیریت نگهداری راه
تهیه و تألیف	دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیپارک) - کمیته شماره ۹
مترجمین	مهندس کامران سعیدی کیا، مهندس اسکندر سعیدی کیا (اداره کل ساختمان آزادراهها)
ویرایش فنی	مهندس محمدرضا واشقانی فراهانی، مهندس محسن رحیمی
ویرایش ادبی	عصمت شیخ‌الاسلامی
ناشر	معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری
لیتوگرافی چاپ و صحافی	مرکز چاپ و انتشارات مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی
نوبت چاپ	اول
تاریخ انتشار	پاییز ۱۳۸۳
تیراژ	۱۰۰۰ نسخه
کد انتشار	83/RRRE/135:
نشانی	میدان آرژانتین - ابتدای بزرگراه آفریقا - اراضی عباس‌آباد - ساختمان شهید دادمان - وزارت راه و ترابری - طبقه سیزدهم شمالی - واحد اطلاع‌رسانی و نشر پژوهش‌ها

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 گردند. معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری وزارت راه و ترابری در صدد است ضمن شناسایی نیازهای اساسی بخشهای مختلف وزارت متبوع و انجام تحقیقات علمی - کاربردی در زمینه مسائل فنی حمل و نقل و همچنین استفاده از آخرین دستاوردها و انجام مبادلات علمی با مجامع و سازمانهای علمی و تخصصی ذیربط، از جمله مجمع جهانی راه (پیارک)، به رفع این نیازها بپردازد. در همین راستا این معاونت بر آن است تا با تهیه و تدوین مجموعه گزارش های تخصصی کمیته‌های مختلف مجمع جهانی راه (پیارک)، دانش فنی مورد نیاز را به شکلی مناسب در اختیار بخشهای مختلف وزارت متبوع و سایر متخصصان قرار دهد. گزارش حاضر تلاشی در راستای نیل به این هدف می‌باشد. امید است که با تلاشهای صورت گرفته در واحد فناوری 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 اجرایی، اداری و مالی، طراحی ساختمان 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:

- کمیته اقتصاد سیستم راه

- کمیته سرمایه‌گذاری در سیستم راه

- کمیته عملکرد ادارات راه

- کمیته مدیریت عملکرد شبکه راه

- کمیته توسعه پایدار و حمل و نقل جاده‌ای
- کمیته راههای بین شهری و حمل و نقل یکپارچه
- کمیته مناطق شهری و طراحی یکپارچه شهری
- کمیته حمل و نقل بار و حمل و نقل ترکیبی
- کمیته نیازهای راههای برون شهری و قابلیت دسترسی
- کمیته ایمنی راهها
- کمیته مدیریت ریسک در راهها
- کمیته عملیات تونلهای راه
- کمیته راهداری زمستانی
- کمیته مدیریت منابع مالی در زیرساختهای راه
- کمیته اثرات متقابل راه و وسیله نقلیه
- کمیته روسازی راه
- کمیته پلها و سازه‌های مرتبط
- کمیته عملیات خاکی، زهکشی و بسترروسازی

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 عهده دار 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 ایده آل 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

بهبود تامین منابع مالی و مدیریت نگهداری راه

صفحه	عنوان
۱	۱- چکیده.....
۲	۲- مقدمه.....
۵	۳- بهبود تامین مالی در نگهداری راه.....
۱۰	۴- اصلاح بنیادی نگهداری راه.....
۱۴	۵- بهبود مدیریت نگهداری راه.....
۱۴	کادر شماره ۱: مشخصات اعضای برخی از هیات‌های امنای مدیریت راه.....
۱۶	۶- مرحله اصلاح.....
۱۷	کادر شماره ۲: قراردادهای درازمدت مدیریت نگهداری راه در آرژانتین.....
۱۸	کادر شماره ۳: مدیریت راهها در نیوزیلند.....
۲۱	کادر شماره ۴: حمایت عمومی.....
۲۳	منابع.....

۱- چکیده

در شبکه گسترده راههای آمریکای لاتین و حوزه کارائیب که بیش از ۳۵۰ میلیارد دلار آمریکا ارزش دارند، نشانه‌هایی از زوال مشاهده می‌شود. از این رو، سالانه بیش از ۱۶ میلیارد دلار آمریکا به علت فقدان نگهداری مناسب راه به هدر می‌رود. هر کدام از کشورهای منطقه نیز به واسطه افزایش غیرضروری در هزینه‌های بهره‌برداری وسایل نقلیه و تلفات جاده‌ای، سالیانه حدود ۱ تا ۳ درصد از درآمد ناخالص ملی خود را از دست می‌دهند. این وضعیت بحرانی و جانکاه نه تنها فقط برای کشورهای آمریکای لاتین، بلکه برای دیگر کشورهای توسعه‌یافته و همچنین برخی ملل مختلف نیز صدق می‌کند. واضح است که تأمین مالی به صورت رایج و سیستم معمول نگهداری راه نقش موثری در مشکلات موجود دارند.

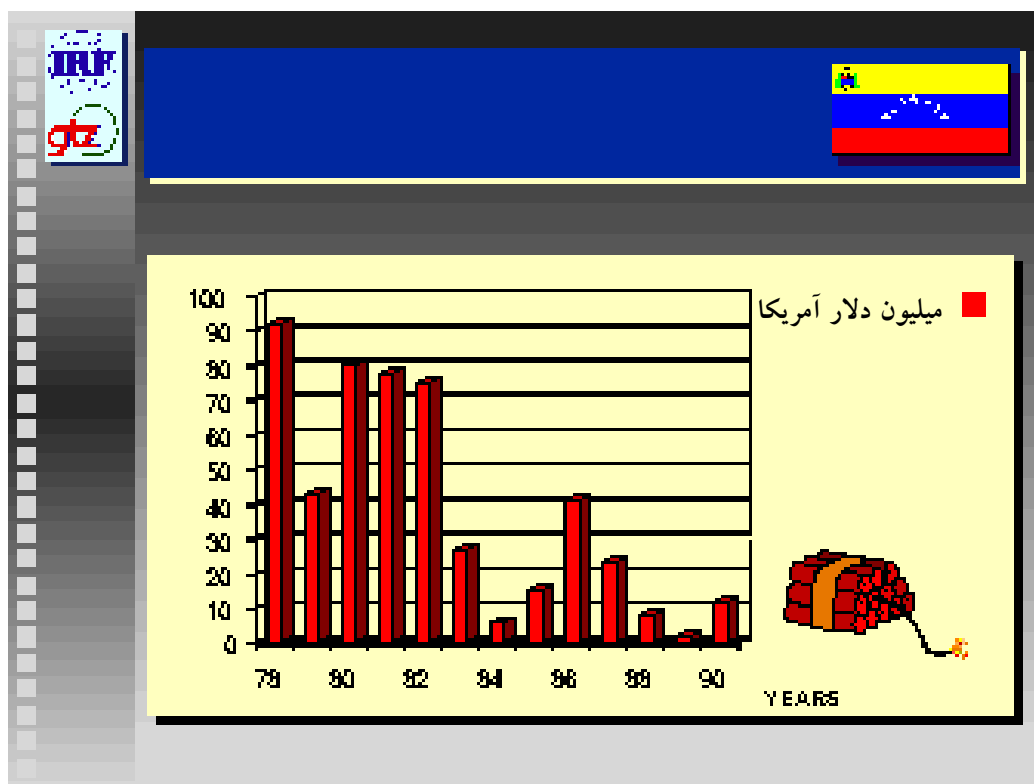
در اغلب این کشورها سرمایه کافی از طریق بودجه عمومی دولت تأمین نمی‌شود. مضافاً این که آیین‌نامه‌ها و مقررات سیستم اجرایی دولتی اجازه مدیریت نگهداری کارآمد و مؤثر را نمی‌دهد. از آنجایی که بهبود قابل توجه و پایدار، در سایه سیستم رایج غیرپایدار قرار می‌گیرد، لازم است راهکار جدیدی برای از بین بردن این مشکل یافت.

مشارکت بخش خصوصی و عمومی در مدیریت نگهداری می‌تواند راه‌حل مناسبی را فراهم آورد. دو اصل بنیادین در این خط‌مشی عبارتند از: نگهداری راه بر اساس پرداخت دستمزد در ازای ارائه خدمات و انتقال مدیریت نگهداری راه از بخش دولتی به بخش خصوصی.

این گزارش راهنمایی را برای چنین اصلاحاتی در نظر گرفته است و شامل مباحثی در مورد اطمینان کافی و پایدار از جریان سرمایه‌گذاری، حفاظت جاده‌ای و ارائه چارچوب مناسب و بنیادی برای مدیریت نگهداری راه در سطوح بین‌المللی، کشوری و محلی و همچنین نحوه اداره فیزیکی کل شبکه راهها با روشهای کارآ و مؤثر می‌باشد و علاوه بر آن مثالهای کاربردی خوبی بر اساس تجربیات بدست آمده از کشورهای نیوزیلند، استرالیا و چند کشور آمریکای لاتین و آفریقا ارائه می‌نماید.

۲- مقدمه

طی پنجاه سال گذشته راههای کشورهای آمریکای لاتین محور اصلی تردد مسافری و حمل و نقل وسایل نقلیه موتوری بوده است. از آن زمان شبکه راهها رشد سریعی داشته است. در سالهای گذشته رشد نرخ ترانزیت در کشورها رو به کاهش بوده است، در صورتی که شبکه راهها رشد صعودی سریعی داشته است. کمبود منابع، به ویژه در اوایل دهه ۸۰، موجب بروز کاهشی دایمی در سهمیه تخصیص مالی جهت نگهداری راهها گردیده است. تا اواخر دهه ۸۰ چندین کشور در منطقه کمتر از ۲۰ درصد از بودجه لازم جهت نگهداری راههای خود در شرایط مناسب را به این کار اختصاص دادند. برای مثال در شکل ۱ چگونگی کاهش پیوسته هزینه‌های نگهداری راهها را می‌توان در آن سالها مشاهده کرد.



شکل ۱- نگهداری راهها در ونزوئلا

در آغاز دهه ۹۰ سطوح سرمایه‌گذاری در بخش راه افزایش قابل ملاحظه‌ای پیدا کرد، اما بیشتر آن به نوسازی راهها تخصیص یافت و فقط جزیی از آن صرف هزینه‌های روزمره و دوره‌ای نگهداری راهها شد. امروزه افزایش سرمایه برای نوسازی راهها به مراتب آسانتر از افزایش آن برای نگهداری راهها می‌باشد، در حقیقت اعطای وام از سوی مراکز بین‌المللی جهت سرمایه‌گذاری برای ساخت راههای جدید، به سادگی میسر است.

در عین حال سرمایه‌گذاری برای نگهداری راه منوط به بحث و مذاکره سیاسی در مجلس می‌باشد و از این رو شانس مطرح کردن آن در برابر مسایل سیاسی جذاب‌تر، کاهش می‌یابد.

معمولاً تنها بین ۲ تا ۳ درصد از میزان سرمایه‌گذاری جدید مورد نیاز در شبکه راه به نگهداری روزمره و دوره‌ای راهها اختصاص داده می‌شود. متأسفانه حتی امروزه کشورهای موجود در منطقه بین ۲۰ تا ۵۰ درصد از بودجه نگهداری راه را صرف این کار می‌نمایند. به علاوه این بودجه ناکافی اغلب در ایالات فقیر به صورت ناکارآمد صرف می‌شود. معمولاً یک سوم از شبکه اصلی راههای آسفالتی در شرایط خوب، یک سوم در شرایط معمولی و یک سوم در شرایط بد قرار دارند. حتی راههای غیرآسفالتی دارای وضعیت بدتری می‌باشند. طبعاً شرایط راهها در هر کشور نسبت به هم متفاوت می‌باشد.

این ارقام رقت‌انگیز از ۱۰ سال قبل وجود داشته و اکنون نیز به همان صورت ادامه دارد. در صورتی که در سالهای اخیر مبالغ کلانی جهت نوسازی راه سرازیر شده است. تلاش‌های گذشته جهت اصلاح سطح بودجه سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای نگهداری راه با شکست مواجه شد و یا حمایت نگردید. همچنین تلاش‌های بیشماری که از سوی وام‌دهندگان به صورت دوجانبه و یا چندجانبه برای بهبود امور راههای ملی در منطقه انجام گرفت نیز موفقیتی به بار نیاورد. درسی که باید از این وقایع آموخت بسیار روشن است. اصلاحات اساسی شرایط جاده‌ای تنها می‌تواند در سایه سرمایه‌گذاری و مدیریت نگهداری راه با روش‌هایی کاملاً مغایر با خط‌مشی فعلی، صورت واقعی به خود بگیرد.

به جای حل مشکلات آشکار زیر:

- فقدان برنامه‌ریزی مناسب و اقدامات تکنیکی لازم جهت نگهداری راه
 - فقدان تجهیزات نگهداری در شرایط کاری
 - فقدان انگیزه در بین کارکنان نگهداری و تعمیرات
 - پایین بودن سطح تحصیلات کارکنان و عدم صلاحیت آنها و غیره ...
- لازم است با دو مورد اساسی تأمین مالی به صورت فعلی و نگهداری راه با سیستم بنیادی برخورد کرد.

عامل شماره ۱:

تجربه نشان می‌دهد که تقریباً در همه کشورهای در حال توسعه و همچنین در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته غیرممکن است که بتوان تأمین مالی کافی مطمئن و پایدار برای نگهداری راه از طریق بودجه‌های معمول دولتی ایجاد نمود، به خصوص اینکه اختصاص این بودجه منوط بر تصمیمات پارلمانی باشد که سالانه بر اساس سیاست‌گذاری تعیین می‌شود.

نگهداری راه از نظر سیاسی برای سیاستمدارانی که عهده‌دار تأمین بودجه می‌باشند، جذابیت ندارد. برای آنها ساخت راه و نوسازی آن مانند برنامه‌های اجتماعی و آموزشی دیگر که از نظر اجتماعی مشهود و چشمگیرتر بوده و برای آنها موقعیت و حیثیت سیاسی بیشتر به وجود می‌آورد، اهمیت بیشتری دارد. به علاوه فقدان فرهنگ نگهداری راه و فهم و درک اندک از اینکه ضعف نگهداری در بخش راه می‌تواند خسارات جبران‌ناپذیر اقتصادی به دنبال داشته باشد، باعث می‌شود که مسؤولین امر در این رابطه نتوانند بودجه کافی جهت نگهداری راه را به صورت سالانه تأمین نمایند. تنها تعداد اندکی از کشورهای جهان مانند ژاپن و برخی از کشورهای اروپایی ثابت کرده‌اند که می‌توانند منابع مالی لازم برای نگهداری راه را به صورت پایدار اختصاص دهند. این کشورها روش استثنا هستند و نمی‌توان آنها را به عنوان مثالی شاخص در نظر گرفت و از طریق مالیات‌های عمومی بودجه نگهداری راه را تأمین نمود. پیش از این برخی از کشورها (از جمله در آمریکای لاتین)، سرمایه ساخت، نوسازی و نگهداری راه را از طریق گرفتن مالیات‌های ویژه تأمین می‌کردند، به ویژه مالیات بر سوخت وسایل نقلیه موتوری که هیچ‌کدام از این روش‌ها برای مدت طولانی دوام نمی‌یافت. مشکل اصلی در این است که دولت اعتبارات مربوط به راه را جزء بودجه دولت محسوب نموده و در مواقع ضروری و نیاز برای مقاصد دیگر به خصوص در مواقع بحرانی و کسربودجه از آن استفاده می‌نماید.

عامل شماره ۲:

قوانین، مقررات و آیین‌نامه‌ها در سیستم دولتی اجازه مدیریت نگهداری راه را به صورت مؤثر و پایدار صادر نمی‌کنند. معذالک در سیستم دولتی افرادی هستند که با حسن‌نیت کامل در رابطه با حفظ و نگهداری راه‌ها به خدمت مشغولند.

در آمریکای لاتین و حوزه کارائیب مدیریت زیربنایی بخش راه به طور عمده توسط بخش دولتی صورت می‌گیرد. در عین حال که بیشتر عملیات ساخت، نوسازی و بخشی از نگهداری راه توسط مقاطعه‌کاران انجام می‌شود، هنوز بخش‌های عمده طراحی، ساخت و نظارت و بیشتر عملیات نگهداری راه بر عهده ادارات دولتی است که این ادارات با مشکلات عدیده و منحصر بفردی از جمله ازدیاد بی‌حد کارکنان، فقدان نظم و انضباط، عدم کنترل دقیق، عدم تشویق و ایجاد انگیزه و فساد و موانع دیگر روبرو هستند. برای ایجاد اصلاحات مؤثر و کارآمد در حفظ و نگهداری راه موارد ذیل بایستی تحقق یابند:

- تضمین کافی و درازمدت شبکه نگهداری راه با اعتبارات منطقی و قابل قبول
- بهینه‌سازی رابطه بین هزینه و درآمد در سیستم حمل‌ونقل جاده‌ای
- کاهش اثرات مخرب زیست‌محیطی

تغییرات بنیادی و اصلاحی در سرمایه‌گذاری و همچنین مدیریت نگهداری راه، منوط به حمایت و مشارکت فعال مردم چه مستقیم و چه غیرمستقیم می‌باشد، در غیر این صورت و یا در صورت بی‌توجهی به دیگر موارد ذکر شده فوق، هر گونه اصلاحاتی در این رابطه با خطر شکست بالایی مواجه خواهد بود.

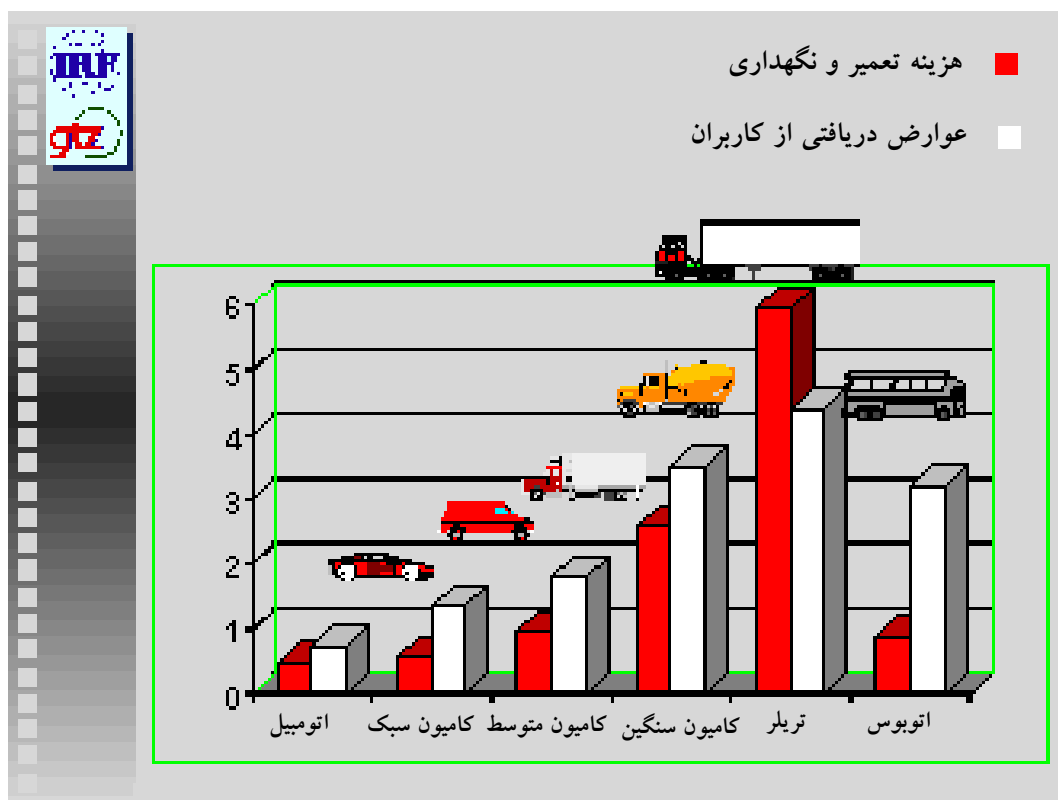
۳- بهبود تامین مالی در نگهداری راه

بهترین روش برای امنیت کافی و پایدار در سرمایه‌گذاری نگهداری راه، تکیه نکردن بر مالیات‌های عمومی و استفاده از کاربران راه در این سرمایه‌گذاری و از طریق اخذ عوارض طبق تعرفه نگهداری بر اساس آرایه خدمات می‌باشد. در بیشتر کشورها تامین مالی نگهداری راه از طریق اخذ مالیات به هیچ‌وجه رضایت‌بخش نبوده است. همچنین بسیار گمراه‌کننده خواهد بود که اگر فکر کنیم این مورد در آینده در جهت مثبت و رو به بهبود تغییر خواهد کرد. در خصوص نگهداری راه می‌توان رفتاری همانند خدمات عمومی از قبیل: آب و فاضلاب، برق و تلفن داشت، به طوری که کاربران در قبال آرایه خدماتی که دریافت می‌دارند، هزینه پردازند. برای دستیابی به این مهم بایستی شرایط ذیل فراهم آید:

کاربر راه، متناسب با تسهیلات آرایه شده در راه هزینه پردازد، کسی که هزینه می‌پردازد باید به اندازه کافی از خدمات مرتبط با نگهداری راه بهره‌مند گردد و کسی که از راه استفاده نمی‌کند نباید چیزی پرداخت نماید.

علاوه بر معیارهای فوق، سیستم اخذ هزینه باید آسان، ارزان و از نظر اجرایی ساده بوده و شرایط سخت و دشواری برای سربازدن از پرداخت وجود داشته باشد. بهترین و مناسب‌ترین سیستم موافق با این معیارها، سیستم الکترونیکی اخذ عوارض (ETC) می‌باشد که کل شبکه راهها را پوشش می‌دهد. هر وسیله نقلیه به صورت انفرادی به هر میزانی که از هر جاده استفاده می‌کند، به همان نسبت هزینه پرداخت می‌نماید.

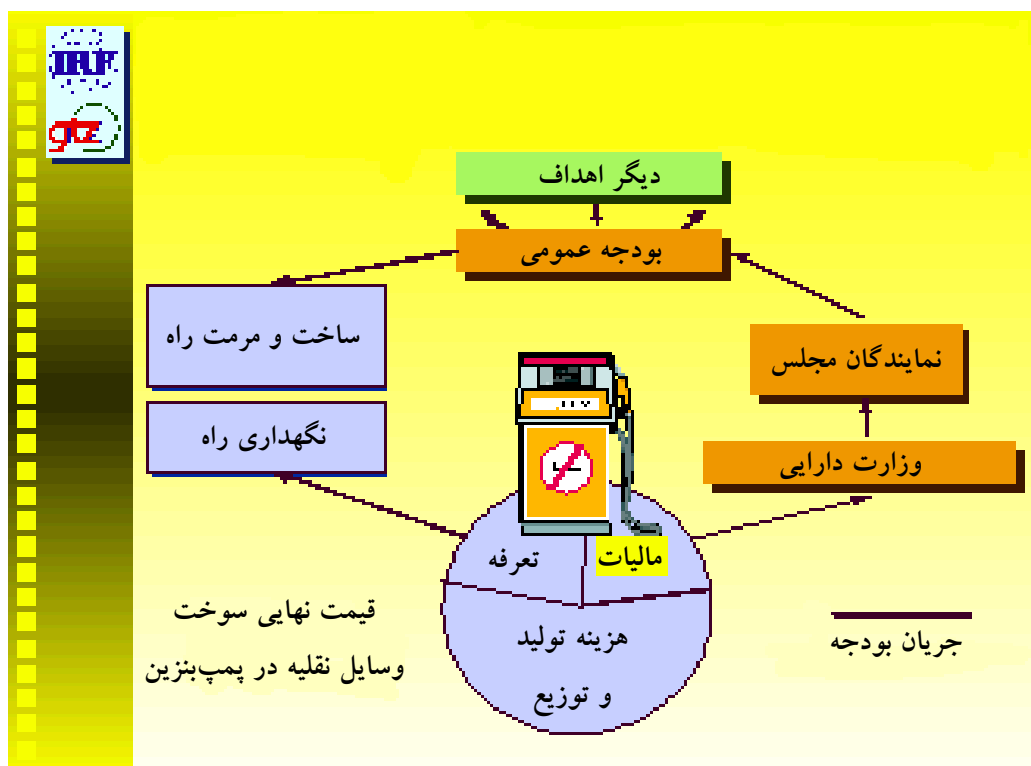
متأسفانه تاکنون از این سیستم استفاده نشده است و در آینده نزدیک هم در مقیاس وسیع، در اغلب کشورهای در حال توسعه به کار گرفته نخواهد شد. در حال حاضر، سیستم اخذ عوارض پنهان توصیه می‌شود که عمدتاً مصرف سوخت موتور در جاده را به دقت منعکس می‌کند (شکل ۲).



شکل ۲- رابطه بین نگهداری راه و عوارض دریافتی از کاربران

این امر اشاره به هزینه سرویس و یا تعرفه نگهداری راه دارد که به عنوان مالیات صادر می‌شود و این هزینه همراه با هزینه سوخت خودرو از کاربران مسیر دریافت می‌گردد. تنها ضعف این روش مسایل روانی آن است که بیشتر مردم فکر می‌کنند که هر وجهی که بدین طریق به قیمت سوخت اضافه می‌شود، مالیات جدیدی است که دولت جزء تأمین هزینه‌های عمومی خود تلقی کرده و آن را برای تأمین بودجه نگهداری راه به حساب نمی‌آورد.

بنابراین بسیار مهم است که این مسأله برای مردم کاملاً روشن و توجیه گردد که این هزینه دریافتی طبق تعرفه جداگانه‌ای برای حفظ و نگهداری راه می‌باشد و برای آنها روشن گردد که مبالغ دریافتی فقط در جهت نگهداری راه بوده و مستقل از هرگونه مالیات‌های دریافتی از سوی بخش‌های مختلف دولتی و شهرداری می‌باشد. با این روش اصل مالیات قیمت سوخت صرف بودجه عمومی از جمله ساخت و نوسازی راه شده و مالیات اخذ شده طبق تعرفه‌های نگهداری راه در صندوق جداگانه‌ای به طور مستقل صرف نگهداری راه می‌شود (شکل ۳).



شکل ۳- عوارض دریافتی از فروش مواد سوختی و وسایل نقلیه موتوری

از آنجایی که وسایل نقلیه موتوری در تمام جاده‌ها از مصرف سوخت مستثنی نیستند، بنابراین منصفانه است که تمام راه‌ها از قبیل راه‌های منتهی به شهرها، راه‌های بین‌شهری و راه‌های برون‌شهری نیز در این سیستم سهمی باشند. سؤالی که در اینجا پیش می‌آید این است که برای نگهداری هر راه چه میزان از این بودجه باید صرف شود، به خصوص راه‌هایی که از تردد بسیار کمی برخوردار بوده و هزینه سرویس‌دهی کمی یعنی بسیار پایین‌تر از مبلغ موردنیاز برای نگهداری آنها دریافت می‌گردد.

به احتمال زیاد بودجه‌ای که برای نگهداری راه به طور کامل مورد نیاز است، به مراتب از مالیات سوخت مصرفی بیشتر می‌باشد. از آنجایی که یکی از شرایط این است که فقط کاربران راه باید برای نگهداری راه هزینه پردازند، بحث "استفاده از گازوییل در جاده ممنوع" لاینحل می‌ماند. در ارتباط با این مسأله چندین راه وجود دارد. یک امکان ایجاد تمایز شیمیایی بین دو نوع گازوییل و رنگ کردن سوختی که در وسایل نقلیه موتوری نباید استفاده شود، می‌باشد. این روش در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته صورت می‌گیرد و نیاز به یک سیستم کنترل خوب و یا کاربران منظم دارد. امکان دیگر دادن تخفیف، معادل مقداری که در تعرفه نگهداری راه مشخص شده است، به آنهایی که از وسایل نقلیه گازوییلی در جاده استفاده نمی‌کنند، می‌باشد. این مورد به سادگی در جایگاه‌های سوخت و جاهای دیگر که به میزان زیادی گازوییل مصرف می‌کنند قابل اجرا می‌باشد، در حالی که تحقق این امر در مقیاس‌های کوچک‌تر مثلاً در حد کشاورزان غیرممکن

است. در این گونه موارد از روش‌های دیگری می‌توان استفاده کرد، مثل اختصاص اعتبار بیشتر از حد معمول برای نگهداری راههای روستایی و کشاورزی.

معمولاً سؤال این است که چه مقدار سرمایه نگهداری برای پوشش شبکه راههای کشور مورد نیاز می‌باشد؟ بر اساس آنالیزهای انجام شده در کشورهای آمریکای لاتین، قرار دادن ۷ تا ۹ سنت آمریکا در هر لیتر سوخت موتور وسایل نقلیه برای پوشش دادن کل هزینه‌های نگهداری شبکه راههای کشور مورد نیاز می‌باشد، مشروط بر اینکه تنها منبع ایجاد سرمایه نگهداری راهها از طریق سوخت بوده و جاده‌ها نیز در شرایط نگهداری قرار داشته باشند. برای بیشتر کشورها این مسأله بدان معنی است که در بخش عمده شبکه راههای آنها اولویت با نوسازی است نه نگهداری. اگر برای وسایل نقلیه سنگین تعرفه‌بندی نگهداری راه افزایش یابد، این افزایش تعرفه در رابطه با سوخت موتور می‌تواند کاهش یابد.

سؤالی که اغلب راجع به تعرفه‌بندی راه پرسیده می‌شود این است که چرا از سیستم اخذ عوارض قراردادی برای نگهداری راه استفاده نمی‌شود؟

متأسفانه هزینه اخذ عوارض به روش مرسوم نسبتاً بالا می‌باشد. تنها برای راههایی با تردد بیش از ۱۵۰۰ وسیله نقلیه در روز، این هزینه‌ها در یک رنج معقول ۱۰ تا ۳۰ درصدی از عوارض دریافتی قرار می‌گیرند و این مورد رابطه مستقیم با سطح عوارض دریافتی و تعداد تردد وسایل نقلیه در روز دارد. بنابراین این سیستم از نظر اقتصادی برای درصد پائینی از جاده‌ها یعنی فقط برای ۵ درصد از جاده‌های آمریکای لاتین مناسب است و نمی‌تواند پاسخگوی مشکلات مالی نگهداری راه برای تمام شبکه راههای کشور باشد.

درآمد عوارض می‌تواند هزینه‌های نگهداری راه را پوشش دهد، ولی به علت تداخل دو نوع هزینه با هم (یعنی از طریق اخذ عوارض و از طریق تعرفه نگهداری راه) این روش‌ها برای این منظور پیشنهاد نمی‌گردد. اخذ عوارض ترجیحاً برای پوشش دادن هزینه‌های ساخت و نوسازی راه به کار می‌رود، در حالی که هزینه‌های نگهداری باید از طریق بودجه نگهداری راه بازپرداخت شود.

ممکن است کاربران راه را به سختی بتوان متقاعد نمود که برای نگهداری راه مبلغ اضافی مطابق تعرفه‌های نگهداری راه بپردازند زیرا استدلال آنها بر این خواهد بود که دولت قبلاً بودجه کافی از طریق مالیات‌های سوخت وسایل نقلیه موتوری و صدور مجوزهای گواهینامه و غیره، هزینه‌های ساخت، نوسازی و نگهداری راهها را تأمین نموده است.

شاید مشکل بتوان دولت را متقاعد نمود تا از بخشی از مالیات‌های خود چشم‌پوشی نموده و برای تأمین هزینه‌های نگهداری راه جای خالی در تعرفه‌های نگهداری بگذارد، بنابراین بهای سوخت وسایل نقلیه به سختی تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. حقیقت این است که در حال حاضر کاربران راه در قالب هزینه‌های سنگین بهره‌گیری از وسایل نقلیه سنگین، با پیامدهای نگهداری ضعیف راه روبرو می‌شوند.

سرمایه‌گذاری یک سوم از هزینه‌های اضافی بهره‌برداری از وسایل نقلیه موتوری در نگهداری راههای نامطلوب، باعث می‌شود که دو سوم دیگر آن توسط کاربران راه صرفه‌جویی گردد (شکل ۴).



وسایل نقلیه سنگین	وسایل نقلیه سبک	
۶۳/۵	۱۴	هزینه استفاده از وسایل نقلیه در راه با شرایط نامناسب
۵۱/۷	۱۰/۵	هزینه استفاده از وسایل نقلیه در راه با شرایط مناسب
۱۱/۸	۳/۵	صرفه‌جویی در هر ۱۰۰ کیلومتر تعرفه
۳/۶	۱	
۸/۲	۲/۵	صرفه‌جویی کل در هر ۱۰۰ کیلومتر

شکل ۴- سود حاصل از پرداخت عوارض طبق تعرفه

بیشتر کاربران راه به این حقیقت واقف نیستند. اگر آنها بدانند که با پرداخت تعرفه‌های نگهداری راه، از چه بهره صرفه‌جویی بالایی برخوردار خواهند شد، اکثر آنها راغب می‌شوند که آن تعرفه‌ها را بپردازند، حتی اگر این امر به معنای پرداخت اضافه‌تر از میزانی باشد که قبلاً به صورت مالیات‌های سوخت و مالیات‌های مربوط به وسایل نقلیه جاده‌ای پرداخت کرده‌اند. البته به شرط آن که آنها مطمئن شوند پولی که بابت تعرفه‌های نگهداری می‌پردازند، فقط برای نگهداری راه هزینه می‌شود. از طرف دیگر هنگامی که بودجه نگهداری راه کلاً صرف هزینه نگهداری شود، دولت‌ها بیشتر راغب خواهند بود که مالیات‌های سوخت را به میزانی که درست برابر هزینه‌های نگهداری راه می‌شود، کاهش دهند.

۴- اصلاح بنیادی نگهداری راه

برای اطمینان از وجود یک مدیریت مؤثر و کارآمد در خصوص نگهداری راه، توصیه می‌شود، نهادی ایجاد شود که در راستای محافظت از منافع ملی، جاده‌ها را در شرایط بهینه نگهداشته و مسؤولیت نگهداری جاده‌ها را از بخش دولتی به بخش خصوصی واگذار نماید.

چگونه می‌توان در رابطه با حفظ و حراست از منافع ملی، جاده‌ها را در شرایط خوب نگهداشت؟ در حال حاضر در بیشتر کشورهای در حال توسعه، ادارات دولتی و وزارتخانه‌های مربوطه مسؤولیت نگهداری شبکه راهها را در شرایط خوب بر عهده دارند، ولی برای افراد آن ادارات زیاد اهمیت ندارد که کار به درستی انجام شود یا نه. هیچ‌کدام از آنها مجبور نیستند خود را در نتیجه واقعی این معضل، که راهها در شرایط خوب نیستند، درگیر کنند. آنها از میزان ارزش راهها خبر ندارند (راه یکی از بزرگترین سرمایه‌های ملی و یا یکی از بزرگترین سرمایه‌هایی است که دولت باید در قبال آن احساس مسؤولیت نماید) و یا نمی‌دانند که ارزش این سرمایه‌ها رو به افزایش یا کاهش است. هر تشکیلات سرمایه‌گذاری تجاری هم، اگر همانند دولت و دولتمردان از سرمایه خود غافل شود، به زودی از دایره تجاری حرفه خود خارج خواهد شد. در واقع کسانی که عملاً عواقب و پیامدهای نگهداری ضعیف راه را تحمل می‌کنند، همانا کاربران راه هستند. بنابراین آنها تنها کسانی هستند که مستقیماً از نگهداری راه در شرایط خوب نفع می‌برند و در نتیجه باید نظارت مستقیم بیشتری در هزینه‌های مصرفی نگهداری راه داشته باشند. یکی از راههای رسیدن به این هدف، ایجاد یک مؤسسه نگهداری راه می‌باشد که دارای استقلال مالی، اداری و تکنیکی کامل بوده و با مشارکت فعال کاربران راه فعالیت نماید.

این امکان وجود دارد که متناسب با وسعت هر کشور، مؤسسات نگهداری فرعی و کوچکتر محلی با هیأت مدیره‌های مستقل در دوره‌های مختلف نگهداری راه و یا حوزه‌های نگهداری مستقل ایجاد گردد.

اختیارات اصلی چنین مؤسساتی می‌تواند به شرح ذیل تعریف گردد:

- ارایه پیشنهاد میزان تعرفه‌بندی نگهداری راه
 - اداره و مدیریت بودجه نگهداری راه
 - انعقاد قراردادهای طراحی، اجرا و نظارت بر نگهداری راه
 - حفاظت از سرمایه‌های مربوط به نگهداری راه
 - ارایه اطلاعات دوره‌ای به عموم مردم براساس اثرات و کارآیی مخارج هزینه‌شده در نگهداری راه
- در رابطه با جاده

مؤسساتی با هیأت‌مدیره‌های مختلف در اغلب کشورهای جهان وجود دارند، چه به لحاظ وظایف اجرایی مانند نیوزیلند (کادر شماره ۱) و زامبیا، یا با وظایف مشاوره‌ای مانند ژاپن و تانزانیا.

بر اساس تجربیات مثبت و منفی بدست آمده از مؤسسات مذکور در جهان، معیارهای واقعی در طرح وجود دارند که می‌توانند با سلامت و امنیت بیشتری به برپایی مؤسسات جدید نگهداری و همچنین گردش کار بودجه کمک نمایند.

این معیارها به شرح ذیل عنوان شده‌اند:

- گردانندگان این مؤسسات باید به نحو احسن گروههای ذینفع در این رابطه، به خصوص کاربران راه را آگاه نمایند.

- این مؤسسات باید بر اساس مقررات محکم قانونی به صورت خودمختار فعالیت نمایند.

- تعرفه‌ها باید در رابطه با بهره‌برداری از راهها منطبق با نیازهای نگهداری، بسیار گویا بوده و این

تعرفه‌ها توسط مؤسسات نگهداری تشکیل شده، دریافت و به حساب سرمایه‌گذاری نگهداری راه

واریز گردد. پرداخت هزینه‌های نگهداری جاری و دوره‌ای و تقویت روسازی راه باید عمدتاً در

سرفصل برنامه‌های نگهداری راه قرار گیرند.

هیأت‌های مدیره مؤسسات نگهداری راه به منظور اثربخشی بیشتر در نگهداری راه باید سرمایه نگهداری را

بین دست‌اندرکاران و شرکت‌های وابسته به نگهداری راه جهت طرح، اجرا و نظارت به طور عادلانه تقسیم

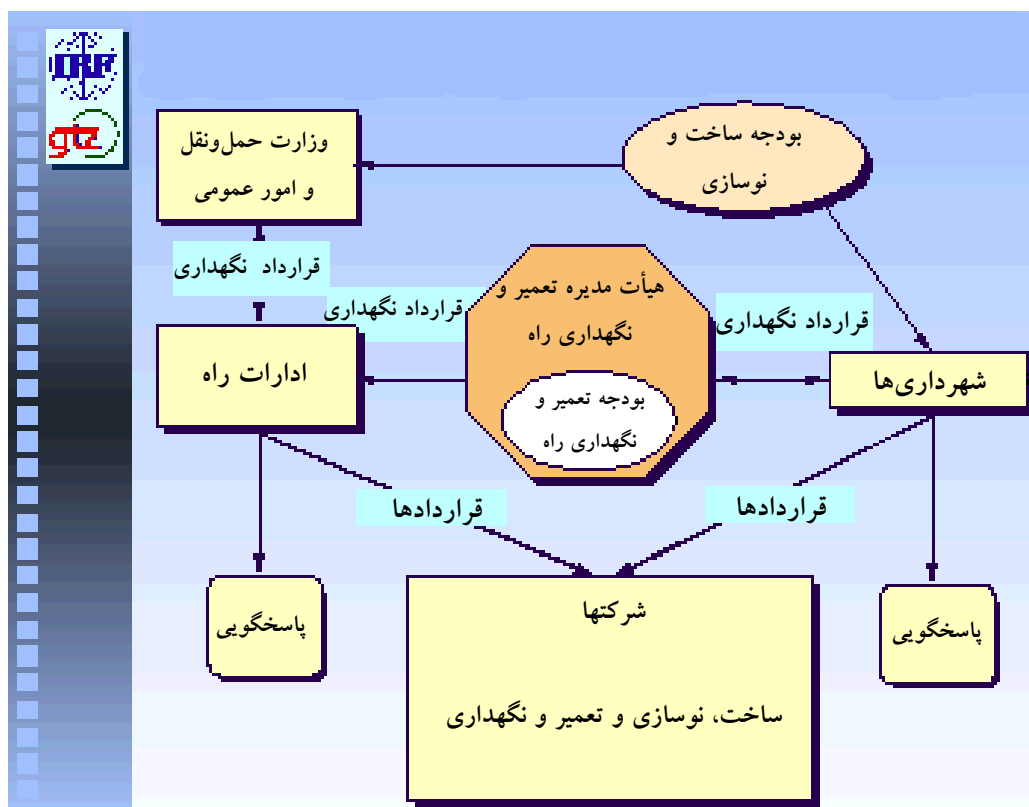
نموده و بر عملکرد آنها کنترل و نظارت کامل داشته باشند. مؤسسات نگهداری در هر کشور بنا به امکانات

و ساختار اداری آن کشور نسبت به فعالیت‌های نگهداری راه اقدام می‌نمایند. از تصمیمات عمده یک هیأت

اجرایی این است که آیا از وجود ادارات راه موجود و یا شرکت‌های وابسته موجود استفاده نماید و یا

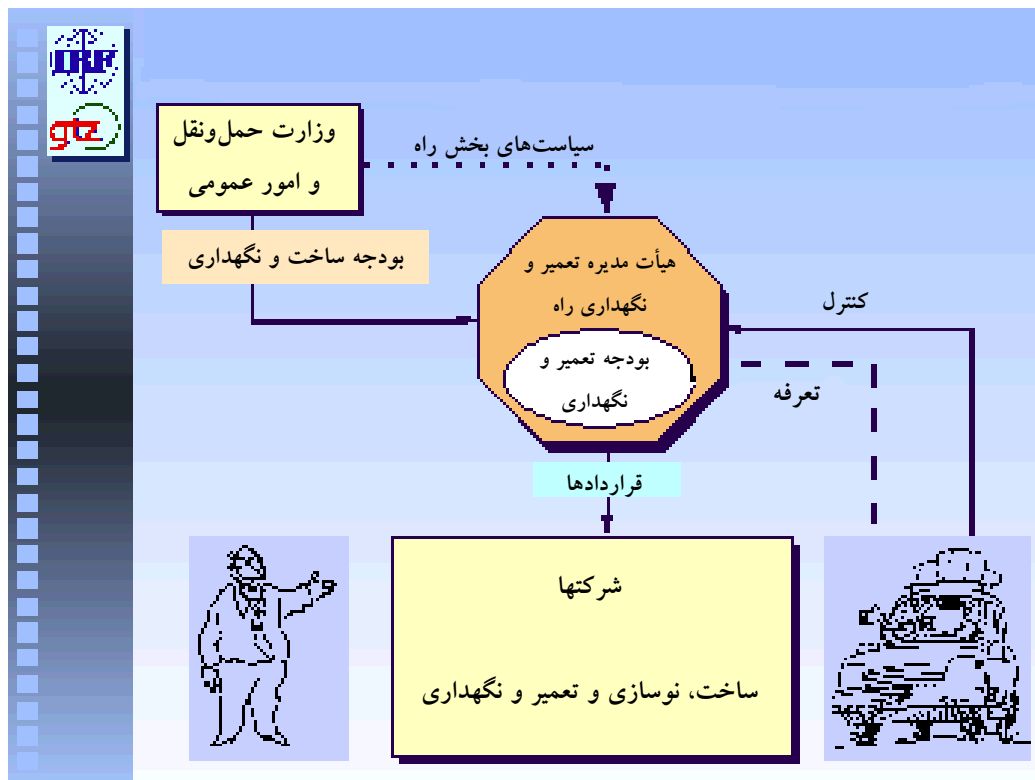
مستقیماً با خارج از این تشکیلات قرارداد ببندد. اگر در این رابطه یک دفتر نمایندگی و یا کمپانی کارآمد

وجود داشته باشد، بهترین انتخاب بستن قرارداد با آنهاست (شکل ۵).



شکل ۵- سرمایه گذاری و مدیریت راهها

در صورت وجود ادارات راه، هیأت مدیره ممکن است تصمیم بگیرد که مستقیماً با آنها قرارداد ببندد (و از طرح و مهارت آنها در این رابطه استفاده نماید). یک ساختار اجرایی نهایی در مقام مؤسسه نگهداری راه می تواند در رأس امور قرار گرفته و تمام سازمانها و مراکزی که به نحوی دست اندرکار نگهداری و مدیریت راه می باشند را در منطقه مشخصی در هم ادغام نموده و به عنوان متصدی نگهداری راه با رعایت یک استاندارد قابل قبول در درازمدت به خدمت بگیرد (شکل ۶).



شکل ۶- تامین مالی و مدیریت راهها

برای کشورهای کوچک داشتن یک مؤسسه بین‌المللی نگهداری راه کفایت می‌کند، ولی برای کشورهای بزرگتر تشکیل مؤسسات شهری و استانی، راه‌حل بهتری است.

یک سؤال هنوز بدون جواب می‌ماند که چه منبعی بودجه مربوط به ساخت، نوسازی و اصلاحات بزرگ جاده‌ها را تأمین می‌کند؟

تا زمانی که مالیات‌های سوخت توسط دولت دریافت می‌شود، به نظر می‌رسد که این بودجه‌ها همچنان به صورت نسبی تأمین گردد، یا با استفاده از پشتوانه دولتی و از طریق بستن پیمان به طور مستقیم و یا سپردن به مؤسسات نگهداری اقدام شود. راه‌حل دوم این مزیت را دارد که حتی‌الامکان کیفیت طراحی و ساخت راه با نیازهای نگهداری متناسب خواهد بود. مثال‌هایی از ترکیب ویژگی‌های برخی از هیات‌های تأمین بودجه راه در کادر شماره ۱ آورده شده است.

۵- بهبود مدیریت نگهداری راه

هنوز نگهداری بیشتر راهها به لحاظ سنتی توسط ادارات دولتی انجام می‌شود. ادارات دولتی به منظور ارتقای سطح کیفی نگهداری راهها، اقدام به بستن قرارداد نگهداری با بخش خصوصی نموده‌اند. برخی از کشورها مانند هندوراس به درجه‌ای رسیده‌اند که تمام راههای خود را جهت نگهداری به بخش خصوصی واگذار کرده‌اند و یا مانند کشور کلمبیا ضرب‌العجلی را برای واگذاری کامل نگهداری راهها به بخش خصوصی معین نموده‌اند.

برنامه‌ریزی و به مناقصه گذاشتن فعالیت‌های نگهداری راه و عملیات مربوط به آنها هنوز به طور معمول توسط ادارات دولتی مربوطه صورت می‌گیرد. مناقصه‌ها کاملاً با قیمت‌های واحد منعقد می‌شوند. تجربه نشان داده است که بیشتر کشورهایی که با استانداردهای مناسب اقدام به نگهداری راه نموده‌اند، سود قابل ملاحظه‌ای نصیب‌شان شده است. در این ارتباط با مقایسه‌ای که در کشور استرالیا صورت گرفته است مشخص شده است که با توجه به روش فوق و بستن قرارداد با قیمت واحد با بخش خصوصی، هزینه نگهداری راه در هر کیلومتر حدود ۵۲ درصد کاهش داشته است.

یکی از دلایل اینگونه صرفه‌جویی‌ها (در هزینه) ایجاد یک بازار داغ رقابتی نگهداری راه به عنوان یک عنصر کلیدی می‌باشد.

کادر شماره ۱:

مشخصات اعضای برخی از هیأت‌های امنای مدیریت راه

هیأت مدیره صندوق ترانزیت در نیوزیلند:

- هیأت مدیره وظایف اجرایی دارند. شامل پنج نفر عضو می‌باشد که با پیشنهاد دولت و انتصاب استاندار انتخاب می‌شوند.
- هیأت مدیره رئیس خود را انتخاب می‌کند.
- بیست و دو نفر کارمند صندوق ترانزیت فعالیت‌های ذیل را بر عهده دارند:
اداره صندوق ملی راه
تأیید و خرید سالانه مطابق برنامه‌های ملی راه
بازرسی عملکرد اولیای امور ترانزیت نیوزیلند به همان شکل اولیای امور داخلی که از صندوق ترانزیت سرمایه دریافت کرده و فرایندهای ارزش‌گذاری رقابتی را تأیید می‌نمایند.

هیأت مدیره راههای ملی زامبیا:

هیأت مدیره وظایف اجرایی داشته و شامل پنج عضو است که به نمایندگی از سوی پنج وزارتخانه از قبیل: دارایی، کار و تدارکات، حمل‌ونقل و ارتباطات، دولت محلی و کمیسیون ملی برای برنامه‌ریزی توسعه، انتخاب

می‌شوند و هفت عضو که به نمایندگی از سوی بخش خصوصی از جمله: اتاق بازرگانی، صنعت حمل‌ونقل جاده‌ای، انجمن اتومبیل‌رانی، کشاورزان، مؤسسه حمل‌ونقل و دانشگاه کوپربلت انتخاب می‌شوند. تمام اعضاء از سوی سازمانهای خود کاندید می‌شوند. در این هیأت فقط اعضای بخش خصوصی حق رأی دارند.

- هیأت‌مدیره خود رییس و نایب رییس را انتخاب می‌نماید.
- هیأت‌مدیره، سرمایه صندوق را در رابطه با هزینه‌های نوسازی و نگهداری راهها کنترل نموده و به ۹ هیأت محلی کمک‌های فنی می‌رساند.
- تمام کارهای طراحی، نظارت و اجرا توسط پیمانکاران بخش خصوصی انجام می‌پذیرد.

صندوق نگهداری راه در هندوراس:

هیأت‌مدیره وظایف اجرایی داشته و شامل هفت عضو می‌باشد: شامل سه وزیر یا معاون وزیر (حمل‌ونقل و امور عام‌المنفعه، دارایی و اقتصاد)، یک عضو به نمایندگی از شوراهای شهری و سه نفر از سوی بخش خصوصی (اتاق بازرگانی، انجمن تشکیلات حمل‌ونقل و دانشگاه مهندسی).

وزیر حمل‌ونقل و امور عام‌المنفعه به عنوان رییس هیأت بوده و اعضای بخش خصوصی را که از سوی سازمان‌هایشان معرفی شده‌اند منصوب می‌کند.

هیأت، کلیه فعالیت‌های اجرایی و نظارت را با پیمانکاران بخش خصوصی قرارداد می‌بندد و از وجود وزیر حمل‌ونقل و کار در امور برنامه‌ریزی و طراحی استفاده می‌کند.

بستن قرارداد با شرکت‌های بخش خصوصی و سپردن کامل مدیریت نگهداری کل شبکه‌های راه به آن بخش‌ها، می‌تواند در هزینه‌ها صرفه‌جویی بیشتری ایجاد کند. وظیفه این شرکت‌ها آن است که شبکه راهها را در شرایط اولیه خود حفظ نمایند و در عوض مبلغ ثابتی را که در مرحله رقابتی و مناقصه پیشنهاد شده بود دریافت دارند. روش‌های معمولی که در خصوص نگهداری شبکه راههای مشخص و بر اساس قیمت‌های واحد و یا صورت‌های مرسوم انجام می‌پذیرد، در خصوص شرکت‌های مدیریت نگهداری راه اعمال نمی‌شود. انگیزه‌های قوی برای برنامه‌ریزی و اجرای کارهای نگهداری راه با پایین‌ترین هزینه وجود دارد. محرک این انگیزه وجود فن‌آوری‌های جدید و پیشرفته و طلوع زمینه‌های نو در مدیریت نگهداری راه می‌باشد.

قطعاً برای موفقیت در این راه، داشتن یک بازار رقابتی و کنترل شده، وجود یک معیار مناسب استاندارد برای روش‌های مناسب نگهداری راه و تبعیت راسخ از آن ضروری است. تاکنون تجربه‌های کمی در ارتباط با این امور کسب شده است ولی با انجام روش مذکور می‌توان بیش از پنجاه درصد کاهش هزینه‌های نگهداری در

هر کیلومتر از راه را در مقایسه با انجام کارها توسط نیروهای ادارات دولتی انتظار داشت. آرژانتین یکی از کشورهای است که تاکنون حدود ۱۰۰۰۰ کیلومتر از شبکه راههای اصلی خود را در درازمدت و بر اساس استانداردهای وضع شده، جهت نوسازی و نگهداری مستمر به بخش خصوصی واگذار کرده است (کادر شماره ۲).

اخیراً کشور استرالیا با اختصاص حدود ۱۵۰ میلیون دلار، نگهداری چندین کیلومتر از راههای خود را برای مدت ۱۰ سال با شرایط مقرر به بخش خصوصی واگذار کرده است. همچنین چندین کشور دیگر در جهان شروع به پیروی از این روش نموده و یا در مرحله انجام آن می‌باشند. در حال حاضر، کشورهای اروگوئه، برزیل، کلمبیا و پرو در تدارک بستن قرارداد یک پروژه مشترک آزمایشی (IRF/GT Z) با مدیریت بخش خصوصی در جهت نگهداری شبکه راههای خود در درازمدت می‌باشند.

۶- مرحله اصلاح

دو مورد اساسی اصلاحات درباره راه یعنی نگهداری راه یا روش پرداخت هزینه در قبال دریافت خدمات و انتقال مدیریت نگهداری راه از بخش دولتی به بخش خصوصی، موضوع نسبتاً جدیدی است، ولی این موضوع در مورد بخش‌های دیگر خدمات زیربنایی از قبیل آب‌رسانی و تأمین انرژی به طور موفقیت‌آمیزی تحقق یافته است. برای ساخت راههای جدید، مدل (BOT) یعنی ساخت، بهره‌برداری و حمل‌ونقل از جایگاه و پیشینه خوبی در بیشتر کشورهای جهان برخوردار بوده است و هنوز نیز در بیشتر کشورها این حرکت ادامه دارد. البته نگهداری این راهها همیشه با اینگونه مسایل روبرو بوده است. تاکنون تقریباً هدف این بوده است که اخذ عوارض بتواند هزینه‌های نگهداری راه را بپوشاند.

به کارگیری طرح‌های مشابه جهت نوسازی و همچنین نگهداری راه، به خصوص ایده اخذ عوارض مخفی به جای اخذ عوارض در باجه‌ها و در طول مسیر راه، اقدامی نسبتاً جدید است. برای مثال آرژانتین در حال پیاده کردن طرحی است که چنین اقدامی را برای ۵۰۰۰ کیلومتر از شبکه راههای خود پیاده نماید و انگلستان در صدد آن است که از سیاست اخذ عوارض مخفی، بودجه برخی از راههای جدید خود را در رابطه با طراحی، ساخت، مشارکت و بهره‌برداری (DBFO) تأمین نماید.

شرکت‌های نگهداری راه به جای دریافت عوارض به صورت مستقیم از طریق ادارات دولتی (یا بودجه نگهداری راه)، بر اساس میزان ترافیک واقعی و یا بر اساس نرخ مقرر شده ماهیانه تأمین بودجه می‌نمایند.

کادر شماره ۲:

قراردادهای درازمدت مدیریت نگهداری راه در آرژانتین:

از سال ۱۹۹۰ سیستم بهره‌برداری حدود ۱۰۰۰۰ کیلومتر از بزرگراههای کشور آرژانتین به مدت ۱۲ سال با استفاده از طرح دریافت هزینه در ازای خدمات اداره می‌شد. اقدامات فوق شامل کارهای نوسازی، اصلاحات و خدمات جانبی جهت کاربران مسیر شامل: آمبولانس، خودروهای امداد و یدک‌کشها و سرویس‌های تلفن اضطراری بوده است. کاربران راه ملزم به پرداخت عوارض بودند و این عوارض تقریباً ۱/۵ دلار آمریکا در هر صد کیلومتر برای خودروهای سواری بوده است. خودروهای سنگین‌تر تا چهار برابر این مبلغ عوارض می‌پرداختند. از مزایای این طرح حفظ کیفیت راه، اصلاح و ترمیم مقطعی راه و نگهداری راه در شرایط مطلوب در دوران تعهد بوده است. در این راستا معیارهایی تدوین و تعریف می‌شد و نگهداری راهها بر طبق آن معیارها صورت می‌گرفت. برای مثال از نظر مشخصات بین‌المللی شاخص ناهمواری برای جاده‌های آسفالتی باید کمتر از ۲ متر در هر کیلومتر باشد. شیارها نباید از ۱۲ میلیمتر تجاوز کنند، ترک‌ها نباید از میزان مشخصی که در آیین‌نامه راهها آمده است تجاوز نمایند و در سطح جاده نباید گودالی وجود داشته باشد. ضریب اصطکاک طبق اندازه‌گیری با میومتر (MU-METER) باید بالاتر از ۰/۴ باشد. رشد گیاهی نباید از ارتفاع معینی در فاصله مشخص شده از لبه راه تجاوز نماید، علائم جاده باید از حداقل انعکاس برخوردار باشند و غیره ...

این استانداردها به صورت دوره‌ای توسط اداره راههای ملی کنترل شده و عدم رعایت آنها مشمول جریمه‌های سنگین خواهد بود.

برای موفقیت در تمام این طرح‌ها، نیاز به بخش خصوصی شایسته و شناخته شده، با قابلیت رقابتی بالا می‌باشد که قادر به طراحی، ساخت و نگهداری راهها در شرایط خوب باشد. متأسفانه همه کشورهای نمی‌توانند خود را در چنین شرایط مطلوبی قرار دهند.

در بیشتر کشورها بین یک بخش دولتی ضعیف و یک بخش خصوصی ضعیف، نمی‌توان استثناء قایل شد و در چنین شرایطی در این کشورها سپردن کامل مسئولیت نگهداری راهها به بخش خصوصی چه بسا اوضاع را بدتر خواهد کرد. بنابراین هر کشور مجبور است راه خود را در مواجهه با این اصلاحات، با در نظر گرفتن شرایط و موقعیت موجود پیدا نماید. با این وجود و به واسطه افزایش بحران در نامؤثر بودن و ناکارآمدی ادارات دولتی و وارد شدن فشار به بودجه عمومی دولت، در بیشتر کشورهای جهان یک حرکت رو به رشد برای تعریف مجدد نقش دولت انجام گردیده است. در واقع هدف این است که در این رابطه نقش بخش دولتی کمرنگ شده و این مسئولیت‌ها به بخش خصوصی واگذار گردد تا این بخش بتواند هرچه مؤثرتر و کارآمدتر به انجام این مسئولیت‌ها بپردازد. در مفهوم ساده‌تر این که به بخش خصوصی

فرصت مداخله در این فعالیت‌ها داده شود و در این راستا بخش دولتی روش و انجام صحیح این فعالیت‌ها را کنترل نماید. با این روش سیاست‌گذاری وزارت حمل‌ونقل در رابطه با بخش امور جاده‌ای حفظ شده و در این راستا با مشاوره کلیه بخش‌های وابسته به راه می‌تواند اطمینان حاصل نماید که اجرای فعالیت‌های جاده‌ای توسط بخش خصوصی به درستی دنبال می‌شوند.

در مرحله اول نقش ادارات راه به تدریج از امور اجرایی به طراحی و برنامه‌ریزی و نظارت بر قراردادهای منعقد شده و متعاقب آن با فراغ بال به شناخت و مرسوم نمودن بیشتر و بیشتر اصول تجاری در برنامه‌ها و عملکرد خود اقدام می‌نمایند. در مرحله اخیر ادارات دولتی راه می‌توانند با سیاست کاملاً تجاری، به شرکت‌های وابسته به دولت و یا خصوصی با اختیارات مناسب تبدیل شوند.

اداره راه ملی نیوزیلند نمونه خوبی است که با موفقیت این مرحله انتقال را پشت سر گذاشته است (کادر شماره ۳). ادارات راه بسیاری، به خصوص در اروپا و برخی از کشورهای آمریکای لاتین، این روش را دنبال می‌نمایند.

کادر شماره ۳

مدیریت راهها در نیوزیلند:

سرمایه‌گذاری در بخش راه از اوایل سال ۱۹۸۷ با هماهنگی از سوی دولت توسط هیأت‌مدیره ملی راه (NRB) و به ریاست وزیر کار و توسعه پی‌ریزی گردید. این هیأت توسط وزیر کار و توسعه (MWD) با ۹۶۰۰ پرسنل به فعالیت‌های وسیعی در زمینه‌های طراحی ساختمان، جاده، برنامه‌ریزی آبیاری و پروژه‌های انرژی برق می‌پرداخت. این هیأت همچنین در بسیاری از پروژه‌ها شامل طرح‌های شهرسازی، جاده‌ای، نظارت ساختمانی و نحوه استفاده از منابع آب و خاک صاحب رأی و نظر بود. هیأت مذکور (MWD) به عنوان یک اداره ویژه در کارهای عمومی با ترکیبی از سیاست‌گذاری، نظردهی و فعالیت‌های تجاری انجام وظیفه می‌نمود.

در سال ۱۹۸۶، دولت تصمیم به جداسازی فعالیت‌های تجاری MWD از فعالیت‌های سیاست‌گذاری و نظردهی گرفت و این امر در تاریخ ۳۰ سپتامبر سال ۱۹۸۷ تحقق یافت. پس از گذشت مدت کوتاهی یعنی تا تاریخ اول آوریل ۱۹۸۸ دولت تصمیم گرفت فعالیت‌های تجاری را به صورت شرکتی در آورده و کلیه وظایف مدیریتی و اجرایی هیأت (NRB) بر عهده وزارت راه و ترابری سپرده شد و وزیر این وزارتخانه به عنوان رییس هیأت تعیین گردید. در این زمان هماهنگی و سرمایه‌گذاری در بخش حمل‌ونقل مسافری در سطح ملی به انجمن حمل‌ونقل شهری که اعضای آن منتخب دولت بودند سپرده شد. این انجمن ابتدا مسؤول توزیع سرمایه به اولیای امور محلی و بخش تحقیقات در خصوص فعالیت‌های حمل‌ونقل مسافری بود. در تاریخ یکم آوریل ۱۹۸۸ مسؤولیت اداره NRB و جاده‌ای به عهده وزیر حمل‌ونقل گذارده شد.

در سپتامبر ۱۹۸۹ دولت نیوزیلند قوانینی وضع نمود که موجب اصلاح مدیریت سیستم حمل و نقل آن کشور گردید. ویژگی‌های آن قوانین جدید به شرح زیر بود:

- طرح تأسیس مؤسسه ترانزیت نیوزیلند به عنوان تشکیلات جدیدی جهت تکمیل و یکپارچه‌سازی برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری‌های جاده‌ای، سرویس‌های حمل و نقل مسافری و ایمنی راهها.
- تأسیس صندوق سرمایه‌گذاری حمل و نقل زمینی، این صندوق تمام مطالبات سرویس‌دهی را از کاربران وسایل نقلیه سنگین و بخشی از مالیات‌های سوخت وسایل نقلیه سبک و کلیه هزینه‌های ثبت و صدور مجوز را دریافت می‌دارد.
- مؤسسات محلی و منطقه‌ای درخصوص برنامه‌ریزی حمل و نقل انجمن‌های منطقه‌ای که مسؤولیت طرح و برنامه‌ریزی‌های تکمیلی جهت سرویس‌های جاده‌ای و حمل و نقل مسافری و ایمنی راهها را دارا می‌باشند.

از تاریخ اول جولای ۱۹۹۱ تمام قراردادهای طراحی، نظارت و کارهای عملی مربوط به بزرگراههای کشور بر اساس قیمت‌گذاری رقابتی بوده است. همزمان با آن مسؤولین محلی که خواهان بودجه ترانزیتی نیوزیلند برای راههای محلی و حمل و نقل مسافری بودند، علاقه داشتند که کلیه کارهای بزرگ و سرویس‌دهی به جز عملیات نگهداری و کارهای جزئی، بر اساس پیشنهاد قیمت رقابتی صورت گیرد.

در تاریخ اول جولای ۱۹۹۶ نهاد جداگانه‌ای به نام صندوق انتقالی نیوزیلند، تأمین مالی ترانزیت نیوزیلند را بر عهده گرفت و وظیفه کنترل و مدیریت بزرگراههای کشور را به عهده بخش ترانزیت سپرد.

منبع: R.J (DUNLOP)

اغلب این سؤال پیش می‌آید که آیا این روش سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاری در بخش نوسازی را هم در بر می‌گیرد یا خیر؟ این مسأله به رضایت کاربران راه در پرداخت هزینه جهت نوسازی راه بستگی دارد. ممکن است آنها چنین استنباط نمایند که دولت بخاطر اینکه اولویت را با نوسازی راهها می‌داند، نسبت به نگهداری راهها اقدامی نکند و در نتیجه نسبت به پرداخت هزینه‌های نگهداری که از ناحیه کاربران دریافت می‌دارد بی‌میلی نشان دهد. کاربران راه ممکن است زمانی که دولت سرمایه کافی بدست آورد و یا از طرف مردم تحت فشار قرار گیرد بتوانند موفق شوند.

اگر ادارات دولتی قادر به سرمایه‌گذاری نبوده و یا علاقمند به پرداخت از منابع مالی خود نباشند، ممکن است سازمان‌های اعتباری خارجی و یا بانکهای منطقه‌ای در جهت کمک مالی برای نوسازی راهها قدم بردارند (که در حال حاضر چنین کاری را انجام می‌دهند)، یا اینکه کاربران راه مجبور خواهند شد که با پرداخت هزینه‌های نوسازی از طریق تعرفه‌های نگهداری راه موافقت نمایند. در برخی از کشورها مثل زامبیا، برای نوسازی راهها با استفاده از دیگر منابع مالی، خارج از سرمایه دولتی، موافقت شده است.

از آنجایی که بسیاری از کشورها از نظر سیستم شبکه راهی در شرایط فقر با درصد بالایی به سر می‌برند، پیش از برنامه‌ریزی منظم برای نگهداری، نیاز به نوسازی راههای خود دارند و برای برخی از آنها لازم است

که در این سیستم موقتاً به سرمایه‌گذاری در نوسازی راه بیانداشند. البته این امر موجب تحت تأثیر قرار گرفتن سطح تعرفه‌ها خواهد شد، که به دلیل وجود تورم باید به تدریج افزایش یابد تا جبران هزینه‌های موازی حاصل از بهره‌برداری وسایل نقلیه را بنماید.

مثال خوبی از نحوه حمایت کاربران راه از چنین اصلاحاتی، توسط انجمن راه زامبیا در کادر شماره ۴ ارایه شده است. تغییر شکل فعلی سرمایه‌گذاری نگهداری راه از نوع مالیاتی به نوعی که بر پایه دستمزد خدماتی قرار دارد، تقریباً روش جدیدی است و نیاز به حمایت کامل کاربران راه در سطح وسیع و همچنین تأییدیه دولت و مجلس قانون‌گذاری دارد.

ساده‌ترین راه در متقاعد کردن افراد در رابطه با تغییرات، آن است که منافع ناشی از تغییر به آنها نشان داده شود. کاربران راه نهایتاً در هزینه‌های بهره‌برداری صرفه‌جویی بیشتری نسبت به هزینه‌هایی که در رابطه با نگهداری راه باید پردازند، خواهند داشت. همچنین دولت و در نهایت پرداخت‌کنندگان مالیات نیز در آینده هزینه‌های کمتری برای نوسازی راه خواهند پرداخت.

تجربه نشان می‌دهد که کاربران راه در بیشتر اوقات در صورتی علاقمند به پرداخت بیشتری هستند که مطمئن شوند این پرداخت فقط برای نگهداری راه صرف می‌شود. بهترین راه متقاعد کردن کاربران این است که به آنها اختیار داده شود بر محل و چگونگی هزینه‌هایی که از طریق تعرفه‌ها کسب می‌شود، کنترل داشته باشند. البته افرادی معدود (ولی بانفوذ) از تحقق یافتن این روش جدید زیان خواهند دید.

این افراد عمدتاً سیاستمدارانی هستند که در گذشته و حتی در حال حاضر از سیستم موجود در جهت پیشبرد مقاصد سیاسی و منافع شخصی دوستان خود سوءاستفاده نموده و می‌نمایند. با به کارگیری روش جدید و کنترل کاربران، ادامه این روش برای آنها بسیار دشوار خواهد بود. بنابراین ایجاد آگاهی، هدایت و سازمان‌دهی مستقیم و غیرمستقیم در مورد کاربران راه، برای اجرای چنین اصلاحاتی لازم و ضروری است. انواع گروه‌هایی که در این جایگاه قرار می‌گیرند عبارتند از: مسافران و سازمان‌های حمل‌ونقل بار، انجمن‌های اتومبیل‌رانی، انجمن‌های کشاورزان، اتاق بازرگانی، صنعت و انجمن‌های راه.

از اواخر دهه ۸۰ کلیه شبکه‌های راه در چندین کشور در حال توسعه، در حال ویرانی بود (مانند کشور پرو که از آن زمان دولت شروع به تجدید سازمان نمود، چرا که سیستم مالی و زیربنایی موجود نگهداری راه در آن زمان ریشه مشکلات را تشکیل می‌داد). بسیاری از کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه شروع به اصلاح سیستم راه‌های خود نمودند. از ۵ سال قبل و با کمک بانک جهانی و اعطاکنندگان وام (با انجام یک اقدام ابتکاری جدید در نحوه نگهداری راه‌ها)، چندین کشور در آفریقا با ایجاد هیأت‌ها و انجمن‌های راه با مشارکت کاربران و کنترل آنها در بودجه نگهداری و نیز بخش‌هایی از نوسازی راه‌ها، شروع به اصلاحات در سیستم نگهداری راه‌های خود نمودند.

تا به حال، کشورهای زامبیا، تانزانیا، سیرالئون و غنا در آفریقا به صورت موفقیت آمیزی چنین هیأت‌هایی را تشکیل داده‌اند. در زامبیا یک هیأت اجرایی خاصی تشکیل شده است که در آن فقط نمایندگان بخش خصوصی حق رأی دارند (کادر شماره ۱).

ایده اصلاحات توسعه داده شده توسط ECLAC، در شکل‌گیری اصلاحات نگهداری راه در آمریکای لاتین و حوزه کارائیب، بسیار کارساز بوده است. توسعه این ایده و انتشار آن در کل منطقه، باعث شد کشورهای زیادی خواستار اجرای چنین اصلاحاتی شوند. تاکنون فقط کشور هندوراس موفق به تشکیل هیأت نگهداری راه شده است که بر بودجه نگهداری راه نظارت دارد. البته دیگر کشورها مانند گواتمالا، کاستاریکا، نیکاراگوئه، پرو و کلمبیا نیز پیشرفت‌های خوبی در زمینه اصلاح سیستم نگهداری راه‌های خود داشته‌اند.

در این رابطه هر کشوری با شرایط متفاوت خاص خود روبرو می‌باشد. از این رو حل مشکلات نیز در این کشورها در قالب واحدی صورت می‌گیرد. ولی همه آنها از اصولی واحد (که منجر به اصلاحات می‌شود) پیروی می‌کنند.

کادر شماره ۴:

حمایت عمومی

مثال: انجمن ملی راه زامبیا

یک عامل مهم در استراتژی مشارکت کاربران راه در مدیریت راهها و برخورداری از حمایت آنها، چاپ دو ضمیمه در دو روزنامه بود که خبر تشکیل انجمن‌های ملی راه را به اطلاع مردم رساند. این مورد با چاپ آگهی در مجلات ماهانه برای آگاهی اذهان عمومی در رابطه با فعالیت‌های انجمن و تأمین بودجه جهت نگهداری راهها ادامه پیدا کرد. این عمل باعث شد که خبرهایی در ردیف داغ‌ترین خبرهای رسانه‌های گروهی قرار گیرد. سیاستمداران، اعضای شوراهای پیمانکاران، مشاورین، کاربران راه و سردبیران روزنامه‌ها به طور مرتب اخبار نگهداری راهها را در رسانه‌های جمعی انتشار می‌دادند.

کاربران راه به اندازه‌ای در مورد خبرهای راه حساس شده بودند که هیچ روز آنها بدون خواندن اخبار مربوط به راه در روزنامه‌ها، هفته‌نامه‌ها و رسانه‌های الکترونیکی نمی‌گذشت. ابتکاری دیگر به منظور اطلاع‌رسانی، برخورداری از مشارکت و حمایت عمومی جهت نگهداری راه، پخش برنامه‌های هفتگی از رادیو ملی زامبیا بود که به زبان انگلیسی و هفت زبان محلی صورت می‌گرفت.

این برنامه اطلاعاتی را در مورد کارهای انجام یافته و پیشرفت‌های حاصله در مدیریت نگهداری راه، به واسطه همکاری و مساعدت‌های عمومی از طریق تعرفه‌ها و بودجه‌های راه به آگاهی عموم می‌رساند. هزینه‌های مالی این برنامه‌ها به انجمن‌های راه تعلق ندارد، بلکه از طریق سرمایه‌گذاران و کسانی که نقش کلیدی در این رابطه دارند و

همچنین کاربران، حمایت و تأمین می‌شود. انجمن ملی راههای زامبیا از طریق کاربران راه اقدام به تدارک برنامه ملی نگهداری راه در زامبیا می‌نماید.

این برنامه توسط ۹ نفر از مهندسين راه استانها و ۶۱ نفر از سوی شوراهای منطقه‌ای در کشور انجام می‌گردد. کاربران در کمیته‌های هماهنگی منطقه‌ای و استانی مربوطه نمایندگانی دارند و همچنین برنامه نگهداری راههای اصلی و پر رفت‌وآمد توسط مهندسين راه استان ارایه می‌شود. این برنامه با همکاری و هماهنگی وزارت کار و توسط مدیریت راهها پی‌ریزی می‌شود. سرمایه نگهداری راههای اصلی و پر رفت‌وآمد به طور مستمر، بر اساس برنامه و برآورد هزینه پیشنهادی مدیریت راهها، توسط انجمن ملی راهها تدارک می‌گردد. سرمایه‌گذاری نگهداری راههای منطقه‌ای یا شهری و راههای فرعی از طریق ۶۱ انجمن منطقه‌ای انجام می‌شود. انجمن ملی راهها بر این باور است که انجمن‌های منطقه‌ای بهترین محل برای مشارکت کاربران در مدیریت راهها می‌باشند.

نمایندگان انتخاب شده در ۴۹ منطقه، ۹ شهرداری و ۳ انجمن شهری در مورد برنامه‌های پیشنهادی نگهداری راهها توسط مدیریت اجرایی مربوطه در انجمن‌ها بحث و تبادل نظر نموده، اولویت‌ها را مورد تأیید قرار داده و سپس به صورت فعال در مدیریت راهها مشارکت می‌نمایند. علاوه بر آن نمایندگان انتخاب شده اسناد مربوط به مناقصه را تنظیم کرده و ضمن ارزیابی، برندگان مناقصه را انتخاب و بر اساس پیشنهاد مهندسين مشاور قراردادهای تنظیم و ابلاغ می‌گردند.

منابع:

1. **Dunlop, Robin J.**, 1995. *A Comprehensive Reorganization of a Road Agency. The New Zealand Experience*, Presentation at the World Bank, September 13.
2. **Heggie, Ian G.**, 1995. *Management and Financing of Road- An Agenda for Reform*, World Bank Technical Paper, Number 275, Africa Technical Series, Washington D. C.
3. **Jhala, Raymond A.**, 1995. *Ownership: Involvement of Road Users in the Management of Road*. Paper presented at the XXth World Road Congress, Montreal.
4. **Schliessler, Andreas** and **A. Bull**, 1993. *Roads- A New Approach for Road Network Management and Conservation*. United Nations Economic Commission for Latin America (ECLAC), Santiago de Chile.
5. **Zietlow Gunter J.**, 1996. *Financial and Institutional Reform of Road Conservation in Latin American and Caribbean Countries*. Paper presented in the NASTO '95/PROVIAL Conference in Puerto Rico.



WORLD ROAD ASSOCIATION – PIARC

ROAD AND TRANSPORTATION MINISTRY
DEPUTY OF
EDUCATION, RESEARCH AND TECHNOLOGY

Reform of Financing and Management of Road Maintenance

UNIT OF
TECHNOLOGY & COMMUNICATION WITH
SPECIALIZED ORGANIZATIONS

PIARC SECRETARIAT IN IRAN

83/RRRE/135

۱- چکیده

در شبکه گسترده راههای آمریکای لاتین و حوزه کارائیب که بیش از ۳۵۰ میلیارد دلار آمریکا ارزش دارند، نشانه‌هایی از زوال مشاهده می‌شود. از این رو، سالانه بیش از ۱۶ میلیارد دلار آمریکا به علت فقدان نگهداری مناسب راه به هدر می‌رود. هر کدام از کشورهای منطقه نیز به واسطه افزایش غیرضروری در هزینه‌های بهره‌برداری وسایل نقلیه و تلفات جاده‌ای، سالیانه حدود ۱ تا ۳ درصد از درآمد ناخالص ملی خود را از دست می‌دهند. این وضعیت بحرانی و جانکاه نه تنها فقط برای کشورهای آمریکای لاتین، بلکه برای دیگر کشورهای توسعه‌یافته و همچنین برخی ملل مختلف نیز صدق می‌کند. واضح است که تأمین مالی به صورت رایج و سیستم معمول نگهداری راه نقش موثری در مشکلات موجود دارند.

در اغلب این کشورها سرمایه کافی از طریق بودجه عمومی دولت تأمین نمی‌شود. مضافاً این که آیین‌نامه‌ها و مقررات سیستم اجرایی دولتی اجازه مدیریت نگهداری کارآمد و مؤثر را نمی‌دهد. از آنجایی که بهبود قابل توجه و پایدار، در سایه سیستم رایج غیرپایدار قرار می‌گیرد، لازم است راهکار جدیدی برای از بین بردن این مشکل یافت.

مشارکت بخش خصوصی و عمومی در مدیریت نگهداری می‌تواند راه‌حل مناسبی را فراهم آورد. دو اصل بنیادین در این خط‌مشی عبارتند از: نگهداری راه بر اساس پرداخت دستمزد در ازای ارائه خدمات و انتقال مدیریت نگهداری راه از بخش دولتی به بخش خصوصی.

این گزارش راهنمایی را برای چنین اصلاحاتی در نظر گرفته است و شامل مباحثی در مورد اطمینان کافی و پایدار از جریان سرمایه‌گذاری، حفاظت جاده‌ای و ارائه چارچوب مناسب و بنیادی برای مدیریت نگهداری راه در سطوح بین‌المللی، کشوری و محلی و همچنین نحوه اداره فیزیکی کل شبکه راهها با روشهای کارآ و مؤثر می‌باشد و علاوه بر آن مثالهای کاربردی خوبی بر اساس تجربیات بدست آمده از کشورهای نیوزیلند، استرالیا و چند کشور آمریکای لاتین و آفریقا ارائه می‌نماید.



()

بهبود تامین منابع مالی و مدیریت نگهداری راه

()

وزارت راه و ترابری

معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری



دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران

بهبود تامین منابع مالی و مدیریت نگهداری راه

Reform of Financing and Management of
Road Maintenance

(گزارش کمیته شماره ۹)

واحد فناوری و ارتباط با سازمانهای تخصصی

دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیارک) در ایران

این مجموعه ترجمه‌ای است از گزارشی تحت عنوان:

Reform of Financing and Management of Road Maintenance

:

واحد فناوری و ارتباط با سازمانهای تخصصی
گروه ترجمه و تهیه گزارشهای تخصصی

عنوان گزارش	بهبود منابع تامین مالی و مدیریت نگهداری راه
تهیه و تألیف	دبیرخانه مجمع جهانی راه (پیپارک) - کمیته شماره ۹
مترجمین	مهندس کامران سعیدی کیا، مهندس اسکندر سعیدی کیا (اداره کل ساختمان آزادراهها)
ویرایش فنی	مهندس محمدرضا واشقانی فراهانی، مهندس محسن رحیمی
ویرایش ادبی	عصمت شیخ‌الاسلامی
ناشر	معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری
لیتوگرافی چاپ و صحافی	مرکز چاپ و انتشارات مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی
نوبت چاپ	اول
تاریخ انتشار	پاییز ۱۳۸۳
تیراژ	۱۰۰۰ نسخه
کد انتشار	83/RRRE/135:
نشانی	میدان آرژانتین - ابتدای بزرگراه آفریقا - اراضی عباس‌آباد - ساختمان شهید دادمان - وزارت راه و ترابری - طبقه سیزدهم شمالی - واحد اطلاع‌رسانی و نشر پژوهش‌ها

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 گردند. معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری وزارت راه و ترابری در صدد است ضمن شناسایی نیازهای اساسی بخشهای مختلف وزارت متبوع و انجام تحقیقات علمی - کاربردی در زمینه مسائل فنی حمل و نقل و همچنین استفاده از آخرین دستاوردها و انجام مبادلات علمی با مجامع و سازمانهای علمی و تخصصی ذیربط، از جمله مجمع جهانی راه (پیارک)، به رفع این نیازها بپردازد. در همین راستا این معاونت بر آن است تا با تهیه و تدوین مجموعه گزارش های تخصصی کمیته‌های مختلف مجمع جهانی راه (پیارک)، دانش فنی مورد نیاز را به شکلی مناسب در اختیار بخشهای مختلف وزارت متبوع و سایر متخصصان قرار دهد. گزارش حاضر تلاشی در راستای نیل به این هدف می‌باشد. امید است که با تلاشهای صورت گرفته در واحد فناوری 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 اجرایی، اداری و مالی، طراحی ساختمان 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. اعضای که برای این مجمع در نظر گرفته شده شامل یک عضو اصلی و یک عضو مکاتبه‌ای برای هر یک از کمیته‌های ۱۸ گانه مندرج در زیر می‌باشند:

- کمیته اقتصاد سیستم راه

- کمیته سرمایه‌گذاری در سیستم راه

- کمیته عملکرد ادارات راه

- کمیته مدیریت عملکرد شبکه راه

- کمیته توسعه پایدار و حمل و نقل جاده‌ای
- کمیته راه‌های بین شهری و حمل و نقل یکپارچه
- کمیته مناطق شهری و طراحی یکپارچه شهری
- کمیته حمل و نقل بار و حمل و نقل ترکیبی
- کمیته نیازهای راه‌های برون شهری و قابلیت دسترسی
- کمیته ایمنی راهها
- کمیته مدیریت ریسک در راهها
- کمیته عملیات تونل‌های راه
- کمیته راهداری زمستانی
- کمیته مدیریت منابع مالی در زیرساخت‌های راه
- کمیته اثرات متقابل راه و وسیله نقلیه
- کمیته روسازی راه
- کمیته پلها و سازه‌های مرتبط
- کمیته عملیات خاکی، زهکشی و بسترروسازی

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

بهبود تامین منابع مالی و مدیریت نگهداری راه

صفحه	عنوان
۱	۱- چکیده.....
۲	۲- مقدمه.....
۵	۳- بهبود تامین مالی در نگهداری راه.....
۱۰	۴- اصلاح بنیادی نگهداری راه.....
۱۴	۵- بهبود مدیریت نگهداری راه.....
۱۴	کادر شماره ۱: مشخصات اعضای برخی از هیات‌های امنای مدیریت راه.....
۱۶	۶- مرحله اصلاح.....
۱۷	کادر شماره ۲: قراردادهای درازمدت مدیریت نگهداری راه در آرژانتین.....
۱۸	کادر شماره ۳: مدیریت راهها در نیوزیلند.....
۲۱	کادر شماره ۴: حمایت عمومی.....
۲۳	منابع.....

۱- چکیده

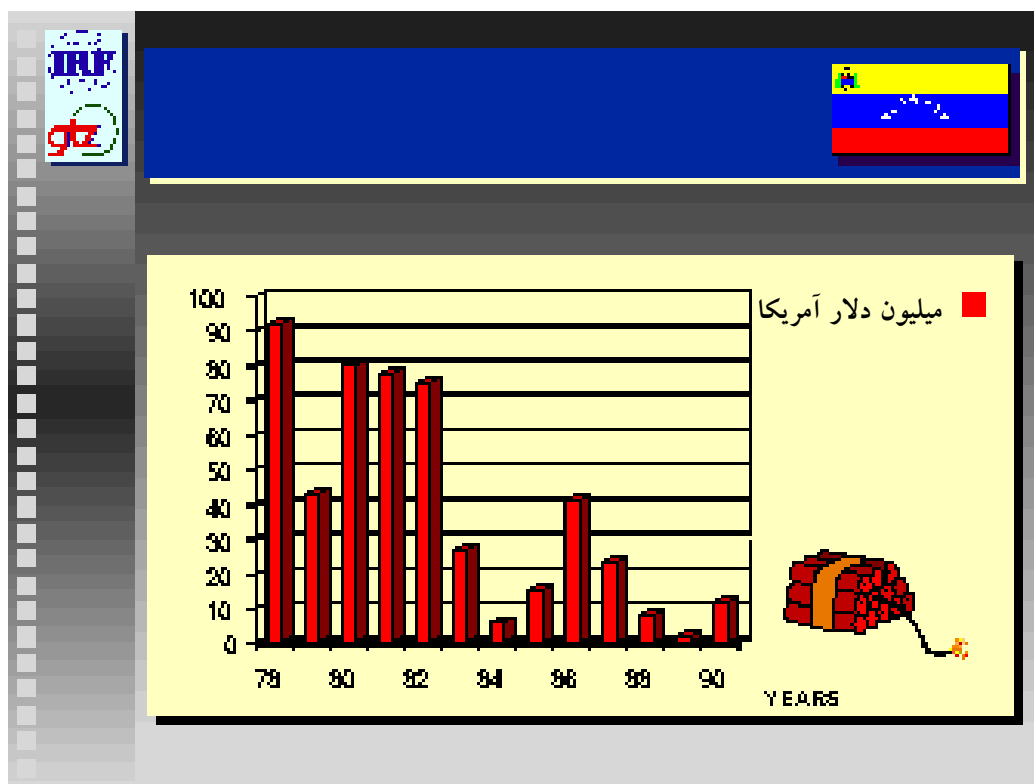
در شبکه گسترده راههای آمریکای لاتین و حوزه کارائیب که بیش از ۳۵۰ میلیارد دلار آمریکا ارزش دارند، نشانه‌هایی از زوال مشاهده می‌شود. از این رو، سالانه بیش از ۱۶ میلیارد دلار آمریکا به علت فقدان نگهداری مناسب راه به هدر می‌رود. هر کدام از کشورهای منطقه نیز به واسطه افزایش غیرضروری در هزینه‌های بهره‌برداری وسایل نقلیه و تلفات جاده‌ای، سالیانه حدود ۱ تا ۳ درصد از درآمد ناخالص ملی خود را از دست می‌دهند. این وضعیت بحرانی و جانکاه نه تنها فقط برای کشورهای آمریکای لاتین، بلکه برای دیگر کشورهای توسعه‌یافته و همچنین برخی ملل مختلف نیز صدق می‌کند. واضح است که تأمین مالی به صورت رایج و سیستم معمول نگهداری راه نقش موثری در مشکلات موجود دارند. در اغلب این کشورها سرمایه کافی از طریق بودجه عمومی دولت تأمین نمی‌شود. مضافاً این که آیین‌نامه‌ها و مقررات سیستم اجرایی دولتی اجازه مدیریت نگهداری کارآمد و مؤثر را نمی‌دهد. از آنجایی که بهبود قابل توجه و پایدار، در سایه سیستم رایج غیرپایدار قرار می‌گیرد، لازم است راهکار جدیدی برای از بین بردن این مشکل یافت.

مشارکت بخش خصوصی و عمومی در مدیریت نگهداری می‌تواند راه‌حل مناسبی را فراهم آورد. دو اصل بنیادین در این خط‌مشی عبارتند از: نگهداری راه بر اساس پرداخت دستمزد در ازای ارائه خدمات و انتقال مدیریت نگهداری راه از بخش دولتی به بخش خصوصی.

این گزارش راهنمایی را برای چنین اصلاحاتی در نظر گرفته است و شامل مباحثی در مورد اطمینان کافی و پایدار از جریان سرمایه‌گذاری، حفاظت جاده‌ای و ارائه چارچوب مناسب و بنیادی برای مدیریت نگهداری راه در سطوح بین‌المللی، کشوری و محلی و همچنین نحوه اداره فیزیکی کل شبکه راهها با روشهای کارآ و مؤثر می‌باشد و علاوه بر آن مثالهای کاربردی خوبی بر اساس تجربیات بدست آمده از کشورهای نیوزیلند، استرالیا و چند کشور آمریکای لاتین و آفریقا ارائه می‌نماید.

۲- مقدمه

طی پنجاه سال گذشته راههای کشورهای آمریکای لاتین محور اصلی تردد مسافری و حمل و نقل وسایل نقلیه موتوری بوده است. از آن زمان شبکه راهها رشد سریعی داشته است. در سالهای گذشته رشد نرخ ترانزیت در کشورها رو به کاهش بوده است، در صورتی که شبکه راهها رشد صعودی سریعی داشته است. کمبود منابع، به ویژه در اوایل دهه ۸۰، موجب بروز کاهشی دایمی در سهمیه تخصیص مالی جهت نگهداری راهها گردیده است. تا اواخر دهه ۸۰ چندین کشور در منطقه کمتر از ۲۰ درصد از بودجه لازم جهت نگهداری راههای خود در شرایط مناسب را به این کار اختصاص دادند. برای مثال در شکل ۱ چگونگی کاهش پیوسته هزینه‌های نگهداری راهها را می‌توان در آن سالها مشاهده کرد.



شکل ۱- نگهداری راهها در ونزوئلا

در آغاز دهه ۹۰ سطوح سرمایه‌گذاری در بخش راه افزایش قابل ملاحظه‌ای پیدا کرد، اما بیشتر آن به نوسازی راهها تخصیص یافت و فقط جزیی از آن صرف هزینه‌های روزمره و دوره‌ای نگهداری راهها شد. امروزه افزایش سرمایه برای نوسازی راهها به مراتب آسانتر از افزایش آن برای نگهداری راهها می‌باشد، در حقیقت اعطای وام از سوی مراکز بین‌المللی جهت سرمایه‌گذاری برای ساخت راههای جدید، به سادگی میسر است.

در عین حال سرمایه‌گذاری برای نگهداری راه منوط به بحث و مذاکره سیاسی در مجلس می‌باشد و از این رو شانس مطرح کردن آن در برابر مسایل سیاسی جذاب‌تر، کاهش می‌یابد.

معمولاً تنها بین ۲ تا ۳ درصد از میزان سرمایه‌گذاری جدید مورد نیاز در شبکه راه به نگهداری روزمره و دوره‌ای راهها اختصاص داده می‌شود. متأسفانه حتی امروزه کشورهای موجود در منطقه بین ۲۰ تا ۵۰ درصد از بودجه نگهداری راه را صرف این کار می‌نمایند. به علاوه این بودجه ناکافی اغلب در ایالات فقیر به صورت ناکارآمد صرف می‌شود. معمولاً یک سوم از شبکه اصلی راههای آسفالتی در شرایط خوب، یک سوم در شرایط معمولی و یک سوم در شرایط بد قرار دارند. حتی راههای غیرآسفالتی دارای وضعیت بدتری می‌باشند. طبعاً شرایط راهها در هر کشور نسبت به هم متفاوت می‌باشد.

این ارقام رقت‌انگیز از ۱۰ سال قبل وجود داشته و اکنون نیز به همان صورت ادامه دارد. در صورتی که در سالهای اخیر مبالغ کلانی جهت نوسازی راه سرازیر شده است. تلاش‌های گذشته جهت اصلاح سطح بودجه سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای نگهداری راه با شکست مواجه شد و یا حمایت نگردید. همچنین تلاش‌های بیشماری که از سوی وام‌دهندگان به صورت دوجانبه و یا چندجانبه برای بهبود امور راههای ملی در منطقه انجام گرفت نیز موفقیتی به بار نیاورد. درسی که باید از این وقایع آموخت بسیار روشن است. اصلاحات اساسی شرایط جاده‌ای تنها می‌تواند در سایه سرمایه‌گذاری و مدیریت نگهداری راه با روش‌هایی کاملاً مغایر با خط‌مشی فعلی، صورت واقعی به خود بگیرد.

به جای حل مشکلات آشکار زیر:

- فقدان برنامه‌ریزی مناسب و اقدامات تکنیکی لازم جهت نگهداری راه
 - فقدان تجهیزات نگهداری در شرایط کاری
 - فقدان انگیزه در بین کارکنان نگهداری و تعمیرات
 - پایین بودن سطح تحصیلات کارکنان و عدم صلاحیت آنها و غیره ...
- لازم است با دو مورد اساسی تأمین مالی به صورت فعلی و نگهداری راه با سیستم بنیادی برخورد کرد.

عامل شماره ۱:

تجربه نشان می‌دهد که تقریباً در همه کشورهای در حال توسعه و همچنین در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته غیرممکن است که بتوان تأمین مالی کافی مطمئن و پایدار برای نگهداری راه از طریق بودجه‌های معمول دولتی ایجاد نمود، به خصوص اینکه اختصاص این بودجه منوط بر تصمیمات پارلمانی باشد که سالانه بر اساس سیاست‌گذاری تعیین می‌شود.

نگهداری راه از نظر سیاسی برای سیاستمدارانی که عهده‌دار تأمین بودجه می‌باشند، جذابیت ندارد. برای آنها ساخت راه و نوسازی آن مانند برنامه‌های اجتماعی و آموزشی دیگر که از نظر اجتماعی مشهود و چشمگیرتر بوده و برای آنها موقعیت و حیثیت سیاسی بیشتر به وجود می‌آورد، اهمیت بیشتری دارد. به علاوه فقدان فرهنگ نگهداری راه و فهم و درک اندک از اینکه ضعف نگهداری در بخش راه می‌تواند خسارات جبران‌ناپذیر اقتصادی به دنبال داشته باشد، باعث می‌شود که مسؤولین امر در این رابطه نتوانند بودجه کافی جهت نگهداری راه را به صورت سالانه تأمین نمایند. تنها تعداد اندکی از کشورهای جهان مانند ژاپن و برخی از کشورهای اروپایی ثابت کرده‌اند که می‌توانند منابع مالی لازم برای نگهداری راه را به صورت پایدار اختصاص دهند. این کشورها روش استثنا هستند و نمی‌توان آنها را به عنوان مثالی شاخص در نظر گرفت و از طریق مالیات‌های عمومی بودجه نگهداری راه را تأمین نمود. پیش از این برخی از کشورها (از جمله در آمریکای لاتین)، سرمایه ساخت، نوسازی و نگهداری راه را از طریق گرفتن مالیات‌های ویژه تأمین می‌کردند، به ویژه مالیات بر سوخت وسایل نقلیه موتوری که هیچ‌کدام از این روش‌ها برای مدت طولانی دوام نمی‌یافت. مشکل اصلی در این است که دولت اعتبارات مربوط به راه را جزء بودجه دولت محسوب نموده و در مواقع ضروری و نیاز برای مقاصد دیگر به خصوص در مواقع بحرانی و کسربودجه از آن استفاده می‌نماید.

عامل شماره ۲:

قوانین، مقررات و آیین‌نامه‌ها در سیستم دولتی اجازه مدیریت نگهداری راه را به صورت مؤثر و پایدار صادر نمی‌کنند. معذالک در سیستم دولتی افرادی هستند که با حسن‌نیت کامل در رابطه با حفظ و نگهداری راه‌ها به خدمت مشغولند.

در آمریکای لاتین و حوزه کارائیب مدیریت زیربنایی بخش راه به طور عمده توسط بخش دولتی صورت می‌گیرد. در عین حال که بیشتر عملیات ساخت، نوسازی و بخشی از نگهداری راه توسط مقاطعه‌کاران انجام می‌شود، هنوز بخش‌های عمده طراحی، ساخت و نظارت و بیشتر عملیات نگهداری راه بر عهده ادارات دولتی است که این ادارات با مشکلات عدیده و منحصر بفردی از جمله ازدیاد بی‌حد کارکنان، فقدان نظم و انضباط، عدم کنترل دقیق، عدم تشویق و ایجاد انگیزه و فساد و موانع دیگر روبرو هستند. برای ایجاد اصلاحات مؤثر و کارآمد در حفظ و نگهداری راه موارد ذیل بایستی تحقق یابند:

- تضمین کافی و درازمدت شبکه نگهداری راه با اعتبارات منطقی و قابل قبول
- بهینه‌سازی رابطه بین هزینه و درآمد در سیستم حمل‌ونقل جاده‌ای
- کاهش اثرات مخرب زیست‌محیطی

تغییرات بنیادی و اصلاحی در سرمایه‌گذاری و همچنین مدیریت نگهداری راه، منوط به حمایت و مشارکت فعال مردم چه مستقیم و چه غیرمستقیم می‌باشد، در غیر این صورت و یا در صورت بی‌توجهی به دیگر موارد ذکر شده فوق، هر گونه اصلاحاتی در این رابطه با خطر شکست بالایی مواجه خواهد بود.

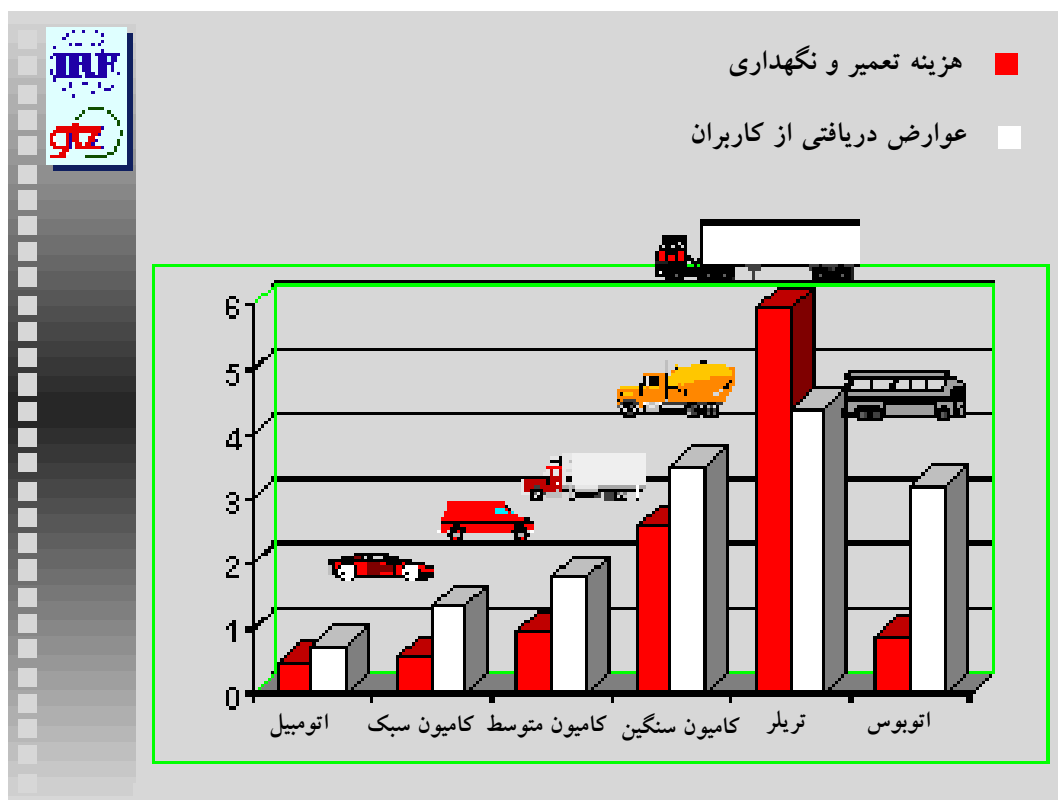
۳- بهبود تامین مالی در نگهداری راه

بهترین روش برای امنیت کافی و پایدار در سرمایه‌گذاری نگهداری راه، تکیه نکردن بر مالیات‌های عمومی و استفاده از کاربران راه در این سرمایه‌گذاری و از طریق اخذ عوارض طبق تعرفه نگهداری بر اساس آرایه خدمات می‌باشد. در بیشتر کشورها تامین مالی نگهداری راه از طریق اخذ مالیات به هیچ‌وجه رضایت‌بخش نبوده است. همچنین بسیار گمراه‌کننده خواهد بود که اگر فکر کنیم این مورد در آینده در جهت مثبت و رو به بهبود تغییر خواهد کرد. در خصوص نگهداری راه می‌توان رفتاری همانند خدمات عمومی از قبیل: آب و فاضلاب، برق و تلفن داشت، به طوری که کاربران در قبال آرایه خدماتی که دریافت می‌دارند، هزینه پردازند. برای دستیابی به این مهم بایستی شرایط ذیل فراهم آید:

کاربر راه، متناسب با تسهیلات آرایه شده در راه هزینه پردازد، کسی که هزینه می‌پردازد باید به اندازه کافی از خدمات مرتبط با نگهداری راه بهره‌مند گردد و کسی که از راه استفاده نمی‌کند نباید چیزی پرداخت نماید.

علاوه بر معیارهای فوق، سیستم اخذ هزینه باید آسان، ارزان و از نظر اجرایی ساده بوده و شرایط سخت و دشواری برای سربازدن از پرداخت وجود داشته باشد. بهترین و مناسب‌ترین سیستم موافق با این معیارها، سیستم الکترونیکی اخذ عوارض (ETC) می‌باشد که کل شبکه راهها را پوشش می‌دهد. هر وسیله نقلیه به صورت انفرادی به هر میزانی که از هر جاده استفاده می‌کند، به همان نسبت هزینه پرداخت می‌نماید.

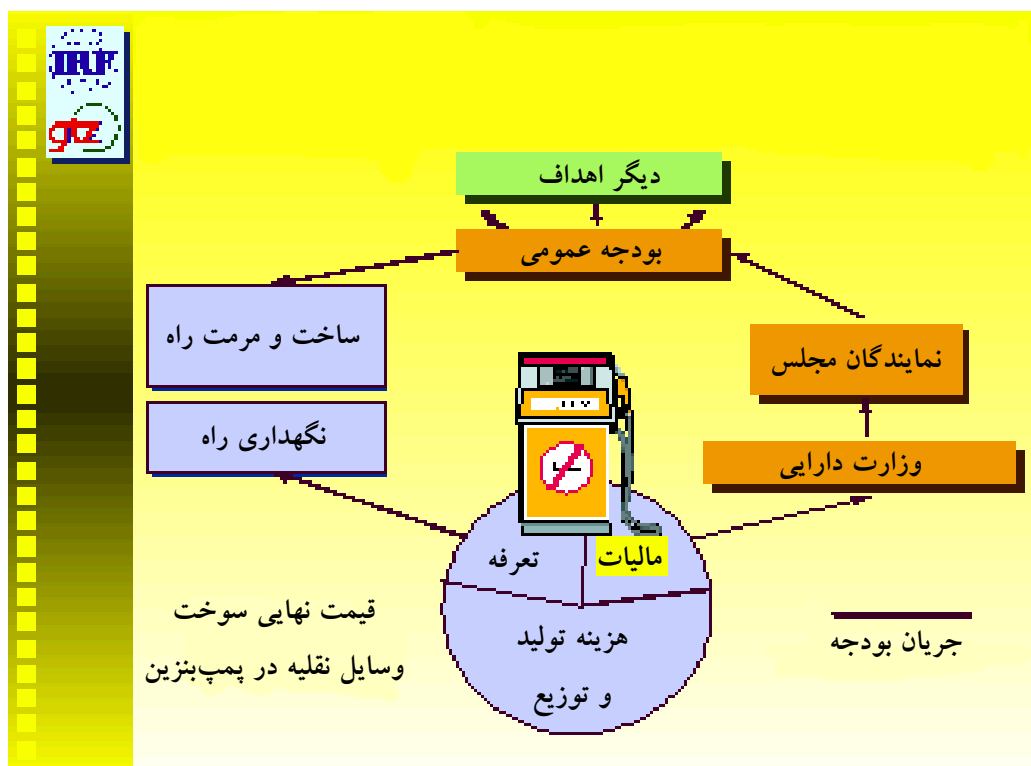
متأسفانه تاکنون از این سیستم استفاده نشده است و در آینده نزدیک هم در مقیاس وسیع، در اغلب کشورهای در حال توسعه به کار گرفته نخواهد شد. در حال حاضر، سیستم اخذ عوارض پنهان توصیه می‌شود که عمدتاً مصرف سوخت موتور در جاده را به دقت منعکس می‌کند (شکل ۲).



شکل ۲- رابطه بین نگهداری راه و عوارض دریافتی از کاربران

این امر اشاره به هزینه سرویس و یا تعرفه نگهداری راه دارد که به عنوان مالیات صادر می‌شود و این هزینه همراه با هزینه سوخت خودرو از کاربران مسیر دریافت می‌گردد. تنها ضعف این روش مسایل روانی آن است که بیشتر مردم فکر می‌کنند که هر وجهی که بدین طریق به قیمت سوخت اضافه می‌شود، مالیات جدیدی است که دولت جزء تأمین هزینه‌های عمومی خود تلقی کرده و آن را برای تأمین بودجه نگهداری راه به حساب نمی‌آورد.

بنابراین بسیار مهم است که این مسأله برای مردم کاملاً روشن و توجیه گردد که این هزینه دریافتی طبق تعرفه جداگانه‌ای برای حفظ و نگهداری راه می‌باشد و برای آنها روشن گردد که مبالغ دریافتی فقط در جهت نگهداری راه بوده و مستقل از هرگونه مالیات‌های دریافتی از سوی بخش‌های مختلف دولتی و شهرداری می‌باشد. با این روش اصل مالیات قیمت سوخت صرف بودجه عمومی از جمله ساخت و نوسازی راه شده و مالیات اخذ شده طبق تعرفه‌های نگهداری راه در صندوق جداگانه‌ای به طور مستقل صرف نگهداری راه می‌شود (شکل ۳).



شکل ۳- عوارض دریافتی از فروش مواد سوختی و وسایل نقلیه موتوری

از آنجایی که وسایل نقلیه موتوری در تمام جاده‌ها از مصرف سوخت مستثنی نیستند، بنابراین منصفانه است که تمام راه‌ها از قبیل راه‌های منتهی به شهرها، راه‌های بین‌شهری و راه‌های برون‌شهری نیز در این سیستم سهمی باشند. سؤالی که در اینجا پیش می‌آید این است که برای نگهداری هر راه چه میزان از این بودجه باید صرف شود، به خصوص راه‌هایی که از تردد بسیار کمی برخوردار بوده و هزینه سرویس‌دهی کمی یعنی بسیار پایین‌تر از مبلغ موردنیاز برای نگهداری آنها دریافت می‌گردد.

به احتمال زیاد بودجه‌ای که برای نگهداری راه به طور کامل مورد نیاز است، به مراتب از مالیات سوخت مصرفی بیشتر می‌باشد. از آنجایی که یکی از شرایط این است که فقط کاربران راه باید برای نگهداری راه هزینه پردازند، بحث "استفاده از گازوییل در جاده ممنوع" لاینحل می‌ماند. در ارتباط با این مسأله چندین راه وجود دارد. یک امکان ایجاد تمایز شیمیایی بین دو نوع گازوییل و رنگ کردن سوختی که در وسایل نقلیه موتوری نباید استفاده شود، می‌باشد. این روش در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته صورت می‌گیرد و نیاز به یک سیستم کنترل خوب و یا کاربران منظم دارد. امکان دیگر دادن تخفیف، معادل مقداری که در تعرفه نگهداری راه مشخص شده است، به آنهایی که از وسایل نقلیه گازوییلی در جاده استفاده نمی‌کنند، می‌باشد. این مورد به سادگی در جایگاه‌های سوخت و جاهای دیگر که به میزان زیادی گازوییل مصرف می‌کنند قابل اجرا می‌باشد، در حالی که تحقق این امر در مقیاس‌های کوچک‌تر مثلاً در حد کشاورزان غیرممکن

است. در این گونه موارد از روش‌های دیگری می‌توان استفاده کرد، مثل اختصاص اعتبار بیشتر از حد معمول برای نگهداری راههای روستایی و کشاورزی.

معمولاً سؤال این است که چه مقدار سرمایه نگهداری برای پوشش شبکه راههای کشور مورد نیاز می‌باشد؟ بر اساس آنالیزهای انجام شده در کشورهای آمریکای لاتین، قرار دادن ۷ تا ۹ سنت آمریکا در هر لیتر سوخت موتور وسایل نقلیه برای پوشش دادن کل هزینه‌های نگهداری شبکه راههای کشور مورد نیاز می‌باشد، مشروط بر اینکه تنها منبع ایجاد سرمایه نگهداری راهها از طریق سوخت بوده و جاده‌ها نیز در شرایط نگهداری قرار داشته باشند. برای بیشتر کشورها این مسأله بدان معنی است که در بخش عمده شبکه راههای آنها اولویت با نوسازی است نه نگهداری. اگر برای وسایل نقلیه سنگین تعرفه‌بندی نگهداری راه افزایش یابد، این افزایش تعرفه در رابطه با سوخت موتور می‌تواند کاهش یابد.

سؤالی که اغلب راجع به تعرفه‌بندی راه پرسیده می‌شود این است که چرا از سیستم اخذ عوارض قراردادی برای نگهداری راه استفاده نمی‌شود؟

متأسفانه هزینه اخذ عوارض به روش مرسوم نسبتاً بالا می‌باشد. تنها برای راههایی با تردد بیش از ۱۵۰۰ وسیله نقلیه در روز، این هزینه‌ها در یک رنج معقول ۱۰ تا ۳۰ درصدی از عوارض دریافتی قرار می‌گیرند و این مورد رابطه مستقیم با سطح عوارض دریافتی و تعداد تردد وسایل نقلیه در روز دارد. بنابراین این سیستم از نظر اقتصادی برای درصد پائینی از جاده‌ها یعنی فقط برای ۵ درصد از جاده‌های آمریکای لاتین مناسب است و نمی‌تواند پاسخگوی مشکلات مالی نگهداری راه برای تمام شبکه راههای کشور باشد.

درآمد عوارض می‌تواند هزینه‌های نگهداری راه را پوشش دهد، ولی به علت تداخل دو نوع هزینه با هم (یعنی از طریق اخذ عوارض و از طریق تعرفه نگهداری راه) این روش‌ها برای این منظور پیشنهاد نمی‌گردد. اخذ عوارض ترجیحاً برای پوشش دادن هزینه‌های ساخت و نوسازی راه به کار می‌رود، در حالی که هزینه‌های نگهداری باید از طریق بودجه نگهداری راه بازپرداخت شود.

ممکن است کاربران راه را به سختی بتوان متقاعد نمود که برای نگهداری راه مبلغ اضافی مطابق تعرفه‌های نگهداری راه بپردازند زیرا استدلال آنها بر این خواهد بود که دولت قبلاً بودجه کافی از طریق مالیات‌های سوخت وسایل نقلیه موتوری و صدور مجوزهای گواهینامه و غیره، هزینه‌های ساخت، نوسازی و نگهداری راهها را تأمین نموده است.

شاید مشکل بتوان دولت را متقاعد نمود تا از بخشی از مالیات‌های خود چشم‌پوشی نموده و برای تأمین هزینه‌های نگهداری راه جای خالی در تعرفه‌های نگهداری بگذارد، بنابراین بهای سوخت وسایل نقلیه به سختی تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. حقیقت این است که در حال حاضر کاربران راه در قالب هزینه‌های سنگین بهره‌گیری از وسایل نقلیه سنگین، با پیامدهای نگهداری ضعیف راه روبرو می‌شوند.

سرمایه گذاری یک سوم از هزینه های اضافی بهره برداری از وسایل نقلیه موتوری در نگهداری راه های نامطلوب، باعث می شود که دو سوم دیگر آن توسط کاربران راه صرفه جویی گردد (شکل ۴).



وسایل نقلیه سنگین	وسایل نقلیه سبک	
۶۳/۵	۱۴	هزینه استفاده از وسایل نقلیه در راه با شرایط نامناسب
۵۱/۷	۱۰/۵	هزینه استفاده از وسایل نقلیه در راه با شرایط نامناسب
۱۱/۸	۳/۵	صرفه جویی در هر ۱۰۰ کیلومتر
۳/۶	۱	تعرفه
۸/۲	۲/۵	صرفه جویی کل در هر ۱۰۰ کیلومتر

شکل ۴- سود حاصل از پرداخت عوارض طبق تعرفه

بیشتر کاربران راه به این حقیقت واقف نیستند. اگر آنها بدانند که با پرداخت تعرفه های نگهداری راه، از چه بهره صرفه جویی بالایی برخوردار خواهند شد، اکثر آنها راغب می شوند که آن تعرفه ها را بپردازند، حتی اگر این امر به معنای پرداخت اضافه تر از میزانی باشد که قبلاً به صورت مالیات های سوخت و مالیات های مربوط به وسایل نقلیه جاده ای پرداخت کرده اند. البته به شرط آن که آنها مطمئن شوند پولی که بابت تعرفه های نگهداری می پردازند، فقط برای نگهداری راه هزینه می شود. از طرف دیگر هنگامی که بودجه نگهداری راه کلاً صرف هزینه نگهداری شود، دولت ها بیشتر راغب خواهند بود که مالیات های سوخت را به میزانی که درست برابر هزینه های نگهداری راه می شود، کاهش دهند.

۴- اصلاح بنیادی نگهداری راه

برای اطمینان از وجود یک مدیریت مؤثر و کارآمد در خصوص نگهداری راه، توصیه می‌شود، نهادی ایجاد شود که در راستای محافظت از منافع ملی، جاده‌ها را در شرایط بهینه نگهداشته و مسؤولیت نگهداری جاده‌ها را از بخش دولتی به بخش خصوصی واگذار نماید.

چگونه می‌توان در رابطه با حفظ و حراست از منافع ملی، جاده‌ها را در شرایط خوب نگهداشت؟ در حال حاضر در بیشتر کشورهای در حال توسعه، ادارات دولتی و وزارتخانه‌های مربوطه مسؤولیت نگهداری شبکه راهها را در شرایط خوب بر عهده دارند، ولی برای افراد آن ادارات زیاد اهمیت ندارد که کار به درستی انجام شود یا نه. هیچ‌کدام از آنها مجبور نیستند خود را در نتیجه واقعی این معضل، که راهها در شرایط خوب نیستند، درگیر کنند. آنها از میزان ارزش راهها خیر ندارند (راه یکی از بزرگترین سرمایه‌های ملی و یا یکی از بزرگترین سرمایه‌هایی است که دولت باید در قبال آن احساس مسؤولیت نماید) و یا نمی‌دانند که ارزش این سرمایه‌ها رو به افزایش یا کاهش است. هر تشکیلات سرمایه‌گذاری تجاری هم، اگر همانند دولت و دولتمردان از سرمایه خود غافل شود، به زودی از دایره تجاری حرفه خود خارج خواهد شد. در واقع کسانی که عملاً عواقب و پیامدهای نگهداری ضعیف راه را تحمل می‌کنند، همانا کاربران راه هستند. بنابراین آنها تنها کسانی هستند که مستقیماً از نگهداری راه در شرایط خوب نفع می‌برند و در نتیجه باید نظارت مستقیم بیشتری در هزینه‌های مصرفی نگهداری راه داشته باشند. یکی از راههای رسیدن به این هدف، ایجاد یک مؤسسه نگهداری راه می‌باشد که دارای استقلال مالی، اداری و تکنیکی کامل بوده و با مشارکت فعال کاربران راه فعالیت نماید.

این امکان وجود دارد که متناسب با وسعت هر کشور، مؤسسات نگهداری فرعی و کوچکتر محلی با هیأت مدیره‌های مستقل در دوره‌های مختلف نگهداری راه و یا حوزه‌های نگهداری مستقل ایجاد گردد.

اختیارات اصلی چنین مؤسساتی می‌تواند به شرح ذیل تعریف گردد:

- ارایه پیشنهاد میزان تعرفه‌بندی نگهداری راه
 - اداره و مدیریت بودجه نگهداری راه
 - انعقاد قراردادهای طراحی، اجرا و نظارت بر نگهداری راه
 - حفاظت از سرمایه‌های مربوط به نگهداری راه
 - ارایه اطلاعات دوره‌ای به عموم مردم براساس اثرات و کارآیی مخارج هزینه‌شده در نگهداری راه
- در رابطه با جاده

مؤسساتی با هیأت‌مدیره‌های مختلف در اغلب کشورهای جهان وجود دارند، چه به لحاظ وظایف اجرایی مانند نیوزیلند (کادر شماره ۱) و زامبیا، یا با وظایف مشاوره‌ای مانند ژاپن و تانزانیا.

بر اساس تجربیات مثبت و منفی بدست آمده از مؤسسات مذکور در جهان، معیارهای واقعی در طرح وجود دارند که می‌توانند با سلامت و امنیت بیشتری به برپایی مؤسسات جدید نگهداری و همچنین گردش کار بودجه کمک نمایند.

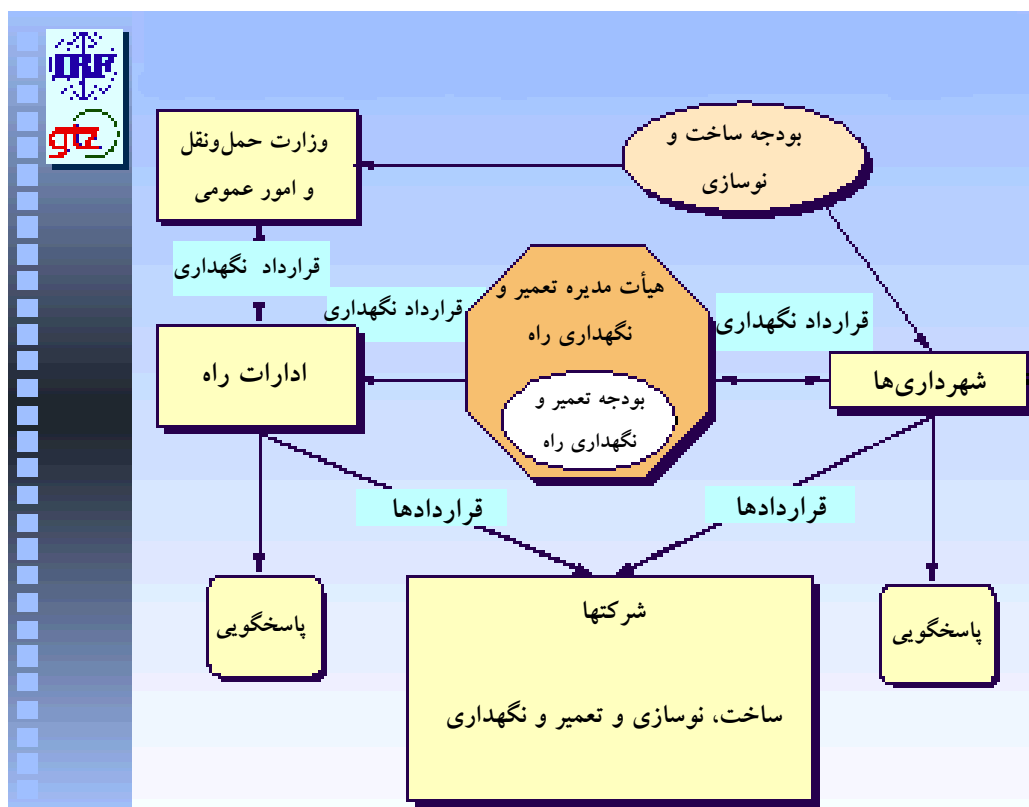
این معیارها به شرح ذیل عنوان شده‌اند:

- گردانندگان این مؤسسات باید به نحو احسن گروههای ذینفع در این رابطه، به خصوص کاربران راه را آگاه نمایند.

- این مؤسسات باید بر اساس مقررات محکم قانونی به صورت خودمختار فعالیت نمایند.

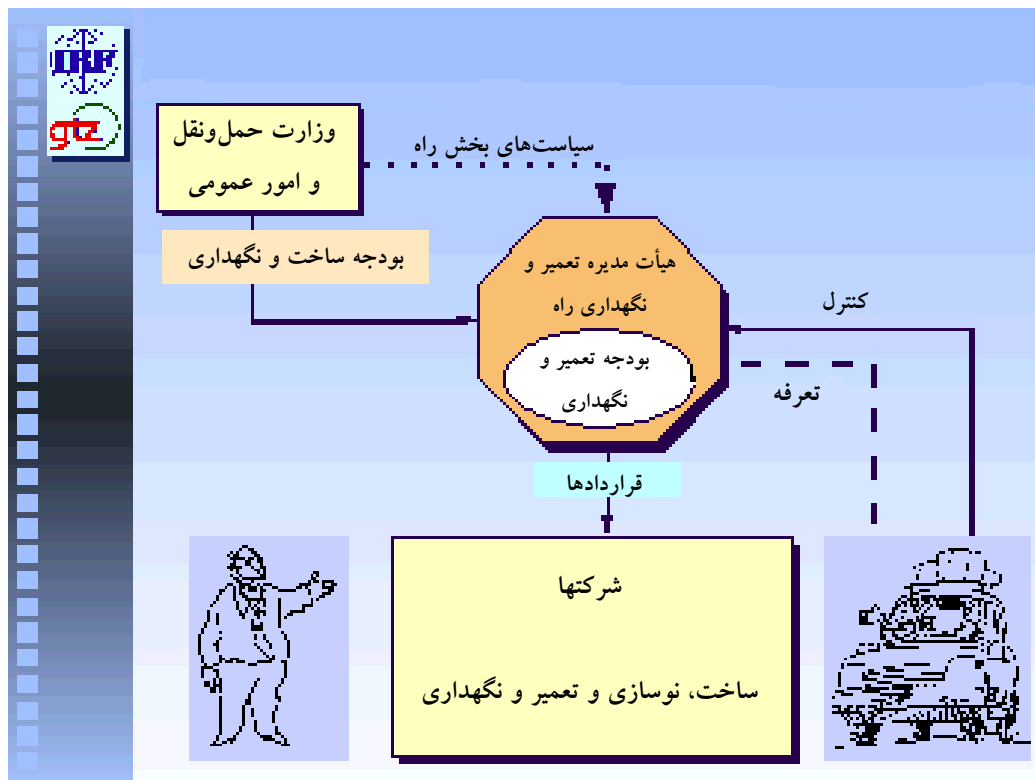
- تعرفه‌ها باید در رابطه با بهره‌برداری از راهها منطبق با نیازهای نگهداری، بسیار گویا بوده و این تعرفه‌ها توسط مؤسسات نگهداری تشکیل شده، دریافت و به حساب سرمایه‌گذاری نگهداری راه واریز گردد. پرداخت هزینه‌های نگهداری جاری و دوره‌ای و تقویت روسازی راه باید عمده‌تاً در سرفصل برنامه‌های نگهداری راه قرار گیرند.

هیأت‌های مدیره مؤسسات نگهداری راه به منظور اثربخشی بیشتر در نگهداری راه باید سرمایه نگهداری را بین دست‌اندرکاران و شرکت‌های وابسته به نگهداری راه جهت طرح، اجرا و نظارت به طور عادلانه تقسیم نموده و بر عملکرد آنها کنترل و نظارت کامل داشته باشند. مؤسسات نگهداری در هر کشور بنا به امکانات و ساختار اداری آن کشور نسبت به فعالیت‌های نگهداری راه اقدام می‌نمایند. از تصمیمات عمده یک هیأت اجرایی این است که آیا از وجود ادارات راه موجود و یا شرکت‌های وابسته موجود استفاده نماید و یا مستقیماً با خارج از این تشکیلات قرارداد ببندد. اگر در این رابطه یک دفتر نمایندگی و یا کمپانی کارآمد وجود داشته باشد، بهترین انتخاب بستن قرارداد با آنهاست (شکل ۵).



شکل ۵- سرمایه گذاری و مدیریت راهها

در صورت وجود ادارات راه، هیأت مدیره ممکن است تصمیم بگیرد که مستقیماً با آنها قرارداد ببندد (و از طرح و مهارت آنها در این رابطه استفاده نماید). یک ساختار اجرایی نهایی در مقام مؤسسه نگهداری راه می تواند در رأس امور قرار گرفته و تمام سازمانها و مراکزی که به نحوی دست اندرکار نگهداری و مدیریت راه می باشند را در منطقه مشخصی در هم ادغام نموده و به عنوان متصدی نگهداری راه با رعایت یک استاندارد قابل قبول در درازمدت به خدمت بگیرد (شکل ۶).



شکل ۶- تامین مالی و مدیریت راهها

برای کشورهای کوچک داشتن یک مؤسسه بین‌المللی نگهداری راه کفایت می‌کند، ولی برای کشورهای بزرگتر تشکیل مؤسسات شهری و استانی، راه‌حل بهتری است.

یک سؤال هنوز بدون جواب می‌ماند که چه منبعی بودجه مربوط به ساخت، نوسازی و اصلاحات بزرگ جاده‌ها را تأمین می‌کند؟

تا زمانی که مالیات‌های سوخت توسط دولت دریافت می‌شود، به نظر می‌رسد که این بودجه‌ها همچنان به صورت نسبی تأمین گردد، یا با استفاده از پشتوانه دولتی و از طریق بستن پیمان به طور مستقیم و یا سپردن به مؤسسات نگهداری اقدام شود. راه‌حل دوم این مزیت را دارد که حتی‌الامکان کیفیت طراحی و ساخت راه با نیازهای نگهداری متناسب خواهد بود. مثال‌هایی از ترکیب ویژگی‌های برخی از هیات‌های تأمین بودجه راه در کادر شماره ۱ آورده شده است.

۵- بهبود مدیریت نگهداری راه

هنوز نگهداری بیشتر راهها به لحاظ سنتی توسط ادارات دولتی انجام می‌شود. ادارات دولتی به منظور ارتقای سطح کیفی نگهداری راهها، اقدام به بستن قرارداد نگهداری با بخش خصوصی نموده‌اند. برخی از کشورها مانند هندوراس به درجه‌ای رسیده‌اند که تمام راههای خود را جهت نگهداری به بخش خصوصی واگذار کرده‌اند و یا مانند کشور کلمبیا ضرب‌العجلی را برای واگذاری کامل نگهداری راهها به بخش خصوصی معین نموده‌اند.

برنامه‌ریزی و به مناقصه گذاشتن فعالیت‌های نگهداری راه و عملیات مربوط به آنها هنوز به طور معمول توسط ادارات دولتی مربوطه صورت می‌گیرد. مناقصه‌ها کاملاً با قیمت‌های واحد منعقد می‌شوند. تجربه نشان داده است که بیشتر کشورهایی که با استانداردهای مناسب اقدام به نگهداری راه نموده‌اند، سود قابل ملاحظه‌ای نصیب‌شان شده است. در این ارتباط با مقایسه‌ای که در کشور استرالیا صورت گرفته است مشخص شده است که با توجه به روش فوق و بستن قرارداد با قیمت واحد با بخش خصوصی، هزینه نگهداری راه در هر کیلومتر حدود ۵۲ درصد کاهش داشته است.

یکی از دلایل اینگونه صرفه‌جویی‌ها (در هزینه) ایجاد یک بازار داغ رقابتی نگهداری راه به عنوان یک عنصر کلیدی می‌باشد.

کادر شماره ۱:

مشخصات اعضای برخی از هیأت‌های امنای مدیریت راه

هیأت مدیره صندوق ترانزیت در نیوزیلند:

- هیأت مدیره وظایف اجرایی دارند. شامل پنج نفر عضو می‌باشد که با پیشنهاد دولت و انتصاب استاندار انتخاب می‌شوند.
- هیأت مدیره رئیس خود را انتخاب می‌کند.
- بیست و دو نفر کارمند صندوق ترانزیت فعالیت‌های ذیل را بر عهده دارند:
اداره صندوق ملی راه
تأیید و خرید سالانه مطابق برنامه‌های ملی راه
بازرسی عملکرد اولیای امور ترانزیت نیوزیلند به همان شکل اولیای امور داخلی که از صندوق ترانزیت سرمایه دریافت کرده و فرایندهای ارزش‌گذاری رقابتی را تأیید می‌نمایند.

هیأت مدیره راههای ملی زامبیا:

هیأت مدیره وظایف اجرایی داشته و شامل پنج عضو است که به نمایندگی از سوی پنج وزارتخانه از قبیل: دارایی، کار و تدارکات، حمل‌ونقل و ارتباطات، دولت محلی و کمیسیون ملی برای برنامه‌ریزی توسعه، انتخاب

می‌شوند و هفت عضو که به نمایندگی از سوی بخش خصوصی از جمله: اتاق بازرگانی، صنعت حمل‌ونقل جاده‌ای، انجمن اتومبیل‌رانی، کشاورزان، مؤسسه حمل‌ونقل و دانشگاه کوپربلت انتخاب می‌شوند. تمام اعضاء از سوی سازمانهای خود کاندید می‌شوند. در این هیأت فقط اعضای بخش خصوصی حق رأی دارند.

- هیأت‌مدیره خود رییس و نایب رییس را انتخاب می‌نماید.
- هیأت‌مدیره، سرمایه صندوق را در رابطه با هزینه‌های نوسازی و نگهداری راهها کنترل نموده و به ۹ هیأت محلی کمک‌های فنی می‌رساند.
- تمام کارهای طراحی، نظارت و اجرا توسط پیمانکاران بخش خصوصی انجام می‌پذیرد.

صندوق نگهداری راه در هندوراس:

هیأت‌مدیره وظایف اجرایی داشته و شامل هفت عضو می‌باشد: شامل سه وزیر یا معاون وزیر (حمل‌ونقل و امور عام‌المنفعه، دارایی و اقتصاد)، یک عضو به نمایندگی از شوراهای شهری و سه نفر از سوی بخش خصوصی (اتاق بازرگانی، انجمن تشکیلات حمل‌ونقل و دانشگاه مهندسی).

وزیر حمل‌ونقل و امور عام‌المنفعه به عنوان رییس هیأت بوده و اعضای بخش خصوصی را که از سوی سازمان‌هایشان معرفی شده‌اند منصوب می‌کند.

هیأت، کلیه فعالیت‌های اجرایی و نظارت را با پیمانکاران بخش خصوصی قرارداد می‌بندد و از وجود وزیر حمل‌ونقل و کار در امور برنامه‌ریزی و طراحی استفاده می‌کند.

بستن قرارداد با شرکت‌های بخش خصوصی و سپردن کامل مدیریت نگهداری کل شبکه‌های راه به آن بخش‌ها، می‌تواند در هزینه‌ها صرفه‌جویی بیشتری ایجاد کند. وظیفه این شرکت‌ها آن است که شبکه راهها را در شرایط اولیه خود حفظ نمایند و در عوض مبلغ ثابتی را که در مرحله رقابتی و مناقصه پیشنهاد شده بود دریافت دارند. روش‌های معمولی که در خصوص نگهداری شبکه راههای مشخص و بر اساس قیمت‌های واحد و یا صورت‌های مرسوم انجام می‌پذیرد، در خصوص شرکت‌های مدیریت نگهداری راه اعمال نمی‌شود. انگیزه‌های قوی برای برنامه‌ریزی و اجرای کارهای نگهداری راه با پایین‌ترین هزینه وجود دارد. محرک این انگیزه وجود فن‌آوری‌های جدید و پیشرفته و طلوع زمینه‌های نو در مدیریت نگهداری راه می‌باشد.

قطعاً برای موفقیت در این راه، داشتن یک بازار رقابتی و کنترل شده، وجود یک معیار مناسب استاندارد برای روش‌های مناسب نگهداری راه و تبعیت راسخ از آن ضروری است. تاکنون تجربه‌های کمی در ارتباط با این امور کسب شده است ولی با انجام روش مذکور می‌توان بیش از پنجاه درصد کاهش هزینه‌های نگهداری در

هر کیلومتر از راه را در مقایسه با انجام کارها توسط نیروهای ادارات دولتی انتظار داشت. آرژانتین یکی از کشورهای است که تاکنون حدود ۱۰۰۰۰ کیلومتر از شبکه راههای اصلی خود را در درازمدت و بر اساس استانداردهای وضع شده، جهت نوسازی و نگهداری مستمر به بخش خصوصی واگذار کرده است (کادر شماره ۲).

اخیراً کشور استرالیا با اختصاص حدود ۱۵۰ میلیون دلار، نگهداری چندین کیلومتر از راههای خود را برای مدت ۱۰ سال با شرایط مقرر به بخش خصوصی واگذار کرده است. همچنین چندین کشور دیگر در جهان شروع به پیروی از این روش نموده و یا در مرحله انجام آن می‌باشند. در حال حاضر، کشورهای اروگوئه، برزیل، کلمبیا و پرو در تدارک بستن قرارداد یک پروژه مشترک آزمایشی (IRF/GT Z) با مدیریت بخش خصوصی در جهت نگهداری شبکه راههای خود در درازمدت می‌باشند.

۶- مرحله اصلاح

دو مورد اساسی اصلاحات درباره راه یعنی نگهداری راه یا روش پرداخت هزینه در قبال دریافت خدمات و انتقال مدیریت نگهداری راه از بخش دولتی به بخش خصوصی، موضوع نسبتاً جدیدی است، ولی این موضوع در مورد بخش‌های دیگر خدمات زیربنایی از قبیل آب‌رسانی و تأمین انرژی به طور موفقیت‌آمیزی تحقق یافته است. برای ساخت راههای جدید، مدل (BOT) یعنی ساخت، بهره‌برداری و حمل‌ونقل از جایگاه و پیشینه خوبی در بیشتر کشورهای جهان برخوردار بوده است و هنوز نیز در بیشتر کشورها این حرکت ادامه دارد. البته نگهداری این راهها همیشه با اینگونه مسایل روبرو بوده است. تاکنون تقریباً هدف این بوده است که اخذ عوارض بتواند هزینه‌های نگهداری راه را بپوشاند.

به کارگیری طرح‌های مشابه جهت نوسازی و همچنین نگهداری راه، به خصوص ایده اخذ عوارض مخفی به جای اخذ عوارض در باجه‌ها و در طول مسیر راه، اقدامی نسبتاً جدید است. برای مثال آرژانتین در حال پیاده کردن طرحی است که چنین اقدامی را برای ۵۰۰۰ کیلومتر از شبکه راههای خود پیاده نماید و انگلستان در صدد آن است که از سیاست اخذ عوارض مخفی، بودجه برخی از راههای جدید خود را در رابطه با طراحی، ساخت، مشارکت و بهره‌برداری (DBFO) تأمین نماید.

شرکت‌های نگهداری راه به جای دریافت عوارض به صورت مستقیم از طریق ادارات دولتی (یا بودجه نگهداری راه)، بر اساس میزان ترافیک واقعی و یا بر اساس نرخ مقرر شده ماهیانه تأمین بودجه می‌نمایند.

کادر شماره ۲:

قراردادهای درازمدت مدیریت نگهداری راه در آرژانتین:

از سال ۱۹۹۰ سیستم بهره‌برداری حدود ۱۰۰۰۰ کیلومتر از بزرگراههای کشور آرژانتین به مدت ۱۲ سال با استفاده از طرح دریافت هزینه در ازای خدمات اداره می‌شد. اقدامات فوق شامل کارهای نوسازی، اصلاحات و خدمات جانبی جهت کاربران مسیر شامل: آمبولانس، خودروهای امداد و یدک‌کشها و سرویس‌های تلفن اضطراری بوده است. کاربران راه ملزم به پرداخت عوارض بودند و این عوارض تقریباً ۱/۵ دلار آمریکا در هر صد کیلومتر برای خودروهای سواری بوده است. خودروهای سنگین‌تر تا چهار برابر این مبلغ عوارض می‌پرداختند. از مزایای این طرح حفظ کیفیت راه، اصلاح و ترمیم مقطعی راه و نگهداری راه در شرایط مطلوب در دوران تعهد بوده است. در این راستا معیارهایی تدوین و تعریف می‌شد و نگهداری راهها بر طبق آن معیارها صورت می‌گرفت. برای مثال از نظر مشخصات بین‌المللی شاخص ناهمواری برای جاده‌های آسفالتی باید کمتر از ۲ متر در هر کیلومتر باشد. شیارها نباید از ۱۲ میلیمتر تجاوز کنند، ترک‌ها نباید از میزان مشخصی که در آیین‌نامه راهها آمده است تجاوز نمایند و در سطح جاده نباید گودالی وجود داشته باشد. ضریب اصطکاک طبق اندازه‌گیری با میومتر (MU-METER) باید بالاتر از ۰/۴ باشد. رشد گیاهی نباید از ارتفاع معینی در فاصله مشخص شده از لبه راه تجاوز نماید، علائم جاده باید از حداقل انعکاس برخوردار باشند و غیره ...

این استانداردها به صورت دوره‌ای توسط اداره راههای ملی کنترل شده و عدم رعایت آنها مشمول جریمه‌های سنگین خواهد بود.

برای موفقیت در تمام این طرح‌ها، نیاز به بخش خصوصی شایسته و شناخته شده، با قابلیت رقابتی بالا می‌باشد که قادر به طراحی، ساخت و نگهداری راهها در شرایط خوب باشد. متأسفانه همه کشورها نمی‌توانند خود را در چنین شرایط مطلوبی قرار دهند.

در بیشتر کشورها بین یک بخش دولتی ضعیف و یک بخش خصوصی ضعیف، نمی‌توان استثناء قایل شد و در چنین شرایطی در این کشورها سپردن کامل مسئولیت نگهداری راهها به بخش خصوصی چه بسا اوضاع را بدتر خواهد کرد. بنابراین هر کشور مجبور است راه خود را در مواجهه با این اصلاحات، با در نظر گرفتن شرایط و موقعیت موجود پیدا نماید. با این وجود و به واسطه افزایش بحران در نامؤثر بودن و ناکارآمدی ادارات دولتی و وارد شدن فشار به بودجه عمومی دولت، در بیشتر کشورهای جهان یک حرکت رو به رشد برای تعریف مجدد نقش دولت انجام گردیده است. در واقع هدف این است که در این رابطه نقش بخش دولتی کمرنگ شده و این مسئولیت‌ها به بخش خصوصی واگذار گردد تا این بخش بتواند هرچه مؤثرتر و کارآمدتر به انجام این مسئولیت‌ها بپردازد. در مفهوم ساده‌تر این که به بخش خصوصی

فرصت مداخله در این فعالیت‌ها داده شود و در این راستا بخش دولتی روش و انجام صحیح این فعالیت‌ها را کنترل نماید. با این روش سیاست‌گذاری وزارت حمل‌ونقل در رابطه با بخش امور جاده‌ای حفظ شده و در این راستا با مشاوره کلیه بخش‌های وابسته به راه می‌تواند اطمینان حاصل نماید که اجرای فعالیت‌های جاده‌ای توسط بخش خصوصی به درستی دنبال می‌شوند.

در مرحله اول نقش ادارات راه به تدریج از امور اجرایی به طراحی و برنامه‌ریزی و نظارت بر قراردادهای منعقد شده و متعاقب آن با فراغ بال به شناخت و مرسوم نمودن بیشتر و بیشتر اصول تجاری در برنامه‌ها و عملکرد خود اقدام می‌نمایند. در مرحله اخیر ادارات دولتی راه می‌توانند با سیاست کاملاً تجاری، به شرکت‌های وابسته به دولت و یا خصوصی با اختیارات مناسب تبدیل شوند.

اداره راه ملی نیوزیلند نمونه خوبی است که با موفقیت این مرحله انتقال را پشت سر گذاشته است (کادر شماره ۳). ادارات راه بسیاری، به خصوص در اروپا و برخی از کشورهای آمریکای لاتین، این روش را دنبال می‌نمایند.

کادر شماره ۳

مدیریت راهها در نیوزیلند:

سرمایه‌گذاری در بخش راه از اوایل سال ۱۹۸۷ با هماهنگی از سوی دولت توسط هیأت‌مدیره ملی راه (NRB) و به ریاست وزیر کار و توسعه پی‌ریزی گردید. این هیأت توسط وزیر کار و توسعه (MWD) با ۹۶۰۰ پرسنل به فعالیت‌های وسیعی در زمینه‌های طراحی ساختمان، جاده، برنامه‌ریزی آبیاری و پروژه‌های انرژی برق می‌پرداخت. این هیأت همچنین در بسیاری از پروژه‌ها شامل طرح‌های شهرسازی، جاده‌ای، نظارت ساختمانی و نحوه استفاده از منابع آب و خاک صاحب رأی و نظر بود. هیأت مذکور (MWD) به عنوان یک اداره ویژه در کارهای عمومی با ترکیبی از سیاست‌گذاری، نظردهی و فعالیت‌های تجاری انجام وظیفه می‌نمود.

در سال ۱۹۸۶، دولت تصمیم به جداسازی فعالیت‌های تجاری MWD از فعالیت‌های سیاست‌گذاری و نظردهی گرفت و این امر در تاریخ ۳۰ سپتامبر سال ۱۹۸۷ تحقق یافت. پس از گذشت مدت کوتاهی یعنی تا تاریخ اول آوریل ۱۹۸۸ دولت تصمیم گرفت فعالیت‌های تجاری را به صورت شرکتی در آورده و کلیه وظایف مدیریتی و اجرایی هیأت (NRB) بر عهده وزارت راه و ترابری سپرده شد و وزیر این وزارتخانه به عنوان رییس هیأت تعیین گردید. در این زمان هماهنگی و سرمایه‌گذاری در بخش حمل‌ونقل مسافری در سطح ملی به انجمن حمل‌ونقل شهری که اعضای آن منتخب دولت بودند سپرده شد. این انجمن ابتدا مسؤول توزیع سرمایه به اولیای امور محلی و بخش تحقیقات در خصوص فعالیت‌های حمل‌ونقل مسافری بود. در تاریخ یکم آوریل ۱۹۸۸ مسؤولیت اداره NRB و جاده‌ای به عهده وزیر حمل‌ونقل گذارده شد.

در سپتامبر ۱۹۸۹ دولت نیوزیلند قوانینی وضع نمود که موجب اصلاح مدیریت سیستم حمل و نقل آن کشور گردید. ویژگی‌های آن قوانین جدید به شرح زیر بود:

- طرح تأسیس مؤسسه ترانزیت نیوزیلند به عنوان تشکیلات جدیدی جهت تکمیل و یکپارچه‌سازی برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری‌های جاده‌ای، سرویس‌های حمل و نقل مسافری و ایمنی راهها.
- تأسیس صندوق سرمایه‌گذاری حمل و نقل زمینی، این صندوق تمام مطالبات سرویس‌دهی را از کاربران وسایل نقلیه سنگین و بخشی از مالیات‌های سوخت وسایل نقلیه سبک و کلیه هزینه‌های ثبت و صدور مجوز را دریافت می‌دارد.
- مؤسسات محلی و منطقه‌ای درخصوص برنامه‌ریزی حمل و نقل انجمن‌های منطقه‌ای که مسؤولیت طرح و برنامه‌ریزی‌های تکمیلی جهت سرویس‌های جاده‌ای و حمل و نقل مسافری و ایمنی راهها را دارا می‌باشند.

از تاریخ اول جولای ۱۹۹۱ تمام قراردادهای طراحی، نظارت و کارهای عملی مربوط به بزرگراههای کشور بر اساس قیمت‌گذاری رقابتی بوده است. همزمان با آن مسؤولین محلی که خواهان بودجه ترانزیتی نیوزیلند برای راههای محلی و حمل و نقل مسافری بودند، علاقه داشتند که کلیه کارهای بزرگ و سرویس‌دهی به جز عملیات نگهداری و کارهای جزئی، بر اساس پیشنهاد قیمت رقابتی صورت گیرد.

در تاریخ اول جولای ۱۹۹۶ نهاد جداگانه‌ای به نام صندوق انتقالی نیوزیلند، تأمین مالی ترانزیت نیوزیلند را بر عهده گرفت و وظیفه کنترل و مدیریت بزرگراههای کشور را به عهده بخش ترانزیت سپرد.

منبع: R.J (DUNLOP)

اغلب این سؤال پیش می‌آید که آیا این روش سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاری در بخش نوسازی را هم در بر می‌گیرد یا خیر؟ این مسأله به رضایت کاربران راه در پرداخت هزینه جهت نوسازی راه بستگی دارد. ممکن است آنها چنین استنباط نمایند که دولت بخاطر اینکه اولویت را با نوسازی راهها می‌داند، نسبت به نگهداری راهها اقدامی نکند و در نتیجه نسبت به پرداخت هزینه‌های نگهداری که از ناحیه کاربران دریافت می‌دارد بی‌میلی نشان دهد. کاربران راه ممکن است زمانی که دولت سرمایه کافی بدست آورد و یا از طرف مردم تحت فشار قرار گیرد بتوانند موفق شوند.

اگر ادارات دولتی قادر به سرمایه‌گذاری نبوده و یا علاقمند به پرداخت از منابع مالی خود نباشند، ممکن است سازمان‌های اعتباری خارجی و یا بانکهای منطقه‌ای در جهت کمک مالی برای نوسازی راهها قدم بردارند (که در حال حاضر چنین کاری را انجام می‌دهند)، یا اینکه کاربران راه مجبور خواهند شد که با پرداخت هزینه‌های نوسازی از طریق تعرفه‌های نگهداری راه موافقت نمایند. در برخی از کشورها مثل زامبیا، برای نوسازی راهها با استفاده از دیگر منابع مالی، خارج از سرمایه دولتی، موافقت شده است.

از آنجایی که بسیاری از کشورها از نظر سیستم شبکه راهی در شرایط فقر با درصد بالایی به سر می‌برند، پیش از برنامه‌ریزی منظم برای نگهداری، نیاز به نوسازی راههای خود دارند و برای برخی از آنها لازم است

که در این سیستم موقتاً به سرمایه‌گذاری در نوسازی راه بیانداشند. البته این امر موجب تحت تأثیر قرار گرفتن سطح تعرفه‌ها خواهد شد، که به دلیل وجود تورم باید به تدریج افزایش یابد تا جبران هزینه‌های موازی حاصل از بهره‌برداری وسایل نقلیه را بنماید.

مثال خوبی از نحوه حمایت کاربران راه از چنین اصلاحاتی، توسط انجمن راه زامبیا در کادر شماره ۴ ارایه شده است. تغییر شکل فعلی سرمایه‌گذاری نگهداری راه از نوع مالیاتی به نوعی که بر پایه دستمزد خدماتی قرار دارد، تقریباً روش جدیدی است و نیاز به حمایت کامل کاربران راه در سطح وسیع و همچنین تأییدیه دولت و مجلس قانون‌گذاری دارد.

ساده‌ترین راه در متقاعد کردن افراد در رابطه با تغییرات، آن است که منافع ناشی از تغییر به آنها نشان داده شود. کاربران راه نهایتاً در هزینه‌های بهره‌برداری صرفه‌جویی بیشتری نسبت به هزینه‌هایی که در رابطه با نگهداری راه باید پردازند، خواهند داشت. همچنین دولت و در نهایت پرداخت‌کنندگان مالیات نیز در آینده هزینه‌های کمتری برای نوسازی راه خواهند پرداخت.

تجربه نشان می‌دهد که کاربران راه در بیشتر اوقات در صورتی علاقمند به پرداخت بیشتری هستند که مطمئن شوند این پرداخت فقط برای نگهداری راه صرف می‌شود. بهترین راه متقاعد کردن کاربران این است که به آنها اختیار داده شود بر محل و چگونگی هزینه‌هایی که از طریق تعرفه‌ها کسب می‌شود، کنترل داشته باشند. البته افرادی معدود (ولی بانفوذ) از تحقق یافتن این روش جدید زیان خواهند دید.

این افراد عمدتاً سیاستمدارانی هستند که در گذشته و حتی در حال حاضر از سیستم موجود در جهت پیشبرد مقاصد سیاسی و منافع شخصی دوستان خود سوءاستفاده نموده و می‌نمایند. با به کارگیری روش جدید و کنترل کاربران، ادامه این روش برای آنها بسیار دشوار خواهد بود. بنابراین ایجاد آگاهی، هدایت و سازمان‌دهی مستقیم و غیرمستقیم در مورد کاربران راه، برای اجرای چنین اصلاحاتی لازم و ضروری است. انواع گروه‌هایی که در این جایگاه قرار می‌گیرند عبارتند از: مسافران و سازمان‌های حمل‌ونقل بار، انجمن‌های اتومبیل‌رانی، انجمن‌های کشاورزان، اتاق بازرگانی، صنعت و انجمن‌های راه.

از اواخر دهه ۸۰ کلیه شبکه‌های راه در چندین کشور در حال توسعه، در حال ویرانی بود (مانند کشور پرو که از آن زمان دولت شروع به تجدید سازمان نمود، چرا که سیستم مالی و زیربنایی موجود نگهداری راه در آن زمان ریشه مشکلات را تشکیل می‌داد). بسیاری از کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه شروع به اصلاح سیستم راه‌های خود نمودند. از ۵ سال قبل و با کمک بانک جهانی و اعطاکنندگان وام (با انجام یک اقدام ابتکاری جدید در نحوه نگهداری راه‌ها)، چندین کشور در آفریقا با ایجاد هیأت‌ها و انجمن‌های راه با مشارکت کاربران و کنترل آنها در بودجه نگهداری و نیز بخش‌هایی از نوسازی راه‌ها، شروع به اصلاحات در سیستم نگهداری راه‌های خود نمودند.

تا به حال، کشورهای زامبیا، تانزانیا، سیرالئون و غنا در آفریقا به صورت موفقیت آمیزی چنین هیأت‌هایی را تشکیل داده‌اند. در زامبیا یک هیأت اجرایی خاصی تشکیل شده است که در آن فقط نمایندگان بخش خصوصی حق رأی دارند (کادر شماره ۱).

ایده اصلاحات توسعه داده شده توسط ECLAC، در شکل‌گیری اصلاحات نگهداری راه در آمریکای لاتین و حوزه کارائیب، بسیار کارساز بوده است. توسعه این ایده و انتشار آن در کل منطقه، باعث شد کشورهای زیادی خواستار اجرای چنین اصلاحاتی شوند. تاکنون فقط کشور هندوراس موفق به تشکیل هیأت نگهداری راه شده است که بر بودجه نگهداری راه نظارت دارد. البته دیگر کشورها مانند گواتمالا، کاستاریکا، نیکاراگوئه، پرو و کلمبیا نیز پیشرفت‌های خوبی در زمینه اصلاح سیستم نگهداری راه‌های خود داشته‌اند.

در این رابطه هر کشوری با شرایط متفاوت خاص خود روبرو می‌باشد. از این رو حل مشکلات نیز در این کشورها در قالب واحدی صورت می‌گیرد. ولی همه آنها از اصولی واحد (که منجر به اصلاحات می‌شود) پیروی می‌کنند.

کادر شماره ۴:

حمایت عمومی

مثال: انجمن ملی راه زامبیا

یک عامل مهم در استراتژی مشارکت کاربران راه در مدیریت راهها و برخورداری از حمایت آنها، چاپ دو ضمیمه در دو روزنامه بود که خبر تشکیل انجمن‌های ملی راه را به اطلاع مردم رساند. این مورد با چاپ آگهی در مجلات ماهانه برای آگاهی اذهان عمومی در رابطه با فعالیت‌های انجمن و تأمین بودجه جهت نگهداری راهها ادامه پیدا کرد. این عمل باعث شد که خبرهایی در ردیف داغ‌ترین خبرهای رسانه‌های گروهی قرار گیرد. سیاستمداران، اعضای شوراهای پیمانکاران، مشاورین، کاربران راه و سردبیران روزنامه‌ها به طور مرتب اخبار نگهداری راهها را در رسانه‌های جمعی انتشار می‌دادند.

کاربران راه به اندازه‌ای در مورد خبرهای راه حساس شده بودند که هیچ روز آنها بدون خواندن اخبار مربوط به راه در روزنامه‌ها، هفته‌نامه‌ها و رسانه‌های الکترونیکی نمی‌گذشت. ابتکاری دیگر به منظور اطلاع‌رسانی، برخورداری از مشارکت و حمایت عمومی جهت نگهداری راه، پخش برنامه‌های هفتگی از رادیو ملی زامبیا بود که به زبان انگلیسی و هفت زبان محلی صورت می‌گرفت.

این برنامه اطلاعاتی را در مورد کارهای انجام یافته و پیشرفت‌های حاصله در مدیریت نگهداری راه، به واسطه همکاری و مساعدت‌های عمومی از طریق تعرفه‌ها و بودجه‌های راه به آگاهی عموم می‌رساند. هزینه‌های مالی این برنامه‌ها به انجمن‌های راه تعلق ندارد، بلکه از طریق سرمایه‌گذاران و کسانی که نقش کلیدی در این رابطه دارند و

همچنین کاربران، حمایت و تأمین می‌شود. انجمن ملی راههای زامبیا از طریق کاربران راه اقدام به تدارک برنامه ملی نگهداری راه در زامبیا می‌نماید.

این برنامه توسط ۹ نفر از مهندسين راه استانها و ۶۱ نفر از سوی شوراهای منطقه‌ای در کشور انجام می‌گردد. کاربران در کمیته‌های هماهنگی منطقه‌ای و استانی مربوطه نمایندگانی دارند و همچنین برنامه نگهداری راههای اصلی و پر رفت‌وآمد توسط مهندسين راه استان ارایه می‌شود. این برنامه با همکاری و هماهنگی وزارت کار و توسط مدیریت راهها پی‌ریزی می‌شود. سرمایه نگهداری راههای اصلی و پر رفت‌وآمد به طور مستمر، بر اساس برنامه و برآورد هزینه پیشنهادی مدیریت راهها، توسط انجمن ملی راهها تدارک می‌گردد. سرمایه‌گذاری نگهداری راههای منطقه‌ای یا شهری و راههای فرعی از طریق ۶۱ انجمن منطقه‌ای انجام می‌شود. انجمن ملی راهها بر این باور است که انجمن‌های منطقه‌ای بهترین محل برای مشارکت کاربران در مدیریت راهها می‌باشند.

نمایندگان انتخاب شده در ۴۹ منطقه، ۹ شهرداری و ۳ انجمن شهری در مورد برنامه‌های پیشنهادی نگهداری راهها توسط مدیریت اجرایی مربوطه در انجمن‌ها بحث و تبادل نظر نموده، اولویت‌ها را مورد تأیید قرار داده و سپس به صورت فعال در مدیریت راهها مشارکت می‌نمایند. علاوه بر آن نمایندگان انتخاب شده اسناد مربوط به مناقصه را تنظیم کرده و ضمن ارزیابی، برندگان مناقصه را انتخاب و بر اساس پیشنهاد مهندسين مشاور قراردادهای تنظیم و ابلاغ می‌گردند.

منابع:

1. **Dunlop, Robin J.**, 1995. *A Comprehensive Reorganization of a Road Agency. The New Zealand Experience*, Presentation at the World Bank, September 13.
2. **Heggie, Ian G.**, 1995. *Management and Financing of Road- An Agenda for Reform*, World Bank Technical Paper, Number 275, Africa Technical Series, Washington D. C.
3. **Jhala, Raymond A.**, 1995. *Ownership: Involvement of Road Users in the Management of Road*. Paper presented at the XXth World Road Congress, Montreal.
4. **Schliessler, Andreas** and **A. Bull**, 1993. *Roads- A New Approach for Road Network Management and Conservation*. United Nations Economic Commission for Latin America (ECLAC), Santiago de Chile.
5. **Zietlow Gunter J.**, 1996. *Financial and Institutional Reform of Road Conservation in Latin American and Caribbean Countries*. Paper presented in the NASTO '95/PROVIAL Conference in Puerto Rico.



WORLD ROAD ASSOCIATION – PIARC

ROAD AND TRANSPORTATION MINISTRY
DEPUTY OF
EDUCATION, RESEARCH AND TECHNOLOGY

Reform of Financing and Management of Road Maintenance

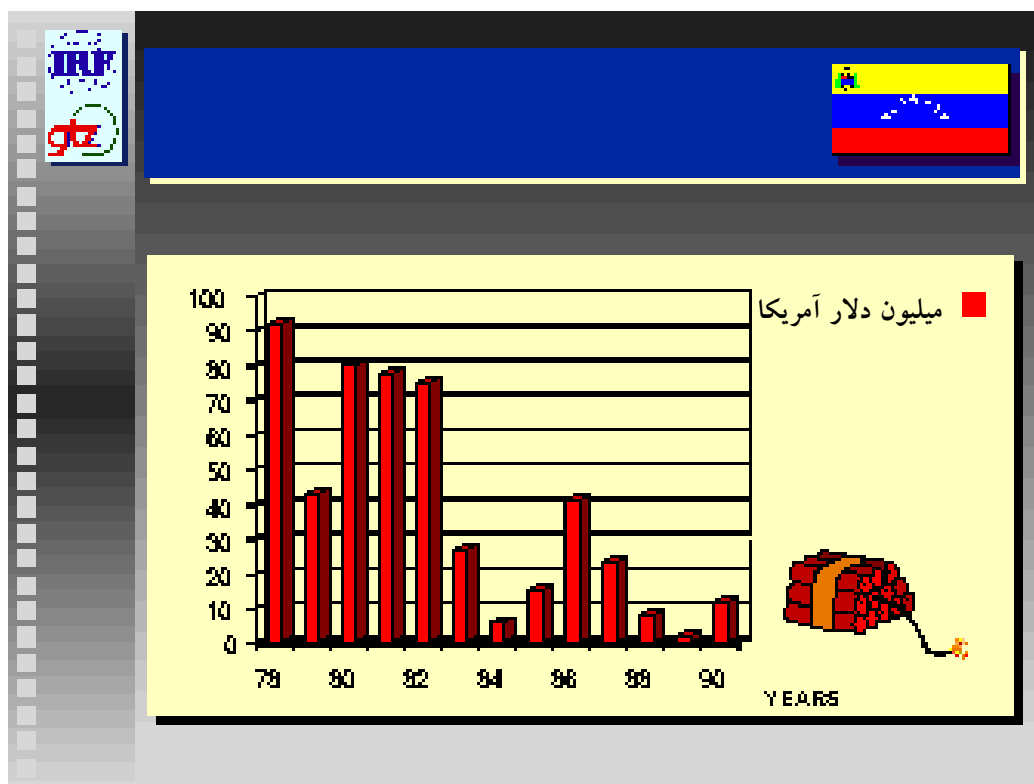
UNIT OF
TECHNOLOGY & COMMUNICATION WITH
SPECIALIZED ORGANIZATIONS

PIARC SECRETARIAT IN IRAN

83/RRRE/135

۲- مقدمه

طی پنجاه سال گذشته راههای کشورهای آمریکای لاتین محور اصلی تردد مسافری و حمل و نقل وسایل نقلیه موتوری بوده است. از آن زمان شبکه راهها رشد سریعی داشته است. در سالهای گذشته رشد نرخ ترانزیت در کشورها رو به کاهش بوده است، در صورتی که شبکه راهها رشد صعودی سریعی داشته است. کمبود منابع، به ویژه در اوایل دهه ۸۰، موجب بروز کاهشی دایمی در سهمیه تخصیص مالی جهت نگهداری راهها گردیده است. تا اواخر دهه ۸۰ چندین کشور در منطقه کمتر از ۲۰ درصد از بودجه لازم جهت نگهداری راههای خود در شرایط مناسب را به این کار اختصاص دادند. برای مثال در شکل ۱ چگونگی کاهش پیوسته هزینههای نگهداری راهها را می توان در آن سالها مشاهده کرد.



شکل ۱- نگهداری راهها در ونزوئلا

در آغاز دهه ۹۰ سطوح سرمایه گذاری در بخش راه افزایش قابل ملاحظه ای پیدا کرد، اما بیشتر آن به نوسازی راهها تخصیص یافت و فقط جزیی از آن صرف هزینه های روزمره و دوره ای نگهداری راهها شد. امروزه افزایش سرمایه برای نوسازی راهها به مراتب آسانتر از افزایش آن برای نگهداری راهها می باشد، در حقیقت اعطای وام از سوی مراکز بین المللی جهت سرمایه گذاری برای ساخت راههای جدید، به سادگی میسر است.

در عین حال سرمایه‌گذاری برای نگهداری راه منوط به بحث و مذاکره سیاسی در مجلس می‌باشد و از این رو شانس مطرح کردن آن در برابر مسایل سیاسی جذاب‌تر، کاهش می‌یابد.

معمولاً تنها بین ۲ تا ۳ درصد از میزان سرمایه‌گذاری جدید مورد نیاز در شبکه راه به نگهداری روزمره و دوره‌ای راهها اختصاص داده می‌شود. متأسفانه حتی امروزه کشورهای موجود در منطقه بین ۲۰ تا ۵۰ درصد از بودجه نگهداری راه را صرف این کار می‌نمایند. به علاوه این بودجه ناکافی اغلب در ایالات فقیر به صورت ناکارآمد صرف می‌شود. معمولاً یک سوم از شبکه اصلی راههای آسفالتی در شرایط خوب، یک سوم در شرایط معمولی و یک سوم در شرایط بد قرار دارند. حتی راههای غیرآسفالتی دارای وضعیت بدتری می‌باشند. طبعاً شرایط راهها در هر کشور نسبت به هم متفاوت می‌باشد.

این ارقام رقت‌انگیز از ۱۰ سال قبل وجود داشته و اکنون نیز به همان صورت ادامه دارد. در صورتی که در سالهای اخیر مبالغ کلانی جهت نوسازی راه سرازیر شده است. تلاش‌های گذشته جهت اصلاح سطح بودجه سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای نگهداری راه با شکست مواجه شد و یا حمایت نگردید. همچنین تلاش‌های بیشماری که از سوی وام‌دهندگان به صورت دوجانبه و یا چندجانبه برای بهبود امور راههای ملی در منطقه انجام گرفت نیز موفقیتی به بار نیاورد. درسی که باید از این وقایع آموخت بسیار روشن است. اصلاحات اساسی شرایط جاده‌ای تنها می‌تواند در سایه سرمایه‌گذاری و مدیریت نگهداری راه با روش‌هایی کاملاً مغایر با خط‌مشی فعلی، صورت واقعی به خود بگیرد.

به جای حل مشکلات آشکار زیر:

- فقدان برنامه‌ریزی مناسب و اقدامات تکنیکی لازم جهت نگهداری راه
 - فقدان تجهیزات نگهداری در شرایط کاری
 - فقدان انگیزه در بین کارکنان نگهداری و تعمیرات
 - پایین بودن سطح تحصیلات کارکنان و عدم صلاحیت آنها و غیره ...
- لازم است با دو مورد اساسی تأمین مالی به صورت فعلی و نگهداری راه با سیستم بنیادی برخورد کرد.

عامل شماره ۱:

تجربه نشان می‌دهد که تقریباً در همه کشورهای در حال توسعه و همچنین در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته غیرممکن است که بتوان تأمین مالی کافی مطمئن و پایدار برای نگهداری راه از طریق بودجه‌های معمول دولتی ایجاد نمود، به خصوص اینکه اختصاص این بودجه منوط بر تصمیمات پارلمانی باشد که سالانه بر اساس سیاست‌گذاری تعیین می‌شود.

نگهداری راه از نظر سیاسی برای سیاستمدارانی که عهده‌دار تأمین بودجه می‌باشند، جذابیت ندارد. برای آنها ساخت راه و نوسازی آن مانند برنامه‌های اجتماعی و آموزشی دیگر که از نظر اجتماعی مشهود و چشمگیرتر بوده و برای آنها موقعیت و حیثیت سیاسی بیشتر به وجود می‌آورد، اهمیت بیشتری دارد. به علاوه فقدان فرهنگ نگهداری راه و فهم و درک اندک از اینکه ضعف نگهداری در بخش راه می‌تواند خسارات جبران‌ناپذیر اقتصادی به دنبال داشته باشد، باعث می‌شود که مسؤولین امر در این رابطه نتوانند بودجه کافی جهت نگهداری راه را به صورت سالانه تأمین نمایند. تنها تعداد اندکی از کشورهای جهان مانند ژاپن و برخی از کشورهای اروپایی ثابت کرده‌اند که می‌توانند منابع مالی لازم برای نگهداری راه را به صورت پایدار اختصاص دهند. این کشورها روش استثنا هستند و نمی‌توان آنها را به عنوان مثالی شاخص در نظر گرفت و از طریق مالیات‌های عمومی بودجه نگهداری راه را تأمین نمود. پیش از این برخی از کشورها (از جمله در آمریکای لاتین)، سرمایه ساخت، نوسازی و نگهداری راه را از طریق گرفتن مالیات‌های ویژه تأمین می‌کردند، به ویژه مالیات بر سوخت وسایل نقلیه موتوری که هیچ‌کدام از این روش‌ها برای مدت طولانی دوام نمی‌یافت. مشکل اصلی در این است که دولت اعتبارات مربوط به راه را جزء بودجه دولت محسوب نموده و در مواقع ضروری و نیاز برای مقاصد دیگر به خصوص در مواقع بحرانی و کسربودجه از آن استفاده می‌نماید.

عامل شماره ۲:

قوانین، مقررات و آیین‌نامه‌ها در سیستم دولتی اجازه مدیریت نگهداری راه را به صورت مؤثر و پایدار صادر نمی‌کنند. معذالک در سیستم دولتی افرادی هستند که با حسن‌نیت کامل در رابطه با حفظ و نگهداری راه‌ها به خدمت مشغولند.

در آمریکای لاتین و حوزه کارائیب مدیریت زیربنایی بخش راه به طور عمده توسط بخش دولتی صورت می‌گیرد. در عین حال که بیشتر عملیات ساخت، نوسازی و بخشی از نگهداری راه توسط مقاطعه‌کاران انجام می‌شود، هنوز بخش‌های عمده طراحی، ساخت و نظارت و بیشتر عملیات نگهداری راه بر عهده ادارات دولتی است که این ادارات با مشکلات عدیده و منحصر بفردی از جمله ازدیاد بی‌حد کارکنان، فقدان نظم و انضباط، عدم کنترل دقیق، عدم تشویق و ایجاد انگیزه و فساد و موانع دیگر روبرو هستند. برای ایجاد اصلاحات مؤثر و کارآمد در حفظ و نگهداری راه موارد ذیل بایستی تحقق یابند:

- تضمین کافی و درازمدت شبکه نگهداری راه با اعتبارات منطقی و قابل قبول
- بهینه‌سازی رابطه بین هزینه و درآمد در سیستم حمل‌ونقل جاده‌ای
- کاهش اثرات مخرب زیست‌محیطی

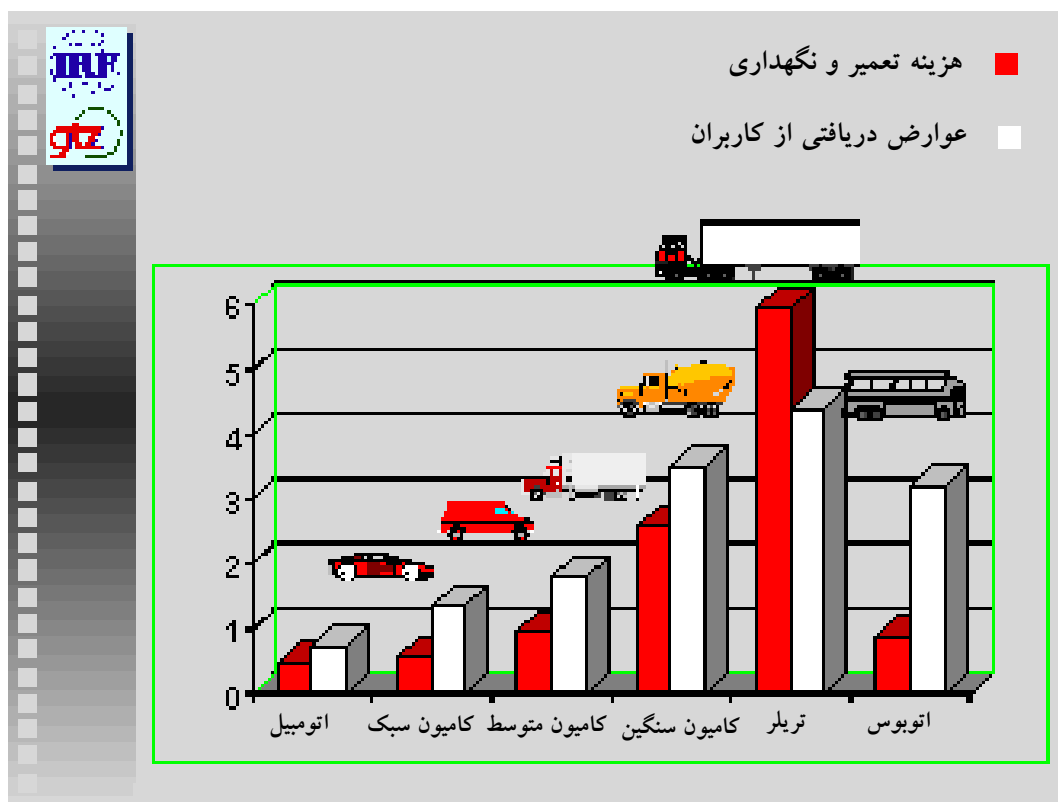
تغییرات بنیادی و اصلاحی در سرمایه‌گذاری و همچنین مدیریت نگهداری راه، منوط به حمایت و مشارکت فعال مردم چه مستقیم و چه غیرمستقیم می‌باشد، در غیر این صورت و یا در صورت بی‌توجهی به دیگر موارد ذکر شده فوق، هر گونه اصلاحاتی در این رابطه با خطر شکست بالایی مواجه خواهد بود.

۳- بهبود تامین مالی در نگهداری راه

بهترین روش برای امنیت کافی و پایدار در سرمایه‌گذاری نگهداری راه، تکیه نکردن بر مالیات‌های عمومی و استفاده از کاربران راه در این سرمایه‌گذاری و از طریق اخذ عوارض طبق تعرفه نگهداری بر اساس آرایه خدمات می‌باشد. در بیشتر کشورها تامین مالی نگهداری راه از طریق اخذ مالیات به هیچ‌وجه رضایت‌بخش نبوده است. همچنین بسیار گمراه‌کننده خواهد بود که اگر فکر کنیم این مورد در آینده در جهت مثبت و رو به بهبود تغییر خواهد کرد. در خصوص نگهداری راه می‌توان رفتاری همانند خدمات عمومی از قبیل: آب و فاضلاب، برق و تلفن داشت، به طوری که کاربران در قبال آرایه خدماتی که دریافت می‌دارند، هزینه پردازند. برای دستیابی به این مهم بایستی شرایط ذیل فراهم آید:

کاربر راه، متناسب با تسهیلات آرایه شده در راه هزینه پردازد، کسی که هزینه می‌پردازد باید به اندازه کافی از خدمات مرتبط با نگهداری راه بهره‌مند گردد و کسی که از راه استفاده نمی‌کند نباید چیزی پرداخت نماید.

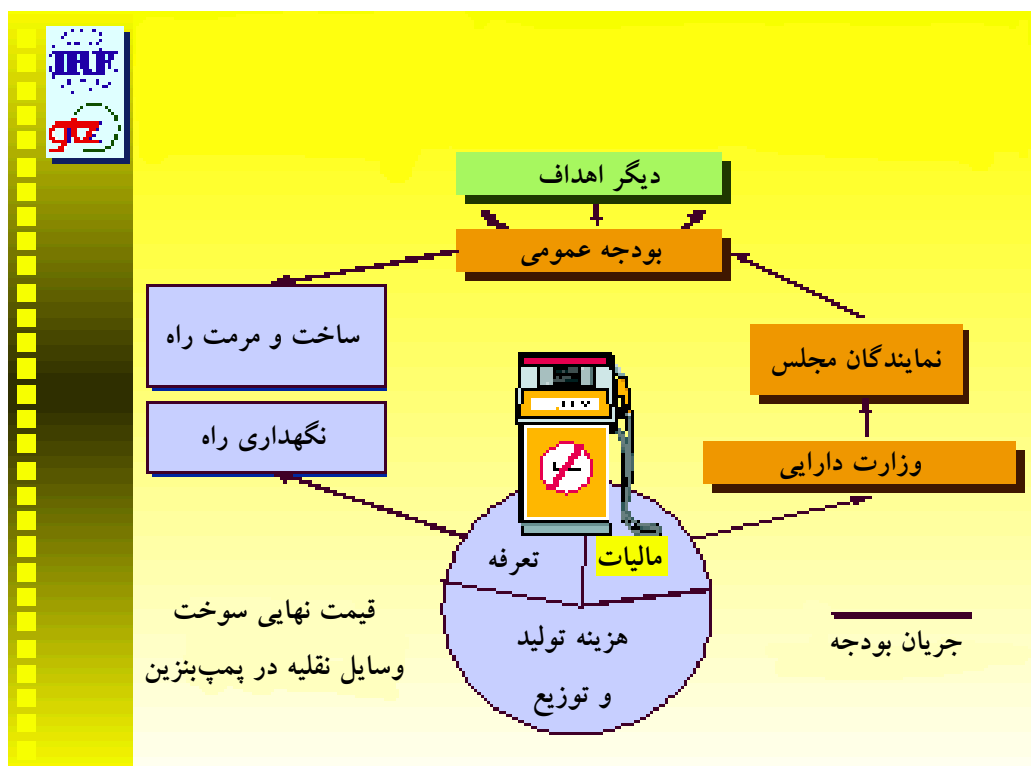
علاوه بر معیارهای فوق، سیستم اخذ هزینه باید آسان، ارزان و از نظر اجرایی ساده بوده و شرایط سخت و دشواری برای سربازدن از پرداخت وجود داشته باشد. بهترین و مناسب‌ترین سیستم موافق با این معیارها، سیستم الکترونیکی اخذ عوارض (ETC) می‌باشد که کل شبکه راهها را پوشش می‌دهد. هر وسیله نقلیه به صورت انفرادی به هر میزانی که از هر جاده استفاده می‌کند، به همان نسبت هزینه پرداخت می‌نماید. متأسفانه تاکنون از این سیستم استفاده نشده است و در آینده نزدیک هم در مقیاس وسیع، در اغلب کشورهای در حال توسعه به کار گرفته نخواهد شد. در حال حاضر، سیستم اخذ عوارض پنهان توصیه می‌شود که عمدتاً مصرف سوخت موتور در جاده را به دقت منعکس می‌کند (شکل ۲).



شکل ۲- رابطه بین نگهداری راه و عوارض دریافتی از کاربران

این امر اشاره به هزینه سرویس و یا تعرفه نگهداری راه دارد که به عنوان مالیات صادر می‌شود و این هزینه همراه با هزینه سوخت خودرو از کاربران مسیر دریافت می‌گردد. تنها ضعف این روش مسایل روانی آن است که بیشتر مردم فکر می‌کنند که هر وجهی که بدین طریق به قیمت سوخت اضافه می‌شود، مالیات جدیدی است که دولت جزء تأمین هزینه‌های عمومی خود تلقی کرده و آن را برای تأمین بودجه نگهداری راه به حساب نمی‌آورد.

بنابراین بسیار مهم است که این مسأله برای مردم کاملاً روشن و توجیه گردد که این هزینه دریافتی طبق تعرفه جداگانه‌ای برای حفظ و نگهداری راه می‌باشد و برای آنها روشن گردد که مبالغ دریافتی فقط در جهت نگهداری راه بوده و مستقل از هرگونه مالیات‌های دریافتی از سوی بخش‌های مختلف دولتی و شهرداری می‌باشد. با این روش اصل مالیات قیمت سوخت صرف بودجه عمومی از جمله ساخت و نوسازی راه شده و مالیات اخذ شده طبق تعرفه‌های نگهداری راه در صندوق جداگانه‌ای به طور مستقل صرف نگهداری راه می‌شود (شکل ۳).



شکل ۳- عوارض دریافتی از فروش مواد سوختی و وسایل نقلیه موتوری

از آنجایی که وسایل نقلیه موتوری در تمام جاده‌ها از مصرف سوخت مستثنی نیستند، بنابراین منصفانه است که تمام راه‌ها از قبیل راه‌های منتهی به شهرها، راه‌های بین‌شهری و راه‌های برون‌شهری نیز در این سیستم سهمی باشند. سؤالی که در اینجا پیش می‌آید این است که برای نگهداری هر چه میزان از این بودجه باید صرف شود، به خصوص راه‌هایی که از تردد بسیار کمی برخوردار بوده و هزینه سرویس‌دهی کمی یعنی بسیار پایین‌تر از مبلغ موردنیاز برای نگهداری آنها دریافت می‌گردد.

به احتمال زیاد بودجه‌ای که برای نگهداری راه به طور کامل مورد نیاز است، به مراتب از مالیات سوخت مصرفی بیشتر می‌باشد. از آنجایی که یکی از شرایط این است که فقط کاربران راه باید برای نگهداری راه هزینه پردازند، بحث "استفاده از گازوییل در جاده ممنوع" لاینحل می‌ماند. در ارتباط با این مسأله چندین راه وجود دارد. یک امکان ایجاد تمایز شیمیایی بین دو نوع گازوییل و رنگ کردن سوختی که در وسایل نقلیه موتوری نباید استفاده شود، می‌باشد. این روش در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته صورت می‌گیرد و نیاز به یک سیستم کنترل خوب و یا کاربران منظم دارد. امکان دیگر دادن تخفیف، معادل مقداری که در تعرفه نگهداری راه مشخص شده است، به آنهایی که از وسایل نقلیه گازوییلی در جاده استفاده نمی‌کنند، می‌باشد. این مورد به سادگی در جایگاه‌های سوخت و جاهای دیگر که به میزان زیادی گازوییل مصرف می‌کنند قابل اجرا می‌باشد، در حالی که تحقق این امر در مقیاس‌های کوچک‌تر مثلاً در حد کشاورزان غیرممکن

است. در این گونه موارد از روش‌های دیگری می‌توان استفاده کرد، مثل اختصاص اعتبار بیشتر از حد معمول برای نگهداری راههای روستایی و کشاورزی.

معمولاً سؤال این است که چه مقدار سرمایه نگهداری برای پوشش شبکه راههای کشور مورد نیاز می‌باشد؟ بر اساس آنالیزهای انجام شده در کشورهای آمریکای لاتین، قرار دادن ۷ تا ۹ سنت آمریکا در هر لیتر سوخت موتور وسایل نقلیه برای پوشش دادن کل هزینه‌های نگهداری شبکه راههای کشور مورد نیاز می‌باشد، مشروط بر اینکه تنها منبع ایجاد سرمایه نگهداری راهها از طریق سوخت بوده و جاده‌ها نیز در شرایط نگهداری قرار داشته باشند. برای بیشتر کشورها این مسأله بدان معنی است که در بخش عمده شبکه راههای آنها اولویت با نوسازی است نه نگهداری. اگر برای وسایل نقلیه سنگین تعرفه‌بندی نگهداری راه افزایش یابد، این افزایش تعرفه در رابطه با سوخت موتور می‌تواند کاهش یابد.

سؤالی که اغلب راجع به تعرفه‌بندی راه پرسیده می‌شود این است که چرا از سیستم اخذ عوارض قراردادی برای نگهداری راه استفاده نمی‌شود؟

متأسفانه هزینه اخذ عوارض به روش مرسوم نسبتاً بالا می‌باشد. تنها برای راههایی با تردد بیش از ۱۵۰۰ وسیله نقلیه در روز، این هزینه‌ها در یک رنج معقول ۱۰ تا ۳۰ درصدی از عوارض دریافتی قرار می‌گیرند و این مورد رابطه مستقیم با سطح عوارض دریافتی و تعداد تردد وسایل نقلیه در روز دارد. بنابراین این سیستم از نظر اقتصادی برای درصد پائینی از جاده‌ها یعنی فقط برای ۵ درصد از جاده‌های آمریکای لاتین مناسب است و نمی‌تواند پاسخگوی مشکلات مالی نگهداری راه برای تمام شبکه راههای کشور باشد.

درآمد عوارض می‌تواند هزینه‌های نگهداری راه را پوشش دهد، ولی به علت تداخل دو نوع هزینه با هم (یعنی از طریق اخذ عوارض و از طریق تعرفه نگهداری راه) این روش‌ها برای این منظور پیشنهاد نمی‌گردد. اخذ عوارض ترجیحاً برای پوشش دادن هزینه‌های ساخت و نوسازی راه به کار می‌رود، در حالی که هزینه‌های نگهداری باید از طریق بودجه نگهداری راه بازپرداخت شود.

ممکن است کاربران راه را به سختی بتوان متقاعد نمود که برای نگهداری راه مبلغ اضافی مطابق تعرفه‌های نگهداری راه بپردازند زیرا استدلال آنها بر این خواهد بود که دولت قبلاً بودجه کافی از طریق مالیات‌های سوخت وسایل نقلیه موتوری و صدور مجوزهای گواهینامه و غیره، هزینه‌های ساخت، نوسازی و نگهداری راهها را تأمین نموده است.

شاید مشکل بتوان دولت را متقاعد نمود تا از بخشی از مالیات‌های خود چشم‌پوشی نموده و برای تأمین هزینه‌های نگهداری راه جای خالی در تعرفه‌های نگهداری بگذارد، بنابراین بهای سوخت وسایل نقلیه به سختی تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. حقیقت این است که در حال حاضر کاربران راه در قالب هزینه‌های سنگین بهره‌گیری از وسایل نقلیه سنگین، با پیامدهای نگهداری ضعیف راه روبرو می‌شوند.

سرمایه گذاری یک سوم از هزینه های اضافی بهره برداری از وسایل نقلیه موتوری در نگهداری راه های نامطلوب، باعث می شود که دو سوم دیگر آن توسط کاربران راه صرفه جویی گردد (شکل ۴).



وسایل نقلیه سنگین	وسایل نقلیه سبک	
۶۳/۵	۱۴	هزینه استفاده از وسایل نقلیه در راه با شرایط نامناسب
۵۱/۷	۱۰/۵	هزینه استفاده از وسایل نقلیه در راه با شرایط نامناسب
۱۱/۸	۳/۵	صرفه جویی در هر ۱۰۰ کیلومتر
۳/۶	۱	تعرفه
۸/۲	۲/۵	صرفه جویی کل در هر ۱۰۰ کیلومتر

شکل ۴- سود حاصل از پرداخت عوارض طبق تعرفه

بیشتر کاربران راه به این حقیقت واقف نیستند. اگر آنها بدانند که با پرداخت تعرفه های نگهداری راه، از چه بهره صرفه جویی بالایی برخوردار خواهند شد، اکثر آنها راغب می شوند که آن تعرفه ها را بپردازند، حتی اگر این امر به معنای پرداخت اضافه تر از میزانی باشد که قبلاً به صورت مالیات های سوخت و مالیات های مربوط به وسایل نقلیه جاده ای پرداخت کرده اند. البته به شرط آن که آنها مطمئن شوند پولی که بابت تعرفه های نگهداری می پردازند، فقط برای نگهداری راه هزینه می شود. از طرف دیگر هنگامی که بودجه نگهداری راه کلاً صرف هزینه نگهداری شود، دولت ها بیشتر راغب خواهند بود که مالیات های سوخت را به میزانی که درست برابر هزینه های نگهداری راه می شود، کاهش دهند.

۴- اصلاح بنیادی نگهداری راه

برای اطمینان از وجود یک مدیریت مؤثر و کارآمد در خصوص نگهداری راه، توصیه می‌شود، نهادی ایجاد شود که در راستای محافظت از منافع ملی، جاده‌ها را در شرایط بهینه نگهداشته و مسؤولیت نگهداری جاده‌ها را از بخش دولتی به بخش خصوصی واگذار نماید.

چگونه می‌توان در رابطه با حفظ و حراست از منافع ملی، جاده‌ها را در شرایط خوب نگهداشت؟ در حال حاضر در بیشتر کشورهای در حال توسعه، ادارات دولتی و وزارتخانه‌های مربوطه مسؤولیت نگهداری شبکه راهها را در شرایط خوب بر عهده دارند، ولی برای افراد آن ادارات زیاد اهمیت ندارد که کار به درستی انجام شود یا نه. هیچ‌کدام از آنها مجبور نیستند خود را در نتیجه واقعی این معضل، که راهها در شرایط خوب نیستند، درگیر کنند. آنها از میزان ارزش راهها خبر ندارند (راه یکی از بزرگترین سرمایه‌های ملی و یا یکی از بزرگترین سرمایه‌هایی است که دولت باید در قبال آن احساس مسؤولیت نماید) و یا نمی‌دانند که ارزش این سرمایه‌ها رو به افزایش یا کاهش است. هر تشکیلات سرمایه‌گذاری تجاری هم، اگر همانند دولت و دولتمردان از سرمایه خود غافل شود، به زودی از دایره تجاری حرفه خود خارج خواهد شد. در واقع کسانی که عملاً عواقب و پیامدهای نگهداری ضعیف راه را تحمل می‌کنند، همانا کاربران راه هستند. بنابراین آنها تنها کسانی هستند که مستقیماً از نگهداری راه در شرایط خوب نفع می‌برند و در نتیجه باید نظارت مستقیم بیشتری در هزینه‌های مصرفی نگهداری راه داشته باشند. یکی از راههای رسیدن به این هدف، ایجاد یک مؤسسه نگهداری راه می‌باشد که دارای استقلال مالی، اداری و تکنیکی کامل بوده و با مشارکت فعال کاربران راه فعالیت نماید.

این امکان وجود دارد که متناسب با وسعت هر کشور، مؤسسات نگهداری فرعی و کوچکتر محلی با هیأت مدیره‌های مستقل در دوره‌های مختلف نگهداری راه و یا حوزه‌های نگهداری مستقل ایجاد گردد.

اختیارات اصلی چنین مؤسساتی می‌تواند به شرح ذیل تعریف گردد:

- ارایه پیشنهاد میزان تعرفه‌بندی نگهداری راه
 - اداره و مدیریت بودجه نگهداری راه
 - انعقاد قراردادهای طراحی، اجرا و نظارت بر نگهداری راه
 - حفاظت از سرمایه‌های مربوط به نگهداری راه
 - ارایه اطلاعات دوره‌ای به عموم مردم براساس اثرات و کارآیی مخارج هزینه‌شده در نگهداری راه
- در رابطه با جاده

مؤسساتی با هیأت‌مدیره‌های مختلف در اغلب کشورهای جهان وجود دارند، چه به لحاظ وظایف اجرایی مانند نیوزیلند (کادر شماره ۱) و زامبیا، یا با وظایف مشاوره‌ای مانند ژاپن و تانزانیا.

بر اساس تجربیات مثبت و منفی بدست آمده از مؤسسات مذکور در جهان، معیارهای واقعی در طرح وجود دارند که می‌توانند با سلامت و امنیت بیشتری به برپایی مؤسسات جدید نگهداری و همچنین گردش کار بودجه کمک نمایند.

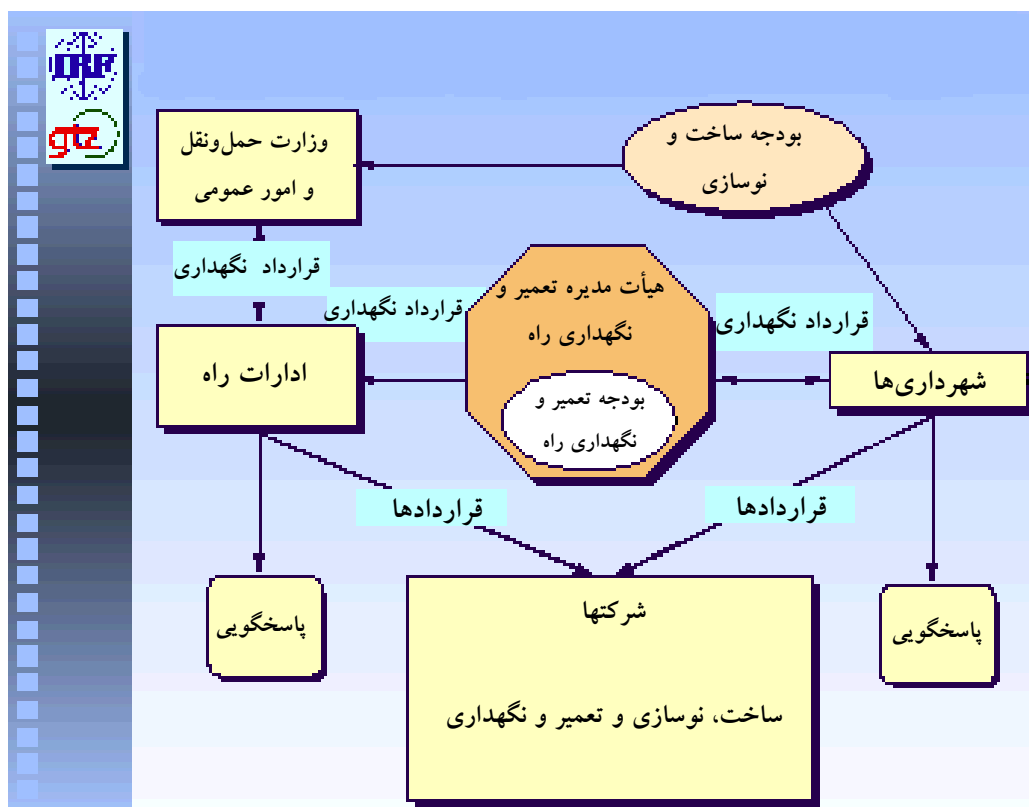
این معیارها به شرح ذیل عنوان شده‌اند:

- گردانندگان این مؤسسات باید به نحو احسن گروههای ذینفع در این رابطه، به خصوص کاربران راه را آگاه نمایند.

- این مؤسسات باید بر اساس مقررات محکم قانونی به صورت خودمختار فعالیت نمایند.

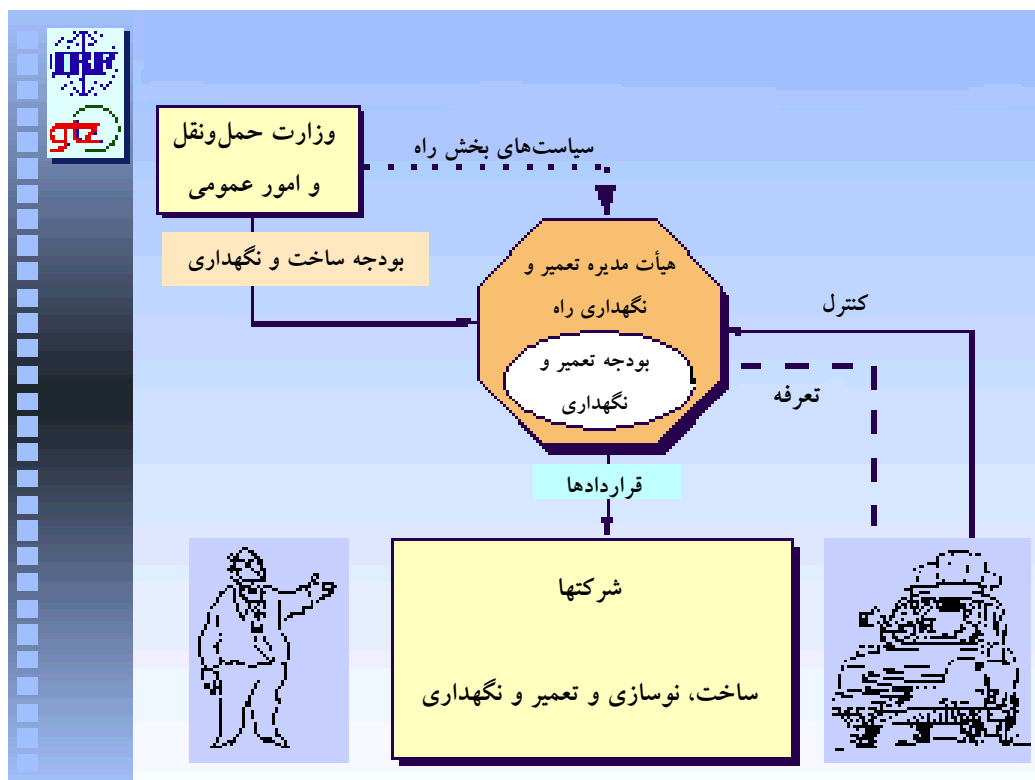
- تعرفه‌ها باید در رابطه با بهره‌برداری از راهها منطبق با نیازهای نگهداری، بسیار گویا بوده و این تعرفه‌ها توسط مؤسسات نگهداری تشکیل شده، دریافت و به حساب سرمایه‌گذاری نگهداری راه واریز گردد. پرداخت هزینه‌های نگهداری جاری و دوره‌ای و تقویت روسازی راه باید عمده‌تاً در سرفصل برنامه‌های نگهداری راه قرار گیرند.

هیأت‌های مدیره مؤسسات نگهداری راه به منظور اثربخشی بیشتر در نگهداری راه باید سرمایه نگهداری را بین دست‌اندرکاران و شرکت‌های وابسته به نگهداری راه جهت طرح، اجرا و نظارت به طور عادلانه تقسیم نموده و بر عملکرد آنها کنترل و نظارت کامل داشته باشند. مؤسسات نگهداری در هر کشور بنا به امکانات و ساختار اداری آن کشور نسبت به فعالیت‌های نگهداری راه اقدام می‌نمایند. از تصمیمات عمده یک هیأت اجرایی این است که آیا از وجود ادارات راه موجود و یا شرکت‌های وابسته موجود استفاده نماید و یا مستقیماً با خارج از این تشکیلات قرارداد ببندد. اگر در این رابطه یک دفتر نمایندگی و یا کمپانی کارآمد وجود داشته باشد، بهترین انتخاب بستن قرارداد با آنهاست (شکل ۵).



شکل ۵- سرمایه‌گذاری و مدیریت راهها

در صورت وجود ادارات راه، هیأت‌مدیره ممکن است تصمیم بگیرد که مستقیماً با آنها قرارداد ببندد (و از طرح و مهارت آنها در این رابطه استفاده نماید). یک ساختار اجرایی نهایی در مقام مؤسسه نگهداری راه می‌تواند در رأس امور قرار گرفته و تمام سازمان‌ها و مراکزی که به نحوی دست‌اندرکار نگهداری و مدیریت راه می‌باشند را در منطقه مشخصی در هم ادغام نموده و به عنوان متصدی نگهداری راه با رعایت یک استاندارد قابل قبول در درازمدت به خدمت بگیرد (شکل ۶).



شکل ۶- تامین مالی و مدیریت راهها

برای کشورهای کوچک داشتن یک مؤسسه بین‌المللی نگهداری راه کفایت می‌کند، ولی برای کشورهای بزرگتر تشکیل مؤسسات شهری و استانی، راه‌حل بهتری است.

یک سؤال هنوز بدون جواب می‌ماند که چه منبعی بودجه مربوط به ساخت، نوسازی و اصلاحات بزرگ جاده‌ها را تأمین می‌کند؟

تا زمانی که مالیات‌های سوخت توسط دولت دریافت می‌شود، به نظر می‌رسد که این بودجه‌ها همچنان به صورت نسبی تأمین گردد، یا با استفاده از پشتوانه دولتی و از طریق بستن پیمان به طور مستقیم و یا سپردن به مؤسسات نگهداری اقدام شود. راه‌حل دوم این مزیت را دارد که حتی‌الامکان کیفیت طراحی و ساخت راه با نیازهای نگهداری متناسب خواهد بود. مثال‌هایی از ترکیب ویژگی‌های برخی از هیات‌های تأمین بودجه راه در کادر شماره ۱ آورده شده است.

۵- بهبود مدیریت نگهداری راه

هنوز نگهداری بیشتر راهها به لحاظ سنتی توسط ادارات دولتی انجام می‌شود. ادارات دولتی به منظور ارتقای سطح کیفی نگهداری راهها، اقدام به بستن قرارداد نگهداری با بخش خصوصی نموده‌اند. برخی از کشورها مانند هندوراس به درجه‌ای رسیده‌اند که تمام راههای خود را جهت نگهداری به بخش خصوصی واگذار کرده‌اند و یا مانند کشور کلمبیا ضرب‌العجلی را برای واگذاری کامل نگهداری راهها به بخش خصوصی معین نموده‌اند.

برنامه‌ریزی و به مناقصه گذاشتن فعالیت‌های نگهداری راه و عملیات مربوط به آنها هنوز به طور معمول توسط ادارات دولتی مربوطه صورت می‌گیرد. مناقصه‌ها کاملاً با قیمت‌های واحد منعقد می‌شوند. تجربه نشان داده است که بیشتر کشورهایی که با استانداردهای مناسب اقدام به نگهداری راه نموده‌اند، سود قابل‌ملاحظه‌ای نصیب‌شان شده است. در این ارتباط با مقایسه‌ای که در کشور استرالیا صورت گرفته است مشخص شده است که با توجه به روش فوق و بستن قرارداد با قیمت واحد با بخش خصوصی، هزینه نگهداری راه در هر کیلومتر حدود ۵۲ درصد کاهش داشته است.

یکی از دلایل اینگونه صرفه‌جویی‌ها (در هزینه) ایجاد یک بازار داغ رقابتی نگهداری راه به عنوان یک عنصر کلیدی می‌باشد.

کادر شماره ۱:

مشخصات اعضای برخی از هیأت‌های امنای مدیریت راه

هیأت‌مدیره صندوق ترانزیت در نیوزیلند:

- هیأت‌مدیره وظایف اجرایی دارند. شامل پنج نفر عضو می‌باشد که با پیشنهاد دولت و انتصاب استاندار انتخاب می‌شوند.
- هیأت‌مدیره رییس خود را انتخاب می‌کند.
- بیست و دو نفر کارمند صندوق ترانزیت فعالیت‌های ذیل را بر عهده دارند:
اداره صندوق ملی راه
تأیید و خرید سالانه مطابق برنامه‌های ملی راه
بازرسی عملکرد اولیای امور ترانزیت نیوزیلند به همان شکل اولیای امور داخلی که از صندوق ترانزیت سرمایه دریافت کرده و فرایندهای ارزش‌گذاری رقابتی را تأیید می‌نمایند.

هیأت‌مدیره راههای ملی زامبیا:

هیأت‌مدیره وظایف اجرایی داشته و شامل پنج عضو است که به نمایندگی از سوی پنج وزارتخانه از قبیل: دارایی، کار و تدارکات، حمل‌ونقل و ارتباطات، دولت محلی و کمیسیون ملی برای برنامه‌ریزی توسعه، انتخاب

می‌شوند و هفت عضو که به نمایندگی از سوی بخش خصوصی از جمله: اتاق بازرگانی، صنعت حمل‌ونقل جاده‌ای، انجمن اتومبیل‌رانی، کشاورزان، مؤسسه حمل‌ونقل و دانشگاه کوپربلت انتخاب می‌شوند. تمام اعضاء از سوی سازمانهای خود کاندید می‌شوند. در این هیأت فقط اعضای بخش خصوصی حق رأی دارند.

- هیأت‌مدیره خود رییس و نایب رییس را انتخاب می‌نماید.
- هیأت‌مدیره، سرمایه صندوق را در رابطه با هزینه‌های نوسازی و نگهداری راهها کنترل نموده و به ۹ هیأت محلی کمک‌های فنی می‌رساند.
- تمام کارهای طراحی، نظارت و اجرا توسط پیمانکاران بخش خصوصی انجام می‌پذیرد.

صندوق نگهداری راه در هندوراس:

هیأت‌مدیره وظایف اجرایی داشته و شامل هفت عضو می‌باشد: شامل سه وزیر یا معاون وزیر (حمل‌ونقل و امور عام‌المنفعه، دارایی و اقتصاد)، یک عضو به نمایندگی از شوراهای شهری و سه نفر از سوی بخش خصوصی (اتاق بازرگانی، انجمن تشکیلات حمل‌ونقل و دانشگاه مهندسی).

وزیر حمل‌ونقل و امور عام‌المنفعه به عنوان رییس هیأت بوده و اعضای بخش خصوصی را که از سوی سازمان‌هایشان معرفی شده‌اند منصوب می‌کند.

هیأت، کلیه فعالیت‌های اجرایی و نظارت را با پیمانکاران بخش خصوصی قرارداد می‌بندد و از وجود وزیر حمل‌ونقل و کار در امور برنامه‌ریزی و طراحی استفاده می‌کند.

بستن قرارداد با شرکت‌های بخش خصوصی و سپردن کامل مدیریت نگهداری کل شبکه‌های راه به آن بخش‌ها، می‌تواند در هزینه‌ها صرفه‌جویی بیشتری ایجاد کند. وظیفه این شرکت‌ها آن است که شبکه راهها را در شرایط اولیه خود حفظ نمایند و در عوض مبلغ ثابتی را که در مرحله رقابتی و مناقصه پیشنهاد شده بود دریافت دارند. روش‌های معمولی که در خصوص نگهداری شبکه راههای مشخص و بر اساس قیمت‌های واحد و یا صورت‌های مرسوم انجام می‌پذیرد، در خصوص شرکت‌های مدیریت نگهداری راه اعمال نمی‌شود. انگیزه‌های قوی برای برنامه‌ریزی و اجرای کارهای نگهداری راه با پایین‌ترین هزینه وجود دارد. محرک این انگیزه وجود فن‌آوری‌های جدید و پیشرفته و طلوع زمینه‌های نو در مدیریت نگهداری راه می‌باشد.

قطعاً برای موفقیت در این راه، داشتن یک بازار رقابتی و کنترل شده، وجود یک معیار مناسب استاندارد برای روش‌های مناسب نگهداری راه و تبعیت راسخ از آن ضروری است. تاکنون تجربه‌های کمی در ارتباط با این امور کسب شده است ولی با انجام روش مذکور می‌توان بیش از پنجاه درصد کاهش هزینه‌های نگهداری در

هر کیلومتر از راه را در مقایسه با انجام کارها توسط نیروهای ادارات دولتی انتظار داشت. آرژانتین یکی از کشورهای است که تاکنون حدود ۱۰۰۰۰ کیلومتر از شبکه راههای اصلی خود را در درازمدت و بر اساس استانداردهای وضع شده، جهت نوسازی و نگهداری مستمر به بخش خصوصی واگذار کرده است (کادر شماره ۲).

اخیراً کشور استرالیا با اختصاص حدود ۱۵۰ میلیون دلار، نگهداری چندین کیلومتر از راههای خود را برای مدت ۱۰ سال با شرایط مقرر به بخش خصوصی واگذار کرده است. همچنین چندین کشور دیگر در جهان شروع به پیروی از این روش نموده و یا در مرحله انجام آن می‌باشند. در حال حاضر، کشورهای اروگوئه، برزیل، کلمبیا و پرو در تدارک بستن قرارداد یک پروژه مشترک آزمایشی (IRF/GT Z) با مدیریت بخش خصوصی در جهت نگهداری شبکه راههای خود در درازمدت می‌باشند.

۶- مرحله اصلاح

دو مورد اساسی اصلاحات درباره راه یعنی نگهداری راه یا روش پرداخت هزینه در قبال دریافت خدمات و انتقال مدیریت نگهداری راه از بخش دولتی به بخش خصوصی، موضوع نسبتاً جدیدی است، ولی این موضوع در مورد بخش‌های دیگر خدمات زیربنایی از قبیل آب‌رسانی و تأمین انرژی به طور موفقیت‌آمیزی تحقق یافته است. برای ساخت راههای جدید، مدل (BOT) یعنی ساخت، بهره‌برداری و حمل‌ونقل از جایگاه و پیشینه خوبی در بیشتر کشورهای جهان برخوردار بوده است و هنوز نیز در بیشتر کشورها این حرکت ادامه دارد. البته نگهداری این راهها همیشه با اینگونه مسایل روبرو بوده است. تاکنون تقریباً هدف این بوده است که اخذ عوارض بتواند هزینه‌های نگهداری راه را بپوشاند.

به کارگیری طرح‌های مشابه جهت نوسازی و همچنین نگهداری راه، به خصوص ایده اخذ عوارض مخفی به جای اخذ عوارض در باجه‌ها و در طول مسیر راه، اقدامی نسبتاً جدید است. برای مثال آرژانتین در حال پیاده کردن طرحی است که چنین اقدامی را برای ۵۰۰۰ کیلومتر از شبکه راههای خود پیاده نماید و انگلستان در صدد آن است که از سیاست اخذ عوارض مخفی، بودجه برخی از راههای جدید خود را در رابطه با طراحی، ساخت، مشارکت و بهره‌برداری (DBFO) تأمین نماید.

شرکت‌های نگهداری راه به جای دریافت عوارض به صورت مستقیم از طریق ادارات دولتی (یا بودجه نگهداری راه)، بر اساس میزان ترافیک واقعی و یا بر اساس نرخ مقرر شده ماهیانه تأمین بودجه می‌نمایند.

کادر شماره ۲:

قراردادهای درازمدت مدیریت نگهداری راه در آرژانتین:

از سال ۱۹۹۰ سیستم بهره‌برداری حدود ۱۰۰۰۰ کیلومتر از بزرگراههای کشور آرژانتین به مدت ۱۲ سال با استفاده از طرح دریافت هزینه در ازای خدمات اداره می‌شد. اقدامات فوق شامل کارهای نوسازی، اصلاحات و خدمات جانبی جهت کاربران مسیر شامل: آمبولانس، خودروهای امداد و یدک‌کشها و سرویس‌های تلفن اضطراری بوده است. کاربران راه ملزم به پرداخت عوارض بودند و این عوارض تقریباً ۱/۵ دلار آمریکا در هر صد کیلومتر برای خودروهای سواری بوده است. خودروهای سنگین‌تر تا چهار برابر این مبلغ عوارض می‌پرداختند. از مزایای این طرح حفظ کیفیت راه، اصلاح و ترمیم مقطعی راه و نگهداری راه در شرایط مطلوب در دوران تعهد بوده است. در این راستا معیارهایی تدوین و تعریف می‌شد و نگهداری راهها بر طبق آن معیارها صورت می‌گرفت. برای مثال از نظر مشخصات بین‌المللی شاخص ناهمواری برای جاده‌های آسفالتی باید کمتر از ۲ متر در هر کیلومتر باشد. شیارها نباید از ۱۲ میلیمتر تجاوز کنند، ترک‌ها نباید از میزان مشخصی که در آیین‌نامه راهها آمده است تجاوز نمایند و در سطح جاده نباید گودالی وجود داشته باشد. ضریب اصطکاک طبق اندازه‌گیری با میومتر (MU-METER) باید بالاتر از ۰/۴ باشد. رشد گیاهی نباید از ارتفاع معینی در فاصله مشخص شده از لبه راه تجاوز نماید، علائم جاده باید از حداقل انعکاس برخوردار باشند و غیره ...

این استانداردها به صورت دوره‌ای توسط اداره راههای ملی کنترل شده و عدم رعایت آنها مشمول جریمه‌های سنگین خواهد بود.

برای موفقیت در تمام این طرح‌ها، نیاز به بخش خصوصی شایسته و شناخته شده، با قابلیت رقابتی بالا می‌باشد که قادر به طراحی، ساخت و نگهداری راهها در شرایط خوب باشد. متأسفانه همه کشورها نمی‌توانند خود را در چنین شرایط مطلوبی قرار دهند.

در بیشتر کشورها بین یک بخش دولتی ضعیف و یک بخش خصوصی ضعیف، نمی‌توان استثناء قایل شد و در چنین شرایطی در این کشورها سپردن کامل مسئولیت نگهداری راهها به بخش خصوصی چه بسا اوضاع را بدتر خواهد کرد. بنابراین هر کشور مجبور است راه خود را در مواجهه با این اصلاحات، با در نظر گرفتن شرایط و موقعیت موجود پیدا نماید. با این وجود و به واسطه افزایش بحران در نامؤثر بودن و ناکارآمدی ادارات دولتی و وارد شدن فشار به بودجه عمومی دولت، در بیشتر کشورهای جهان یک حرکت رو به رشد برای تعریف مجدد نقش دولت انجام گردیده است. در واقع هدف این است که در این رابطه نقش بخش دولتی کمرنگ شده و این مسئولیت‌ها به بخش خصوصی واگذار گردد تا این بخش بتواند هرچه مؤثرتر و کارآمدتر به انجام این مسئولیت‌ها بپردازد. در مفهوم ساده‌تر این که به بخش خصوصی

فرصت مداخله در این فعالیت‌ها داده شود و در این راستا بخش دولتی روش و انجام صحیح این فعالیت‌ها را کنترل نماید. با این روش سیاست‌گذاری وزارت حمل‌ونقل در رابطه با بخش امور جاده‌ای حفظ شده و در این راستا با مشاوره کلیه بخش‌های وابسته به راه می‌تواند اطمینان حاصل نماید که اجرای فعالیت‌های جاده‌ای توسط بخش خصوصی به درستی دنبال می‌شوند.

در مرحله اول نقش ادارات راه به تدریج از امور اجرایی به طراحی و برنامه‌ریزی و نظارت بر قراردادهای منعقد شده و متعاقب آن با فراغ بال به شناخت و مرسوم نمودن بیشتر و بیشتر اصول تجاری در برنامه‌ها و عملکرد خود اقدام می‌نمایند. در مرحله اخیر ادارات دولتی راه می‌توانند با سیاست کاملاً تجاری، به شرکت‌های وابسته به دولت و یا خصوصی با اختیارات مناسب تبدیل شوند.

اداره راه ملی نیوزیلند نمونه خوبی است که با موفقیت این مرحله انتقال را پشت سر گذاشته است (کادر شماره ۳). ادارات راه بسیاری، به خصوص در اروپا و برخی از کشورهای آمریکای لاتین، این روش را دنبال می‌نمایند.

کادر شماره ۳

مدیریت راهها در نیوزیلند:

سرمایه‌گذاری در بخش راه از اوایل سال ۱۹۸۷ با هماهنگی از سوی دولت توسط هیأت‌مدیره ملی راه (NRB) و به ریاست وزیر کار و توسعه پی‌ریزی گردید. این هیأت توسط وزیر کار و توسعه (MWD) با ۹۶۰۰ پرسنل به فعالیت‌های وسیعی در زمینه‌های طراحی ساختمان، جاده، برنامه‌ریزی آبیاری و پروژه‌های انرژی برق می‌پرداخت. این هیأت همچنین در بسیاری از پروژه‌ها شامل طرح‌های شهرسازی، جاده‌ای، نظارت ساختمانی و نحوه استفاده از منابع آب و خاک صاحب رأی و نظر بود. هیأت مذکور (MWD) به عنوان یک اداره ویژه در کارهای عمومی با ترکیبی از سیاست‌گذاری، نظردهی و فعالیت‌های تجاری انجام وظیفه می‌نمود.

در سال ۱۹۸۶، دولت تصمیم به جداسازی فعالیت‌های تجاری MWD از فعالیت‌های سیاست‌گذاری و نظردهی گرفت و این امر در تاریخ ۳۰ سپتامبر سال ۱۹۸۷ تحقق یافت. پس از گذشت مدت کوتاهی یعنی تا تاریخ اول آوریل ۱۹۸۸ دولت تصمیم گرفت فعالیت‌های تجاری را به صورت شرکتی در آورده و کلیه وظایف مدیریتی و اجرایی هیأت (NRB) بر عهده وزارت راه و ترابری سپرده شد و وزیر این وزارتخانه به عنوان رییس هیأت تعیین گردید. در این زمان هماهنگی و سرمایه‌گذاری در بخش حمل‌ونقل مسافری در سطح ملی به انجمن حمل‌ونقل شهری که اعضای آن منتخب دولت بودند سپرده شد. این انجمن ابتدا مسؤل توزیع سرمایه به اولیای امور محلی و بخش تحقیقات در خصوص فعالیت‌های حمل‌ونقل مسافری بود. در تاریخ یکم آوریل ۱۹۸۸ مسؤلیت اداره NRB و جاده‌ای به عهده وزیر حمل‌ونقل گذارده شد.

در سپتامبر ۱۹۸۹ دولت نیوزیلند قوانینی وضع نمود که موجب اصلاح مدیریت سیستم حمل و نقل آن کشور گردید. ویژگی‌های آن قوانین جدید به شرح زیر بود:

- طرح تأسیس مؤسسه ترانزیت نیوزیلند به عنوان تشکیلات جدیدی جهت تکمیل و یکپارچه‌سازی برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری‌های جاده‌ای، سرویس‌های حمل و نقل مسافری و ایمنی راهها.
- تأسیس صندوق سرمایه‌گذاری حمل و نقل زمینی، این صندوق تمام مطالبات سرویس‌دهی را از کاربران وسایل نقلیه سنگین و بخشی از مالیات‌های سوخت وسایل نقلیه سبک و کلیه هزینه‌های ثبت و صدور مجوز را دریافت می‌دارد.
- مؤسسات محلی و منطقه‌ای درخصوص برنامه‌ریزی حمل و نقل انجمن‌های منطقه‌ای که مسؤولیت طرح و برنامه‌ریزی‌های تکمیلی جهت سرویس‌های جاده‌ای و حمل و نقل مسافری و ایمنی راهها را دارا می‌باشند.

از تاریخ اول جولای ۱۹۹۱ تمام قراردادهای طراحی، نظارت و کارهای عملی مربوط به بزرگراههای کشور بر اساس قیمت‌گذاری رقابتی بوده است. همزمان با آن مسؤولین محلی که خواهان بودجه ترانزیتی نیوزیلند برای راههای محلی و حمل و نقل مسافری بودند، علاقه داشتند که کلیه کارهای بزرگ و سرویس‌دهی به جز عملیات نگهداری و کارهای جزئی، بر اساس پیشنهاد قیمت رقابتی صورت گیرد.

در تاریخ اول جولای ۱۹۹۶ نهاد جداگانه‌ای به نام صندوق انتقالی نیوزیلند، تأمین مالی ترانزیت نیوزیلند را بر عهده گرفت و وظیفه کنترل و مدیریت بزرگراههای کشور را به عهده بخش ترانزیت سپرد.

منبع: R.J (DUNLOP)

اغلب این سؤال پیش می‌آید که آیا این روش سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاری در بخش نوسازی را هم در بر می‌گیرد یا خیر؟ این مسأله به رضایت کاربران راه در پرداخت هزینه جهت نوسازی راه بستگی دارد. ممکن است آنها چنین استنباط نمایند که دولت بخاطر اینکه اولویت را با نوسازی راهها می‌داند، نسبت به نگهداری راهها اقدامی نکند و در نتیجه نسبت به پرداخت هزینه‌های نگهداری که از ناحیه کاربران دریافت می‌دارد بی‌میلی نشان دهد. کاربران راه ممکن است زمانی که دولت سرمایه کافی بدست آورد و یا از طرف مردم تحت فشار قرار گیرد بتوانند موفق شوند.

اگر ادارات دولتی قادر به سرمایه‌گذاری نبوده و یا علاقمند به پرداخت از منابع مالی خود نباشند، ممکن است سازمان‌های اعتباری خارجی و یا بانکهای منطقه‌ای در جهت کمک مالی برای نوسازی راهها قدم بردارند (که در حال حاضر چنین کاری را انجام می‌دهند)، یا اینکه کاربران راه مجبور خواهند شد که با پرداخت هزینه‌های نوسازی از طریق تعرفه‌های نگهداری راه موافقت نمایند. در برخی از کشورها مثل زامبیا، برای نوسازی راهها با استفاده از دیگر منابع مالی، خارج از سرمایه دولتی، موافقت شده است.

از آنجایی که بسیاری از کشورها از نظر سیستم شبکه راهی در شرایط فقر با درصد بالایی به سر می‌برند، پیش از برنامه‌ریزی منظم برای نگهداری، نیاز به نوسازی راههای خود دارند و برای برخی از آنها لازم است

که در این سیستم موقتاً به سرمایه‌گذاری در نوسازی راه بیانداشند. البته این امر موجب تحت تأثیر قرار گرفتن سطح تعرفه‌ها خواهد شد، که به دلیل وجود تورم باید به تدریج افزایش یابد تا جبران هزینه‌های موازی حاصل از بهره‌برداری وسایل نقلیه را بنماید.

مثال خوبی از نحوه حمایت کاربران راه از چنین اصلاحاتی، توسط انجمن راه زامبیا در کادر شماره ۴ ارایه شده است. تغییر شکل فعلی سرمایه‌گذاری نگهداری راه از نوع مالیاتی به نوعی که بر پایه دستمزد خدماتی قرار دارد، تقریباً روش جدیدی است و نیاز به حمایت کامل کاربران راه در سطح وسیع و همچنین تأییدیه دولت و مجلس قانون‌گذاری دارد.

ساده‌ترین راه در متقاعد کردن افراد در رابطه با تغییرات، آن است که منافع ناشی از تغییر به آنها نشان داده شود. کاربران راه نهایتاً در هزینه‌های بهره‌برداری صرفه‌جویی بیشتری نسبت به هزینه‌هایی که در رابطه با نگهداری راه باید پردازند، خواهند داشت. همچنین دولت و در نهایت پرداخت‌کنندگان مالیات نیز در آینده هزینه‌های کمتری برای نوسازی راه خواهند پرداخت.

تجربه نشان می‌دهد که کاربران راه در بیشتر اوقات در صورتی علاقمند به پرداخت بیشتری هستند که مطمئن شوند این پرداخت فقط برای نگهداری راه صرف می‌شود. بهترین راه متقاعد کردن کاربران این است که به آنها اختیار داده شود بر محل و چگونگی هزینه‌هایی که از طریق تعرفه‌ها کسب می‌شود، کنترل داشته باشند. البته افرادی معدود (ولی بانفوذ) از تحقق یافتن این روش جدید زیان خواهند دید.

این افراد عمدتاً سیاستمدارانی هستند که در گذشته و حتی در حال حاضر از سیستم موجود در جهت پیشبرد مقاصد سیاسی و منافع شخصی دوستان خود سوءاستفاده نموده و می‌نمایند. با به کارگیری روش جدید و کنترل کاربران، ادامه این روش برای آنها بسیار دشوار خواهد بود. بنابراین ایجاد آگاهی، هدایت و سازمان‌دهی مستقیم و غیرمستقیم در مورد کاربران راه، برای اجرای چنین اصلاحاتی لازم و ضروری است. انواع گروه‌هایی که در این جایگاه قرار می‌گیرند عبارتند از: مسافران و سازمان‌های حمل‌ونقل بار، انجمن‌های اتومبیل‌رانی، انجمن‌های کشاورزان، اتاق بازرگانی، صنعت و انجمن‌های راه.

از اواخر دهه ۸۰ کلیه شبکه‌های راه در چندین کشور در حال توسعه، در حال ویرانی بود (مانند کشور پرو که از آن زمان دولت شروع به تجدید سازمان نمود، چرا که سیستم مالی و زیربنایی موجود نگهداری راه در آن زمان ریشه مشکلات را تشکیل می‌داد). بسیاری از کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه شروع به اصلاح سیستم راه‌های خود نمودند. از ۵ سال قبل و با کمک بانک جهانی و اعطاکنندگان وام (با انجام یک اقدام ابتکاری جدید در نحوه نگهداری راه‌ها)، چندین کشور در آفریقا با ایجاد هیأت‌ها و انجمن‌های راه با مشارکت کاربران و کنترل آنها در بودجه نگهداری و نیز بخش‌هایی از نوسازی راه‌ها، شروع به اصلاحات در سیستم نگهداری راه‌های خود نمودند.

تا به حال، کشورهای زامبیا، تانزانیا، سیرالئون و غنا در آفریقا به صورت موفقیت آمیزی چنین هیأت‌هایی را تشکیل داده‌اند. در زامبیا یک هیأت اجرایی خاصی تشکیل شده است که در آن فقط نمایندگان بخش خصوصی حق رأی دارند (کادر شماره ۱).

ایده اصلاحات توسعه داده شده توسط ECLAC، در شکل‌گیری اصلاحات نگهداری راه در آمریکای لاتین و حوزه کارائیب، بسیار کارساز بوده است. توسعه این ایده و انتشار آن در کل منطقه، باعث شد کشورهای زیادی خواستار اجرای چنین اصلاحاتی شوند. تاکنون فقط کشور هندوراس موفق به تشکیل هیأت نگهداری راه شده است که بر بودجه نگهداری راه نظارت دارد. البته دیگر کشورها مانند گواتمالا، کاستاریکا، نیکاراگوئه، پرو و کلمبیا نیز پیشرفت‌های خوبی در زمینه اصلاح سیستم نگهداری راه‌های خود داشته‌اند.

در این رابطه هر کشوری با شرایط متفاوت خاص خود روبرو می‌باشد. از این رو حل مشکلات نیز در این کشورها در قالب واحدی صورت می‌گیرد. ولی همه آنها از اصولی واحد (که منجر به اصلاحات می‌شود) پیروی می‌کنند.

کادر شماره ۴:

حمایت عمومی

مثال: انجمن ملی راه زامبیا

یک عامل مهم در استراتژی مشارکت کاربران راه در مدیریت راهها و برخورداری از حمایت آنها، چاپ دو ضمیمه در دو روزنامه بود که خبر تشکیل انجمن‌های ملی راه را به اطلاع مردم رساند. این مورد با چاپ آگهی در مجلات ماهانه برای آگاهی اذهان عمومی در رابطه با فعالیت‌های انجمن و تأمین بودجه جهت نگهداری راهها ادامه پیدا کرد. این عمل باعث شد که خبرهایی در ردیف داغ‌ترین خبرهای رسانه‌های گروهی قرار گیرد. سیاستمداران، اعضای شوراهای پیمانکاران، مشاورین، کاربران راه و سردبیران روزنامه‌ها به طور مرتب اخبار نگهداری راهها را در رسانه‌های جمعی انتشار می‌دادند.

کاربران راه به اندازه‌ای در مورد خبرهای راه حساس شده بودند که هیچ روز آنها بدون خواندن اخبار مربوط به راه در روزنامه‌ها، هفته‌نامه‌ها و رسانه‌های الکترونیکی نمی‌گذشت. ابتکاری دیگر به منظور اطلاع‌رسانی، برخورداری از مشارکت و حمایت عمومی جهت نگهداری راه، پخش برنامه‌های هفتگی از رادیو ملی زامبیا بود که به زبان انگلیسی و هفت زبان محلی صورت می‌گرفت.

این برنامه اطلاعاتی را در مورد کارهای انجام یافته و پیشرفت‌های حاصله در مدیریت نگهداری راه، به واسطه همکاری و مساعدت‌های عمومی از طریق تعرفه‌ها و بودجه‌های راه به آگاهی عموم می‌رساند. هزینه‌های مالی این برنامه‌ها به انجمن‌های راه تعلق ندارد، بلکه از طریق سرمایه‌گذاران و کسانی که نقش کلیدی در این رابطه دارند و

همچنین کاربران، حمایت و تأمین می‌شود. انجمن ملی راههای زامبیا از طریق کاربران راه اقدام به تدارک برنامه ملی نگهداری راه در زامبیا می‌نماید.

این برنامه توسط ۹ نفر از مهندسين راه استانها و ۶۱ نفر از سوی شوراهای منطقه‌ای در کشور انجام می‌گردد. کاربران در کمیته‌های هماهنگی منطقه‌ای و استانی مربوطه نمایندگانی دارند و همچنین برنامه نگهداری راههای اصلی و پر رفت‌وآمد توسط مهندسين راه استان ارایه می‌شود. این برنامه با همکاری و هماهنگی وزارت کار و توسط مدیریت راهها پی‌ریزی می‌شود. سرمایه نگهداری راههای اصلی و پر رفت‌وآمد به طور مستمر، بر اساس برنامه و برآورد هزینه پیشنهادی مدیریت راهها، توسط انجمن ملی راهها تدارک می‌گردد. سرمایه‌گذاری نگهداری راههای منطقه‌ای یا شهری و راههای فرعی از طریق ۶۱ انجمن منطقه‌ای انجام می‌شود. انجمن ملی راهها بر این باور است که انجمن‌های منطقه‌ای بهترین محل برای مشارکت کاربران در مدیریت راهها می‌باشند.

نمایندگان انتخاب شده در ۴۹ منطقه، ۹ شهرداری و ۳ انجمن شهری در مورد برنامه‌های پیشنهادی نگهداری راهها توسط مدیریت اجرایی مربوطه در انجمن‌ها بحث و تبادل نظر نموده، اولویت‌ها را مورد تأیید قرار داده و سپس به صورت فعال در مدیریت راهها مشارکت می‌نمایند. علاوه بر آن نمایندگان انتخاب شده اسناد مربوط به مناقصه را تنظیم کرده و ضمن ارزیابی، برندگان مناقصه را انتخاب و بر اساس پیشنهاد مهندسين مشاور قراردادهای تنظیم و ابلاغ می‌گردند.

منابع:

1. **Dunlop, Robin J.**, 1995. *A Comprehensive Reorganization of a Road Agency. The New Zealand Experience*, Presentation at the World Bank, September 13.
2. **Heggie, Ian G.**, 1995. *Management and Financing of Road- An Agenda for Reform*, World Bank Technical Paper, Number 275, Africa Technical Series, Washington D. C.
3. **Jhala, Raymond A.**, 1995. *Ownership: Involvement of Road Users in the Management of Road*. Paper presented at the XXth World Road Congress, Montreal.
4. **Schliessler, Andreas** and **A. Bull**, 1993. *Roads- A New Approach for Road Network Management and Conservation*. United Nations Economic Commission for Latin America (ECLAC), Santiago de Chile.
5. **Zietlow Gunter J.**, 1996. *Financial and Institutional Reform of Road Conservation in Latin American and Caribbean Countries*. Paper presented in the NASTO '95/PROVIAL Conference in Puerto Rico.



WORLD ROAD ASSOCIATION – PIARC

ROAD AND TRANSPORTATION MINISTRY
DEPUTY OF
EDUCATION, RESEARCH AND TECHNOLOGY

Reform of Financing and Management of Road Maintenance

UNIT OF
TECHNOLOGY & COMMUNICATION WITH
SPECIALIZED ORGANIZATIONS

PIARC SECRETARIAT IN IRAN

83/RRRE/135