



اصلاحات راه آهن‌ها

تفکیک IM از RU

ویژگی‌ها



پگاه پشین
سرپرست پروژه‌های خطوط سریع‌السیر راه آهن ج.ا.ا.



مه‌رناز محمد زنجانی پور
کارشناس خطوط سریع‌السیر



مقاله‌ی حاضر بر مبنای کتابی که به‌وسیله‌ی CER منتشر شده و به اصلاحات در راه آهن‌ها می‌پردازد، تهیه شده است و با جهت‌گیری راه مناسبی برای افزایش کارایی و در نتیجه، نسبت مودال راه آهن به سایر مودها در ایران، به مرور تجارب و تجزیه و تحلیل نویسندگان مقالات که هرکدام جزو شاخص‌ترین افراد مطلع ریلی کشور خود هستند، اقدام می‌کند. در ابتدا واقعیت عقب افتادن ریل از جاده در جهان و دلایل آن با شمردن دلایل رشد جاده و دلایل رشد نیافتن راه آهن توضیح داده می‌شود. سپس، روشن می‌شود که چرا با وجود عقب افتادن ریل، دولت‌ها مایل به حفظ و توسعه‌ی آن هستند. از همین‌جا مفهوم اصلاحات به‌وجود می‌آید.

ابتدا راه حل اتحادیه‌ی اروپا برای اصلاحات و نقد آن از زبان بزرگان اروپا ذکر و سپس، راه حل کشورهای موفق به بحث گذاشته می‌شود. در آخر، اصلاحات در کشورمان در سه بخش مسافری، باری و سازمان راه آهن پیشنهاد می‌شود. مقاله به وضوح اعتبار بعضی از تابوها از قبیل «خصوصی‌سازی»، «آزادسازی» و «تفکیک IM از RUها» را به‌عنوان تنها راه حل راه آهن‌های دنیا زیر سؤال می‌برد و به‌جای پرداختن به رقابت داخل مودی (intramodal)، از روش‌های موفق رقابت بین مودی (intermodal)، استفاده و پیشرفته‌ترین و مؤثرترین روش‌ها را برای رشد جایگاه ریلی در کشورمان توصیه کرده است.

الف) مشکلات عمومی صنعت ریلی

آزاد سهم ریلی بودند.
الف-۲) دلایل جلوگیری دولت‌ها از سقوط راه‌آهن‌ها، با وجود موارد فوق

- ۱- مزایای زیست‌محیطی
- ۲- کاهش گازهای گلخانه‌ای، به دلیل امکان پذیر بودن قطع وابستگی به سوخت‌های فسیلی
- ۳- کاهش مصرف انرژی در واحد جابه‌جایی
- ۴- ظرفیت حمل‌ونقل بالا
- ۵- کاهش سایر هزینه‌های خارجی (تصادفات، تلفات زمان، آلودگی صوتی، تغییر اقلیم و غیره)
- ۶- اشباع جاده‌ها



ب) اصلاحات

ب-۱) اصلاحات اتحادیه‌ی اروپا
- اتحادیه‌ی اروپا از بین راه‌حل‌های ممکن، راه‌حل آزادسازی بازار را برای اصلاح جایگاه مود ریلی انتخاب کرد. لذا؛ اتحادیه، سه بسته‌ی ریلی برای کشورهای عضو ابلاغ کرد که مضمون آن‌ها، باز کردن بازار زیرساخت‌های ریلی اعضا و تضمین رقابت عادلانه بین RUهای کشورهای عضو برای حمل بار (از ژانویه ۲۰۰۷) و حمل مسافری بین‌المللی (از ژانویه ۲۰۱۰) بوده است. برای تحقق آزادسازی و عدالت در رقابت، اتحادیه، «تفکیک ساختاری» مدیریت زیرساخت (IM) از بخش بهره‌برداری (operation) را پیشنهاد کرد. این کار برای جلوگیری از ورود یارانه‌های بخش دولتی که به احداث و نگهداری زیرساخت داده می‌شود، به بخش عملیاتی و بهره‌برداری که قرار است به صورت رقابتی بین اپراتور سنتی و اپراتورهای جدیدالورود اداره شود، صورت گرفت. لیکن؛ در عمل به دنبال مقاومت برخی از کشورهای در مقابل این تفکیک، اتحادیه راضی شد که سیستم یکپارچه بماند. به شرط جداسازی کامل حسابداری این دو بخش، به طوری که حساب ورودی‌های بخش بهره‌برداری قابل حسابرسی و نظارت باشد تا عدالت بین RUها تضمین شود. بعضی کشورها مثل فرانسه، راه سومی را اختیار کردند که در آن از چهار وظیفه‌ی IM دو وظیفه‌ی کلیدی سرمایه‌گذاری احداث زیرساخت و برنامه‌ریزی حرکت قطارها را مستقل کرده و دو وظیفه‌ی دیگر، یعنی نگهداری و بهره‌برداری زیرساخت را به RU سنتی، یعنی SNCF دادند که در سال‌های اخیر در این موضوع نیز تجدید نظر کردند.

ب-۲) نقد راه‌حل‌های اتحادیه
به‌زعم اتحادیه‌ی اروپا، رقابت و باز کردن بازار، راه‌حل افزایش بازدهی راه‌آهن‌ها و تفکیک IM از RU، راه تضمین صحت این رقابت است. رقابت اگر به شکلی صحیح انجام شود، باعث کاهش قیمت، افزایش کیفیت و در نتیجه، جذب بیشتر مسافر و بار می‌شود و این کار نهایتاً سهم ریل را به نسبت جاده افزایش می‌دهد. اگر چه این استدلال به ظاهر صحیح است، اما تجارب عملی، کلیه‌ی عناصر آن را زیر سوال برد؛
۱) راه رقابت صحیح با تمهیداتی که اتحادیه اندیشیده، باز است. لیکن؛ حوزه‌هایی وجود دارد که جز مجموعه‌های بسیار بزرگ با شبکه‌ی وسیع و زیرساخت‌های عظیم، امکان ورود در آن را ندارند. لذا؛ عملاً رقابتی محقق نمی‌شود و به نوعی انحصار ناگفته‌منتهی می‌شود (از این ایده DB و به دنبال

بعد از جنگ جهانی دوم، ساختار اغلب راه‌آهن‌های دنیا سه خصیصه‌ی دولتی، یکپارچه و انحصاری را داشتند. «دولتی» برای تأمین مالی احداث و سوبسید سرویس‌ها، «یکپارچه» برای بهره‌جویی از مزیت «مقیاس بزرگ» به منظور کاستن هزینه‌های سربار و «انحصاری» به دلیل آن‌که راه‌آهن‌ها تا این اواخر مثال کلاسیک انحصار طبیعی به شمار می‌رفتند. زیرا زیرساخت را حاکمیتی می‌دانستند و به سرویس‌ها نیز به دید خدمات دولتی نگاه می‌شد، نه یک کار اقتصادی. کل این منطق بعدها به خصوص بعد از شروع سقوط آزاد بخش ریلی، زیر سؤال رفت.
الف-۱) دلایل عقب افتادن بخش ریلی (از دهه‌ی ۵۰)

۱) توسعه‌ی موده‌های رقیب جاده‌ای و هوایی:
- در اروپای غربی اوج موفقیت جاده در دهه‌ی ۷۰ و در اروپای مرکزی و شرقی، در اواسط دهه‌ی ۹۰ (هم‌زمان با اصلاحات سیاسی و اقتصادی آن‌ها) اتفاق افتاد.
- امکان دسترسی آسان به خودروی شخصی، به دلیل تولید انبوه و کاهش قیمت خودرو و افزایش توان اقتصادی مردم.
- افزایش سرعت و راحتی خودروها
- توسعه‌ی شبکه‌ی راه‌ها

و به این موارد دو عامل نیز کمک کرد:
۱) تحمیل نشدن هزینه‌های خارجی به خودروها (External Cost)

۲) تصویب مقررات افزایش بار مجاز و ابعاد مجاز خودروهای باری (EU'S Directive ۵۳/۹۶)
در کنار مود جاده، مود هوایی هم از نظر زیرساخت و خدمات، توسعه‌ی زیادی پیدا کرد.

۲) رشد نیافتن راه‌آهن‌ها
- نبود انگیزه در مدیران دولتی (نداشتن فکر تجاری و مشتری مداری)

- توسعه‌ی مصلحتی و سیاسی، بدون اندیشه‌ی اقتصادی و در نتیجه عدم بازگشت سرمایه و تشکیل بدهی انباشته‌ی تاریخی
- قیمت‌گذاری دستوری تعرفه‌ها و در نتیجه، کم شدن درآمد راه‌آهن و نیازمند شدن به سوبسید

- حداقل سازی سوبسید پرداختی به‌وسیله‌ی دولت، برای حداقل کردن هزینه‌های راه‌آهن‌ها و در نتیجه، ضعف بنیه‌ی راه‌آهن‌ها
این‌ها در دهه‌های عمومی راه‌آهن‌ها بود که باعث سقوط آزاد سهم بازار مسافری و باری ریلی شد. در ژاپن، آمریکا و کانادا، راه‌آهن‌ها ورشکست شدند. آلمان با برنامه‌ریزی مناسبی علی‌رغم مصادف شدن با اتحاد دو آلمان، توانست مشکل را مهار کند. سوئیس با ثباتی که مدیریت ریلی آن‌ها در مدت طولانی داشت، توانست با داخلی کردن هزینه‌های خارجی جاده و سرمایه‌گذاری مناسب در توسعه‌ی ریل، نه تنها مانع سقوط شود، بلکه سهم ۴۰ درصد باری و رشد ۱۵ درصد مسافری را به دست آورد. انگلیس با خصوصی‌سازی بزرگ خود، باری را مهار کرد و مسافری را رشد داد، فرانسه همانند آلمان- با حفظ اپراتور اصلی خود- اقدام به اصلاحات محدود ساختار کرد و موفق به حفظ بازار مسافری و باری خود شد. ژاپن و آمریکا بعد از اصلاحات، موفق‌ترین عملکرد را داشته‌اند. پانزده کشور اروپای مرکزی و شرقی به دلیل برخورد نامناسب با مسأله، شاهد سقوط

وجود دارد که به دلیل نداشتن کارایی کافی، به آن‌ها اشاره‌ای نشده است و در عمل هر یک از کشورها، روش خود را دنبال می‌کنند و می‌توان گفت؛ به تعداد کشورهای صاحب راه آهن در دنیا، روش‌های متفاوت وجود دارد.

ت) اصلاحات در ایران

با رجوع به علل عقب‌ماندگی بخش ریلی که در قسمت (الف-۱) شمرده شد، باید تک‌به‌تک آن عوامل اصلاح شوند تا ریل به جایگاه مناسب خود برسد. بدیهی است که ریل کاربرد ویژه‌ی خود را دارد و هرگز نمی‌تواند به جای اتومبیل شخصی که بهترین کارایی در مسیرهای کوتاه را دارد، قرار بگیرد. یا هرگز نمی‌تواند جای هواپیما در مسیرهای طولانی از ۱۲۰۰ کیلومتر را بگیرد. لذا؛ ریل باید در حوزه‌ی خود تقویت شود و همچنین؛ همراه مودهای جاده‌ای و هوایی، به‌عنوان مکمل در حمل‌ونقل به‌کارگیری شود. در بیرون از شهر دو محدوده برای بخش مسافری ریل تعریف می‌شود؛ مسافرت‌های بین‌شهری (از حدود ۲۰۰ کیلومتر تا ۱۲۰۰ کیلومتر) و مسافرت‌های حومه به شهر (در شعاع زیر ۲۰۰ کیلومتر). هرچند حوزه‌ی اخیر، حوزه‌ی مزیت جاده است. ولی ریل در خصوص سفرهای روزمره‌ی این حوزه (Commuting)، مدعی ظرفیت جابه‌جایی بسیار انبوه و ارزان است و جلوی ورود خودروها به شهر را می‌گیرد.

به‌طور خلاصه، عوامل مؤثر بر عقب‌ماندگی بخش ریلی عبارت‌اند از: دسترسی - زمان سفر - کیفیت - ایمنی - سرویسی - فرکانس (تعداد اعزام در روز) - شبکه - سرعت - لحاظ کردن یا نکردن هزینه‌های خارجی.

■ ت-۱) بخش مسافری ۱) خطوط بین‌شهری:

توصیه بر استفاده از HSL (قطارهای پرسرعت) برای به‌دست آوردن مزیت‌های سرویسی - کیفیت - ایمنی - فرکانس و سرعت است. لیکن؛ استفاده از HSL برای ایجاد مزایای کامل، کافی نیست و لازم است برای بقیه‌ی عوامل، به‌صورت زیر تمهیداتی اندیشیده شود:

- دسترسی: منظور زمان رسیدن از منزل تا ایستگاه در مبدأ و زمان رسیدن از ایستگاه تا منزل در مقصد است. برای اصلاح این عامل برای مسافری حومه، باید شبکه‌ی خطوط کامیوتر پرسرعت که از طریق زیر شهر به نقاط پرجمعیت شهر مرتبط می‌شوند، ایجاد و توسعه یابد و برای مسافری داخل شهر، باید سرویس‌های توزیع مناسب از قبیل مترو، تراموا، اتوبوس، تاکسی و غیره به ایستگاه HSL که دهانه‌ی ورود و خروج جمعیت به شهر (hub مسافرتی) محسوب می‌شود، اختصاص یابند.

- زمان سفر: منظور زمان door to door است که شامل؛ ۱- زمان دسترسی، ۲- زمان عملیات ایستگاه (Boarding) شامل؛ جابه‌جایی، تعویض مود، کنترل بلیت و بازرسی و اتاق انتظار است و ۳- زمان سیر است. باوجود HSL، در مورد زمان سیر مزیت کامل حاصل می‌شود و زمان دسترسی نیز با ملاحظات بند قبلی قابل کاهش است. کاهش زمان عملیات ایستگاهی، احتیاج به طراحی دقیق برای کاستن زمان‌ها و تسهیل جریان مسافری دارد.

- ارزانی: یکی از مهم‌ترین عامل‌های موفقیت در جذب مسافر است که تعیین آن محتاج دقیق‌ترین مطالعات است. استفاده از سیاست‌های Yield Management و سیاست‌های تشویقی در این مورد ضروری است.

- شبکه: شبکه‌ی جاده، بسیار وسیع است و تقریباً به همه‌جا دسترسی دارد. لایه‌های مویرگی شبکه‌ی دسترسی، اختصاص به جاده دارند.

آن SNCF استفاده کرده و ابر شرکت‌های حمل‌ونقلی را با در اختیار گرفتن انواع مودها و وسایل حمل بار، انبارها، باراندازها و... تاسیس کردند).

۲) کاهش قیمت و افزایش کیفیت زمانی مؤثر هستند که نسبت به جاده مزیت چشمگیر پیدا کنند (مثل قطارهای HSL). ولی با تغییرات جزئی قیمت و کیفیت چنین مزیتی به وجود نمی‌آید. مثلاً بعد از آزادسازی بهره‌برداری مسافری در ایران، کاهش قابل توجهی در قیمت بلیت یا افزایش قابل توجهی در کیفیت به وجود نیامد. بلکه به دلیل از بین رفتن یک تشکیلات منسجم و قوی (یعنی شرکت رجا)، روند معکوس اتفاق افتاد. رشد مسافر- کیلومتر ۷۳ درصدی، بین ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲ می‌تواند به عرضی بیشتر (افزایش فرکانس) مربوط باشد. ولی به نتایج مورد انتظار از رقابت آزاد، یعنی کاهش قیمت و افزایش کیفیت مربوط نمی‌شود. تغییر جدی معمولاً نیازمند سرمایه‌گذاری قابل توجهی است.

۳) در خطوط غیر سود ده، رقابت مفهومی ندارد و باز کردن بازار کمکی به بالا رفتن بازده خط نمی‌کند. ولی دولت‌ها بنا به مصالح و سیاست‌های خود، مایل‌اند با یارانه این خطوط را فعال نگه دارند.

۴) ممکن است رقابت یک‌راه افزایش بازده باشد، ولی مسلماً تنها راه نیست. زیرا راه‌آهن‌های سوئیس، روسیه و ژاپن نشان دادند که از طرق دیگر هم می‌توان به موفقیت‌های بزرگ در افزایش سهم ریلی رسید.

ب-۳) سایر روش‌های اصلاحات

۱) روش ژاپن: مشکل اصلی را «مدیریت متمرکز و صلب دولتی» و «سازمان بزرگ و یکپارچه برای کل کشور» تشخیص دادند و با شکستن این شرکت بزرگ به شش شرکت، برحسب نواحی جغرافیایی و اداره‌ی شرکت‌ها به‌صورت یکپارچه (مدیریت واحد زیرساخت و بهره‌برداری)، موفق به اصلاحات شدند.

۲) روش فرانسه و آلمان: مثل بقیه‌ی اروپا، متعهد به رعایت دستورالعمل اتحادیه هستند. ولی اپراتورهای اصلی خود، یعنی SNCF و DB را حفظ کرده و مستقل نکرده‌اند. با این حال، با تأسیس مرکز صدور مقررات ریلی مستقل در آلمان BNA و EBA و در فرانسه ARAF (که عملاً تابع دولت هستند) و IM مستقل که احداث زیرساخت و زمان‌بندی سیر و حرکت را مدیریت می‌کنند، ظاهراً اجازه‌ی رقابت را داده‌اند. ولی در عمل با تقویت اپراتورهای اصلی خود و تبدیل به مگاترانسپورتر (شامل؛ انواع مودها در کنار مود ریلی)، به انحصار طبیعی می‌رسند و کمتر شرکتی قادر به رقابت با آن‌هاست. با وجود باز بودن رقابت قطارهای بین‌المللی از ۲۰۱۰، در قطارهای راه دور آلمان، سهم سایر اپراتورهای رقیب DB حتی به یک درصد هم نمی‌رسد.

۳) روش سوئیس: با رد تفکیک و پیشنهاد روشی غیر از رقابت و آزادسازی، به همان نتیجه‌ی افزایش بازده و بالا بردن سهم ریل رسیدند. روش سوئیس‌ها، ارائه‌ی خدمات ریلی با فرکانس بالا (افزایش دسترسی مردم)، باکیفیت بالا (سرویسی سرویس‌ها و استاندارد بالای ایمنی و خدمات)، برنامه‌ی ثابت زمانی کل قطارها و استفاده از ظرفیت کل مودها به‌صورت هماهنگ بوده است که بالاترین شاخصه‌ی اروپا را برای راه‌آهن سوئیس به ارمغان آورده است.

درنهایت، قابل ذکر است که روش‌های کمتر موفق دیگری هم

مسئولیت‌های زیر را دارد که عملیات اجرایی موارد ۳، ۴ و ۵ قابل پیمان‌سپاری و موارد ۸ و ۹ قابل واگذاری است.

۱. تدوین مقررات
۲. سیاست‌گذاری
۳. احداث (فعلاً شرکت ساخت)
۴. ارتقاء خطوط
۵. نگهداری خطوط
۶. مدیریت بهره‌برداری و تنظیم سیر و حرکت
۷. مدیریت یارانه
۸. مدیریت ایستگاه‌ها
۹. ناوگان کشش

راه‌آهن به‌عنوان یک شرکت بایستی درآمد و هزینه‌ی مشخص داشته باشد که کاملاً بر اساس قوانین تجاری بالانس باشد. اگر امکان وارد کردن هزینه‌های خارجی در کل مودها باشد، مزیت مود ریلی به‌راحتی بروز می‌کند. البته این کار هزینه‌ی حمل‌ونقل را بالا می‌برد و دولت شاید این کار را به مصلحت نداند. در این صورت «کاهش هزینه‌های خارجی، به نسبت جاده» باید به‌عنوان یک درآمد وارد راه‌آهن شود و از همین محل است که راه‌آهن قادر به سرمایه‌گذاری خواهد شد و از حالت یک سازمان زیان‌ده، یارانه‌گیر و ضعیف بیرون خواهد آمد. روش‌های استاندارد برای تعیین مقدار این هزینه‌ها برای مودهای مختلف وجود دارد.

آن‌چه در دیدگاه کلی حمل‌ونقل کشور باید مدنظر باشد، همکاری، هماهنگی و هم‌پوشانی مودهاست. مودها باید به‌صورت هماهنگ با یکدیگر و مکمل همدیگر ملاحظه شوند و نه به‌صورت مستقل یا رقیب.

هر نوع اصلاح و تغییری در راه‌آهن‌ها باید تدریجی و مرحله‌ای باشد و بعد از هر مرحله‌ی تغییر باید فرصت کافی به طرف‌های درگیر، یعنی سازمان راه‌آهن، بهره‌برداران، مسافران و مشتریان داده شود تا خود را تطبیق دهند. سپس مرحله‌ی بعد اجرا شود.

بهره‌برداری از قطارهای سریع، قطارهای برقی و قطارهای کامیوتر، احتیاج به اپراتور و بهره‌بردار پرقدرت با توان پیاده‌سازی کلاس بالای بهره‌برداری دارد. این کار با توجه به هزینه و زمان موردنیاز برای آموزش پرسنل، تشکیل سازمان و ایجاد امکانات، از عهده‌ی بخش خصوصی لاقلاً در ابتدای کار بیرون است. انجام مناقصه برای چنین کارهایی از چند سال جلوتر شدنی نیست. لذا این کارها مناسب یک بهره‌بردار بزرگ دولتی است (شبهه، SNCF، DB، SNCB، SBB، RENFE و ...). بدون وجود یک بهره‌بردار بزرگ دولتی، بسیاری از کارها بدون متولی می‌ماند. مسائلی از قبیل تأمین نیروی انسانی آموزش‌دیده، نوسازی ناوگان، سرمایه‌گذاری روی تکنولوژی‌های جدید، به‌عهده گرفتن سرویس‌هایی که بخش خصوصی به‌دلیل سودآور نبودن رغبتی به آن ندارد و کلامور حاکمیتی مربوط به بهره‌برداری، لذا Y یا باید یک بهره‌بردار دولتی جدید ایجاد نمود و یا شرکت رجا که دارای سازمان و ظرفیت حداقلی این کار است، مجدداً به‌کار گرفته شود.

مسئولیت‌های زیر را دارد که عملیات اجرایی موارد ۳، ۴ و ۵ قابل پیمان‌سپاری و موارد ۸ و ۹ قابل واگذاری است.

مسئولیت‌های زیر را دارد که عملیات اجرایی موارد ۳، ۴ و ۵ قابل پیمان‌سپاری و موارد ۸ و ۹ قابل واگذاری است.

مسئولیت‌های زیر را دارد که عملیات اجرایی موارد ۳، ۴ و ۵ قابل پیمان‌سپاری و موارد ۸ و ۹ قابل واگذاری است.

