

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران



دانشگاه صنعتی شریف



هفتمین همایش حمل و نقل ریلی
۹ و ۱۰ اردیبهشت ماه ۱۳۸۲ - دانشگاه صنعتی شریف



انجمن مهندسی حمل و نقل
ریلی ایران

ساماندهی و راهکارهای افزایش سهم حمل و نقل ریلی

محمود صفارزاده - دانشیار دانشگاه تربیت مدرس - صندوق پستی ۴۸۳۸-۱۴۱۵۵

امیر امینی - کارشناس ارشد حمل و نقل

تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۹۹۸۰، شماره: ۰۲۱-۸۸۸۹۹۷۹، پست الکترونیکی: Saffar_M@Modares.ac.ir

چکیده

مزایای حمل و نقل ریلی در مقایسه با روشهای دیگر حمل و نقل موجب شده است که امروزه بسیاری از دولتها و کشورها نسبت به توسعه این بخش توجه خاص داشته باشند. در کشور ما، ایران، حمل و نقل ریلی به مشکلات بسیاری مواجه است و به علت همین مشکلات هم نتوانسته است سهم خود را در حمل و نقل بار و مسافر به اندازه قابل توجه ارتقاء دهد. از آنجا که تصور می شود ساماندهی مجدد حمل و نقل ریلی می تواند در افزایش سهم این بخش در حمل و نقل کالا و مسافر نقش مهم داشته باشد، در این مقاله سعی شده با بررسی ویژگیهای حمل و نقل ریلی در ایران و در نظر گرفتن سیاستهای اعلام شده در برنامه سوم توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور و همچنین ملاحظه ساماندهی مجدد حمل و نقل ریلی در بعضی از کشورهای جهان، به لزوم ساماندهی حمل و نقل ریلی در کشور پرداخته و در پایان هم با استفاده از تجربیات جهان به مهمترین عواملی که در این زمینه لازم است مورد توجه قرار داد اشاره شود.

کلید واژه: حمل و نقل ریلی، ساماندهی، توسعه، سازماندهی، مدل بهینه، بخش خصوصی

۱- مقدمه

بررسی نظامهای حمل و نقل در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه نشان می دهد که حمل و نقل ریلی در مقایسه با سایر نظامهای حمل و نقلی از جهت امنیت مصون تر و به لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه تر می باشد. بدین لحاظ کشورهای پیشرفته توجه زیادی به حمل و نقل ریلی داشته و همواره درصدد رشد این صنعت با استفاده از راهکارهای مناسب می باشند. با این حال حمل و نقل ریلی در ایران به دلیل ماهیت ذاتی حمل و نقل ریلی مانند انعطاف پذیری محدود و ساختارهای زیربنایی سرمایه و همچنین روش اداره در این نظام مانند دولتی بودن، انحصاری بودن و در نتیجه رقابت ناپذیری و فقدان مشتری محوری پیشرفت چندانی

نداشته است. لذا به نظر می‌رسد که پویایی نظام حمل و نقل ریلی در ایران نیازمند نگاهی جدید و ساختاری به این نظام می‌باشد و در این نگاه ساماندهی حمل و نقل ریلی به عنوان مهمترین اولویت در خور توجه خواهد بود. در این مقاله سعی شده است ساماندهی حمل و نقل ریلی به عنوان اصلی‌ترین پایه توسعه و پیشرفت این نظام مورد تبیین قرار گیرد.

۲- جایگاه حمل و نقل ریلی در ایران

افزایش قیمت سوخت در آینده، تعهد مؤکد جهانی به حفظ محیط زیست و سرعتی که حاصل تکنولوژی و فناوریهای جدید می‌باشد، باعث گردیده تا سیاستگذاران کشورهای توسعه یافته، کشورها را بر مبنای برنامه‌ریزی صحیح، تحت پوشش فشرده شبکه راه‌آهن قرار دهند تا به پشتوانه آن رشد و توسعه همه جانبه خود را تضمین نموده باشند. در ایران هم اکنون سهم حمل و نقل در تولید ناخالص داخلی حدود ۸ درصد برآورد می‌شود که فقط ۴/۵ درصد آن به حمل و نقل ریلی، اختصاص دارد [۱].

کل درآمد بخش حمل و نقل ریلی در طول سال چیزی معادل ۳۶۰ میلیارد ریال برآورد شده است و این در حالی است که روزانه دولت حدود ۶۵ میلیارد ریال در بخش حمل و نقل جاده‌ای به عنوان یارانه بنزین پرداخت می‌کند و مجموع یارانه بنزین در طول یکسال معادل ۱۳ برابر بودجه توسعه و بهسازی نظام حمل و نقل ریلی می‌باشد [۲]. طبعاً در این وضعیت تحولی که حمل و نقل ریلی کشورمان را قابل رقابت با کشورهای پیشرفته و حتی بعضی از کشورهای در حال توسعه بکند صورت نخواهد گرفت و جایگاه حمل و نقل ریلی در کشور، جایگاهی محدود و غیرقابل رقابت در عرصه جهانی خواهد بود.

۳- وضع موجود حمل و نقل ریلی در ایران

زیر بخش ریلی سالانه حدود ۳ درصد مسافران و ۱۲ درصد کل بار کشور را جابجا می‌کند. تعداد واگنهای باری، مسافری و لکوموتیوهای خطوط اصلی در سال ۱۳۶۷ به ترتیب ۱۳۱۶۲، ۷۸۲ و ۲۹۷ دستگاه و در سال ۱۳۷۶ برابر ۱۷۱۳۲، ۱۰۳۷ و ۳۶۴ دستگاه بوده است که بطور متوسط نشانگر حدود ۳ درصد رشد در سال می‌باشد.

حمل بار توسط راه‌آهن در سال ۱۳۶۷ برابر ۱۲/۹ میلیون تن (۸ میلیارد تن / کیلومتر) و در سال ۱۳۷۶ برابر با ۲۴/۴ میلیون تن (۱۴/۴ میلیارد تن / کیلومتر) بوده است که از نظر وزن سالیانه رشدی معادل ۷/۴ درصد و از نظر تن / کیلومتر ۶/۷ درصد را نشان می‌دهد.

مسافر حمل شده در سال ۱۳۶۷ برابر ۶/۷ میلیون نفر (۴/۶ میلیارد نفر / کیلومتر) و در سال ۱۳۷۶ ۹/۵ میلیون نفر (۶/۱ میلیارد نفر / کیلومتر) بوده است که به لحاظ تعداد مسافر رشد سالیانه ۴/۶ درصد و از نظر نفر کیلومتر رشد ۳/۲ درصد را نشان می‌دهد [۱].

حمل کالای ترانزیت توسط راه‌آهن در سال ۱۳۷۵، پانصد هزار تن (۷۱۵ میلیون تن / کیلومتر) و در سال ۱۳۷۶ نهصد و پنجاه و هشت هزار تن (۱/۲۹ میلیارد تن / کیلومتر) بوده است که از جهت وزن ۳۸/۴ درصد و از نظر درآمد ارزی ۸۳/۹ درصد در سال رشد داشته است.

طول خطوط اصلی راه‌آهن در سال ۱۳۶۷ برابر ۴۵۶۷ و در سال ۱۳۷۶ برابر ۶۰۶۷ کیلومتر بوده است که به طور متوسط سالیانه ۱۶۷ کیلومتر خط آهن احداث و به بهره‌برداری رسیده است. بهسازی و بازسازی خطوط راه‌آهن در فاصله سالهای ۱۳۶۷ تا ۱۳۷۶ حداکثر ۲۷۱ و ۱۱۷ و حداقل ۸۰ و ۲۰ کیلومتر در سال برآورد شده است [۱].

۴- ویژگیهای حاکم بر حمل و نقل ریلی در وضع موجود

حمل و نقل ریلی در کشور، در مقایسه با کشورهای پیشرفته از جهت ناوگان، تجهیزات و احداث و نوسازی خطوط با محدودیتهای نسبتاً بزرگی روبرو است. با وجود این ویژگیهای حاکم بر حمل و نقل ریلی به گونه‌ای می‌باشد که توسعه آن در برنامه‌های پنجساله پیش‌بینی و دستیابی به اهداف برنامه مورد توجه سیاستگذاران و برنامه‌ریزان کشورمان قرار گرفته است. مهمترین این ویژگیها عبارتند از:

الف) امتیازات:

- وجود ایمنی بالا نسبت به حمل و نقل جاده‌ای،
 - مصرف کم سوخت فسیلی و آلودگی کمتر محیط زیست،
 - وجود امکانات زیربنایی بالنسبه مناسب در شبکه ریلی کشور،
 - مزیت نسبی حمل و نقل ریلی برای مسافتهای طولانی و حجم زیاد زیاد.
- ب) محدودیتهای آنها:

- عدم استفاده از امکانات ریلی برای جابجایی مسافر در حومه شهرهای بزرگ،
- عدم استفاده از قطارهای سریع‌السیر در حمل و نقل مسافر،
- عدم تناسب بین ظرفیت ناوگان و ظرفیت خطوط ایجاد شده،
- دولتی بودن حمل و نقل ریلی و سهم ناچیز بخش خصوصی.

۵- ضرورت ساماندهی مجدد حمل و نقل ریلی

در حالی که کارشناسان کشورهای اروپایی در اجلاس کارشناسی استراتژی توسعه پایدار می گویند. "اگر آنچه در حال حاضر می دانیم، در گذشته می دانستیم ۵۰ سال قبل بجای ساختن آزادراهها و بزرگراهها راه آهن ایجاد می کردیم، اکنون تغییر زیرساختها بسیار زمان بر و مشکل است" [۳]. نگاهی به جدول شماره (۱) نشان می دهد که سهم بخش ریلی جابجایی مسافر و کالا در فاصله سالهای ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۴ در کل جها سیر نزولی داشته است [۴]. کاهش سهم حمل و نقل ریلی در حمل و نقل مسافر و بار را می توان ناشی از دو دسته عوامل درونزا و برونزای این صنعت دانست. مهمترین عوامل درونزا ناتوانی شاخه ریلی در هماهنگ کردن خود با تغییرات محیط اقتصادی است. از مهمترین عوامل برونزا، رشد صنعت خودروسازی و کامیون سازی و تصدی گری بخش خصوصی و ایجاد بازار رقابتی در جابجایی کالا و مسافر است که به رشد بخش حمل و نقل جاده ای کمک بسیار کرده است. ضرورت تجدیدنظر در ساختار و ساماندهی حمل و نقل ریلی، بسیاری از کشورهای جهان را ناگزیر به اقداماتی در این زمینه نموده است. جدول شماره (۲) گزیده ای از این اقدامات را نشان می دهد [۴].

جدول ۱: سهم شاخه های مختلف حمل و نقل از بازار (۱۹۷۰-۱۹۹۴)

حمل و نقل مسافر					
۱۹۹۴	۱۹۹۱	۱۹۸۵	۱۹۸۰	۱۹۷۰	
۶,۸۵	۶,۹۲	۷,۳۳	۸,۶۴	۴۳,۱۰	ریل
۸۴,۳۸	۸۴,۳۷	۸۳,۳۷	۷۹,۹۷	۷۷,۳۰	سواری
۸,۷۵	۸,۷۰	۹,۲۹	۱۱,۳۸	۱۲,۲۶	اتوبوس
حمل بار					
۱۹۹۴	۱۹۹۱	۱۹۸۵	۱۹۸۰	۱۹۷۰	
۱۵,۵	۱۷,۹	۲۱,۲	۲۳,۲	۳۱,۳	ریل
۷۶,۲	۷۴,۰	۶۹,۳	۶۵,۹	۵۵,۲	راه
۷,۹	۸,۱	۹,۵	۹,۱۰	۱۳,۵	راه آبی

۶- ملاحظات قابل توجه در ساماندهی حمل و نقل ریلی

۱- احداث و بهره برداری از حمل و نقل ریلی با همه مزایایی که دارد، امری سنگین و سرمایه بر است که بخش خصوصی توان ایفای آن را ندارد. به همین لحاظ در پنجاه سال گذشته، ساختار معمول بخش حمل و

نقل ریلی در غالب کشورهای مشتمل بر وجود یک شرکت دولتی بزرگ بوده و مدیریت زیربناها و سرویسهای حمل و نقلی توسط مدیریت واحد صورت می گرفته است. مدیریت واحد در این شرکتها و نبود زمینه‌های رقابتی در این صنعت، یک نوع هماهنگی و همگونی نسبی را بوجود آورده بود که موجب شد، شرکت‌های حمل و نقل ریلی بجای ایجاد جذابیت و رقابت در افزایش تقاضا، میزان تقاضا را با امکانات سرویس‌دهی خود هماهنگ کنند و نتیجه اتخاذ چنین شیوه‌ای در حمل و نقل ریلی باعث گردیده است که:

الف) درآمد شرکت‌های حمل و نقل ریلی که با یارانه‌های عمومی تغذیه مالی می شدند کاهش یابد.

ب) مدیریت حاکم بر نظام حمل و نقل ریلی ناکارآمد و غیر مؤثر اعمال شود.

ج) فعالیتها بیشتر با هدف تولید باشد تا اهداف بازاریابی و تجارت.

به جهت این نارساییها، در حال حاضر کلیه کشورهای اروپایی تغییر حمل و نقل را از راه آهن به اصول اصلی توسعه پایدار خود دانسته و اقداماتی را انجام داده‌اند که نمونه‌ای از آن در جدول شماره (۲) ارائه شد. در ساماندهی مجدد حمل و نقل ریلی، الگوپذیری از دانش و تجارب جهانی جهت جلوگیری از نتایج طرح‌های مبتنی بر آزمون و خطا می تواند کمک کننده و مفید باشد.

۲- در ساماندهی حمل و نقل ریلی تکیه بر ۴ محور کلیدی ضروری می باشد:

الف) میزان وابستگی سازمان، به این معنی که سازمان مورد نظر از قطب‌های سیاسی تأثیرپذیر باشد.

ب) ارتباط سازمان با دولت که مهمترین نکته در این ارتباط باید مبتنی بر ساختار اجتماعی، اقتصادی و ثبات سیاسی کشور در ارزش نهادن به بخش خصوصی باشد.

ج) محدوده عمل به این معنی که سازمانهای تصمیم‌گیر می توانند صنعتی خاص بوده و همراه با سایر مؤسسات مجزا که به منظور اهداف خاص بوجود آمده‌اند همکاری کنند.

د) امر قانون‌گذاری در برخی از کشورها به کمیسیون‌های متشکل از اعضای مورد نظر واگذار شده است و در برخی دیگر کشورها ترجیح می دهند که مستقلاً تصمیم‌گیری شود. در هر صورت سازمان قانون‌گذار به هر نحو که باشد باید شرح وظایف مشخص و تعریف شده‌ای داشته باشد تا از هرج و مرج و تداخل تصمیمات جلوگیری شود.

۷- ساختار سازمانی و تشکیلات در ساماندهی حمل و نقل ریلی

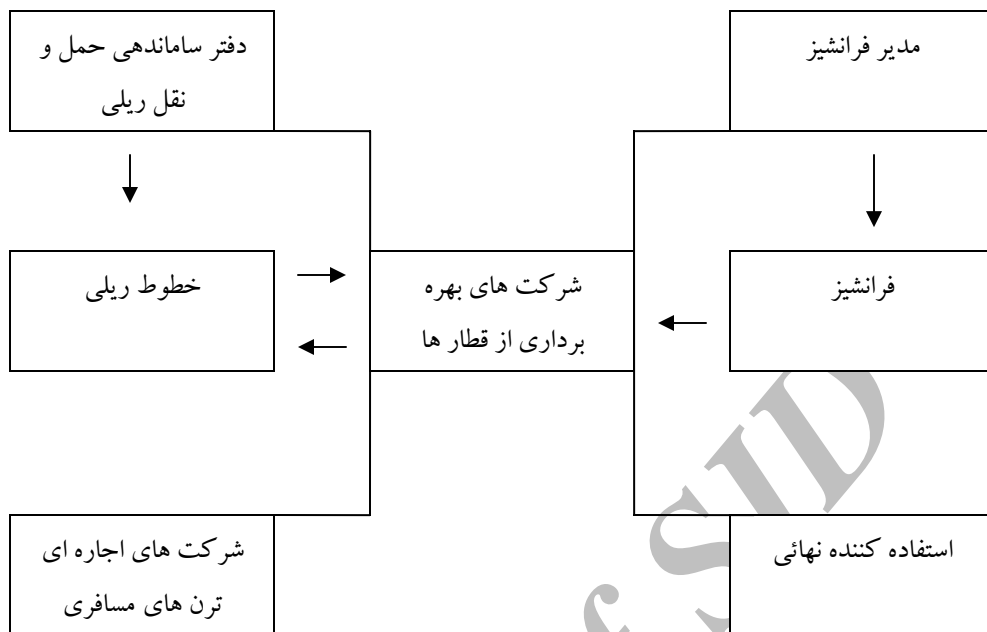
تجربه کشورها نشان می‌دهد که یکی از بزرگترین کارهایی که در راستای توسعه حمل و نقل ریلی در کشورهای پیشرفته جهان اتفاق افتاده است خصوصی سازی صنعت ریلی می باشد.

در این راستا برای مثال در انگلستان سیستم زیربناها را از سرویس‌دهی جدا نموده و برای واگذاری هر یک به بخش خصوصی امتیازاتی را قایل شده‌اند تا حمل و نقل ریلی را توسعه دهند، در شیلی از کشورهای آمریکای جنوبی خطوط آهن و بهره‌برداری از قطارها کاملاً منفک گردیده است. در آرژانتین با وجود اینکه دولت مالک امکانات ثابت حمل و نقلی می‌باشد با هماهنگی به عمل آمده حمل و نقل توسط سیستم مسئول حمل و نقل چند وجهی صورت می‌پذیرد و ترنها به اجاره واگذار شده‌اند. در این کشورها معمولاً ساختار سازمانی و تشکیلاتی حمل و نقل ریلی با اهداف، شرایط و امکانات هماهنگ شده و متناسب نیازها بوجود آمده است [4].

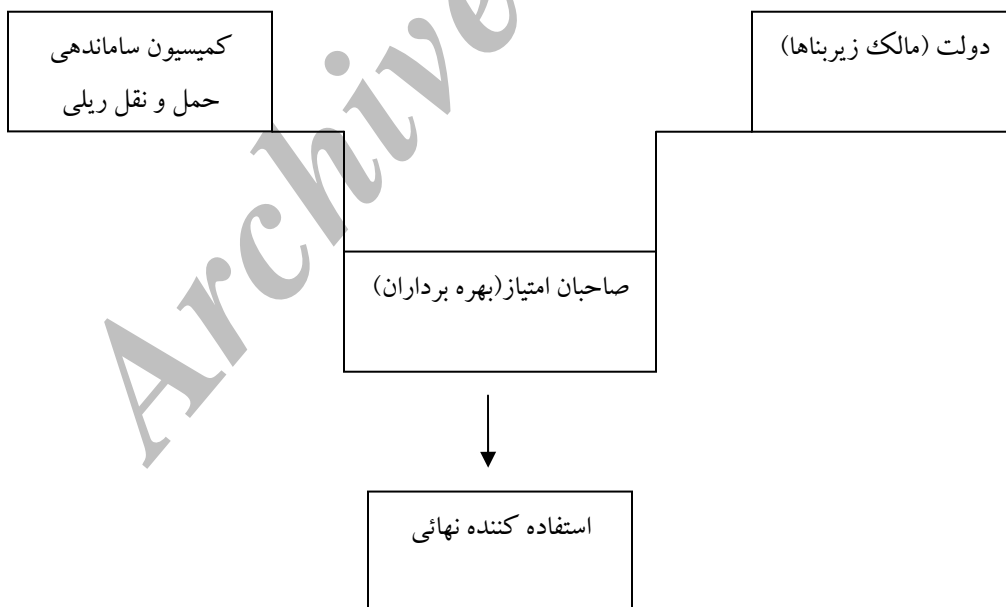
شکل (۱) ساختار حمل و نقل ریلی در انگلستان و شکل (۲) ساختار حمل و نقل ریلی در آرژانتین را نشان می‌دهد [4]. در ساختار تشکیلاتی صنعتی ریلی انگلستان در بالاترین سطح دو بدنه ساماندهی مستقل قرار دارد. در این ساختار دفتر ساماندهی حمل و نقل ریلی (ORR) وظیفه فراهم کردن امکان دسترسی مسافران و تنظیم قیمت سرویسها و سیاستگذاریهای کلان بخش حمل و نقل ریلی را به عهده دارد و دفتر فرانشیز مسافران ریلی (OPRAF) وظیفه مدیریت، نظارت و تنظیم فرانشیز سرویسهای مسافری را به انجام می‌رساند و البته در بدنه دفاتر دیگری هم مثل دفتر ایمنی، دفتر اجرایی ایمنی و بهداشت و دبیر حمل و نقل دولتی که وظیفه نظارت را عهده‌دار است همکاری می‌کنند. در آرژانتین که دولت مالک زیربناها می‌باشد، تشکیلات حمل و نقل ریلی به گونه دیگری است که شمای کلی آن در شکل شماره (۲) دیده می‌شود. از مقایسه ساختار تشکیلاتی در کشورهای مختلف می‌توان به این نتیجه رسید که برای ساماندهی صنعت حمل و نقل ریلی هر کشوری باید مسائل پیچیده متعددی را بررسی و متعادل نمود. از جمله اینها، اهداف ساماندهی و منابع آن، ساختار سازمانی کشور و مسایلی می‌باشد که صنعت ریلی با آن مواجه است.

جدول (۲): مجموعه اقدامات صورت گرفته توسط کشورهای مختلف برای ساماندهی حمل و نقل ریلی

سوئد		آرژانتین		انگلستان		ایالات متحده		
بعد از بازسازی ساختار	قبل از بازسازی ساختار	بعد از بازسازی ساختار	قبل از بازسازی ساختار	بعد از بازسازی ساختار	قبل از بازسازی ساختار	بعد از بازسازی ساختار	قبل از بازسازی ساختار	
انحصار در زیر بناها و شبه انحصار در سرویسها	انحصار ملی	سیستم بهره بردار در زمینه مسافر و بهره بردار در زمینه بار	انحصار ملی	بازار رقابتی	انحصار ملی	ایجاد شرکت های بزرگ و تعداد زیادی شرکت کوچک	وضعیت رقابتی	ساختار بازار
شرکت های عمومی زیر نظر دولت و حضور شرکتهای کوچک	دپارتمان دولتی SJ	شرکت های بخش خصوصی با فرانسیز	شرکت های اقتصادی عمومی با دخالت اندک دولت	اعطا امتیاز و واگذاری لکوموتیوها به بخش خصوصی	راه آهن بریتانیا (BR)، بدنه مردمی با مدیریت دولتی	شرکت های خصوصی	شرکت های خصوصی	مالکیت راه آهن
توسط آژانس عمومی (BV)	دولتی	شبکه دولتی به روی بخش خصوصی باز است	دولتی	بخش خصوصی (خطوط آهن)	دولتی	راه آهن	راه آهن	مالکیت زیر بناها
تمرکز زدایی، سرویس ها توسط SJ و زیر بناها توسط BV اداره میشوند	مدیریت واحد	شرکت های مدیریتی با اولویت خطوط آهن	مدیریت واحد زیر نظر شرکت دولتی (FA)	تمرکز زدایی	مدیریت واحد	حقوق خطوط راه آهن مد نظر است (Amtrak)	حقوق خطوط راه آهن مد نظر است	جداسازی زیر بناها و سرویسها
کنترل تعرفه های کاهش یافته است	قیمت های کنترل شده	آزاد سازی قیمت در سطح حداکثر	قانونمند کردن قیمت ها	آزاد سازی قیمت	آزاد سازی قیمت بجز در برخی سرویسها	قیمت آزاد و بانگهداری خطوط	کنترل قیمت بدون نگهداری خطوط	چهار چوب قانون گذاری
سطح بالای یارانه های دولتی، کاهش کسر درآمد SJ، برای افزایش ترافیک و بهبود تولید	سطح بالای یارانه های دولتی، کاهش کسر درآمد (FA) برای افزایش ترافیک و تولید	سطح بالای یارانه عمومی، کاهش کسر درآمد (FA) برای افزایش ترافیک و تولید	سطح بالای یارانه عمومی، کاهش کسر درآمد (FA) برای افزایش ترافیک و تولید	سطح بالای یارانه های عمومی برای افزایش ترافیک و سطح تولید	سطح بالای یارانه های عمومی برای افزایش ترافیک و سطح تولید	کاهش درآمد شرکت ها و از دست دادن بازار	کاهش درآمد شرکت ها و از دست دادن بازار	دلایل بازنگری



شکل ۱: ساختار حمل و نقل ریلی در انگلستان



شکل ۲: ساختار حمل و نقل ریلی در آرژانتین

نتیجه گیری

جهان در ارتباط با صنعت ریلی از لحاظ تجدید ساختار در حال تجربه بسیار عمیقی می باشد و مراحل این تجربه در هر کشور بر اساس اهداف، قوانین موجود و دیگر متغیرهای مربوط تصویب و به اجرا درمی آید و دامنه آن از تغییرات بسیار ساده تا تغییرات بسیار پیچیده و کلی متغیر است.

در تجدید ساماندهی حمل و نقل ریلی انجام هرگونه تغییری از جمله تعریف نحوه قراردادها برای افزایش مشارکت بخش خصوصی، اصلاح نظام نرخ گذاری و کنترل قیمت از حالت سنتی به شیوه های جدید و مشابه با نیاز، تعریف کیفیت سرویس و طراحی مکانیزمی برای مدیریت و سرمایه گذاری در افزایش سهم این بخش در حمل و نقل بار و مسافر مؤثر است. با وجود این تجدید ساختار نقش بخش خصوصی و جداسازی زیرساختها از سرویسهای بهره برداری در افزایش سهم این بخش در بسیاری از کشورها مهمترین نقش را داشته است.

در این خصوص، حمایت کامل دولت برای خصوصی سازی و طی مراحل بازسازی و ساماندهی برای تحقق این موضوع و نیز ضرورت مشارکت بخش خصوصی عامل کلیدی محسوب می شود. خصوصی سازی حمل و نقل ریلی در کشورهای در حال توسعه به علت اثراتی که بر مدرنیزه کردن این کشور نیز دارد مهم می باشد. در خصوصی سازی حمل و نقل ریلی و تجدید ساختار آن باید به مکانیزمی توجه کرد که توسعه و تعادل منطقه ای را باهم به ارمغان بیاورد.

و در نهایتا اینکه اگر چه یک حالت خاص برای ساماندهی حمل و نقل ریلی وجود ندارد، توصیه کلی این مقاله بر حفظ انعطاف پذیری و سادگی شیوه های ساماندهی است که با مد نظر گرفتن مشارکت بخش خصوصی و ساختار سازمانی متناسب با ویژگیهای فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشور باید تهیه و به اجرا درآید.

مراجع :

[۱] اسناد قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی اجتماعی سیاسی جمهوری اسلامی ایران، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، تهران، سال ۱۳۷۹.

[۲] شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران، "سالنامه آماری حمل و نقل ریلی"، راه آهن، تهران - ۱۳۸۱.

[3] Expert Conference, "A Sustainable Development Strategy for the EU" 2001.

[4] Javier Campos, Pedro Cantos, "Rail Transport Regulation" World Bank, 2000.

[5] IRCA-UIC-ECMT, " World Railway Congress" Vienna, 25-28 September 2001.

[6] Jack Short, IRCA-UIC-ECMT, "World Railway Congress", European Conference of Ministers of Transport, 2001.

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



تازه های آموزش
آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



تازه های آموزش
روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



تازه های آموزش
آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران