

**ORIGINAL ARTICLE**

# Challenges and Strategies to Enhance Rail Freight Transportation in Iran's Railway Industry

**Ali Nassiri Aghdam**

Planning and Economic Development  
Department, Faculty of Economics,  
Allameh Tabataba'i University, Tehran,  
Iran.

**Correspondence**

Ali Nassiri Aghdam  
Email: [alin110@atu.ac.ir](mailto:alin110@atu.ac.ir)

**How to cite**

Nassiri Aghdam, A. (2023). Challenges and Strategies to Enhance Rail Freight Transportation in Iran's Railway Industry. *Industrial Economics Researches*, 7(25), 33-50.

**ABSTRACT**

The Average share of the rail industry of freight The Average share of the rail industry of freight transportation for the last two decades is 11.5 percent and its average commercial speed is less than 4 km per hour. Freight trains departures and arrival times are not planned and predictable. In addition, there is a weak correspondence between railway infrastructure and the demand for rail freight transportation. If we consider these as an indicator of the not somehow desirable performance of rail freight transportation in Iran, then asking about the challenges of rail freight and its development strategies becomes relevant. Dealing with such issues is the main purpose of this paper. Challenges and strategies have been derived from deep interviews with the experts, according to the grounded theory. The results show that the improvement of rail freight transportation industry performance depends on (1) Separation of responsibility of regulatory, arbitration, and policy making from the Railways of the Islamic Republic of Iran (RAI); (2) Managing RAI based on commercial logic and giving full responsibility for building the infrastructure and keeping it available; (3) Administration of movement, issuing bills of lading, granting licenses, setting timetables, and determining access rights based on the rules of the independent regulatory body, and (4) Considering full authority and responsibility in train management for freight companies.

**KEY WORDS**

Freight transportation, Competitiveness, Independent regulatory body, Scheduled train operation, and grounded theory.

نشریه علمی

پژوهش‌های اقتصاد صنعتی

«مقاله پژوهشی»

## چالش‌ها و راهبردهای توسعه حمل بار در صنعت ریل ایران

علی نصیری اقدام

گروه برنامه‌ریزی و توسعه اقتصادی، دانشکده اقتصاد  
دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

### چکیده

متوسط سهم راه‌آهن از حمل و نقل بار زمینی کشور در دو دهه گذشته ۱۱.۵ درصد و سرعت بازرگانی<sup>۱</sup> کمتر از ۴ کیلومتر در ساعت است. حرکت قطارهای باری برنامه‌ریزی شده و قابل پیش‌بینی نیست. به‌علاوه، ارتباط ضعیفی بین زیرساخت‌های راه آن و تقاضا برای حمل و نقل ریلی بار وجود دارد. اگر این‌ها را شاخصی از عملکرد نه چندان مطلوب حمل و نقل ریلی بار در ایران بدانیم، آنگاه پرسش از چالش‌های حمل و نقل ریلی بار و راهبردهای توسعه آن موضوعیت می‌یابد. پرداختن به چنین موضوعاتی هدف اصلی از نگارش مقاله حاضر است. چالش‌ها و راهبردها از فرآیند مصاحبه عمیق با خبرگان و کارشناسان، منطبق بر نظریه داده بنیاد، استخراج شده است. نتایج نشان می‌دهد بهبود عملکرد صنعت ریل در حمل و نقل بار در گروهی (۱) انتزاع وظایف تنظیم‌گری، داوری و سیاست‌گذاری از شرکت راه‌آهن ج.ا.ا.، (۲) اداره شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. بر اساس منطق بازرگانی و اعطای مسئولیت کامل در احداث زیرساخت و در دسترس نگه داشتن آن، (۳) اداره سیر و حرکت، صدور برنامه، اعطای مجوزها، تنظیم جدول زمانی و تعیین حق دسترسی بر مبنای قواعد نهاد تنظیم‌گر مستقل، و (۴) لحاظ اختیار و مسئولیت کامل در اداره قطار برای شرکت‌های حمل بار، است.

### واژه‌های کلیدی

حمل و نقل بار، رقابت پذیری، نهاد تنظیم‌گر مستقل، قطار برنامه‌ای، و نظریه داده-بنیاد.  
طبقه‌بندی: JEL: L11, L51, L92

نویسنده مسئول:

علی نصیری اقدام

رایانامه: alin110@atu.ac.ir

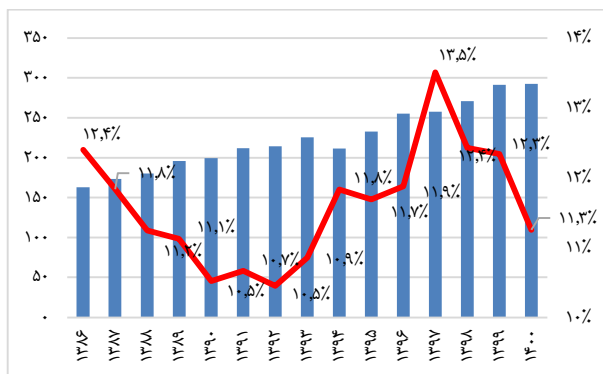
استناد به این مقاله:

نصیری اقدام، علی (۱۴۰۲). چالش‌ها و راهبردهای توسعه حمل بار در صنعت ریل ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد صنعتی، ۷(۲۵)، ۳۳-۵۰.

<https://indeco.journals.pnu.ac.ir/>

۱. در ادبیات متعارف در صنعت ریل ایران دو شاخص برای ارزیابی سرعت حمل و نقل استفاده می‌شود. یکی سرعت سیر است که منظور از آن متوسط سرعت قطار در زمان حرکت است. دیگری سرعت بازرگانی است که منظور از آن سرعت متوسط قطار از زمان صدور یک بارنامه تا صدور بارنامه بعدی است که شامل زمان توقف در بین نواحی راه آهن، زمان تخلیه و بارگیری، زمان انتظار برای تخصیص لکوموتیو و نظایر آن است که از نظر بازرگانی حائز اهمیت است.

چگونگی این موضوع محل بحث جداگانه‌ای است اما این دلالت را دارد که امکان افزایش سهم صنعت ریل از حمل بار وجود دارد.



**نمودار ۱.** سهم راه‌آهن از حمل و نقل بار زمینی در ایران در بازه زمانی ۱۳۸۶-۱۴۰۰ (ارقام به درصد و میلیارد تن کیلومتر)  
 مأخذ: سالنامه‌های آماری حمل و نقل جاده‌ای و ریلی (۱۳۸۶-۱۴۰۰).

قرینه دوم این است که در نقشه ریلی کشور مسیرهای متعددی وجود دارد که تقاضای حمل بار بیش از ظرفیت حمل بار در شبکه است و اصطلاحاً گلوگاه‌های قابل توجهی در شبکه وجود دارد. در جدول (۲) به چند مورد از این گلوگاه‌ها برای نمونه اشاره شده است. این گلوگاه‌ها دقیقاً در مسیر چشمه‌ها و مقاصد اصلی حمل بار کشور قرار دارند و با رفع آن‌ها نه تنها پاسخ تقاضای موجود اجابت می‌شود، بلکه بار بیشتری هم از جاده به ریل منتقل می‌شود؛ چرا که زمان حمل بار کاهش یافته، اطمینان به آن افزایش پیدا می‌کند. بنابراین، دشوار نیست که استنباط کنیم سهم حمل بار ریلی قابل افزایش است.

قرینه سوم مربوط به سهم حمل بار ریلی در سایر کشورها است. سهم ریل از بار کشورها به جغرافیای کشور و تراکم جمعیت بستگی دارد. در کشورهایی که تراکم جمعیتی بالا و پهنای به نسبت کمتری دارند، معمولاً صنعت ریل مسافر - مینا است. مثال بارز چنین کشورهایی ژاپن است. در مقابل کشورهایی مثل ایالات متحده و روسیه که پهناور هستند و به نسبت مساحت کشور، تراکم جمعیت پائین‌تری دارند، صنعت ریل در آن‌ها بار - مینا است و سهم زیادی از حمل بار کشور را در اختیار دارد. کشورهای اروپایی به نسبت تراکم جمعیت بالایی دارند و انتظار می‌رود که سهم صنعت ریل از حمل بار در آن‌ها کم باشد. با وجود این و با وجود اینکه طی دهه‌های گذشته با توسعه شهرنشینی سهم حمل بار ریلی به طور معناداری کاهش پیدا کرده است، به طور متوسط سهم صنعت ریل از حمل بار در حدود ۱۷ درصد است

## ۱- مقدمه

در بند «ب» ماده ۵۷ قانون برنامه ششم توسعه هدف‌گذاری شده است که سهم حمل و نقل ریلی بار تا انتهای برنامه ششم توسعه حداقل به ۳۰ درصد کل حمل بار زمینی برسد. حسب داده‌های موجود در سالنامه‌های آماری «سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای» و «راه‌آهن ج.ا.ا.»، در سال ۱۴۰۰، سهم صنعت ریل از تن-کیلومتر بار جابه‌جا شده معادل ۱۱.۲۵ درصد است (جدول ۱). سهم مذکور در سال ۱۳۹۵ که سال انتهایی اجرای قانون برنامه پنجم توسعه بود، ۱۱.۷ درصد بود. این سهم در بازه ۱۵ ساله (۱۳۸۶-۱۴۰۰) نیز ۱۱.۶ درصد بوده است (شکل ۱). نکته مهمی که می‌توان از الگوی مذکور استنباط نمود این است که فارغ از نوسانات مقطعی، میانگین بلند مدت سهم صنعت ریل از حمل بار در دامنه ۱۱ تا ۱۲ درصد قرار دارد. سوآلی که این واقعیت آشکار شده پیش روی ما قرار می‌دهد این است که آیا ظرفیت حمل بار در صنعت ریل ایران در همین اندازه است که داده‌ها نشان می‌دهند یا اینکه ظرفیت دستیابی به اهداف تعیین شده در قانون برنامه ششم توسعه وجود دارد و وضع فعلی حمل بار ناشی از چالش‌ها و مسائلی است که باید مرتفع و حل و فصل شوند.

**جدول ۱.** حمل و نقل بار و مسافر در صنعت راه‌آهن در مقایسه با حمل و نقل جاده‌ای در سال ۱۴۰۰

مقدار (میلیون تن)	سهم (درصد)	تن کیلومتر (میلیارد)	سهم (درصد)	جاده‌ای
۵۰۰.۸۵	۹۱.۴	۲۵۹.۶	۸۸.۷۵	جاده‌ای
۴۶.۹	۸.۵۶	۳۲.۹	۱۱.۲۵	ریلی
۵۴۷.۷۵	۱۰۰	۲۹۲.۵	۱۰۰	کل

مأخذ: سالنامه آماری سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای (۱۴۰۰)؛ خلاصه آمار حمل و نقل ریلی کشور در ۱۲ ماهه سال ۱۴۰۰ (راه‌آهن ج.ا.ا.)  
 توضیح: حمل و نقل هوایی و دریایی در این جدول لحاظ نشده است.

اگر چه پاسخ دادن به پرسش اخیر کار ساده‌ای نیست و مستلزم تحقیقات مستقلی است، می‌توان شواهدی را در تأیید این نکته ارائه کرد که امکان بالقوه افزایش سهم بار در صنعت ریل ایران وجود دارد که به چند مورد از آن‌ها اشاره می‌شود:

قرینه اول برای این ادعا در نمودار (۱) منعکس شده است. در این نمودار مشاهده می‌شود که در دوره ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷، سهم حمل بار ریلی از حدود ۱۰.۵ درصد به ۱۳.۵ درصد افزایش یافته است ولی این روند بعد از سال ۱۳۹۷ تداوم پیدا نکرده است. این الگو به ما نشان می‌دهد که در همین ساختار فعلی صنعت و ساختار اقتصادی کشور هم می‌شود سهم بار ریلی را افزایش داد.

اگر چه قرائن فوق به مخاطب نشان نمی‌دهند که آیا هدفگذاری برنامه ششم توسعه برای افزایش سهم حمل بار ریلی بهینه است یا خیر، ولی نشان می‌دهد که زمینه قابل توجهی برای بهبود عملکرد صنعت وجود دارد. اگر این ادعا پذیرفته شود، آنگاه این پرسش پیش می‌آید که چالش‌های پیش روی افزایش سهم بار ریلی کدام است و برای ارتقاء سهم صنعت ریل از حمل بار در کشور چه راهبردهایی قابل اتخاذ است. پرسش‌های اخیر مبنای نگارش مقاله حاضر است.

برای پاسخ دادن به این پرسش‌ها استراتژی‌های تحقیق متفاوتی قابل اتخاذ است. یک رویکرد استفاده از تجربیات بین-المللی در استخراج چالش‌ها و تدوین راهبردها است. راه حل بدیل استفاده از ادبیات نظری و تحلیل تئوریک کاستی‌های وضع موجود است. راهبرد دیگر، تحلیل آماری عوامل مؤثر بر سهم حمل بار ریلی است. هر کدام از این رویکردها مزیت خاص خود را دارد و در این مطالعه نیز به تناسب از یافته‌های مطالعاتی که با رویکردهای مذکور انجام شده است استفاده خواهد شد. با این حال، این مطالعه از رویکرد نظریه داده بنیاد استفاده می‌کند. مبنای این رویکرد باور به این موضوع است که در زمینه و بستری که حمل و نقل ریلی بار در آن اتفاق می‌افتد داده‌های ارزشمندی وجود دارد که با احصای آن‌ها می‌توان نظریه‌ای بنا کرد که به محقق قدرت تحلیل داده، به او اجازه می‌دهد راهبردهای بهبود را بیابد و راه را از بیراه بشناسد.

برای پیشبرد این مطالعه، ادامه مقاله به این ترتیب سازماندهی شده است. ابتدا به اختصار نظریه داده بنیاد، به عنوان روش تحقیق مورد استفاده در این مقاله، مرور خواهد شد. سپس، مروری بر مطالعات موجود و ادبیات نظری و تجربی بحث خواهد شد. در قسمت چهارم یافته‌های اصلی مقاله ارائه شده، در هر مورد بحثی ارائه خواهد شد. در بخش پنجم مقاله، مطالب جمع‌بندی خواهد شد.

## ۲- روش تحقیق

### ۲-۱. نظریه داده-بنیاد

نظریه داده بنیاد در مطالعه مسائلی کاربرد دارد که نظریه مشخصی برای تبیین مسأله مورد مطالعه وجود ندارد یا مورد اختلاف است. اگر چه می‌توان ادعا کرد که می‌توان از نظریه تقاضا و عرضه برای مطالعه حمل بار ریلی نیز استفاده کرد، اما برای درک دقیق موضوع لازم است به عواملی اشاره شود که

(یورواستات<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). غرض از مطرح نمودن این نکته اتخاذ قرینه‌ای حداقلی برای سهم حمل بار ریلی در ایران است که کشوری به نسبت پهناور با تراکم جمعیتی کم است و می‌توان انتظار داشت که سهم بار ریلی لااقل به اندازه اتحادیه اروپایی برسد.

جدول ۲. گلوگاه‌های شبکه ریلی کشور (سال ۱۴۰۰)

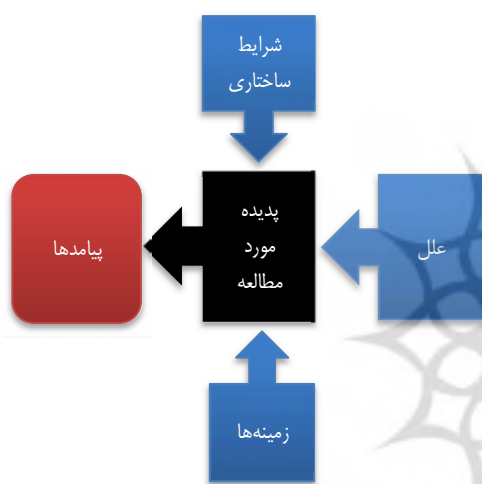
ردیف	مسیر	زوج قطار مسافری در روز	تقاضای خط (میلیون تن) به ظرفیت خط (میلیون تن)
۱	تربت حیدریه- طبس	۳.۱	۹.۵ ۸.۴
۲	طبس- جندق	۲.۴	۱۰.۲ ۷.۴
۳	مبارکه- زرنند	۳.۳	۳.۲ ۳.۰
۴	بافق- یزد	۵.۱	۱۸.۱ ۱۰.۸
۵	یزد- میبد	۷.۴	۱۷.۳ ۱۱
۶	ارژنگ- سیستان	۰.۷	۲۲ ۱۷.۳
۷	سیستان- اصفهان	۴.۷	۲۳.۷ ۱۴.۷
۸	اصفهان- دیزپچه	۲	۲۳.۴ ۱۴.۷

**توضیح:** این جدول صرفاً حاوی اطلاعات برخی از خطوط است. منبع این جدول نقشه‌ای است که توسط معاونت بهره‌برداری و سیر و حرکت شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. برای سال ۱۴۰۰ و با فرض تقاضای ۶۸ میلیون تن بار ترسیم شده است. این جدول مورد تأیید نهایی شرکت راه‌آهن قرار نگرفته است ولی برای مقصود فعلی این مقاله که نشان دادن وجود همزمان مسیرهای گلوگاهی و خطوط ریلی بدون استفاده یا کم استفاده است، کفایت می‌کند.

در مقام مقایسه، طول خطوط ریلی در ایران ۱۵۳۰۰ کیلومتر است که بر روی آن در سال ۴۶۱۵۵ میلیون واحد حمل (حاصل جمع تن کیلومتر و نفر کیلومتر)، حمل می‌شود. یعنی به ازای هر کیلومتر خط حدود ۳ میلیون واحد حمل، حمل می‌شود. این عدد برای کشور چین، ۲۸.۷۶، هند، ۲۱.۴۹، قزاقستان ۱۶.۳۶، آلمان ۴.۸۱، ایالات متحده، ۱۴.۱۷ و روسیه، ۳۰.۶۶ میلیون واحد حمل به ازای هر کیلومتر است. این مقایسه نشان می‌دهد که شبکه ریلی در ایران تراکم چندانی ندارد و با همین شبکه و با رفع گلوگاه‌های پیش گفته می‌توان بار و مسافر بیشتری حمل کرد.

1. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Freight\\_transport\\_statistics\\_-\\_modal\\_split](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Freight_transport_statistics_-_modal_split)

برای نظام‌مند شدن یافته‌ها، در رویکرد اشتراوس- کوربین از مدل پارادایم<sup>۳</sup> استفاده می‌شود (شکل ۱). در این مدل پدیده مورد مطالعه در مرکز توجه محقق قرار دارد (در مطالعه حاضر ثبات نسبی سهم ریل از حمل بار زمینی در بلندمدت و همچنین نوسانات آن در بازه‌های زمانی کوتاه‌تر پدیده‌های اصلی مورد مطالعه است). تلاش محقق این است که با بررسی داده‌ها کشف کند که کدام عوامل می‌توانند وقوع پدیده‌های مورد مطالعه را تبیین کنند؛ زمینه و بستر اثرگذاری این عوامل بر پدیده‌های مورد بررسی کدام است؛ عوامل ساختاری مؤثر بر پدیده‌های مورد نظر کدام است و بالاخره، پیامد وقوع پدیده‌های مورد نظر چیست.



شکل ۱. مدل پارادایم  
مأخذ: اشتراوس و کوربین (۱۹۹۰)

### ۳- ادبیات پژوهش

در ادبیات سازماندهی صنعتی، نظریه ساختارگرایی محض عملکرد هر صنعت را تابعی از رفتار بازیگران آن صنعت دانسته، و رفتار ایشان را تابعی از ساختار بازار قلمداد می‌کند. این رویکرد مشهور به نظریه ساختار- رفتار - عملکرد نیز هست. برای مثال، اگر ساختار بازار رقابت کامل باشد، بنگاه‌ها و مصرف‌کنندگان کالاها و خدمات ایشان، همگی قیمت پذیر هستند و محصول این رفتار، حداکثر شدن اضافه رفاه اجتماعی و تأمین کالا برای همه کسانی است که تمایل‌شان برای پرداخت بابت آن کالا بیش از هزینه تولید آن است. در مقابل، در ساختار انحصاری، بنگاه قیمت‌گذاری می‌کند و نتیجه این قیمت‌گذاری حذف مصرف‌کنندگانی از بازار است که تمایل به پرداخت ایشان بیش از هزینه تولید کالا است.

مقوم نیروهای عرضه و تقاضا است و این موضوع از یک صنعت به صنعت دیگر و از یک کشور به کشور دیگر می‌تواند تفاوت داشته باشد و همان طور که در قسمت‌های بعدی مقاله اشاره خواهد شد، در صنعت ریل ایران علل، زمینه‌ها و شرایط خاصی می‌توانند پدیده ثبات نسبی بلندمدت سهم صنعت ریل از حمل بار زمینی را توضیح دهند که لزوماً قابل اقتباس از نظریه یا تجارب سایر کشورها نیست.

در نظریه داده بنیاد به جای آزمون فرضیه‌های مستخرج از یک نظریه از پیش موجود، از داده‌های موجود استفاده می‌شود برای اینکه یک الگوی نظری جدید برای توضیح پدیده مورد مطالعه بنا شود (گلاسر و اشتراوس<sup>۱</sup>، ۱۹۶۷). در بین نظریه پردازان این روش اختلاف نظری در خصوص چگونگی اعمال این نظریه وجود دارد. گلاسر که یکی از بنیانگذاران این روش است به نحوی رادیکال بر این باور است که بدون هرگونه ذهنیت قبلی و بدون نیاز به مطالعه نظریه‌های قبلی، ابتدا باید شواهد را مورد مطالعه قرار داد، نظریه را بنا کرد و بعد این نظریه را با شواهد و نظریه‌های موجود مقایسه کرد. این روش کمک می‌کند یافته‌های پژوهش دچار سوگیری نشده، روابطی اصیل میان متغیرها استخراج کند. در مقابل، اشتراوس که همراه با گلاسر دیگر بنیانگذار نظریه داده بنیاد محسوب می‌شود، بر این باور است که نکات موجود در دانش نظری و تجربی موجود ارزشمند است و در هدایت مشاهده و توجه به جزئیات اثرگذار، نقش معناداری دارد. رویکرد اخیر مشهور به رویکرد اشتراوس- کوربین<sup>۲</sup> (۱۹۹۰) است که در این مقاله نیز مینا قرار گرفته است.

در به کار بردن این روش، داده‌ها محدود به داده‌های آماری نیست و طیف وسیع و ناهمگنی از داده‌ها را شامل می‌شود. از داده‌های آماری گرفته تا مصاحبه‌ها عمیق و از سخنرانی صاحب نظران گرفته تا بریده‌های روزنامه. ایده اصلی این است که در لابه‌لای این مشاهدات و گفتگوها، نکاتی وجود دارد که ریشه در واقعیت دارد و عمیقاً بر موضوع مورد مطالعه اثرگذار است. و نقش محقق با حوصله پرده برداری از این نکات، مفهوم سازی آن‌ها و پیوند زدن مفاهیم به یکدیگر برای ساختن نظریه یا الگویی مفهومی است که بتواند پدیده مورد مطالعه را تبیین کند. این فرآیند از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام می‌شود که در کتب روش تحقیق به تفصیل راجع به آن سخن گفته شده و بهتر است از تکرار آن‌ها اجتناب شود.

1. Glaser and Strauss  
2. Corbin

3. Paradigm model

این شده است که در این صنایع فقط شرکت‌های دولتی در صنعت باقی بمانند. (برای بحث مبسوط در این خصوص، برای نمونه فصل پنجم از کتاب «مقدمه سازماندهی صنعتی»، نوشته لوئیس کابرال<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) قابل استفاده است).

به لحاظ تاریخی در ایران و البته در اغلب کشورهای دنیا، صنعت ریل از این قاعده مستثنی نبوده و تنها یک شرکت برای مدت‌های طولانی متولی صنعت ریل در کشور بوده است. این انحصار دولتی، منجر به ناکارآمدی‌های عظیمی شده است. برای مثال، بانک جهانی که در موضع اعطای تسهیلات به صنعت ریل در کشورهای مختلف بوده، متوجه این ناکارآمدی‌ها و اثربخشی ناچیز اعتبارات اعطایی شده و در سال ۱۹۸۲ گزارشی را منتشر می‌کند با عنوان «مسائل راه‌آهن». در مقدمه این گزارش به سه مسأله مشترک راه‌آهن‌ها در کشورهای مختلف اشاره می‌کند: رقابت ضعیف با حمل و نقل جاده‌ای، کم توجهی به نیازهای مشتریان و نیازهای عملیاتی، و نیروی انسانی زیاد با مهارت‌های نامتناسب. علاوه بر این، معمولاً این شرکت‌ها زیان ده و وابسته به بودجه عمومی دولت بودند و امکان تأمین مالی پایدار توسعه حمل و نقل ریلی را نداشتند.

این گزارش و گزارش‌های مشابه در صنعت ریل و سایر صنایع دارای انحصار طبیعی، این سؤال را در ذهن پژوهشگران و سیاستگذاران ایجاد کرد که آیا راهی برای گذار به نظم بازار و بهره‌مند شدن از مزایای رقابت وجود دارد. اولین نکته‌ای که ذهن محققان را به خود مشغول کرد این بود که در انحصارات طبیعی، آیا کل فعالیت‌های صنعت موضوع انحصار طبیعی (نزولی بودن هزینه متوسط) است یا فقط یک بخش یا یک لایه از فعالیت‌های آن چنین ویژگی دارد و اگر چنین است، آیا امکان تفکیک این لایه‌ها از یکدیگر و پذیرش رقابت در سایر لایه‌های فعالیت وجود دارد یا خیر. تقریباً در همه صنایع و از جمله در صنعت ریل مشاهده شد که فقط بخش زیرساخت ریلی موضوع انحصار طبیعی است و در هر منطقه بیش از یک بنگاه نمی‌تواند در آن بخش فعالیت کند.

سؤال بعدی این بود که در سایر لایه‌های فعالیت چگونه می‌توان رقابت ایجاد کرد. اولین نکته در پاسخ به این سؤال این بود که آیا شرکت متولی زیرساخت (نظیر شرکت راه‌آهن ج.ا.ا.) باید اجازه فعالیت به عنوان یک شرکت عملیاتی و ارائه خدمات حمل بار و مسافر را هم داشته باشد یا خیر. اگر این شرکت به عنوان

دلالت سیاستی این نظریه آن است که برای بهبود عملکرد بازار گریزی نیست از اصلاح ساختار و حرکت از ساختارهای انحصاری به ساختار رقابتی.

در صناعی نظیر صنعت ریل، طبیعت ساختار هزینه‌ها به نحوی است که یک بنگاه به تنهایی می‌تواند پاسخگوی کل تقاضای بازار باشد. ساختار این نوع صنایع اصطلاحاً انحصار طبیعی نامگذاری شده و شامل طیف وسیعی از صنایع زیرساختی نظیر حمل و نقل ریلی و هوایی، توزیع آب، برق و گاز، و مخابرات می‌شود. در این صنایع به دلیل اینکه هزینه‌های ثابت بسیار بالا است و احداث زیر ساخت اولیه بسیار هزینه بر است، هر چه از زیرساخت مورد نظر استفاده بیشتری می‌شود، هزینه متوسط استفاده از زیرساخت کاهش می‌یابد و این کاهش تا جایی ادامه پیدا می‌کند که کل تقاضای بازار با همین یک زیرساخت و یک بنگاه پاسخ داده می‌شود و زمینه‌ای برای حضور بنگاه دوم وجود ندارد. بنابراین، به نظر می‌رسد در چنین صناعی امکان اصلاح ساختار و ایجاد رقابت در بازار وجود ندارد و نمی‌توان از این طریق عملکرد بهتری را تجربه کرد.

در انحصار طبیعی، اگر قیمت برابر هزینه نهایی وضع شود، شرکت متولی صنعت دچار زیان می‌شود و دولت باید یارانه پرداخت کند تا شرکت، ضمن پاسخگو بودن به تقاضای بازار زیان نکند. اگر دولت نخواهد یارانه بدهد باید حداقل اجازه بدهد که قیمت برابر هزینه متوسط تعیین شود. اگر چه در این حالت بخشی از مصرف کنندگان از مصرف کالا یا خدمت صنعت محروم می‌شوند، ولی شرکت زیان نمی‌کند و لازم نیست دولت یارانه بپردازد. با این حال، به دلیل عدم وجود رقابت و این تصور که هزینه‌ها هر قدر هم افزایش پیدا کند، قیمت افزایش خواهد یافت، شرکت‌های مربوط دچار لختی و ناکارآمدی می‌شوند. یک راه حل سیاستی این است که دولت‌ها هزینه متوسط کل را به قیمت‌های واقعی برای یک دوره ۵ تا ۱۰ ساله ثابت فرض کنند و اجازه دهند قیمتی معادل هزینه متوسط مذکور را از مصرف کنندگان مطالبه کنند. این سیاست باعث می‌شود شرکت‌ها بهره‌وری خود را افزایش داده، با کاهش عملی هزینه متوسط خود (نسبت به هزینه متوسط تعیین شده)، کسب سود کنند. با این حال، اعمال این سیاست مستلزم معتبر بودن تعهدات دولت از نظر متولیان شرکت است و اگر احتمال بدهند دولت به تعهدات خود پایبند نخواهد بود و در تعیین قیمت از معیار تعیین شده عدول خواهد کرد، دیگر برای افزایش بهره‌وری سرمایه‌گذاری نخواهند کرد. و این موضوعات گاهی منجر به

1. Luis Cabral

رویکرد سوم «مدل یکپارچه جزئی» است که در کشور آلمان و فرانسه (پس از ۲۰۱۴) اجرا می‌شود. در این کشورها یک هلدینگ واحد همزمان مالک شرکت مدیر زیرساخت و شرکت حمل و نقل ریلی (ارائه دهنده خدمات قطار) است، اگر چه آن‌ها حساب و کتاب جدا دارند و از نظر سازمانی منفک از یکدیگرند ولی در عمل از یکجا هدایت می‌شوند.

مدل آخر «ادغام عمودی کامل» است که در اتحادیه اروپایی غیر قانونی است. این مدل در کشورهای ایالات متحده و ژاپن اجرا می‌شود. در این کشورها در هر منطقه یک شرکت واحد به طور همزمان هم مالک زیرساخت است و هم شرکت حمل و نقل ریلی است. (EC, 2009 و دیانوری<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۱)

در همه این مدل‌ها وجود یک تنظیم‌گر قدرتمند ضرورت دارد، اما ضرورت آن در حالت وجود جدایی عمودی بیشتر است. این نهاد تنظیم‌گر باید قوی و مستقل باشد، و وابسته به شرکت متولی زیرساخت باشد یا شرکت‌های حمل و نقل ریلی نباشد. وظیفه اصلی این نهاد تنظیم‌گر حصول اطمینان از رقابت منصفانه میان شرکت‌های حمل و نقل ریلی و درونی سازی آثار خارجی ناشی از فعالیت شرکت‌های ریلی و متولی زیرساخت است. در حالت ادغام عمودیمسأله هماهنگی میان بازیگران حل و فصل می‌شود و نقش نهاد تنظیم‌گر تقلیل پیدا می‌کند به حصول اطمینان از عدم اعمال تبعیض علیه شرکت‌های تازه وارد ریلی. (نگاه کنید به بانک جهانی، ۲۰۱۷، فصل نهم و نصیری اقدام، ۱۴۰۲، فصل هفتم).

در غیر از مدل ادغام عمودی کامل، شرکت متولی زیرساخت که یا یک شرکت مستقل است یا جزئی از یک شرکت ریلی بزرگتر، نقشی در عملیات ریلی ندارد و وظیفه‌اش فروش ظرفیت به شرکت‌های حمل و نقل ریلی و در دسترس نگه داشتن زیرساخت ریلی و شبکه است. این شرکت‌های حمل و نقل ریلی هستند که وظیفه عملیات و ارائه خدمات قطار را بر عهده دارند؛ از فروش بلیط و تأمین بار گرفته تا راهبری قطار و تعمیر و نگه داری آن. شرکت متولی زیرساخت ممکن است یک شرکت فرعی عملیاتی داشته باشد که بحث آن جدا است ولی در مقام متولی زیرساخت وظیفه‌اش توسعه شبکه و در دسترس نگه داشتن آن برای شرکت‌های حمل و نقل ریلی است.

از آنجا که اقتصادی شدن عملیات حمل و نقل ریلی در گروه وجود تراکم کافی در جابه‌جایی بار و مسافر است (صرفه‌های

یک شرکت بزرگ مقیاس که دسترسی به زیرساخت ریلی هم دارد، بتواند در حمل بار و مسافر هم ایفای نقش کند، آنگاه اولاً ممکن است عرصه رقابت برای سایر شرکت‌های حمل و نقل ریلی که وارد بازار می‌شوند، تنگ شود و ثانیاً ممکن است دسترسی به ریل تبعیض‌آمیز و به نفع شرکت وابسته به شرکت راه‌آهن باشد. اگر شرکت متولی زیرساخت منحصراً در لایه زیرساخت فعالیت کند، آنگاه ممکن است شرکت متولی زیرساخت در توسعه فعالیت‌های خود منافع و هزینه‌های شرکت‌های حمل و نقل ریلی را در نظر نگیرد.

در پاسخ به این پیچیدگی‌ها هر کشوری متناسب با شرایط و نیازهای خود رویکرد متفاوتی را برگزیده است. توصیه اتحادیه اروپایی به کشورهای عضو این است که از الزامات قاعده جدایی عمودی<sup>۱</sup> پیروی کنند.<sup>۲</sup>

در کشورهای عضو اتحادیه اروپایی برای تبعیت از دستورالعمل‌های اتحادیه اروپایی الگوهای حقوقی، سازمانی و نهادی مختلفی پیاده شده است. اولین رویکرد جدایی عمودی کامل است. در این رویکرد مدیر زیرساخت از نظر حقوقی، سازمانی و نهادی کاملاً مستقل از شرکت‌های حمل و نقل ریلی است. در این مدل ارائه دهنده خدمات قطار بر اساس یک قرارداد به خط و ایستگاه‌ها دسترسی پیدا می‌کند. انگلستان و هلند چنین الگویی را پیاده می‌کنند.

در رویکرد دوم که «جدایی جزئی» نام گرفته است، شرکت‌های مدیریت زیرساخت و ارائه دهندگان خدمات قطار منفک از یکدیگرند ولی شرکت اصلی ارائه دهنده خدمات حمل و نقل، در عمل مسئول کارکردهای کلیدی مدیریت زیرساخت هم هست. برای مثال، در فرانسه شرکت SNCF تا قبل از ۲۰۱۴ طرف قرارداد شرکت مدیریت زیرساخت (RFF) بود و بسیاری از فعالیت‌های مدیریت زیرساخت را هم انجام می‌داد، در حالی که خود یک شرکت حمل و نقل ریلی هم بود.

### 1. Vertical separation

۲. مقررات اتحادیه اروپایی الزام می‌کند که «کارکردهای اساسی» مربوط به دسترسی به زیرساخت‌ها از ارائه خدمات زیرساخت مستقل باشد. البته این موضوع به معنای جدایی کامل مدیریت زیرساخت و عملیات ریلی نیست. این مقررات در مواد ۶ و ۹ دستورالعمل 2001/12/EC و همچنین مواد ۴ و ۱۴ دستورالعمل 2001/14/EC آمده است. در این دو دستورالعمل جدایی در سه سطح معنا شده است: الف) جدایی حسابداری مدیر زیرساخت و شرکت‌های حمل و نقل ریلی (از نظر سود و زیان و صورت‌های مالی و ...؛ ب) جدایی کارکردهای اساسی (شامل آماده سازی و تصمیم‌گیری در خصوص مجوزهای مورد نیاز شرکت‌های حمل و نقل ریلی، تصمیم‌گیری در خصوص تخصیص مسیرها؛ تصمیم‌گیری در خصوص حق دسترسی؛ نظارت بر ایفای تعهدات الزامی عمومی شرکت‌ها) از عملیات ریلی؛ و ج) جدایی تأمین مالی خدمات مسافری در قالب پرداخت بارانه از سایر شکل‌های تأمین مالی.

قواعد حاکم بر شرکت‌های تجاری اداره شود نه بر اساس قوانین دولتی و سلسله مراتب سیاسی. در این چهارچوب، اگر بنا است دولت یارانه‌ای پرداخت کند باید بین یارانه پرداختی و خدمات ارائه شده ارتباط برقرار شود. علاوه بر این، منطق صنعت و ساختارهای حاکم بر آن باید طوری برنامه‌ریزی شود که شرکت متولی زیرساخت مادام العمر زیان ده نبوده، بتواند روی پای خود بایستد. از این رو است که برخی کشورها به سمت ادغام عمودی رفته‌اند. ادغام عمودی نه تنها باعث درونی شدن آثار خارجی بین عملیات و زیرساخت می‌شود بلکه اجازه می‌دهد شرکت متولی زیرساخت روی پای خودش بایستد و برای دریافت بودجه تن به خواست سیاستمداران ندهد.

مجموع این نکات را بانک جهانی<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) در قالب سه محور مهم دسته‌بندی کرده و معتقد است سناریوهای گذار به نظم بازار از مسیر پاسخ دادن به سه پرسش مهم ایجاد می‌شود:

الف) تفکیک افقی و یا عمودی به چه ترتیبی در صنعت ریل انجام می‌شود؟

ب) رقابت چگونه و در چه مواردی تقویت می‌شود؟

ج) مالکیت شرکت راه‌آهن دولتی می‌ماند یا خصوصی می‌شود و منطق رفتاری آن چگونه اصلاح می‌شود؟

پاسخ به این سه سؤال در ترکیب با ریل- مینا یا مسافر- مینا بودن صنعت و مسیر طی شده آن مشخص می‌کند که سناریوهای گذار به نظم بازار کدامند و چگونه می‌توان از این مسیر عملکرد صنعت را بهبود بخشید؟ در قسمت بعد و پیش از ارائه نتایج پژوهش، آخرین وضعیت صنعت ریل ایران از منظر فوق ترسیم خواهد شد. ترسیم وضعیت کنونی به ما اجازه می‌دهد چالش‌های حمل بار ریلی را که متخصصان ترسیم کرده‌اند بهتر درک کنیم و از مقایسه آن با سناریوهای ممکن، راه گذار به نظم بازار استخراج شود.

### ۳-۱. آخرین وضعیت صنعت ریل در ایران: مروری بر اهم نکات

صنعت ریل ایران تا دهه ۱۳۸۰ خورشیدی توسط یک شرکت دولتی اداره می‌شد. این شرکت تا اوایل دهه ۱۳۷۰ یک شرکت یکپارچه بود که همه فعالیت‌های صنعت ریل در درون آن و در

ناشی از تراکم، در مسیرهایی که تقاضای بار و مسافر کمتر است رقابت روزانه شرکت‌های ریلی بسیار مخرب است. لذا شرکت متولی زیر ساخت از طریق برگزاری مناقصه دسترسی به زیرساخت را برای یک بازه بلند مدت (مثلاً ۱۰ یا ۱۵ ساله) به مزایده می‌گذارد و به ازای تأمین سطح خدماتی مشخص، دسترسی به مسیر را به شرکتی واگذار می‌کند که بهترین پیشنهاد را دارد. به این ترتیب، ضمن ایجاد رقابت در صنعت، جلوی رقابت مخرب را می‌گیرد و به شرکت‌ها اجازه می‌دهد برنامه‌ریزی بلند مدت داشته باشند.

در تقویت رقابت از طریق اصلاحات ساختاری، مسأله دیگر این است که آیا انحصار طبیعی ایجاد می‌کند کل شبکه ریلی کشور در اختیار یک شرکت ریلی واحد باشد، یا این امکان وجود دارد که در مناطق مختلف شرکت‌های متفاوتی متولی زیرساخت باشند (فارغ از اینکه دولتی هستند یا خصوصی). تفکیک پهنه کشور به مناطق یا نواحی مختلف و واگذاری مسئولیت و اختیار آن به یک شرکت مستقل اصطلاحاً تفکیک افقی نامیده می‌شود. این الگو در کشورهایی مثل ایالات متحده و ژاپن پیاده شده است (پورسید آقایی، ۱۴۰۲). در هر منطقه یک شرکت اصلی هم مسئول زیرساخت ریلی است و هم مسئول عملیات ریلی (ادغام عمودی). سایر شرکت‌ها هم می‌توانند با شرکت اصلی توافق کنند که به شبکه ریلی دسترسی پیدا کنند (ایالات متحده) و یا مطابق قوانین و مقررات باید به ریل دسترسی داشته باشند و بابت آن حق دسترسی بپردازند.

مسأله بعدی در فرآیند گذار به بازار مالکیت شرکت‌های ریلی و الگوی کسب و کار ایشان است. مالکیت شرکت‌های راه‌آهن که متولی زیرساخت هستند می‌تواند دولتی یا خصوصی باشد. اینکه کدام ساختار اولویت دارد تا حدی بستگی دارد به اینکه مبنای عملیات ریلی بار باشد یا مسافر. اگر مبنای صنعت ریل حمل بار باشد، آنگاه مسأله صنعت یک مسأله صرفاً بازرگانی است که سود و زیان در آن حرف اول را می‌زند و شرکت‌های خصوصی می‌توانند به خوبی از عهده کار بر بیایند. اما اگر مبنای صنعت حمل و نقل مسافر باشد، موضوع یک جنبه اجتماعی مهم هم پیدا می‌کند. هم از این جهت که معمولاً عملیات مسافری همراه زیان است و دولت‌ها نوعاً با پرداخت یارانه امور صنعت را تدبیر می‌کنند و هم از این جهت که برنامه‌ای بودن قطارها و حرکت به موقع آن‌ها از اهمیتی دو چندان برخوردار می‌شود.

اما نکته مهمتر از مالکیت شرکت راه‌آهن، الگوی حکمرانی شرکت است. آنچه اهمیت دارد این است که شرکت بر اساس

۱. اطلاعات کامل کتاب شناختی این منبع به شرح زیر است:

Transport and ICT (2017). "Railway Reform: Toolkit for Improving Rail Sector Performance". Washington, DC: World Bank, License: Creative Commons Attribution CC by 3.0. 2017.



مختلف در مسیرهای مختلف تا تأمین لکوموتیوران و تعیین حق بهره‌برداری از آن‌ها و تسویه حقوق مالکان خصوصی لکوموتیوها. با وجود اینکه در آئین‌نامه تعیین سهم بهینه بخش‌های دولتی و غیر دولتی در راه‌آهن تکلیف شده است که ۱۰۰ درصد لکوموتیوها واگذار شوند، اما این اتفاق رخ نداده است، و این در حالی است که خود شرکت راه‌آهن عملیات حمل و نقل بار را انجام نمی‌دهد.

این موضوع به ظاهر ساده، باعث شده است که نه شرکت‌های حمل و نقل ریلی و نه شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. مسئولیت کامل حمل و نقل بار را بر عهده نداشته باشند و تعهدی دو طرفه بر مبنای مشخص میان شرکت‌های عملیاتی و متولی زیرساخت شکل نگیرد. همین موضوع تبدیل شده است به علت اللعل ناکارآمدی‌ها در حمل بار ریلی؛ چرا که نظام انگیزشی را مخدوش کرده و هزینه‌های فعالیت‌های کارگزاران مختلف فقط به دوش خودشان نیست. اصطلاحاً آثار خارجی در این صنعت درونی نشده است: منافع کارکنان به خودشان به تنهایی نمی‌رسد و هزینه‌های عمل‌شان را خودشان به تنهایی به دوش نمی‌کشند.

علاوه بر اینکه شرکت راه‌آهن در عملیات حمل بار ورودی ندارد و در نتیجه انگیزه‌ای برای درونی سازی آثار خارجی<sup>۱</sup> ندارد، نهاد تنظیم‌گر مستقلی هم در صنعت شکل نگرفته است که شرکت راه‌آهن و البته شرکت‌های حمل و نقل ریلی را وادار به درونی کردن اثر خارجی فعالیت‌شان کند و از دسترسی منصفانه به شبکه ریلی و لکوموتیو حصول اطمینان نماید. از این رو، میزان عدم اطمینان در این صنعت زیاد است و بخش خصوصی به راحتی ریسک سرمایه‌گذاری در این صنعت را به دوش نمی‌کشد؛ چرا که تنظیم روابط با شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. بر مبنای قواعد مصوب یک مرجع بی طرف نیست و اعتراض به تصمیمات قائم به شخص شرکت مذکور نیز در مرجعی بی طرف و صاحب صلاحیت استماع نمی‌شود.

در قانون دسترسی آزاد به شبکه ریلی، به عنوان مهمترین مرجع قانونی برای فعالیت بخش خصوصی در صنعت ریل، به تنظیم‌گری ایمنی و برخی از مصادیق تنظیم‌گری اقتصادی اشاره شده است ولی همه آن‌ها را بر عهده شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. گذاشته، نه بر عهده یک مرجع ثالث نسبتاً مستقل. این اختلاط در وظایف، و عدم انتزاع وظیفه تنظیم‌گری از شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. فقط باعث افزایش عدم اطمینان برای سرمایه‌گذاران بخش خصوصی نشده است، بلکه تعهداتی بیش از حد را بر شرکت راه‌آهن بار کرده است و شرکت را در معرض انتقادهای مستمر قرار داده است؛ آن هم بابت وظایفی که بی جهت

قالب ادارات و معاونت‌های مختلف اداره می‌شد. از اوایل این دهه چند شرکت ۱۰۰ درصد دولتی با مالکیت شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. تشکیل شد و عملیات مسافری (در قالب شرکت قطارهای مسافری رجا) و احداث زیرساخت ریلی (در قالب شرکت‌های تراورس و بالاست) استقلال نسبی پیدا کرد. در این دهه بدون خصوصی‌سازی و صرفاً با تمرکز بیشتر بر روی وظایف شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. در قالبی متفاوت، عملکرد صنعت بهبود قابل ملاحظه‌ای پیدا کرد. برای مثال، حمل و نقل مسافر به طور متوسط سالانه ۹ درصد رشد کرد. در این تجدید ساختار، عملیات حمل بار جا ماند و علیرغم اینکه بنا بود در قالب شرکتی مستقل اداره شود، عملاً تا انتهای دهه ۱۳۷۰ عملیاتی نشد و همین موضوع بعدها عملکرد حمل بار را به شدت تحت تأثیر قرار داد.

با تصویب برنامه سوم در اوایل دهه ۱۳۸۰، تصویب قانون دسترسی آزاد به شبکه ریلی کشور و همچنین تصویب قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی و همچنین آئین‌نامه اجرایی آن، خصوصی‌سازی و آزادسازی در صنعت ریل آغاز شد. در این فرآیند شرکت‌های قطارهای مسافری رجا، مهندسی ساختمان و تأسیسات راه آهن (بالاست) و شرکت خدمات مهندسی خط و ابنیه فنی راه‌آهن (تراورس) به بخش غیر دولتی واگذار شد. همچنین اما واگن‌های حمل بار که تحت تملک شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. بود و در قالب یک شرکت مستقل سازماندهی نشده بود، به ترتیب دیگری واگذار شد. واگن‌های باری موضوع مشارکت با شرکت‌های مختلف قرار گرفت. این واگن‌ها در قالب شرکت‌های مشارکتی (کنسرسیوم‌های مختلف) به عنوان آورده شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. تلقی گردید و به این ترتیب، شرکت‌های باری کوچک مقیاسی تشکیل شد. برخی از واگن‌های باری نیز فروخته شد. به این ترتیب، بنای شرکت‌های حمل و نقل بار کوچک مقیاس گذاشته شد. صنعت حمل و نقل ریلی بار صنعتی شبکه‌ای است و به شدت وابسته به صرفه‌های ناشی از تراکم است. با شکل‌گیری شرکت‌های کوچک مقیاس حمل و نقل ریلی بار عملاً این مزیت از صنعت گرفته شد و تا وقتی که این شرکت‌ها با هم ادغام شوند یا اینکه ورشکسته شوند، این عدم مزیت در صنعت پایدار خواهد بود.

در فرآیند خصوصی‌سازی و آزادسازی، مالکیت و مدیریت لکوموتیوها (نیروی کشش) سرنوشت دیگری پیدا کرد. با اینکه بخش خصوصی اجازه تملک لکوموتیوها را پیدا کرد، و حدود ۳۰ درصد لکوموتیوها را تملک کرد، مدیریت لکوموتیوها به بخش خصوصی واگذار نشد. امروزه این امر به صورت متمرکز توسط شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. انجام می‌شود؛ از اختصاص لکوموتیوها به واگن‌های شرکت‌های

1. Internalizing externalities

فرآیند سیاسی اولویت‌های صنعت ریل مشخص می‌شود و شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور براساس نقشه و مشخصات فنی خود، احداث خطوط مذکور را برون‌سپاری می‌کند. حال آنکه مسیر انتخاب شده، شیب و انحنای خطوط، گاباری<sup>۱</sup> خط، بار محوری خط و ده‌ها نکته ریز و درشت دیگر که سودآوری حمل بار ریلی را تعیین می‌کند، بر تراکم عبور قطار از روی خط و درآمد و هزینه شرکت راه‌آهن مؤثر است و این شرکت نقشی در این موضوعات نداشته است. پیامد این وضعیت آن است که شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. برای بقای خود از یک سو و به ناچار دست به دامن دولت شود و از سوی دیگر و تا جای ممکن، حق بهره‌برداری را افزایش دهد که نتیجه آن کاهش رقابت‌پذیری ریل در برابر جاده است.

#### ۴- یافته‌های پژوهش

هدف از این قسمت تدوین «مدل پارادایم» برای مسأله پژوهش حاضر است. این کار از رهگذر ترکیب مطالب پیش گفته با مصاحبه‌های عمیق با ۲۰ نفر از صاحب نظران انجام شده است. در انتخاب صاحب نظران تلاش شده است ترکیبی از افراد با تجربه و جوانان جویای نام، و همچنین، ترکیبی از کارکنان رده بالای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا.، مدیران بخش خصوصی و کارشناسان مستقل استفاده شود. روش انتخاب نمونه شناسایی افراد متخصص با دانش تجربی و دانشگاهی مرتبط بوده و مصاحبه‌ها تا جایی ادامه پیدا کرده که بر اساس روش‌شناسی نظریه داده بنیاد، مطالب به اشباع برسد. بر اساس مطالب پیش گفته و مصاحبه‌های انجام شده، در تحلیل عوامل مؤثر بر سهم صنعت ریل از حمل بار می‌توان دو بعد به هم مرتبط را از هم تمیز داد؛ یکی نوسانات دوره‌ای در سهم ریل از حمل بار و دیگری ثبات بلند مدت این سهم که در مقدمه شواهد مربوط به این دو واقعیت آشکار شده ارائه شد. در ادامه راجع به این ابعاد جمع‌بندی یافته‌ها ارائه خواهد شد.

#### الف) نوسانات سهم صنعت ریل از حمل بار زمینی

همان‌طور که در نمودار (۱) مشاهده می‌شود، سهم صنعت ریل از حمل بار زمینی تا سال ۱۳۹۲ کاهش یافته و به کف ۱۰.۵ درصد رسیده است. از این سال به بعد سهم مذکور افزایش یافته و تا سال

بر آن بار شده است (برای بحث بیشتر در خصوص وضع کنونی صنعت ریل در ایران نگاه کنید به نصیری اقدم، ۱۴۰۲).

در تکمیل این تصویر، می‌توان به سه نکته مهم دیگر نیز اشاره کرد:

اول اینکه بین توسعه حمل بار و مسافر بده بستان وجود دارد و با توجه به محدودیت‌های موجود در ظرفیت شبکه و همچنین، محدودیت‌های موجود در تخصیص لکوموتیو (نیروی کشش)، افزایش جابه‌جایی مسافر مستلزم کاهش حمل بار است. ضمن اینکه بخش مسافری راه‌آهن دارای ابعاد اجتماعی بسیار تأثیرگذاری است. هر گونه تأخیر در حرکت قطارهای مسافری بازتاب گسترده‌ای پیدا می‌کند. لذا در تخصیص مسیر اولویت با قطارهای مسافری است و در صورتی خرابی لکوموتیو، اگر لازم باشد لکوموتیو قطار باری جدا شده به قطار مسافری متصل شود، این کار انجام می‌شود و قطار باری متوقف می‌شود تا نیروی کشش پشتیبان برای آن تأمین شود. یعنی، هم از جهت حرکت در مسیر و هم از جهت پشتیبانی، اولویت با قطارهای مسافری است و در نظام کنونی برنامه‌ای شدن قطارهای مسافری با هزینه بی‌برنامگی قطارهای باری حاصل شده است. (برای بحث کامل‌تر نگاه کنید به شاه محمدی، ۱۴۰۱).

دوم اینکه پهنه کشور از نظر ریلی به نواحی متعددی تقسیم شده است. بین هر مبدأ و مقصد گاهی چند ناحیه وجود دارد. بر خلاف قطارهای مسافری که از مبدأ تا مقصد با یک لکوموتیو مشخص حرکت می‌کنند، در قطارهای باری، با خروج از هر ناحیه و ورود به ناحیه دیگر قطار متوقف می‌شود و لکوموتیو آن کم و زیاد می‌شود و اگر کمبود لکوموتیو وجود داشته باشد، ساعت‌ها و بلکه روزها ممکن است قطاری امکان حرکت پیدا نکند. دلیل این موضوع وجود شیب و فرازهای مختلف در نواحی مختلف ذکر می‌شود؛ چرا که با تغییر شیب مسیر میزان نیروی کشش مورد نیاز کم و زیاد می‌شود. علاوه بر این، دمای هوا نیز در تعیین لکوموتیو مناسب مؤثر است.

ضمن اینکه تخصیص لکوموتیو و به طور کلی سیر و حرکت بر مبنای تشخیص فردی انجام می‌شود و سامانه‌های مربوط سامانه‌های کارآمد و متصل به هم نیست. این موضوع از یک طرف باعث می‌شود فشار زیادی روی نیروی انسانی وارد کند و آن‌ها را مرتب در معرض استرس قرار دهد و از طرف دیگر، خواسته یا ناخواسته، ممکن است در حق بعضی شرکت‌های حمل و نقل ریلی به نفع دیگران اجحاف شود (ذوالقدری، ۱۴۰۱).

سوم اینکه شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. عهده‌دار بهره‌برداری و در دسترس نگه داشتن زیرساختی است که خودش به عنوان یک شرکت بازرگانی، نقشی در طراحی و احداث آن نداشته است. در یک

۱. در اصطلاح به فضای مورد نیاز برای حرکت، توقف و مانور وسایل حمل و نقل گاباری (Clearance Envelope) گفته می‌شود. در مورد حمل و نقل ریلی، فاصله خطوط ریلی، ارتفاع تونل‌ها و زیرگذرها، فاصله قطار از پیرامون، فضای مورد نیاز برای تخلیه و بارگیری، گاباری خوانده می‌شود.

درصد و یکبار ۵۴ درصد که این موضوع به شدت بر حاشیه سود شرکت‌ها و قدرت رقابت آن‌ها با جاده تأثیرگذار بوده است. نکته مهم و مرتبط این است که کسری بودجه شرکت راه‌آهن ارتباط معکوس با تعرفه بهره‌برداری دارد. هر چه تعرفه بهره‌برداری برای توسعه حمل و نقل ریلی کمتر باشد، کسری بودجه شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. بیشتر است و بالعکس. در سال‌هایی که شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. تقریباً هزینه دسترسی به ریل را تثبیت نمود، درآمدهای راه‌آهن متناسب با هزینه‌های افزایش نیافت و شرکت در مضیقه قرار گرفت. در مقابل، در سال‌های اخیر که تعرفه‌ها افزایش یافته است، صورت‌های مالی شرکت راه‌آهن سود نشان می‌دهند. این تعارض منافع بنیادین نشان می‌دهد که توسعه حمل و نقل ریلی بار وابسته به سلیقه مدیران شرکت راه‌آهن و قدرت ریسک‌پذیری آن‌ها است و لازمه رشد نظام‌مند این صنعت خارج کردن شرکت راه‌آهن از موضع سیاست‌گذاری برای صنعت است.

### جدول ۳. تعرفه بهره‌برداری پایه راه‌آهن (برای حمل مواد معدنی) از سال ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۱

(ارقام بر حسب ریال به ازای هر تن کیلومتر و درصد)

ردیف	بازه زمانی	نرخ لکوموتیو	سهم خط و خدمات فنی	کل تعرفه بهره‌برداری	میزان تغییرات نسبت به نرخ قبلی (درصد)
۱	۱۳۹۲	۱۶۲	۲۵۵.۶	۴۱۷.۶	صفر
۲	۱۳۹۳	۱۹۸	۲۱۹.۶	۴۱۷.۷	صفر
۳	۱۳۹۴	۲۲۲.۴	۱۹۵.۲	۴۱۷.۶	صفر
۴	۲۱۳۹۵	۲۵۰.۳	۱۹۵.۳	۴۴۵.۶	۷
۵	۲۱۳۹۶	۲۶۵.۴	۱۹۵.۲	۴۶۰.۶	۳
۶	۲۱۳۹۷	۲۹۷	۲۴۰	۵۳۷	۱۷
۷	۵۱-۱۳۹۸	۴۲۵	۲۳۴	۶۵۹	۲۳
۸	۶۲-۱۳۹۸	۴۸۹	۲۳۴.۲	۸۱۳.۲	۲۳
۹	۷۱۳۹۹	۶۰۰	۴۵۷.۲	۱۰۵۷.۲	۳۰
۱۰	۸۱۴۰۰-۱۳۹۹	۹۰۰	۷۳۳.۲	۱۶۲۳.۲	۵۴
۱۱	۹۱۴۰۱-۱۴۰۰	۱۱۷۰	۹۴۰.۲	۲۱۱۰.۲	۳۰
۱۲	۱۰۱۴۰۲-۱۴۰۱	۱۵۷۹.۵	۱۳۶۰	۲۹۳۹.۵	۳۹

مأخذ: مصوبات هیئت مدیره شرکت راه‌آهن ج.ا.ا.

۱. از تیر ماه ۱۳۹۵ لغایت پایان خرداد ۱۳۹۶
۲. از تیرماه ۱۳۹۶ لغایت پایان خرداد ۱۳۹۷
۳. از تیر ماه ۱۳۹۷ لغایت پایان بهمن ۱۳۹۷
۴. از اسفند ۱۳۹۷ لغایت پایان خرداد ۱۳۹۸
۵. از تیر ماه ۱۳۹۸ لغایت پایان خرداد ۱۳۹۹
۶. از تیر ماه ۱۳۹۹ تا چهارم آذر ۱۳۹۹
۷. از پنجم آذر ماه ۱۳۹۹ تا پایان خرداد ۱۴۰۰
۸. از تیر ماه ۱۴۰۰ تا پایان خرداد ۱۴۰۱
۹. از تیر ماه ۱۴۰۱ تا خرداد ۱۴۰۲

۱۳۹۷ به قله ۱۳.۵ درصد رسیده و پس از آن کاهش یافته و تا سال ۱۴۰۰ به ۱۱.۳ درصد تنزل یافته است. نکته مهم این است که از لحاظ ساختاری در طول این سال‌ها ویژگی‌های صنعت تغییر محسوسی نداشته است. لذا پرسش قابل تأمل این است که چرا در بعضی از سال‌ها ما با افول سهم صنعت و در بعضی سال‌ها با افزایش سهم صنعت مواجه بوده‌ایم. عوامل، زمینه‌ها و شرایط منجر به این نوسانات چه بوده است.

قیمت نسبی استفاده از ریل در مقایسه با جاده یکی از مهمترین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر نوسانات سهم ریل از بازار است. در زمینه ریل حق بهره‌برداری دارای دو جزء مهم است: یکی حق دسترسی به ریل و دیگری هزینه استفاده از لکوموتیو یا نیروی کشش. جمع این دو هزینه حدود ۷۰ درصد قیمت بازاری حمل و نقل بار ریلی را تشکیل می‌دهد و حقوق مالکانه شرکت‌های ریلی شامل هزینه فرصت استفاده از واگن‌ها، برنامه‌ریزی برای جذب بار و حفظ مشتری، تعمیر و نگهداری واگن‌ها، پرداخت حقوق و دستمزد کارکنان و غیره، محدود به ۳۰ درصد باقیمانده است. اگر حقوق بهره‌برداری افزایش یابد، شرکت‌ها یا باید از حقوق مالکانه خود بکاهند یا باید قیمت حمل بار را افزایش دهند که این قدرت رقابت ایشان با جاده را کاهش می‌دهد.

در جدول (۳) تغییرات تعرفه بهره‌برداری از شبکه ریلی و لکوموتیو از سال ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۰ نشان داده شده است. از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴ تعرفه مذکور با قیمت جاری، ثابت باقی مانده است. در ترکیب تعرفه مشاهده می‌شود که شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. حق دسترسی به خط را به صورت مطلق کاهش داده تا نرخ لکوموتیو که دارای مالک خصوصی هم هست امکان افزایش پیدا کند. از سال ۱۳۹۵ تا پایان خرداد ۱۳۹۷ نیز حق دسترسی به شبکه به قیمت جاری ثابت باقی مانده است و فقط حق استفاده از لکوموتیو افزایش یافته است به نحوی که متوسط وزنی این نرخ‌ها در دو سال منتهی به تیر ۱۳۹۷ به ترتیب ۷ و ۳ درصد افزایش یافته است. این بازه زمانی دقیقاً منطبق بر دوره زمانی است که سهم صنعت ریل از حمل بار افزایش یافته است.<sup>۱</sup> بعد از این سال به تدریج تعرفه بهره‌برداری افزایش یافته است و در بعضی سال‌ها شیب این افزایش بها به شدت زیاد بوده است. برای مثال، در سال ۱۳۹۹ تعرفه بهره‌برداری دو بار افزایش یافته است یکبار ۳۰

۱. مدیران بخش خصوصی هم این موضوع را در گفته‌های خود تأیید کرده‌اند. برای مثال، معاون بازرگانی و لجستیک وقت شرکت ریل پرداز سیر، یکی از عوامل بهبود عملکرد شرکت در سال ۱۳۹۷ را افزایش سهم مالکانه شرکت‌ها عنوان می‌کند: در سال ۱۳۹۶ میانگین نرخ مالکانه برای هر تن کیلومتر حدود ۱۷۰ ریال بود. این نرخ با رشد ۴۷ درصدی در سال ۱۳۹۷ به ۲۵۰ ریال رسید. ()

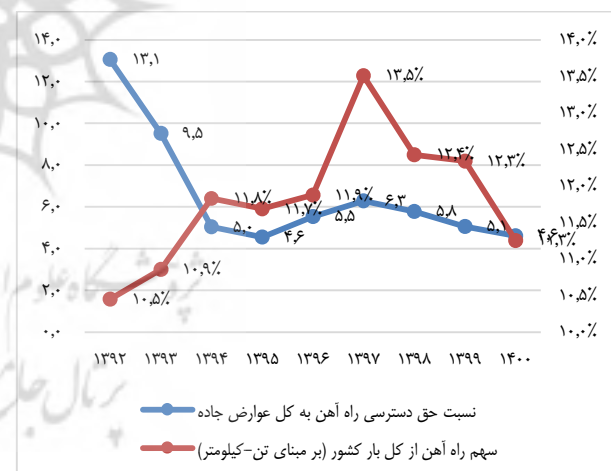
آنچه این وضعیت را بغرنج‌تر می‌کند قیمت سوخت است. در ایران قیمت سوخت یارانه‌ای است و توسط شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. یا سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای تعیین نمی‌شود. قیمت پایین سوخت باعث می‌شود بخشی از مزیت راه‌آهن در حمل بار (۳۵ سی سی به ازای هر تن کیلومتر) از دست برود. اگر قیمت سوخت اصلاح می‌شد، راه‌آهن به شدت منتفع می‌شد و بارهای بزرگ در مسافت‌های طولانی را به خود جذب می‌کرد. اما فعلاً چنین چشم‌اندازی وجود ندارد و این موضوع باید در سیاست‌گذاری حمل و نقل بار زمینی مطمح نظر قرار گیرد.

در واکنش به نیاز مذکور از سال ۱۳۹۳ در قالب بند ق تبصره ۲ قانون بودجه کشور و از سال ۱۳۹۴ در قالب ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر مقرر شد که به شرکت‌های ریلی بابت طرح‌های جدیدی که منجر به صرفه‌جویی انرژی می‌شود معادل صرفه‌جویی انجام شده یارانه پرداخت شود. برای مثال، اگر یک واگن جدید خریداری شود و وارد شبکه ریلی شود معادل تن کیلومتری که جابه‌جا می‌کند و صرفه‌جویی که در مقایسه با جاده ایجاد می‌کند، به سرمایه‌گذار مورد نظر یارانه پرداخت می‌شود. به این روش اصل و سود سرمایه یک شرکت که در تأمین واگن جدید سرمایه‌گذاری کرده است تقریباً در مدت یک سال مستهلک می‌شود. این روش، منجر به افزایش انگیزه سرمایه‌گذاری در این بخش شده است به نحوی که تعداد واگن‌های در گردش از سال ۱۳۹۳، از ۲۲۷۱۵ واگن به ۲۸۰۰۲ واگن در سال ۱۴۰۰ افزایش یافت که در مقایسه با روند پیش از آن یک افزایش چشم‌گیر محسوب می‌شود.

با این حال، اثر واقعی این سیاست را باید در بهره‌وری واگن‌ها مشاهده کرد. منظور از بهره‌وری یک واگن، تن کیلومتر باری است که در طول یک سال جابه‌جا می‌کند. در سال ۱۳۹۳، هر واگن باری به طور متوسط ۱۰۰۸ میلیون تن کیلومتر بار در سال حمل کرده است. با وجود اضافه شدن مستمر واگن‌ها، بهره‌وری آن‌ها تا سال ۱۳۹۷ افزایش یافته و به ۱۰۳۷ میلیون تن کیلومتر افزایش یافته است. و مجدداً از این سال به بعد، با وجود افزایش واگن‌ها، بهره‌وری آن‌ها کاهش یافته و تا سال ۱۴۰۰ به ۱۰۱۸ میلیون تن کیلومتر رسیده است (نمودار ۳). این مشاهده دلالت بر این دارد که طرح‌هایی مثل ماده ۱۲ اگر چه در دوره مورد نظر باعث افزایش سرمایه‌گذاری در صنعت ریل شده، ولی عامل تعیین‌کننده<sup>۲</sup> نبوده است. در صورتی که بار به روی ریل منتقل نشود، یا نیروی کشش کافی برای حمل وجود

در این رابطه توجه به این نکته نیز حائز اهمیت است که علاوه بر مبلغ تعرفه مذکور، این نسبت حق دسترسی به عوارض جابه‌جایی کالا از طریق جاده است که حائز اهمیت است. وقتی روند حق دسترسی به ریل نسبت به عوارض جاده را با روند سهم صنعت ریل از حمل بار زمینی مقایسه می‌کنیم، ملاحظه می‌کنیم که با کاهش نسبت مذکور، سهم صنعت ریل از حمل بار افزایش پیدا می‌کند و بالعکس (نمودار ۲).

مشکلی که در خصوصی سیاست‌گذاری روی نسبت پیش گفته وجود دارد تعدد مراکز تصمیم‌گیری در خصوص صورت و مخرج کسر است. عوارض استفاده از جاده روی هر بارنامه توسط سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای دریافت می‌شود.<sup>۱</sup> نرخ عوارض جابه‌جایی کالا از طریق جاده با پیشنهاد وزارت راه و شهرسازی (سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای) به تصویب شورای اقتصاد می‌رسد. در حالی که تعرفه بهره‌برداری راه‌آهن به تصویب هیئت مدیره شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. می‌رسد. همین تعدد مراجع باعث می‌شود نسبت مذکور در طول زمان نوسان داشته باشد و از سیاست مشخصی تبعیت نکند.



**نمودار ۲.** هزینه نسبی دسترسی به ریل و جاده و سهم صنعت ریل از حمل بار زمینی

**مأخذ:** برای محاسبه حق دسترسی به ریل از مصوبات هیئت مدیره شرکت راه آهن، برای محاسبه حق دسترسی به جاده از مصوبات شورای اقتصاد و برای محاسبه سهم صنعت ریل از حمل بار زمینی از سالنامه‌های آماری حمل و نقل ریلی کشور استفاده شده است.

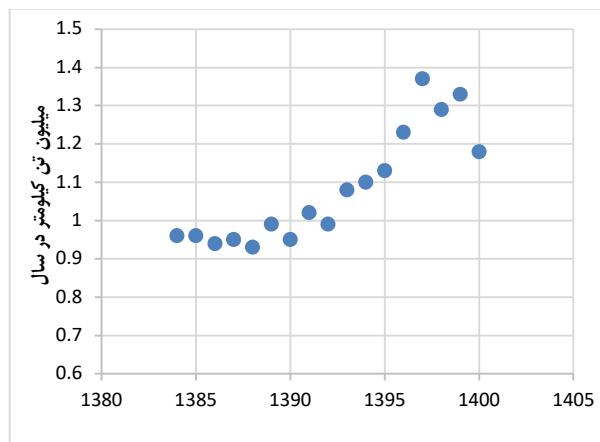
۱. نرخ عوارض جابه‌جایی کالا ۴ درصد و مالیات بر ارزش افزوده ۹ درصد بود. با تصویب قانون دائمی مالیات بر ارزش افزوده در خرداد ۱۴۰۰ حمل و نقل بار جاده‌ای از پرداخت این مالیات معاف شد ولی بر اساس مصوبه ۱۴۰۰/۰۷/۱۲ شورای اقتصاد مقرر شد از ۱۴۰۰/۱۰/۱۲، و همزمان با اجرایی شدن قانون دائمی مالیات بر ارزش افزوده، نرخ عوارض پایه از ۴ درصد به ۹ درصد افزایش یابد.

مراجعات سیاست‌گذاری و تعارض منافع، تعداد ناوگان (لکوموتیو و واگن) و در دسترس بودن آن‌ها (جدول ۴).

نداشته باشد، اضافه شدن واگن به ناوگان، به خودی خود کمکی به توسعه حمل و نقل ریلی بار نمی‌کند.

**جدول ۴.** مؤلفه‌ها و شاخص‌های تحلیل نوسانات سهم صنعت ریل از حمل

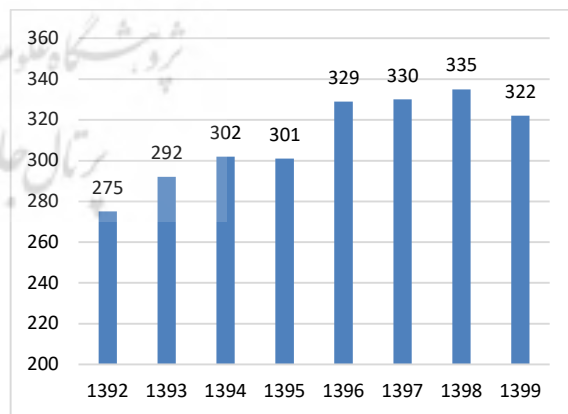
بار زمینی	
مؤلفه	شاخص
هزینه نسبی دسترسی به ریل	هزینه دسترسی به زیرساخت ریلی
	هزینه استفاده از لکوموتیو
مصرف سوخت و هزینه آن	عوارض جابه‌جایی کالا از طریق جاده
	قیمت سوخت برای لکوموتیو
مصرف سوخت و هزینه آن	قیمت سوخت برای کشنده‌های جاده‌ای
	میزان مصرف سوخت در پیمایش ریلی
	میزان مصرف سوخت در پیمایش جاده‌ای
	چگونگی تخصیص یارانه بابت صرفه‌جویی در مصرف سوخت
تعدد مراجعات سیاست‌گذاری و تعارض منافع	مرجع تصمیم‌گیری در خصوص تعرفه بهره- برداری در صنعت ریل
	مرجع تصمیم‌گیری در خصوص عوارض جابه- جایی کالا از طرق جاده
تعداد ناوگان (واگن و لکوموتیو) و در دسترس بودن آن‌ها	مرجع تصمیم‌گیری در خصوص قیمت سوخت
	مرجع تصمیم‌گیری در خصوص واردات ناوگان
منبع: یافته‌های پژوهش	تعداد واگن‌های در گردش
	تعداد لکوموتیوهای در گردش
	ضریب آماده به کاری لکوموتیو



**نمودار ۳.** بهره‌وری واگن‌های در گردش (۱۳۸۴-۱۴۰۰)

مأخذ: سالنامه‌های آماری حمل و نقل ریلی کشور

در سال‌های گذشته لکوموتیو (نیروی کشش) عامل محدود کننده حمل بار نبود و به حد کافی لکوموتیو وجود داشت و سفارش‌های قبلی وارد شبکه می‌شد، اما به تدریج ورود لکوموتیو بنا به دلیل مختلف و از جمله کمبود منابع ارزی محدود شد. علاوه بر این، به واسطه اعمال تحریم تأمین برخی قطعات دشوار شد و ضریب آماده به کاری لکوموتیوها که حدود ۶۰ درصد بود کمی کاهش یافت و به حدود ۵۷ درصد در سال ۱۳۹۷ رسید (نمودار ۴)



**نمودار ۴.** تعداد لکوموتیوهای باری در سرویس

مأخذ: سالنامه‌های آماری حمل و نقل ریلی کشور

**ب) ثبات بلند مدت سهم صنعت ریل از حمل بار**

همان‌طور که در مقدمه طرح مسأله شد، علی‌رغم همه تلاش‌هایی که در طول دهه‌های گذشته انجام شده و صنعت از یک ساختار یکپارچه تک شرکتی به یک ساختار تفکیک شده تبدیل شده که در آن در کنار شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. ده‌ها شرکت حمل و نقل ریلی و خدمات وابسته شکل گرفته‌اند، هنوز سهم ریل از حمل بار تقریباً در حد متوسط بلند مدت آن (۱۱.۶ درصد) است. سؤالی که پیش روی ماست ناظر بر چالش‌ها و عوامل مؤثر بر شکل‌گیری وضع موجود و راهبردهای برون رفت از آن در یک چشم‌انداز بلند مدت است. در قسمت چهارم مقاله به اجمال مسیر طی شده در صنعت ریل و چالش‌های بنیادین آن تشریح شد. در این قسمت با دسته‌بندی عوامل مذکور، تلاش می‌شود روابط میان آن‌ها در قالب مدل پارادایم ترسیم شود (جدول ۵ را ببینید). در تحلیل این بعد از پدیده مورد مطالعه، مهمترین مؤلفه که اثر علی بر پدیده مورد نظر دارد، تفکیک عمودی ناقص است.

به طور خلاصه می‌توان از بعد نوسانات مقطعی سهم ریل از حمل بار، تحلیل را در چند مؤلفه پیش برد: هزینه دسترسی به ریل در مقایسه با جاده، مصرف سوخت و هزینه‌های آن، تعداد

راه‌آهن استفاده می‌کردند، نسبت به این رویه معترض شدند و مجوز مذکور منتفی شد. (ذوالقدری، ۱۴۰۱)

در حال حاضر، کمبود لکوموتیو مهمترین دلیل عدم اجرای قاعده قطار کامل ذکر می‌شود (نظری، ۱۴۰۲ الف).<sup>۳</sup> با این حال، هم تجربه سایر کشورها و هم تجربه محدود داخلی و مهمتر از این‌ها، منطق اقتصادی به ما می‌گوید بدون تغییر قاعده، عملکرد صنعت ریل در حمل بار تغییر محسوسی پیدا نخواهد کرد. اما با جاری کردن منطق اقتصادی می‌توان انتظار بهبود عملکرد را داشت.

مؤلفه مرتبط دیگر مسئولیت کامل زیرساخت ریلی است. در حال حاضر طراحی و احداث زیرساخت ریلی بر عهده شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور است. این شرکت چیزی را طراحی و احداث می‌کند که هزینه‌اش را کس دیگری پرداخت می‌کند و بهره‌برداری از آن را کس دیگری بر عهده دارد. ضمن اینکه این شرکت، لزوماً متوجه اثر زیرساخت ریلی احداث شده بر شرکت راه‌آهن و شرکت‌های حمل و نقل ریلی نیست و ترافیک عبوری از روی خط را لزوماً مطمح نظر قرار نمی‌دهد. او ساخت خطی را برون سپاری می‌کند که به او تکلیف شده بسازد. لذا در نهایت نه کاری با مطالعات تقاضای خط دارد، نه ترافیک خط برایش اهمیت دارد.<sup>۴</sup>

شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. باید هزینه تعمیر و نگهداری خطی را بر عهده بگیرد که از نظر تقاضای عبور و مرور و مشخصات فنی لزوماً مورد تأییدش و مطابق اولویت‌هایش نیست. باید سالیان سال خطوطی را نگهداری کند که فقط برایش هزینه دارد. علاوه بر این، هزینه آن را باید از محل حق دسترسی شرکت‌های باری به ریل تأمین کند و این موضوع بر مزیت رقابتی ریل در مقایسه با جاده اثرگذار است. در این مورد هم راه حل نظری، جاری کردن منطق اقتصادی است. ریل را باید کسی طراحی کند و بسازد که متحمل هزینه‌ها و منتفع از منافع آن می‌شود. روشن است که

خصوصی‌سازی و آزادسازی به نحوی انجام شده است که مسئولیت‌ها و اختیارات لایه‌های مختلف صنعت در هم تنیده شده، پاسخگو کردن بازیگران صنعت دشوار شده است. منظور از تفکیک عمودی ناقص این است که شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. با اینکه در حمل بار و مسافر نقشی ندارد و شرکت‌های حمل و نقل ریلی، بار و مسافر را جابه‌جا می‌کنند، اما مدیریت لکوموتیوها، ایستگاه‌ها، فروش بلیط، تأمین لکوموتیوران و نظایر آن همچنان بر عهده شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. است. نه مسئولیت را می‌توان به طور کامل به شرکت‌های حمل و نقل ریلی منتسب کرد، نه به شرکت راه‌آهن ج.ا.ا.

این الگو در تجارب بین‌المللی به ندرت مشاهده می‌شود و به جز روسیه همه کشورهای مطرح در حمل و نقل ریلی، چه آن‌هایی که ادغام عمودی را مبنا قرار داده‌اند و چه آن‌هایی که از الگوی تفکیک عمودی تبعیت کرده‌اند، قاعده قطار کامل<sup>۱</sup> را به اجرا می‌گذارند. وظیفه شرکت‌های حمل و نقل ریلی عملیات است، و عهده‌دار از صفر تا صد کار هستند و شرکت راه‌آهن متولی زیرساخت و در دسترس نگه داشتن آن هستند. شرکت‌های راه‌آهن به جای اینکه برای مسیرهای مختلف لکوموتیو تخصیص بدهند، یا لکوموتیوران استخدام کنند، ظرفیت مسیر را برنامه‌ریزی می‌کنند و به مزایده می‌گذارند. شرکت‌های حمل و نقل ریلی نیز برنامه‌ریزی می‌کنند تا متناسب با نیاز خود ظرفیت را خریداری کنند و در زمان مربوط از آن ظرفیت استفاده کنند. در این چهارچوب، اگر شرکت‌های حمل و نقل ریلی از ظرفیت استفاده نکنند، خودشان متحمل هزینه می‌شوند. به این ترتیب، بخش زیادی از هزینه‌های خارجی اقدامات شرکت‌های حمل و نقل ریلی و راه‌آهن درونی شده، بهره‌وری افزایش پیدا می‌کند (شفیع نادری، ۱۴۰۱ را ببینید).

در ایران در یک بازه کوتاه زمانی یکی از شرکت‌های ریلی مجوز گرفت که از ۱۱ دستگاه لکوموتیوی که از مینا خریداری کرده بود برای قطارهای خود استفاده کند. در همین مدت تقریباً سرعت بازرگانی<sup>۲</sup> و بهره‌وری واگن‌ها تا دو برابر افزایش یافت. چون سایر شرکت‌ها همچنان باید از انباره لکوموتیوهای شرکت

۳. در این مقطع زمانی، مسأله حتی فروش لکوموتیوها نیست. شرکت راه‌آهن می‌تواند مالکیت لکوموتیوها را برای خود نگه دارد و آن‌ها را اجاره بدهد. آنچه لازم است این است که اختیار و مسئولیت استفاده از لکوموتیو را به شرکت‌های حمل و نقل ریلی واگذار کند.

۴. یکی از روش‌های ارزیابی این ادعا بهره‌وری خطوط است. یعنی، به ازای هر یک کیلومتر خطی که احداث شده، چند تن بار و چند نفر مسافر جابه‌جا شده است یا اصطلاحاً به ازای هر یک کیلومتر از شبکه چند «واحد حمل» جابه‌جا شده است. واحد حمل به ازای هر کیلومتر در ایران در سال ۱۳۹۷، ۳۴۵ بوده و در سال ۱۴۰۱، ۳۰۲. این عدد برای آلمان ۴۰۸۱، برای ایالات متحده ۱۴۰۱۷، برای قزاقستان ۱۶۰۳۶، برای هند ۲۱۰۴۹، برای چین ۲۸۰۷۶ و برای روسیه ۶۶۰۳۰ است (نظری، ۱۴۰۲ ب). یک دلیل مهم این موضوع عدم توسعه شبکه ریلی و عدم احداث خطوط جدید بر اساس مطالعات تقاضا است. لایه‌های سیاسی برای کشاندن خطوط ریلی به مناطق مختلف کشور باعث می‌شود اثرگذاری مطالعات تقاضا در اتخاذ تصمیم نهایی کم‌رنگ شود و به مناطقی خط راه‌آهن کشیده شود که نه بار دارد، نه مسافر (نظری، ۱۴۰۱ را برای نمونه ببینید).

۱. در قانون دسترسی آزاد به شبکه ریلی (مصوب ۱۳۸۴) از عبارت «قطار کامل» استفاده شده است. در ادبیات بین‌المللی معمولاً از عبارت «ارائه دهندگان خدمات قطار» (train service provider) برای اشاره به این منظور استفاده می‌شود.

۲. در ادبیات متعارف در صنعت ریل ایران دو شاخص برای ارزیابی سرعت حمل و نقل استفاده می‌شود. یکی سرعت سیر است که منظور از آن متوسط سرعت قطار در زمان حرکت است. دیگری سرعت بازرگانی است که منظور از آن سرعت متوسط قطار از زمان صدور یک بارنامه تا صدور بارنامه بعدی است که شامل زمان توقف در بین نواحی راه‌آهن، زمان تخلیه و بارگیری، زمان انتظار برای تخصیص لکوموتیو و نظایر آن است که از نظر بازرگانی حائز اهمیت است.

شرکت است. همه این عوامل، دست به دست هم، مانع از آن می‌شوند اولویت اول اداره شرکت ارتقاء عملکرد صنعت ریل باشد. این شرکت نمی‌تواند تجاری رفتار کند و اگر هم بخواهد کار را خراب‌تر می‌کند. این شرکت باید زیرساختی را مدیریت کند که خودش در توسعه آن نقشی نداشته و منطق اقتصادی در آن رعایت نشده است. این شرکت باید هزینه تعمیر و نگهداری زیرساخت، و همچنین، هزینه دسترسی به زیرساخت برای حمل و نقل مسافری را از محل حق بهره‌برداری قطارهای باری تأمین کند. ضمن اینکه متولی تکمیل زیرساخت و احداث خطوط فرعی است. هر چه در این زمینه بیشتر تلاش کند یا خودش بیشتر در گل فرو می‌رود و باید بیشتر دست به دامن مقامات سیاسی شود، یا شرکت‌های حمل و نقل ریلی را بیشتر در تنگنا قرار می‌دهد تا بتواند گلیم خود را از آب بکشد بیرون.

**جدول ۵.** مؤلفه‌ها و شاخص‌های تحلیل ثبات بلند مدت سهم صنعت ریل از

مؤلفه	شاخص
مسئولیت کامل قطار	مسئولیت کامل تأمین بار
	مسئولیت کامل تهیه و تعمیر و نگهداری واگن
	مسئولیت کامل تأمین و تعمیر و نگهداری لکوموتیو
مسئولیت کامل زیر ساخت	مسئولیت کامل استخدام لکوموتیو ران و آموزش آن
	مسئولیت کامل تخلیه و بارگیری واگن‌ها
	طراحی و احداث زیرساخت ریلی
	تکمیل و توسعه زیرساخت ریلی
استقلال وظایف تنظیم‌گری و داوری از شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. و شرکت‌های حمل و نقل ریلی	احداث و نگهداری خطوط فرعی
	در دسترس بودن زیرساخت ریلی و قابلیت اطمینان
	مدیریت شبکه ریلی
	مرجع تعیین قواعد دسترسی به زیرساخت ریلی
مرجع تعیین قواعد دسترسی به زیرساخت ریلی	مرجع تعیین استانداردهای ایمنی
	مرجع تعیین استانداردهای فنی
	مرجع داوری
	تعداد واگن‌های در گردش
تعداد ناوگان (واگن و لکوموتیو) و در دسترس بودن آن‌ها	بهره‌وری واگن
	تعداد لکوموتیوهای در گردش
	ضریب آماده به کاری لکوموتیو

منبع: یافته‌های پژوهش

وقتی از مسئولیت کامل طراحی و احداث، نگهداری و بهسازی و نوسازی صحبت می‌شود منظور این نیست که همه این کارها را شرکت راه‌آهن انجام دهد. شرکت مذکور می‌تواند این امور را برون سپاری کند. آنچه مهم است این است که مسئولیت کامل با شرکت راه‌آهن باشد و اصطلاحاً مدعی باقیمانده<sup>۱</sup> منافع و هزینه‌های زیرساخت یک شخص واحد باشد.

سومین مؤلفه مسأله تعارض منافع میان شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. و شرکت‌های حمل و نقل ریلی است. شرکت راه‌آهن برای دسترسی به زیرساخت قواعد اقتصادی، قواعد فنی و استانداردهای ایمنی را تعیین کرده، به اجرا می‌گذارد. این قواعد می‌تواند به نفع یک طرف و به زیان دیگری باشد. لذا منطق اقتصادی حکم می‌کند یکی از طرفین بازی، قاعده بازی را تعیین نکرده، مرجع داوری در خصوص قاعده‌ای نباشد که خودش تعیین کرده است (برای نمونه یقینی، ۱۴۰۰ و فاطمی، ۱۳۹۶ در خصوص اهمیت تنظیم‌گری در صنعت ریل به تفصیل بحث کرده‌اند).

مصادیق این عدم توازن در صحبت مصاحبه‌شوندگان بسیار زیاد است. برای مثال، در یکی از ایستگاه‌های کشور، قسمت ویژه‌ای برای میهمانان ویژه تدارک دیده شده است. این سرمایه‌گذاری با توافق شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. انجام شده است. با تغییر مدیر عامل شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. مجوز بهره‌برداری داده نمی‌شود و مرجع رسیدگی به شکایت سرمایه‌گذار هم خود شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. است. مصداق دیگر آن عدم صدور بارنامه برای ۱۰۰۰ واگن یک شرکت حمل و نقل ریلی برای حدود سه ماه است که دلیل آن نقص فنی دو واگن ذکر شده است. البته نقص فنی مهم است و باید با جریمه همراه باشد. متنها مبنای وضع جریمه و نحوه امکان اعتراض به آن باید روشن باشد تا اقدامات پیش‌بینی پذیر شده، مبنای رفتاری برای اقدامات شرکت‌ها فراهم نماید.

مؤلفه آخر که اگر اهمیتش بیش از مؤلفه‌های قبلی نباشد کمتر از آن‌ها نیست، مؤلفه تجاری بودن / نبودن شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. است. بر اساس اساسنامه قانونی شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. این شرکت یک شرکت تجاری است. اما قواعد حاکم بر شرکت‌های دولتی بر آن حاکم است نه قواعد حاکم بر شرکت‌های تجاری، و همچنین مدیرعامل آن جزء مقامات سیاسی کشور، موضوع ماده ۷۱ قانون مدیریت خدمات کشوری، محسوب می‌شود. علاوه بر این، بودجه پرداختی به شرکت نه بر اساس عملکردش، که بر اساس زبان

## راهبردها

اگر چه آنچه می‌تواند در دستور کار باشد و از آن مهمتر، چگونگی به کار بستن آن دستور کارها، خود بحثی مستقل و نسبتاً پیچیده است، با کنار هم قرار دادن یافته‌های پژوهشی، نظریه‌های موجود و همچنین تجارب بین‌المللی می‌توان رئوس برنامه‌های راهبردی را در قالب چند مؤلفه به هم مرتبط احصا نمود. آنچه در صورت بندی راهبردها باید مطرح نظر باشد این است که اولاً متناسب با چالش‌ها و مسائل مبتلا به صنعت باشد، ثانیاً منطبق بر منطق اقتصادی و ناظر بر درونی کردن آثار خارجی باشد، و ثالثاً گام به گام و تدریجی باشد.

در این چارچوب، به ترتیب می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

الف) واگذاری مدیریت قطار به شرکت‌های حمل و نقل ریلی، حتی بدون واگذاری مالکیت لکوموتیوها، و تخصیص ظرفیت به شرکت‌ها در چارچوب برگزاری حراج. این کار می‌تواند کاملاً تدریجی انجام شود. اگر توجه شود که بیش از ۶۰ درصد از مبادی بارها مربوط به چهار مبدأ و بیش از ۶۰ درصد مقاصد بارها نیز مربوط به چهار مقصد است، آنگاه روشن می‌شود که شبکه حمل و نقل بار در ایران چندان پیچیده نیست و باز تخصیص مسئولیت‌ها و بکارگیری ساز و کار حراج برای تخصیص ظرفیت می‌تواند از همین موارد محدود شروع شود و به تدریج به سایر مبادی و مقاصد نیز تسری یابد. اجرای این راهبرد نیازی به تصویب قانون جدید ندارد و می‌تواند در چارچوب قوانین جاری کشور و با تصویب یک آئین‌نامه جدید عملیاتی شود.

ب) انتزاع عملیات احداث زیربنای ریلی از شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور و ادغام آن در شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. این وظیفه به درستی تا سال ۱۳۸۳ در حیطه وظایف و اختیارات شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. بوده است. در قانون اساسنامه شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. نیز بر این موضوع تصریح شده است. لذا یک پیشنهاد کاملاً تجربه شده است. لذا با لغو مصوبات مربوط به انتقال این وظیفه به شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور، می‌توان منطق اقتصادی را بهتر از قبل در شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. جاری ساخت و شرکت را در قبال زیرساخت مسئول دانست.

ج) تأسیس نهاد تنظیم‌گر ریلی و نهاد دآوری گام بعدی است. اگر چه همین حالا و حتی بدون اجرای بند الف هم به شدت لازم است یک نهاد تنظیم‌گر مستقل از بازیگران صنعت تأسیس شود، ولی با اجرای بند الف و تا حدی بند ب، و تشخیص یافتن بازیگران کلیدی صنعت نیاز به نهاد تنظیم‌گر دو چندان خواهد شد. این نهاد که نفعی در عملیات و زیرساخت ندارد باید قواعد اقتصادی، ایمنی و فنی را تعریف نموده و از اعمال بدون تبعیض آن حصول

اطمینان نماید. همچنین برای پاسخگو نگه داشتن نهاد مذکور و بازیگران صنعت، باید یک مرجع دآوری بی طرف، حرفه‌ای و سهل‌الوصول به شکایات رسیدگی کند.

د) تجمیع وظایف سیاستگذاری در زمینه حمل و نقل زمینی در وزارت راه و شهرسازی و تعیین متمرکز تعرفه بهره‌برداری در صنعت ریل و عوارض جابه‌جایی کالا از طریق جاده و همچنین شیوه تخصیص یارانه و تعیین سایر اولویت‌های صنعت، اقدام مهم دیگری است که باید در دستور کار نظام حکمرانی قرار گیرد. در غیر این صورت، اقدامات متضاد یکدیگر را خنثی نموده، منابع کشور را به هدر می‌دهد.

ه) منطق تعامل دولت با شرکت‌ها و نحوه پرداخت یارانه به ایشان باید تجدید نظر شود و به تجاری بودن شرکت‌های حمل و نقل ریلی، شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. و همچنین باربری‌های جاده‌ای توجه شود. اگر دولت می‌خواهد امری را به شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. یا شرکت‌های حمل و نقل تکلیف کند، این تکلیف باید با انعقاد قرارداد و با پرداخت هزینه مشخص باشد. اگر می‌خواهد یارانه سوخت بدهد، یارانه باید متناسب با تراکم استفاده از ریل و ضریب اشغال قطار باشد.<sup>۱</sup>

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این مقاله ارزیابی چالش‌ها و راهبردهای توسعه حمل و نقل ریلی بود. با اینکه در قوانین برنامه هدفگذاری شده است که سهم صنعت ریل از حمل بار زمینی به ۳۰ درصد برسد اما در ۱۵ سال گذشته متوسطی معادل ۱۱.۶ درصد داشته است و در بازه ۱۰.۵ تا ۱۳.۷ درصد نوسان داشته است.

در ارزیابی شکاف موجود میان وضع کنونی و هدف تعیین شده و همچنین نوسانات مقطعی سهم صنعت ریل از حمل بار، با استفاده از نظریه داده بنیاد و جمع آوری داده از طریق انجام دادن مصاحبه‌های عمیق و همچنین استفاده از داده‌های رسمی، مدل پارادایم برای هر دو بعد پیش گفته (ثبات بلند مدت و نوسانات مقطعی سهم صنعت ریل از حمل بار زمینی) استخراج شد و مؤلفه‌های مؤثر بر پدیده‌های مذکور تحلیل شد. در انتها نیز راهبردهای گذار از وضع موجود به نظم بازار احصا شد.

۱. یکی از راه‌حل‌هایی که یکی از مصاحبه‌شوندگان برای هدفمند کردن یارانه سوخت پیشنهاد داده به این شرح است که فارغ از قیمت سوخت رسمی در کشور، با قیمت واقعی قیمت سوخت محاسبه و از شرکت‌های حمل و نقل ریلی دریافت شود. مبلغ مازاد به دست آمده در صندوقی تجمیع شود و به طور کامل و بر اساس ضریب اشغال (میزان بهره‌وری) به شرکت‌های ریلی تخصیص یابد. این کار به ظاهر ساده باعث می‌شود قطارها با ضریب اشغال کم یا حتی خالی حرکت نکنند، جلوی درخواست‌های سیاسی برای تخصیص قطار با روشن کردن هزینه درخواست‌ها بایستند و خطوط ریلی دارای ظرفیت محدود را اشغال نکنند.



ریلی در چهارچوب سیاست‌های مقام سیاستگذار است. با اجرای این قاعده است که می‌توان انتظار داشت سرمایه‌گذاری در خطوطی انجام شود که گلوگاه حمل و نقل ریلی است و رفع آن بیشترین مزیت را برای شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. و البته شرکت‌های حمل و نقل ریلی ایجاد می‌کند.

قیمت سوخت حمل و نقل جاده‌ای بخشی از مزیت حمل بار ریلی را از بین می‌برد. با همین قیمت‌های یارانه‌ای، در نظر گرفتن قیمت برابر سوخت برای هر دو طریق حمل و نقل حداقل کاری است که می‌شود انجام داد. اقدام بعدی، متصل کردن یارانه سوخت به عملکرد شرکت‌ها است به نحوی که شرکتی که بار یا مسافر بیشتری جابه‌جا می‌کند، سهم بیشتری از یارانه داشته باشد. در نهایت، اصلاح تدریجی قیمت سوخت می‌تواند این مزیت را برای صنعت ریل تثبیت کند.

در انتهای بحث توجه به این نکته حائز اهمیت است که توسعه حمل و نقل ریلی در گروی جاری ساختن منطق اقتصادی به معنای عام کلمه در کل صنعت است. یعنی پذیریم هر تصمیمی هزینه دارد و هزینه‌های هر اقدامی بر عهده منتفعین از آن اقدام گذاشته شود و بالعکس. در غیر این صورت، آثار خارجی درونی نشده، ناکارآمدی در درون سیستم باقی خواهد ماند. از لوازم جاری ساختن این منطق ایجاد موازنه بین اختیارات و مسئولیت‌ها است، هم در توسعه زیرساخت، هم در توسعه خدمات ریلی.

### منابع

پورسید آقایی، محسن (۱۴۰۲)؛ «سخنرانی در نشست راهبردهای ایجاد تعادل در توسعه زیرساخت، بهره برداری و عملیات در صنعت ریلی»؛ نشست مشترک اندیشکده ریل و پیشرفت و دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، ۴ دی ۱۴۰۲.

«قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی»؛ مصوب سال ۱۳۸۷ مجلس شورای اسلامی.

«قانون اساسنامه شرکت راه‌آهن ج.ا.ا.»؛ مصوب سال ۱۳۶۶ مجلس شورای اسلامی.

<https://rc.majlis.ir/fa/law/show/91396>

«قانون دسترسی آزاد به شبکه حمل و نقل ریلی»؛ مصوب سال ۱۳۸۴ مجلس شورای اسلامی.

راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۹)؛ «سالنامه آماری ۱۳۹۸ حمل و نقل ریلی کشور»؛ معاونت تأمین سرمایه و اقتصاد حمل و نقل، دفتر هوشمند سازی و داده کوی، آبان ماه.

بر اساس یافته‌های این مطالعه، اگر بخواهیم صنعت به تدریج در مسیر رشد قرار بگیرد می‌توانیم اقدامات متعدد و به هم پیوسته‌ای را به اجرا بگذاریم. در مقام سیاستگذاری لازم است وزارت راه و شهرسازی به صورت یکپارچه برای حمل و نقل سیاستگذاری نماید، برای توسعه صنایع حمل و نقل اولویت‌ها را مشخص کرده، و برنامه توسعه کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت آن را مشخص کند. از جمله مواردی که در مرجع سیاستگذاری باید مشخص شود هزینه نسبی دسترسی به ریل و جاده و هزینه نسبی سوخت مصرفی است. این موضوع بر توسعه حمل بار ریلی در کوتاه مدت نیز میسر است.

بر اساس قانون تجارت شرکت دولتی یکی از اقسام شرکت‌های تجاری است. شرکت دولت می‌تواند و باید بر اساس قواعد تجارت عمل کند. اگر وظیفه اجتماعی هم متوجه یک شرکت دولتی باشد، باید بر اساس قواعد تجاری و با حساب و کتاب روشن این وظیفه را به او محول کرد. یعنی، باید با شرکت دولتی قرارداد منعقد کرد که در ازای فلان مبلغ فلان وظیفه را انجام دهد. به این ترتیب شرکت دولتی از یک شرکت بودجه بگیر تبدیل به یک موجودیت اقتصادی می‌شود و دولت هم می‌فهمد که خدمات دریافتی از شرکت را با چه هزینه‌ای خریداری کرده است. این‌ها اجزای یک قاعده کلان است که ایجاد می‌کند شرکت‌های دولتی بر اساس قواعد بازرگانی اداره شوند. بر اساس یافته‌های مقاله حاضر، لازم است چنین گذاری در حکمرانی شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. انجام شود تا عملکرد شرکت اصلاح شود.

طبیعی است که چنین شرکتی در تعامل با شرکت‌های عملیاتی بر اساس حداکثر سازی سود خود عمل کند. اگر این شرکت قدرت قیمت‌گذاری داشته باشد، قیمت را به نحوی تعیین می‌کند که بخش بزرگتری از کیک اقتصاد حمل بار ریلی به جیب خودش برود. لذا لازم است یک نهاد تنظیم‌گر که مستقل از شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. و شرکت‌های حمل و نقل ریلی باشد، مشخصاً هزینه دسترسی را مشخص کند و میان منافع بالادست و پایین دست صنعت موازنه ایجاد نماید.

شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. به عنوان یک موجودیت اقتصادی باید مجاز باشد در تمام ارکان اقتصادی عمل کند. اگر می‌گوییم در انعقاد قرارداد با دولت و شرکت‌های حمل و نقل ریلی باید منطق اقتصادی حکمفرما باشد، باید بپذیریم که در توسعه شبکه ریلی هم اختیار عمل داشته باشد، و شبکه ریلی را به طریقی توسعه دهد که با احتساب یارانه قراردادی دولت، منافع آن به هزینه‌هایش بچربد و این، مستلزم اعطای مسئولیت کامل به این شرکت در احداث و توسعه زیرساخت

فاطمی اردستانی، سید فرشاد (۱۳۹۶): «بررسی لزوم تشکیل نهاد تنظیم‌کننده بخشی با هدف افزایش رقابت در حمل و نقل ریلی»؛ مرکز ملی رقابت.

نصیری اقدم، علی (۱۴۰۲): «راهبردهای تحول ساختاری در صنعت ریل ایران»؛ تهران، انتشارات اندیشکده ریل و پیشرفت.

نظری، سبحان (۱۴۰۱): «بررسی بهره‌وری در حمل و نقل ریلی ایران»؛ ماهنامه سازمان ملی بهره‌وری ایران، نقل شده در تین نیوز به تاریخ ۱۴۰۱/۰۶/۰۷، آدرس دسترسی:

<https://www.tinn.ir/fa/tiny/news-246433>

نظری، سبحان (۱۴۰۲ الف): «راهبردهای توسعه حمل بار ریلی بر اساس نظریه محدودیت‌ها»؛ گفتگو با اندیشکده ریل و پیشرفت، آدرس دسترسی: <https://railwayreform.ir/events/sobhan-nazari>

نظری، سبحان (۱۴۰۲ ب): «سخنرانی در نشست راهبردهای ایجاد تعادل در توسعه زیرساخت، بهره‌برداری و عملیات در صنعت ریل»؛ نشست مشترک اندیشکده ریل و پیشرفت و دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، ۴ دی ۱۴۰۲.

یقینی، مسعود (۱۴۰۰): «بررسی تنظیم‌گری در صنعت حمل و نقل ریلی کشور و ارائه راهکارهای بهبود آن»؛ اتاق بازرگانی و صنایع و معادن و کشاورزی تهران.

راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۰): «سالنامه آماری ۱۳۹۹ حمل و نقل ریلی کشور»؛ معاونت تأمین سرمایه و اقتصاد حمل و نقل، دفتر هوشمند سازی و داده کاوی، آذر ماه.

راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۱): «آمار حمل و نقل ریلی کشور در ۱۲ ماهه سال ۱۴۰۰»؛ معاونت تأمین سرمایه و اقتصاد حمل و نقل، دفتر هوشمند سازی و داده کاوی.

سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای (۱۴۰۱): «سالنامه آماری سال ۱۴۰۰».

ذوالقدری، محمد (۱۴۰۱): «قاعده مند شدن صنعت ریل با تأسیس نهاد تنظیم‌گر»؛ گفتگو با اندیشکده ریل و پیشرفت، آدرس دسترسی:

<https://railwayreform.ir/events/zolghadri/>

شاه محمدی، محسن (۱۴۰۱): «تفکیک عمودی: راهبرد توسعه حمل بار ریلی»؛ گفتگو با اندیشکده ریل و پیشرفت، آدرس دسترسی:

<https://railwayreform.ir/events/shahmohammadi-interview/>

شفیع نادری، علی اصغر (۱۴۰۱): «پیشنهاد ساختار نوین حمل و نقل ریلی برون شهری ایران»؛ گزارش ارائه شده در مرکز پژوهش‌های مجلس، ۲۰ مهر ۱۴۰۱.

## References

- Cabral, L.M. (2017). "Introduction to Industrial Organization". The MIT Press. Second edition.
- Dionori, F., Dunmore, D., Ellis, S., and Crovato. (2011). "The Impact of Separation Between Infrastructure Management and Transport Operations on the EU Railway Sector". European Parliament, Policy Department B: Structural and Cohesion Policies, 64 pages.
- European Commission (2009). "Second report on monitoring development of the rail market". SEC(2009)1687/2- RMMS study.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). "The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research". Chicago: Aldine.
- Roland Berger (2018). "New Strategy and Structure Development for Railway Industry in Islamic Republic of Iran". Islamic Republic of Iran Railways (RAI).
- Strauss, A.L., & Corbin, J. (1990). "Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques". Thousand Oaks, CA: Sage.
- Transport and ICT (2017). "Railway Reform: Toolkit for Improving Rail Sector Performance". Washington, DC: World Bank, License: Creative Commons Attribution CC by 3.0. 2017.
- Transportation and Water Department (1982). "The Railway Problems". Washington, DC: World Bank, 1982.