

## نگاهی بر حمل و نقل ریلی در سایر کشورها و چشم انداز آن

طبق مطالعاتی که شرکت رولند برگر (Roland Berger) به سفارش اتحادیه بین‌المللی راه‌آهن‌ها (UIC) انجام داده بود و این گزارش در سال ۲۰۱۷ منتشر شد، حمل و نقل ریلی بار اوراسیا در سال‌های اخیر بطور چشمگیری رشد کرده است. تعداد قطارها از ۳۰۰ رام قطار در سال ۲۰۱۴ به ۱۸۰۰ رام قطار در سال ۲۰۱۶ رسیده است. این در حالی است که حجم حمل و نقل از ۲۵۰۰۰ TEU<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۴ به ۱۴۵۰۰۰ TEU در سال ۲۰۱۶ افزایش پیدا کرده است. (شکل ۳)

در مطالعات دیگری که شرکت IEC (Infrastructure Economic Centre) روسیه نیز به سفارش اتحادیه بین‌المللی راه‌آهن‌ها (UIC) انجام داده و این گزارش در ۲۰۲۰ منتشر شده است تعداد قطارهای چین به اروپا از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ روند افزایشی داشته و در آخر ۲۰۱۸ به ۴۴۰۰ قطار رسیده است. (شکل ۴)

طبق سناریوهای مختلفی که دپارتمان بار UIC طراحی نموده است، در سال‌های آینده، تغییرات در سیاست‌های منطقه‌ای درباره حمل و نقل ریلی، اول از همه در چین، می‌تواند بازار ترانزیت ریلی را به طور کامل تغییر شکل دهد.

### مسیرهای فعلی ترافیک بار ریلی بین اروپا و آسیا

شرکت رولند برگر در مطالعه‌ای که بر روی کریدورهای ریلی اوراسیا انجام داده است مسیرهای اتصالی آسیا به اروپا را که در حال حاضر وجود دارند یا در حال ایجاد و توسعه می‌باشند به دو دسته مسیرهای شمالی و مسیرهای جنوبی تقسیم بندی کرده است.

مسیرهای شمالی اتصال چین به اروپا عبارتست از مسیر کشورهای چین، روسیه و قزاقستان و سپس از طریق بلاروس و اوکراین رسیدن به غرب اروپاست که در شکل زیر با مسیرهای شماره ۱ و ۲ مشخص شده اند. (شکل ۵)

مسیرهای جنوبی اتصال چین به اروپا عبارت از عبور از کشورهای قزاقستان، ازبکستان، ترکمنستان، ایران، آذربایجان، گرجستان و ترکیه قبل از رسیدن به بلغارستان در اتحادیه اروپا در مرز اسویلنگراد (Svilengrad) یا کاپیکول (Kapikule) می‌باشد. این مسیرها در شکل زیر با شماره‌های ۵ تا ۷ مشخص شده‌اند. (شکل ۶)



### تیم کاری



عباس نظری  
مدیر دفتر منطقه ای راه آهن های خاورمیانه  
UIC

### مژگان کردبچه

معاون امور دفتر بین الملل



### پویک اشتیری

کارشناس مسؤل و سرپرست دفتر منطقه ای راه آهن های خاورمیانه  
UIC



### فهیمه رهبری

کارشناس دفتر منطقه ای راه آهن های خاورمیانه  
UIC



### آزاده پورصدامی

کارشناس مسؤل دفتر منطقه ای راه آهن های خاورمیانه  
UIC



راه آهن نقش مهمی در توسعه تجارت و ترانزیت در منطقه اوراسیا داراست. نفت و فرآورده های نفتی، زغال سنگ، سنگ معدن، فلزات و غلات اصلی ترین محموله‌هایی هستند که از طریق راه آهن با طی مسافت‌های طولانی در کشورهای EATL<sup>۱</sup> به ویژه آذربایجان، چین، قزاقستان، مغولستان، فدراسیون روسیه و ترکمنستان ترانزیت می‌گردند. محموله‌های بین‌المللی در برخی از مسیرهای ریلی EATL سالانه میلیون‌ها تن می‌باشند. (شکل ۲)

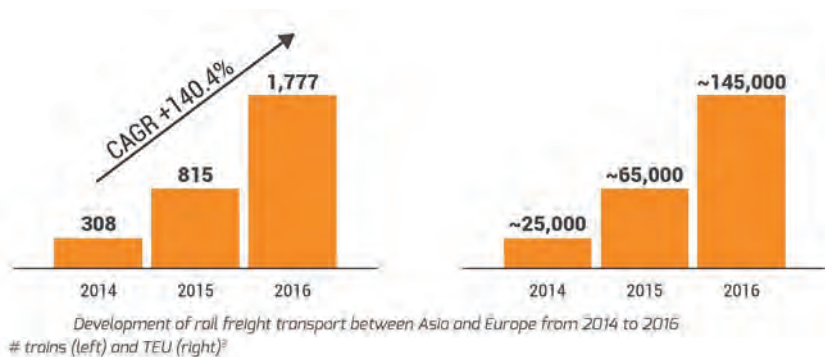
کاسته شده است). همچنین در این بین هرچند حمل و نقل دریایی بین اروپا و آسیا بیش از ۹۰٪ خدمات و مبادلات کالا بین این دو قاره را پوشش می‌دهد، با این حال حمل و نقل ریلی نیز علی‌رغم سهم اندک خود در حدود ۱٪ (یک درصد) بسرعت در حال رشد است.

با در نظر گرفتن توسعه اقتصادی در بعد منطقه‌ای و جهانی، جریان ترافیک بار بین آسیا و اروپا در دو دهه اخیر بطور مداوم در حال افزایش می‌باشد. (به استثنای دوره شیوع ویروس کووید-۱۹ که طبق آمار UNCTAD<sup>۲</sup> در همان سه ماهه اول ۲۰۲۰ به میزان ۳٪ ارزش تجارت جهانی

From railways of:	To railways of:							
	Afghanistan	Armenia	Azerbaijan	Belarus	China	Georgia	Iran (Islamic Republic of)	Finland
Azerbaijan	-	-	-	-	-	6 340.0	6.4	-
Georgia	-	948.5	1 621.8	-	-	-	-	-
Kazakhstan	-	-	3 124.3	-	3 278.4	-	-	-
Latvia	-	-	-	280.9	-	-	-	-
Lithuania	-	-	-	3 117.0	-	-	-	-
Mongolia	-	-	-	-	5370.1	-	-	-
Russian Federation	-	-	5 508.4	38 647.5	22 978.5	410.2	-	13 440.5
Uzbekistan	1 987.6	-	-	-	-	-	-	-
Ukraine	-	-	-	4 708.1	-	-	-	-

Source: OSJD

شکل ۱- حجم حمل و نقل کالاهای بین‌المللی از طریق راه‌آهن بین کشورهای همسایه منتخب در منطقه EATL در سال ۲۰۱۵، (به هزار تن)



شکل ۲

قابل دستیابی است.

بود. (شکل ۷)

لذا بخش بار ریلی اروپا تصاحب سهم ۳۰ درصدی از بازار حمل و نقل برای حمل و نقل ریلی تا سال ۲۰۳۰ را بعنوان راه حل بهتر اقتصاد کلان برای رشد حمل و نقل در اروپا می‌داند. به همین جهت ائتلاف شرکت‌های بار ریلی اروپا، سازمان‌های مهم بین‌المللی ریلی از جمله UIC تلاش می‌کنند تا سال ۲۰۳۰ به این هدف دست یابند. آنها بر این باورند که هر یک درصد افزایش در سهم حمل و نقل ریلی، تاثیر مثبت زیادی بر روی جامعه/محیط زیست خواهد داشت. در کشورهایی که دولت‌هایشان حمایت بیشتری از حمل و نقل ریلی داشته‌اند سهم بار ریلی از هدف مذکور فراتر رفته است. بعنوان مثال در اتریش (۳۲٪ سهم بار ریلی در ۲۰۱۵) و در سوئیس (۳۷٪ سهم بار ریلی در ۲۰۱۵)

### برخی از مشکلات عمده حمل بار در منطقه اوراسیا

زیربنای و گسستگی ریلی: وجود حلقه‌های مفقوده ارتباطی مانع مهمی بر سر راه حمل و نقل ریلی پیوسته است و نیز چالشی فراروی کریدورهای ترانزیتی بین‌المللی است.

موانع اجرایی: تعرفه‌ها، مجوز عبور از مرز، قوانین متعدد گمرک، تعویض خدمه، بازرسی‌های ایمنی و رویه‌های اجرایی اداری از دیگر موانع به شمار می‌روند.

رقابتی نبودن تعرفه‌های ریلی نسبت به سایر شیوه‌های حمل و نقلی (جاده‌ای-دریایی)

تاخیر زیاد قطارها در مرزها به علت رویه‌های گمرکی و انتظامی متفاوت کشورها

مشخصات فنی متفاوت ناوگان کشورهای مختلف

عدم تخصیص بودجه کافی جهت تکمیل خطوط گسسته، تجهیز ناوگان و تجهیز پایانه‌های

مرزی

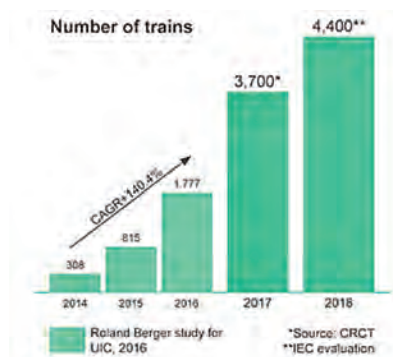
**نگاهی به وضعیت کلی حمل بار در اروپا**  
بازار حمل و نقل بار زمینی اروپا (اتحادیه اروپا + سوئیس و نروژ) با ناوگان حمل و نقلی آن که شامل میلیون‌ها کامیون و ده‌ها هزار لکوموتیو، واگن و قایق‌های باری (Barge) می‌شود یک بخش مهم اقتصادی با تاثیرات زیاد اجتماعی و زیست محیطی است:

در سال ۲۰۱۵، ۱۹ میلیارد تن بار (۲،۳۸۵ میلیارد تن کیلومتر) در کشورهای اروپایی حمل شده است که معادل ۶٪ تولید ناخالص داخلی (GDP) اروپا است. (طبق آمار یورو استات Eurostat) ۷۵ درصد (به لحاظ تن کیلومتر) از این مقدار بار با جاده و توسط ۲/۴ میلیون کامیون در جاده‌های اروپا حمل شده است.

۱۸ درصد از این مقدار بار حمل و نقل ریلی و توسط ناوگان ریلی متشکل از ۴۰،۰۰۰ لکوموتیو و ۸۸۰،۰۰۰ واگن حمل شده است.

۷ درصد نیز توسط ۱۵،۰۰۰ قایق باری (Barge) حمل شده است.

بخش بار ریلی اروپا متقاعد شده است که افزایش در سهم فعلی حمل بار ریلی از ۱۸٪ در ۲۰۱۵ به ۳۰٪ تا سال ۲۰۳۰، از بسیاری از تاثیرات منفی رشد ترافیک جاده‌ای جلوگیری خواهد کرد. اگرچه این هدف بلند پروازانه به نظر می‌رسد اما

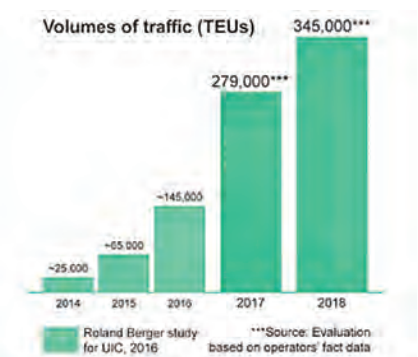


هم اکنون تعداد زیادی از قطارهای کانتینری چین به اروپا، مسیر شمالی را برای حمل کالا از آسیا به اروپا طی می‌کنند. تاکنون سرمایه‌گذاری‌های زیادی در راه‌اندازی سرویس‌های باری جدید بین چین و اروپا از طریق این مسیر انجام شده است که منجر به افزایش عملیات باری و شکل‌گیری خطوط باری ریلی جدید شده است. تعداد زیادی از این قطارها بصورت قطارهای برنامه‌ای و هفتگی بوده و عملیات و بهره‌برداری از آنها نهادینه شده و روان می‌باشد. بعلاوه مسیرهای شمالی دارای قابلیت اطمینان بالا (high reliability) در بین صاحبان کالا و نیز دارای زیربنای خوب می‌باشند.

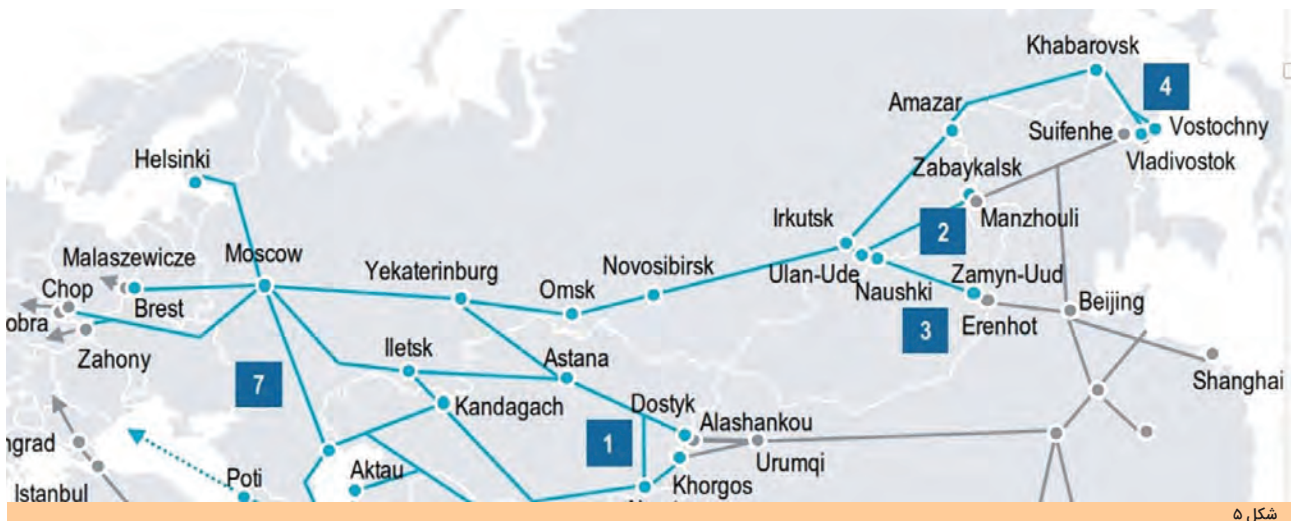
اما طبق اعلام رولند برگر، مسیرهای ریلی چین به اروپا از طریق مسیرهای جنوبی معمولاً بصورت یکپارچه نیست (بعضی جاها با استفاده از فری بوت (مسیر دریاچه وان در ترکیه) میسر هست) یا این مسیرها دارای گسستگی‌هایی می‌باشند که با تکمیل آنها مسیرهای جدیدی شکل می‌گیرند که نیازمند سرمایه‌گذاری بوده و برای اینکه این مسیرها به موفقیت برسند نیازمند تغییراتی در عملیات، تعرفه‌های مناسب و حل مسائل گمرکی می‌باشند.

قطارهای باری کانتینری و سرویس‌هایی که هم اکنون بین چین و اروپا برقرار شده‌اند عمدتاً در مسیر کشورهای روسیه و قزاقستان به کشورهای اروپایی فعال می‌باشند.

همچنین رولند برگر پیش بینی کرده است که حمل و نقل ریلی بین اروپا و آسیا در ۲۰۲۷، در کل به حدود ۶۳۶۰۰۰ TEU برسد. این آمار در بهترین و خوش بینانه‌ترین حالت می‌تواند به رقم ۷۴۲۰۰۰ TEU در ۲۰۲۷ دست یابد. بر اساس همین مطالعه سهم مسیرهای جنوبی برای سال ۲۰۲۷ به ۱۹۰۰۰ (نوزده هزار) TEU پیش بینی شده است که برابر با ۲٪ ترافیک ریلی اوراسیا می‌باشد. این آمار نشان دهنده این است که مقدار قابل توجهی از ترافیک ریلی اوراسیا در مسیرهای شمالی خواهد



شکل ۳



شکل ۵

عرض خط: نبود عرض خط ریلی مشترک از دیگر مشکلات ترانزیت ریلی کالا است.

### برخی از عوامل مؤثر بر افزایش حمل بار در منطقه اوراسیا

۱- ابتدا لازم است یک تغییر ذهنیت نسبت به تغییر شیوه حمل و نقل (Mental Shift to Modal Shift) در راه آهن ها، شرکت های بهره بردار ریلی، سیاست گذاران و مقامات ذی صلاح و صاحب اختیار صورت گیرد.

این تغییر ذهنی برای اینکه تغییر شیوه حمل و نقل به ریل به واقعیت تبدیل شود نیازمند سه اقدام به شرح زیر می باشد:

الف) بخش بهره بردار بار ریلی برای ارائه محصولات و خدمات نو آورانه به نفع مشتریان

شتاب بیشتری به خود بگیرد.

ب) بخش زیربنای ریلی باید به نحوی اقدام کند و این دیدگاه را حمایت کند که راه اندازی و حرکت یک قطار به سادگی حرکت یک کامیون باشد.

ج) ابتکار عملها در حوزه سیاست حمل و نقل بایستی بسمت چند وجهی بودن با اولویت و اهمیت سهم راه آهن هدایت شود.

۲- سیاست تعرفه های مناسب که ناشی از اعمال صحیح فرآیند خصوصی سازی، ارتقاء بهره وری و استفاده حداکثری از مزیت های ذاتی بخش ریلی است موجب میشود تا سهم حمل و نقل ریلی از حمل بار افزایش یابد.

۳- استفاده از کانتینر برای سرعت انتقال کالا، تامین ایمنی کالا در این انتقال، کاهش هزینه های

ناشی از این عملیات، سهولت و دقت مسئولیت متصدیان حمل و نظارت های گمرکی و قانونی را موجب می شود.

۴- شناسایی فورواردرها و صاحبان بار برای متصدیان راه آهنها بر افزایش بار تاثیر مستقیمی دارد.

۵- توسعه سایتهای تعویض بوژی: از آنجاکه تردد واگن ها بین کشورهای آسیایی و اروپایی که دارای خطوط نرمال و غیر نرمال هستند بصورت یکسره امکان پذیر نمیشود، تجهیز سایتهای تعویض بوژی موجب تسریع در حمل و نقل بین المللی کالا در شبکه ریلی می شود.

۶- در نظر گرفتن قطارهای باری برنامه ای و تخصیص بهینه لکوموتیو و بکارگیری نیروی انسانی مجرب در سیستم حمل و نقل در پایانه ها و ...

۷- بازاریابی و توسعه فعالیت های بازرگانی.

۸- تشکیل نهاد تنظیم مقررات، جهت تدوین قوانین حمل و نقل بین المللی، مقررات و قوانین کشورهای مربوطه، ۹- توسعه و افزایش تجهیزات تخلیه و بارگیری کالای عمومی و کانتینر در پایانه ها.

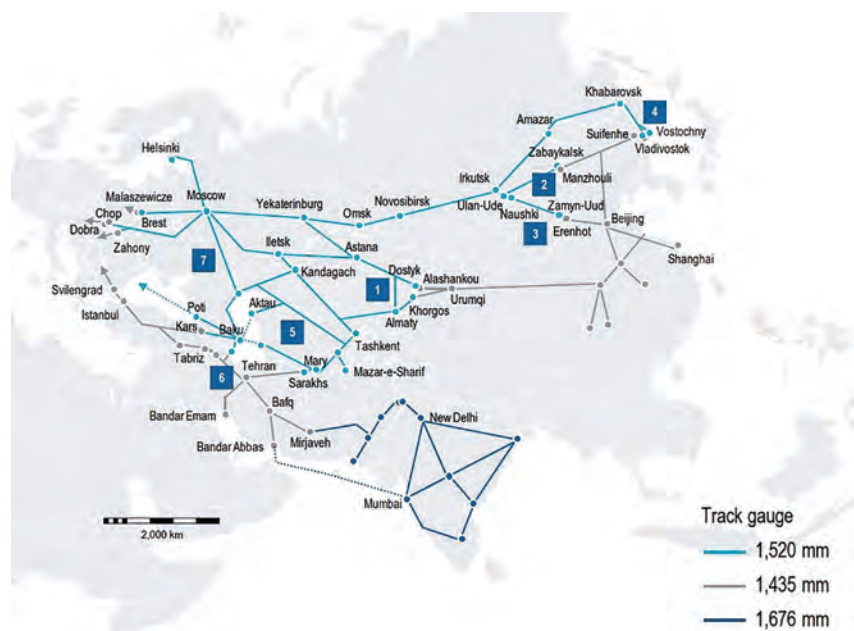
۹- رفع مشکلات موجود در کریدورها و پایانه های مرزی، (در همین مقاله برخی از مشکلات عمده بر شمرده شد)

۱۰- توسعه مناسبات بین کشورهای صادرکننده و واردکننده کالا و همکاری های منطقه ای بین کشورها.

۱۱- الحاق به اتحادیه های منطقه ای و بین المللی و کنوانسیون های حمل و نقل و تجارت.

۱۲- توسعه ظرفیت شبکه و ناوگان با توجه به سطح تقاضای حمل کالا.

۱۳- ایجاد شبکه اینترنتی درون و برون سازمانی و مشارکت با شرکت های داخلی و خارجی.



شکل ۶



بودن ناوگان، تاخیر زیاد قطارها در مرزها به علت رویه‌های گمرکی و انتظامی متفاوت کشورهای و... همگی از جمله مواردی هستند که باید برطرف شوند. ضمناً لازم است یک تغییر ذهنیت نسبت به تغییر شیوه حمل و نقل (Mental Shift to Modal Shift) در راه آهن‌ها، شرکت‌های بهره‌بردار ریلی، سیاست‌گذاران و مقامات ذیصلاح و صاحب اختیار صورت پذیرد و اتخاذ سیاست تعرفه‌های مناسب ناشی از اعمال صحیح فرآیند خصوصی سازی، ارتقاء بهره‌وری و استفاده حداکثری از مزیت‌های ذاتی بخش ریلی می‌بایست انجام شود تا بدین ترتیب سهم حمل و نقل ریلی از حمل بار افزایش یابد.

دیگر موارد موثر در این افزایش عبارتند از: استفاده از کانتینر برای سرعت انتقال کالا، شناسایی فورواردرها و صاحبان بار، توسعه سایتهای تعویض بوزی، در نظر گرفتن قطارهای باری برنامه‌ای، بازاریابی و توسعه فعالیت‌های بازرگانی، تشکیل نهاد تنظیم مقررات، توسعه مناسبات بین کشورهای صادرکننده و واردکننده کالا، الحاق به اتحادیه‌های منطقه‌ای و بین‌المللی و کنوانسیون‌های حمل و نقل و تجارت، توسعه ظرفیت شبکه و ناوگان، ایجاد شبکه اینترنتی درون و برون سازمانی و مشارکت با شرکت‌های داخلی و خارجی، برگزاری مستمر جلسات با کشورهای واقع در مسیرهای ترانزیتی و عقد تفاهات قابل اجرا



**نتیجه:**

در سنوات اخیر دپارتمان بار UIC از طریق مشاورانی همچون شرکت رولند برگر (Roland Berger)، کمپانی روسی IEC و... اقدام به تحقیقات برجسته‌ای در زمینه یافتن راهکارهایی برای افزایش بار در منطقه‌ی اوراسیا نموده است. بدین منظور به جریان بار در منطقه توجه نموده و چندین سناریوی مختلف طراحی نموده است که ماحصل آن نشان می‌دهد:

در سال‌های آتی، تغییرات در سیاست‌های منطقه‌ای در زمینه حمل و نقل ریلی، اول از همه در چین، می‌تواند بازار ترانزیت ریلی را به طور کامل تغییر شکل دهد.

استفاده از پتانسیل توسعه کریدورهای اوراسیا که با پتانسیل توسعه تجارت پایدار اوراسیا ارتباط بسیاری دارد. همچنین مشکلات مطرح شده مانند گسستگی‌ها، موانع اجرایی، رقابتی نبودن تعرفه‌های ریلی، تفاوت عرض خطوط، تفاوت مشخصات فنی ناوگان کشورها، ناکافی بودن بودجه جهت تکمیل خطوط گسسته، عدم مجهز

۱۴- برگزاری مستمر جلسات با کشورهای واقع در مسیرهای ترانزیتی و اخذ تفاهات قابل اجرا و ... در ضمن بنابر آخرین گزارش دپارتمان بار UIC در مارس ۲۰۲۰، با عنوان "کریدورهای اوراسیا: گزارش توسعه بالقوه".

حمل و نقل ریلی نسبت به قیمت حساس تر از سرعت است. اقداماتی از قبیل تسریع در راه‌اندازی شبکه راه آهن سراسری سیبری، خطوط تغذیه کننده منظم از جمهوری کره و ژاپن، استفاده صد درصدی از برنامه CIM/SMGS بیشتر می‌تواند به افزایش جریان بار کمک کند.

بالعکس، کاهش یارانه‌های ریلی در چین و برنامه‌های توسعه بندری از عوامل کاهش جریان ریلی هستند. ظرفیت تقاطع‌های مرزی و سرعت عبور آنها از عوامل بازدارنده است که می‌تواند اثرات سایر عوامل مثبت را محدود کند.

گزینه "بهترین مورد ریلی" با ترکیب شتاب، فناوری‌های الکترونیکی و کاهش قیمت کلی در کریدورها، مزایا و منافع برای کل بازار به همراه دارد.



- پاورقی:**
- ۱- The Euro-Asian Transport Links Project (پروژه اتصالات حمل و نقلی آسیا-اروپا)
  - ۲- Is the part of United Nations Secretariat dealing with trade, investment, and development issues (بخشی از دبیرخانه سازمان ملل مرتبط با تجارت و سرمایه‌گذاری و ...)
  - ۳- Twenty-foot Equivalent Unit (واحدی برای حمل و نقل کانتینری و... معادل ۲۰ فوت)
  - ۴- Roland Berger is a global strategy consulting firm headquartered in Munich, with ۳۶ offices in ۵۰ countries. رولاند برگر یک شرکت مشاوره استراتژی جهانی است که مقر آن در مونیخ است و دارای ۵۰ دفتر در ۳۶ کشور است.

منابع در دفتر ماهنامه موجود است.

شکل ۷