

بررسی فرصت‌ها و مشکلات ترانزیت ریلی و راهکارهایی برای بهبود مدیریت آن

سید مسعود نصرآزادانی^۱، رؤف عباسی^۲

۱- استادیار دانشکده مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی خطوط راه آهن دانشگاه علم و صنعت ایران
nasrazadani@iust.ac.ir
abasi_msc@rail.iust.ac.ir

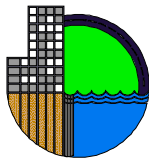
چکیده

درآمدهای حاصل از ترانزیت در برخی از کشورها که از موقعیت ترانزیتی خوبی برخوردارند، سهم مهمی در تولید ناخالص ملی دارد. کشور ایران نیز با توجه به موقعیت استراتژیک و حساس خود می‌تواند در زمره کشورهای موفق در زمینه ترانزیت و بالاخص ترانزیت ریلی باشد. در این مقاله ابتدا شناختی در مورد کریدورهای ترانزیتی منطقه‌ای و جهانی و کریدورهای عبوری از ایران ارائه گردیده و راهکارهای موجود برای مدیریت بهتر این کریدورها تشریح شده‌اند. در ادامه، عوامل موثر در بهبود مدیریت کریدورهای ترانزیتی به چهار دسته کلی عوامل جغرافیایی، سیاسی، فنی و سازمانی تقسیم شده و بطور جداگانه شرح داده شده‌اند. در نهایت عملکرد ترانزیتی راه آهن جمهوری اسلامی و موانع موجود بر سر راه آن بررسی شده و ضمن طبقه‌بندی مشکلات، جهت حل آنها پیشنهاداتی ارائه گردیده است.

کلمات کلیدی: راه آهن، ترانزیت ریلی، مدیریت ترانزیت، کریدورهای ترانزیتی

۱- مقدمه

بخش حمل و نقل از جمله بخش‌های زیربنایی اقتصاد هر کشوری می‌باشد. یکی از مزایای مهم گسترش شبکه حمل و نقل بخصوص برای بعضی از کشورهایی که دارای موقعیت خاص و استراتژیک هستند کسب درآمدهای ارزی ناشی از حمل و نقل کالاهای ترانزیتی است که در این خصوص می‌توان به کشور فرانسه اشاره نمود که درآمد ارزی این کشور از محل ترانزیت کالا نزدیک به ۸ درصد تولید ناخالص ملی آن می‌باشد. کشور ایران نیز با توجه به موقعیت استراتژیک و حساس خود از زمان‌های بسیار دور معبری مطمئن جهت عبور کاروانهای مختلف تجاری بوده است، تا آنجاییکه یکی از شاخه‌های مهم جاده ابریشم تلقی می‌گردیده است. این نقش پس از فروپاشی دولت شوروی سابق و پیدایش کشورهای جدید بر روی نقشه سیاسی جهان و رونق مجدد جاده ابریشم از اهمیت خاصی برخوردار گردیده است، چرا که کشورهای در خشکی محصور شده آسیای میانه و قفقاز می‌توانند از طریق ایران به آبهای آزاد جهان بوسیله خلیج فارس و یا به اروپا از طریق ترکیه متصل گردیده و از طریق شبکه ریلی مطمئن کشور نسبت به صادرات و واردات کالاهای خود اقدام نمایند. برابر بررسی‌های صورت گرفته سالیانه در حدود ۵ الی ۸ میلیون تن کالاهای صادراتی و یا وارداتی کشورهای آسیای میانه و یا



حوزه قفقاز از طریق ایران و شبکه ریلی کشور قابل حمل می‌باشد که متاسفانه بنا به دلایل مختلف نتوانسته‌ایم به این حد نصاب دست یابیم و این امر کاملاً بدیهی است که در صورت عدم انجام برنامه‌ریزی در این بخش، ضمن از دست دادن درآمدهای ارزی قابل اکتساب، زمینه‌های کافی برای انتخاب مسیرهای جایگزین را فراهم نموده‌ایم. بنابراین شناخت موانع موجود بر سر راه توسعه حمل و نقل ترانزیت و تلاش برای رفع آنها با استفاده از یک مدیریت قوی و پایدار، راهگشا خواهد بود.

۱-۱- تعریف

ترانزیت رویه‌ای گمرکی است که به موجب آن اجازه داده می‌شود یک کالا و یا مسافر خارجی که مبداء و مقصد آن خارج از قلمرو جغرافیایی و سیاسی کشور ثالثی می‌باشد، تحت نظارت و در شرایط خاص از یک گمرکخانه مرزی وارد و به گمرکخانه مجاز دیگری در مرز خروجی هدایت شود و فقط از خاک کشور ثالث جهت رسیدن به مقصد خود عبور نماید.

ترانزیت ریلی از انواع ترانزیت است و ایران به لحاظ شکل خاص شبکه ریلی خود و اتصال آن در مرز رازی به راه‌آهن ترکیه، در مرز جلفا به راه‌آهن ج. آذربایجان، در مرز سرخس به راه‌آهن ترکمنستان، در بندر امیرآباد به کشورهای حوزه دریای خزر، در بنادر عباس و امام خمینی به آبهای آزاد بین‌المللی، پل ارتباطی شمال - جنوب و شرق - غرب محسوب می‌شود.

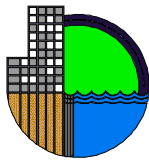
۲- تئوری پل‌های زمینی و کریدورهای ترانزیتی

در روش‌های حمل و نقل سنتی عموماً مسئولیت حمل محمولات با تغییر شیوه‌های حمل و نقل (ریلی، هوایی، جاده‌ای یا دریایی) تغییر می‌کند که عمدتاً باعث افزایش زمان حمل و افزایش هزینه‌های آن می‌گردد، ولی در سیستم‌های نوین ترکیبی که با چند شیوه و بین چند پایانه انجام می‌گیرد، این مسئولیت به عهده یک شخص حقیقی یا حقوقی است. نوعی از این روش به نام پل‌های زمینی^۱ و یا کریدورهای راه‌آهنی مشهور است. این روش حمل و نقل عموماً قاره‌ای و یا بین قاره‌ای و بعضاً تنها راه تجاری کشورهای بدون دریاست. این شیوه‌ها به علت کوتاه کردن مسیر سفر (به نسبت شیوه‌های حمل و نقل تماماً آبی) تقلیل زمان و هزینه سفر را به تنهایی و یا توأم با همراه دارند. کریدورهای زمینی و یا پل‌های زمینی با توجه به وظیفه خود معمولاً از چندین کشور متعدد می‌گذرند. لذا به علت کثرت شیوه و پایانه‌های موجود در مسیر سفر دارای خصوصیات و نیازمندی‌های ویژه بوده و منجر به بروز مشکلاتی عملیاتی می‌شوند. آنچه این شیوه حمل و نقل کالا را از روش‌های سنتی حمل و نقل جدا می‌سازد، این است که کلیه عملیات آن از مبدا حرکت تا مقصد نهایی تحت یک برنامه واحد انجام می‌شود. لذا پل‌های زمینی از شیوه‌های حمل و نقل ترکیبی قاره‌ای و یا بین قاره‌ای می‌باشند و دارای انواع مختلف از جمله پل زمینی با دو شیوه حمل و نقل دریایی در ابتدا و انتهای عملیات و یک شیوه حمل و نقل زمینی و ترجیحاً ریلی در وسط می‌باشد. پل هوا - دریا، پل هوا - جاده - هوا و پل دریا - رودخانه از انواع متداول دیگر پل‌ها یا شیوه‌های ترکیبی حمل و نقل کالا است [۱].

۱-۲- مزایای پل‌های زمینی

هدف عمده از توسعه انواع پل‌های زمینی صرفه‌جویی در هر دو بعد زمان و هزینه حمل و نقل است، ولی علاوه بر اینها از جمله ویژگی‌های دیگر این شیوه ترکیبی حمل و نقل، حمل بار با یک برنامه و یکنواخت سازی

^۱ Land Bridges



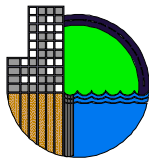
مدارک حمل و نقل، توسعه کانتینری کردن کالا، بهبود و توسعه روابط منطقه‌ای و بین‌المللی، تقلیل دله دزدی، سهولت جابجایی کالا در بنادر و مبادی مرزی بوده و همچنین برای کشور یا کشورهای ترانزیت اعتبار ملی و دیپلماتیک و انباشت سرمایه فراهم می‌سازند.

عامل رشد و توسعه این پل‌ها و کریدورهای حمل و نقلی را میتوان توسعه پدیده کانتینری کردن بار در اواسط دهه ۱۹۶۰، توسعه سیستم‌های حمل و نقل زمینی، توسعه و بهبود روابط بین‌المللی و همچنین پیشرفت شگرف سیستم‌های اطلاع رسانی و مبادله آمار در سطوح بین‌المللی دانست. کاربرد کانتینر در این سیستم به این خاطر است که وقتی محمولات در آن قرار گرفتند، در مبدا و مقصد و نقاط تعویض احتمالی مثل بنادر، بر خلاف روشهای سنتی، از اتلاف وقت پرداختن به نقل و انتقال کالاهای ریز و درشت ممانعت شده و در نتیجه جابجایی یکجا و سریع را پدید آورده در زمان و هزینه صرفه‌جویی قابل توجهی انجام می‌گیرد. لزوم اعمال رژیم حمل و نقل یک بارنامه ای فقط درگیر کردن یک حمل کننده در کل مسیر و طول سفر می‌باشد. لذا هم در زمان حمل و هم به علت پایین آوردن تعداد واسطه‌ها و دخالت‌ها در هزینه‌های حمل صرفه جویی به وجود می‌آید.

۲-۲- مدیریت پل‌ها و کریدورهای زمینی

بر امور عرضه و تقاضای خدمات پل‌ها و کریدورهای زمینی، مدیریت کلان سیاسی و اقتصادی باید نظارت نماید تا از نیل به اهداف و اجرای سیاست‌های این سیستم بین‌المللی حمل و نقل و در نتیجه تداوم تقاضا و درآمد‌های آن، حصول اطمینان گردد. اگر چه می‌بینیم در کریدورهای راه‌آهنی کشور مدیریت و عملیات راه‌آهنی مستقیماً در اختیار شرکت راه‌آهن ج.ا.ا است ولی در پل‌های زمینی مدیریت و عملیات به علت ماهیت کار و تعدد شیوه‌ها و پایانه‌های دخیل (مثل راه‌آهن، جاده ای، کشتیرانی و سازمان بنادر و مبادی مرزی) متفرق می‌باشد. با توجه به ابعاد بین‌المللی و تکنیکی این نوع فعالیت‌ها و به منظور حفظ منافع درازمدت کشور و چون خدمات پل و کریدورهای آن دارای رقیب می‌باشند، ایران نیاز به اتخاذ سیاست‌های مدرن و باثباتی در مدیریت ترانزیت خود دارد. لذا در سطحی متمرکز و متشکل از وزارتخانه‌های دخیل و مرتبط، مدیریتی جامع باید تاسیس گردد تا بر حسن اجرای امر رسیدگی کامل نماید. سازمان اجرایی و عملیاتی حمل و نقل ایران در بیش از ده وزارتخانه (بجز وزارتخانه‌های آموزش عالی و آموزش و پرورش که هر دو به امور آموزشی اشتغال دارند) راه و ترابری، جهاد سازندگی (مناطق روستایی)، نفت (ترمینال‌های نفتی جنوب و شرکت ملی نفت ایران و غیره)، کشاورزی (مسیرهای جنگلی و مرتعی)، کشور (حمل و نقل شهری و بخش حمل و نقل نیروهای انتظامی)، دفاع (حمل و نقل هوایی بار و مسافر نظامی)، صنایع و معادن (مسیرهای دسترسی معادن کشور)، بازرگانی (کشتیرانی ج.ا.ا)، اقتصاد و دارایی (گمرک) و دادگستری (شرکت‌های خصوصی باربری و خدماتی) پراکنده می‌باشد. ولی مهم‌ترین آنها وزارت راه و ترابری می‌باشد که کلیه شیوه‌های حمل و نقل، بنادر و فرودگاه‌ها را تحت نظارت خود دارد. برای سهولت مطالعه پل‌های زمینی و کریدورها چهار مبحث اصلی عوامل جغرافیایی، سیاسی، فنی و سازمانی در نظر گرفته می‌شود.

عوامل جغرافیایی دربرگیرنده آن دسته از خصوصیات و متغیرهایی هستند که در قالب مانع و یا محرک خدمات، ساختار عرضه و تقاضا را تحت تاثیر قرار می‌دهند. جغرافیای فیزیکی یک سیستم پل زمینی تا ابعاد وسیعی نافذ بر کارایی خدمات قابل ارائه می‌باشد. موانع فیزیکی نظیر کوهستان دارای پیچیدگی‌ها و موانعی برای ایجاد شبکه‌های راه‌آهنی و جاده‌ای و یا عملیات آنهاست، مثلاً از لحاظ کاهش سرعت، افزایش زمان و مسافت، کاهش تعداد سفرهای قابل ارائه، ضرورت نیاز به کشنده پر قدرت‌تر، افزایش کرایه حمل بار، افزایش مصرف



سوخت و غیره. همچنین شرایط آب و هوایی سخت ممکن است محدودیتی در خدمات پل‌های زمینی ایجاد نماید. مثل شرایط پل زمینی سرتاسری سبیری بخصوص در یخبندان‌های زمستان و سیلاب‌های بهاری ناشی از ذوب یخ‌ها که بعضاً باعث تاخیر در سیر می‌گردند. خصوصیات جغرافیایی ایران در اتصال جنوب غربی آسیا و خاورمیانه به سایر بخش‌های آسیا و اروپا کلیدی می‌باشند. ایران و هشت کشور آسیای میانه و قفقاز که ۱۳/۲۴٪ تمام وسعت آسیا را اشغال کرده و جمعیتی حدود ۳۰۰ میلیون نفر دارند، بازار مناسب و مهمی محسوب می‌شوند. راه‌آهن سرتاسری آسیا، خاور دور و جنوب آسیا و خاورمیانه را به اروپای شرقی وصل می‌کند. این خط از استانبول در ترکیه شروع و به راه‌آهن کره‌شمالی متصل می‌گردد و دارای کریدورهای مشخص و تعریف شده‌ای بوسیله مراجع بین‌المللی نظیر سازمان توسعه و تجارت ملل متحد و اسکاپ می‌باشد. راه‌آهن سرتاسری آسیا در ابتدای دهه ۱۹۶۰ برای ارتباط بین آسیا و اروپا و همچنین شمال آفریقا مطرح گردید. این خط اگر چه در شرق دارای نقاط شروع سفر متعددی از سنگاپور گرفته تا اندونزی، تایلند، ژاپن، ویتنام، چین، کره‌شمالی و جنوبی و غیره می‌باشد ولی محور اصلی آن از سنگاپور تا استانبول بوده و ۱۴۰۰۰ کیلومتر طول دارد. با آنکه قسمت اعظم آن تکمیل شده و عملیاتی است ولی هنوز بخش‌هایی از آن مانند مسیر موصلاتی تایلند - بنگلادش ناقص و فاقد خط آهن می‌باشد. مسیر ایران - پاکستان نیز که بخشی از آن است اخیراً تکمیل شده است.

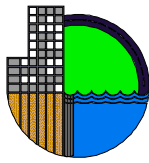
علاوه بر عوامل جغرافیایی، شرایط کلان سیاسی کشورها به عنوان عوامل خارجی موثر، بر کارکرد پل‌های زمینی و همچنین بر میزان تقاضا یا تجارت از طریق آنها تاثیر مستقیم و مهمی می‌گذارند. پذیرش سیاسی کشور میزبان یکی از عوامل مهم در این رابطه است. انعطاف‌پذیری سیاسی منطقه‌ای، رشد و موفقیت عملیات پل‌های زمینی را بوجود می‌آورد. مسائلی نظیر توان سرمایه‌گذاری، درآمدهای ارزی، میزان جمعیت و نرخ رشد آن، اشتغال و غیره نیز از عوامل مهم نافذ بر نیازمندی‌های ظرفیتی این نوع خدمات هستند. عملیات پل‌های زمینی کوتاه ایران با کشورهای آسیای میانه و قفقاز تحت تاثیر روابط سیاسی با این کشورها و بخصوص با ترکمنستان، آذربایجان و ارمنستان که مستقیماً به شبکه‌های حمل و نقل ایران وصل می‌باشند، قرار دارد.

سومین مورد از عوامل اثرگذار، عوامل فنی است. ساختار ضعیف و ناکافی شبکه‌های زیربنایی حمل و نقل، ناوگان فرسوده و کم، تکنولوژی ناکافی بنادر و مبادی مرزی به نحو فوق‌العاده‌ای بر وجود و عملیات پل‌های زمینی اثرگذار هستند. بار راه‌آهنی بوسیله ۱۶۴۴۵ واگن و ۴۳۶ لکوموتیو آماده به کار در راه‌آهن سرتاسری ایران جابجا می‌شود. شبکه راه‌آهن ستاره‌ای شکل به مرکزیت تهران، از نظر میزان ارتباط و پوشش فراگیر ملی، فقیر محسوب می‌شود و با احتساب خطوط جدید نزدیک ۸۰۰۰ کیلومتر طول دارد. یک خطه بودن شبکه نیز از جمله کمبودهایی است که باعث کندی حرکت و کاهش ظرفیت شده و تمایل به سمت روش حمل و نقل جاده‌ای را افزایش می‌دهد. ایران دارای یک شبکه وسیع جاده‌ای با حدود ۱۱۰۰۰۰ کیلومتر جاده اصلی و فرعی است که حدود ۹۰۰۰۰ کیلومتر آن آسفالت‌ه می‌باشد. یک ناوگان جاده‌ای با حدود ۱۵۰۰۰۰ کامیون سنگین (۱۳/۵ تا ۲۲ تن ظرفیت حمل) جریان کالا بین بنادر و پایانه‌های مرزی را با سهمی حدود ۸۰٪ پشتیبانی می‌کند.

یکی از مهم‌ترین بحث‌های مربوط به عوامل فنی، افزایش ظرفیت خطوط ریلی است. روشهای افزایش ظرفیت به چهار دسته کلی تقسیم می‌شوند:

۱. عملیات عمرانی جدید
۲. بهبود و ارتقاء مشخصات فنی خطوط و ایستگاهها

^۱ Trans Asian Railways (TAR)



۳. بهبود فنی و ارتقاء نیروی کشش و سیستم‌های علائم و ارتباطات

۴. بهبود کیفیت بهره‌برداری

برای افزایش ظرفیت عملی‌ترین و اقتصادی‌ترین اقدامی که می‌توان انجام داد ارتقای روشهای بهره‌برداری از خط می‌باشد. روش عملیات عمرانی جدید، گران‌ترین راه برای افزایش ظرفیت خطوط ریلی می‌باشد و عموماً زمانی مورد استفاده می‌گیرد که استفاده از دیگر روش‌ها جوابگوی تقاضای پیش‌بینی شده نباشند.

در مورد عوامل سازمانی باید گفت که پل‌های زمینی از طریق مجموعه‌ای از سازمان‌ها با ماهیت‌ها، وظایف، اهداف و تشکلهای سازمانی مختلف موجودیت پیدا کرده و انسان عامل اصلی و کلیدی در کارایی و کیفیت خدمات آنها محسوب می‌شود. لذا در این قبیل خدمات که از شیوه‌های دیگر حمل و نقل پیچیده‌تر هستند، نکاتی نظیر کیفیت و مهارت‌های نیروی انسانی بصورت انفرادی و گروهی و سازماندهی موسسات خدماتی شدیداً حائز اهمیت هستند. یک سیستم کارآمد پل‌زمینی تا حد زیادی به هماهنگی قابل انعطاف متصل‌کننده ناوگان جاده‌ای، مالکیت بنادر، عملیات راه‌آه‌نی و مالکیت نقلیه آن و همچنین به تعداد و قابلیت عملیاتی شرکت‌های خدمات دهنده در جهت اهداف بستگی دارد.

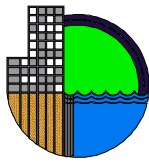
ساختار تشکیلاتی کلان حمل و نقل ایران عمدتاً به جز شیوه حمل و نقل دریایی (کشتیرانی ج.ا.ا)، خطوط لوله نفت و مواد نفتی و گمرک، تحت نظر وزارت راه و ترابری است. مالکیت کلیه شبکه و ناوگان حمل و نقل متعلق به دولت است، به جز ناوگان جاده‌ای که عمدتاً مالکیت‌های شخصی حکمفرما می‌باشد. لذا اگر چه تا حدودی سیستم حمل و نقل ایران متمرکز به نظر می‌رسد ولی در اجراء هر شیوه و یا پایانه (بندر و مبادی مرزی) مستقل عمل می‌کند و دو عامل حمل و نقل دریایی و پایانه‌های مرزی (گمرک) در خارج از سیطره وزارت راه و ترابری قرار دارند. از این رو آنچنان هماهنگی و همبستگی که باید در طول مسیرها و بخصوص در پل‌های زمینی وجود داشته باشد تا ضامن سرعت عمل و تقلیل هزینه‌ها باشد وجود ندارد. صنایع راه‌آه‌نی در ایران دولتی هستند. عملیات و نگهداری راه‌آه‌ن (خطوط و ناوگان) بوسیله شرکت راه‌آه‌ن جمهوری اسلامی ایران انجام می‌شود. صنایع راه‌آه‌نی مربوط به تولید وسائط نقلیه (واگن و لکوموتیو) در اختیار بخش خصوصی است، اگر چه اساساً شرکت راه‌آه‌ن ج.ا.ا سهامدار عمده آن می‌باشد.

باید توجه داشت بخش تقاضا عمدتاً به میزان کرایه و زمان سفر، ایمنی و تداوم و کمال خدمات توجه دارد، در حالی که عرضه‌کننده خدمات ضمن تلاش در ایجاد این موارد، نگرشی عمیق به تداوم درازمدت جریان کالاهای ترانزیتی دارد. در کشورهای در حال توسعه واگذاری تمام بخش‌های عرضه این سیستم حساس به بخش خصوصی دارای ابهام است و لذا کنترل دولتی در سطح کلان لازم است.

علاوه بر بهبود ساختارهای سازمانی داخل کشور، نیازمندی‌های بین‌المللی نظیر تشکیل شرکت‌های حمل و نقل بین‌المللی نیز وجود دارد. در عملیات کریدورهای بین‌المللی که تحویل کالا از مبدا و انتقال آن در مقصد توسط یک حمل‌کننده و برنامه تکی کل مسیر اجرا می‌گردد، تشکیل شرکت‌های بین‌المللی حمل و نقل ریلی امری ضروری است. این شرکت‌ها می‌توانند ملی، منطقه‌ای و یا بین‌المللی باشند.

۲-۳- فروپاشی شوروی سابق و نقش جدید حمل و نقلی ایران

فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی سابق در سال ۱۹۹۱ به مقدار زیادی محیط سیاسی - جغرافیایی دنیا را تغییر داد و فرصت‌های جدیدی را برای تمام دنیا، جمهوری‌های سابق و همچنین همسایه‌هایی نظیر ایران ایجاد کرده است. کشورهای آسیای میانه و قفقاز هشت جمهوری محصور در خشکی و یا نیمه‌دریایی هستند که از نظر



مواد معدنی فسیلی، پنبه، طلا و غیره غنی بوده و لذا فرصت‌های جدیدی را در دنیای تجارت ایجاد می‌کنند که البته نیازمند دسترسی به مسیرهای تجاری مطمئن می‌باشند. برای این کشورها که بخصوص برای تجارت با جنوب، از آب‌های بین‌المللی به دور هستند، هزینه‌های حمل و نقل بسیار بالا بوده و در راه توسعه و جذب تجارت انبوه یا فعالیت‌های صنعتی با مشکلاتی مواجه هستند.

موقعیت ممتاز دریایی ایران به دنبال فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی سابق، نقشی را برای ایران به عنوان یک کشور ترانزیت کالا و توان بالقوه‌ای را برای توسعه پل‌های چندگانه ترکیبی حمل و نقلی مابین دریای خزر و خلیج فارس، دریاهای سیاه، مدیترانه، بالتیک و سرخ برای تمام قاره‌ها ایجاد کرده است.

چهار کشور ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان و قرقیزستان محصور در خشکی هستند. سه کشور آذربایجان، ترکمنستان و قزاقستان در مجاورت دریای خزر بوده و از طریق رودخانه‌های ولگا و دن در فصل تابستان به دریاهای بالتیک و سیاه دسترسی دارند ولی گرجستان تنها کشور دریایی آنهاست که در سواحل دریای سیاه قرار دارد. ایران به عنوان نزدیک‌ترین کشور دریایی دارای موقعیتی ایده‌آل از نظر جغرافیایی برای پل‌های زمینی و کریدورهاست. زیرا از یک طرف بندر امام در جنوب ایران در حدود ۱۸۰۰ کیلومتری پایتخت‌های جمهوری‌های آذربایجان و ارمنستان و بندرعباس در حدود ۱۶۰۰ کیلومتری از نزدیک‌ترین پایتخت کشورهای آسیای میانه یعنی ترکمنستان قرار دارد و از طرف دیگر ایران با مرزهای طولانی زمینی با سه کشور و ۸۰۰ کیلومتر سواحل دریای خزر، دارای آنچنان موقعیت ویژه و مطلوبی است که می‌تواند با استفاده از شیوه‌های مختلف حمل و نقل خود، مسیرها و مبادی متعدد ارتباطی و مرزی را به عنوان یک کشور خدمات پل زمینی فراهم و ارائه نماید [۲].

۳- کریدورهای ترانزیت ریلی راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران

کریدور بندرعباس - سرخس

این کریدور دارای طولی حدود ۱۶۱۹ کیلومتر و ظرفیت حمل ۵ میلیون تن بار در سال است. با افتتاح محور بافق - مشهد در سال ۸۴، فاصله حمل و نقل در مسیر سرخس - بندرعباس، بیش از ۸۰۰ کیلومتر و مدت آن از ۶ روز به ۴ روز تقلیل یافت. کاهش مسافت و زمان، موجب پایین آمدن ۱۵ الی ۲۰ درصدی هزینه حمل و نقل و درنهایت افزایش تناژ بار و رشد درآمد ارزی کشور شده است.

کریدور رازی - کرمان - زاهدان - میرجاوه (شرقی - غربی)

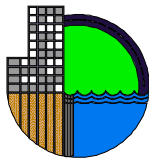
به طول ۲۴۹۶ کیلومتر و ظرفیت حمل ۳ میلیون تن بار در سال. خط آهن ۲۳۵ کیلومتری بین بم تا زاهدان اخیراً تکمیل گردیده است. از خصوصیات بارز این مسیر که درحال حاضر به صورت کریدور ترکیبی فعال می‌باشد، اتصال شبکه ریلی ترکیه و کشورهای اروپای شرقی به پاکستان، هندوستان و آسیای جنوب شرقی است.

کریدور بندرعباس - بندر امیرآباد (شمال - جنوب)

طول این خط حدود ۱۷۹۵ کیلومتر و ظرفیت حمل آن یک میلیون تن در سال می‌باشد. با تجهیز بندر امیرآباد در ضلع جنوبی دریای خزر و اتصال آن به شبکه خط‌آهن سراسری ایران، امکان حمل کالا و دسترسی همسایگان شمالی کشور به آب‌های آزاد خلیج فارس و دریای عمان میسر شده است. از ویژگی‌های بارز این مسیر کاهش ۴۰ درصدی هزینه حمل و امنیت بالای آن می‌باشد. کشورهای ایران، روسیه و هندوستان، ممالک تأثیرگذار و تأثیرپذیر این کریدور هستند.

دیگر کریدورهای ترانزیتی ایران عبارتند از:

کریدور رازی - سرخس با طول خط حدود ۲۰۰۸ کیلومتر و ظرفیت حمل دو میلیون تن بار در سال.



کریدور جلفا - سرخس با طول خط حدود ۱۹۳۶ کیلومتر و ظرفیت حمل دو میلیون تن بار در سال. کریدور بندر امام - سرخس با طول خط حدود ۱۹۳۶ کیلومتر و ظرفیت حمل دو میلیون تن بار در سال. کریدور بندر امام - بندر امیر آباد با طول خط حدود ۱۳۳۷ کیلومتر و ظرفیت حمل یک میلیون و دویست هزار تن بار در سال. کریدور بندر عباس - رازی با طول خط حدود ۲۳۳۱ کیلومتر و ظرفیت حمل دو میلیون تن بار در سال. کریدور بندر عباس - جلفا با طول خط حدود ۲۲۵۹ کیلومتر و ظرفیت حمل دو میلیون تن بار در سال. کریدور بندر امام - جلفا با طول خط حدود ۱۸۰۱ کیلومتر و ظرفیت حمل دو میلیون و سیصد هزار تن بار در سال. کریدور رازی - بندر امیرآباد با طول خط حدود ۱۳۷۴ کیلومتر و ظرفیت حمل یک میلیون و دویست هزار تن بار در سال. کریدور جلفا - بندر امیر آباد با طول خط حدود ۱۳۷۴ کیلومتر و ظرفیت حمل یک میلیون و دویست هزار تن در سال.

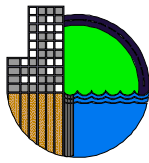
۴- نگاهی به عملکرد ترانزیت در راه آهن

نکته قابل توجه آن است که در بسیاری از تحلیل‌ها به این مسئله اشاره می‌شود که ایران نیز می‌تواند از این نوع خدمت کسب درآمد کند و آن را ابزاری برای حرکت به سمت اقتصاد بدون نفت قرار دهد. در حال حاضر سهم ارزش افزوده کل بخش حمل و نقل در تولید ناخالص داخلی در سال‌های اخیر حدود ۸/۵ درصد بوده است. براساس گزارش‌های رسمی، ترانزیت کالا در کشور طی سال‌های اخیر افزایش یافته و در سال ۸۵ به رقم ۱۱/۶ میلیون تن رسید که نسبت به سال قبل حدوداً رشد ۲۵ درصدی داشته است. حمل و نقل جاده‌ای با سهمی حدود ۹۰ درصد بالاترین سهم را در ارزش افزوده در بخش‌های مختلف حمل و نقل دارد.

درحالی که ادعا می‌شود ایران می‌تواند سالانه درآمدی بین ۱۵ تا ۲۰ میلیارد دلار از ترانزیت کسب کند، اما واقعیت آن است که در حال حاضر ایران نمی‌تواند چشم اندازی در این سطح برای خود تعریف کند و برای آن برنامه‌ریزی کند چراکه مقدمات این فرایند محقق نشده است و نمی‌توان به راحتی و به صرف در اختیار داشتن برخی شرایط انتظار داشت که نتایج محقق شود که در صورت در اختیار داشتن شرایط جامع محقق می‌شود. زیربنای حمل و نقل ریلی کشور ظرفیت ۱۰ میلیون تن کالای ترانزیتی به غیر از سوخت را داراست که با توسعه زیربنای حمل و نقل دریایی، جاده‌ای و ریلی افزایش قابل توجهی می‌یابد که در صورت تحقق سایر پیش نیازها می‌تواند چشم انداز مناسبی برای این بخش در کوتاه مدت تلقی شود.

در ۲۴ اردیبهشت ماه ۱۳۷۵ همزمان با گشایش محور سرخس - مشهد، ترانزیت ریلی نیز تولدی دوباره یافت و آمارهای موجود گویای روند رو به رشد آن در طی سالهای گذشته می‌باشد. در این سالها با کوشش‌های انجام شده و رفع گلوگاه‌های موجود و گسترده‌گی عملیات، حجم عملیات ترانزیت گسترش یافته است.

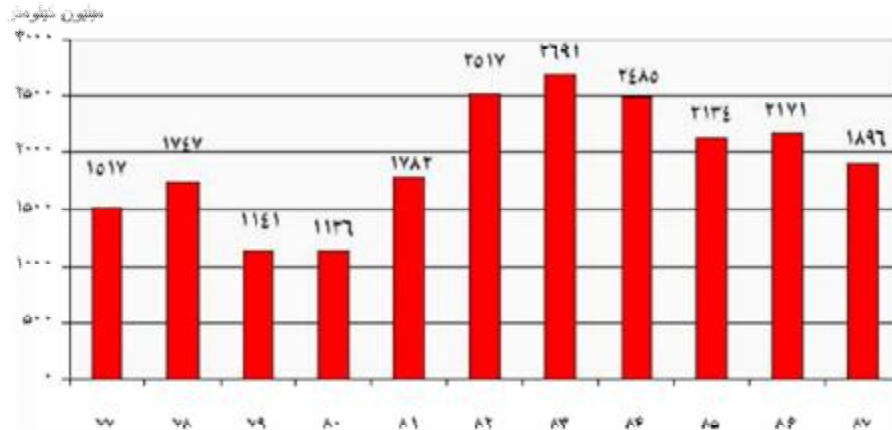
طراحی و احداث مسیرهای جدید و بازسازی خطوط موجود در شبکه ریلی، تقویت و تجهیز نیروی کشش و ناوگان در شبکه، توجه به سرمایه‌گذاری بیشتر در کارخانجات مرتبط و تشویق بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در شبکه، فراهم نمودن امکانات در زمینه قطارهای حمل کانتینر به دلیل سرعت و امنیت بیشتر حمل و نقل و در نهایت ارائه الگوریتم‌های مناسب در زمینه بهره‌برداری بهینه از کلیه عوامل مذکور، منجر به رشد قابل توجه ترانزیت در راه‌آهن نسبت به قبل شده است. در این زمینه با احداث راه‌آهن بافق - مشهد در سال ۱۳۸۴ و کوتاه شدن مسیر ترانزیتی، افق تازه‌ای در توسعه این فعالیت پیش روی صنعت ریلی قرار گرفت و با بهره‌برداری از طرح‌های جدید به ویژه محور بم - زاهدان که اخیراً تکمیل شده است نقطه عطف دیگری در حمل و نقل ترانزیت



دومین همایش ملی مهندسی عمران

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر - ۱۳۸۹

کشور و اتصال کشورهای اروپایی به شبه قاره هند نیز از طریق راه آهن ج.ا.ا میسر خواهد شد.



شکل ۱- وضعیت ترانزیت ریلی کشور در فاصله سالهای ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۷ - بر اساس تن کیلومتر بار ترانزیت

با این حال و علیرغم پیشرفت‌هایی که در آمارهای موجود نسبت به سال‌های قبل مشاهده می‌شود، جای بسی تاسف و تعجب است که آمارهای موجود با پیش بینی های قبلی، تفاوت‌هایی بسیار زیاد و در حد چندین برابر دارد. به عنوان مثال، برای سال ۸۷ میزان بار حمل شده ترانزیت ۴/۹ میلیارد تن کیلومتر پیش بینی شده است و این در حالی است که طبق آمار رسمی راه آهن ج.ا.ا که در شکل (۱) آورده شده است، میزان بار ترانزیت در سال مذکور کمتر از ۱/۹ میلیارد تن کیلومتر بوده است، یعنی سه برابر کمتر از پیش بینی! [۴]

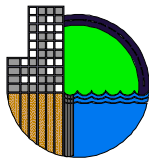
۵- طبقه بندی مشکلات ترانزیت ریلی کشور

بطور کلی تنگناهای موجود در امر ترانزیت ریلی کشور را در دو محور اصلی بازرگانی و سیروحرکت می‌توان طبقه‌بندی کرد [۶]:

۵-۱- بازرگانی

این بخش مهم ترین و اصلی ترین وظیفه را در خصوص افزایش حمل و نقل کالاهای ترانزیتی دارد، چرا که اخذ سفارشات، عقد قراردادهای، ایجاد انگیزه‌های کافی برای جذب تقاضا و مشتری، بازاریابی و ... از جمله مسایلی است که در این بخش صورت می‌گیرد. بررسی‌های موجود حاکی از وجود تنگناهایی در این بخش است که برخی از آن تنگناها به شرح ذیل می‌باشند:

- (۱) وجود قوانین و مقررات زاید اداری
- (۲) عدم وجود نمایندگی های فعال و موثر در کشورهای آسیای میانه و حوزه قفقاز
- (۳) اهمیت ندادن به موضوع بازاریابی
- (۴) عدم هماهنگی کافی با بخش سیر و حرکت برای برنامه‌ریزی حرکت قطارها به منظور انجام به موقع تعهدات در قبال مشتریان
- (۵) عدم ایجاد تسهیلات کافی به منظور ارتباط مستقیم با صاحبان کالا
- (۶) عدم استفاده از اهرم قیمت و قانون کشش قیمتی تقاضا، به منظور ارائه تخفیفات به صاحبان کالاها برای جذب مشتریان بیشتر
- (۷) فقدان یک نهاد مستقل و کارا تحت عنوان بخش ترانزیت در سیستم حمل و نقل کشور



۵-۲- سیر و حرکت

یکی از موانع عمده در افزایش حمل و نقل کالاهای ترانزیتی از طریق راه آهن، مدت زمان حمل کالاها از مبادی ورودی به مقاصد خروجی است. بدیهی است صاحبان کالاها تمایل زیادی دارند تا این کالاها در کوتاهترین زمان ممکن در دسترس مصرف کننده قرار گیرند. مسلماً توجه به عامل زمان از جمله مهم ترین پارامترهایی است که در حفظ و جذب بیشتر مشتری نقش تعیین کننده ای دارد.

مشکل عمده در خصوص مدت زمان سیر قطارهای باری، طولانی بودن و حتی بیشتر بودن زمان توقف واگن های ترانزیتی در ایستگاه های تشکیلاتی و یا در تلاقی ها می باشد. به طور کلی مشکلات مربوط به مدت زمان سیر و یا دور گردش واگن های ترانزیتی به صورت ذیل قابل طبقه بندی هستند:

الف) مدت زمان تعویض بوژی

از آنجا که هر واگن در زمان تعویض، بوژی خاص خود را نیاز دارد لذا پیدا نمودن بوژی مورد نظر ممکن است ساعتها زمان را به خود اختصاص دهد. بنابراین در صورت ایجاد امکانات و استفاده از یک سیستم انبارداری مناسب و پیشرفته می توان با افزایش سرعت متوسط تعویض بوژی هر واگن، از توقف طولانی طولانی واگن هایی که در انتظار تعویض بوژی می باشند جلوگیری نمود.

ب) مدت زمان انجام امور گمرکی

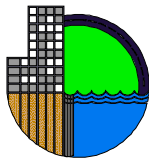
حضور مستمر مامورین مربوطه و انجام سریع مراحل گمرکی به دور از هرگونه بوروکراسی زاید، از مواردی است که در کاهش زمان کلی سیر بسیار موثر است. حضور نماینده صاحب کالا به منظور تصفیه حساب با راه آهن در زمان حرکت قطار نیز امری ضروری است. این امر از جمله عوامل کاهش سرعت بازرگانی واگن های ترانزیتی است. به نظر می رسد استفاده از روش های بهتر بخصوص کمک گرفتن از سیستم بانکی در رفع این معضل مناسب باشد.

ج) فقدان لکوموتیو مورد نیاز در ایستگاه ورودی و خروجی

کمبود لکوموتیو یکی از مشکلات اصلی راه آهن در سیستم حمل و نقل ترانزیتی است، بگونه ای که بعضاً مشاهده می شود واگن هایی که در ایستگاه سرخس تعویض بوژی شده اند، به دلیل عدم وجود لکوموتیو ساعتها در انتظار مانده اند. برابر بررسی های صورت گرفته، در وضعیت ایده آل به منظور حمل سه میلیون تن کالای ترانزیتی نیاز به حداقل ۱۷۵ دستگاه لکوموتیو می باشد. اگرچه تامین این تعداد لکوموتیو در شرایط فعلی برای راه آهن میسر نمی باشد، اما اگر بدانیم که در صورت حمل دو میلیون تن کالای ترانزیتی از سرخس به بندرعباس و یک میلیون تن از سرخس به رازی درآمد ارزی حاصله برای دو مسیر مذکور به ترتیب برابر با ۱۰۲ میلیون و ۴۰ میلیون دلار و مجموعاً ۱۴۲ میلیون دلار می باشد، به اهمیت موضوع بیشتر پی خواهیم برد. جالب است بدانیم که این مبلغ مساوی با نصف درآمد راه آهن در سال ۱۳۷۶ است. لذا تامین اعتبارات لازم جهت خرید تعداد لکوموتیو کافی با استفاده از سیستم بانکی و یا توزیع اوراق مشارکت، منطقی به نظر می رسد. به هر حال در کوتاه مدت نیز با تشکیل قطارهای ترانزیتی و برنامه ای کردن این قطارها و همچنین عدم تغییر آرایش این قطارها، می توان تا حدودی مشکل کمبود لکوموتیو را حل نمود.

د) مسیر طولانی

طولانی بودن کریدورهای ترانزیتی از جمله مشکلاتی است که بایست مدنظر قرار گیرد. باید توجه کرد که سرمایه گذاری در زمینه کوتاه کردن مسیرهای ترانزیتی در میان مدت، بازگشت سرمایه و منافع سرشاری را نصیب کشور خواهد کرد. به عنوان مثال طول مسیر ترانزیتی سرخس به بندرعباس که از مهم ترین کریدورهای



ترانزیتی کشور به شمار می رود، در سال ۱۳۸۴ با افتتاح مسیر بافق - مشهد با کاهشی بیش از ۸۰۰ کیلومتر، از حدود ۲۴۰۰ کیلومتر به ۱۶۱۹ تقلیل یافت. این مهم، مزایای بسیار کلیدی ذیل را در پی داشته است:

- کاهش دور گردش واگنها از ۱۴ روز به ۶ الی ۸ روز
- ایجاد انگیزه های بالا در خصوص جذب مشتریان با توجه به کوتاه شدن مسیر و کاهش هزینه های ترانزیتی
- افزایش درآمدهای ارزی
- کاهش در تعداد کسنددهای لازم
- رشد اقتصادی مناطقی که خط آهن از آن مناطق عبور می کند (مسیر قبلی سرخس - تهران - بندرعباس بود)
- جلوگیری از تغییر مسیر ترانزیتی خلیج فارس به آسیای میانه، از ایران به پاکستان و افغانستان که توسط برخی سازمانهای بین المللی اعلام می شد
- توان حمل ۵ میلیون تن کالای ترانزیتی و حدود ۲ میلیون تن بار داخلی در سال
- صرفه جویی عظیم در مصرف سوخت به میزان ۲۴۴ میلیون لیتر نفت گاز در سال

ه) سرعت قطارها

برابر بررسی های صورت گرفته، متوسط سرعت قطارهای باری بین ۴۰ تا ۵۰ کیلومتر در ساعت است. تحقیقات صورت گرفته با استفاده از سیستم شبیه سازی کامپیوتری حاکی از این است که:

- متوسط سرعت قطارهای باری قابل افزایش می باشد و یا حداقل در برخی از محورها این مورد قابل اعمال می باشد.
- ضریب افزایش در مقدار تناژ حمل شده توسط قطار بیشتر از ضریب کاهش در سرعت قطارها می باشد. به بیان دیگر تا حد قابل قبولی می توان مقدار تناژ و یا وزن قطار را افزایش داد بدون آنکه تاثیر محسوسی در سرعت قطار داشته باشد.

و) توقف طولانی در ایستگاه های تشکیلاتی

بررسی های صورت گرفته حاکی از توقف طولانی واگن های ترانزیتی در ایستگاه های تشکیلاتی به منظور بازدید ترمز، اتصال و انفصال، تعویض مامورین، جوشکاری و یا توقف در محل تلاقی ها می باشد. برابر آمارهای موجود به طور متوسط این زمان در بین دو ایستگاه تشکیلاتی در حدود ۷ ساعت می باشد.

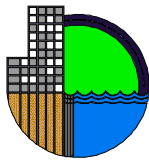
بدیهی است تشکیل قطارهای مستقیم و اولویت دادن به این قطارها در محل تلاقی ها و یا باز نمودن ایستگاه های بسته و حتی ایجاد بلاک های جدید به منظور افزایش تعداد زوج قطارهای عبوری می تواند موجب کاهش دور گردش این واگن ها گردد.

ز) فقدان تشکیلات منسجم

ایجاد یک واحد مستقل که دارای تشکیلات اداری منسجمی باشد و زیر نظر مستقیم مدیر عامل راه آهن فعالیت نماید، در گسترش و سوددهی بیشتر حمل و نقل ترانزیت ریلی بسیار موثر است.

۶- نتیجه گیری

ترانزیت از جمله سودآورترین بخش های حمل و نقل هر کشور است. کشور ایران با توجه به موقعیت خاص جغرافیایی خود، می تواند در زمره کشورهای بسیار موفق در این زمینه باشد. مدیریت کارآمد کریدورهای ترانزیتی و پل های زمینی مهم ترین عامل موفقیت در زمینه ترانزیت است. در مدیریت ترانزیت ریلی، چهار عامل



جغرافیایی، سیاسی، فنی و سازمانی مهم و قابل بررسی‌اند. در این مقاله این چهار مبحث بطور جداگانه بررسی شده‌اند.

نقش ایران در زمینه ترانزیت، پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی پررنگ‌تر شده‌است، چرا که موقعیت ممتاز ایران در بین دریای خزر و خلیج فارس و دریا‌های سیاه، بالتیک و سرخ، موقعیتی استراتژیک به کشورمان بخشیده است.

نگاهی به عملکرد ترانزیت راه‌آهن ج.ا.ا نشان می‌دهد، با اینکه در سال‌های اخیر در زمینه بهبود وضعیت ترانزیت ریلی گام‌های مهمی برداشته شده است اما هنوز حتی پیش‌بینی‌های خود راه‌آهن ج.ا.ا برآورده نشده است. در بخش پایانی مقاله، مشکلات ترانزیت ریلی در دو دسته کلی بازرگانی و سیر و حرکت طبقه‌بندی و بررسی شده و راهکارهایی برای حل مشکلات تشریح شده‌اند.

مراجع و منابع

[۱] باورصاد، پ.، (۱۳۸۸)، "تئوری پلهای زمینی و کریدورهای ترانزیتی و نقش ایجاد مرکز مدیریت عالی ملی ترانزیت کالا در ایران"، دانشگاه سیستان و بلوچستان.

[2] Bavardad, P., (1997), "Iran's Potential As Land-bridge For Former Soviet Republics A Scenario-Approach", University of Plymouth, Ph.D. Thesis, UK.

[۳] سیف‌نیا، ف.، (۱۳۸۴)، "تفکر استراتژیک عامل پیشرفت سازمان"، مرکز تحقیقات راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران.

[۴] سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، سالنامه آماری راه‌آهن، پایانه‌ها و کل کشور.

[۵] پایگاه اینترنتی اداره کل امور بین‌الملل راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران.

[۶] کریمی، ف.، (۱۳۸۶)، "بررسی و شناخت تنگناهای حمل و نقل کالاهای ترانزیتی و ارائه راهکارهای مناسب جهت افزایش آن"، مرکز تحقیقات راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران.