

بررسی راهکارهای بهبود شاخص های لجستیکی کشور در حوزه ی حمل و نقل و ترانزیت ریلی با هدف دستیابی به اهداف سند چشم انداز ۱۴۰۴

امیر جعفر پور^۱

سید علی سرکشیکیان^۲

سید حجت ا... طباطبایی^۳

چکیده:

دستیابی به اهداف ذکر شده در سند چشم انداز ۱۴۰۴ کشور (مبنی بر رسیدن به رتبه اول منطقه) نیازمند ارتقا شاخص های لجستیکی در حمل و نقل کشور با سرعتی فزاینده است. حمل و نقل ریلی کشور به دو دلیل نیازمند تقویت این شاخص ها می باشد. دلیل اول اینکه حمل و نقل ریلی به عنوان مناسب ترین شیوه برای ترانزیت کالا شناخته می شود. دلیل دوم این که بسیاری از ضعف های ذکر شده در تحلیل SWOT حمل و نقل ریلی (ارائه شده در سند چشم انداز حمل و نقل ریلی) دقیقاً در رابطه با همین شاخص ها می باشد.

افزایش سرعت، قابلیت اطمینان، کاهش هزینه ها، زمان و ریسک سفر و همچنین بهبود سایر شاخص های لجستیکی نیازمند بهبود و بهینه کردن فرآیندهای حمل و نقل می باشد. در واقع بررسی شاخص های استاندارد عملکرد لجستیک در ایران نشان میدهند، مدیریت نرم افزاری زیرساخت های موجود برای افزایش بهره وری و کارایی آن ها نیازمند توجهات بسیار بیشتری نسبت به سرمایه گذاری های سخت افزاری در حوزه توسعه زیرساخت ها می باشد.

در حوزه ی حمل و نقل ریلی نیز با وجود هزینه های بسیار پایین افزایش بهره وری نسبت به توسعه زیرساخت ها، توجه چندانی به ارتقا این شاخص ها نشده است. در مقاله حاضر که با روش علی به بررسی راهبردی لجستیک کشور پرداخته شده، بر اساس نظر نخبگان و تحلیل محتوای مطالعات و ارائه ایشان به ارائه جمع بندی و پیشنهاد پرداخته شده است.

^۱- معاون توسعه حمل و نقل ستاد مدیریت حمل و نقل و سوخت و مدرس دانشکده راه آهن دانشگاه علم و صنعت، Jafarpur@iran.ir

^۲- کارشناسی حمل و نقل ریلی، دانشگاه علم و صنعت، alisarkeshikian@gmail.com

^۳- کارشناس ارشد مهندسی صنایع-لجستیک

واژه های کلیدی:

شاخص های لجستیکی، ترانزیت، حمل و نقل ریلی، بهره وری

۱- مقدمه:

بهبود و ارتقای عملکرد لجستیک به عنوان یکی از اهداف مهم توسعه کشورها، طی سالیان اخیر، مطرح شده است؛ چرا که لجستیک تاثیر به سزایی بر فعالیت های اقتصادی کشورها دارد. بررسی ها نشان می دهد که از میان کشورهای با درآمد سرانه هم سطح، آن کشورهایی که عملکرد لجستیکی بهتری داشته اند شاهد یک درصد رشد بیشتر در تولید ناخالص داخلی و دو درصد رشد بیشتر در تجارت بوده اند.

یکی از معیارهایی که برای بررسی وضعیت لجستیک کشورها مورد بررسی قرار می گیرد، شاخص عملکرد لجستیک و مشخصه های آن می باشد که حاصل کار مشترکی از بانک جهانی، ارائه دهندگان خدمات لجستیکی و مشارکت کنندگان دانشگاهی است. بانک جهانی این شاخص را به صورت دوسالانه منتشر می کند.

۲- روش تحقیق

در این مقاله که بخشی از طرح پژوهشی برنامه ریزی راهبردی لجستیک (جریان کالا) برای وزارت صنعت، معدن و تجارت است، با روش علی به بررسی راهبردی لجستیک در جهان و در کشورمان پرداخته شده است. در ادامه بر اساس نظر نخبگان و تحلیل محتوای مطالب ایشان به ارائه جمع بندی و پیشنهاد با روش تحقیق کیفی پرداخته شده است.

در صورت مراجعه به سایت یا وبگاه [BSMT.ir](http://www.bsmt.ir) که پایگاه هم افزا برای برنامه ریزی راهبردی وزارت صنعت، معدن و تجارت است، در آدرس دقیق صفحه مربوطه (<http://www.bsmt.ir/285/>) که توسط مولفین مقاله مطالب آن تهیه شده است، در پنجره های ۴ گانه مطلب به شرح زیر ارائه شده است:

محدوده: برای ارائه تعاریف و دامنه مساله

وضعیت: برای ارائه وضعیت موجود جریان کالا در ایران و جهان

اهداف: برای ارائه اهداف کلان منطبق با چشم انداز و سیاستهای کلی و برنامه های ۵ ساله

راهبردها: برای معرفی راههای رسیدن به اهداف در سطح کلان و خرد

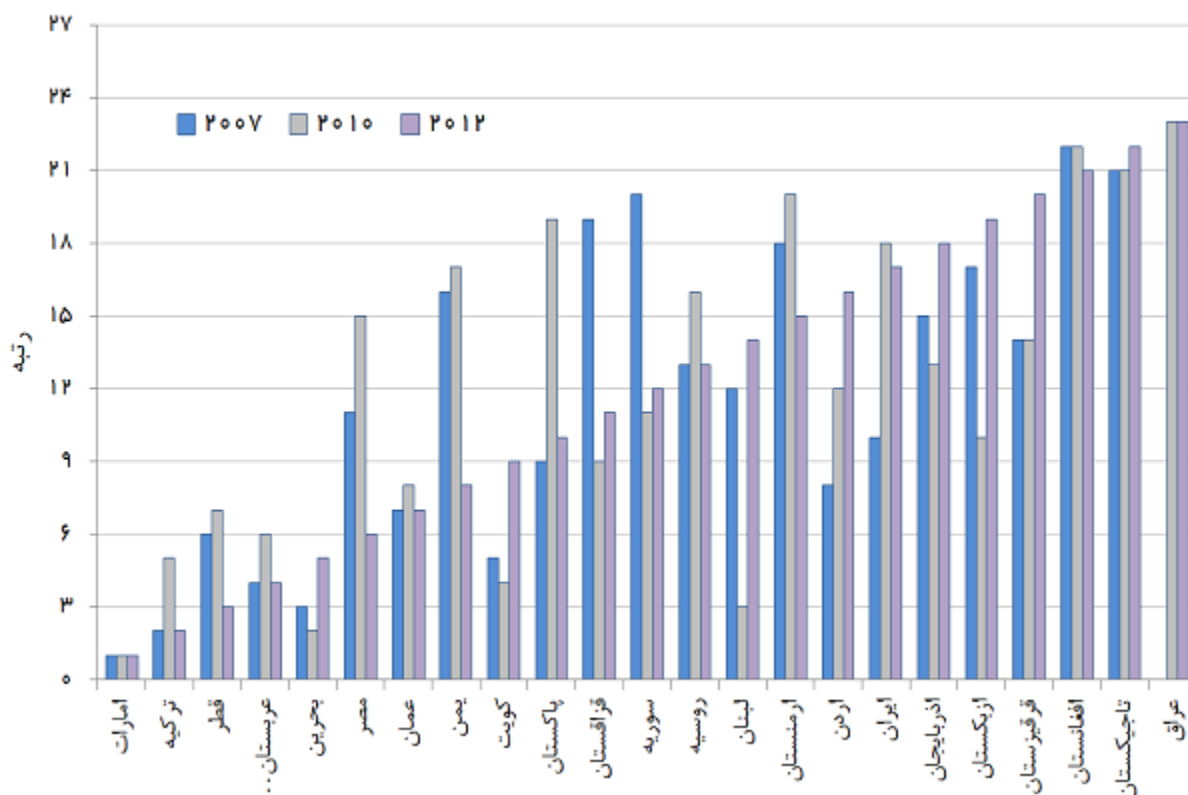
این مقاله منتخبی از یکی از زیرمسایل مطرح در این پروژه مهم و عظیم است که برای معرفی و دعوت متخصصان به همکاری در تکمیل آن که کلیاتش به تصویب رسیده می باشد.

در صورت نیاز به توضیح دقیق پیرامون روش تحقیق و جزئیات آن که در حوصله این مقاله نیست، محتوای تفصیلی و دقیق در آدرس فوق برای همه علاقمندان قابل مشاهده و دسترسی و نیز ویرایش یا ارائه پیشنهاد در صورت وجود، است.

۳- بررسی شرایط کشور در حوزه ی لجستیک کالا

سند چشم‌انداز بیست ساله کشور، رتبه اول ایران در منطقه را برای سال ۱۴۰۴، در نظر گرفته است. با توجه به شرایط کشور و منطقه، یکی از شاخص‌های بسیار مهم برای بررسی جایگاه کشور، شاخص عملکرد لجستیک (LPI) می‌باشد.

جدول ۱: رتبه کشورهای منطقه از نظر شاخص عملکرد لجستیک در بازه زمانی مورد بررسی



طبق نمودار فوق متأسفانه توجه سایر کشورها به اهمیت لجستیک و عدم وجود تلاش قابل توجه کشور ما نسبت به این موضوع، منجر به پیشی گرفتن بسیاری از کشورها در این شاخص‌ها شده است.



همان طور که ملاحظه می شود، علیرغم این که ایران به لحاظ ژئوپلیتیکی موقعیتی استثنایی در منطقه دارد و به طور بالقوه یک کشور لجستیکی محسوب می شود، ولی متأسفانه به لحاظ عملکرد لجستیک وضعیت مناسبی نداشته و رتبه ۱۱۲ در دنیا و رتبه ۱۷ در منطقه را داراست. این درحالیست که کشورهای همچون امارات، ترکیه، عربستان سعودی، بحرین و کویت، علیرغم ضعیف تر بودن بسترها و موقعیت جغرافیایی شان نسبت به ایران، دارای رتبه ای به مراتب بهتر از ایران هستند. توجه به این نکته ظریف که کشورهای ازبکستان، تاجیکستان و افغانستان (که عملکرد لجستیکی بدتری از ایران داشته اند) جزو کشورهای محصور در خشکی محسوب می شوند که به طور طبیعی نمی توانند عملکرد لجستیکی مناسبی داشته باشند و عملکرد لجستیکی آن ها تا حدی به عملکرد کشورهای همسایه شان که دسترسی به آبهای آزاد دارند بستگی دارد، بیش از پیش، وضعیت نامناسب ایران را به لحاظ عملکرد لجستیکی در منطقه نشان می دهد.

جدول ۲: شاخص عملکرد لجستیک ایران در طی سال های اخیر

ردیف	زیر شاخص	۲۰۰۷		۲۰۱۰		۲۰۱۲	
		نمره	رتبه	نمره	رتبه	نمره	رتبه
		ایران	ایران	ایران	ایران	ایران	ایران
۱	کارایی فرایندهای ترخیص کالا	۲,۵۰	۶۳	۲,۲۲	۱۰۶	۲,۱۹	۱۲۶
۲	کیفیت زیرساخت های تجاری و حمل و نقل	۲,۴۴	۶۶	۲,۳۶	۸۶	۲,۴۲	۱۰۰
۳	سهولت و دسترسی به حمل و نقل بین المللی با قیمت رقابتی	۲,۶۹	۷۸	۲,۴۴	۱۲۱	۲,۴۹	۱۱۵
۴	شایستگی و کیفیت خدمات لجستیک	۲,۶۹	۶۶	۲,۶۵	۶۹	۲,۶۶	۸۷
۵	توانایی در تعقیب و ردیابی کالاهای ارسالی	۲,۰۰	۱۲۵	۲,۵۰	۱۱۰	۲,۴۹	۱۰۸
۶	تحويل به موقع کالا	۲,۸۰	۱۰۶	۳,۲۶	۸۵	۲,۶۶	۱۳۸
۷	شاخص عملکرد لجستیکی	۲,۵۱	۷۸	۲,۵۷	۱۰۳	۲,۴۹	۱۱۲

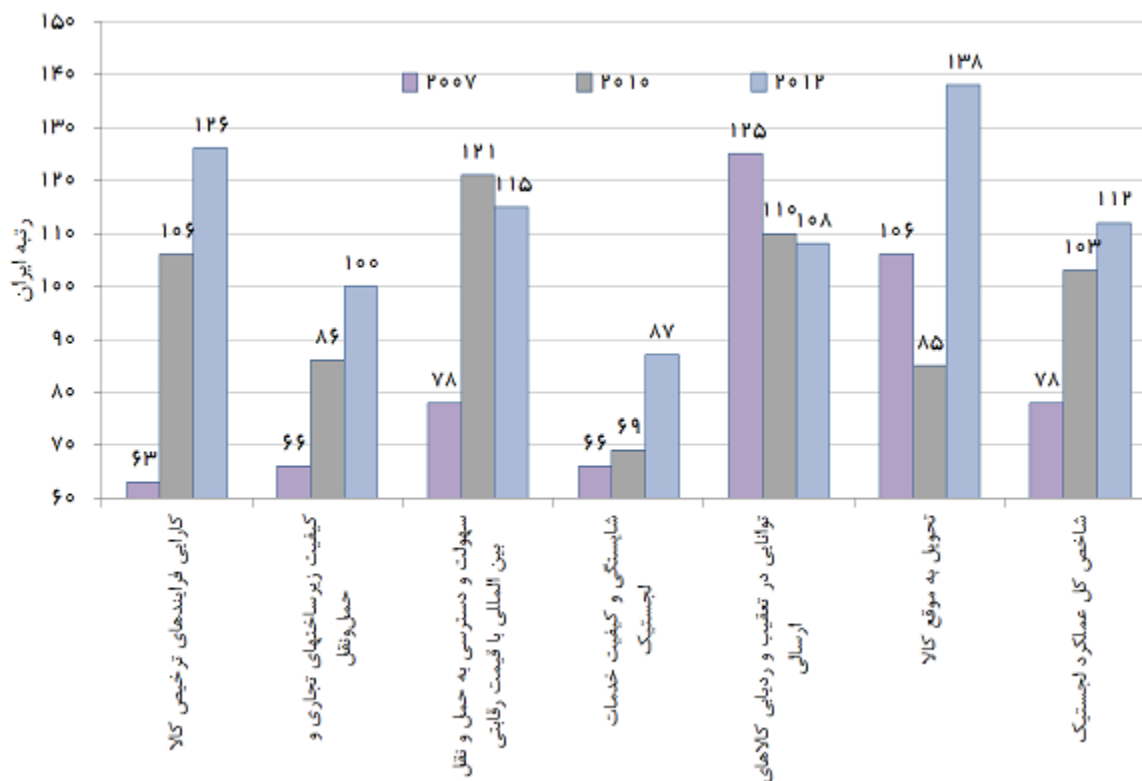
برخی کشورهای همسایه ایران با درک درست شرایط محیطی و آینده گاری صحیح، به طور شایسته ای از موقعیت منحصر بفرد منطقه خاورمیانه در جهت توسعه لجستیک و تجارت خود بهره برده اند. به گونه ای که

امروزه دنیا، کشور نفت خیزی همچون امارات را نه به خاطر چاه‌های نفتش بلکه به خاطر هاب لجستیکی بودنش می‌شناسد.

با توجه به اینکه کشور ایران در چشم‌انداز ۱۴۰۴ باید به کشور اول منطقه تبدیل شود، از حیث این شاخص نیز باید رتبه ایران در منطقه بی نظیر باشد و با توجه به این که در حال حاضر کشورهای امارات و ترکیه با رتبه‌های ۱۷ و ۲۴ از نظر این شاخص، بهترین رتبه‌های منطقه را دارا می‌باشند، رتبه ایران برای سال ۱۴۰۴ بهتر از رتبه ۳۰ در نظر گرفته شده است.

نکته قابل توجه این که کشور ایران در تمام این شاخص‌های نرم افزاری (به جز شاخص کیفیت خدمات) وضعیت نامناسب تری نسبت به شاخص مربوط به زیر ساخت ها و رتبه بسیار نامناسبتری (بالاتر از رتبه کلی جهانی) دارد.

جدول ۳: شاخص‌های عملکرد لجستیک ایران در طی سال‌های اخیر



در میان شاخص های LPI ، تنها شاخص زیرساخت‌های عملکرد لجستیک دارای ماهیت‌بیر مبنای سرمایه‌گذاری می‌باشد و در بازه میان مدت ممکن است نتوان آن را ارتقا داد. اما شاخص های کارایی فرایندهای ترخیص کالا، سهولت و دسترسی به کالاهای مختلف باقیمت رقابتی، شایستگی و کیفیت خدمات لجستیک، توانایی در تعقیب و ردیابی کالاهای ارسالی و تحویل بموقع کالا نیاز چندانی به سرمایه گذاری های کلان در حوزه های سخت افزاری نداشته و بیشتر نرم افزاری می باشند.

در ادامه به بررسی مهمترین چالش های لجستیک کشور به ویژه در حمل و نقل ریلی پرداخته و پیشنهاداتی در جهت ارتقای شاخص ها، با کمترین هزینه ها ارائه می گردد.

۴- ضعف های (نرم افزاری) کشور در حوزه ی لجستیک کالا:

مهم‌ترین مسائل در حوزه‌ی برنامه ریزی برای رشد شاخص های لجستیک نرم افزاری عبارتند از:

۱. ضعف در رقابت‌پذیری قیمت‌ها و هزینه‌های خدمات لجستیک (هزینه‌های بنادر و فرودگاهها، نرخ‌های حمل و نقل جاده‌ای و ریلی، هزینه‌های انبارداری و بارانداز کالا، هزینه‌های بنگاهی و واسطه‌ای)؛
۲. ضعف در رقابت‌پذیری کیفیت ارائه خدمات لجستیک (جاده، راه آهن، حمل و نقل هوایی، حمل و نقل دریایی، انبارداری / بارانداز کالا/توزیع، ارائه دهندگان خدمات حمل و نقل، ادارات و نمایندگی‌های امور گمرکی، نمایندگی‌های کنترل کیفیت و استاندارد، نمایندگی‌های کنترل سلامت و بهداشت، کارگزاران گمرکی، اتحادیه‌های حمل و نقل)؛
۳. عوامل متعدد بروز تاخیرها (انبارداری و بارانداز اجباری کالا، بازرسی‌های قبل از ارسال، انتقال کالا به کشتی، درخواست برای پرداخت‌های غیررسمی)؛
۴. تغییرات در فضای فعالیت‌های لجستیک (رویه‌های ترخیص گمرکی، سایر رویه‌های اداری برای ترخیص کالا، زیرساخت‌های تجاری، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، ارائه دهندگان خصوصی خدمات لجستیک، قوانین و مقررات مرتبط با لجستیک، فساد و رشوه خواری)؛
۵. اسناد و مدارک متعدد مورد نیاز و پروسه ی طولانی برای صادرات و واردات کالا؛
۶. بالا بودن زمان ترخیص کالا؛
۷. پیچیدگی فرایند بازرسی و بازرسی‌های فیزیکی؛
۸. بالا بودن زمان بین سفارش تا دریافت؛
۹. و ...

۵- نقاط ضعف نرم افزاری حمل و نقل ریلی مرتبط، ذکر شده در سند چشم انداز حمل و نقل ریلی

در سند چشم انداز ۱۴۰۴ حمل و نقل ریلی نیز به ضعف های این صنعت در حوزه های نرم افزاری اشارات فراوانی شده است. اما در عمل بیشتر تلاش های سال های گذشته در حوزه ی توسعه ی خطوط بوده است. موارد زیر نقاط ضعف حمل و نقل ریلی می باشد که در سند چشم انداز آن ذکر شده است:

- عدم برنامه ریزی صحیح حمل و نقل ریلی
 - نداشتن سیاستهای مدیریت تقاضا
 - ضعف در ارائه خدمات چند وجهی و درب به درب
 - عدم انطباق سیستم مدیریت منابع انسانی با شیوه های نوین مدیریتی
 - ضعف سیستم تعمیر و نگهداری (آماده به کاری پایین ناوگان و قابلیت اعتماد کم ناوگان)
 - نداشتن استراتژی خرید
 - نداشتن رویکرد مدیریت یکپارچه در خصوص برنامه ریزی توسعه خطوط، ناوگان و تسهیلات جانبی
 - سیکل طولانی تامین و خرید تجهیزات و عقد قرارداد
 - عدم رعایت روند مناسب و علمی خصوصی سازی در ایران طی چند سال اخیر
 - وجود مشکلات گمرکی در مرزها
 - عدم یکپارچگی و تناسب سیستم های تخلیه و بارگیری
- با توجه به معضلات ذکر شده در حوزه ی حمل و نقل و به ویژه حمل و نقل ریلی، سهم زیادی از شاخص های عملکردی کشور بدون نیاز به هزینه های کلان، قابل بهبود می باشند. این در حالی ست که برای افزایش بهره وری حمل و نقل از این طریق نسبتا تلاشی صورت نگرفته است. نکته قابل توجه این که در فرآیند تعیین چشم انداز ۱۴۰۴ ریلی نیز بهره وری فعلی ناوگان موجود برای سال های آینده ثابت فرض شده و طبق این فرضیه تعداد ناوگان مورد نیاز محاسبه شده است. در واقع هیچگونه ارتقا بهره وری در محاسبات در نظر گرفته نشده است. (که نتیجه آن عدم تلاش برای رفع مشکلات کم هزینه و پربازده می شود).

این در حالی است که راه آهن آمریکا از سال ۱۹۸۱ تا ۲۰۱۱ با وجود افزایش قیمت ها و تورم، نرخ تعرفه های خود را نیز به نصف کاهش داده است. عامل اصلی این موضوع، ارتقاء بهره وری در بخش ریلی حمل و نقل

باربوده است. میزان رشد بهره وری در بخش ریلی آمریکا طی سالهای ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۹ قریب به ۴۸ درصد بوده است.

بهره وری (efficiency) به زبان ساده به معنی استفاده صحیح از منابع و امکانات موجود، استفاده از مدیریت زمان، اصلاح فرآیندها، حذف کارهای موازیو ابتکار می باشد. همانطور که ذکر شد، بسیاری از مشکلات کشور در حوزه لجستیک نیز مربوط به عدم استفاده صحیح از امکانات، عدم مدیریت زمان، فرآیندها و قوانین نامناسب می باشد. بهره وری در حوزه جریان کالا بسیار حائز اهمیت بوده و بالا بودن سهم هزینه های لجستیکی از قیمت تمام شده محصولات تولیدی، ضرورت توجه ویژه به افزایش بهره وری در حوزه لجستیک را نشان می دهد. موضوعی که در اغلب موارد با بهره مندی از برنامه ریزی مناسب قابل دستیابی بوده و نیازی به انجام هزینه های هنگفت ندارد. مثال بارز افزایش بهره وری در حوزه جریان کالا پارسازی ظرفیت حمل ناوگان کشور و مقابله با سفرهای یک سرخالی است.

تا کنون پیشنهادهای بسیاری برای افزایش بهره وری در حمل و نقل ریلی ارائه شده است. بسیاری از این پیشنهادات دارای پیچیدگی خاص و ملزم هزینه های چندانی نیستند. بلکه نیازمند اراده، انگیزه و تدبیر مسئولین مربوطه می باشند.

۶- پیشنهادها:

پیشنهادهای زیر به منظور اصلاح شاخص های لجستیکی کشور در حوزه ی حمل و نقل ریلی با کم ترین هزینه ها ارائه شده اند:

جدول ۴: ارائه پیشنهادهایی برای ارتقای شاخص های لجستیکی در حمل و نقل ریلی

شاخص لجستیکی	پیشنهاد برای ارتقای این شاخص در حوزه ی حمل و نقل ریلی
تحويل به موقع کالا	حداکثر هماهنگی با دیگر شیوه های ترابری در راستای تسهیل حمل و نقل ترکیبی
	اصلاح مقررات و روشهای مدیریتی سیر و حرکت
	استفاده از روشهای مکانیزه جهت کاهش زمان معطلی واگنها برای امور بازدید و کنترل و کاهش زمان تخلیه و بارگیری.
	بهینه سازی پالت های حمل و نقل
	برنامه ای کردن سیر قطارهای باری برای افزایش سرعت بازرگانی.
	انجام مستمر و منظم برنامه های تعمیر و نگهداری خطوط و نوسازی ناوگان باری برای امکان افزایش سرعت مجاز (بدون کاهش ضرایب ایمنی لازم)



توانایی در تعقیب و ردیابی کالاهای ارسالی	ایجاد سیستمی هوشمند جهت شناسایی کالا
	ایجاد سیستم هوشمند برای نظارت و کنترل بر حمل و نقل کالا در شبکه لجستیک:
زیرساخت‌های عملکرد لجستیک	ایجاد خطوط فرعی به مبادی بار و معدنی، صنعتی و تجاری.
	رفع گلوگاه‌های شبکه ریلی که موجب محدودیت ترابری ریلی شده‌اند.
	استفاده از سیستم‌ها و تجهیزات نوین موثر بر افزایش ظرفیت محورهای موجود.
	افزایش سرعت مجاز پایین برخی خطوط (کمبود ظرفیت).
	تعیین مکان مناسب برای ارائه تسهیلات به بار و کالا
	استفاده فراگیر از سیستمهای علائم مناسب
سهولت و دسترسی به کالاهای مختلف با قیمت رقابتی	جمع آوری و دسته بندی اطلاعات مورد نیاز شبکه لجستیک و ارائه شفاف
شایستگی و کیفیت خدمات لجستیک	همسویی سازمانها، تسهیلات و فعالیت ها که منتج به ارائه خدمات با سرعت و کیفیت بالا
	ایجاد شبکه هوشمند برای هماهنگ نمودن عوامل متاثر بر ترانزیت شامل گمرک، نیروی انتظامی، فورواردرها و سیستم حمل و نقل و ...
	توجه به کادر مسئول بهره‌برداری (لکوموتیورانان) و تعمیر و نگهداری لکوموتیو و همچنین کادر مسئول عملیات کنترل سیر و حرکت (عوامل انگیزشی - استفاده از نیروهای کارشناسی و بالاتر - برگزاری دوره‌های حرفه‌ای بلندمدت)
	بکارگیری سیستم‌های اطلاعاتی و استفاده از سیستم‌های یکپارچه اطلاعاتی و ارتقاء دانش تخصصی عوامل ذیربط در این زمینه
	نظارت بر امور کارکنان
	ارتقاء سیستمهای کنترل کیفیت در فعالیتهای سیر و حرکت و در نگهداری خط و ناوگان
کارایی فرایندهای ترخیص کالا	استفاده مناسب تر از لکوموتیوهای موجود (تمرکز بیشتر روی حمایت از واحدهای تعمیر و نگهداری)
	ایجاد شبکه مدیریت ساختارهای داخلی، بین المللی، قانونی، مالی و ... برای جابجایی و ترانزیت بار
	انجام فعالیت ها به صورت الکترونیکی و کاهش کاغذبازی
	تا حد امکان فعالیت ها به صورت همزمان یا در زمان حرکت قطار انجام شود. (برای مثال در بخش ریلی بازرسی های مرزی، امور گمرکی، تعویض بوژی، بازرسی فنی و سایر فعالیت های مربوط به سیر قطار)
	انتقال بخشی از فعالیت ها به ایستگاه های داخلی
	تبادل و ارسال اطلاعات قبل از رسیدن قطار
	کاهش اسناد مورد نیاز برای بازرسی
	ارتقا و یکپارچگی در سیستم های اطلاعاتی
	حل مشکلات مربوط به برنامه های CIM و SMGS، ایجاد رویه های جبران خسارت، پیشنهاد برای ایجاد کنوانسیون بین المللی

۷- نتیجه گیری:

به منظور دستیابی به جایگاه اول منطقه در سال ۱۴۰۴ نیازمند تلاشی همه جانبه در راستای ارتقای شاخصهای عملکردی کشور می باشیم. کشور ایران که در سال ۲۰۰۷ رتبه ی ۷۸ جهان را در عملکرد شاخص های لجستیک به خود اختصاص داده بود، در سال ۲۰۱۲ به رتبه ی ۱۱۲ نزول پیدا کرد. علت این موضوع، یعنی سرمایه گذاری های کشورهای جهان و به ویژه منطقه در حوزه ی لجستیک و ترانزیت، هشداری برای مسئولان کشور می باشد.

در این مقاله با بررسی شاخص های مختلف و ضعف های موجود لجستیک کشور به ویژه در حمل و نقل ریلی ، اهمیت سرمایه گذاری در حوزه های نرم افزاری نسبت به حوزه های سخت افزاری بررسی شد. مدیریت زمان و برنامه ریزی بهتر، افزایش بهره وری و اصلاح فرآیندها در حالی بزرگترین ضعف های کشور هستند که هزینه های چندانی برای سرمایه گذاری نیاز نخواهند داشت.

پیشنهادهای ذکر شده، تنها بخشی از راهکارهای ارتقای شاخص های عملکرد لجستیک در حمل و نقل ریلی می باشند. به منظور پیگیری و اجرای آن ها، نیازمند همسویی و تلاش همه ی مسئولین، سازمان ها و ارائه دهندگان تسهیلات می باشیم.

۸- منابع:

- سند چشم انداز حمل و نقل ریلی در افق ۱۴۰۴ - مرکز تحقیقات راه آهن - ۸۸/۰۷/۲۸
- گزارش بانک جهانی ۲۰۱۳
- Productivity of the U.S. Freight Rail Industry, Youssef Kriem
Massachusetts Institute of Technology, June 2011
- تعیین الزامات کمی حمل و نقل ریلی برون شهری اول در سطح منطقه بر طبق اهداف سند چشم انداز ۱۴۰۴ - انجمن مهندسی حمل و نقل ریلی