



مرکز ملی باوردهای علمی و فناوری

سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی

اهمیت ایجاد بنادر خشک به منظور توسعه لجستیک ایران

سید احسان دادور^{۱*}، نادر عربشاهی و محمد تنظیفی

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۸

*نویسنده مسئول

تاریخ پذیرش: ۹۴/۵/۲۸

© نشریه صنعت حمل و نقل دریایی ۱۳۹۴، تمامی حقوق این اثر متعلق به نشریه صنعت حمل و نقل دریایی است.

چکیده

بنادر خشک، پایانه‌های داخلی ترکیبی کالا می‌باشند که در بعضی از کشورها ایجاد شده‌اند. در غالب برخی موارد دارای ارتباط مستقیم و برنامه‌ای ریلی با یک یا چند بندر ساحلی است. بخش اعظمی از خدمات گسترده صورت گرفته در بنادر ساحلی قابلیت ارائه در بنادر خشک را دارند که خود شامل خدمات گمرکی و ترخیص کالا، انبارداری، استریپ و استافینگ کانتینر، ارسال، تعمیر و نگهداری کانتینر و غیره می‌باشند. علاوه بر این‌ها بنادر خشک از جمله مراکز تجمع و توزیع کالا و به‌ویژه کانتینر می‌باشند. با توجه به ساختار عمومی بنادر خشک در کشورهای مختلف نقش عمده‌ای در عرصه حمل‌ونقل ترکیبی یا چندوجهی بر عهده دارند. در این مقاله ضمن معرفی مختصری از تاریخچه بنادر خشک، بررسی زیرساخت‌های حمل‌ونقل کانتینری و ترکیبی از منظر کارشناسان باتوجه به مهم‌ترین عوامل امکان‌سنجی در ایجاد بنادر خشک صورت گرفته است. همچنین مقایسه تطبیقی و تحلیل بنادر خشک با استناد به اطلاعات و آمار سالیانه در کشور انجام شده‌است.

واژه‌های کلیدی:

بندر خشک، حمل‌ونقل ترکیبی، چرخه حمل‌ونقل، مرکز لجستیک، تحلیل SWOT

۱- مقدمه

استاندارد) و با توجه به ساختار هم چنان سنتی حمل و نقل داخلی کانتینری در کشور که در بیش از ۹۰٪ موارد با استفاده از حمل و نقل جاده‌ای صورت می‌گیرد و اغلب نیز به صورت یک سر خالی انجام می‌شود (هرچند که آمار دقیقی در این زمینه وجود ندارد) و همچنین مصرف سوخت و آلودگی‌های زیست‌محیطی بیش‌تر و افزایش تراکم ترافیک جاده‌ای که بالقوه زمینه‌های تصادف را فراهم می‌آورد، یکی از راه‌کارهای موجود در این زمینه که دارای تجربیات موفقیت‌آمیز در بعضی از کشورهاست، ایجاد بنادر خشک یا بنادر داخلی لجستیک (Inland Logistics Port) یکی از جمله راه‌کارهاست. در این مقاله ضمن بررسی و معرفی این مفهوم به امکان‌سنجی ایجاد آن در کشور، شرایط و نیازهای آن توجه شده است.

۲- روش تحقیق

در این تحقیق در ابتدا با توجه به کمبود مطالعات و تحقیقات مشابه به زبان فارسی با استفاده از آثار منتشرشده خارجی در این زمینه که شامل مقاله‌ها، گزارش‌ها و چندین کتب مرتبط می‌باشد، مفهوم بنادر خشک معرفی و بررسی شده است. به منظور تحلیل به‌کارگیری بنادر خشک هم چون روشی که در چندین تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است از پرسش‌نامه جامعی استفاده به عمل آمد و با توزیع آن بین افراد متخصص و مرتبط، نتایج پاسخ‌ها تحلیل و نگرش کلی صاحب‌نظران در این زمینه مورد بررسی واقع آمد. سپس با انجام مطالعه موردی گسترده، تعداد قابل‌توجهی از تجربه‌های اجراشده در کشورهای مختلف، «وضعیت پایه» (Base Case) برای بنادر خشک تعریف شد که در مطالعه و مقایسه تطبیقی زیرساخت‌ها و ساختار حمل و نقل کانتینری و ترکیبی، و به‌کارگیری بنادر خشک در کشور مورد استفاده قرار گرفت. پس از انجام این مراحل در نهایت به منظور شناسایی و جمع‌بندی مدون نقاط مثبت و منفی ایجاد بنادر خشک در کشور تحلیل SWOT (ماتریس نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها) انجام گرفته است. روش تحقیق به کار گرفته در شکل (۲) نشان داده شده است. با توجه به کمبود مطالعات و تحقیقات مشابه به زبان فارسی، مطالعات گسترده‌ای از آثار منتشرشده خارجی صورت گرفته است که شامل مقاله‌ها، گزارش‌ها (هم به‌طور کلی در زمینه بنادر خشک و هم در زمینه امکان‌سنجی موارد خاص) و یک دست‌نامه می‌باشد. دست‌نامه بنادر خشک جدای از آن که در سال ۱۹۹۱ منتشر شده است مرجع جامعی در زمینه تعاریف و ویژگی‌های کلی بنادر خشک، منافع بالقوه، مدل‌سازی و تحلیل مکانی، تأثیرات اجرا، طراحی و ساختار و در نهایت فعالیت و مدیریت آنها می‌باشد.

کانتینر در اواسط دهه ۱۹۵۰ میلادی به عرصه حمل و نقل کالا وارد شد و تا امروز بخش عمده‌ای از اقتصاد و تجارت بین‌المللی را به علت ویژگی‌های منحصر به فرد آن بر عهده گرفته است. در بیست سال گذشته میزان رشد استفاده از کانتینر شدت یافته است، به طوری که میزان ترافیک آن در بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۸ دو برابر شده و به میزان ۱۷۵,۰۰۰,۰۰۰ TEU (کانتینر ۲۰ فوتی استاندارد) رسیده است. این روند هم چنان ادامه دارد و با توجه به رشد ابعاد کشتی‌های بزرگ حامل کانتینر که قابلیت جابه‌جایی ۱۵,۰۰۰-۱۲,۰۰۰ TEU را دارند، علاوه بر تداوم افزایش میزان حمل و نقل کانتینری در دنیا، لزوم به‌کارگیری تمهیدات مناسب به منظور مواجهه با کالای بسیاری زیادی که در بنادر جابه‌جا می‌شود و امور مربوط به تخلیه، بارگیری، گمرک و همچنین ارسال آنها به مراکز تولید و جذب کالا را مشخص می‌کند. نمونه‌ای از این تمهیدات موفق "بنادر خشک" یا Dry Port می‌باشند.

تعریف شورای مدیریت لجستیک از لجستیک [۱۵]: «لجستیک، آن بخشی از فرایند زنجیره‌ای تدارکات است که انتقال و انبار کردن مؤثر و کارایی کالاها و خدمات و اطلاعات مربوطه را به منظور برآورده کردن نیاز مصرف‌کننده از مبدأ به مقصد برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل می‌کند». با توجه به تعریف فوق و هدف‌های عمده لجستیک که شامل واکنش سریع، حداقل‌سازی نوسان‌ها، حداقل‌سازی موجودی انبار، ادغام محموله‌ها، کیفیت و ارائه پشتیبانی برای دوره عمر محصول می‌باشد، نقش مهم بنادر خشک در زنجیره تدارکات مشخص می‌شود.

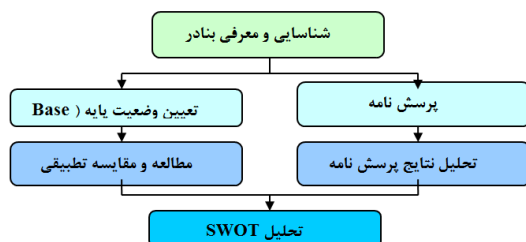
۱-۱- بیان مسئله

عملکرد کانتینری بندر شهید رجایی به‌عنوان بزرگ‌ترین بندر کانتینری کشور در سال ۱۳۸۷ از مرز دو میلیون تی‌ای‌یو فراتر رفت و رتبه این بندر را به شصت و هفتمین بندر کانتینری دنیا ارتقا داد. با توجه به روند رشد سال‌های اخیر این بندر و روند تخمینی آن از یک‌سو که هم راه با توسعه فیزیکی پایانه‌های کانتینری بندر (فاز اول رقم سه میلیون که به بهره‌برداری رسیده است و فاز دوم با ارقامی هم چون ۵ تا ۶/۵ میلیون TEU که در حال اجرا است) می‌باشد موجب افزایش عملیات حمل و نقل داخلی کانتینری از سویی دیگر می‌شود.



شکل (۱): پایانه کانتینری شماره ۲ (T2) بندر شهید رجایی [۵]

از آنجاکه مدت‌زمان حضور کانتینرها در بندر شهید رجایی بسیار بالاتر از مقادیر استاندارد می‌باشد (در حدود ۲۷ روز در مقابل ۳ تا ۵ روز



شکل (۲): روش تحقیق

گزارش با عنوان «سازمان‌دهی بندر خشک سوئدی» مرجع قابل قبولی است که زمان انتشار جدیدی دارد (۲۰۰۶) و در آن طبقه‌بندی بندر خشک بر اساس فاصله از بندر ساحلی ارائه شده است. در بخشی از این گزارش از پرسش‌نامه به منظور تحلیل استفاده شده است. مطالعات موردی گسترده‌ای در گزارش مطالعات موردی پروژه امکان‌سنجی (Tioga Group, 2006) ارائه شده است که انواع مختلفی از بندر خشک و مراکز داخلی لجستیک را در کشورهای مختلف مورد بررسی قرار می‌دهد. در گزارش امکان‌سنجی (FDT, 2007) و همچنین مقاله (Jarzemskis, Vasiliaukas, 2007) با استفاده از پرسش‌نامه به تحلیل نظرات کارشناسی در زمینه بندر خشک و تحلیل زیرساخت‌ها و مشکلات آن‌ها با توجه به شرایط خاص محیطی هر کشور یا منطقه پرداخته شده است. در مقاله ترمینال فالكوپینگ (Roso, V., 2009) و همچنین گزارش با عنوان «راه‌کارهای افزایش سهم حمل‌ونقل ریلی در جذب بار از بندر کشور» (۱۳۸۷) از ماتریس SWOT به منظور تحلیل بندر خشک و پایانه‌های خشکی استفاده شده است. سایر مقاله‌ها، گزارش‌ها و اطلاعات مطالعه شده در قسمت منابع مورداشاره قرار گرفته‌اند.

۳- تجزیه و تحلیل داده‌ها ۳-۱- مفهوم بندر خشک

مهم‌ترین مشکلی که امروزه بندر ساحلی به علت رشد سریع استفاده از کانتینر در حمل‌ونقل دریایی با آن مواجه هستند، فقدان فضای کافی به منظور انبارسازی و همچنین وجود نقاط ضعف در دسترسی مطلوب به مقاصد کالا به علت استفاده از شیوه‌های سنتی انتقال کالا می‌باشد. شیوه‌های سنتی انتقال کالا از بندر تا کتون بدین‌گونه بوده‌اند که جریان انتقال کالا در بین بندر و مقاصد مختلف کالا در تعداد زیادی جاده و چند خط راه‌آهن منتهی به بندر وجود داشته است.

افزایش استفاده از کانتینر در حمل‌ونقل دریایی از یک سو و رشد قابل توجه کشتی‌های بسیار بزرگ حامل کانتینر باعث افزایش قابل توجه میزان کالا در بندر و در نتیجه به وجود آمدن تراکم ترافیک در بندر و مسیرهای منتهی به بندر، و همچنین کمبود فضای مناسب به منظور تخلیه، بارگیری و انبارسازی کانتینرها شده است. توسعه کارخانه‌ها، صنایع جدید و افزایش میزان عرضه و تقاضای کالای مرتبط با حمل‌ونقل دریایی موجب نیاز به گسترش بندر و مسیرهای انتقال کالا به بندر می‌شود، که این امر خود باعث افزایش ترافیک کالا و کاهش فضا می‌شود و در نتیجه لزوم نوسازی در بندر و ساختار دسترسی به پس‌کرانه احساس می‌شود و بر اساس نتایج تحقیقات انجام‌گرفته، یک پایانه جدید ایده‌آل علاوه بر خصوصیات فیزیکی مناسب باید دارای سازمان‌دهی مناسب در ارائه خدمات مختلف و هم‌آهنگ با خصوصیات فیزیکی آن باشد. خصوصیات فیزیکی یک پایانه جدید ممکن است در وضعیت‌های مختلفی موردبررسی قرار گیرد که وابسته به ارزش زمین، نزدیکی به بندر یا مراکز اصلی تولید و جذب کالا، موقعیت قرارگیری نسبت به زیرساخت‌های ریلی و همچنین میزان دسترسی به شبکه بزرگراهی می‌باشند. این دیدگاه کل‌نگر و توسعه استراتژیک پایانه‌های ترکیبی دلالت بر مفهوم جدیدی با عنوان "بندر خشک" می‌شوند که نمونه‌ای از تعریف آن به شرح زیر می‌باشد [۲۲]: «بندر خشک یک پایانه ترکیبی در پس‌کرانه می‌باشد که

به یک یا چند بندر ساحلی با استفاده از یک شیوه حمل‌ونقلی با ظرفیت بالا (به‌طور معمول به‌وسیله قطارهای برنامه‌ای) متصل است. تجهیزات لازم و کافی برای مواجهه با ترافیک ناشی از چندین شیوه حمل‌ونقل اعم از جاده‌ای، ریلی و هوایی در آن در نظر گرفته شده‌اند و مشتریان می‌توانند کالاهايشان را با استفاده از این شیوه‌های مختلف به آن ارسال نمایند و با از آن تحویل گیرند.» تعریف دیگری که در دست‌نامه مدیریت و فعالیت بندر خشک از سوی UNCTAD ارائه شده است به‌صورت زیر می‌باشد [۲۵]: «بندر خشک در نقاط داخلی کشور نسبت به بندر ساحلی قرار دارند ولیکن دارای ارتباط مستقیم با بندر و یا بندر ساحلی هستند و این بندر در زمینه جابه‌جایی بین‌المللی کالاها در ارتباط با مقاصد کالاها و وارداتی و یا مبادی کالاها صادراتی قرار دارند. بندر خشک در کشورهای دارای ساحل و همچنین محصور در خشکی به کار گرفته می‌شوند ولیکن در تمامی آن‌ها شیوه‌های حمل‌ونقل زمینی موجب دسترسی آن‌ها با بندر ساحلی می‌شوند.»

علاوه بر خدمات پایه‌ای که پایانه‌های سنتی کالا در پس‌کرانه ارائه می‌دهند، خدماتی نظیر انبارسازی کالا، نگهداری از کانتینرهای خالی، تعمیرات کانتینر، امور گمرکی و ترخیص و پشتیبانی کالا نیز در بندر خشک ارائه می‌شوند. میزان دسترسی به بندر خشک و همچنین کیفیت واسطه‌های جاده‌ای و ریلی، میزان عملکرد یک پایانه را مشخص می‌سازند. در نتیجه، این امر بسیار مهم می‌باشد که حمل‌ونقل قابل‌اطمینان و برنامه‌ریزی‌شده میان بندر ساحلی و بندر خشک وجود داشته باشد.

۳-۲- اهداف اجرای بندر خشک

مهم‌ترین اهداف اجرای بندر خشک را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد [۱۷ و ۲۴]: (۱) افزایش خدمات بندر در یک منطقه داخلی کشور، (۲) کاهش تقاضای نیاز به استفاده از اراضی حاشیه ساحل، (۳) افزایش کارایی حمل‌ونقل، (۴) بهبود وضعیت زیرساخت‌های مرتبط با حمل‌ونقل، (۵) بهبود وضعیت مالی و اقتصادی، (۶) افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم کشورهای خارجی، (۷) تسریع توسعه اقتصادی و یکپارچه‌سازی لجستیکی مناطق داخلی کشور، (۸) بهبود فرایند توسعه پایدار، و (۹) کاهش آثار زیست‌محیطی.

۳-۳- طبقه‌بندی بندر خشک

با توجه به موقعیت قرارگیری و خدماتی که ارائه می‌شوند، بندر خشک به سه دسته بندر خشک دور از ساحل (بندر خشک ایساکا -Isaka- در تانزانیا)، با فاصله متوسط از ساحل (بندر خشک ویرجینیا -Virginia- در آمریکا)، و نزدیک به ساحل (بندر خشک انفیلد -Enfield- در استرالیا) تقسیم می‌گردند.

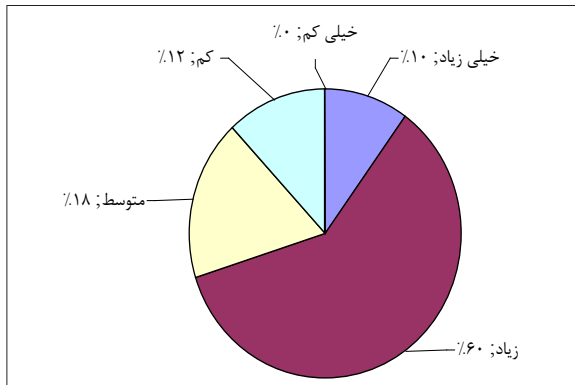
۳-۴- مزیت‌های اجرای بندر خشک

مهم‌ترین مزایایی که از اجرای بندر خشک حاصل می‌شوند را می‌توان در گزاره‌های زیر برشمرد [۱۷ و ۲۵]: (۱) کاهش کلی هزینه‌های حمل‌ونقل، (۲) ترغیب به استفاده از راه‌آهن به‌جای استفاده از حمل‌ونقل جاده‌ای و در نتیجه خسارت کم‌تر به محیط‌زیست، (۳) تقویت وضعیت بندر در زنجیره‌های حمل‌ونقل، (۴) تقویت راه‌کارهای ترکیبی حمل‌ونقل، (۵) افزایش جریان‌های کالا، (۶) کاربری پهنه از ظرفیت‌های موجود،

به تحلیل تعدادی از پرسش‌های مرتبط پرداخته شده است. به این منظور نتایج حاصل از پرسشنامه در چند موضوع مختلف بررسی شده‌اند:

۳-۵-۱- کمبود بنادر خشک در کشور و توسعه حمل‌ونقل کانتینری

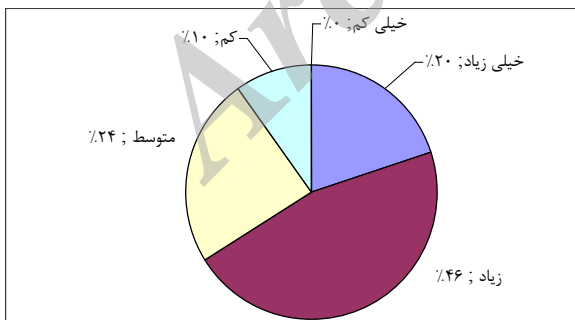
میزان کمبود بنادر خشک در کشور از نظر کارشناسان «زیاد» ارزیابی شده است که جزئیات آن به صورت نمودار شکل (۴) می‌باشد. از سوی دیگر میزان رشد کالاهای کانتینری کشور در آینده، میزان رشد عملکرد حمل‌ونقل کالاهای کانتینری بندر شهید رجایی در آینده و همچنین میزان رشد عملکرد حمل‌ونقل کالای کانتینری بندر شهید رجایی در منطقه خلیج فارس در آینده همگی «زیاد» پیش‌بینی شده است.



نمودار (۴): میزان کمبود بنادر خشک در کشور

۳-۵-۲- تاثیرهای ایجاد بنادر خشک

مهم‌ترین تاثیرهایی که بر اساس ایجاد بنادر خشک ممکن است رخ دهند به ترتیب، کاهش ترافیک حمل‌ونقل جاده‌ای و توسعه حمل و نقل ریلی (به صورت نمودار شکل (۵)، افزایش اشتغال و خارج‌سازی عملیات نامرتبط از محوطه‌های بندری ذکر شده‌اند.



نمودار (۵): میزان کاهش ترافیک حمل‌ونقل جاده‌ای و توسعه حمل‌ونقل ریلی به وسیله ایجاد بنادر خشک

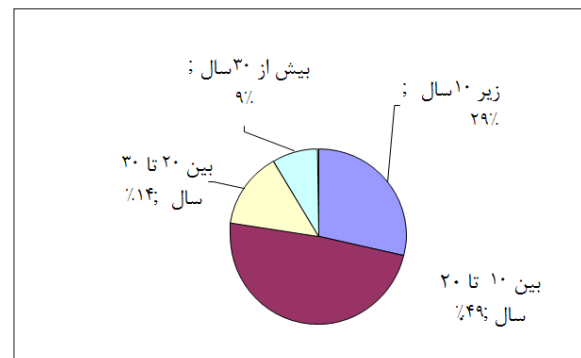
۳-۵-۳- چالش‌های فراروی ایجاد بنادر خشک:

با توجه به نتایج حاصل شده مهم‌ترین عوامل به چالش گیرنده ایجاد و راه‌اندازی بنادر خشک در کشور عدم هم‌آهنگی بین بخش‌های مختلف در داخل کشور به صورت نمودار (۶) تغییرات سیاست‌ها و تصمیم‌گیری‌های دولتی و بوروکراسی اداری و تداخل منافع عنوان شده است.

(۷) کاهش نیاز به خرید اراضی گران‌قیمت در نواحی شهری حاشیه بندری، (۷) احتمال کاهش قابل توجه گره‌های ترافیکی در معابر شهری و دروازه‌ای به علت انتقال شیوه حمل‌ونقل جاده‌ای به ریلی، (۸) کاهش مشکلات ناشی از مسائل مرتبط با محیط‌زیست در شهرهای ساحلی، (۹) یکپارچگی محوطه‌های بندری با شهرها، (۱۰) بهبود در جریان ثبت داده‌ها و جمع‌آوری آمار و اطلاعات، (۱۱) افزایش قابلیت برنامه‌ریزی زمان‌بندی ارسال و حمل کالا، (۱۲) توسعه نواحی داخلی کشور و ایجاد فرصت‌های مختلف شغلی به ویژه در کشورهای توسعه‌نیافته، و (۱۳) احتمال افزایش سرعت مراحل گمرکی برای کالاهای حمل‌شده به وسیله احداث بنادر خشک مجهز به خدمات گمرکی.

۳-۵-۴- تحلیل پرسشنامه

به منظور تحلیل اولیه به کارگیری بنادر خشک در کشور هم چون روشی که در چند تحقیق خارجی انجام شده است از پرسشنامه استفاده شده است. پرسشنامه جامعی به ۸۴ نفر از کارشناسان و متخصصان عرصه‌های مختلف مرتبط با بنادر خشک تحویل داده شده که ۵۱ نفر از ایشان به آن پاسخ دادند که برابر با ۶۱٪ مشارکت می‌باشد که در مقایسه با میزان مشارکت ۳۱٪ در مقاله (Jarzemskis, Vasiliaukas, 2007) قابل قبول می‌باشد. با توجه به گستردگی حیطه‌های مرتبط با بنادر خشک پرسش‌نامه به کارشناسان و صاحب‌نظرانی در واحدهای مرتبط در اداره کل بنادر و دریانوردی استان هرمزگان (بندر شهید رجایی)، شرکت تایدواتر خاورمیانه (اپراتور پایانه‌های کانتینری بندر شهید رجایی)، بعضی از ادارات مرتبط در سازمان بنادر و دریانوردی، بخش‌های مرتبط در شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران، سازمان راه داری و حمل‌ونقل جاده‌ای، کشتی‌رانی جمهوری اسلامی ایران، کشتی‌رانی جنوب-خط ایران، چندین شرکت خصوصی فعال در عرصه حمل‌ونقل کانتینری و زیرساخت‌های آن، پژوهشکده حمل‌ونقل و اساتید مرتبط تحویل داده شد. ۷۵٪ از پاسخ‌دهندگان در سازمان‌ها یا ادارات دولتی و ۲۵٪ از ایشان در بخش خصوصی فعالیت داشتند. سابقه پاسخ‌دهندگان به صورت نمودار (۳) است و میزان تحصیل ایشان به صورت لیسانس (۵۲٪)، فوق‌لیسانس (۳۸٪) و دکترا (۱۰٪) می‌باشد. با توجه به این اطلاعات، افراد تحصیل کرده پاسخگو به پرسشنامه موردنظر، به طور نسبی برخوردار از سوابق بالایی بوده‌اند.



نمودار (۳): سابقه فعالیت کارشناسان

با توجه به گستردگی پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفته در این مقاله

اسپانیا، ایتالیا، آلمان، بلژیک، جمهوری چک، دانمارک، سوئد، فرانسه، فنلاند و هلند در اروپا، استرالیا و نیوزلند در اقیانوسیه، امارت متحده عربی، پاکستان، فیلیپین، کامبوج و هندوستان در آسیا و تانزانیا، سوازیلند و غنا در آفریقا انواع مختلفی از بندر خشک اجرا شده‌اند. یکی از منافع بندر خشک امکان توسعه حمل‌ونقل دریایی کالا برای کشورهای می‌باشد که دسترسی مستقیم به آب‌های دریاها ندارند، به‌عنوان نمونه در کشور لسوتو (Lesotho) که به‌طور کامل داخل کشور آفریقای جنوبی قرار دارد، در برنامه‌های توسعه حمل‌ونقل کالا طرح ایجاد بندر خشک مدنظر قرار گرفته است.

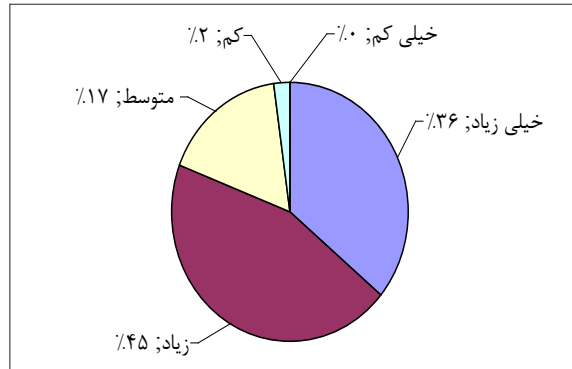
مهم‌ترین ویژگی‌های ساختاری، سخت‌افزاری و نرم‌افزاری یک بندر خشک نمونه (وضعیت پایه) به‌صورت زیر می‌باشد: (۱) پایانه داخلی ترکیبی (حداقل دو شیوه مختلف حمل‌ونقل) و دارای فواصل مختلف با بندر یا بندر ساحلی، (۲) ارتباط ریلی برنامه‌ای با یک یا چند بندر ساحلی (حداقل یک‌بار روزانه)، (۳) دسترسی مناسب به نقاط جذب و تولید کالا، (۴) تجهیزات و وسایل مرتبط با حمل‌ونقل، جابه‌جایی، انبار، نگهداری و تعمیرات کانتینرهای پر و خالی و همچنین انتقال میان شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل، (۵) ارائه خدمات حمل‌ونقل ترکیبی کانتینری با استفاده از برنامه‌ها و سایر اسناد و مدارک مرتبط، (۶) ارائه خدمات گمرکی و ترخیص کالا، (۷) کاهش زمان/هزینه حمل (حتی در بعضی موارد هم چون ROSO, V, ۲۰۰۸) در فواصل بسیار کوتاه هم مشاهده شده است، (۸) مالکیت و فعالیت آن‌ها در اغلب موارد به بندر ساحلی، شرکت‌های دولتی و خصوصی راه‌آهن و شهرداری شهر مجاور واگذار شده است، (۹) سایر خدمات مرتبط که موجب ارزش افزوده کالا شود و (۱۰) دارای بازار جذب/تولید کالاهای کانتینری در منطقه.

۳-۵-۶- مطالعه تطبیقی

در این بخش در ابتدا به بررسی وضعیت سه پایانه داخلی کانتینری کشور توجه شده است و سپس با توجه به نتایج حاصل از تعیین وضعیت پایه بندر خشک به تحلیل زیرساخت‌های مرتبط پرداخته شده است.

تجربه‌های داخلی: در داخل کشور هیچ‌گونه بندر خشک فعالی موجود نمی‌باشد، البته شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران که مسئولیت اداره و بهره‌برداری از شبکه راه‌آهن کشور را به عهده دارد، علاوه بر استفاده از امکانات مستقر در بندر برای تبادل کالا از دریا به ریل، سه مرکز آپرین، شهید مطهری و سرخس را در محل ایستگاه‌های راه‌آهن برای تبادل کالا از جاده به ریل و برعکس در اختیار دارد.

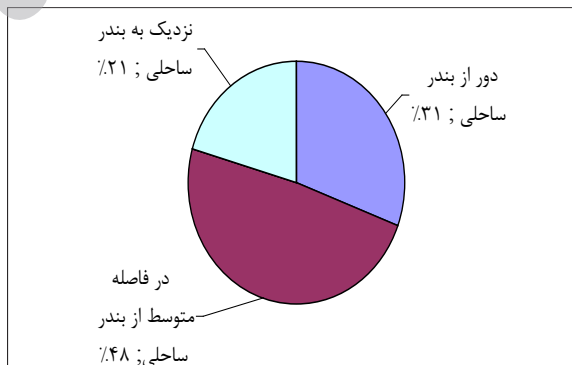
پایانه آپرین: مدت‌هاست که نام ایستگاه آپرین و شرکت فعال در آن تایدواتر (Tidewater) در مطبوعات ظاهر می‌شوند ولیکن تاکنون خبری دال بر گشایش رسمی آن تحت عنوان یه بندر خشک با ارائه کلیه خدمات یک بندر خشک مشاهده نشده است. پایانه مرکزی آپرین در ۲۱ کیلومتری جنوب غرب تهران در محل تقاطع محورهای شرق- غرب و شمال- جنوب راه‌آهن واقع شده و به چندین بزرگراه دسترسی دارد. محوطه مرکز تبادل کالای آپرین، ۷۰۰ هکتار وسعت دارد و احداث ۱۱۰ انبار و پایانه کانتینری در آن پیش‌بینی شده که احداث آن‌ها کامل نشده است.



نمودار (۶): ناهم‌انگهی بین بخش‌های مختلف حمل‌ونقل در داخل کشور به منظور ایجاد بندر خشک

۳-۵-۴- ویژگی‌های بندر خشک:

از نظر کارشناسان مرتبط و متخصصان عرصه حمل‌ونقل مهم‌ترین خدمات و فعالیت‌هایی که در بندر خشک باید ارائه شوند به ترتیب عبارت‌اند از: مرکز توزیع، انبارش کانتینر و خدمات گمرکی. از نظر موقعیت قرارگیری نیز بر اساس فاصله از بندر نظر پاسخ‌دهندگان به‌صورت نمودار شکل (۷) بوده است. هرچند که در پرسش دیگری پیش‌بینی میزان موفقیت پایه (بندر خشک) آپرین نیز «زیاد» ارزیابی شده است. البته بسیاری از کارشناسان تعیین موقعیت بهینه را وابسته به انجام تحلیل‌ها و مدل‌های اقتصادی، مکان‌یابی و امکان‌سنجی دانسته‌اند.



نمودار (۷): موقعیت مناسب ایجاد بندر خشک از نظر کارشناسان

از نظر مالکیت بندر خشک عمده نظرات به‌صورت خصوصی (۵۲٪)، تلفیقی (۳۵٪) و دولتی (۱۳٪) و از نظر نحوه فعالیت بندر خشک نظرات به‌صورت خصوصی (۶۹٪) و تلفیقی (۳۱٪) بوده است. نکته قابل توجه آن است که در زمینه فعالیت بندر خشک هیچ‌یک از کارشناسان به‌طور کامل به فعالیت دولتی اعتقاد نداشته‌اند.

۳-۵-۵- وضعیت پایه (Base Case)

در حال حاضر در کشورهای بسیاری بندر خشک اجرا شده‌اند و نقش مهمی در بهبود و توسعه وضعیت حمل‌ونقل کالا و به‌ویژه کالای کانتینری یافته‌اند. در کشورهای آمریکا، برزیل و کانادا در قاره آمریکا،

به ثبت کانتینرهایی که مرتبط با امور گمرکی هستند، می‌پردازد. وزارت راه و ترابری که در سال‌های اخیر «کتاب جامع آماری حمل‌ونقل کشور» را منتشر ساخته است (۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶) تنها عملکرد بنادر را به تفکیک کانتینر و تی‌ای‌یو مورد توجه قرار داده است و عملکرد کانتینری حمل‌ونقل ریلی و جاده‌ای را شامل نمی‌شود. سازمان بنادر و دریانوردی نیز تنها عملکرد بنادر را در بر می‌گیرد و آمار دقیقی را در زمینه نحوه ورود و خروج کالاهای کانتینری و مبادی و مقاصد آن‌ها ثبت نمی‌نماید. در شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی آمارهای مختلفی در زمینه تعداد واگن‌های حامل کالای کانتینری (۲۰ و ۴۰ فوت پر و خالی)، بارنامه‌های کلی با کالای کانتینری و تناژ کل ثبت می‌شوند ولی آماری منطبق بر تعداد کانتینرها به تفکیک ۲۰ و ۴۰ فوت به‌طور مجزا وجود ندارد. در سازمان راه داری و حمل‌ونقل جاده‌ای نیز تناژ و تعداد سفر کامیون‌هایی که حامل کانتینر (۲۰ و ۴۰ فوت پر و خالی) می‌باشند ثبت می‌شوند. در مرکز آمار ایران نیز تنها به آمار کشتی‌های کانتینربر بسنده شده است. با توجه به مطالب فوق مشخص می‌شود که مبنای واحدی در زمینه بررسی روند جابه‌جایی کانتینر در داخل کشور وجود ندارد تا بر پایه آن مطالعات اقتصادی و مکان‌یابی انجام گیرد و در نتیجه لزوم تهیه بانک‌های اطلاعاتی منسجم در زمینه آمارهای حمل‌ونقل کانتینری در داخل کشور ضروری می‌باشد. از جمله دیگر مشکلات آماری در زمینه کانتینر نبود آمار و اطلاعاتی در زمینه مبادی و مقاصد کالاهای درون کانتینرها می‌باشد. کانتینر قابلیت حمل چندین تن کالا با ابعاد مختلف را دارد که در نتیجه موجب آن می‌شود که گستره زیادی از انواع کالاها قابلیت جابه‌جایی توسط آن را داشته باشند. در این زمینه نیز آمار و اطلاعاتی وجود ندارد تا بتوان با استفاده از آن‌ها در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی و مکان‌یابی بنادر خشک به‌طور دقیق اظهار نظر نمود.

(۲) وضعیت شبکه‌های حمل‌ونقل جاده‌ای و ریلی: در بخش

«آمارهای تطبیقی» کتاب جامع آماری حمل‌ونقل کشور، مقایسه وضعیت شبکه‌های جاده‌ای و ریلی کشور با سایر کشورها پرداخته شده است. در جدول (۱) تعدادی از این مقایسه‌ها نشان داده شده است.

جدول (۱): وضعیت مقایسه‌ای شبکه‌های جاده‌ای و ریلی کشور [۸]

شاخص	میزان شاخص برای ایران	جایگاه ایران	میانگین
طول راه به جمعیت (کیلومتر به میلیون نفر)	۱۰۳۴	۷۵ از ۱۰۲	۳۶۶۲
طول راه به مساحت (کیلومتر به هزار کیلومتر مربع)	۴۲	۸۴ از ۱۰۲	۲۵۶
طول راه به جذر مساحت در جمعیت (کیلومتر به (میلیون نفر در هزار کیلومتر مربع))	۵۳۶	۱۰۷ از ۱۴۸	۷۸۲
طول ریل به جمعیت (کیلومتر به میلیون نفر)	۱۲۷	۷۸ از ۱۲۱	۳۰۳
طول ریل به مساحت (کیلومتر به هزار کیلومتر مربع)	۵/۲	۸۳ از ۱۲۱	۲۰
طول ریل به جذر مساحت در جمعیت (کیلومتر به (میلیون نفر در هزار کیلومتر مربع))	۱۹	۸۳ از ۱۲۱	۶۷



نمودار (۸): پایانه آپرین [۵]

پایانه آپرین به‌عنوان یک بندر خشک امکان بالقوه تغذیه بازار مصرف شهر تهران و مناطق صنعتی اطراف آن را دارد. پایانه آپرین که در صورت شروع فعالیت رسمی‌اش در انواع بنادر خشک دور از ساحل طبقه‌بندی می‌شود، دارای منافع قابل توجهی خواهد بود. در صورت هم‌آهنگی با گمرک، کالاها پس از تخلیه و بارگیری در بنادر امام و شهید رجایی از طریق راه‌آهن به مقصد آپرین حمل خواهند شد و صاحبان کالا می‌توانند برای دریافت کالاهای خود به نحو مستقیم به آپرین مراجعه کنند.

پایانه شهید مطهری: ایستگاه شهید مطهری در ۳۶ کیلومتری جنوب شهر مشهد، در محل انشعاب راه‌آهن مشهد از محور سرخس- رازی قرار دارد و به شبکه بزرگ‌راهی دسترسی دارد. مساحت محدوده ایستگاه شهید مطهری حدود ۱۹۰ هکتار است. انبارها و تجهیزات ایستگاه مطهری توسط بخش خصوصی اداره می‌شود. امکان تخلیه و بارگیری انواع واگن مسقف، لبه‌بلند، لبه‌کوتاه، مخزن و فله‌بر در ایستگاه وجود دارد. میزان تخلیه بار ایستگاه در سال ۱۳۸۵ برابر ۵۲۵ هزار تن و حجم صادرات ۱۰/۸ هزار تن بوده است. در ایستگاه مطهری تشکیلات گمرک نیز مستقر است.

پایانه سرخس: ایستگاه سرخس در ۱۷۰ کیلومتری شمال شرق مشهد و ۱۵ کیلومتری شهر سرخس در نقطه مرزی ایران و ترکمنستان قرار دارد. دسترسی مناسب به شبکه بزرگ‌راهی شرایط مناسبی را برای ترانزیت کالا به وجود آورده است به طوری که بالغ بر ۸۸٪ ترانزیت ریلی کشور از ایستگاه مزبور انجام می‌شود. ایستگاه سرخس مجهز به سایت کانتینری و ۴۲ هکتار فضای باز برای ذخیره کالا است. مجموعه خطوط و سوزن‌بانی ایستگاه سرخس شامل ۳۶ کیلومتر خط معمولی، ۸ کیلومتر خط عریض، ۱۹ دستگاه سوزن عریض و ۷۲ دستگاه سوزن معمولی است. در ادامه این بحث، عناوین مرتبط به‌طور تطبیقی زیرساخت‌های مرتبط با ایجاد بنادر خشک و حمل‌ونقل ترکیبی کانتینر در کشور مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

(۱) آمار و اطلاعات: آنچه در زمینه کانتینر در مطالعات موردی کشورهای دیگر جلب توجه می‌کند، بانک‌های اطلاعاتی آماری به‌طور نسبی دقیق در زمینه کانتینر می‌باشد ولیکن در ایران نوعی آشفتگی آماری (عدم هم‌آهنگی بین واحدهای مختلف مرتبط، زمان‌های برداشت و ثبت، نواقص متعدد، فقدان آمار و غیره) در بخش‌های مختلف وجود دارد. دفتر آمار فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در معاونت طرح و برنامه گمرک جمهوری اسلامی ایران تنها در پایانه‌های دارای ایستگاه گمرکی

اطلاع‌رسانی www.itair.com شبکه اطلاع‌رسانی موقعیت ناوگان وجود دارد و در کنار این سیستم که از قرار دارای وضعیت بهتری نسبت به سیستم ره‌گیری در راه‌آهن می‌باشد در حمل‌ونقل جاده‌ای با استفاده از «موبایل» می‌توان با راننده‌ها در ارتباط بود و با کمی «اغماض» موقعیت دقیق آن‌ها را با قابلیت اطمینان به‌طور نسبی بالایی مطلع شد.

(۴) مشکلات گمرکی داخلی: سال‌هاست که در پایانه (بندر خشک) آپرین مسئله استقرار ایستگاه گمرک مورد مذاکره قرار دارد و تاکنون این امر، در عمل محقق نشده است. با توجه به این‌که ارائه خدمات گمرکی یکی از ارکان وجودی وضعیت پایه برای بنادر خشک می‌باشد، بهره‌برداری واقعی و عملکرد قابل قبول پایانه آپرین به‌عنوان یک بندر خشک وابسته به آن می‌باشد. هم‌چنین وضعیتی برای دو پایانه کشتی‌رانی جنوب-خط ایران در حوالی تهران (رباط‌کریم و چهاردانگه) نیز وجود دارد که نقش آن‌ها را در حد دپو و انبار کانتینر تقلیل داده است [۱۶]. از سویی دیگر بعضی از مشکلات گمرکی حتی در پایانه‌های داخلی دارای ایستگاه گمرک وجود دارد برای مثال و جدای از استقرار ایستگاه گمرک در منطقه ویژه اقتصادی سیرجان که به‌نوعی بندر سایه برای بندر شهید رجایی و دپویی برای آن محسوب می‌شود. صادر نمودن کالاهای سولفور که در کلیه مبادی از سوی گمرک بلامانع است به علت عدم همکاری مدیر واحد سیرجان که آن‌هم ناشی از عدم ارجاع دستورنامه از گمرک به‌طور خاص به واحد سیرجان است، آن نیز انجام نمی‌گیرد [۱۶].

(۵) بازارهای جذب و تولید کالا: کشور ایران دارای موقعیت مناسبی از نظر دسترسی به بازارهای مختلف می‌باشد که توسعه بنادر خشک و در پی آن افزایش مقادیر کالاهای ترانزیتی تحت ساختار منسجم‌تر را توجیه نماید. جمعیت و وسعت ایران خود به‌عنوان بازار مناسبی در زمینه خدمات بنادر خشک بدون توجه به کشورهای همسایه و منطقه می‌باشد. کشور ایران در مجاورت ۸ کشور از مجموع ۳۰ کشور محصور در خشکی می‌باشد (افغانستان، ارمنستان، ازبکستان، آذربایجان، تاجیکستان، ترکمنستان، قرقیزستان و قزاقستان) که بازارهای آن‌ها و به نحو غالب صادرات مواد خام می‌باشد که می‌تواند از کریدورهای ایران انجام شود و بنادر خشک می‌توانند نقش واسطه‌ای پررنگ در انجام این فرایند بر عهده داشته باشند. مزید بر آن‌ها روسیه و حتی کشورهای شمال اروپا نیز می‌توانند به‌عنوان بازارهای بالقوه توسعه حمل‌ونقل و لجستیک کشور به‌طور عام و بنادر خشک به‌طور خاص مدنظر قرار گیرند. وضعیت استراتژیک و موقعیت مهم لجستیک ایران قابل مقایسه با کشورهای جنوبی خلیج فارس (به‌ویژه امارات متحده عربی و عمان) می‌باشد که علی‌رغم فقدان بازارهای گسترده‌ای هم چون ایران دارای بنداری با عملکرد به‌مراتب بهتر از ایران می‌باشند.

۳-۵-۷- تحلیل SWOT

به‌منظور شناسایی و جمع‌بندی مدون نقاط مثبت و منفی ایجاد بنادر خشک در کشور تحلیل SWOT (ماتریس نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها) انجام گرفته است. نتایج حاصل از این تحلیل در جدول (۳) ارائه شده است.

با توجه به مقادیر جدول فوق و وضعیت نه‌چندان مناسب شبکه ریلی کشور که از ارکان اصلی ایجاد و توسعه بنادر خشک می‌باشد، لزوم بهسازی برنامه‌ریزی شده و توسعه شبکه ریلی و بالا بردن ظرفیت و چگالی ریلی کشور ضروری می‌باشد.

(۳) مقایسه هزینه و زمان حمل کانتینر و میزان ره‌گیری کانتینر در راه‌آهن و جاده: در زمینه هزینه حمل در راه‌آهن وضعیت فعلی به این‌گونه است که شرکت‌های خصوصی حمل‌ونقل با پرداخت حق دسترسی به شرکت راه‌آهن خدمات حمل‌ونقل ریلی را برای صاحبان کالا انجام می‌دهند ولیکن در زمینه حمل‌ونقل جاده‌ای رانندگان اغلب صاحب کامیون و صاحبان کالا در مبادی حمل دوباره هزینه حمل بر اساس نرخ‌های پیشنهادی انجمن‌های صنفی یا نرخ‌های دیگر توافق می‌نمایند و حمل بار موردنظر صورت می‌پذیرد. نکته‌ای که در مقایسه این دو شیوه حمل باید مدنظر قرار گیرد آن است که در شیوه حمل جاده‌ای کامیون از مبدأ (بندر، کارخانه، انبار و ...) تا مقصد (انبار، کارخانه، بندر و ...) کانتینر را به‌طور تقریب به‌صورت درب به درب حمل می‌نماید ولیکن در حمل‌ونقل ریلی، پس از بارگیری در ایستگاه مبدأ و حمل به نزدیک‌ترین ایستگاه به مقصد باید دوباره کانتینر با استفاده از کامیون به مقصد حمل شود که باید در مقام مقایسه آن هزینه نیز در نظر گرفته شود.

با توجه به این نکات که در غالب موارد رفت‌وبرگشت به‌صورت ناپیوسته انجام می‌شود و با توجه به ساختار فعلی واگن‌های راه‌آهن قابلیت حمل دو کانتینر ۴۰ فوت در کنار یکدیگر را ندارند عملاً در زمینه حمل کالاهای کانتینری استفاده از شیوه حمل‌ونقل جاده‌ای بهینه‌تر است. این‌چنین وضعیتی در زمینه کالاهای با حجم کم نیز وجود دارد. متوسط زمان حمل کانتینر از مبدأ بندر شهید رجایی به چندین مقصد مختلف در کشور با استفاده از راه‌آهن و جاده در جدول (۲) نشان داده شده است. با توجه به جدول زیر مشخص می‌شود که در تمامی موارد متوسط زمان حمل راه‌آهن بسیار بیش‌تر از جاده می‌باشد.

جدول (۲): مقایسه زمان حمل کانتینر از بندر عباس به مقاصد مختلف [۸]

مقصد	مسافت ریلی	زمان حمل ریلی	مسافت جاده‌ای	زمان جاده‌ای
تهران	۱۳۸۶	۵	۱۳۲۱	کمتر از ۳
ساوه	۶۳۳	۶	۱۲۶۲	کمتر از ۴
سرخس	۲۴۲۷	۷	۱۷۸۰	کمتر از ۵
بافق	۶۳۳	۲	۷۷۵	کمتر از ۲
اصفهان	۱۰۱۸	۵	۱۰۰۷	کمتر از ۲

در زمینه قابلیت ره‌گیری کانتینر در شرکت راه‌آهن در سایت اطلاع‌رسانی www.rair.ir در بخش «حمل بار» و در زیرمجموعه «ردیابی واگن‌ها» اطلاعاتی موجود می‌باشد اما و جدای از ادعای به‌روزرسانی داده‌ها در هر ۲۰ دقیقه عملاً بسیار بیش‌تر از این مقدار می‌باشد و در نتیجه قابلیت ره‌گیری کانتینر در راه‌آهن هم راه با قابلیت اطمینان بالا نمی‌باشد. در سازمان راه داری در سایت

جدول (۳): نتایج تحلیل SWOT ایجاد بنادر خشک در کشور

نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)
<ul style="list-style-type: none"> کاهش هزینه‌های کلی حمل‌ونقل اقتصاد مقیاس در حمل کالا حذف یا کاهش تعداد جابه‌جایی‌های یکسرخالی کانتینری تقویت وضعیت بنادر در زنجیره‌های لجستیک و حمل‌ونقل افزایش ظرفیت عملکردی و بهره‌وری بنادر در صورت تأمین هم‌آهنگی مناسب کاهش تراکم و تجمع ترافیک کالا در بنادر بهره‌وری در مصرف سوخت با کاهش مصرف آن آثار منفی کم‌تر زیست‌محیطی ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در منطقه احداث توسعه ظرفیت‌های حمل‌ونقل ریلی با رویکرد بازارگرا اشتغال‌زایی در بازار حمل‌ونقل ریلی 	<ul style="list-style-type: none"> نبود هم‌آهنگی بین سیاست‌گذاران در سطوح کشوری، منطقه‌ای و محلی نبود هماهنگی بین بخش‌های مختلف حمل‌ونقل در داخل کشور عدم تمایل بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری بلندمدت در زمینه تأمین تجهیزات و امکانات وابستگی به جریان ترافیک یک بندر (بندر شهید رجایی به‌عنوان مهم‌ترین بندر کانتینری کشور) توسعه‌نیافتگی شبکه ریلی حفظ نقش دولت در حمل‌ونقل ریلی کمبود تجهیزات مناسب تخلیه و بارگیری کانتینری در ایستگاه‌های راه‌آهن و پایانه‌های ریلی کمبود آلات ناقلی مناسب حمل کانتینر در راه‌آهن مسائل مرتبط با قاچاق کالا
فرصت‌ها (O)	تهدیدها (T)
<ul style="list-style-type: none"> یکپارچه‌سازی لجستیکی مناطق داخلی کشور افزایش روند حمل‌ونقل ترکیبی کالا رشد بالقوه حجم کالاها مشتریان و کاربران جدید در بازار موجود بازارهای جدید خدمات جدید برای بازارهای جدید خدمات جدید برای بندر یا بنادر ساحلی با توجه به افزایش بازارها جذب بازار کشورهای محصور در خشکی همسایه، کشورهای آسیای میانه، روسیه و شمال اروپا عزم ملی در جهت توسعه حمل‌ونقل ریلی به لحاظ فیزیکی و جذب بار و مسافر بیش‌تر تسریع انجام مراحل گمرکی خارج ساختن عملیات نامرتب در بنادر ساحلی (برای مثال حذف نیروی انسانی نامرتب و نالازم از محوطه‌های بندر) کاهش هزینه‌های نگهداری و تعمیرات جاده‌ای کاهش میزان تصادفات جاده‌ای 	<ul style="list-style-type: none"> بحران اقتصادی جهانی ناهماهنگی دستگاه‌های مختلف جهت برقراری ملزومات حمل‌ونقل ترکیبی و یکپارچه عدم نگرش یکپارچه مدیران زیربخش به مسائل کل سیستم حمل‌ونقل کشور اجرای نشدن کنوانسیون حمل‌ونقل ترکیبی کالا آماده نبودن بسترهای موردنیاز اعم از سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برای اجرای حمل‌ونقل ترکیبی کمبود فعالین در عرصه حمل‌ونقل ترکیبی در کشور (در سطح شرکت‌های حمل‌ونقلی و مدیران آن‌ها) وجود تحریم‌های بین‌المللی بر سر راه خرید و تأمین ماشین‌آلات و تجهیزات موردنیاز افزایش هزینه‌های نگهداری و تعمیرات ریلی کاهش اندکی در فعالیتهای شرکت‌های حمل‌ونقل جاده‌ای

۴- نتیجه‌گیری

تراکم ترافیک بنادر و هم‌چنین ارائه سایر خدمات بندر در خارج از آن می‌باشد، گزینه مناسبی به‌منظور ارتقا سطح حمل‌ونقل دریایی کشور در مقایسه با کشورهای همسایه می‌باشد و از سویی دیگر موجب توسعه و سرمایه‌گذاری در بخش حمل‌ونقل ریلی خواهد شد. مزایای دیگر آن نظیر تأثیرات زیست‌محیطی نیز مفید فایده خواهد بود. به‌طور اصولی ایجاد بنادر خشک به کاهش فاصله موجود در بین شیوه‌های حمل‌ونقل جاده‌ای و ریلی منجر می‌شود. بنادر خشک نقش مهمی در توسعه لجستیک،

امروزه هم‌چنان اکثر میزان تردد کالا به‌وسیله حمل‌ونقل دریایی در دنیا انجام می‌شود. از سویی دیگر استفاده از کانتینر نیز در کل دنیا افزایش قابل‌توجهی یافته است. هم‌چنین با توسعه بنادر و قابلیت پهلوگیری کشتی‌های بزرگ حامل کانتینر حجم قابل‌توجهی از کالا به بنادر سرازیر می‌شود. مفهوم بنادر خشک که با توجه به اهداف انتخاب و مزایای مختلف آن راه‌کار مناسبی در مواجهه با مشکلات ناشی از

۱۳. سایت اطلاع‌رسانی دفتر معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری : <http://www.spac.ir/barnameh> (تاریخ مراجعه: شهریور ۱۳۸۷)

۱۴. کتاب جامع آماری حمل‌ونقل کشور سال ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ (۱۳۸۶ و ۱۳۸۷)، دفتر اطلاعات و آمار حمل‌ونقل، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصاد حمل‌ونقل، وزارت راه و ترابری

۱۵. لانگ داگلاس، اسدی همایون (1384)، لجستیک بین‌الملل، مدیریت زنجیره جهانی تدارکات، سازمان راه داری و حمل‌ونقل جاده‌ای، وزارت راه و ترابری

۱۶. مصاحبه‌های حضوری با کارشناسان و متخصصان مرتبط

17. FDT (2007), Feasibility study on the network operation of hinterland hubs (Dry Port concept) to improve and modernize ports connections to the hinterland and to improve networking, Integrating Logistics Centre Networks in The Baltic Sea Region
18. Jarzemskis A., Vasiliukus A. V. (2007), Research on dry port concept as intermodal node, Transport vol XXII, No. 3, 207-213
19. Note on Multi-modal logistic center (Dry Port) at Bhiwadi region, Anonymous (Not dated), Rajasthan, India, PDCOR Limited
20. Roso V. (2007), Evaluation of the dry port concept from an environmental perspective: A note, Transportation Research Part D
21. Roso V. (2008), Factors influencing implementation of a dry port, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 38, No. 10
22. Roso V., Woxenius J., Olandersson G. (2006), Organisation of Swedish dry port terminals, Chalmers University of Technology, Sweden
23. Roso V., Lumsden K. (2009), The dry port concept – The case of the Falkoping terminal, Maritime Transport IV, p. 17-27
24. The TIOGA Group (2006), Inland Port Feasibility Study, Inland Port Case Studies
25. UNCTAD (1991), Handbook on the management and operation of Dry ports, Geneva
26. UN-ESCAP (2007), Logistics sector developments: planning models for Enterprises and Logistics clusters

حمل‌ونقل کالا و منطقه قرارگیری آن ایفا می‌کنند.

اگرچه ایجاد بندر خشک در پس‌کرانه یک یا چندین بندر ساحلی می‌تواند مزایای متعددی را برای فعالین مرتبط در پی داشته باشد ولیکن نباید در زمینه مزایای آن اغراق شود زیرا عملکرد آن وابسته به زیرساخت‌های موجود، ساختارهای سازمانی، مقررات، ملزومات و وضعیت مشتریان و صاحبان کالا می‌باشد.

نکات مهمی که در مسیر اجرایی بنادر خشک در کشور مطرح می‌باشند، شامل تدوین مقررات جامع، انتخاب نوع مناسب از بنادر خشک، ارائه خدمات رفاهی و تفریحی، مسائل مهم مرتبط با حمایت مسئولین و نهادهای دولتی، مشارکت و سرمایه‌گذاری بخش‌های دولتی و خصوصی، هم‌آهنگی در میان نهادهای مختلف در زمینه سیاست‌گذاری در ابعاد محلی، منطقه‌ای و ملی، تهیه بانک‌های آماری هم‌آهنگ به منظور انجام فرآیندهای تصمیم‌گیری و مکان‌یابی، رفع مشکلات اداری و بوروکراسی، بازنگری مقررات موجود، حذف و بازنگری برخی و تصویب مقررات جدید می‌باشند. بدیهی است که توجه به موارد مذکور و اجرا نمودن آن‌ها موجب تسریع روند ایجاد بنادر خشک و هم‌چنین حمل‌ونقل ترکیبی در کشور خواهد گردید.

مراجع

۱. اویسی علی، درودیان خسرو (۱۳۸۶)، بندر خشک (Dry Port)، مرکز تحقیقات راه‌آهن، مقاله آموزشی، شماره ۲۵۳
۲. آمارهای عملکرد حمل‌ونقل جاده‌ای (سال‌های مختلف)، دفتر فن‌آوری اطلاعات، معاونت برنامه‌ریزی
۳. آمارهای عملکرد حمل‌ونقل دریایی (سال‌های مختلف)، اداره کل آمار و فن‌آوری اطلاعات و اداره کل بنادر و اداره امور کانتینر در دریانوردی استان هرمزگان، سازمان بنادر و دریانوردی و شرکت تایدواتر
۴. آمارهای عملکرد حمل‌ونقل ریلی (سال‌های مختلف)، گروه پشتیبانی سیستم‌های حمل‌ونقلی در دفتر آمار و فن‌آوری اطلاعات و اداره آمار فنی اداره کل سیر و حرکت در معاونت بهره‌برداری و سیر و حرکت، شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران
۵. تصاویر دریافتی از سازمان بنادر و دریانوردی و شرکت تایدواتر
۶. دادور، سید احسان (۱۳۸۷)، بندر خشک، نقی به تجارت مدرن، صنعت حمل‌ونقل، شماره ۲۷۹
۷. دیوید فرد آر. (۱۳۸۸)، مدیریت استراتژیک، دفتر پژوهش‌های فرهنگی
۸. راه‌کارهای افزایش سهم حمل‌ونقل ریلی در جذب بار از بنادر کشور (۱۳۸۷)، مرکز تحقیقات راه‌آهن، شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران
۹. روزنامه ابرار اقتصادی شماره‌های ۲۷۲۳ و ۲۸۴۴ (۱۳۸۶/۱۰/۱۶) و (۱۳۸۷/۴/۱)
۱۰. روزنامه جام جم (۱۳۸۷/۲/۱۴)
۱۱. روزنامه دنیای اقتصاد شماره ۱۵۰۹ (۱۳۸۶/۱۲/۴)
۱۲. روزنامه سرمایه شماره ۵۳۶ (۱۳۸۶/۵/۳۱)