



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



ماهنامه الکترونیکی مسیر

اولین نشریه الکترونیکی خبری، تحلیلی و آموزشی بندری و دریایی
شماره ۲۷ - سال چهارم - فروردین ۱۳۹۶ ISSN 2423-348X



خبر تحلیلی: «افزایش ۶۰ میلیارد دلاری هزینه‌های
کشتیرانی به دلیل قوانین جدید آی‌مو»

مرکز بررہا و مطالعات اہرہ
تہ

Follow us مارا دنبال کنید





مسیر، اولین نشریه الکترونیکی خبری، تحلیلی و آموزشی بندری و دریایی

عنوان: ماهنامه الکترونیکی مسیر

صاحب امتیاز: مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی سازمان بنادر و دریانوردی

دبیر تحریریه: نازنین ساغری

هیات تحریریه

گروه خبری: محمدعلی حسن‌زاده، سعید خرم، حمید حمیدی، حمید علاءالدینی، مانده واحدی و منصوره نعیمی

مترجم: نازنین ساغری

ویراستار: مانده واحدی

طراح: محمدحسین شوکت پور

تدوین و گردآوری: محمدعلی حسن‌زاده و نازنین ساغری

شاپا: ۳۴۸۸-۲۴۲۳

ISSN: 2423-348X

نشانی: تهران، میدان ونک، بزرگراه شهید حقانی، خیابان شهیدی، سازمان بنادر و دریانوردی

تلفن: ۸۴۹۳۲۱۲۷ (۰۲۱)

دورنگار: ۸۸۶۵۱۱۹۱ (۰۲۱)

پست الکترونیک: masir@pmo.ir

نارگاہ: <http://research.pmo.ir/fa/publication/re/masir1>

مسیر در آپارات: <http://www.aparat.com/masir.pmo>

مسیر در SID: <http://fa.journals.sid.ir/JournalList.aspx?ID=7839>

مسیر در لینکداین: <https://ir.linkedin.com/in/masir-pmo-281452111>

دیدگاه نویسندگان لزوماً نظر ماهنامه نبوده و مسوولیت حفظ حقوق مالکیت فکری و معنوی به عهده مولفان می‌باشد.



اسناد و مدارک تاریخی بنادر و دریانوردی ایران

Historical Documents of Iranian Ports and Maritime



ثبت نام شیلانو (یا سیراف) - بندری ساسانی - در نقشه پرتغالی فرنانو داس دورادو - سال ۱۷۹۰ میلادی

مرجع: اطلس تاریخ بنادر و دریانوردی ایران، جلد ۱، صفحه ۲۱۱

Registering the name of Chilao (or Siraf) – an ancient port during the Sassanid era – in Fernao Dos Dorado Map, 1790.

Reference: Atlas of Ports and Maritime History of Iran, Vol 1, P.211



فهرست مطالب

۳..... «بخش خبری»

«اخبار کشتیرانی»

۳..... افزایش ۶۰ میلیارد دلاری هزینه‌های کشتیرانی به دلیل قوانین جدید آی‌مو

۵..... تخفیف‌های جدید برای کشتی‌های فله‌بر در کانال سوئز

۶..... برافراشته شدن پرچم عربستان سعودی بر فراز ۳۷ کشتی شرکت بحری

۷..... کسری بودجه خطوط کشتیرانی بزرگ

۸..... کاهش ۱۱ درصدی ظرفیت خط کشتیرانی هامبورگ سوود

۹..... رکورد ام‌اوال‌ترایمف به‌عنوان بزرگ‌ترین کشتی کانتینربر جهان شکسته شد

«اخبار کشتی‌سازی»

۱۰..... افزایش ۱۳۳ درصدی حجم سفارشات جدید در چین در بازه زمانی ژانویه تا فوریه

۱۲..... تعطیلی ۱۷ یارد کشتی‌سازی کوچک در شهر بی‌ژنگ چین تا سال ۲۰۲۰

«اخبار بندری»

۱۳..... راه‌اندازی فاز دوم ترمینال کانتینری در سنگاپور توسط CMA CGM و PSA

۱۴..... پاکستان به دنبال هاب بندری گوادر

«اخبار لجستیکی»

۱۵..... امضای تفاهم‌نامه سه‌جانبه میان ایران، روسیه و آذربایجان برای توسعه کریدور شمال-جنوب

«اخبار تجاری»

۱۶..... فسخ قرارداد دی‌پی‌ورلد با بندر فجیره

«اخبار اقتصادی»

۱۷..... کاهش عایدات فصلی شرکت ملاحه به دلیل چالش‌های بازار

«اخبار زیست‌محیطی»

۱۸..... تخصیص بودجه به نوسازی موتورهای دیزلی توسط EPA

«اخبار حقوقی و قانونی»

۱۹..... احتمال از سرگیری قراردادهای واگذاری امتیاز بهره‌برداری از میادین نفت و گاز آب‌های اقیانوس اطلس و قطب شمال



- ۲۰ «بخش تحلیلی»
- تحلیل‌های منتخب درخصوص خبر: «تامین خدمات کشتیرانی، حمل و نقل و گمرکی توسط شرکت بحری برای شرکت راه‌آهن عربستان سعودی» ۲۰
- ۲۹ «بخش آموزشی»
- مقاله منتخب ۱: «بزرگترین شناورهای باربری جهان» ۲۹
- مقاله منتخب ۲: «مدیریت پایانه‌های کانتینری با استفاده از فناوری هوش مصنوعی سیستم‌های متشکل از چند کارگزار» ۳۵

Archive of SID



«بخش خبری»

افزایش ۶۰ میلیارد دلاری هزینه‌های کشتیرانی به دلیل قوانین جدید آی‌مو



حالی است که همه شرکت‌های کشتیرانی بودجه لازم برای تجهیز ناوگان خود را در اختیار ندارند.

در حالی که بیش تر کشتی‌ها به سوخت‌های ترکیبی روی آورده‌اند، خط کشتیرانی مرسک راه کارهای موجود برای پیروی از قوانین جدید را «ناپخته» خواند و پیش‌بینی نمود که هزینه سوخت میلیاردها دلار در سال افزایش خواهد یافت.

از سوی دیگر، دولت و صنایع به‌طور مشترک برای توسعه چنین تکنولوژی‌هایی تلاش نموده‌اند.

مرکز جدیدی که توسط اتحادیه اروپا تاسیس شده و توسط سازمان بین‌المللی دریانوردی (آی‌مو)^۳ در دانشگاه ترینیداد^۴ و توباگو^۵ اداره می‌شود، امید دارد که سرعت ورود به آینده کم کربن را افزایش دهد.

به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از [پایگاه خبری پورت تکنولوژی](#)^۱، قوانین کنوانسیون مارپل^۲ در رابطه با کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از کشتی‌ها احتمالاً حدود ۶۰ میلیارد در سال به هزینه‌های عملیاتی صنعت کشتیرانی خواهد افزود.

در ماه اکتبر، سال ۲۰۲۰ به‌عنوان آخرین مهلت پیروی از قوانین جدید تعیین شد. احتمالاً ۷۰ درصد از صاحبان کشتی و تامین‌کنندگان سوخت نمی‌توانند تا مهلت تعیین شده از این قوانین پیروی کنند و ممکن است در تلاش برای یافتن کشتی‌های منطبق با قوانین جدید، با افزایش فشارهای مالی و شیوع «هرج و مرج» در محموله‌ها مواجه شوند. این در

^۱ Port Technology

^۲ International Convention for the Prevention of Pollution from Ships: کنوانسیون بین‌المللی جلوگیری از آلودگی ناشی از کشتی‌ها

^۳ International Maritime Organization

^۴ Trinidad

^۵ Tobago



پرسش: «به نظر شما آیا تدوین قوانین و مقررات ملی یا بین‌المللی جدید به دلیل افزایش هزینه‌های تمام شده خدمات می‌تواند یکی از دلایل کاهش مزیت یک کشور یا شرکت در بازارهای رقابتی باشد. پاسخ خود را مستند به مصادیق و آمار ارایه فرمائید».

تقدیر شوید

تحلیل نمایید

تحقیق کنید



خواهشمند است تا تاریخ ۱۳۹۶/۲/۲۵ دیدگاه‌های خود در مورد مساله فوق را حداقل در ۱۰۰۰ و حداکثر در ۱۵۰۰ کلمه و با ذکر منبع به آدرس پست الکترونیکی masir@pmo.ir ارسال نمایید.

لازم به ذکر است مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی از انتشار تحلیل‌های ارائه شده که مشمول هر یک از موارد زیر باشند، معذور است:

- عدم رعایت حقوق مالکیت مادی و معنوی (کپی برداری غیرمجاز، عدم ذکر منبع و غیره)
- عدم توجه به قواعد نگارشی و رسم‌الخط فارسی
- عدم ارتباط یا ارتباط بسیار ضعیف تحلیل ارایه شده با پرسش مطرح شده
- عدم رعایت چارچوب‌های تعیین شده (حداقل و حداکثر واژه‌ها، منبع نویسی و غیره)

بدیهی است که کلیه مسوولیت معنوی تحلیل‌های ارایه شده برعهده تحلیل‌گر است و این مرکز هیچ‌گونه مسوولیتی در این رابطه برعهده ندارد.

در ضمن، از علاقه‌مندان به اشتراک در ماهنامه الکترونیکی دعوت می‌گردد نسبت به تکمیل **فرم ثبت نام** و ارسال آن به پست الکترونیکی masir@pmo.ir اقدام نمایند.



تخفیف‌های جدید برای کشتی‌های فله‌بر در کانال سوئز



یکی از بنادر دریای مدیترانه (از جمله بنادر دریای سیاه) در سرحد بندر سوئز تا غرب دریای مدیترانه هستند، باید +۴ درصد در نرخ معمول عوارض کانال تخفیف داده شود.

در هر دوی این موارد، درخواست‌ها باید قبل از آغاز سفر کشتی از بندر مبدا ثبت شوند. شناورها نمی‌توانند در طول سفر در هیچ یک از بنادر میانی جهت انجام عملیات بار توقف کنند.

گواهی‌های اصلی تخفیف از مبدا بارگیری، مقصد شناور، ایستگاه سوخت‌گیری و ادعای نامی باید ظرف مدت یک سال پس از تاریخ ترانزیت شناور، در اداره کانال سوئز ثبت شوند.

اعمال تخفیف جدیدترین راه کار اداره کانال سوئز برای جذب ترافیک از طریق مسیر کانال سوئز است.

در ماه ژانویه، اداره کانال سوئز راه کار جدید خود در رابطه با اعمال تخفیف را به کشتی‌های کانتینربری که از بنادر ساحل شرقی آمریکا عازم بنادر جنوب و جنوب شرقی آسیا هستند نیز تعمیم داد.

به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از پایگاه خبری [سی‌ترید مری‌تایم نیوز](#)^۱، اداره کانال سوئز^۲ برای یک دوره آزمایشی تا تاریخ ۳۱ دسامبر ۲۰۱۷، برای عوارض ترانزیت شناورهای ویژه حمل بار فله خشک از این کانال، تخفیف‌های جدیدی اعمال نموده است.

احتمالاً هدف از ارائه این تخفیف‌های جدید، جذب ترافیک شناورهای دماغه امید نیک به کانال سوئز بوده است.

اداره کانال سوئز، در بخشنامه شماره ۲۰۱۷/۲ توصیه نموده است که به شناورهای حامل بار فله خشک که از طریق کانال سوئز، از بنادر شرق و غرب استرالیا عازم بنادر شمال غربی اروپا هستند باید ۷۵ درصد در نرخ معمول عوارض تخفیف داده شود.

بخشنامه شماره ۲۰۱۷/۳ بیان می‌دارد که به شناورهای حامل بار فله خشک که از بنادر جمهوری آفریقای جنوبی می‌آیند و از طریق کانال سوئز عازم

¹ Seatrade Maritime News

² Suez Canal Authority



برافراشته شدن پرچم عربستان سعودی بر فراز ۳۷ کشتی شرکت بحری



فروند شناور این شرکت تحت پرچم عربستان سعودی، ارتقای جایگاه این کشور در فهرست رتبه‌بندی جهانی سازمان بین‌المللی دریانوردی (آی‌م‌و)^۵ و افزایش اندازه و اثربخشی ناوگان عربستان سعودی است.»

این شرکت اعلام نمود به برنامه خود برای ثبت ۱۸ تانکر باقی‌مانده تحت پرچم عربستان سعودی ادامه خواهد داد.

نفتکش امجد^۶ آخرین نفت کش بسیار بزرگی می‌باشد که به ناوگان شرکت بحری پیوسته است. این شناور با وزن مرده^۷ ۳۰۰ هزار تن در فوریه ۲۰۱۷ به شرکت بحری تحویل داده شد و تحت پرچم عربستان سعودی ثبت گردید.

به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از [پایگاه خبری ورلد مریٹایم نیوز](#)^۱، شرکت کشتیرانی ملی عربستان سعودی (بحری)^۲ اعلام نمود قصد دارد ۳۲ فروند از نفتکش‌های بسیار بزرگ^۳ و ۵ فروند از شناورهای متوسط خود را تا پایان سال ۲۰۱۷ تحت پرچم عربستان سعودی در بیاورد.

بحری اعلام نمود که این یک تغییر مثبت در بخش حمل و نقل عربستان سعودی است. به‌علاوه، این راه‌کار یکی دیگر از موفقیت‌های سازمان حمل و نقل عمومی عربستان در برنامه تحول ملی است.

ابراهیم بن عبدالرحمان آل عمر^۴، مدیر عامل شرکت بحری، اظهار داشت: «هدف از ثبت ۳۷

⁵ International Maritime Organization's (IMO)

⁶ Amjad

⁷ Deadweight

¹ World Maritime News

² National Shipping Company of Saudi Arabia (Bahri)

³ Very large crude carrier (VLCC)

⁴ Ibrahim bin Abdul Rahman Al Omar



کسری بودجه خطوط کشتیرانی بزرگ



متصدی حمل و نقل در پایان سال با کسری مواجه شدند.

در سال ۲۰۱۶، بدترین بودجه احتیاطی عملیاتی در میان متصدیان اصلی حمل و نقل کانتینری به هیوندایی مرچنت مارین^۵ مربوط می‌شود. در سال ۲۰۱۶، این شرکت کشتیرانی ۵۹۵ میلیون دلار ضرر نمود که به معنای بودجه احتیاطی عملیاتی ۱۸/۵-٪ می‌باشد.

هیوندایی مرچنت مارین اعلام نمود که به حمایت دولت تکیه نموده است که شامل یک برنامه دولتی برای کسب مالکیت و اجاره مجدد کشتی‌های این شرکت به خود آن می‌باشد. هیوندایی مرچنت مارین باید ضرر و زیان حاصل از این فروش را از طریق تزریق سرمایه توسط دولت کره جبران کند.

⁵ Hyundai Merchant Marine

به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از [پایگاه خبری پورت تکنولوژی](#)^۱، طبق تحقیقی که آلفالاینر انجام داده است، علی‌رغم افزایش نرخ کرایه حمل بار که به دنبال فروپاشی شرکت کشتیرانی هانجین در اواخر آگوست اتفاق افتاد، ولی متوسط بودجه احتیاطی^۲ عملیاتی ۱۳ شرکت کانتینری بزرگ جهان، در نیمه دوم سال ۲۰۱۶ همچنان منفی باقی ماند.

بودجه احتیاطی عملیاتی سه متصدی حمل و نقل به نام‌های ون‌های^۳، هاپاگ لوید^۴ و CMA CGM برای کل سال ۲۰۱۶ مثبت بود، ولی مابقی ۱۰

¹ Port Technology

² Operating Budget: سودآوری عملیاتی نیز معنی می‌شود

³ Wan Hai

⁴ Hapag-Lloyd



کاهش ۱۱ درصدی ظرفیت خط کشتیرانی هامبورگ سوود^۱



به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از [پایگاه خبری پورت تکنولوژی^۲](#)، آلفالاینر^۳ گزارش نموده است که هامبورگ سوود ۱۱ درصد از ظرفیت خود را از دست خواهد داد و به دلیل شرایطی که اتحادیه اروپا جهت تایید ادغام آن با خط مرسک تعیین نموده است، ۸ شناور را از ۵ کنسرسیوم بیرون خواهد کشید.

یکی دیگر از پیامدهای معامله میان مرسک و هامبورگ سوود این است که خط کشتیرانی مولر-مرسک مرکوسول^۴ که یکی از شرکت‌های تابعه گروه مولر-مرسک در برزیل می‌باشد و اپراتور چهار کشتی ۲۵۰۰ TEU است، باید فروخته شود تا مراجع ذی‌صلاح امور رقابتی برزیل با این ادغام موافقت کنند.

در حالی که هیچ‌گونه تغییری در ناوگان فعلی مرسک و هامبورگ سوود ایجاد نخواهد شد، قرار است خط مرسک ۷۴۱ کشتی کانتینربر را اداره نماید. بنا به گزارش کمیسیون اتحادیه اروپا، در حال حاضر، هامبورگ سوود ۱۳۰ و خط مرسک ۶۱۱ فروند شناور کانتینربر را اداره می‌نماید.

¹ Hamburg Süd

² Port Technology

³ Alphaliner

⁴ Moller-Maersk's Mercosul



رکورد ام.ا.و.ال ترایمف به عنوان بزرگ‌ترین کشتی کانتینربر جهان شکسته شد



بوده و راه خود را جهت سوخت‌گیری به سوی روسیه ادامه داده است.

مادرید مرسک یکی از ۱۱ شناور سفارش داده شده در سال ۲۰۱۵ است و با ظرفیت ۲۰۵۶۸ TEU هم‌اکنون بزرگ‌ترین کشتی جهان است.

هفته‌های گذشته از نظر تحویل کشتی‌های بزرگ به ناوگان جهانی، فراموش‌نشده بوده‌اند. در تاریخ ۱۵ مارس ۲۰۱۷، خط کشتیرانی میتسویی او.اس.کا لاینز^۵، اولین کشتی کانتینربر جهان با ظرفیت بیش از ۲۰۰۰۰ TEU را ام.ا.و.ال ترایمف^۶ نام‌گذاری نمود. ظرفیت این کشتی کانتینربر ۲۰۱۷۰ TEU است.

به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از [پایگاه خبری پورت تکنولوژی](#)^۱، بزرگ‌ترین کشتی کانتینربر جهان به خط مرسک تحویل داده شد.

کشتی کانتینربر مادرید مرسک^۲ با ظرفیت ۲۰۵۶۸ TEU توسط شرکت کشتی‌سازی و مهندسی دریایی دوو^۳ در تاریخ ۱۱ آوریل ۲۰۱۷ به خط کشتیرانی مرسک تحویل داده شد.

داده‌های AIS^۴ نشان داد که کشتی مادرید مرسک در تاریخ ۱۲ آوریل ۲۰۱۷ در مسیر حرکت

¹ Port Technology

² Madrid Maersk

³ Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering: یک

یارد کشتی‌سازی کره‌ای

⁴ Automatic identification System: سیستم شناسایی خودکار

⁵ Mitsui O.S.K Lines

⁶ MOL Triumph



افزایش ۱۳۳ درصدی حجم سفارشات جدید در چین در بازه زمانی ژانویه تا فوریه



به معنای افزایش ۱۳۳ درصدی نسبت به مدت زمان مشابه در سال ۲۰۱۶ است.

آمار و ارقام Cansi حاکی از آن است که جمع سفارشات که کشتی‌سازان تا پایان ماه فوریه دریافت نمودند ۹۲/۰۷ میلیون dwt است که این نشان می‌دهد حجم سفارشات با کاهش سال به سال ۲۲/۶ درصدی و همچنین با کاهش ۷/۶ درصدی از پایان سال ۲۰۱۶ مواجه بوده است.

از لحاظ تناژ شناورهای تکمیل شده، ظرفیت شناورهایی که یاردهای کشتی‌سازی چین موفق شدند در طول دو ماهه نخست سال جاری تحویل دهند معادل ۹/۳۶ میلیون dwt بوده است که نمایان‌گر ۱۲۳٪ افزایش سال به سال می‌باشد.

به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از پایگاه خبری سی‌تریید مری‌تایم نیوز^۱، میزان سفارشات شناورهای جدید به یاردهای کشتی‌سازی چین طی دو ماهه نخست سال ۲۰۱۷ در مقایسه با مدت زمان مشابه در سال گذشته افزایش چشمگیری داشته است، این در حالی است که حجم سفارشات در دست اقدام در دفتر سفارشات کاهش یافته است.

مطابق با داده‌های دریافت شده از انجمن صنعت ملی کشتی‌سازی چین (Cansi)^۲، از ژانویه تا فوریه ۲۰۱۷، حجم سفارشات‌هایی که یاردهای کشتی‌سازی چین دریافت کردند به ۲/۲۱ میلیون dwt^۳ رسید که

¹ Seatrade Maritime News

² China Association of the National Shipbuilding Industry

³ Deadweight: وزن مرده



درآمد ترکیبی ۸۰ یارد کشتی سازی اصلی چین از ژانویه تا فوریه ۲۰۱۷ برابر با ۳۰/۰۷ میلیارد یوان بود که نشان دهنده ۲۱/۲ درصد کاهش سال به سال است. سود این یاردها نیز برابر با ۱۲۰ میلیون یوان بود که نمایان گر کاهش ۳۰ درصدی است.

انجمن Cansi تعداد یاردهای کشتی سازی تحت نظارت خود را از ۹۴ مورد در سال ۲۰۱۶ به ۸۰ مورد در سال جاری کاهش داد. در چند سال گذشته، بازار چین شاهد ادغام یاردهای کشتی سازی تحت مالکیت شرکت های دولتی و همچنین سقوط چندین یارد کشتی سازی خصوصی بوده است. بعضی از این یاردها روزگاری جزء یاردهای بسیار موفق بودند که از آن جمله می توان به صنایع سنگین رانگ شنگ^۳، یارد کشتی سازی سینوپاسیفیک^۴ و صنایع سنگین مینگ^۵ اشاره کرد.



علاوه بر این، آمار و ارقام Cansi نشان داد که بیش از ۹۰٪ از سهم بازار کشتی سازی در کنترل ۵۳ یارد کشتی سازی برتر چین قرار دارد و در ۲ ماهه نخست سال ۲۰۱۷، حجم سفارشات دریافتی آنها برای ساخت شناورهای جدید بالغ بر ۱/۹۷ میلیون dwt، حجم سفارشات های در دست اقدام آنها در دفتر سفارشات برابر با ۸۸/۷۴ میلیون dwt و تناژ شناورهای تکمیل شده آنها برابر با ۹/۱۲ میلیون dwt بوده است.

این انجمن کشتی سازی، ۸۰ یارد کشتی سازی اصلی را نیز مورد بررسی قرار داد. ارزش ترکیبی^۱ شناورهای جدید تکمیل شده این یاردها برابر با ۴۹/۰۵ میلیارد یوان^۲ (۷/۱ میلیون دلار) است که نشان دهنده ۱۱/۲ درصد کاهش نسبت به مدت زمان مشابه در سال قبل می باشد.

از لحاظ ارزش کلی، سهم کشتی سازی برابر با ۲۲/۵ میلیارد یوان، سهم تجهیزات بالغ بر ۳/۰۴ میلیارد یوان و سهم تعمیرات بیش از ۱/۷۹ میلیارد یوان بوده است.

³ Rongsheng Heavy Industries

⁴ Sinopacific Shipbuilding

⁵ Mingde Heavy Industry

¹ Combined Value

^۲ واحد پول چین



تعطیلی ۱۷ یارد کشتی سازی کوچک در شهر بی ژنگ چین تا سال ۲۰۲۰



بعضی از یاردهایی که تعطیل خواهند شد عبارتند از یارد کشتی سازی جیانگ سو سوگانگ^۴، یارد تعمیر کشتی بی ژینگ کنگ پینگ^۵ و یارد کشتی سازی یانگ ژو میهوا^۶. ظرفیت کلی این ۱۷ یارد کشتی سازی هنوز آشکار نشده است.

صنعت کشتی سازی چین از یک رکود طولانی رنج می برد که دلیل عمده آن ظرفیت مازاد بر نیاز یاردهای کشتی سازی در دوره کاهش تقاضا و سقوط قیمت ها است.

به گزارش مرکز بررسی ها و مطالعات راهبردی و به نقل از پایگاه خبری سی ترید مری تایم^۱، دولت شهرستان بی ژنگ^۲ چین اعلام نمود که در راستای تلاش های کشور چین در زمینه کاهش ظرفیت اضافی یاردهای کشتی سازی خود، در نظر دارد از سال جاری تا سال ۲۰۲۰ تعداد ۱۷ یارد کشتی سازی داخلی کوچک را تعطیل کند.

دولت بی ژنگ از استان جیانگ سو^۳ اعلام نمود که بر طبق این برنامه، ۵ یارد کشتی سازی کوچک محلی در سال جاری تعطیل خواهد شد.

طی سه ساله ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۰، هر سال ۴ یارد کشتی سازی تعطیل خواهد شد که در مجموع ۱۲ یارد در طی این دوره تعطیل خواهد شد.

⁴ Jiangsu Sugang Shipbuilding

⁵ Yizheng Kangping Ship Repair

⁶ Yangzhou Meihua Shipbuilding

¹ Seatrade Maritime

² Yizheng

³ Jiangsu



راه‌اندازی فاز دوم ترمینال کانتینری در سنگاپور توسط CMA CGM و PSA



به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از [پایگاه خبری سی‌تری‌د مری‌تایم نیوز](#)^۱، PSA از سنگاپور و CMA CGM از فرانسه، فاز دوم ترمینال کانتینری مشترک خود را طی مراسمی با حضور فرانسوا اولاند^۲ رئیس‌جمهور جمهوری فرانسه و خاو بون وان^۳ معاون وزیر امور زیرساختی و وزیر حمل و نقل سنگاپور، افتتاح نمودند.

در ماه ژوئیه ۲۰۱۶، ترمینال CMA CGM - PSA Lion که به اختصار CPLT نامیده می‌شود، فعالیت خود را با دو اسکله کانتینری بزرگ در ترمینال ۵ پسیر پنجانگ (PPT5)^۴ با ظرفیت اولیه ۲ میلیون TEU در سال آغاز نمود. در فاز دوم توسعه ترمینال CPLT، دو اسکله دیگر نیز به آن افزوده شد و هم‌اکنون، ظرفیت این ترمینال به ۴ میلیون TEU در سال رسیده است.

از آغاز سال ۲۰۱۷، نرخ متوسط بهره‌وری ناخالص اسکله در ترمینال CPLT به ۱۶۰ جابه‌جایی در ساعت به ازای هر شناور بزرگ رسیده است.

¹ Seatrade Maritime News

² Francois Hollande

³ Khaw Boon Wan

⁴ PSA Singapore's Pasir Panjang Terminal 5 (PPT 5)



پاکستان به دنبال هاب بندری گوادر



به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از [پایگاه خبری پورت تکنولوژی](#)^۱، وزیرای مالزی و پاکستان در رابطه با تشکیل یک کارگروه مشترک برای همکاری دریایی توافق نمودند. این کارگروه امکان توسعه ترمینال‌های بندری پاکستان جهت عملیات ترانسشیپ را میسر می‌سازد.

نخست وزیر سابق مالزی و چند تن از نمایندگان تجاری این کشور در تاریخ ۵ آوریل ۲۰۱۷، مساله توسعه ترمینال‌های بندری پاکستان را مورد بحث و بررسی قرار دادند.

وزیر بنادر و کشتیرانی پاکستان، پروژه‌های توسعه دریایی فعلی و آتی را به طور خلاصه برای هیات نمایندگان شرح داد.

پاکستان در حال حاضر به دنبال مشوق‌هایی همچون معافیت از مالیات بر درآمد و معافیت گمرکی برای بنگاه‌های تجاری فعال در منطقه آزاد گوادر است.

ترمینال‌های بندری، پروژه‌های صنعتی در منطقه آزاد گوادر و یک سرویس فری^۲ از جمله پروژه‌هایی هستند که محرک توسعه محسوب می‌شوند.

وزیر بنادر و کشتیرانی پاکستان اظهار داشت که بندر گوادر در کریدور اقتصادی چین-پاکستان^۳ جایگاهی ویژه دارد و می‌تواند به یک مرکز ترانسشیپ تبدیل شود.

¹ Port Technology

² Ferry Service

³ China Pakistan Economic Corridor



امضای تفاهم‌نامه سه‌جانبه میان ایران، روسیه و آذربایجان برای توسعه کریدور شمال-جنوب



خواهد شد صرفه‌جویی در هزینه در مقایسه با حمل و نقل هوایی به میزان قابل توجهی افزایش یابد.

محصولات فاسد شدنی، مواد دارویی، ماشین آلات صنعتی و کالاهای مصرفی از جمله محمولات اصلی هستند که میان این مناطق جابه‌جا خواهند شد و تجارت رشد خواهد کرد.

به موجب این تفاهم‌نامه، ایران، روسیه و آذربایجان می‌توانند به حل و فصل مسائل عملیاتی، حمل و نقل مرزی و تعرفه‌ها بپردازند و برنامه‌های لازم جهت حرکت منظم قطارها در مسیر را هماهنگ کنند. برای بندر شهید رجایی در ایران نیز یک سرویس شاتل دریایی به بندر بمبئی برنامه‌ریزی شده است.

به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از پایگاه خبری ورلد کارگو نیوز^۱، پس از امضای تفاهم‌نامه میان شرکت‌های ملی راه‌آهن آذربایجان، ایران و روسیه در مسکو در ماه مارس، طرح‌های مربوط به اتصال اروپای شمالی و خاورمیانه/هند از طریق راه‌آهن یک گام جلوتر رفت.

سه طرف این تفاهم‌نامه مشتاقند که یک مسیر شمالی-جنوبی را به عنوان یک کریدور حمل و نقل سریع‌السیر توسعه دهند که هلسینکی در فنلاند را به بمبئی در هند متصل خواهد نمود. این کریدور موجب می‌شود مدت زمان ترانزیت در مقایسه با خدمات کشتیرانی به میزان قابل توجهی برای واردکنندگان و صادرکنندگان (به‌خصوص در رابطه با کالاهای با ارزش‌تر) کاهش یابد. همچنین، این کریدور موجب

¹ World Cargo News



فسخ قرارداد دی‌پی‌ورلد با بندر فجیره



پشتیبانی از شرکایمان در بندر فجیره، توسعه ظرفیت این بندر و افزایش کارایی آن افتخار می‌کنیم و امیدواریم که همواره شاهد موفقیت بندر فجیره باشیم».

سلطان احمد بن سلیم، رئیس و مدیرعامل گروه دی‌پی‌ورلد گفت: «ما برای بیش از یک دهه با بندر فجیره همکاری نزدیک داشتیم تا آن را به یک دارایی مهم تبدیل نماییم که بتواند زیرساخت‌های امارات متحده عربی را تکمیل نموده و نیازهای این کشور و همچنین فجیره را برآورده می‌سازد و در عین حال ما را در دستیابی به چشم‌انداز خود در رابطه با دستیابی به تنوع اقتصادی جهت آماده شدن برای دوران پسا نفت^۴ کمک می‌کند. ما همچنان به همکاری نزدیک با آن‌ها ادامه می‌دهیم تا شراکت استراتژیک خود را برپا داشته و منافع مشتریان خود و همچنین کشور را تضمین نماییم».

به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از [پایگاه خبری اسپلش^۱](#)، دی‌پی‌ورلد^۲ اعلام نموده است که درخصوص فسخ قرارداد انحصاری بندر فجیره با مقامات این بندر به توافق رسیده است.

در سال ۲۰۰۵، دی‌پی‌ورلد به منظور توسعه و بهره‌برداری از ترمینال کانتینری فجیره، یک قرارداد ساخت، بهره‌برداری و انتقال با این بندر منعقد نمود.

دی‌پی‌ورلد هنوز دلیل این فسخ قرارداد را اعلام نکرده است.

محمد المعلم^۳، معاون ارشد و مدیرعامل دی‌پی‌ورلد در منطقه امارات متحده عربی، گفت: «خاتمه و تحویل مدیریت این بندر مطابق با شرایط قرارداد انجام می‌شود. ما به عملکرد خود در راستای

¹ Splash

² DP World: یک اپراتور بندر مستقر در دبی

³ Mohammed Al Muallem

⁴ Post Oil Era



کاهش عایدات فصلی شرکت ملاحه به دلیل چالش‌های بازار



با ۲۷ درصد کاهش نسبت به سال قبل، از ۲۵۶ میلیون ریال به ۱۸۵ میلیون ریال قطر کاهش یافت.

شیخ علی بن جاسم آل ثانی^۳، رئیس هیات مدیره شرکت ملاحه، گفت: «چالش‌هایی که در سال ۲۰۱۶ با آن مواجه بودیم هنوز ادامه دارد، اما ما به توانایی‌های خود برای دستیابی به رشد و سرمایه‌گذاری روی فرصت‌های جدید و ایجاد نظم و انضباط مالی اطمینان داریم».

به همین ترتیب، ملاحه آفشور^۴ نیز از کاهش سود خود به میزان ۲۵ میلیون ریال قطر خبر داد که ۲۲ میلیون ریال آن به خرابی‌ها و اختلالات مربوط می‌شود.

عبدالرحمان عیسی المنای^۵، رئیس و مدیرعامل ملاحه، گفت: «با توجه به محیط کاری سخت ما، نتایج عملیاتی ما اطمینان بخش است. ما همگام با استراتژی رشد چندساله خود پیش خواهیم رفت تا کسب و کاری قدرتمندتر و پایدارتر بسازیم».

به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از [پایگاه خبری ورلد مریٹایم نیوز](#)^۱، شرکت حمل و نقل و لجستیک قطر نوئیگیشن (ملاحه)^۲ در سه ماهه نخست سال ۲۰۱۷ (تا ۳۱ مارس) شاهد کاهش ۳۳ درصدی نرخ سود خود بود.

سود خالص این شرکت در سه ماهه نخست ۲۰۱۷ برابر با ۲۳۶ میلیون ریال قطر (۶۴/۸ میلیون دلار) بود، در حالی که سود خالص این شرکت در مدت زمان مشابه در سال ۲۰۱۶ برابر با ۳۵۲ میلیون ریال قطر (۹۶/۶ میلیون دلار) بود.

درآمد عملیاتی شرکت ملاحه نیز در سه ماهه نخست سال جاری به ۶۴۸ میلیون دلار قطر کاهش یافت، این در حالی است که درآمد عملیاتی این شرکت در مدت زمان مشابه در سال قبل به ۷۶۷ میلیون ریال قطر رسیده بود. این ارقام نشان دهنده کاهش ۱۵ درصدی درآمد عملیاتی شرکت ملاحه است. در دوره مذکور، سود عملیاتی این شرکت نیز

³ Sheikh Ali Bin Jassim Al Thani

⁴ Milaha Offshore

⁵ Abdulrahman Essa Al-Mannai

¹ World Maritime News

² Qatar Navigation (Milaha)



تخصیص بودجه به نوسازی موتورهای دیزلی توسط EPA



که صرف این برنامه می‌گردد، به‌طور متوسط بیش از ۱۳ دلار منفعت بهداشتی و اقتصادی حاصل می‌گردد. بیش از ۹۰ درصد از حمل و نقل بار در کشور ایالات متحده آمریکا به کمک موتورهای دیزلی انجام می‌شود و تقریباً همه کامیون‌ها، لوکوموتیوها و شناورهای تجاری دارای موتور دیزلی می‌باشند.

متقاضیان واجد شرایط عبارتند از نهادهای منطقه‌ای، ایالتی، محلی و طایفه‌ای^۴ و مقامات بندری که در حمل و نقل یا کیفیت هوا سهم دارند. آخرین مهلت ارسال درخواست، ۲۰ ژوئن ۲۰۱۷ است.

به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از [پایگاه خبری مریتایم اگزکیوتیو](#)^۱، سازمان حفاظت از محیط زیست ایالات متحده آمریکا (EPA)^۲ اعلام نمود که برای نوسازی ناوگان موتورهای دیزلی (از جمله موتورهای دریایی) کمک بودجه تخصیص خواهد داد. این نوسازی شامل مقاوم‌سازی و جایگزینی موتورهای وسایل نقلیه با موتورهای دیزلی پاک‌تر و کارآمدتر است.

EPA پیش‌بینی نمود که حداقل ۱۱ میلیون دلار به برنامه کاهش گازهای گلخانه‌ای منتشره از موتورهای دیزلی (DERA)^۳ اختصاص داده خواهد شد. برنامه DERA یکی از مقرون به صرفه‌ترین برنامه‌های فدرال محسوب می‌شود و از هر ۱ دلاری

¹ Maritime Executive

² U.S. Environmental Protection Agency

³ Diesel Emission Reduction Program (DERA)

⁴ قبیله‌ای یا طایفه‌ای

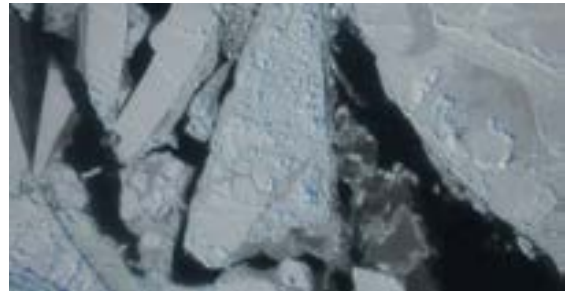


احتمال از سرگیری قراردادهای واگذاری امتیاز بهره‌برداری از میادین نفت و گاز آب‌های اقیانوس اطلس و قطب شمال

اعلام نمود که حفاری در امتداد بستر سواحل اقیانوس اطلس «موجب به خطر افتادن اکوسیستم‌های مرتعش اقیانوسی می‌شود و تجارت و کسب و کار، اقتصادهای ساحلی پر رونق و صنایع سودآور از جمله گردشگری، تفریحی و صیادی را تهدید خواهد نمود». در همین راستا، سازمان اقیانوسیه یک کمپین اعتراضی آنلاین راه‌اندازی نموده است که شامل دادخواستی به کنگره در مخالفت با طرح‌های دولت است.

به گزارش بلومبرگ: «پیش‌بینی می‌شد که ترامپ با تصمیم اوپاما مبنی بر حذف ۱۱۵ میلیون جریب از آب‌های قطبی از همه فعالیت‌های آتی مرتبط با واگذاری امتیاز بهره‌برداری، مخالفت کند. مناطق حفاظت شده شامل تمامی بخش‌های دریای چوکچی^۴ در ایالات متحده و بخشی از دریای بیوفورت^۵ است. حذف این مناطق به‌طور مشترک با کانادا انجام شد و کانادا همه آب‌های قطبی خود را بدون محدودیت از هرگونه مجوز فعالیت احتمالی در آینده دور نمود. در همان زمان، موسسه نفت آمریکا^۶ به تصمیم اوپاما اعتراض کرد و اعلام نمود که «این اقدام به منزله نادیده گرفتن عزم و نیت کنگره، امنیت ملی ما و فرصت‌های شغلی حیاتی پردرآمد در یاردهای کشتی‌سازی، اتحادیه‌ها و انواع تجارت‌های موجود در سراسر کشور است».

اوپاما از قانون فراموش شده اراضی حدود بیرونی فلات قاره (۱۹۵۳)^۷ برای اجرایی نمودن این حفاظت‌ها استفاده کرد و بعضی از فعالان اجتماعی و محققان مدعی هستند که دولت ترامپ هیچ راه قانونی‌ای برای لغو تصمیم اوپاما ندارد، مگر این‌که خود قانون توسط کنگره لغو شود.



به گزارش مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و به نقل از [پایگاه خبری مریتایم اگز کیوتیو](#)^۱، رایان زینک^۲ - وزیر کشور ایالات متحده آمریکا - در یک کنفرانس صنعتی در واشنگتن دی.سی گفت که رئیس‌جمهور دونالد ترامپ به زودی یک فرمان اجرایی در رابطه با واگذاری امتیاز بهره‌برداری از میادین نفت و گاز در آب‌های اقیانوس اطلس و قطب شمال امضاء خواهد نمود. این فرمان اجرایی برخلاف تصمیم دولت اوپاما مبنی بر کنار گذاشتن این مناطق از فعالیت‌های جدید است. این اقدام می‌تواند به نفع روند احیای صنایع دریایی باشد، چراکه پروژه‌های دولتی مربوط به حدود بیرونی فلات قاره ایالات متحده آمریکا در اقیانوس اطلس می‌توانند شامل سه میلیارد بشکه نفت و ۳۰ تریلیون فوت مکعب گاز طبیعی باشند.

در هر صورت، آغاز فعالیت‌های مرتبط با واگذاری امتیاز بهره‌برداری از میادین نفت و گاز در مناطق اقیانوس اطلس و قطب شمال مستلزم استماع نقطه نظرات عموم و انجام تحلیل‌های جدید در رابطه با اثرات زیست‌محیطی این اقدام است که می‌تواند سال‌ها به طول بیانجامد و موجب اختلاف در دادگاه‌ها شود، همان‌طور که گروه‌های حامی از هم‌اکنون مخالفت خود را با این جریان آغاز نموده‌اند. سازمان غیرانتفاعی اقیانوسیه^۳ در بیانیه‌ای

⁴ Chukchi

⁵ Beaufort Sea

⁶ American Petroleum Institute

⁷ Outer Continental Shelf Lands Act of 1953

¹ Maritime Executive

² Ryan Zinke

³ Non-profit Oceana



«بخش تحلیلی»

لازم به ذکر است که دیدگاه نویسندگان لزوماً نظر ماهنامه نبوده و مسوولیت حفظ حقوق مالکیت فکری و معنوی به عهده مولفان می‌باشد.

تحلیل‌های منتخب در خصوص خبر: «تامین خدمات کشتیرانی، حمل و نقل و گمرکی توسط شرکت بحری برای شرکت راه‌آهن عربستان سعودی»

پروشی: «وجه تمایز ارائه خدمات حمل و نقل دریایی، ریلی و گمرکی شرکت بحری لجستیک در مقایسه با خدمات اپراتورهای حمل و نقل چندوجهی (MTOs) را بیان و راهبرد شرکت یا شرکت‌های مشابه را مستند به آمار و اطلاعات تحلیل نمائید.»

تحلیل ۱: علی‌اکبر عیسی زاده^۱

مقدمه

تجارت بین‌المللی معاصر مستلزم آن است که کالاها در سریعترین زمان ممکن، بدون تأخیر غیرضروری و نامعقول، از فروشنده به خریدار انتقال داده شود. بنابراین، حمل و نقل مؤثر باید دقیقاً به موقع و به شکل درب به درب باشد. در عمل، منظور این است که کالاها باید به وسیله دو یا چند شیوه حمل و نقل (دریا، هوا، جاده، کشتیرانی داخلی و ریلی) حمل شوند. شرکت‌های زیادی در ارائه خدمات حمل و نقل چندوجهی در جهان فعال اند و تلاش دارند تا سهم بیشتری از این نوع حمل و نقل را به خود اختصاص و متعاقب آن سود و درآمد بیشتری را کسب نمایند.

در این تحلیل سعی شده است تا با مروری گذرا بر مفهوم حمل و نقل چندوجهی و مزایا و معایب آن، به معرفی خدمات شرکت بحری لجستیک عربستان و وجه تمایز خدمات شرکت مذکور با خدمات بسیاری از اپراتورهای حمل و نقل چندوجهی دیگر پرداخته شود.

حمل و نقل شریان حیاتی تجارت است و همواره بشر در جستجوی راهی سریع، مطمئن و مؤثرتر برای حمل و نقل بوده است تا بتواند تجارت موفق‌تر و مؤثرتری را داشته باشد. در دهه ۱۹۵۰ ارسال کنندگان کالا استفاده از کانتینرها را شروع کردند چرا که این ابزار مزایای اقتصادی و عملیاتی مهمی دارد. کانتینر شرایطی را بوجود می‌آورد که به وسیله آن محموله را می‌توان به وسیله همه شیوه‌های حمل‌جا به‌جا نمود. رویه حمل و نقل چندوجهی در واقع زاینده انقلاب کانتینر بوده است که با توسعه کشتی‌های رو-رو، شناورهای چندمنظوره و حمل‌کامیون‌ها در این شناورها، به عنوان پل ارتباطی خشکی به دریا و برعکس، ایجاد شد. از سوی دیگر،

^۱ کارشناس اداره کل بنادر و دریانوردی استان گیلان (بندر انزلی)

حمل و نقل چند وجهی و مزایا و معایب آن

بر طبق ماده یک کنوانسیون ام.تی.سی. (Multimodal Transport Convention) حمل و نقل چند وجهی عبارت است از حمل و نقل کالا به وسیله دست کم دو شیوه متفاوت حمل و نقل بر مبنای یک قرارداد حمل و نقل چندوجهی از یک مکان در کشور محل تسلیم کالا، به وسیله مجری (اپراتور) حمل و نقل چندوجهی به مکانی که برای تحویل در کشور دیگری مشخص شده است. افزون بر عبارت حمل و نقل چندوجهی یا ترکیبی، عبارتهای دیگری نظیر حمل و نقل بین وجهی، حمل و نقل خانه تا خانه و حمل و نقل درب تا درب برای تشریح و توصیف حمل و نقل چندوجهی به کار می رود. در مقایسه با حمل و نقل تک وجهی یا دیگر انواع قرارداد حمل کالا، ویژگی های اساسی حمل و نقل چندوجهی عبارت است از: الف- دو یا چند شیوه حمل و نقل برای حمل کالا استفاده می شود؛ ب- تمام حمل و نقل تحت یک قرارداد واحد است که مانع وجود دیگر پیمانکاران جزء نمی شود؛ ج- یک طرف که معمولا متصدی حمل و نقل چندوجهی نامیده می شود، نسبت به کل حمل و نقل مسئولیت دارد(۱).

از مزایای حمل و نقل چند وجهی می توان به کاهش زمان و نقاط جابجایی کالا، جابجایی سریعتر کالا در نقاط ترانزیتی، کاهش اسناد و تشریفات اداری، صرفه جویی در هزینه ها، تسهیل واردات و صادرات و از معایب حمل و نقل چند وجهی می توان به عدم شفافیت در مسئولیت های حقوقی ذینفعان، متضرر شدن در اثر نبود بار در مسیرهای منظم، وجود تنوع زبانی، فرهنگی و قوانین ملی منجر به

ناهماهنگی در عملیات و عدم تبادل صحیح اطلاعات، نبود قوانین بین المللی واحد و عدم وجود زیرساخت های لازم اعم از سخت افزاری و نرم افزاری اشاره نمود(۴).

خدمات شرکت بحری لجستیک عربستان:

شرکت بحری لجستیک در سال ۱۹۷۸ به عنوان یک شرکت سهامی عام پایه ریزی شد و ۲۲ درصد سهام آن توسط سرمایه گذاری بخش عمومی دولت عربستان و ۲۰ درصد سهام آنرا شرکت توسعه آرامکو عربستان سعودی در اختیار دارد و بقیه سهام آن در دست عموم می باشد. هم اکنون شرکت بحری لجستیک عربستان دارای ۶ خط منظم شناورهای چند منظوره جهت ارائه خدمات لجستیکی در جهان می باشد. ۴ خط منظم از آمریکا و ۲ خط منظم از اروپا به بنادر عربستان سعودی و سایر بنادر مهم در خلیج فارس، اقیانوس هند و دریای مدیترانه باعث شده است تا شرکت مذکور به عنوان یک شرکت پیشرو در حمل و نقل کالا از شرق آمریکا و کانادا به بنادر جدّه، دبی، دمام و مومبای هند و در امتداد دریای مدیترانه و اروپا لقب بگیرد. همچنین دارای خدمات سرویس دهی مستقل و حداقل ماهانه دو بار از دریای سرخ تا خلیج فارس و بنادر اروپای شمالی از تیلپوری، برمهاون، هامبورگ، آنتورپ، روتردام، بیلپانو و گدانسک تا بنادر اسکاندایناوی، دریای بالتیک و روسیه می باشد. از دارایی های این شرکت جهت ارائه خدمات لجستیکی می توان به داشتن ۳۶ فروند کشتی پهن پیکر VLCC (Very Large Crude Carrier)، ۴ فروند کشتی MR (Medium Range)، یک فروند کشتی افراماکس اشاره کرد. همچنین دارای قراردادی با



شرکت صنایع سنگین هیوندا جهت ساخت ۱۰ فروند دیگر از کشتی های VLCC می باشد. علاوه بر این به دلیل داشتن ۲۵ فروند تانکر حمل مواد شیمیایی و ۵ تانکر حمل سایر کالاها به عنوان یکی از بزرگترین شرکت ها در جهان از نظر ارائه خدمات حمل تانکری محسوب می شود (۲).

با توجه به موارد فوق، حداقل دلایل زیر را می توان به عنوان وجه تمایز شرکت مذکور با خدمات بسیاری از اپراتورهای حمل و نقل چندوجهی دیگر بیان نمود:

الف - دارا بودن زیر ساخت های مناسب سخت افزاری:

همانطور که پیشتر اشاره شد، شرکت بحری لجستیک عربستان با داشتن تعداد بسیار زیادی کشتی های غول پیکر و پهن پیکر و همچنین تانکر های بسیار بزرگ جهت حمل مواد سوختی از جمله بزرگترین شرکت ها از نظر داشتن زیرساخت های سخت افزاری می باشد که در ارائه خدمات باربری، تقریباً اکثر مسیرهای پر تردد بین آسیا، اروپا و قاره آمریکا را پوشش داده است.

ب - دارا بودن زیر ساخت های مناسب نرم افزاری:

از جمله مهمترین موضوعات برای تجار و بازرگانان انجام امور مرتبط با حمل و نقل کالای خود بصورت الکترونیکی و بدون حضور فیزیکی است. این موضوع باعث انجام امور با سرعت و دقت بیشتر می شود. بنابراین از نشانه های موفقیت یک شرکت، داشتن زیر ساخت نرم افزاری و الکترونیکی مناسب است. شرکت بحری لجستیک عربستان حداقل دارای ۱۲ سرویس جهت ارائه خدمات

الکترونیکی به مشتریان است که عبارتند از: سیستم پیگیری کشتی (Vessel Tracking)، سیستم پیگیری کالا (Cargo Tracking)، سیستم اطلاع رسانی زمانبندی شناورها (Master Schedule)، سیستم ارتباط با مشتری (Customer Relations)، سیستم اطلاع رسانی مسیر حرکت شناورها (Service Line)، سیستم اطلاع رسانی زمانبندی سفرهای دریایی (Voyage Schedules)، سیستم موقعیت شناورها (Vessel Position)، سیستم دسترسی به نمایندگی ها (Agents)، سیستم استفاده از شارژ (Use Charges)، سیستم رتبه بندی (Rates) و سیستم قوانین باربری (Freight Forwarding) که هر یک از سیستم های فوق الذکر جهت تسهیل و تسریع در انتقال سریع و ایمن کالاها خواهد شد (۳). به عنوان مثال بازرگانان با استفاده از سیستم دسترسی به نمایندگی ها شرکت بحری به راحتی نماینده مد نظر را پیدا می نمایند و با استفاده از سیستم های اطلاع رسانی شناورهای دریایی شرکت و سیستم سفرهای دریایی و سیستم مسیر حرکت شناورها می توانند کالای خود را بدون حضور فیزیکی تحویل شناورهای شرکت نمایند و از طریق سیستم قوانین باربری قرارداد حمل و نقل را امضاء نمایند. سپس با استفاده از سیستم موقعیت شناورها و سیستم پیگیری کالاها در هر زمان و مکانی از وضعیت بار خود اطلاع حاصل کنند و در نهایت هزینه های حمل و نقل را از طریق سیستم استفاده از شارژ پرداخت نمایند. در نهایت نیز سیستم ارتباط با مشتریان این امکان را برای بازرگانان فراهم می آورد تا میزان رضایت خود را از فعالیت های شرکت به اطلاع بالاترین مقام شرکت برسانند و از نظرات سایر کاربران نسبت به فعالیت

با توجه به موارد فوق، حداقل دلایل زیر را می توان به عنوان وجه تمایز شرکت مذکور با خدمات بسیاری از اپراتورهای حمل و نقل چندوجهی دیگر بیان نمود:

الف - دارا بودن زیر ساخت های مناسب سخت افزاری:

همانطور که پیشتر اشاره شد، شرکت بحری لجستیک عربستان با داشتن تعداد بسیار زیادی کشتی های غول پیکر و پهن پیکر و همچنین تانکر های بسیار بزرگ جهت حمل مواد سوختی از جمله بزرگترین شرکت ها از نظر داشتن زیرساخت های سخت افزاری می باشد که در ارائه خدمات باربری، تقریباً اکثر مسیرهای پر تردد بین آسیا، اروپا و قاره آمریکا را پوشش داده است.

ب - دارا بودن زیر ساخت های مناسب نرم افزاری:

از جمله مهمترین موضوعات برای تجار و بازرگانان انجام امور مرتبط با حمل و نقل کالای خود بصورت الکترونیکی و بدون حضور فیزیکی است. این موضوع باعث انجام امور با سرعت و دقت بیشتر می شود. بنابراین از نشانه های موفقیت یک شرکت، داشتن زیر ساخت نرم افزاری و الکترونیکی مناسب است. شرکت بحری لجستیک عربستان حداقل دارای ۱۲ سرویس جهت ارائه خدمات



ساخت های مناسب سخت افزاری و تسریع در ارائه خدمات ایمن می باشد. در جهان شرکت های لجستیکی ارائه خدمات کمی وجود دارند که هر سه شاخص فوق الذکر را در حد ایده آلی داشته باشند. مجموعه ای از عوامل فوق الذکر باعث شده است تا بازرگانان و سایر شرکت ها با خیال راحت کالاهای خود را در مبداء و بدون حضور فیزیکی تحویل شرکت مذکور نمایند و در کمترین زمان ممکن و با حداقل هزینه به همان شیوه در مقصد تحویل بگیرند. ضمن اینکه در هر زمانی می توانند از وضعیت شناور و کالای خود به صورت آنلاین اطلاع حاصل نمایند و اینگونه است که شرکت راه آهن عربستان سعودی طی یک قرارداد، تامین خدمات کشتیرانی، حمل و نقل و گمرکی را به شرکت بحری لجستیک واگذار نموده است.

منابع:

1. Multimodal Transport Convention; United Nations Convention on the Multimodal Transportation of Goods, concluded on 24 May 1980, UN Doc.TD/MT/CONF/16, Reprinted in 19 ILM 938 (1980).
2. <http://www.bahri.sa/About/About-Bahri.aspx>
3. <http://www.bahri.sa/Online-Services.aspx>

۴. سعیدی پور، محمد علی، ۱۳۹۱، حمل و نقل چند وجهی (مزایا، روش ها و چالشها)، نخستین همایش نقش حمل و نقل چندوجهی در تجارت ملی و بین المللی، تهران

های شرکت مطلع شوند. به عبارت دیگر شرکت مذکور توانسته است از تمامی ظرفیت های فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی جهت تسهیل و تسریع در حمل و نقل کالاها بهره برد.

پ- تسریع در ارائه خدمات ایمن:

یکی از چالش های حمل و نقل چند وجهی، وجود تنوع زبانی، فرهنگی و قوانین ملی و بین المللی متفاوت در بین کشورهاست که منجر به ناهماهنگی در عملیات انتقال کالا و عدم تبادل صحیح اطلاعات مرتبط با حمل و نقل می شود. شرکت بحری لجستیک عربستان با علم به موضوع فوق، با شناسایی مسیرهای دریایی پرتردد و متعاقب آن مسیرهای زمینی مورد نیاز، دارای خطوط دریایی منظم در جهان است و به همان نسبت در حمل و نقل زمینی نیز موفق بوده است به گونه ای با ایجاد ارتباط زمانی مناسب بین حرکت کشتی ها و قطارها و کامیونها، کالاها را از مبداء دریافت و در کمترین زمان در مقصد تحویل می دهد. ضمن اینکه با ایجاد زیرساخت های نرم افزاری و ارتباط سیستم ها با یکدیگر و با سیستم های الکترونیکی کشورهای هدف، تا حدود بسیار زیادی از چالش تنوع فرهنگی، زبانی و ناهماهنگی قوانین در چرخه حمل و نقل چند وجهی کاسته است.

نتیجه گیری

با توجه به موارد بیان شده می توان نتیجه گرفت که دلایل تبدیل شدن شرکت بحری لجستیک عربستان به یکی از بزرگترین شرکت های لجستیکی در جهان حداقل به سه دلیل دارا بودن زیر ساخت های مناسب نرم افزاری، دارا بودن زیر



تحلیل ۲: سهیل رادفر - سیاوش فیلم

مقدمه

مفاهیم حمل و نقل چندوجهی

مهم ترین ویژگی های حمل و نقل چندوجهی ایجاد هماهنگی بیشتر، سرعت بالاتر و نظم در مراحل حمل است که بالطبع هزینه حمل کالا را در طول مسیر کاهش می دهد. لذا با توجه به اینکه هزینه حمل می تواند تا ۳۰ درصد ارزش کالا باشد در نتیجه آثار این صرفه جویی در تجارت و تولید انکارناپذیر است.

متصدی حمل و نقل چندوجهی (MTO) همان همان بار فرابر است که به استناد قرارداد خود با مشتری و یا با صدور سند حمل و نقل چندوجهی، عملیات حمل و نقلی را که مستلزم استفاده بیش از دو شیوه حمل است ترتیب داده، تصدی آن را بر عهده گرفته و در قبال آن قبول مسئولیت می کند.

نظر به این که وظایف یک MTO از نیاز مشتریان سرچشمه می گیرد و مستلزم عملیات حمل گوناگون در یک حیطة وسیع جغرافیایی است، او باید از طریق شعب خود و یا نمایندگان مجری ای که در کشورهای مختلف با او همکاری دارند به این نیاز پاسخ گوید. ارزش افزوده خدمات MTO به مراتب بالاتر از خدمت یک حمل کننده خاص و منفرد است.

شرح وظایف، مسئولیت ها و حقوق متصدی حمل چند شیوه ای در کنوانسیون به نام MTC تنظیم و تدوین شده است. اما این کنوانسیون هنوز به علت به حدنصاب نرسیدن کشورهای ملحق شونده به آن به مرحله اجرا در نیامده است.

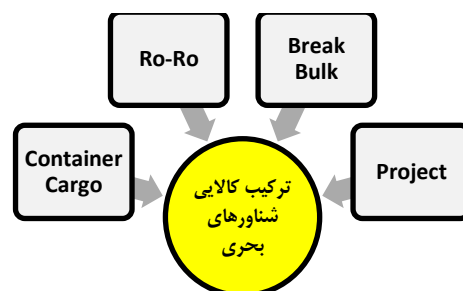
متولی حمل و نقل چندوجهی می تواند یکی از اشخاص حقیقی یا حقوقی زیر باشد:

شرکت بحری لجستیک یکی از شش بخش عملیاتی شرکت بحری محسوب می شود (شکل ۱). این شرکت در سال ۲۰۱۶، سود خالص ۴۷۰ میلیون دلاری و درآمدی ۱٫۸ میلیارد دلاری را گزارش کرده است.



شکل ۱- بخش های شش گانه شرکت بحری

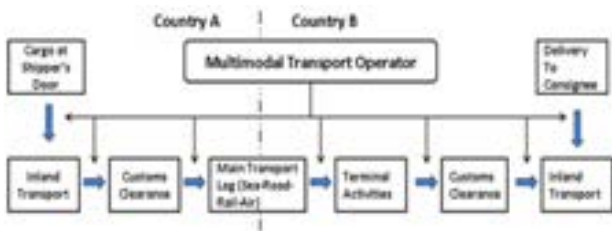
این شرکت، در سال ۱۹۷۸ تأسیس شده و ناوگانی شامل شش شناور چندمنظوره با عمر میانگین کمتر از ۳ سال را در اختیار دارد تا ارتباط بین بنادر عربستان با بنادر بزرگ شبه قاره هند، دریای سرخ، مدیترانه و سواحل شرقی آمریکای شمالی را برقرار کند. ترکیب کالایی این کشتی ها به قرار زیر است:



شکل ۲- ترکیب کالایی شناورهای بحری



در شکل (۴) نیز کل فرآیند حمل بین‌المللی کالا از یک کشور به مقصد کشور دیگری به دست MTO ارائه شده است. سپردن کار به MTO در راستای یکپارچه‌سازی جریان حمل کالا و بهینه‌سازی آن از منظر مالی، زیست‌محیطی و زمانی است.



شکل ۴- فرآیند بین‌المللی حمل کالا بین دو کشور توسط MTO

ویژگی‌های یک MTO پیش‌تاز

در کنار مشخصات گوناگون و چندگانه‌ای که هر مود در ذات خود دارد، مدیریت یکپارچه کل فرآیند حمل‌ونقل چندوجهی نیز بر پیچیدگی مسئله می‌افزاید و بازیگران مختلفی در آن دخیل‌اند که برخی از آن‌ها را در شکل زیر مشاهده می‌کنید.



شکل ۵- وجوه مختلف دخیل در حمل‌ونقل چندوجهی

با درک این پیچیدگی و نیاز مبرم به عملکرد بهینه، اهمیت وجود شرکتی نظام‌مند که مبتنی بر بستر ICT قوی قادر به حفظ انسجام و یکپارچگی

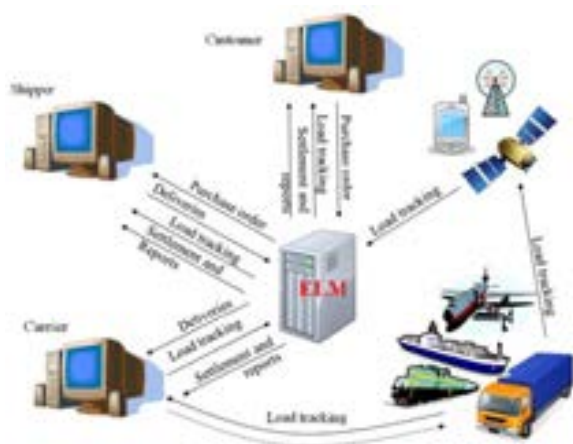
۱. کشتیرانی‌ها که علاوه بر حمل‌ونقل دریایی با قبول مسئولیت‌های بخش غیر دریایی در مسیر حمل با صاحبان کالا قرارداد حمل Door to door منعقد می‌نمایند. در بخش خشکی شرکت‌های کشتی‌رانی به دو صورت عمل می‌کنند یا همانند شرکت‌هایی نظیر شرکت کشتیرانی Maersk Sealand خود دارای ناوگان حمل‌ونقل در خشکی می‌باشند و یا فعالیت در این بخش را به سایر شرکت‌ها برون‌سپاری Outsourcing می‌نمایند.

۲. شرکت‌هایی که وسیله حمل آن‌ها غیر دریایی (Non Vessel Owning Common Carrier) همانند شرکت ماموت است و برای اجرای قرارداد حمل‌ونقل چندوجهی با شرکت‌های حمل‌ونقل دیگر از جمله شرکت‌های کشتی‌رانی قراردادهای فرعی منعقد می‌نمایند.

در دیاگرام زیر، اضلاع مختلف مرتبط با حمل‌ونقل چندوجهی منعکس شده است.



شکل ۳- وجوه مختلف مرتبط با حمل‌ونقل چندوجهی



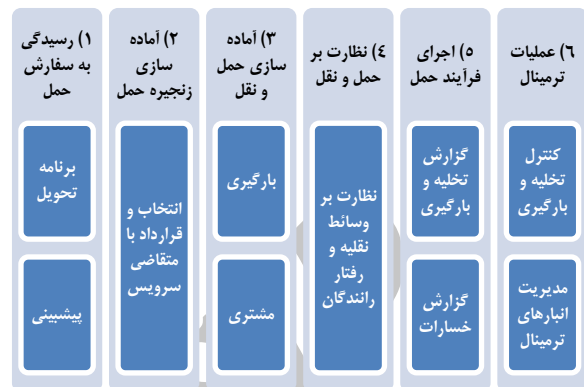
شکل ۷- بازار لجستیک الکترونیکی (ELM)

این بستر، یکی از وجوه تمایز برجسته خدمات شرکت بحری لجستیک در مقایسه با خدمات بسیاری دیگر از اپراتورهای حمل و نقل چندوجهی می باشد. وجود بستر ELM منسجم و به روز در این شرکت، این امکان را فراهم می کند که اطلاعات لحظه ای مرسوله برای فرستندگان، مشتریان، تأمین کنندگان خدمات لجستیکی و مسئولین پایانه ها و بنادر، از طریق وب و تلفن همراه به اشتراک گذاشته شود.

همچنین، بحری لجستیک، بر روی سیستم نرم افزاری جدیدی سرمایه گذاری کرده است تا به کمک آن قادر باشد یکپارچگی بیشتری را برای بنادر، مشتریان، کارگزاران و ادارات فراهم آورد.

به عنوان نمونه، بحری، برای مدیریت تجارت کالای عمومی از پلتفرم نرم افزاری Kewill استفاده می کند. این پلتفرم به بحری، بهترین راه کار عملیاتی (شناخت دقیق زنجیره تأمین) را از طریق سیستم یکپارچه خود پیشنهاد داده و به بهبود بازده عملیاتی، شفافیت مشتریان، و تحلیل ها و گزارش های مالی تفصیلی کمک می کند.

مدیریت این مجموعه شود، بهتر حس می شود. در شکل (۶) فعالیت های مختلف این زنجیره بیان شده است:



شکل ۶- فرآیندهای زنجیره حمل و نقل چندوجهی

روش های سنتی ارتباط میان فرستنده کالا و حاملان، و میان فرستنده و دیگر مشتریان طبیعتاً دوطرفه و میان بخشی است. برای نمونه، چنانچه مشتری بخواهد مرسوله خاصی را ره گیری کند، می بایست با فرستنده ارتباط برقرار کند؛ سپس فرستنده با حامل مربوطه ارتباط گرفته و در رابطه با مرسوله اطلاعات می گیرد. هر چه تعداد این المان ها بیشتر، پیچیدگی بیشتر خواهد شد. کمبود شفافیت و تأخیر در برقراری ارتباط می تواند مسئله ساز نیز باشد. در نتیجه، وجود بستری باز برای به اشتراک گذاری آزاد اطلاعات و ره گیری آنلاین مرسوله در هر لحظه می تواند بسیار راهگشا و قابل توجه باشد. شکل زیر مدلی را برای این به اصطلاح بازار لجستیک الکترونیکی (ELM) نشان می دهد.



شکل ۸- حوزه‌های کلیدی که متأثر از مدل‌های ابر داده

پیاده‌سازی این رویه و به‌کارگیری ابر داده‌ها، موجب بهبود ارزش اقتصادی، سودآوری بیشتر، استفاده بهتر از روزهای سفر، کاهش روزهای بالاست و در نتیجه آزادسازی ظرفیت خواهد شد.

پس به عنوان جمع‌بندی می‌توان مهم‌ترین برتری‌های بحری به عنوان یک MTO پیش‌تاز را به صورت دسته‌بندی کرد:



شکل ۹- وجوه تمایز بحری لجستیک

نتیجه‌گیری

با توجه به مطالب بالا، مقایسه‌ای میان وضعیت کشور ایران و عربستان می‌تواند جالب باشد. با توجه به شکل زیر، که مقایسه‌ای میان وضعیت شاخص‌های ۶ گانه لجستیکی است، مشاهده می‌شود که در هر ۶ شاخص مربوطه، وضعیت عربستان از ایران

بحث دیگری که وجود دارد این است که سیستم‌های تصمیم‌گیری پیشرفته‌تری برای حمل‌ونقل چندوجهی می‌بایست طبیعتی بهنگام (real-time)، پویا و یکپارچه داشته باشند. این توسعه فناوریانه توأم با افزایش حجم و جزئیات اطلاعات ثبت‌شده توسط مؤسسات می‌باشد. سؤال مهم این است که این "ابرداده‌ها" چگونه قرار است ذخیره‌سازی و پردازش شوند.

ابرداده‌ها (Big Data) به‌عنوان خط مقدم بعدی رشد پایدار تجاری در صنعت دریایی شناخته می‌شود. این گونه تخمین زده می‌شود که روزانه بین ۱۰۰ تا ۱۲۰ میلیون نقطه اطلاعاتی در صنعت دریایی تولید گردد. به‌عنوان یک برآورد، هر شرکتی با استفاده از ابر داده‌ها قادر خواهد بود که بازدهی خود را ۵ تا ۱۰ درصد بهبود دهد. "بحری" به‌عنوان یک پیشگام جهانی در لجستیک و حمل‌ونقل، پلتفرمی را در این باب تحت عنوان "BahriData" توسعه داده و مجموعه‌ای از متخصصان را برای بهینه‌سازی و بهبود روش‌های پردازش و ذخیره‌سازی داده‌ها در آن، به کار گمارده است. نمونه مشابه این سیستم "Hadoop" می‌باشد. وظیفه این پلتفرم‌ها، تقسیم ابر داده‌ها به خوشه‌های کوچک‌تر، پردازش مجزای آن‌ها، و سپس ترکیب نتایج در غالب مجموعه داده کوچک‌تری است که پردازش آن آسان‌تر باشد. این امر موجب می‌شود که تصمیم‌گیرندگان، مدیران و برنامه‌ریزان بینشی عملیاتی را برای اتخاذ تصمیمات و تحلیل‌های درست داشته باشند. برخی از حوزه‌های کلیدی که متأثر از مدل‌های ابر داده می‌باشند در نمودار زیر مشاهده می‌شود.

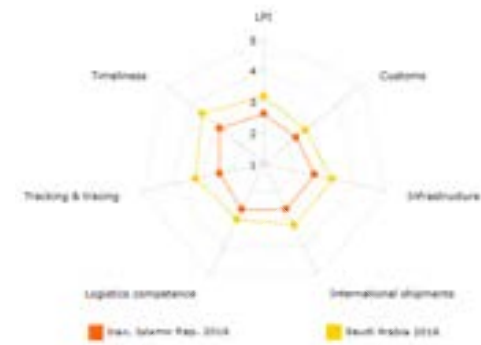


حمل و نقل چندوجهی، با توجه به اینکه از ۳ مود اصلی حمل و نقل استفاده می‌کند می‌تواند سبب اشتغال‌زایی و توسعه منطقه شرق کشور باشد. لذا با بازنگری در سیاست‌های کلان حمل و نقلی کشور، شایسته است تا توجهی دوچندان به این مقوله بسیار مهم معطوف گردد.

مراجع

1. <http://www.bahri.sa/Media/News/Bahri-relying-on-Big-Data-to-drive-growth-and-tran.aspx?lang=en-US>
2. <http://worldmaritimeneeds.com/archives/202717/interview-bahri-sees-huge-opportunities-for-innovation-in-big-data/>
3. <http://www.technicalreviewmiddleeast.com/logistics/shipping/big-data-to-drive-growth-and-transform-maritime-industry-says-bahri>
4. <http://www.tarabord.com/component/content/article/86-mto/238-mto.html>
5. Harris, I., Wang, Y., & Wang, H. (2015). ICT in multimodal transport and technological trends: Unleashing potential for the future. *International Journal of Production Economics*, 159, 88-103.
6. Wang, Y., Naim, M., & Potter, A. (2010). Electronic logistics marketplaces. In *Encyclopedia of e-business development and management in the global economy* (pp. 218-226). IGI Global.
7. Mondragon, A. E. C., Lalwani, C. S., Mondragon, E. S. C., Mondragon, C. E. C., & Pawar, K. S. (2012). Intelligent transport systems in multimodal logistics: A case of role and contribution through wireless vehicular networks in a sea port location. *International Journal of Production Economics*, 137(1), 165-175.
8. حمل و نقل چندوجهی (مزایا، معایب و چالش‌ها)، محمدعلی سعیدی پور، نخستین همایش نقش حمل و نقل چندوجهی در تجارت ملی و بین‌المللی، تهران، تیر ۱۳۹۱.

بهتر است. همین امر موجب برتری ۲۰ درصدی شاخص LPI عربستان نسبت به ایران شده است.



شکل ۱۰- مقایسه وضعیت لجستیکی عربستان و ایران

این عقب ماندگی، با توجه به وضعیت جغرافیایی بسیار بهتر ایران نسبت به عربستان و هم‌جواری با کشورهای که در احاطه زمین هستند (LandLock Countries)، مانند افغانستان، نشانگر ضعف مدیریتی و عدم سرمایه‌گذاری مناسب برای استفاده از ظرفیت‌های بالقوه لجستیکی می‌باشد.

به بهانه قرارداد بحری با راه‌آهن عربستان، بد نیست اگر نگاهی به زیرساخت‌های ریلی داخلی داشته باشیم. خطوط شمالی-جنوبی این شبکه، مسیری ارتباطی بین خلیج فارس و دریای خزر خواهد بود که با توجه به عدم دسترسی کشورهای اطراف آن به آب‌های آزاد، به‌مثابه گنجی گران‌بها برای کشورمان است. خطوط غربی-شرقی نیز در امتداد جاده ابریشم قرار دارند و می‌توانند سهم بسزایی در ترانزیت کالا و صادرات داخلی ایفا کنند. با وجود این وضعیت مناسب نسبی زیرساخت‌های شبکه ریلی کشور برای توسعه حمل و نقل چندوجهی، نیاز به توسعه انکارناپذیر است.



«بخش آموزشی»

مقاله منتخب ۱: «بزرگترین شناورهای باربری جهان»

نگارنده: حمید علاءالدینی^۱

نیروهای دریایی جهان، شرکت‌های اکتشاف انرژی که به دنبال نصب و استقرار سیستم‌های حفاری دریایی برای توسعه نفت و گاز هستند و ... استفاده می‌کنند. اگرچه تعداد دیگری از رقبای این شرکت به ساخت شناورهای مختلف مشغولند، اما کمپانی Dockwise ادعا می‌کند تمرکز این شرکت بیشتر در زمینه فناوریهای نوین ناوبری و استفاده از شناورهای نیمه شناور باربری زیردریایی میباشد که این شرکت را در صنعت حمل‌ونقل دریایی محمولات سنگین منحصر به فرد کرده است.

مشخصات شناورها این شرکت

جدترین شناور این شرکت Dockwise Vanguard ساخت شرکت هیوندای کره جنوبی است که در سال ۲۰۱۲ و در طبقه بندی شناورهای باربری نیمه شناور زیردریایی جهت حمل عظیم ترین سازه های دریایی جهان ساخته شده است. ساخت این شناور هزینه ای بالغ بر ۲۴۰ میلیون دلار داشت. این شناور ۲۷۵ متر طول، حداکثر آبخور غوطه ور شدن ۳۱٫۵ متر و قابلیت حمل ۶۰ خدمه را داراست. همچنین این شناور میتواند در وسط اقیانوس بعنوان یک حوضچه تعمیر شناور مورد استفاده قرار گیرد تا از هزینه و زمان زیادی که نیاز است تا کشتی به ساحل برسد صرفه جویی کند. این شناور قادر به حمل محمولاتی مانند تأسیسات نفتی و گازی دریایی، حمل کشتی و سکوهای نفتی تا وزن ۱۱۷،۰۰۰ تن را دارا می باشد. عرشه این کشتی ۷۰ درصد بزرگ تر از شناور Blue Marlin دومین شناور باربری نیمه شناور جهان و در ضمن توانایی وزن ۵۰ درصد بیشتر را هم دارد.

صنعت حمل و نقل دریای محمولات سنگین (Heavy lift) تغییرات زیادی را از زمان طراحی و ساخت شناورهای نیمه شناور باربری زبر دریایی (Semi-submersible heavy-lift ship) با ساخت اولین شناور این دسته بنام Docklift در سال ۱۹۷۲، دیده است. بعضی از این تغییرات شامل ساخت شناورهای مخزن دار که با کنترل آب توازن عملیات خود را انجام میدهند و دیگر شناورهای تخصصی با عرشه باز، جابجایی بخش های از بدنه و غوطه ور شدن جهت حمل و نقل طراحی شدند. زمان عمر مفید اکثر این شناور ها طی شده و در این راستا با استفاده از فن آوریهای نوین نسل جدید این شناورها نگرش بازار را جهت حمل و نقل محمولات سنگین بخود جلب نموده است.

یکی از بزرگترین موسسات حمل کنندگان محمولات سنگین دریایی شرکت سهامی dockwise مستقر در هلند میباشد. این شرکت در سال ۱۹۹۳ پس از ادغام دو شرکت مکمل Wijsmuller و Dock Express با الحاق ۱۱ شناور باربری پای به عرصه خدمات دریایی گذاشت و به بزرگترین حمل کننده محموله های سنگین دریایی در دنیا محسوب گردید. همچنین در سال ۲۰۰۱ شرکت نیروزی OHT با زمینه مشابه فعالیت در صنعت حمل نقل و اضافه نمودن دو شناور باربری بنامهای Blue and Black Marlin توانمندیهای شرکت Dockwise را افزود. از توانمندیهای این شرکت بطور گسترده

^۱ کارشناس مرکز بررسی ها و مطالعات راهبردی، سازمان بنادر و دریانوردی



مشخصات کلی شناور *Dockwise Vanguard*:

- طول: ۲۷۵ متر
- عرض: ۷۰ تا ۷۸ متر
- آبخور: ۱۵,۵ متر
- حداکثر آبخور غوطه ور شدن: ۳۱,۵ متر
- ظرفیت بارگیری: ۱۱۷,۰۰۰ تن
- درآمد: ۳۹۹ میلیون دلار
- مساحت عرشه: ۱۹۲۵۰ مترمربع
- قدرت موتور: ۲ x ۸,۷۰۰ kW and ۲ x ۴,۳۵۰ kW
- قدرت Bow Thruster (سیستم رانش سینه کشتی): ۳۰۰۰ کیلووات
- قدرت سیستم Azimuth Thruster (قابلیت چرخش ۳۶۰ درجه): ۲ x ۳۰۰۰ کیلووات
- سرعت: ۱۴,۵ نات (گره دریایی)
- ظرفیت اسکان: ۶۰ نفر
- حوضچه‌ی ساخت: کره جنوبی CSBC, Kaohsiung



این شناورها در مقایسه با شناور Vanguard، از برادر جوان‌تر و بزرگ‌تر خود کمی باریکتر به نظر می‌رسند. این شناورها تنها قادر به حمل سازه‌هایی به وزن ۵۷ و ۷۲ و ۷۶ هزار تن هستند. همچنین این

شناورهای *Blue, White and Black Marlin*

دومین، سومین و چهارمین شناور بزرگ این شرکت MV Blue, white & black Marlin است



اسکان میدهد و دارای امکاناتی چون حوضچه‌ی شنا و سونا نیز هست. این شناورها بزرگترین کشتی باربری در نوع خود محسوب می‌شوند که قادر به حمل کشتی، زیردریایی و حتی سکوهای عظیم نفتی نیز میباشند. وسعت طول عرشه این شناورها به اندازه دو زمین فوتبال است و حداکثر سرعت این شناورها با بهره مندی از یک موتور دیزلی با قدرت ۱۷ هزار اسب بخار حدود ۱۴,۵ گره دریایی است.

شناورها از دماغه و پاشنه یکسان بهره برده اند. این شناورها در دسته کشتی‌های نیمه شناور باربری زیر دریایی (semi-submersible heavy-lift ship) دسته‌بندی می‌شوند. این شناورها توسط شرکت نروژی OHT طراحی شدند و هم اکنون در شرکت Dockwise فعالیت می‌کنند. این شناورها توانایی حمل شناورها و سازه های مختلف را دارند. این شناورها حداکثر ۳۸ کابین و ۵۰ نفر را در خود



مشخصات کلی شناور Blue Marlin:

- طول: ۲۷۵ متر
- عرض: ۷۰ تا ۷۸ متر
- آبخور: ۱۴,۵ متر
- حداکثر آبخور غوطه ورشدن: ۲۸,۴ متر
- ظرفیت بارگیری: ۷۶,۰۰۰ تن
- مساحت عرشه: ۱۱۲,۱۴ متر
- قدرت موتور: ۲ x ۸,۷۰۰ kW



- قدرت Bow Thruster (سیستم رانش سینه کشتی): ۲۰۰۰ کیلووات
- قدرت سیستم Azimuth Thruster (قابلیت چرخش ۳۶۰ درجه): ۲ x ۴۵۰۰ کیلووات
- سرعت: ۱۴,۵ گره دریایی
- ظرفیت اسکان: ۵۰ نفر
- حوضچه‌ی ساخت: کره جنوبی CSBC, Kaohsiung



مشخصات کلی شناور White Marlin:

- طول: ۲۱۶ متر
- عرض: ۶۳ متر
- آبخور: ۱۳ متر
- حداکثر آبخور غوطه ور شدن: ۲۶ متر
- ظرفیت بارگیری: ۷۲,۰۰۰ تن
- مساحت عرشه: ۱۱۱,۵۱ متر
- قدرت موتور: ۲ x ۱,۲۰۰ kW



- قدرت Bow Thruster (سیستم رانش سینه کشتی): ۲۴,۰۰۰ کیلووات
- قدرت سیستم Azimuth Thruster (قابلیت چرخش ۳۶۰ درجه): ۸۷۰,۰ کیلووات
- سرعت: ۱۴,۵ گره دریایی
- ظرفیت اسکان: ۴۰ نفر
- حوضچه‌ی ساخت: گوانجو - چین



مشخصات کلی شناور Black Marlin:

- طول: ۲۱۷ متر
- عرض: ۴۲ متر
- آبخور: ۱۳,۳ متر
- حداکثر آبخور غوطه‌ور شدن: ۲۳,۳ متر
- ظرفیت بارگیری: ۷۶,۰۰۰ تن
- مساحت عرشه: ۷,۴۷۶ متر
- قدرت موتور: ۲ x ۴,۳۵۰ kW
- قدرت Bow Thruster (سیستم رانش سینه کشتی): ۲۰۰۰۰ کیلووات
- سرعت: ۱۳,۳ نات
- ظرفیت اسکان: ۴۰ نفر
- حوضچه‌ی ساخت: تایوان China Shipbuilding Trading Co





مقاله منتخب ۲: «مدیریت پایانه‌های کانتینری با استفاده از فناوری هوش مصنوعی سیستم‌های متشکل از چند کارگزار»



نگارنده: حمید حمیدی^۱

۱- مقدمه

این مقاله ساختار سیستمی را ارائه می‌دهد که برای حل مسائل پیچیده مدیریت در پایانه‌های کانتینری به کار می‌رود.

این ساختار مبتنی بر «سیستم متشکل از چند کارگزار»^۲ بوده و ابزاری مناسب در دست مدیران بندر یا پایانه برای کنترل، هماهنگی، بهبود بهره‌وری و اداره پایانه کانتینری می‌باشد. عملیات پایانه‌های کانتینری از پیچیده‌ترین وظایف در صنعت حمل و نقل محسوب می‌شود. علت آن را در سه عامل مهم می‌توان جستجو کرد:

۱. حوزه متنوع موجودیت‌هایی که عملیات را انجام می‌دهند؛

۲. تعامل این موجودیت‌ها با یک محیط پویا؛

۳. طبیعت گسترده مسئله. به این مفهوم که سیستم‌های مستقل از یکدیگر در حین عملیات بر روی یکدیگر تأثیر می‌گذارند.

در یک پایانه کانتینری اشیائی همچون کشتی، جرثقیل کانتینری، استرادل کریر، ترانس تینر، برنامه‌ریز و کانتینر تحت عنوان کارگزار^۳ در حین عملیات در تعامل با یکدیگر قرار می‌گیرند. هر کارگزار با سایر کارگزاران که اهداف متفاوتی را دنبال می‌کنند رابطه‌ای متقابل دارد. کارگزاران در ابتدا موقعیت خود را در پایانه برای مشخص نمودن اهداف خود و اهداف پایانه در میان می‌گذارند. خصوصیات اصلی مذاکره، زبان مورد استفاده توسط

^۱ کارشناس مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی، سازمان بنادر و دریانوردی

^۲ Multi-Agent System (MAS)

^۳ Agent



برای مالکان شناورها، تخلیه و بارگیری هر چه سریع‌تر شناور بسیار مهم است. یک کشتی کانتینربر با اندازه متوسط، حدود ۶۰٪ از زمان خود را در بندر می‌گذراند. و این در حالی است که هر ساعت ۱۰۰۰ دلار یا بیش‌تر هزینه در بر دارد. برای کاهش این زمان لازم است متصدیان پایانه تأکید ویژه‌ای در تخصیص منابع و دریافت اطلاعات پیش از پهلوگیری شناورها به منظور کاهش هزینه توقف ۴۵۰۰۰ دلاری کشتی‌های کانتینربر نسل سوم یا هزینه توقف ۶۵۰۰۰ دلاری کشتی‌های بزرگ در بندر داشته باشند. متصدیان پایانه موظف به ارائه خدماتی هستند که بیش از صرفاً تعداد جابجایی در ساعت کانتینرها اهمیت دارد. در این عرصه حل مشکل است که ایده یا رویکرد «سیستم متشکل از چند کارگزار» نمود پیدا می‌کند. رویکرد «سیستم متشکل از چند کارگزار» در حمل کانتینر این امکان را به هر کارگزار می‌دهد تا مقصد خود را از طریق مجموعه شبکه‌ها و سیستم‌هایی که شبیه‌سازی پایانه‌های کانتینری را ایجاد می‌کند، پیدا نماید. این شبیه‌سازی مبنای سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری است.

۳- مفاهیم اساسی «کارگزار» و «سیستم‌های متشکل از چند کارگزار»

طی چند سال اخیر، استفاده از «سیستم متشکل از چند کارگزار» به عنوان زمینه‌ای مهم در تحقیقات مطرح شده است. این رویکرد در زمینه‌های مختلف همچون کنترل فرآیندها، ربات‌های متحرک، مدیریت ترافیک هوایی و بازیابی هوشمند اطلاعات مورد استفاده قرار گرفته است. اصولاً یک کارگزار، سیستمی نرم‌افزاری است که در یک محیط قرار گرفته و در یک چرخه مستمر ادراک - منطقی - عمل

کارگزاران پایانه و روند تصمیم‌گیری است که هر کارگزار به کار می‌برد. کارگزاران درگیر در عملیات نباید منابع را هدر دهند. هدف هر کارگزار باید به حداکثر رساندن سود باشد. رویکرد «سیستم متشکل از چند کارگزار» چارچوبی را فراهم می‌سازد که در آن کارگزاران مختلف در تعامل با یکدیگر قرار گرفته و ضمن حل مساله تخصیص، بهره‌وری پایانه را افزایش می‌دهند. «سیستم متشکل از چند کارگزار»، اشیای موجود در پایانه را به منظور کمک به مدیران پایانه شبیه‌سازی می‌کند و مبنایی برای یک سیستم هوشمند پشتیبانی و تصمیم‌گیری فراهم می‌نماید.

۲- تشریح مساله

عملیاتی که در پایانه‌های کانتینری انجام می‌شود از پیچیده‌ترین کارها در صنعت حمل و نقل است. علت آن را در سه مقوله زیر می‌توان یافت:

- تنوع بسیار زیاد موجودیت‌ها در واردات و صادرات کانتینر
- تعامل با محیط پویا
- طبیعت گسترده مساله، مجموعه‌ای از سیستم‌های مستقل از تصمیم‌گیری در هر یک از آن‌ها بر عملکرد بقیه تأثیرگذار است.

به دلایل یاد شده، تجزیه و تحلیل پدید آوردن یک برنامه کاربردی با کلیه وظایف ضروری آن بسیار مشکل است. به همین علت در حالی که وظایف به صورت مستقل مورد بررسی قرار می‌گیرند، روابط بین آن‌ها باید مد نظر قرار گرفته شود. عملکرد پایانه‌ها توسط مجموعه‌ای از درون داده‌ها، برون داده‌ها، دست اندرکاران، ویژگی‌های ذاتی و تأثیرات خارجی تعیین می‌شود.



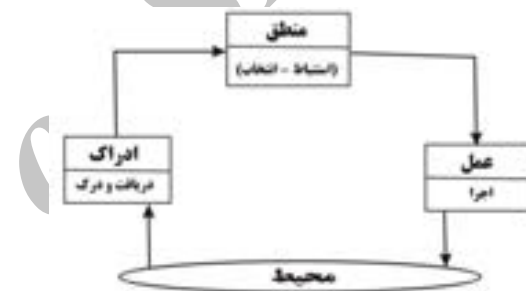
۳-۲- اقدام احتمالی (A) کارگزار عبارت است از: برداشت کانتینر، حرکت به سمت محل، استقرار کانتینر؛

۳-۳- ادراک ترانس تینر (T) عبارت است از محتوای فیله‌های مقابل آن و پایگاه دانش (D) کارگزار. در نهایت این ادارک شامل مقصد هر یک از کانتینرهایی که توسط کفی‌ها حمل می‌شوند، خواهد شد.

هنگامی که تابع «ادراک» کارگزار حضور کانتینرهای جدید را در مقابل خود (ترانس تینر) حس می‌کند، چرخه ادراک - منطق - عمل مجدداً شروع به کار می‌کند. سپس تابع «استنباط» تصمیم می‌گیرد که تنها اقدام ممکن برداشتن کانتینری است که طبق جدول زمان‌بندی اجرا توسط «انتخاب» مشخص و نهایتاً توسط تابع «اجرا» ترانس تینر به مرحله اجرا در می‌آید. در نتیجه این اقدام، شرایط محیط تغییر می‌کند (زیرا در حال حاضر ترانس تینر در حال حمل یک کانتینر است) و لذا چرخه ادراک - منطق - عمل بعدی در حالی شروع می‌شود که ترانس تینر مقصد بعدی کانتینر را تعیین و آن را به محوطه بار چینی می‌برد.

به‌طور کلی «کارگزار» یک برنامه رایانه‌ای خودکار است که می‌تواند رفتارش را بر مبنای تجربیات اصلاح کند و قادر است به‌طور مستقل و کارآمد در محیط خود فعالیت داشته باشد. یک «سیستم متشکل از چند کارگزار» مجموعه‌ای است از عواملی که به‌منظور نیل به اهداف مشترک و مستقل تلاش می‌کنند. در یک «سیستم متشکل از چند کارگزار»، کارگزاران مختلف ممکن است نقش‌های مختلف و اهداف مجزایی داشته باشند. در یک پایانه کانتینری،

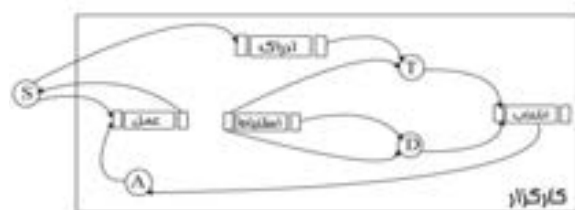
کار می‌کند. بدین معنی که کارگزار از محیط خود متأثر شده و با ابزاری که در اختیار دارد آن را پردازش می‌کند. سپس کارگزار شروع به انجام یک پردازش منطقی که ترکیبی از اطلاعات جدید و دانش و اهداف موجود کارگزار است، می‌نماید. این پردازش منجر به تعیین اقدامات احتمالی کارگزار خواهد شد. آن‌گاه یکی از اقدامات احتمالی انتخاب و توسط کارگزار اجرا می‌شود. فعال‌سازی اقدام موجب تغییر شرایط محیط می‌شود که خود موجب ادارک جدید در چرخه بعدی خواهد بود.



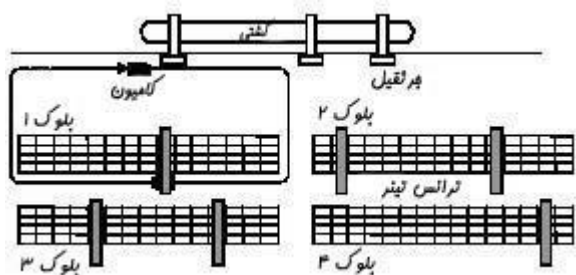
شکل ۱- چرخه ادراک - منطق - عمل

برای درک این مدل ساده، یک پایانه کانتینری خودکار را در نظر بگیرید که در آن یک دستگاه ترانس تینر وظیفه تخلیه کانتینر از روی کفی و بارچینی آن در محوطه را به عهده دارد. موضوع مورد نظر به صورت زیر تبدیل به مدل می‌شود:

۳-۱- محیط (S) کارگزار (ترانس تینر)، نقطه‌ای از یک شبکه است که موقعیت را نشان می‌دهد؛



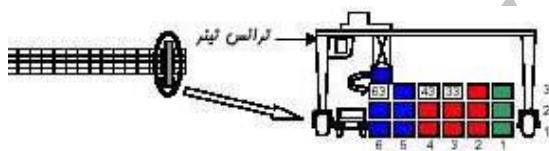
شکل ۲- مدل ساده کارگزار ترانس تینر



شکل ۴- نقشه محوطه و انبار کانتینر

۴-۳- سیستم انبارش کانتینر

از این سیستم برای تخصیص و کنترل کانتینر در محوطه و انبار استفاده می‌شود. یک برنامه طرح‌ریزی محوطه در این سیستم به کار برده می‌شود که از الگوریتم‌های صفایی در تخصیص فضا برای کانتینر تا زمان بارگیری یا ارسال و تحویل بهره می‌برد.



شکل ۵- ترانس تینر

۴-۴- سیستم تحویل و دریافت

این سیستم رابط بین حمل و نقل دریایی و حمل و نقل زمینی است. کسب اطلاعات مربوط به کانتینرهای ورودی و خروجی از دروازه پایانه به‌عهد این سیستم است.

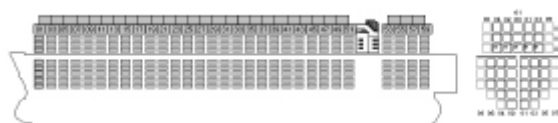
یک «سیستم متشکل از چند کارگزار» می‌تواند سازمانی متشکل از کانتینرها، استرادل کریرها، ترانس تینرها و جرثقیل‌های کانتینری باشد که در فرآیند کلی عملیات پایانه به‌منظور بهینه‌سازی منابع، کاربرد داشته باشد.

۴-۴- مدل پایانه کانتینری

پایانه کانتینری متشکل از چند سیستم فرعی مختلف است:

۴-۱- کشتی به کرانه

تخلیه و بارگیری یک کشتی مستلزم رویکردی سیستمی و منظم است. یکی از مسائلی که متصدیان پایانه با آن مواجه هستند کاهش جابه‌جایی‌های غیر مولد و گران‌قیمت در پایانه است. تعداد جرثقیل‌های کانتینری مورد استفاده بر روی کشتی‌های کانتینربر در بین ۲ تا ۴ دستگاه متغیر است و حدود ۳ دستگاه استرادل کریر یا چند کفی و کشنده به آن‌ها سرویس می‌دهند. برنامه تخلیه یا بارگیری کشتی با توجه به فهرست ارائه شده از سوی شرکت کشتیرانی به مرحله اجرا در می‌آید.



شکل ۳- جانمایی کانتینر در کشتی

۴-۲- سیستم انتقال

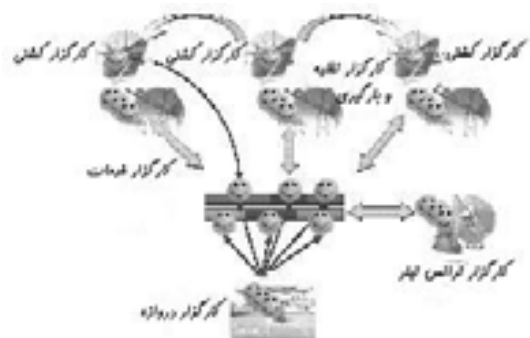
این سیستم برای انتقال کانتینر بین اسکله و محوطه و انبار مورد استفاده قرار می‌گیرد با توجه به نوع سیستم معمولاً از کفی و کشنده، یا استرادل کریر برای انجام عملیات استفاده می‌شود.



۵- معماری سیستم متشکل از چند کارگزار

همان طور که در شکل ۶ دیده می شود، مساله پایانه به مسائل فرعی تقسیم می شود که هر یک از این مسائل با یک کارگزار ویژه حل می شود. هر کارگزار مستقل از بقیه اجزا سیستم است. هر کارگزار قادر به تصمیم گیری با توجه به هماهنگی و ارتباط با سایر اجزای سیستم می باشد. ارتباط بین کارگزاران توسط پیام های غیر همزمان مطابق با استاندارد FIPA-ACL فراهم می شود. پنج رده «کارگزار» را می توان در این سیستم معرفی نمود:

- «کارگزار کشتی» که ترتیب تخلیه و بارگیری را معین می کند؛
- «کارگزار تخلیه و بارگیری» که فرآیند تخلیه و بارگیری را مدیریت می کند؛
- «کارگزار خدمات» که کانتینرها را در پایانه توزیع می کند؛
- «کارگزار دروازه» که برای تعامل با حمل و نقل زمینی (ورود و خروج کانتینر از طریق خشکی) تعریف شده است.



شکل ۶- معماری سیستم

۵-۱- کارگزار کشتی

هنگامی که یک کشتی جدید وارد بندر می شود، سیستم نسبت به ایجاد یک «کارگزار کشتی» برای این کشتی و بار آن اقدام می کند. هدف این سیستم به حداقل رساندن زمان بی کاری جرثقیل کانتینری و زمان تخلیه و بارگیری و هزینه های ناشی از فرآیند صفا می است. این کار در رابطه نزدیک با «کارگزار تخلیه و بارگیری» به وقوع می پیوندد. هر کارگزار کشتی با یک مساله زمان بندی روبرو است که در آن مجموعه ای از منابع (جرثقیل ها) باید به عملیات گوناگون (تخلیه و بارگیری کانتینر) تخصیص یابند. در نتیجه زمان استفاده از هر منبع (زمان تخلیه و بارگیری) ایجاد می شود. این بدان معنی است که کارگزاران کشتی در هر زمان باید با یکدیگر هماهنگ باشند تا تداخل بین تخصیص جرثقیل ها به حداقل برسد.

۵-۲- کارگزار تخلیه و بارگیری

کارگزار تخلیه و بارگیری تلاش می کند برای هر جرثقیل کانتینری مناسب ترین برنامه زمان بندی را تهیه کند تا بتواند تخلیه و بارگیری را مدیریت نماید. کارگزار باید از ترتیب تخلیه و بارگیری، کفی و کشنده های تخصیص یافته به جرثقیل و موقعیت کانتینرهای مختلف در پایانه (این اطلاعات توسط کارگزار خدمات تهیه می شود) مطلع باشد. بنابراین کارگزار تخلیه و بارگیری باید با کارگزاران فعال کشتی و خدمات هماهنگی نماید و برای به حداقل رساندن حرکت بدون بار تجهیزات بکار گرفته شده و تعداد تجهیزات لازم برای جابه جایی داخلی، کوشش نماید.



۳-۵- کارگزار خدمات

در پایانه خدمات مختلفی ارائه می‌شود. هر یک از خدمات به محدوده خاصی از بارچینی تخصیص داده شده است. هدف اصلی هر کارگزار خدمات تعیین محل مناسب در پایانه برای کانتینرها از مناسب‌ترین پیکربندی برای آن قسمت از محوطه که توسط آن کنترل می‌شود، است. برای انجام این کار کارگزار باید نقشه آن قسمت از محوطه را که به آن تخصیص یافته است را در دست داشته باشد. در ضمن از خصوصیات کانتینر (نوع، طول، وزن، بندر مقصد، کشتی) و فاکتور بارچینی مطلع باشد. همچنین کارگزار باید با کارگزاران دیگر برای حل ناسازگاری‌هایی مانند تخصیص مجدد محل کانتینر در هنگام پر بودن ردیف‌های تخصیصی، هماهنگی نماید. برای حل مساله پیکربندی، کارگزار خدمات باید چگالی بارچینی در بخش‌های محوطه را به حداکثر برساند. کارگزار خدمات این فرآیند را زمانی که ضرورت دارد به انجام می‌رساند. اقدام کارگزار مبتنی بر معیارهای محیطی مانند زمان، ناسازگاری‌های تخصیص محل، چگالی پایین بارچینی و غیره می‌باشد.

۴-۵- کارگزار ترانس تینر

در مدل، هر دستگاه ترانس تینر به‌عنوان کارگزاری مستقل عمل می‌کند که هدف آن انجام عملیات بارچینی به صورت کارآمد است. کارگزار ترانس تینر باید حرکات بدون بار ترانس تینر را به حداقل برساند. برای انجام این کار، کارگزار باید مناسب‌ترین ترتیب را برای جابه‌جایی کانتینر در موقعیت صحیح در محوطه اختیار نماید. هر کارگزار منتظر درخواست از سوی کارگزاران مختلف خدمات

است. کارگزار خدمات باید کارگزار ترانس تینر را از محل کانتینری که به کشتی یا کامیون بارگیری می‌شود و یا محلی که کانتینر از کشتی و یا کامیون باید تخلیه و مستقر شود آگاه نماید.

۵-۵- کارگزار دروازه

کارگزار دروازه، ورود یا خروج کانتینر از طریق خشکی را کنترل می‌کند. در واقع این کارگزار مدیریت دروازه پایانه را به‌عهده دارد و کارگزار خدمات مربوطه را از ورود کانتینر جدید محوطه (جهت صفای در محوطه) و ورود کامیون‌های جدید به محوطه (برای خروج کانتینر از محوطه) مطلع می‌نماید. به‌عنوان مثال، هنگامی که یک کانتینر وارد می‌شود، کارگزار دروازه صحت داده‌های آن را بررسی می‌نماید. اگر داده‌ها صحیح باشند از کارگزار خدمات که مسئولیت تخصیص محل برای کانتینر مورد نظر را به‌عهده دارد تقاضای محل استقرار می‌نماید. بعد از شناسایی محل استقرار، موضوع به کامیون حامل کانتینر مخابره می‌شود و کامیون براساس محل اعلام شده کانتینر را به انبار مورد نظر تحویل می‌دهد. فرآیند مشابهی جهت خروج کانتینر از پایانه به وقوع می‌پیوندد.

۶- نحوه ارتباط کارگزاران

تبادل پیام بین تمام کارگزاران تشکیل‌دهنده سیستم بر مبنای استاندارد FIPA-ACL انجام می‌شود. از پروتکل‌های مورد نیاز بسته به نوع پیام برای مدیریت پایانه استفاده می‌شود.



۶-۱- پروتکل پرس و جو^۱

از این پروتکل برای پوشش اطلاعات مربوط به وضعیت جاری پایانه استفاده می‌شود. این اطلاعات از سوی کارگزار مسئول این وظیفه درخواست می‌شود. استفاده اصلی از این پروتکل نمایش وضعیت جاری پایانه به کاربران سیستم از طریق واسطه‌های طراحی شده ویژه می‌باشد. پیام باید امکان استفاده از ویژگی‌های زبان مورد استفاده در پرس و جو (SQL, EDI, ...) را فراهم نماید.

۶-۲- پروتکل درخواست^۲

این پروتکل برای درخواست از یک کارگزار برای اجرای یک عمل خاص مورد استفاده قرار می‌گیرد. مثلاً برای درخواست از یک کارگزار خدمات برای محل مناسب برای کانتینری که از دروازه وارد پایانه می‌شود.

۶-۳- پروتکل درخواست مشروط^۳

این پروتکل اطلاعات پایانه را هنگامی که یک شرط برقرار باشد (یا واقعه ای اتفاق می‌افتد) فراهم می‌نماید. معمولاً از این پروتکل برای اعلام مقدار کالای یک کشتی ورودی یا ورود ترانس تینر به یک ردیف صفاقی خاص (قبل از شروع عملیات بارچینی) استفاده می‌شود.

۶-۴- پروتکل قرارداد^۴

این پروتکل یکی از مهم‌ترین وظایف هماهنگی و مذاکره بین کارگزاران است. هر کارگزار مسئول یک بخش مستقل (یک کشتی، یک قسمت از ردیف‌های

بار، یک ترانس تینر و ...) در پایانه می‌باشد. عملکرد کلی پایانه وابسته به کارکرد بهینه آنها است. کاربردهای اصلی پروتکل به شرح ذیل می‌باشد:

- مذاکره برای مشخص کردن این که کدام ترانس تینر به کدام کانتینر تخصیص یابد.
- درخواست از کارگزار خدمات برای تعیین ردیف قابل دسترس در ردیف‌های تخصیص یافته به آن

این پروتکل امکان تصمیم‌گیری برای توزیع کارآمد کانتینر در پایانه را بدون نیاز به هماهنگی فراهم می‌نماید.

۷- نتیجه

رویکرد «سیستم متشکل از چند کارگزار»، به عنوان مفهومی معتبر که می‌توان آن را در پایانه‌های کانتینری به کار گرفت، معرفی شده است. کاربرد مدل‌های ریاضی و ابزار ترکیبی بهینه‌سازی به علت پویایی و پیچیدگی متشکل چندان موفقیت‌آمیز نبوده‌اند. رویکرد «سیستم متشکل از چند کارگزار» چهارچوبی فراهم می‌کند که می‌تواند فعل و انفعالات پیچیده و چندگانه‌ای را که در پایانه کانتینری رخ می‌دهد، نشان دهد. «سیستم متشکل از چند کارگزار»، اشیای موجود در پایانه را به منظور کمک به مدیران پایانه شبیه‌سازی می‌کند و مبنایی برای یک سیستم هوشمند پشتیبانی تصمیم‌گیری فراهم می‌نماید.

¹ FIPA-query

² FIPA-request

³ FIPA-request-when

⁴ FAPA-contract-net



3- www.agenlab.de/general-concepts.html

4- "General concepts of Agents & Multi-agent Systems"

۱- مراجع

1- Lary Henesy, "Enhancing Terminal Productivity through AI" Blekinge Institute- of Technology

2- Vicent Botti "Multi-Agent System Technology in a Port Container Terminal Automation"

Archive of SID



Masir

Vol 4, No 27(2017)

ISSN 2423-348X



**The Official E-Magazine of Port & Maritime Organization of
Iran**