



ارائه یک نمونه عملی از تبادلات الکترونیکی اطلاعات و بررسی نقش آن در مدیریت زنجیره توزیع، حمل و نقل، خدمات دریائی و بندری کشور

کوروش جلالی فراهانی^۱، علیرضا چشم جهان^۲

تهران، خیابان وزرا، نبش پارک ساعی، شماره ۸۰، شرکت خدمات دریائی تایدواتر

k.jalali@tidewaterco.com

چکیده

مدیریت زنجیره توزیع^۳ در حمل و نقل ترکیبی^۴ یک راهبرد نوین در افزایش کیفیت خدمات و کاهش بهای تمام شده برای ذینفعان این زنجیره می باشد. در این راستا ترمینال های کانتینری به عنوان یکی از ارکان اصلی این زنجیره نقشی محوری دارد. در این مقاله سایت اطلاع رسانی ترمینال کانتینری بندر شهید رجائی به عنوان اولین پورتال بندری در ایران معرفی شده و قابلیت های آن در مبادلات B2B, B2C, B2G^۵ زنجیره توزیع در حمل و نقل دریائی از طریق بندر شهید رجائی تشریح می گردد. چگونگی تبادلات اسناد و اطلاعات از طریق پیغام های استاندارد UNEDIFACT، ارائه گزارشات با فرمت های XML و امکان استفاده از اطلاعات تولید شده در ترمینال در قالب Web Services از نکات قابل توجه در این مقاله می باشد.

کلمات کلیدی :

مدیریت زنجیره توزیع، تبادل اطلاعات الکترونیکی، حمل و نقل ترکیبی، XML، Web Services

^۱ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی و مدیر فناوری اطلاعات شرکت خدمات دریائی تایدواتر خاورمیانه

^۲ مدیر امور کانتینر و ترانزیت شرکت خدمات دریائی تایدواتر خاورمیانه

^۳ Supply Chain Management

^۴ Intermodal Transportation

^۵ Business to Business, Business to Customer, Business to Government

مقدمه

ترمینال کانتینری بندر شهید رجائی مهمترین بندر کانتینری کشور بوده و به لحاظ موقعیت جغرافیائی و مجموعه امکاناتی که در آن وجود دارد، امتیاز مناسبی برای ایفای نقش دروازه اصلی ورودی و خروجی^۶ نه تنها برای ایران، بلکه برای کشورهای آسیای میانه را دارا می باشد. طبق آمار اعلام شده در سال ۱۳۸۳ حجم کل کانتینرهای ورودی و خروجی از طریق این بندر بالغ بر یک میلیون و دویست و پنجاه هزار TEU بوده که شامل ۸۶ درصد کل عملیات کانتینری کشور بوده و بواسطه آن بندر شهید رجائی در رتبه شصت و سوم بنادر کانتینری دنیا به لحاظ حجم عملیات قرار گرفته است. همچنین با تحقق برنامه توسعه این بندر که توسط سازمان بنادر و کشتیرانی در حال اجرا می باشد، ظرفیت ۶ میلیون TEU تا ۲ سال دیگر و پس از اتمام ساخت حوضچه های ۳ و ۲ بندر مذکور ایجاد خواهد شد.

مطالعات نشان می دهد، عوامل تاثیر گذار در موفقیت یک ترمینال کانتینری در راستای تحقق اهداف

توسعه و رشد برنامه ریزی شده عبارتست از: تجهیزات و زیرساختهای سخت افزاری، نرم افزار و نیروی

انسانی ماهر و مجموعه قوانین و مقررات کارآمد و انعطاف پذیر

ترمینال کانتینری بندر شهید رجائی از سال ۱۳۸۱، مدیریت عملیات خود را به نرم افزار یکپارچه TCTS^۷ سپرده است. این نرم افزار که برای اولین بار توسط متخصصین داخلی و با سرمایه گذاری شرکت خدمات دریائی تایدواتر تولید شده است، با رعایت کلیه استانداردهای بین المللی و توانائی پذیرش و تولید کلیه پیغامهای استاندارد UNEDIFACT به صورت مناسبی در چرخه اطلاعاتی حمل کالا از طریق کانتینر بین فروشنده(فرستنده) و صاحب کالا(گیرنده) قرار گرفته و ترمینال کانتینری را در ارائه خدمات با حداکثر کیفیت، سرعت و دقت قابل قبول یاری می نماید. این نرم افزار برای تبادلات اطلاعاتی با مجموعه خارج از بندر، سایت اطلاع رسانی www.mytcts.com را ارائه کرده و از طریق آن کلیه اطلاعات و اسناد مورد نیاز جهت انجام خدمات اسنادی و عملیات جاری ترمینال را به صورت الکترونیکی از شرکای تجاری^۸ خود دریافت کرده و درازای آن اطلاعات حاصل از

^۶ Gateway

^۷ Tidewater Container Terminal System

^۸ Clients

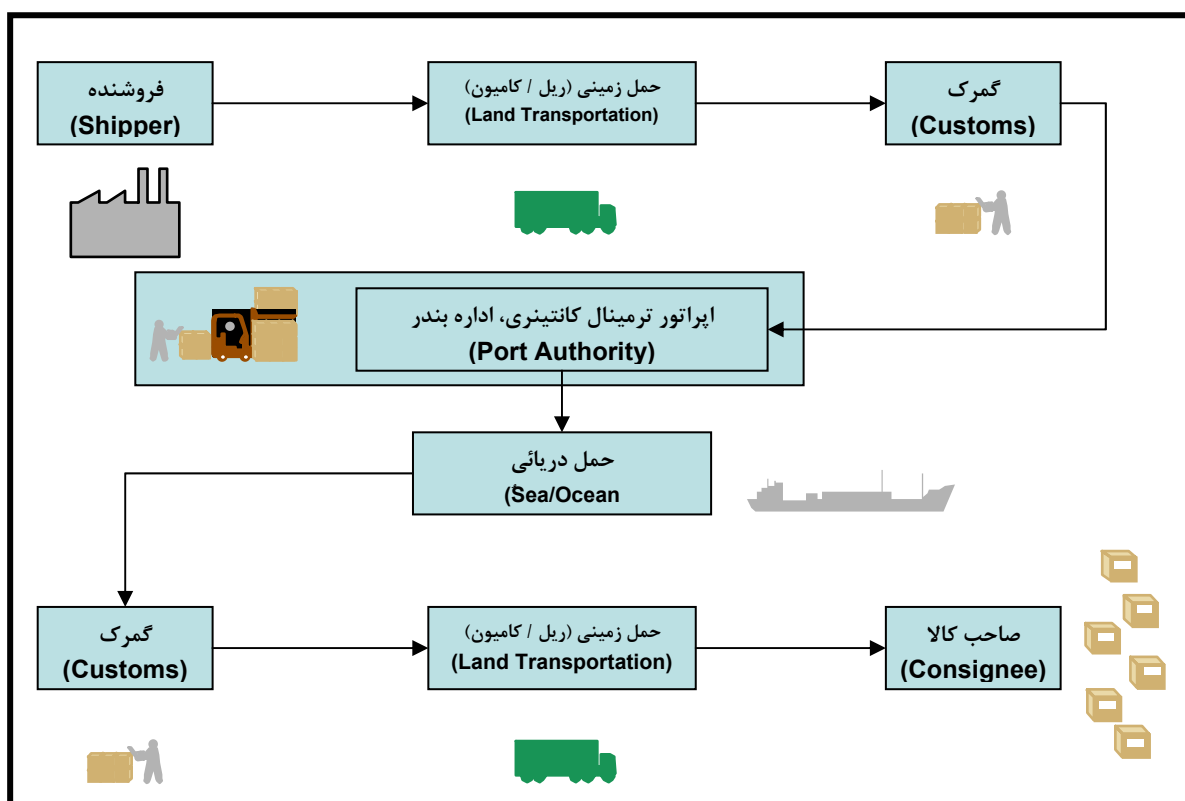
انجام خدمات را در قالب گزارشهای الکترونیکی در اختیار آنان قرار می دهد. در بخشهای بعدی این مقاله ابتدا به معرفی زنجیره توزیع در حمل و نقل دریائی کالا از طریق کانتینر پرداخته، سپس نقش ترمینال کانتینری را در این زنجیره بررسی کرده و در انتها مزایای حاصل از استفاده از سایت اطلاع رسانی MYTCTS در گردش بهینه اطلاعات در این خصوص ارائه می گردد.

((در کسب و کار ما هنگامی که یک کانتینر دریافت می شود، در همان لحظه نیازمند اطلاعات مکفی جهت

برخورد مناسب با آن می باشیم. تنها ۵ دقیقه دیگر این اطلاعات برای ما تنها یک تاریخچه است))^۹

تعریف زنجیره توزیع در حمل و نقل کانتینری

شکل ۱ نشان دهنده اجزای زنجیره توزیع در یک حمل و نقل ترکیبی از طریق حمل کانتینری می باشد.

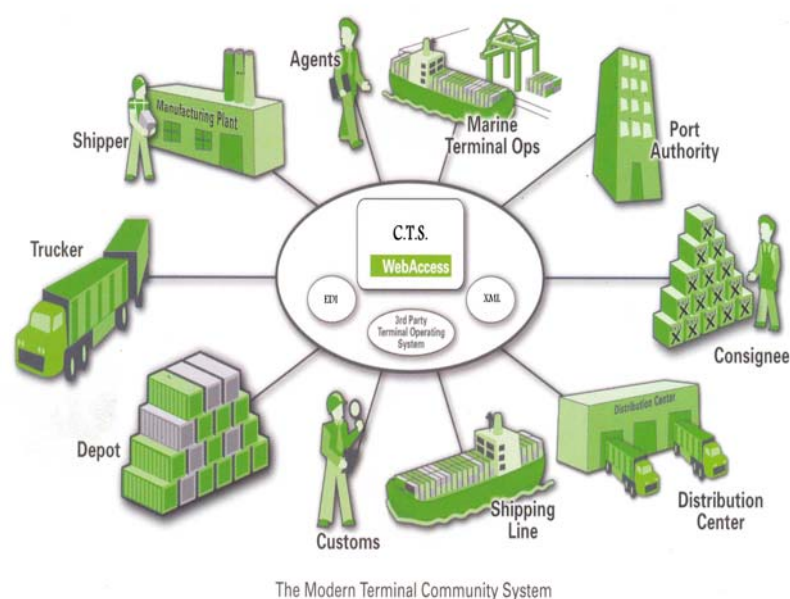


^۹ به نقل از هلری گریوز مدیر بندر هالی فکس کانادا

همانطور که در تصویر ملاحظه می شود، فرآیند حمل از محل تولیدیانبار کالا و به عبارت دیگر فروشنده آغاز می شود و بار پس از بسته بندی توسط حمل زمینی که می تواند با ریل و یا کامیون صورت پذیرد و عبور از گمرک وارد بندر بارگیری شده و پس از بارگیری توسط حمل کننده دریائی به بندر تخلیه رسیده و بعداز عبوراز گمرک و انجام مراحل ترخیص بار توسط حمل کننده زمینی به صاحب کالا یا استفاده کننده نهائی تحویل داده می شود. در کنار حرکت فیزیکی بار که بر روی شکل مشخص شده است، حرکت اطلاعات به عنوان یک جریان سایه ای وجودداشته و جریان روان اطلاعات تضمین کننده صحت حمل کالا و افزایش کارائی هریک از اجزاء در نقش خود به عنوان یک اصل اجتناب ناپذیر مطرح می شود. با توجه به وجود سازمانهای مختلف استفاده از یک سیستم واحد برای کل زنجیره غیر ممکن است، لیکن برای حفظ یکپارچگی داده ها تبادل اطلاعات به صورت یکپارچه و براساس اصول استاندارد مورد توافق و پذیرفته شده بین المللی، ضروری است. بنابراین پس از تعریف این نظام استاندارد، هریک از شرکای تجاری ذینفع باید سیستمهای خود را به گونه ای مجهز سازند که بتواند در مسیر حرکت اطلاعات قرار گرفته و به نحو مناسبی اطلاعات ورودی را دریافت کرده و پس از پردازش اطلاعات خروجی را به گره بعدی در زنجیره منتقل نماید.

شکل ۲ شمای ارتباط اطلاعاتی یک سیستم مدیریت ترمینال کانتینر را با سایر شرکای تجاری نشان

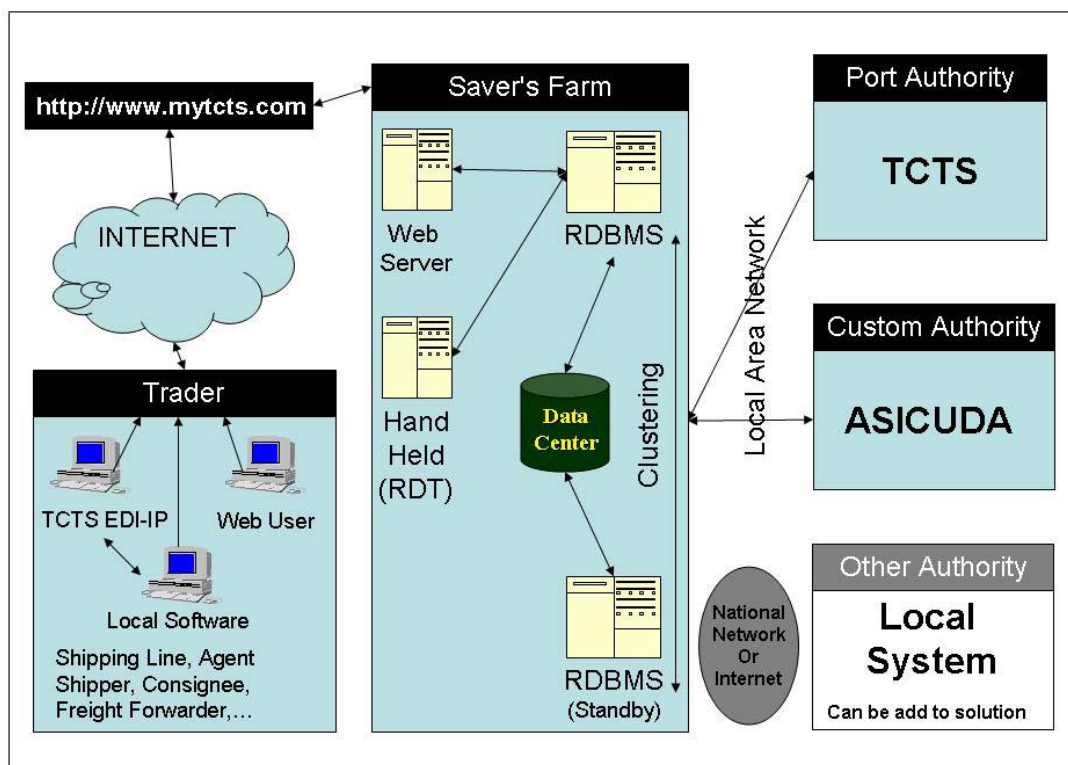
می دهد.



به عنوان نمونه در ازاء ورود و خروج یک کشتی کانتینر بر با ظرفیت حمل ۲۰۰۰ TEU کانتینر حداقل ۱۰۰۰۰ رکورد اطلاعاتی که هررکورد حداقل شامل ۱۰ فیلد اطلاعاتی است، فقط بین سیستم ترمینال کانتینری و خط کشتیرانی و آن هم فقط درفاصله زمانی حداکثر ۴۸ ساعت تبادل می شود. ملاحظه می شود در صورت عدم وجود ارتباط الکترونیکی بین دو شریک تجاری مدت زمان زیادی از زمان مفید که می تواند صرف عملیات شود، صرف ورود اطلاعات مضاعف در دو سیستم خواهد شد. حال این مثال ساده را به کل زنجیره تسری داده تا تاثیر وجود یک جریان روان اطلاعاتی را در حمل و نقل کارآمد یک محموله در زمان مناسب مشاهده نمائید.

سایت اطلاع رسانی ترمینال کانتینری بندر شهید رجائی

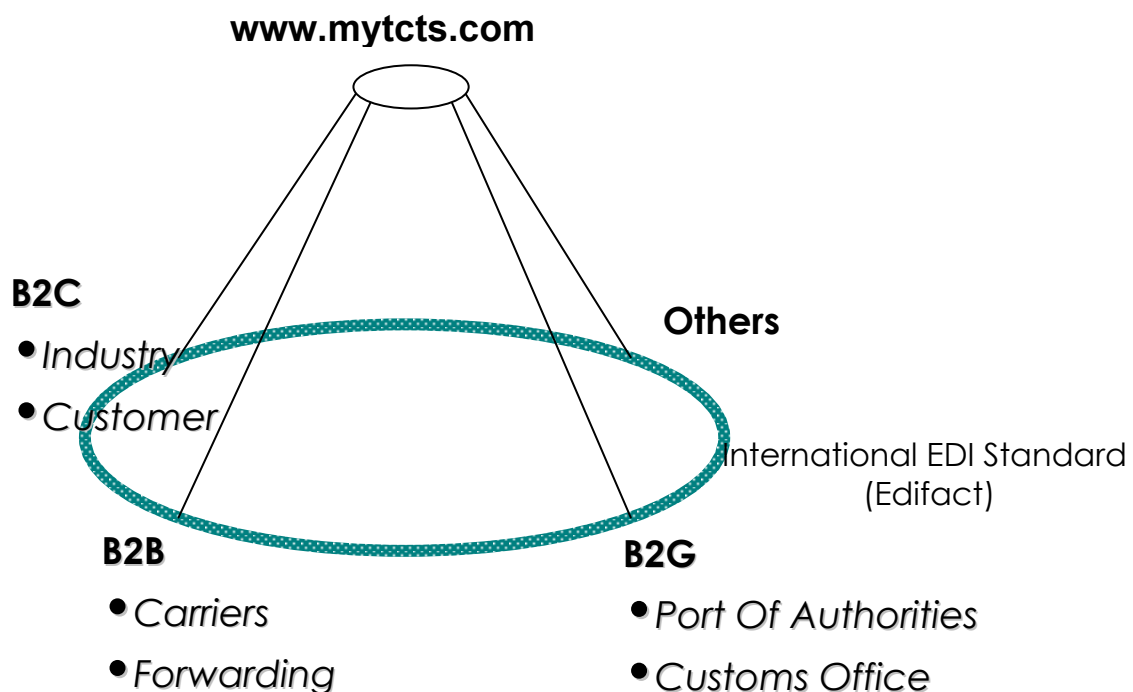
همانگونه که در مقدمه این مقاله اشاره شد، ترمینال کانتینری بندر شهید رجائی با استفاده از یک نرم افزار یکپارچه و هوشمند تحت عنوان TCTS اداره می شود. شکل ۳ نمائی از معماری این نرم افزار را نشان می دهد.



با توجه به معماری ارائه شده، یک e-Terminal که براساس دیدگاه Real Time طراحی شده است، قابل مشاهده می باشد. اطلاعات در زمان تولید و در تمامی نقاط ترمینال با استفاده از فناوری RDT¹⁰ به مرکز اصلی داده ها¹¹ منتقل شده و به صورت On Line جهت استفاده در سیستم داخلی ترمینال و یا انتقال به سایر نقاط زنجیره که در بخش قبل اشاره گردید، توزیع می گردد.

کلیه ارتباطات برقرار شده میان مرکز اصلی داده ها و سایر شرکای تجاری خارج از مجموعه ترمینال از طریق سایت اطلاعات رسانی www.mytcts.com صورت می پذیرد.

شکل ۴ معماری ارتباط این سایت را با سایر شرکای تجاری نشان می دهد.



¹⁰ Radio Data Transaction

¹¹ Data Center

همانطور که در شکل ملاحظه می شود، تبادلات اطلاعات از طریق این سایت دوطرفه بوده و ۳ گروه اصلی موجود در زنجیره شامل سازمانهای دولتی (B2G)، شرکای تجاری (B2B)، مشتریان عام (B2C) از مزایای این سایت بهره مند می شوند.

اصول پایه ای رعایت شده در این سایت عبارتند از:

○ کلیه تبادلات اطلاعاتی براساس ساختار پیغامهای استاندارد UNEDIFACT پایه گذاری شده است، به عنوان مثال مانیفست ورودی در قالب فایل COPARN، ویا نقشه بارچینی کشتی در قالب فایل BAPLIE تبادل می شود.

○ کلیه گزارشات تولید شده با فرمت XML از طریق این سایت قابل برداشت می باشد.

○ کلیه گزارشات تولید شده می تواند به صورت Web Services در اختیار مشتریان قراردادده شود.

با رعایت این اصول دریک تقسیم بندی براساس گروه مخاطبین تبادلات اطلاعات از طریق این سایت به شرح ذیل طبقه بندی می شود:

○ **صاحبان کالا و مشتریان عمومی**، این گروه از مشتریان می توانند از خدمات زیر بهره مند شوند:

- آخرین وضعیت و موقعیت یک کانتینر خاص
- آخرین وضعیت و موقعیت کانتینرهای یک بارنامه
- صورتحسابهای صادره برای یک بارنامه خاص
- آخرین وضعیت عملیات کشتی و اسکله
- تعرفه انجام خدمات بندری در ترمینال کانتینری
- تشریفات اداری برای ترخیص کالاهای وارداتی و یا صادرات کالا به صورت کانتینری

○ خطوط کشتیرانی و کانتینری، تبادل اطلاعاتی این گروه با ترمینال دوطرفه بوده و اطلاعات ارسالی و

دریافتی آنان به شرح زیر می باشد:

- اعلامیه ورود کشتی^{۱۲}
- فهرستهای خلاصه اطلاعات تخلیه و بارگیری^{۱۳}
- مانیفست کانتینرهای ورودی^{۱۴}
- مانیفست کانتینرهای خروجی (لیست بارگیری کانتینرها)^{۱۵}
- گزارش کانتینرهای تخلیه ویا بارگیری شده
- گزارش کانتینرهای خروجی از دروازه ترمینال
- گزارش کانتینرهای خالی برگشت داده شده به ترمینال/ بندر
- گزارش کانتینرهای استریپ شده در ترمینال / بندر
- گزارش موجودی کانتینرهای پر و خالی در ترمینال
- نقشه بارچینی انجام شده در کشتی پس از خاتمه عملیات بارگیری^{۱۶}

نتیجه گیری

سایت اطلاع رسانی ترمینال کانتینری بندر شهید رجائی با متوسط ۴۵۰ بازدید کننده در روز گامی بلند در زمینه تحقق اهداف دولت الکترونیک در ایران است. این سایت شروع حرکتی عظیم در ایجاد زیرساختهای مناسب اطلاعاتی در کشور ایران بوده، امری که توجه به آن کمتر از توجه به ایجاد زیرساختهای سخت افزاری نظیر ساخت بنادر، توسعه راهها و ... نیست. تجارت الکترونیک یکی از اصول تجارت جهانی است، لذا توسعه آن نه یک انتخاب بلکه یک اجبار است.

منابع و مراجع:

1. <http://www.mytcts.com>

¹² ETA

¹³ Discharging & Loading Information

¹⁴ Import Manifest

¹⁵ Export Manifest (Loading List)

¹⁶ Bay Plan



2. <http://www.pSIONTEKLOGIX.COM/>
3. <http://www.navis.com>
4. <http://www.unece.org/>
5. <http://www.smdg.org/>
6. Gambardella, L.M., Bontempi, G., Taillard, E., Romanengo, D., Raso, G., Piermari, P.,1996. Simulation and forecasting in intermodal container terminal. In: A.G.