

پیام دژپاد

اولین نشریه تخصصی صنعت انبار ایران
ویژه نامه حمل و نقل برون شهری، لجستیک و زنجیره تامین

SPECIAL EDITION TRANSLOGEX





انستیتوت ملی برنامه‌ریزی و طراحی شهری
۵۰ سال پیشینه مثبت

تولید کوچک‌تر / توزیع بزرگ‌تر

روند رو به رشد جمعیت جهانی، محدودیت منابع و زمین و توسعه اقتصاد جهانی، دو گزینه را پیش روی جوامع بشری قرار داده است. اول تفکر کوچک‌سازی کالا (مینیمالیسم) و دوم فضا سازی و توسعه مکان. آیا می‌دانید با سیستم های قفسه بندی، و سازه های پیش ساخته گنجایش زمین چند برابر می‌شود؟





پنجاه سال پیشینه مثبت
بهینه ساز: فضا، چاره ساز انبار
شرکت دژپاد (سهامی خاص)

فهرست مطالب :

۲سرمقاله
۳رویکردی عمومی به مفاهیم لجستیک
۸لجستیک: از تعریف تا مدیریت
۱۱مفاهیم پایه در مدیریت زنجیره تامین
۱۶نگاهی به لجستیک و حمل و نقل در کشورهای جنوبی خلیج فارس
۱۹تاثیر انبارهای تمام مکانیزه بر لجستیک درون بنگاهی و برون بنگاهی
۲۲طرح مدل ریاضی زنجیره تامین
۲۷مدیریت لجستیک ازنجیره تامین

تاریخ انتشار : تابستان ۸۸

روش انتشار : دو فصلنامه

صاحب امتیاز: شرکت دژپاد (سهامی خاص)

مدیر مسئول : محمد هاشم شهیم

سرمدیور: رضا کمال

مدیر اجرایی: اصغر شهسواری

طراحی صفحه: مزده کمال

همکاران این شماره: اصغر شهسواری، علی بصیران چهرمی، علی اکبر نجار، قاسم بازری

طراحی و اجرا : موسسه‌ی هنرهای بدیع ۳۶۸۲-۷۷۵۰

نشانی:

تهران، کیلومتر ۱۴ بزرگراه مخصوص کرج - شوکت دژپاد

تلفن کارخانه: ۰۲۱-۴۴۱۹۶۹۴۰ دفتر نشریه: داخلی ۲۷۲

فاکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۶۵۰۳

فروش: ۰۲۱-۴۴۱۹۶۵۰۴-۶. صادرات: ۰۲۱-۴۴۱۹۶۹۴۳

info@dozhpad.com

www.dozhpad.com

استفاده از مطالب و تصاویر دژپاد فقط با ذکر کامل منبع، آزاد است.

از زمان پیدایش مکتب مدیریت علمی تیلور در اوایل قرن بیستم تا دهه کنونی نظریه‌ها و اصول بسیاری در باب مدیریت و سازمانها مطرح گردیده است. شاید بتوان گفت در تمامی نظریه‌های مطرح شده هدف نهایی؛ افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها تعریف شده است البته توجه خاص به نیروی انسانی بعنوان منبع ارزشمند سازمانی نیز بعنوان یک اصل همواره مطرح بوده است. با کمی تعمق در مورد مباحث و تئوریهای مطرح شده خصوصاً در سالهای اخیر به این نکته مهم می‌رسیم که در عرصه کنونی دیگر رقابت بین سازمانها و بنگاههای تولیدی مطرح نیست بلکه زنجیره تأمین سازمانها و واحدهای تولیدی هستند که در رقابت با یکدیگر سعی در کاهش هزینه‌های تمام شده، افزایش کارایی و در نهایت جلب رضایت مشتریان خود را دارند. در واقع می‌توان گفت در شرایط رقابتی کنونی در بازارهای جهانی سازمانهایی موفق ترند که بتوانند زنجیره تأمین خود را به نحو مطلوبی مدیریت و حمایت کنند.

یکی از عوامل تأثیرگذار و بسیار مهم در کاهش هزینه‌های تمام شده کالای تولیدی، مدیریت و کاهش هزینه‌های لجستیک است. متأسفانه علی‌رغم توجه ویژه‌ای که در دنیا نسبت به این موضوع وجود دارد در کشور عزیزمان ایران، کمتر بدان پرداخته شده است. مباحث مربوط به لجستیک در داخل و خارج سازمان (لجستیک درون و برون بنگاهی) یکی از شاخصهای تأثیرگذار و حیاتی در هر سازمانی محسوب می‌گردد که اگر به شکل مناسب و صحیح مدیریت گردد نقش غیرقابل انکاری در افزایش بازدهی و کاهش هزینه‌ها خواهد داشت.

شرکت دژپاد با پیشینه ۵۰ ساله خود بر اساس همین تفکر سعی در همراهی و همکاری علمی با نهادها و انجمن‌های علمی سراسر کشور داشته است و جزء مؤسسين و اعضای فعال انجمن لجستیک ایران بوده است. در همین راستا جناب آقای مهندس سعید جابرانصاری مدیرعامل

شرکت دژپاد در اولین دوره انتخابات انجمن بعنوان نایب رئیس و دبیر انجمن انتخاب گردیدند. شرکت دژپاد در کنار همکاریهای گسترده‌ای که با انجمن لجستیک ایران خصوصاً در زمان برگزاری سمینارها و کنفرانسها داشته است همواره اصرار بر برپایی نمایشگاه بین‌المللی لجستیک با حضور شرکتهای معتبر داخلی و خارجی داشته است تا علاوه بر آگاهی و شناخت سازمانها با آخرین دستاوردهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری صنعت لجستیک بستر مناسب جهت پیاده‌سازی در سازمانهای ایرانی فراهم گردد.

شرکت دژپاد بعنوان اولین و بزرگترین شرکت تولیدکننده تجهیزات نگهداری کالا و مواد در ایران و خاورمیانه سعی دارد با ارائه بهترین راه‌حل‌های لجستیکی در زنجیره تأمین صنایع خصوصاً لجستیک درون بنگاهی و انبار گاهی هر چند کوچک در کاهش هزینه‌های لجستیکی و در نهایت افزایش بهره‌وری سازمانها داشته باشد.

مجموعه مقالات پیش‌رو که گلچینی از مطالب انتشار یافته در شماره‌های مختلف نشریه "پیام دژپاد" می‌باشد سعی در بازگو نمودن اهمیت لجستیک و نقش مهم آن در سازمانها را دارد، با این امید که بتواند سهم کوچکی در اعتلای این مقوله در کشور داشته باشد.

علی اکبر نجار

رئیس واحد مهندسی لجستیک و خدمات مشاوره

لجستیک شامل فعالیتهای متعددی می شود که عبارتند از: ارسال کالا و خدمات مورد نظر به محل مورد نظر، در زمان مورد نظر با شرایط مورد نظر، در حالیکه بیشترین کارایی و نتیجه را برای شرکت یا سازمان به عمل می آورد. می توان گفت لجستیک در چهار زمینه، ارزش افزوده جدید ایجاد می نماید.

رویکردی عمومی به مقاله‌های لجستیک

تهیه و تنظیم: علی اکبر نجار

مقدمه:

با توجه به تغییرات بازار و محیطهای تجاری و صنعتی طی سالهای ۱۹۶۰ و بعد از آن، در هر دوره مزیت‌های رقابتی خاص برای سازمانها و شرکتهای مطرح بوده و سازمانها و شرکتهای بر اساس این مزیت‌های رقابتی، استراتژیهای سازمانی خود را تعیین می کردند. به عبارت دیگر استراتژیهای سازمانی در هر دوره منعکس کننده وقایع و شرایط آن دوره است. در واقع شکل گیری زنجیره تامین نتیجه واکنش استراتژیک سازمانها به محیط است. (جعفرنژاد و صفری، ۱۳۸۴، ۵۶۹)

لجستیک به عنوان یکی از ابزارها و متعلقات زنجیره تامین؛ فرآیندی است که از طریق زمانبندی و مکان یابی موجودی، ایجاد ارزش می نماید. به عبارت دیگر یکی از ابزارهای مهم در جهت کارایی و یکپارچگی زنجیره تامین، لجستیک یکپارچه و مناسب می باشد؛ از آنجاییکه یکی از حلقه های اصلی و مهم در زنجیره تامین و به تبع آن مقوله لجستیک سازمانها محبت انبار و سیستمهای انبارداری می باشد بی مناسبت نیست با محبت لجستیک و نقشی انبار در آن به طور اجمال آشنا شویم.

۱- لجستیک:

لجستیک در لغت به معنای شعبه‌ای از فنون نظامی است که درباره فن لشکرکشی، وسایل نقلیه، تهیه اردوگاه، آذوقه و مهمات لازم برای لشکرکشی، تعریف شده است. لجستیک یکی از شعبات علوم

برای شرکت یا سازمان به عمل می‌آورد. می‌توان گفت لجستیک در چهار زمینه ارزش افزوده جدید ایجاد می‌نماید:

الف- زمان

انبار موجودی (Inventory)

انبار ذخیره (Warehousing)

برنامه ریزی

ب- محل

حمل و نقل (Transportation)

حمل مواد (Material Handling)

ج- پردازش

- تغییر و تحول روی مواد اولیه

- درجه بندی کردن

- پرداخت نهایی

- بسته بندی

د- خدمات مشتریان

- تملک

- سفارش گیری

- اطلاعات

- تبلیغات

جهت روشن شدن ابعاد ارزش افزوده لجستیک لازم به اشاره است که در کشورهای پیشرفته در بخش مواد غذایی حدود ۲۲ الی ۳۶ درصد قیمت نهایی را به خود اختصاص می‌دهد که از این میان حمل و نقل حدود دو سوم هزینه لجستیک را شامل می‌گردد. (احمدی، ۱۳۸۴، ۵-۶)

در شکل شماره ۱، با توجه به فعالیتهای مدیریت که در رابطه با لجستیک تحت عناوین برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل تعریف شده است و انواع مصادیق کالا (مواد خام، مواد در جریان ساخت، کالاهای ساخته شده) و همچنین ورودیهای لجستیک و خروجیهای آن، فعالیتهای لجستیک نیز آرایه گردیده است. (فتحی و فتحی، ۱۳۸۴، ۶۴۷)

د - تعریف زیر نیز جزء یکی از تعاریف جامع لجستیک می‌باشد:

لجستیک متشکل از کلیه فعالیتهای پشتیبانی سازمان است که شامل مواد، ذخیره سازی، برنامه تولید، حمل و نقل، بسته‌بندی، توزیع، طراحی سیستم‌ها، اطلاعات لجستیک مدیریت و مهندسی سیستم‌های پشتیبانی، مهندسی چرخه زندگی و خدمات مشتری است. (مشبکی، ۱۳۷۴، ۸۱-۸۰)

این تعریف شامل چهار دیدگاه است:

الف - دیدگاه لجستیک نظامی

ب - مدیریت سیستم‌های لجستیکی در ابعاد اقتصادی، بازاریابی و توزیع اطلاعات

ج - دیدگاه تخصصی مهندسی در لجستیک در زمینه حمل و نقل، بسته بندی، جایابی مواد طرحهای فنی، تحقیق در عملیات، کنترل کیفیت و خدمات مشتری

د- دیدگاه لجستیک تولید که برای دسترسی به اهداف خود از مهندسی لجستیک و مدیریت سیستم‌ها سود می‌برد.

از تعاریف فوق این نتیجه حاصل می‌شود که لجستیک به عنوان جزئی از فرآیند زنجیره عرضه، از وسعت قابل توجهی در سطح سازمانها برخوردار است و به اعتقاد بعضی از صاحبان نظر، لجستیک معادل کلیه فعالیتهای موجود در یک سازمان صنعتی و تولیدی، محسوب می‌شود.

همانگونه که در این تعاریف و در ادامه دیده می‌شود مبحث ذخیره سازی و انبارداری به‌عنوان یکی از فرایندهای اصلی لجستیک مطرح و مدنظر می‌باشد.

۲- فعالیتهای لجستیک:

لجستیک شامل فعالیتهای متعددی می‌شود که عبارتند از: ارسال کالا و خدمات مورد نظر به محل مورد نظر، در زمان مورد نظر با شرایط مورد نظر، درحالیکه بیشترین کارایی و نتیجه را

نظامی بوده است که بعدها به جرگه فعالیتهای اقتصادی و خصوصی وارد شده است. (معندی پور، ۱۳۸۱، ۶)

تعاریف فراوان و متعددی برای لجستیک مطرح شده است که با توجه به گذشت زمان و زمینه فعالیت این تعاریف جامعتر و کاملتر گردیده است.

الف- تعریف سال ۱۹۸۶ کنسول مدیریت لجستیک:^۲

فرآیند برنامه ریزی، اجرا و کنترل موثر با هزینه حداقل جریان انبار مواد اولیه، کالای نیمه تمام و اتمام یافته به‌همراه اطلاعات مربوطه از مبدا به نقطه مصرف جهت راحتی هرچه بیشتر مشتریان.

ب - تعریف سال ۱۹۹۳ کنسول مدیریت لجستیک:

لجستیک بخشی از فرآیند زنجیره تامین^۳ است که برنامه ریزی، اجرا و کنترل موثر ذخیره سازی کالاها، خدمات و اطلاعات مربوطه از مبدا به محل مصرف برای پاسخگویی به نیازهای مشتریان را انجام می‌دهد.^۴ (احمدی، ۱۳۸۴، ۴)

ج - تعریف انجمن مدیریت لجستیک در سال ۲۰۰۰:

فرآیند برنامه ریزی، اجرا و کنترل موثر گردش و ذخیره سازی مواد خام، مواد در جریان، تولید کالای ساخته شده و اطلاعات مرتبط با موجودی‌ها از محل تولید تا محل مصرف به منظور تامین نیازمندیهای مصرف کنند.

در تعریف دیگر، لجستیک خود بخشی از زنجیره عرضه معرفی شده است. این تعریف عبارتست از:

لجستیک بخشی از فرآیند زنجیره عرضه است به‌طوری‌که جریان موثر و کارایی انبارش کالاها و خدمات و اطلاعات وابسته به آنها را از نقطه شروع تا نقطه مصرف به منظور برآورده نمودن نیازمندیهای مشتری، برنامه ریزی، اجرا و کنترل می‌نماید.^۵ (فتحی و فتحی، ۱۳۸۴، ۶۴۶)

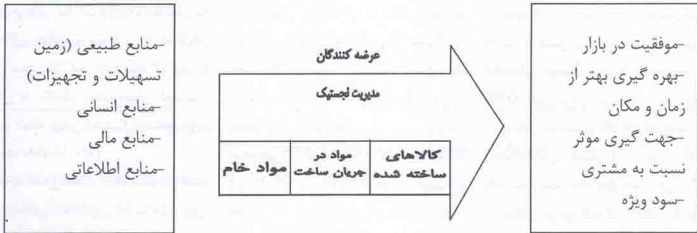
۳- لجستیک ثالث^۴ و لجستیک معکوس^۵

در سالهای اخیر، واژه تازه‌ای در ادبیات لجستیک بنام لجستیک ثالث یا «3PL» شکل گرفته است و در کمتر از ۵ سال، بیش از صدها شرکت به ثبت رسیده و همه آنها عنوان داشته‌اند که هدفشان ارائه خدمات لجستیکی یکپارچه برای مشتریان متقاضی حمل و نقل و جابجایی است. نگرش این شرکتها این است که خدماتی به‌طور جامع و کامل در اختیار این مشتریان قرار دهند و به‌وسیله آن بخشی از نیازمندیهای مهم و استراتژیک آنها را تهیه نمایند.

تا کنون نیز هیچ گونه ترمینولوژی استاندارد برای تعریف این گونه شرکتهای انجاری^۶ تدوین نشده است. البته اسامی متعددی تاکنون در ارتباط با این موضوع به‌کار رفته است. مثلاً لجستیک پیمانکاری^۷ و خدمات لجستیکی^۸ عنوان دیگری که معمولاً به موازات «3PL» رواج پیدا کرده؛ مفهوم «تأمین‌کنندگان خدمات لجستیکی یکپارچه» می‌باشد، دلیل نامگذاری فوق این است که اغلبه سرویسهای صنعتی و خدماتی را ارائه می‌دهند که وسیعتر از یک وظیفه است.

یکی دیگر از مفاهیم مرتبط با لجستیک تحت عنوان لجستیک معکوس است. این مفهوم یکی از جدیدترین اصطلاحات مربوط به حیطه مورد مطالعه است. تغییر در خواستها و نیازهای مشتریان و اهمیت آن از دیدگاه تولیدکنندگان یکی از دلایل اصلی پیدایش لجستیک معکوس است. به همین دلیل سازمانها به سمت فعالیتهای مرتبط با خدمات دهی به مشتری پس از فروش محصول و همچنین در طول عمر محصول و در طول فرآیند زنجیره عرضه روی آورده‌اند. (دودانگه، ۱۳۸۰، ۱۷)

فعالیت‌های مدیریت		
کنترل	اجرا	برنامه



فعالیت‌های لجستیک

خدمات مشتری	- سفارش دهی	- حمل و نقل
- پیش بینی تقاضا	- پشتیبانی تعمیرات	- انبارداری
- توزیع	- تعیین محل کارخانه و انبار	- مدیریت ضایعات
- کنترل موجودی	- تدارکات	- حمل و نقل کالای برگشتی
- حمل و نقل مواد	- بسته بندی	

(منبع: فتحی و فتحی، ۱۳۸۴، ۶۴۷)

تعریف لامبرت از لجستیک معکوس بدین گونه است:

لجستیک معکوس در ارتباط با جابجایی، انهدام ضایعات مواد حاصل از تولید، توزیع یا فرایندهای بسته بندی است. برای این منظور می توان از ابزارهای موقت به منظور حمل کردن به مکانهای انهدام، استفاده مجدد، فرایند دوباره کاری و بازیافت استفاده کرد.^۹ (دودانگه، ۱۳۸۰، ۱۷)

طبق تعریف فوق، جمع آوری، دفع یا بازیافت ضایعات ایجاد شده در طول زنجیره عرضه از جمله کارها و وظایف لجستیک است که تحت عنوان لجستیک معکوس شناخته می شود.

۴- لجستیک الکترونیکی^۹:

بسیاری از سازمانهای بزرگ (رهبر) به صورت قابل توجهی با بازارهای بین المللی در حال تعامل هستند البته این ارتباط شامل تامین نیازهای تولیدی، صادرات و واردات، همکاری با فروشندگان، توافق و همکاری با شرکتهای خارجی است. این امر باعث شد که نیاز به همکاری با یکدیگر تحت عنوان لجستیک جهانی و شبکه جهانی لجستیک احساس شود. (دودانگه، ۱۳۸۰، ۱۵-۱۳)

لجستیک الکترونیکی از جمله مفاهیمی است که در راستای پاسخگویی به نیازهای فوق، تعریف گردیده است. لجستیک الکترونیکی "مجموعه اقداماتی است که بر روی شبکه اینترنت صورت گرفته و کارخانه‌های پراکنده کامیونها، کشتیها، انبارها و کاربران نهایی را در زمان به هنگام، به همدیگر مرتبط می سازد. نباید فراموش کرد که لجستیک الکترونیکی محدود به حمل و نقل نیست بلکه به طور وسیعی وارد حیطه مدیریت استراتژیک شده است. لجستیک الکترونیکی، عمدتاً در راستای اهداف

شرکتهایی است که خواهان استفاده از تجارت الکترونیکی در بهبود زنجیره تامین خود هستند.

آشکار بودن موجودی^{۱۰} و نیز شفافیت اطلاعات^{۱۱}، دو رکن اساسی در سیستمهای لجستیک الکترونیکی جهت وصول به موفقیت هستند؛ واقعیت کلیدی آن است که وب قادر است تا محیطی را به صورت «سیستمهای باز» جهت ارتباط میان مشتریان و تامین کنندگان - در همه اندازه‌ها و شکلها فراهم آورد. این بدان معناست که بر خلاف مبادله اطلاعات الکترونیکی سنتی (که نیازمند نرم افزارها و سخت افزارهای بخصوصی است) یک شرکت

می تواند با استفاده از نرم افزار و سخت افزار و ارتباطاتی یکسان با همه مشتریان، تامین کنندگان، کارمندان از راه دور و... از طریق وب متصل گردد.

به طور خلاصه، لجستیک الکترونیکی، شالوده‌ای را پی ریزی می کند که با شفافیت بهنگام، ارتباطات بدون مرز و راه حل‌های مشترک در زنجیره تامین، موجب بهبود فرایندهای یک شرکت می شود. شرکتهای بزرگی در امر لجستیک الکترونیکی، پیشرو بوده اند.

شرکتهایی نظیر DELL، CISCO و ORACLE و INTEL صرفه جویی‌های عظیمی را در هزینه خود بدین خاطر داشته اند. (قرتیان، ۱۳۸۲، ۷۱-۶۸)

نکته‌ای که لازم است در این جا بدان اشاره گردد ارتباط تنگاتنگ و نزدیکی است که ما بین محیط لجستیک و زنجیره تامین وجود دارد. بدون شک بدون تغییرات اساسی در جنبه‌های فیزیکی زنجیره تامین، ایجاد تغییرات داخلی و خارجی در فعالیتهای زنجیره تامین و تجدید نظر اساسی در استراتژیهای کلی شرکت، منافع بالقوه لجستیک الکترونیکی حاصل نمی گردد.

لجستیک الکترونیکی، بهبودهایی رقابتی ایجاد می کند که می تواند برای سایر رقبا که مایل و یا قادر نیستند به چنین بهبودهایی دست یابند، تهدیداتی ایجاد کند.

۵- اهمیت لجستیک از منظر اقتصادی:

با نگاهی به سیر تکامل لجستیک که از سالهای ۱۹۵۰ تاکنون ادامه داشته و همچنین حیطه عمل آن، می توان گفت فعالیتهای لجستیکی تاثیر مهم و بسزایی در بهبود شاخصهای عملکردی سازمانها، افزایش بهره وری و کاهش هزینه‌ها دارند. از همین رو می توان گفت فعالیتهای لجستیکی معمولاً سهم قابل ملاحظه‌ای در GDP کشورها دارا می باشند. این سهم در کشورهای مختلف از ۷٪ تا ۲۱٪ متغیر است. دانشگاه ایالتی میشیگان در مطالعه‌ای که انجام داده است، سهم فعالیتهای لجستیکی از GDP را در اکثر نواحی اقتصادی جهان تقریباً ۷٪ اعلام کرده است. (آرآستی و گلرد، ۱۳۸۴، ۸۰۴)

جدول ۱ - سهم فعالیتهای لجستیکی در تولید ناخالص ملی

ناحیه	درصد از GDP
آمریکای شمالی	۱۱٪
اروپا	۱۲٪
آسیای انتخابی	۱۲٪

(جدول یک)

در جدول یک، نسبت سهم هر یک از دسته‌های فعالیتهای لجستیکی در آمریکای شمالی و اروپا نشان داده شده است. در میان کشورهای آسیایی، ژاپن توسعه یافته‌ترین صنعت لجستیک را داراست. کره جنوبی نیز در سه دهه گذشته در این زمینه به سرعت پیشرفت کرده است. در چین، صنایع مرتبط با لجستیک، سهمی بیش از ۲۰٪ از GDP را دارا می‌باشند. در کشور عزیزمان ایران نیز فعالیتهای لجستیکی شامل حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات در محصول ناخالص داخلی رشد صعودی داشته و از ۲۳/۹۶٪ در سال ۱۳۷۰ به ۲۶/۹۱٪ در سال ۱۳۸۱ رسیده است. اما علیرغم این رشد صعودی، ایران با سهم حدود ۷٪ از GDP از جمله کشورهایی است که دارای پایین‌ترین سهم فعالیتهای لجستیکی از GDP می‌باشند. (اراستی و گلرد، ۱۳۸۴، ۸۰۴)

فعالیت‌های لجستیکی	آمریکا	اروپا
درصد	درصد	درصد
حمل و نقل	۴۶	۴۱
نگهداری	۲۲	۲۳
موجودی	۲۲	۲۱
اداری	۱۰	۱۵
کل	۱۰۰	۱۰۰

(منبع: اراستی و گلرد، ۱۳۸۴، ۸۰۴)

بی‌نوشت:

1. Logistics
2. Council of Logistics management
3. Supply chain process
4. Third-party Logistics
5. Reverse Logistics
6. Explosive Industry
7. Contract Logistics
8. Logistical Utilities
9. E-Logistics
10. Inventory Visibility
11. Information Transparency

فهرست منابع و مآخذ

- ۱-احمدی، حسین، ۱۳۸۴، مدیریت زنجیره تامین و اینترنت، تهران: انتشارات مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران
- ۲-اراستی، زهرا، پروانه گلرد، محمدرضا اکبری، ۱۳۸۴، نقش لجستیک در توسعه کارآفرینی کشور، مجموعه مقالات اولین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تامین، جلد دوم، ص ۸۰۸-۸۰۱.
- ۳-جعفر نژاد، احمد، حسین صفری، ۱۳۸۴، تدوین استراتژی در مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی، مجموعه مقالات اولین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تامین، جلد دوم، ص ۵۸۰-۵۶۹.
- ۴-خودانگه، محمود، ۱۳۸۰، "آشنایی با مفاهیم لجستیک"، فصلنامه لجستیک، سال سوم، شماره ۸، ص ۱۸-۱۰.
- ۵-فتحی، فتح‌الله، بهروز فتحی، ۱۳۸۴، "مدیریت ریسک و بیمه در لجستیک و زنجیره عرضه"، مجموعه مقالات اولین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تامین، جلد دوم، ص ۶۵۶-۶۴۵.
- ۶-قدرتیان، سید جابر، ۱۳۸۲، "لجستیک الکترونیکی"، تدبیر، شماره ۱۴۲، اسفند ماه، ص ۷۱-۶۸.
- ۷-مشیکی، اصغر، ۱۳۷۴، "مدیریت لجستیک، باید ها و نبایدها"، کنترلر، سال دوم، شماره ۵، ص ۶۰-۹۲-۷۹.
- ۸-معدنی پور، محمود، ۱۳۸۱، "آموزش لجستیک"، توسعه مدیریت، شماره ۴۶، بهمن ماه، ص ۸-۶.

واژه لجستیک از ریشه لغت
Logos برای اولین بار در
کشور یونان باستان مورد
استفاده قرار گرفت. Logos به
معنای تجهیز و آماده سازی
سپاهیان در هنگام لشکر کشی از
پایگاه اصلی به جبهه ها تعریف
می شد و در امپراطوریهای روم،
یونان باستان و بیزانس، افسران
عالی رتبه نظامی Logistika
خطاب می شدند .

لجستیک از تعریف تا مدیریت

مؤلف : امیر امیرطوری

و به قاعده بوده است.

دیر زمانی از ورود واژه لجستیک به زبان پارسی نمی گذرد و البته در این مدت نیز بیشتر در صنایع نظامی به کار رفته است. در کشورمان و در چند سال اخیر، این مفهوم به طور گسترده در قالب علمی رواج یافته و متخصصان این حرفه ضمن فراگیری اصولی آن، با بهره جویی از تجارب سایر کشورها توانسته اند گامهای موثری به جلو بردارند.

اما لجستیک به چه معناست: برای اولین بار توسط چه اقوامی به کار گرفته شده است و اساساً در دنیای امروز مفهوم علمی تر آن چه مفهومی دارد؟

واژه لجستیک از ریشه لغت: Logos برای اولین بار در کشور یونان باستان مورد استفاده قرار گرفت. Logos به معنای تجهیز و آماده سازی سپاهیان در هنگام لشکر کشی از پایگاه اصلی به جبهه ها تعریف می شد و در امپراطوریهای روم، یونان باستان و بیزانس، افسران عالی رتبه نظامی Logistika خطاب می شدند .

وظیفه اصلی آنها فرماندهی با تدارکات و پشتیبانی جنگ افزارهای سپاهیان بود. کارشناسان معاصر تاریخ و لجستیک براین موضوع اتفاق نظر دارند که یکی از اصلی ترین دلایل پیروزیهای سرداران بزرگ تاریخ برخورداری از آرایش لجستیکی منظم

در حقیقت می توان Logistika ها را همان Logistician امايشگرهای امروزی نامید. امايشگر به فردي اطلاق مي گردد كه به صورت حرفه اي در بخشهاي گوناگون مرتبط با علم لجستيك از قبيل مديريت موجودي، مديريت خريد، انبارداري، مشاوره و حمل و نقل هوايي، دريائي، جاده اي و ريلي و برنامه ريزي و سازماندهي اين امور به فعاليت مي پردازند. در همين راستا موسسات معتبر و گوناگوني در سراسر دنيا به تربيت افراد حرفه اي پرداخته و دوره هاي آكادميك اين علم نيز در دانشگاههاي معتبر ارائه مي گردند.

در عصر حاضر، لجستیک مدرن و تکامل یافته به معنای هنر و علم مدیریت و کنترل موثر جریان کالا، انرژی، اطلاعات و خدمات از مبادی تولیدی تا بازار مصرفی می باشد. امروزه می توان به جرات ادعا نمود که انجام ترانکشن های بازرگانی در عرصه داخلی و بین المللی نظیر فرآیندهای صادرات و واردات و یا تأمین مواد اولیه جهت تولید محصولات مورد تقاضای بازار مصرفی، بدون برخورداری از پشتیبانی و مبانی تئوریک و عملی لجستیک بسیار دشوار و دربرخی مواقع غیر ممکن می نماید.

این پشتیبانی عبارتست از کلیه فرآیندهای

مورد نیاز جهت به کارگیری و یکپارچه سازی اطلاعات، حمل و نقل کالا، کنترل سطوح موجودی، بهینه سازی عملیات انبارداری، جایجایی مقرون به صرفه مواد و عملیات بسته بندی کالا که در نهایت منتج به تحقق عملیات لجستیک یعنی جایجایی جغرافیایی مواد اولیه، فرایندهای عملیاتی و کالای ساخته شده به نقاط مورد نظر و با صرف حداقل هزینه ها می گردد.

پرسش پیش رو در اینجا، عوامل و مؤلفه های می باشند که سبب اهمیت لجستیک گردیده اند. به طور خلاصه می توان شش مؤلفه اصلی را برای پاسخ به این سؤال عنوان نمود. ۱. سیاست تعدیل قیمتها ۲. فرایند جهانی شدن ۳. فناوری اطلاعات ۴. مدیریت زنجیره تامین. ۵. مدیریت

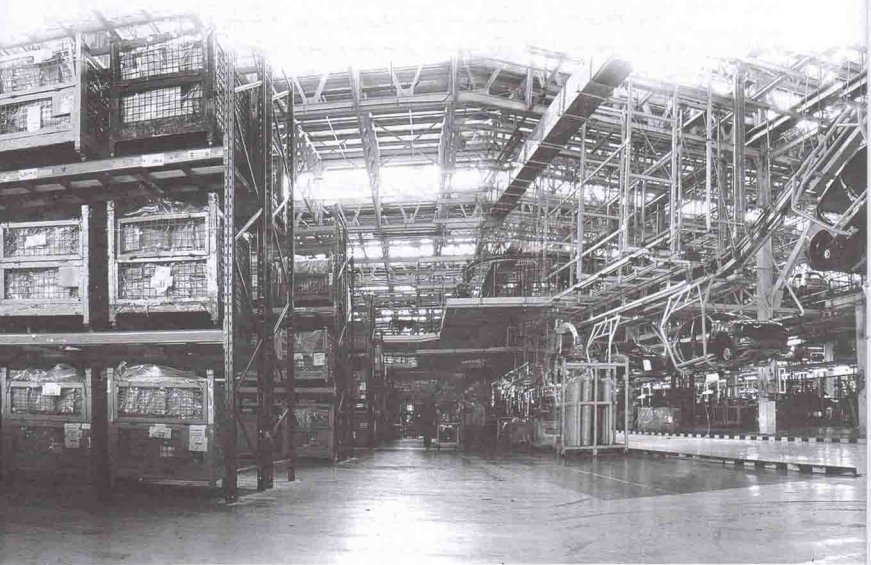
لجستیک. ۶. چالش های آینده.

۱. سیاست تعدیل قیمتها

در دو دهه ۷۰ و ۸۰ میلادی در آمریکای شمالی، ارائه قیمت خدمات به مشتریان، به عنوان یک مولفه رقابتی برای شرکتهای حمل و نقل مطرح گردید. رقابت این شرکتهای جهت ارائه خدمات ارزاتر به صاحبان کالا و ادغام شرکتهای انبار کننده (که تا قبل از آن صرفاً به عنوان محلهایی برای نگهداری کالا به طور سنتی فعالیت می کردند) با شرکتهای حمل و نقل به منظور ارائه خدمات کاملتر به مشتریان سبب شد تا راه برای برون سپاری عملیات لجستیکی هموارتر شده و پایه های اولیه شرکتهای 3PL (third party Logistics) شکل گیرد.

۲. پدیده جهانی سازی

با آغاز پدیده جهانی سازی، سازمانها و شرکتهای گوناگون به فکر یافتن راهکارهای جدید جهت کاهش هزینه های عملیاتی افتاده و از اینرو شرکتهای چند ملیتی و بین المللی اقدام به تأسیس واحدهای تولیدی خود در کشورهای ارزان قیمت نمودند تا از این راه خود را صاحب مزایای رقابتی نمایند. از سوی دیگر همه ساله تعداد کشورهایی که به سازمان تجارت جهانی (WTO) می پیوندند در حال افزایش است. این کشورها دروازه های ورودی خود را بر روی سرمایه های خارجی می گشایند. از طرفی شرکتهای بزرگی نظیر الومارت (Walmart) از چنین فرصتهایی استفاده کرده و واردات خود



را مطابق با الگوهای جدید اقتصادی افزایش داده و سعی دارند بهای تمام شده کالاها را خود را در فروشگاهها کاهش دهند. لذا چگونگی مدیریت بر جریان کالا و اطلاعات در سراسر جهان به عنوان یک چالش جدید مطرح شد. فشار فزاینده بر مدیریت این عملیات، اهمیت لجستیک را به عنوان عرصه‌ای برای بهینه سازی شرایط نشان می‌دهد.

۳. فناوری اطلاعات

رشد و پیشرفت گسترده فناوری اطلاعات و افزایش تعداد کاربران کامپیوتر در سراسر دنیا پس از دهه ۸۰ میلادی به عنوان یکی دیگر از عوامل تاثیر گذار بر استفاده از علم لجستیک می باشد. استفاده از اینترنت با پهنای باند بیشتر سبب سرعت در اتصال و ایجاد هماهنگی در کاهش سطوح موجودی و ایجاد بسترهای مناسب برای عملیات به هنگام (JIT) در سازمانها گردید.

۴. مدیریت زنجیره تامین

در ادامه عوامل فوق الذکر، الگوی جدیدی تحت عنوان سیستمها و روشها جهت پشتیبانی از مدیریت زنجیره تامین در پیش روی مدیران این حرفه قرار گرفت. در این راستا و به منظور دستیابی به نتایج دلخواه با صرف کمترین هزینه می بایستی ۵ عامل اصلی در لجستیک به صورت یکپارچه به کمک روشهای بهبود سیستمها، بهینه گردند. این عوامل عبارتند از: انبارداری، حمل و نقل، کنترل موجودی، پردازش و آماده سازی سفارش، تولید انبوه، بهینه سازی هریک از این موارد می تواند سبب بهینه شدن کل این سیستم گردد.

۵. مدیریت لجستیک

مدیریت لجستیک در قالب یک مفهوم تجاری و بازرگانی از دهه ۵۰ میلادی مطرح گردید. نیاز به بهره‌مندی از توان افراد متخصص در مدیریت فرآیندها به دلیل افزایش پیچیدگیهای زنجیره تامین از تهیه مواد اولیه تا ساخت کالای نهایی و انتقال آن به نقاط مصرف احساس می‌گردد. عملکرد تمام و کمال مدیریت لجستیک به معنای برخورداری از کالای درست در تعداد درست در زمان درست، در مکان درست و با قیمت درست می باشد. که برآیند این مولفه‌ها در محدوده جهانی، به شکل بهره‌بردار از حلقه‌های زنجیره تامین و رشد بهره‌وری پدیدار می‌گردد.

در تجارت جهانی، لجستیک از دو منظر مورد بررسی قرار می‌گیرد. منظر داخلی (لجستیک درونی) و منظر خارجی (لجستیک برونی). منظر اول جریان دائمی مواد را از طریق شبکه‌های مرتبط حمل و نقل و انبارش کنترل نموده و در منظر دوم ترتیب و توانایی استفاده از این منابع جهت اجرای پروژه‌های گوناگون مورد استفاده قرار می‌گیرد که نمونه بارز آن را در صنایع تولیدی می‌توان یافت. در لجستیک تولید، هدف اصلی کسب اطمینان از تغذیه درست و به موقع دستگاهها و ماشین آلات خطوط تولید با مواد اولیه مورد نیاز در تعداد و به میزان صحیح و در زمان به موقع می باشد، لذا واضح است که لجستیک بر خلاف تصور، محدود به حمل و نقل نیست و کنترل ساده و موثر جریانها از طریق فرایندهای ارزش افزوده و حذف مراحل فاقد بازدهی را شامل می باشد.

بطور مثال لجستیک تولید را می‌توان در کارخانه‌ها و مبادی تولیدی جدیدالتاسیس و یا در حال تولید به صورت نظام‌مند و علمی پیاده

نمود. این پیاده سازی در قالب تعویض ماشین آلات فرسوده و کم بازده با انواع جدید و یا افزایش عددی و بالابردن توان تولید تعریف می‌گردد که در کنار آن فرصت ارتقای سیستمهای لجستیکی نیز بروز می‌نماید. سایر خدماتی که از منظر لجستیک متوجه امر تولید می‌شوند عبارتند از: طراحی و نصب سیستمهای کنترلی رایانه‌ای و مکانیزه، همگون سازی ارتباط بین واحدهای تولید و خدمات و طراحی نرم افزار و بانکهای اطلاعاتی جهت رفع مشکلات صنایع. در نهایت لجستیک تولید، ابزارهای دستیابی به رضایتمندی مشتریان را فراهم نموده و باعث افزایش کارایی سرمایه‌ای می‌گردد.

۶. چالش‌های آینده

با رشد جهانی سازی و تغییرات ساختاری در سازمانها و شرکتهای گوناگون نظیر ادغام چند شرکت با هدف ایجاد شرکت قویتر، چشم اندازهای جدیدی به وجود می‌آیند که متناظر با این تحولات، تغییرات جدیدی نیز در زنجیره تامین ایجاد می‌شوند. از آنجاکه فعالیتهای زنجیره تامین شامل همه نواحی عملیاتی در یک سازمان (مانند بازاریابی، امور مالی، منابع انسانی و ...) می‌شوند، معیارهای جدید نیز می‌بایست ایجاد گردند تا از طریق آنها هزینه‌های زنجیره تامین به درستی کنترل و مدیریت شده و بتوانند تاثیر تغییر در استراتژیهای سازمانی را بر میزان هزینه‌های صرف شده به‌خوبی آشکار سازند. بدون شک سازمانهایی که بتوانند با دقت و صحت این هزینه‌ها را مدیریت نمایند در آینده رو به جلو حرکت کرده و صاحب مزایای رقابتی پایدار خواهند شد.

مفاهیم پایه در مدیریت زنجیره تامین

علی اکبر تجار

عبارت بود از کاهش سطح موجودی و تنظیم تعاملات عرضه کنندگان با بخش خط تولید به نحو موثر و کارآمد.

بعد از ظهور رویکرد مدیریت زنجیره تامین در صنایع خودروسازی ژاپن به عنوان زیر مجموعه‌های از سیستم تولید، تحول در فضای مفهومی مدیریت زنجیره تامین آغاز و این مدیریت به عنوان یکی از مفاهیم مستقل و اصلی در نظریه مدیریت صنعتی مطرح شد. در عمل، مدیریت زنجیره تامین تلفیقی از قلمروهای ویژه در فضای مفهومی مدیریت شامل مدیریت کیفیت فراگیر^۲، فرآیند طراحی مجدد کسب و کار^۳ و شیوه تولید بهنگام^۴ می‌باشد. (فانزری رازی، ۱۳۸۲، ۴۴)

۲- شبکه زنجیره تامین:

همان طور که در شکل شماره ۱، مشخص شده است، مدیریت زنجیره تامین را می‌توان همچون یک حلقه در نظر گرفت، این رویکرد با مشتری آغاز شده و با وی نیز به پایان می‌رسد: (فانزری

صرف کنندگان نهایی می‌باشد. زنجیره تامین در کارخانه‌های تولیدی، شرکت‌های خدماتی و حتی منازل نیز وجود داشته و آن را با عبارتی نظیر زنجیره تقاضا و یا زنجیره ارزش نیز معرفی می‌نمایند. اما نام آن هرچه که باشد، هدف آن ایجاد ارزش برای مصرف کننده نهایی است. (سعیدی کیا و مظفری فرد، ۱۳۷۹، ۱۰)

تاریخی که در بالا از مدیریت زنجیره عرضه شده، نشاندهنده این مطلب است که SCM مفهومی است که تقریباً تمامی واحدهای سازمان را به نوعی درگیر می‌کند و هدف اصلی آن جلب رضایت مشتریان نهایی زنجیره تامین می‌باشد. شینگو^۳ مدیریت زنجیره تامین را مفهومی می‌داند که از صنایع تولیدی آغاز شده است، در حقیقت اولین نشانه‌ها از مدیریت زنجیره تامین در سیستم تولید بهنگام^۴ شرکت تویوتا آشکار شد. این سیستم با هدف تنظیم مقادیر عرضه به کارخانه‌های تولید موتور در مقدار صحیح کوچک و اقتصادی طراحی شد و هدف آن

۱- مدیریت زنجیره تامین^۱:

در ابتدا تعاریف گوناگونی که از مدیریت زنجیره تامین وجود دارد ارائه می‌شود تا بتوان شناخت مناسبی از آن پیدا کرد:

"مدیریت زنجیره تامین عبارت از تشریح مساعی شرکتها جهت ارتقای موقعیت استراتژیک و بهبود اثر بخش عملکرد مجموعه این فرآیند یکپارچه ارزش ساز باید از تهیه مواد تا تحویل کالا / خدمات به مشتری نهایی مدیریت گردد." (et al., 2002, 1-4)

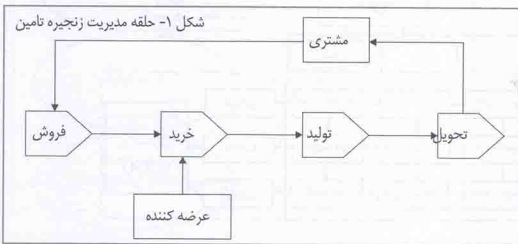
(Bowersox

"مدیریت زنجیره تامین در راستای ایجاد اعتماد بین مراحل مختلف زنجیره، تبادل اطلاعات در مورد نیازهای بازار و توسعه محصولات جدید تلاش می‌کند به شکلی که در راستای تامین نیازهای مشتریان، مراحل مختلف زنجیره رابطه بلند مدتی با هم برقرار نمایند." (میرغفوری، ۱۳۸۲، ۱۹)

تعریف دانشگاه MIT در ارتباط با مدیریت زنجیره تامین:

"مدیریت زنجیره تامین یکپارچه (ISCM)، عبارت است از یک رویکرد یکپارچه فرآیندگرا برای تامین، تولید و توزیع محصولات و خدمت به مشتریان^۲."

SCM دامنه وسیعی دارد که شامل: تامین کنندگان جزء، تامین کنندگان عمده، عملیات داخلی، مشتریان عمده، مشتریان جزء و



در حقیقت، مدیریت زنجیره تامین شامل تمامی فعالیتها و فرآیندهایی است که موجب ایجاد ارزش در کالاها و خدمات نهایی می‌شود. همانطور که در شکل ۲، دیده می‌شود، مدیریت زنجیره تامین کل سازمان را مورد توجه قرار می‌دهد و هدف آن افزایش شفافیت و چیدمان صحیح زنجیره تامین بصورت هماهنگ، صرفنظر از مرزهای بخشی یا شرکت است. (اشراق نیا و فرزامی، ۱۳۸۴، ۴۶۴)

با توجه به توضیحات فوق و توجه به شکلهای مطرح شده در زنجیره تامین، می‌توان اجزای زنجیره تامین را در ۳ گروه قرار داد:
الف - زنجیره تامین بالا دست: این بخش شامل تامین کنندگان مواد اولیه و تامین کنندگان آنها می‌باشد.

ب - زنجیره تامین داخلی: این قسمت شامل همه فرایندها و پردازشهایی است که به وسیله یک سازمان در جهت تبدیل داده‌ها به ستاده‌ها صورت می‌گیرد.

ج - زنجیره تامین پایین دست: این قسمت شامل همه واحدهای درگیر در توزیع و تحویل محصول یا خدمت به عمده فروشان، خرده فروشان و مشتریان نهایی می‌باشد.

۳- اهداف مدیریت زنجیره تامین:
مدیریت زنجیره تامین، به عنوان یک نمونه عالی

تولیدی در جهت بهبود رقابتهای سازمانی در قرن بیست و یکم اهمیت یافته است. در واقع با مدیریت صحیح زنجیره تامین، لازم است بگونه‌ای حرکت کنیم که تا به اهداف زیر برسیم:

- الف- کاهش هزینه‌های نوآوری و خلاقیت
- ب- افزایش فروش سازمان
- ج - بهبود هماهنگی و همخوانی بین عرضه کنندگان و توزیع کنندگان

SCM بعنوان یک استراتژی رقابتی با هدف بهبود پاسخ و انعطاف پذیری سازمانهای تولیدی برای عرضه کنندگان و مشتریان، در نظر گرفته شده است. شرکتها تلاش می‌کنند تا راههایی در جهت بهبود انعطاف پذیری، پاسخگویی و رقابت پذیری با تغییر دادن استراتژیها، روشها و تکنولوژیهای عملیاتی پیدا نمایند. (266- Gunasekaran, 2004, 265)

می‌توان گفت هدف نهایی زنجیره تامین، برآورده ساختن رضایت مشتری بر مبنای کسب سوددهی مناسب برای سازمان می‌باشد.

۴- اصول نظام مدیریت زنجیره تامین:

اصل اول) تقسیم بندی مشتریان بر اساس خدمات مورد نیاز آنها و طراحی انتخاب زنجیره تامین به گونه‌ای که ارایه خدمات به مشتریان در بخشهای مختلف سوددهی مناسب و مورد نظر را داشته باشد.

اصل دوم) تنظیم شبکه لجستیک با توجه به نیازهای مشتریان و اصل سوددهی

اصل سوم) توجه به اطلاعات بازار و هم راستا نمودن زنجیره تامین، یا به عبارت دیگر برنامه ریزی تقاضا با استفاده از پیش بینی های مستمر و تخصیص بهینه منابع

اصل چهارم) طراحی و تولید محصول با گرایش به نظرات مشتری و بالا بردن سرعت پذیرش تغییرات در زنجیره تامین

اصل پنجم) مدیریت راهبردی منابع عرضه به منظور کاهش هزینه مواد و خدمات مرتبط با آن

اصل ششم) طراحی راهبرد زنجیره تامین به گونه‌ای که قادر به پشتیبانی سطوح مختلف تصمیم گیری بوده و بتواند نمایی شفاف از جریان محصولات، خدمات و اطلاعات ارایه دهد.

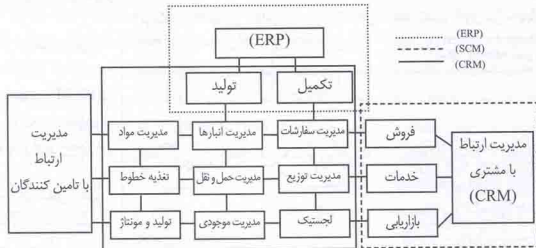
اصل هفتم) انتخاب معیارهای جامع عملکرد برای سنجش میزان موفقیت در دستیابی کارآمد و موثر به خواسته‌های مصرف کننده نهایی.

مهمترین بخش یک نظام مدیریت زنجیره تامین، بخش استراتژی است که در واقع موتور محرک این نظام به حساب می‌آید. (سعیدی کیا و مظفری فرد، ۱۳۷۹، ۱۱-۱۰)

۵- رویکردهای زنجیره تامین:

امروزه درباره مدیریت زنجیره تامین و فن آوریهای مربوطه، بازار بسیار مبهم و پیچیده‌ای

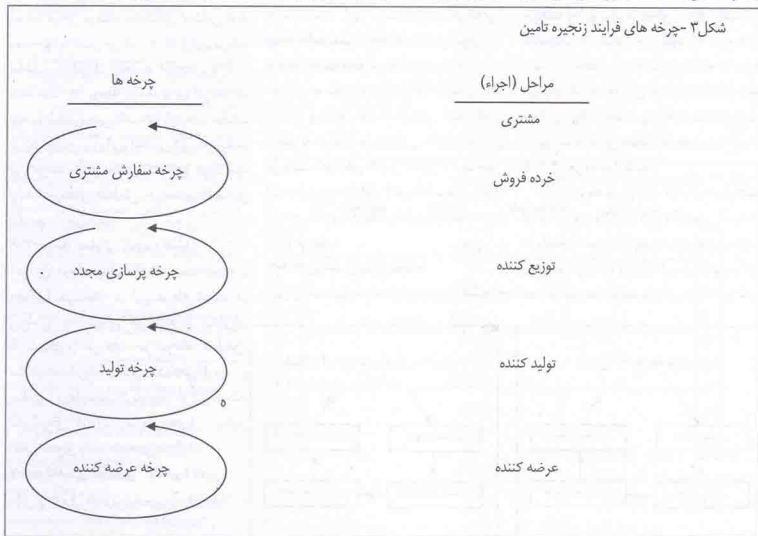
شکل ۲- شبکه زنجیره تامین یک سازمان



بایستی توجه داشت که هر دو رویکرد، برای شرکتهای متفاوتی مناسب هستند و برای شرکتهای جدید، نظرات مفیدی ارائه می‌دهند. لازم است میان این دو رویکرد، با توجه به تاکیدشان بر عملکرد شرکتها، تمایز قائل شد. رویکرد فن آوری اطلاعات بر امر خارجی و بیرونی یعنی بر «در هم کنش» یک شرکت با شرکتهای دیگر تاکید دارد در حالیکه رویکرد لجستیک، بر امر درونی و داخلی، یعنی بهبود عملکردهای درون شرکت تاکید دارد. هر دو رویکرد پیشرفت زنجیره تامین، ضروری و مکمل یکدیگر می باشند. شرکتی که پیشرفت خود را در هماهنگی محصولاتش با مشتریانی که قدرت خرید دارند، جستجو می کند و شرکتی که پیشرفت خود را در افزایش تولید قابل انعطاف و بهینه سازی هزینه شبکه توزیع اش می جوید، هر دو ممکن است به نتایج یکسانی برسند. (سعیدی کیا و مظفری فر، ۱۳۷۹، ۱۱)

برنامه ریزی گروهی و اطلاعات مشترک تاکید دارد و سعی می کند شرکتهایی هماهنگ با تامین کنندگان و مشتریان ایجاد کند. بیروان این رویکرد بر هماهنگی بخشها و قسمتهای داخلی تاکید دارند، به طوری که بتوانند از یک مرکز تحت کنترل، این بخشهای داخلی را تنظیم و هماهنگ کنند. گروه کوچکتر متکی به رویکرد دوم را طرفداران و بیروان لجستیک تشکیل می دهند. این گروه به الگوی زنجیره تامین سنتی تر تعلق داشته؛ و برای تنظیم داده های مختلف به منظور حل مشکلات طراحی از طریق تحلیل و بهینه سازی، به استفاده از تحلیلهای آماری تاکید دارد. چندین دهه از ایجاد این رویکرد می گذرد و با وجود آنکه بیروان آن درباره امور مختلف، از قبیل مهندسی صنایع، لجستیک و تحقیق در عملیات، از این علوم و روشها استفاده بسیاری بعمل می آورند اما در امر فروش کالاهای خود، موفق نیستند. به وجود آمده است. فروشنندگان تجهیزات و فن آوری مورد نیاز مدیریت SCM، بهینه سازی و پیشرفت زنجیره تامین را عهده دار هستند. درحالی که تحلیل دقیقی از پیچیدگیهای زنجیره تامین موجود نیست تا بتواند نظامهای مدیریت را در این عرصه یاری رسانند. در شبکه اینترنت، مجلات و کتابها و مطالب متنوعی درباره بهینه سازی، راه حل مشکلات زنجیره تامین و ... یافت می شود. طی چند سال اخیر، فروشنندگان و نظریه پردازان زنجیره تامین، به دو گروه عمده تقسیم شده اند که هر گروه بر موضوعی خاص تاکید دارد. الف - گروه اول: تاکید بر فن آوری اطلاعات ب - گروه دوم: تاکید بر لجستیک از میان دو رویکرد یاد شده، رویکرد فن آوری اطلاعات قویتر است. بیروان و طرفداران این رویکرد اعتقاد دارند که اطلاعات، کلید پیشرفت زنجیره تامین است همچنین این گروه، بر

شکل ۳- چرخه های فرایند زنجیره تامین



۶- مراحل تصمیم گیری^۷ در زنجیره تامین:
یک مدیریت زنجیره تامین موفق احتیاج به تصمیم گیریهای مختلف مرتبط با جریان اطلاعات، محصولات و سرمایه دارد. این تصمیمات را می توان با توجه به ماهیت تصمیمات وافق زمانی در ۳ گروه قرار داد:
۱-۶ طراحی^۸ یا تغییر استراتژی زنجیره تامین:

در این مرحله، شرکت تصمیم می گیرد که زنجیره تامین خود را چگونه پیکربندی کند. در واقع در این مرحله، شرکت با تصمیمات استراتژیک خود ساختار زنجیره تامین و فرآیندهای هر مرحله را مشخص می کند. این تصمیمات استراتژیک شامل: مکان و ظرفیت تولید، انبارهای نگهداری، انتخاب نوع تولیدات، روشهای حمل و نقل، نوع سیستم اطلاعاتی مورد استفاده و ... می باشد.

۲-۶ برنامه ریزی^۹ زنجیره تامین:

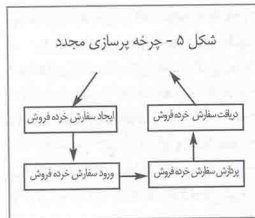
شرکت در این مرحله، سیاستهای عملیاتی کوتاه مدت خود را تعیین می کند. در خلال این مرحله، ساختار استراتژیک زنجیره، مشخص و ثابت شده است. در مرحله برنامه ریزی، شرکت کار خود را با پیش بینی تقاضا در بازارهای مختلف در یک چارچوب زمانی، آغاز می کند. تصمیمات این مرحله شامل مقدار اقتصادی خرید مواد اولیه، دوره های سفارش، دوره های اقتصادی تولید و ... می باشد.

۳-۶ مرحله عملیاتی زنجیره تامین:

در این مرحله، زمانها، کوتاه مدت (روزانه یا هفتگی) می باشد. در این مرحله شرکت در رابطه با سفارشهای هر کدام از مشتریان تصمیم گیری می کند. در مرحله عملیاتی، ساختار استراتژیک زنجیره مشخص گردیده و برنامه ریزی ها تعریف گردیده اند. در این مرحله، سفارشهای فردی، زمانهای تحویل، جداول زمانی تحویل و ... مشخص می گردد.

۷- دیدگاههای فرآیندی^{۱۰} زنجیره تامین:
یک زنجیره تامین ترتیبی از فرآیندها و

می دهد و شامل کلیه فعالیتهایی است که در ارتباط با پرسازی مجدد موجودی خرده فروش می باشد. همانطور که در شکل ۵، نشان داده شده است. این مرحله با ایجاد سفارش توسط خرده فروش آغاز و با دریافت سفارش توسط وی پایان می یابد.

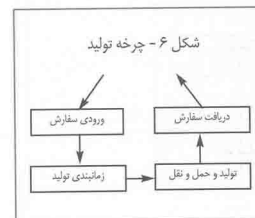


۳-۱-۷ چرخه چرخه تولید:

این چرخه مابین توزیع کننده و تولید کننده اتفاق می افتد (یا بین خرده فروش و تولید کننده) و فعالیتهایی را شامل می شود که مربوط به پرسازی مجدد موجودی توزیع کننده (یا خرده فروش) است. در این فاز (شکل ۶) ورود سفارش، اولین قسمت و دریافت سفارش توسط توزیع کننده آخرین قسمت چرخه است.

۴-۱-۷ چرخه تدارکات:

این چرخه مابین تولید کننده و تامین کننده اتفاق می افتد و شامل کلیه فعالیتهایی است که در رابطه با اطمینان از موجود بودن و در دسترس بودن مواد اولیه به میزان کافی جهت تولید لازم به نظر می رسد. فرآیندهای این چرخه نیز شبیه



جریانهای است که در میان مراحل مختلف زنجیره تامین اتفاق می افتد و با یکدیگر جهت رفع نیاز مشتری به یک محصول، ترکیب می شوند.

۱-۷ دیدگاه چرخه ای^{۱۱}

فرآیندها در داخل زنجیره تامین به چرخه هایی تقسیم می شوند که هر کدام از آنها بین دو مرحله از زنجیره تامین هستند. همانطور که در شکل ۳، مشخص است این چهار چرخه (که شامل تمامی فعالیتهای زنجیره تامین است) مابین ۵ مرحله اتفاق می افتد. این چهار چرخه عبارتند از:

الف - چرخه سفارش مشتری^{۱۲}

ب - چرخه پرسازی مجدد^{۱۳}

ج - چرخه تولید^{۱۴}

د - چرخه تدارکات^{۱۵}

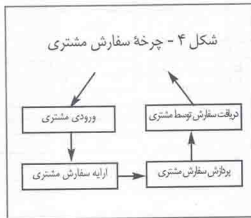
مطابق شکل ۱ این ۵ مرحله شامل مشتری^{۱۶}، خرده فروش^{۱۷}، توزیع کننده^{۱۸}، تولید کننده^{۱۹} و عرضه کننده^{۲۰} می باشد. در ادامه هر کدام از چرخه ها به تفکیک توضیح داده می شود.

۱-۱-۷ چرخه سفارش مشتری:

این چرخه مابین مشتری و خرده فروش اتفاق می افتد و شامل کلیه فعالیتهایی است که در رابطه با دریافت و پردازش سفارش مشتری می باشد. همانطور که در شکل ۴ مشخص است. این چرخه شامل ۴ مرحله است که با ورود مشتری آغاز و با دریافت سفارش توسط مشتری پایان می یابد.

۲-۱-۷ چرخه پرسازی مجدد:

این چرخه مابین خرده فروش و توزیع کننده رخ



چرخه تولیدات است با این تفاوت که در این مرحله مراحل فوق مابین تولید کننده و عرضه کننده رخ می دهد.

Chopra and meindl, 2001, 6-12

۲-۷ دیدگاه کششی / فشاری از فرآیند زنجیره تامین^{۲۱}:

کلیه فرآیندهای داخل زنجیره تامین در یکی از این دو حالت اتفاق می افتد که به زمانبندی اجرای آنها در رابطه با تقاضای مشتری بستگی دارد. Chopra and meindl, 2001, 13

فرآیند کششی (Pull)، بر اساس روش JIT بوده که با ورود سفارش فعال می گردد. فرآیند فشاری (Push) نیز بر اساس MRP می باشد که بر اساس پیش بینی سفارش آغاز می گردد. در SCM از هر دو فرآیند از طریق اتصال^{۲۲} بین آنها، بهره گیری می شود. (احمدی، ۱۳۸۴، ۳۹)

۸- استراتژیهای پاسخ گویی تقاضا در مدیریت زنجیره تامین:

با توجه به این مطلب که یکی از اهداف اصلی زنجیره تامین، برآورده نمودن نیازهای مشتری است، استراتژیهایی که در رابطه با مدیریت تقاضای زنجیره تامین بکار گرفته می شوند مهم می نمایند؛ عموماً استراتژیهای ذیل از جمله کاربردی ترین در SCM می باشند:

شکل ۷- موقعیت بررسی سفارش مشتری

الف ETO-^{۲۳}: این استراتژی به طراحی محصول بعد از اعلام نیاز توسط مشتری تاکید دارد در این استراتژی قبل از سفارش، نه تنها کالایی تولید نمی شود، بلکه طراحی هم نخواهد شد.

ب- MTS^{۲۴}: در این استراتژی نیاز مشتریان از موجودی انبارهای کالای ساخته شده در نقاط مختلف انبارهای خرده فروشی شبکه زنجیره تامین برآورده می شود.

ج- MTO^{۲۵}: در این روش سفارش مشتری سبب ایجاد جریان مواد و اطلاعات در زنجیره می گردد و محصول ساخته شده و مواد اولیه انبار نمی شود.

د- ATO^{۲۶}: در روش مونتاژ برای سفارش، هسته اصلی مونتاژ برای اکثر محصولات یکسان می باشد و فقط تغییر در دیگر اجزا مونتاژ نهایی ممکن می باشد.

بسته به نوع تقاضای مشتریان، بررسی حجم سفارش و نوع بازار، شرکتها یکی از استراتژیهای فوق را به کار می بندند.

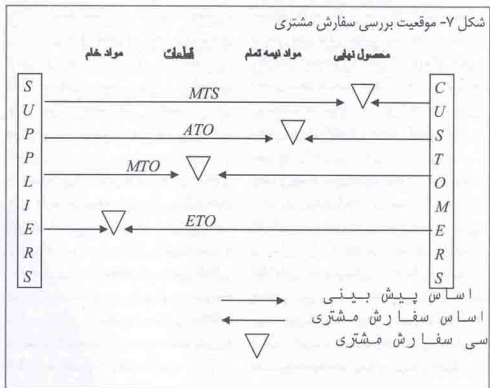
شکل ۷، استراتژیهای فوق را در طول زنجیره تامین نمایش داده است. (تیموری و بجستانی، ۱۳۸۴، ۲۷۲-۲۷۶)

بی نوشته:

1. Supply chain management
2. Delivery
3. Shingo
4. TQM
5. BPR=Business
6. JIT
7. Decision phases
8. Design
9. Planning
10. Process view
11. Cycle view
12. Customer order cycle
13. Replenishment cycle
14. Manufacturing cycle
15. Procurement cycle
16. Customer
17. Retailer
18. Distributor
19. Manufacturer
20. Supplier
21. Push / Pull view of supply chain processes
22. Interface
23. Engineering - To - Order
24. Make - To - Stock
25. Make - To - Order
26. Assemble - To - Order

فهرست منابع و مآخذ

- ۱- اشراق نبای چهرمی، عبدالحمید، بابک فرزای، ۱۳۸۴، بررسی تاثیر سطح موجودی بر بهره وری در زنجیره تامین، مجموعه مقالات اولین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تامین، جلد دوم، ص ۲۲۲-۲۴۲.
- ۲- احمدی، حسین، ۱۳۸۴، مدیریت زنجیره تامین و اینترنت تهران: انتشارات مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران
- ۳- تیموری، ابراهیم، جواد شفیعیان بجستانی، کاظم کلب خانی، انتخاب و توسعه همزمان تامین کنندگان در شرایط فازی (FUZZY)، مجموعه مقالات اولین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تامین، جلد دوم، ص ۷۲۲-۷۲۵.
- ۴- سمیعی کیا، علی اکبر، جعفر مظفری فرد، محمد طاهر ریاضی ارسی، ۱۳۸۹، مدیریت زنجیره تامین، روش، سال دهم، شماره ۶۱، ص ۲۴-۱۰.
- ۵- خاخری رازی، فرشاد، ۱۳۸۳، کارکردها و نقشها در مدیریت زنجیره تامین، روش، سال چهاردهم، شماره ۹۱، ص ۴۸-۴۴
- ۶- میر غفوری، سید حبیب، ...، ۱۳۸۲، طراحی مدل ریاضی زنجیر عرضه صنایع لاستیک سازی ایران (مورد مجتمع صنایع لاستیک برز)، پایان نامه دکتری مدیریت (گرایش تولید)، در راهنمایی دکتر میرمهدی سید اصفهانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.
- 7- Bowersox, D.J.; Closs, D.J.; Bixby cooper, M., 2002, supply chain Logistic, Mc Graw - Hill, International Edition, New York
- 8- chopra, sunil and Peter meindl, 2001, "supply chain management. Strategy, planning and operation", New Jersey: prentice-Hall.
- 9- Gunasekaran, A., 2004, " supply chain Management : theory and application", European Journal of operational research vol.159, Issue:2, PP. 265-268

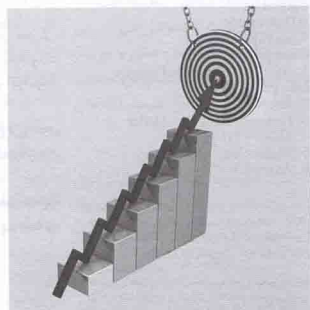


نگاهی به لجستیک و حمل و نقل

در

کشورهای جنوبی خلیج فارس

تهیه و تنظیم: علی بصیران چهرمی



چکیده

این مقاله ضمن شناسایی روال های خاص حمل و نقل بیناوجهی (Intermodal) در کشورهای شورای همکاری خلیج فارس) به بررسی روند تکاملی آن به ویژه شش کشور: کویت، قطر، عربستان سعودی، بحرین، امارات متحده عربی و عمان می پردازد. این امر که بهینه سازی منابع موجب خلق شرایطی برای استفاده از حمل و نقل بیناوجهی است خود را در انطباق با نیازهای تجاری و صنعتی اتحادیه گمرکی شورای همکاری خلیج فارس) نشان می دهد، که از سال ۲۰۰۱ اجرایی گردیده است. درکنکاش بیشتر پیرامون این موضوع، پژوهش پیش رو به روش های نوآورانه ای نظر خواهد داشت که مبتنی بر زیرساخت حمل و نقل ایجاد شده در امریکای شمالی است

شورای همکاری کشورهای عربی خلیج فارس یا به اختصار شورای همکاری خلیج فارس یک بلوک تجاری متشکل از شش کشور عربی درحاشیه جنوبی خلیج فارس است که در چهارم خرداد ماه ۱۳۶۰ توسط کشورهای بحرین، کویت، عمان، قطر، عربستان سعودی و امارات متحده عربی تشکیل گردید. این بلوک اقتصادی با مساحتی معادل ۲۶۷۳/۰۰۰ کیلومتر مربع و جمعیتی حدود ۳۶/۲ میلیون نفر (در سال ۲۰۰۷) با تولید ناخالص داخلی ۸۲۳ میلیارد دلار (سال ۲۰۰۷) و درآمد سرانه ۲۲/۸۰۰ دلار، از لحاظ درآمد سرانه سومین بلوک ثروتمند اقتصادی جهان (پس از نفتا و اتحادیه اروپایی) محسوب می گردد. در عین حال باید توجه داشت که حدود ۴۰٪ از جمعیت مذکور اتباع بیگانه محسوب می گردند که طی سالیان متمادی به عنوان مهاجر غیر شهروند در این کشورها به کار مشغولند.

در آغاز سال ۲۰۰۸، وطنی معاهده ای میان شش کشور عضو شورا، بازار مشترک اعضا رسماً شکل گرفته و اعمال گردید. بر این اساس، کشورهای عضو متعهد می گردند که تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی پنج کشور دیگر را نیز از لحاظ حقوق اقتصادی همانند شهروندان و شرکت های داخلی خود محسوب نموده و از کلیه حقوق و مزایا برخوردار سازند. این امر موجب گردید تا عملاً کلیه موانع تجاری و اقتصادی موجود تا قبل سال ۲۰۰۸ نیز میان کشورهای عضو شورا از میان برچیده شود و انتقال کاملاً آزاد سرمایه و خدمات ممکن گردد. قرار است تا سال آینده میلادی (۲۰۱۰) واحد پول مشترک اعضا معرفی و جایگزین پول های ملی فعلی گردد.

مطلب پیش رو ترجمه ای است از مقاله حمل و نقل بیناوجهی (Intermodal) یادگیری تطابق فناوری و سامانه ها برای توسعه خط مشی و سیاستگذاری در کویت و کشورهای شورای همکاری خلیج فارس به قلم آقای دکتر فیلیبرت سورش (Philbert Suresh) استاد دانشگاه علم و صنعت خلیج فارس واقع در کویت و بنیانگذار تالار گفتگوی لجستیک میان محافل آکادمیک کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس که در سال ۲۰۰۸ میلادی به رشته تحریر درآمده است.

متن اصلی و کامل این مقاله روی وب سایت دانشگاه فوق الذکر (www.gust.edu.kw/glf) قابل دسترسی است.

و تلاش خواهد نمود تا این فناوری ها و روش ها و همیاری ها و همکاری ها شکل گرفته در میان سازمان های دولتی محلی و منطقه ای و کسب و کارهای خصوصی در خلال فرآیندهای اصلی تجاری منجر به بحث درباره طرح های توسعه زیرساخت به منظور تسهیل تجارت و رونق بخشی به رشد اقتصادی محلی گردیده است. بسیاری از تلاش ها در حوزه برنامه ریزی بر ایجاد و توسعه تسهیلات و امکانات حمل و نقل چندوجهی خارق العاده ای متمرکز گردیده اند که تلفیق بی عیب و نقص ترابری زمینی، ریلی و هوایی را با لجستیک، تولید و خدمات اطلاعاتی در پشتیبانی ازالزامات تجاری جستجو می کنند که اظهار می دارد تمامی شرکا باید قابلیت تسهیم اطلاعات خود را فراهم آورده و یکپارچه سازی خطوط لجستیکی خود را به گونه ای از بخش تضمین

در بخش حمل و نقل و برنامه ریزی ترابری کشورهای فوق الذکر انطباق پذیرند. کلیلد واژگان: حمل و نقل بیناوجهی، چندوجهی، لجستیک، قطب ریلی، مرکز یار پایانه ترابری درون مرزی، زنجیره تأمین

۱. مقدمه: برنامه کشورهای شورای همکاری خلیج فارس در توسعه حمل و نقل و نیاز به حمل و نقل بیناوجهی برای توسعه ی سریع، تعهد کشورهای شورای همکاری خلیج فارس به رشد تجاری بین منطقه ای و بین المللی، تمایل بخش خصوصی و دولتی را در توسعه حمل و نقل بیناوجهی بار و امکانات لجستیکی طراحی شده به منظور مدیریت ترافیک بار، گسترش بخشیده است.



نمایند.

نویسنده این مقاله در ماه مارس ۲۰۰۷ پژوهشی را درباره شرکت‌ها و سازمان‌های پیشرو در زمینه حمل و نقل در حوزه کشورهای حاشیه خلیج فارس انجام داد. هدف پژوهش گردآوری آرا و نظرات آنان حول محور تکامل و پیشرفت حمل و نقل بار بیناوجهی بود. مشارکت فعالانه صاحبان کلیدی منافع قابل توجه بود و پاسخ‌های آنان از تعریف ترابری بیناوجهی و تفکیک وجوه حمل بار توسط اقسام مختلف حمل و نقل در حوزه شورای همکاری خلیج (فارس) مورد تحلیل قرار گرفت.

هیچ یک از اقسام حمل و نقل در هیچ یک از کشورهای عضو شورا به تنهایی قادر به برآورده ساختن نیازهای مشتری و صنعت به گونه‌ای جامع و فراگیر نبودند. همچنین از پژوهش چنین برمی‌آید که برخی کشورها مثل عربستان سعودی ترجیح می‌دهند برای برآوردن نیاز بازار از حمل و نقل‌های ترکیبی مثل آبی-ریلی (۱۰٪) و آبی-هوایی (۲۰٪) بهره‌گیرند. به دلیل وسعت خاک عربستان سعودی، حمل و نقل همواره بعنوان پیش نیاز توسعه صنعتی و تجاری، دغدغه‌ای مهم ارزیابی می‌گردد. راه آن همچنان کمترین توسعه یافتگی را در

وسایل حمل و نقل عربستان داراست. مسافت‌های طولانی می‌بایست پوشش داده می‌شود، که غالباً در شرایط محیطی نامساعد قرارداشت، و ناگزیر خدمات هوایی روشی عملی‌تر برای ترابری کشوری به حساب می‌آید که در نیمه دوم قرن بیستم دستخوش برنامه‌های عظیم توسعه بود. پیدایش شهرهای اقتصادی مانند رایخ و حائل به عنوان خوشه‌های حمل و نقل و شهرهای لجستیکی در عربستان سعودی را باید به قدرت و به عنوان بسترهایی برای حمل و نقل بیناوجهی تحلیل نمود. شهر اقتصادی ملک عبدالعزیز بر صنایع انرژی و حمل و نقل در رایخ تمرکز دارد درحالی‌که شهر اقتصادی امیر عبدالعزیزین مساعد در نزدیکی حائل قرار است تبدیل به پایگاهی جدید برای صنایع خدماتی وابسته به لجستیک و حمل و نقل گردد. مجموعه‌ی حائل با ۸ میلیارد دلار اعتبار و در زمینی به مساحت ۱۵۶ میلیون مترمربع معادل مساحت مربعی به ضلع ۱۲/۵ کیلومتر قرار است تبدیل به بندری خاکی درون سرزمینی گردد که حجم گسترده‌ای از خدمات و انبار و توزیع، صنایع تبدیلی کشاورزی، و نیز صنایع مرتبط با معدن احداث و مورد بهره‌برداری قرار گیرد. عیلت ساخت این مجموعه در سپتامبر ۲۰۰۶ آغاز گردید. هم‌اکنون ۲۳۰٪ عملیات ساخت و ساز

پیش رفته است پروژه ۶/۸ میلیارد دلاری مدینه با هدف استقرار صنایع دانش محور مانند شرکت‌های عظیم دانش زیستی (Sciere) - (Bio) در محلی به مساحت ۴/۸ میلیون مترمربع در مجموعه‌ای به مساحت ۱۲/۸ میلیون مترمربع آغاز گردیده است.

در امارات متحده عربی ترجیحات ترابری بیشتر درباری (۶۰٪) و کمتر جاده‌ای (۲۰٪) بودند. این کشور فاقد خط راه آهن است اما در حال اجرای یک سیستم حمل سریع ریلی است تا بار ترافیک جاده‌ای خود را کم کند.

مقامات دولتی توافق کرده‌اند تا شبکه عظیمی را برای پشتیبانی از شهر جدید جبل علی شامل فرودگاه بین‌المللی جبل علی و شهر لجستیک دومی احداث نمایند. شهر جدید جبل علی پس از احداث نهایی قابلیت اسکان ۹۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت را دارد و فرودگاه بین‌المللی جبل علی در ظرفیت کامل خود ۱۲۰ میلیون مسافر را در سال جایجا خواهد کرد؛ به این ترتیب احداث ۱۶۰ کیلومتر شبکه بزرگراهی درون این شهر جدید و شبکه درون شهری ۹۰ کیلومتری مخصوص شهر جدید جبل علی و فرودگاه مدنظر خواهد بود. این برنامه‌ها همچنین شامل ادامه ۱۱ کیلومتر از شبکه متروی جدید دومی به سمت



فرودگاه از سمت منطقه آزاد جبل علی به انضمام یک خط ۵۵ کیلومتری راه آهن سریع از فرودگاه جبل علی تا فرودگاه بین المللی فعلی دوبی خواهد بود، که می تواند هم مسافر و هم بار را در سریعترین زمان ممکن جایجا نماید. چهار تقاطع عظیم جدید نیز در امتداد شاهراه امارات احداث خواهد گردید.

کویت نیز در حال درک این موضوع بود که زیر ساخت حمل و نقل این کشور نیازمنسرمایه گذاری عظیم ازسوی بخش های دولتی و خصوصی می باشند.

شرکت ترابری میرد (Mubarrad) به عنوان یکی از بزرگترین شرکت های حمل و نقل در منطقه در حال حاضر مشغول استقرار سامانه ERP خود است تا بتواند طرح توسعه خود را به ۱۲۰۰ کامیون عملی سازد.

سایر کشورهای عضو شورای همکاری مانند قطر (با سرمایه گذاری وسیع حاصل از پروژه های عظیم گازی) و عمان (با سرمایه گذاری زود بازده روی مسیرهای ترانزیتی و دریایی) اولویت ویژه ای به توسعه حمل و نقل پروژه در محل ترکیبی دریایی- هوایی داده اند. یکی از شاهکارهای مهندسی در این میان پل عظیم ملک فهد است که بحرین را به خاک اصلی

عربستان سعودی متصل می سازد. سنگ بنای این پل در ۲۲ آبان ماه ۱۳۶۱ توسط ملک فهد پادشاه وقت عربستان و شیخ سلمان بن عیسی آل خلیفه حاکم وقت بحرین بنیان نهاده شد. این پل یک بزرگراه چهاربانه با ۲۵ متر عرض ۲۶ کیلومتر طول است. عملیات ساختمانی آن با هزینه ۷۲ میلیارد دلار که تماماً توسط عربستان تأمین گردید در سال ۱۳۶۵ تکمیل و در همان سال افتتاح گردید. تنها در سال ۲۰۰۱، بیش از ۲/۷ میلیون خودرو با بیش از ۱۰ میلیون مسافر از این پل استفاده نمودند.

با این اوصاف قابل درک است که روش تکامل یافته حمل و نقل موجود در کشورهای عضو شورای همکاری خلیج (فارس) به سمت حمل و نقل بیناوجهی حرکت کند.

رپلاگل (Replagle) حمل و نقل بیناوجهی را بدین شکل توصیف می کند. "هناطور که یک سامانه ی زیست بومی (اکولوژیکی) زمانی در سلامت است که تنوع و گوناگونی بیشتری داشته باشد، سامانه های حمل و نقل نیز زمانی سالم و پایدار خواهد بود که انتخاب اقسام حمل و نقل برای جایجایی

مسافر و کالا موجود باشد. یک سامانه حمل و نقل که تنها بریک یا دو قسم حمل و نقل استوار است در قیاس با سامانه ای که در آن طیف گسترده ای از اقسام حمل و نقل وجود دارد بیشتر در معرض آسیب هایی چون عدم کارایی، اختلال یا توقف قرار خواهد گرفت. نیاز روز افزون در جهت بهینه سازی سامانه های حمل و نقل در کشورهای شورای همکاری خلیج (فارس) که به پشتوانه دلارهای نفتی هر شش کشور عضو عملی خواهد شد به دنبال راه حل های پویایی است که هر یک از اقسام حمل بر اساس مزیت های فنی و تجاری خود ارزیابی شده و سامانه های بیناوجهی به وجود آورند که آثار و تبعات منفی را به حداقل رسانده و مزایای آن را به حداکثر رسانده و در نتیجه به طور یکسان منفعت خواهد رساند، موجب تحرک اقتصادی خواهد گردید، و توسعه پایدار را با ارتقای کارایی، ایمنی، تحرک پذیری و انصاف استقرار خواهد داد."



تأثیر انبارهای تمام مکانیزه بر لجستیک درون‌بنگاهی و بیرون‌بنگاهی

تالیف: علی اکبر نجار

مقدمه:

امروزه استفاده از انبار و سیستم‌های نگهداری کالا و مواد به عنوان یکی از مباحث کلیدی بنگاهها و شرکتهای تولیدی و خدماتی مطرح می‌باشد. در شرایط کنونی که بحث رقابت دیگر منحصر به یک بنگاه یا سازمان نبوده و به سطح زنجیره تامین تسری پیدا کرده است؛ کماکان شاخصه‌هایی همچون هزینه بیهای تمام شده کالا، تحویل به موقع و سریع و هزینه‌های حمل و نقل بعنوان عوامل کلیدی و حیاتی نقش موثری را ایفا می‌نمایند. عموماً تصور عامه بر این است که انبار و سیستمهای داخل انبار برای سازمانها هزینه می‌باشند در حالیکه استفاده درست از انبار در کنار بکارگیری سیستمهای مناسب نگهداری و جایجایی کالا به نوعی سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود. در الگوی نوین انبارداری استفاده از انبارهای متمرکز علی‌الخصوص انبارهای مکانیزه از جایگاه خاصی برخوردار است. در این مقاله سعی می‌گردد ضمن تشریح این نوع انبارها؛ مزایا و محاسنی که از منظر لجستیک درونی و بیرونی برای بنگاه یا صنعت مربوطه ایجاد می‌نماید به طور اجمال توضیح داده شود.

انبارهای تمام مکانیزه

انبارهای تمام مکانیزه یا AS/RS انبارهای مرتفعی می‌باشند که در آنها کلیه مراحل دریافت، گذاشت و برداشت بار و ارسال بصورت تمام مکانیزه و بدون دخالت انسان صورت می‌پذیرد. در اینگونه انبارها فرد صرفاً بعنوان کنترلگر و یا واردکننده اطلاعات حضور دارد و به همین دلیل هزینه‌های مربوط به نیروی انسانی به حداقل ممکن می‌رسد ضمن آنکه سلامت کالا و دقت بالا نیز در نتیجه حضور حلقه‌ای اپراتور حادث می‌گردد. با توجه به استفاده از رایانه و سیستمهای اطلاعاتی امکان بروز خطا و اشتباه به صفر می‌رسد و در کنار آن گزارش‌گیری و آگاهی از آخرین وضعیت موجودی کالاها و اجناس به روز می‌شود؛ بدین ترتیب عملاً انبارگردانی و بحثهای مربوط به آن منتفی می‌شود. در انبارهای AS/RS استفاده از ارتفاع به حاکم میزان ممکن می‌رسد و در کنار آن عرض راهروها یا

توجه به نوع ماشینهای مورد استفاده (استرکرین) به حداقل اندازه ممکن می‌رسد به عبارت دیگر نسبت حجم مفید بارگذاری به سطح انبار حاکمتر و نسبت راهرو به سطح قفسه بندی به حداقل خود می‌رسد. سرعت بالای سرویس دهی همراه با قابلیت اتصال به سیستمهای جایجایی کالا و مواد از دیگر مزایای این نوع انبارها می‌باشد.

به طور خلاصه می‌توان گفت انبارهای AS/RS تلفیق مطلوب و بهینه‌ای از سخت‌افزار و نرم‌افزار می‌باشند که در نهایت می‌توانند برای سازمان و صنعت موردنظر یک مزیت رقابتی ایجاد نمایند.

انبارهای تمام مکانیزه و لجستیک داخلی

همانگونه که اشاره شد در انبارهای تمام مکانیزه استفاده از سیستمهای مناسب نگهداری و جایجایی در کنار ماشینهای گذاشت و برداشت بار (استرکرین) و نرم‌افزار، موجب استفاده بهینه از کل مجموعه می‌شود. در واقع یکی از کارکردهای نرم‌افزار، مسیریابی و

استفاده بهینه از راهروهای پیش بینی شده جهت گذاشت و برداشت بار می باشد. می توان گفت رایانه با استفاده از الگوریتمهای تعریف شده کوتاهترین مسیر را جهت گذاشت و برداشت بار واحد (پالت/پالت دیواره دار) انتخاب می کند و بدین ترتیب علاوه بر افزایش سرعت سرویس دهی کمترین هزینه را نیز (با توجه به استهلاک این نوع ماشینها) در پی خواهد داشت. از سوی دیگر با توجه به استفاده از سیستمهای جابجایی همچون نوار نقاله، تسمه نقاله و نقاله زنجیری سرعت جابجایی به میزان مطلوب خواهد رسید (با توجه به حجم ورود و خروج کالا و ظرفیت). به طور کلی می توان گفت در انبارهای AS/RS استفاده از ماشینهای گذاشت و برداشت بار و سیستمهای جابجایی در حالت حداقلی قرار دارد و این موضوع جدا از کاهش هزینه موجب کاهش تعداد ماشینهای مورد نیاز می شود(چرا که از آنها استفاده بهینه بعمل می آید). نکته دیگر آنکه با توجه به تجمع چند انبار غیر متمرکز و تبدیل شدن به یک انبار مجتمع مرکزی؛ در تعداد ماشین آلات حمل و نقل و همچنین تعداد ماشینهای گذاشت و برداشت بار و در مجموع حجم لجستیک داخلی کاهش قابل توجهی خواهیم داشت.

انبارهای تمام مکانیزه و لجستیک خارجی

عمده بحث ما در این مقاله تاثیر انبارهای متمرکز در لجستیک خارجی و سایر پارامترهای مرتبط با آن می باشد. متأسفانه یکی از مشکلات و مسائلی مبتلابه جامعه صنعتی و تجاری کشور، رویکرد سنتی به انبار و مقوله انبارداری می باشد، با نگاهی اجمالی به ساختار صنعتی ایران به راحتی می توان به این نتیجه رسید که در اکثر صنایع و بافتهای تجاری کشور، انبار در درجه چندم اهمیت بوده و بنا بر ضرورت و مقتضای کار بدان پرداخته شده است. بر اساس آمار موجود حتی در صنایعی همچون خودرو و یا شرکتیهای توزیع که از لحاظ حجم و میزان ورود و خروج کالا دارای سرعت گردش بالایی می باشند هنوز رویکرد سنتی در رابطه با انبار و انبارداری وجود دارد(البته در این میان چند

شرکتی نیز یافت می شوند که به این موضوع به صورت کاملاً حرفه ای و هوشمندانه نگریده و به سمت انبارهای متمرکز و یا تمام مکانیزه حرکت کرده اند).

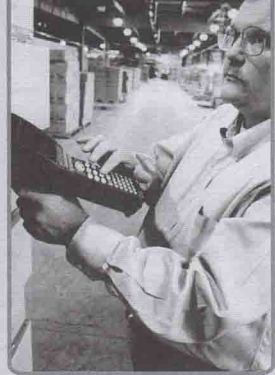
از سوی دیگر بدنه بازار و شبکه توزیع سنتی کشور نیز که عمدتاً در مرکز شهرها و کلانشهرهای کشور وجود دارد به خاطر همین رویکرد قدیمی و سنتی به مقوله انبارداری مشکلات فراوانی را برای شهر و زندگی شهری ایجاد نموده است.

بد نیست در اینجا به قسمتهایی از مقاله جناب آقای مهندس مهرگان که در ارتباط با مشکلات بازار تهران و حواشی آن نگاشته شده است اشاره گردد:

هر روز شاهد رفت و آمد صدها اتومبیل و خودروی شخصی در معابر مرکزی شهر هستیم. بیان اینکه تعداد زیاد اتومبیل، معلول یا علت شلوغی ها و ترافیک است بارها مورد بحث و جدل قرار گرفته است اما باید اذعان نمود مجموعه ای از عوامل در کنار هم موجب این معضل ترافیکی شده است؛ لذا تجزیه عوامل

و پردازش تفکیکی هر یک راه گشا نخواهد بود. هر روز مشکل خالی کردن بار و ترافیک و شلوغی، اهالی مناطق مرکزی تهران را به ستوه آورده است. البته تنها این محله های مرکزی نیستند، چندین محله دیگر در نقاط مختلف تهران به این معضل مبتلا هستند. چندی پیش در راسته لوازم خانگی فروشان تهران در سه راه امین حضور یکی از انبارهای بزرگ لوازم خانگی که ۱۰۰ متر هم با خانه های مسکونی فاصله نداشت آتش گرفت. دود زیادی منطقه را پوشانده بود. نزدیک عصر بود، اهالی منطقه هراسان بیرون آمده بودند تا ببینند چه شده است. همین طور ماشین های آتش نشانی از چندسو آژیرکشان می آمدند. دود آتش آنقدر به خانه های مسکونی نزدیک بود که بسیاری از ساکنان محله که بیرون از خانه بودند با تصور این که محله یا خانه شان آتش گرفته سراسیمه به خانه بازگشتند، انبار بزرگ بازار تهران در آتش سوخت. این آتش سوزی در انبار ۱۰ هزار متری عاج در منطقه مسکونی سه راه امین حضور به باور کارشناسان بین ۶ تا ۱۵ میلیارد تومان خسارت به بار آورده است. اجناس موجود در این





- ۹- افزایش تعداد ماشینهای حمل و نقل و ماشینهای گناشت و برداشت بار
- ۱۰- افزایش هزینه های موجودی گیری و انبارگردانی
- ۱۱- افزایش هزینه های نیروی انسانی
- ۱۲- توسعه فضاهای تجاری و انباری و به تبع آن از بین رفتن بافت مسکونی
- عوامل فوق گوشه ای از مشکلات جاری می باشد که به دلایل گوناگون توجه لازم بدان نشده است. در یک نتیجه گیری کلی می توان گفت ایجاد شهرکهای لجستیکی و یا در مقیاس کوچکتر استفاده از انبارهای مجتمع مرکزی با رویکرد انبارهای مرتفع و مکانیزه راهکاری اساسی و دائمی در جهت بهبود رفق مشکلات اشاره شده است. البته حرکت به چنین ایده ای نیازمند عزم جدی تمامی گروهها و مسئولین ذی ربط می باشد، بی شک این مهم حاصل نمی گردد مگر آنکه کلیه زمینه ها و بستریهای لازم فراهم و تسهیل گردد. ایجاد زیرساختهای نرم افزاری، ایجاد قوانین سختگیرانه در زمینه استفاده از انبار در داخل بافت شهری، ایجاد تسهیلات حقوقی و مالی، استفاده از پژوهشهای علمی- کاربردی و بکارگیری انواع مشوقها از جمله این موارد است.
- استفاده از انبارهایی با مشخصات فوق الذکر علاوه بر آنکه مشکلات فوق را تا حد زیادی مرتفع می نماید موجب پیدایش فرصتها و مزئیهای دیگری نیز می گردد که در مقالات بعدی بدان خواهیم پرداخت.

- امروزه مناطق تاریخی دارند. مجتمع های عظیم تجاری حیات شهری و رونق زندگی محله ای را از شهر گرفته اند و این فرایند رو به فزونی است. اکنون تهران به محله-کار تبدیل شده است. سکونت را از محله های پیرامون بازار گرفته ایم. آنقدر تراکم تجارت در این مناطق بالا رفته که حیات مسکونی از این محله ها گرفته شده، بیشتر خانه ها به انبار تبدیل و مردم از آنجا رانده شده اند.....
- آنچه که در بالا بیان اشاره شد تنها گوشه ای از مشکلات موجود در رابطه با ساختار کنونی بازار تهران بود، حال اگر این مشکلات را به سایر صنایع نیز تعمیم دهیم به راحتی می توان دریافت که با چه مشکلات و مسائلی عدیده ای در شهر مواجه می شویم. به طور کلی می توان گفت روند فعلی موجب بروز مشکلات اساسی ذیل شده است:
- ۱- افزایش حمل و نقل درون شهری و بالطبع افزایش ترافیک
- ۲- افزایش هزینه حمل و نقل کالا و محصول
- ۳- افزایش هزینه انبارداری (هزینه نگهداری بار واحد)
- ۴- تبدیل فضاهای مسکونی و تجاری به فضاهای انباری
- ۵- کاهش سرعت سرویس دهی و تحویل کالا
- ۶- افزایش احتمال آسیب دیدگی بار
- ۷- عدم امکان فروش اینترنتی و غیر مستقیم کالا
- ۸- افزایش سفرهای درون شهری

انبار لوازم خانگی از قبیل کولر، گاز، ماشین لباسشویی، فرش و جاروبرقی بوده است. همچنین یکی از مشکلات در کنترل آتش نوع کالا و نحوه چین آنها در انبار بوده است که دسترسی به همه نقاط انبار را با مشکل روبه رو می کرد. این انبار دارای سوله هایی با بافت فرسوده و قدیمی بوده است و باتوجه به پیچیده بودن بافت موجود، اطفای حریق بسیار سخت بود.

..... از محدوده بافت تاریخی به ویژه محله های پیرامونی بازار تهران، ویژگی سکونت آن را گرفته و زندگی پررونق شهری را در آنجا از بین برده ایم. در گذشته، بازار در همه شهرها یکی از محلات شهر بود و همزمان با حرکت زندگی شهری، حیات اجتماعی هم در آن جریان داشت و شهر همراه آن پیش می رفت. ولی در یک دوره زمانی، تراکم تجارت به اندازه ای افزایش یافت و نگاه صرفا اقتصادی به این مناطق دوخته شد که حیات مسکونی از آن گرفته و حذف شد؛ به گونه ای که رفته رفته، همه خانه های محلات پیرامونی به انبار کالاهای بازار بدل شد و این روند پنهان و آشکار به محلات دیگر شهر هم کشیده شد.....

اکنون بازار در حال بلعیدن شهر به ویژه در مناطق قدیمی تر است. تراکم فعالیت های اقتصادی در این مناطق به گونه ای است که مردم آنجاها را ترک گفته و به جاهای دور دست تر شهر می روند و اگر این روند ادامه یابد محلات مرکزی شهر هم تا ۳۰ سال آینده همین وضعیتی را پیدا می کنند که

طرح مدل ریاضی زنجیره تأمین

تولید و تجهیزات نگهداری مواد و کالا
در شرکت دژپاد

پژوهشگر: علی اکبر نجار - مدیریت صنعتی / کارشناسی ارشد
حامی پروژه: شرکت دژپاد

مراستی از زنجیره تأمین شرکت دژپاد و اجرای آن سعی گردیده است تا به صورت علمی و عملی گامهای اولیه در رابطه با کاربردی نمودن استفاده مطلوب از زنجیره تأمین برداشته شود. مدل طراحی شده در زنجیره تأمین شرکت دژپاد، یک مدل دو سطحی با رویکرد فازی است که در سطح آزمایشی برای یک گروه محصول اجرا و حل گردید. مقایسه نتایج حاصل از مدل با وضعیت موجود شرکت، کارایی مدل را مورد

سازمانهای پایین دستی و بالا دستی صنایع نیز مورد توجه قرار گیرند تا کل زنجیره ی تأمین کارآمد و منسجم گردد، چرا که در شرایط فعلی دیگر رقابت میان تولیدکننده با تولید کننده نیست بلکه رقابت اصلی میان زنجیره های تأمین با یکدیگر است. بنابراین، توجه به زنجیره تأمین و مدیریت آن، اهمیت خاصی برای صنایع دارد. در تحقیق پیش رو با ارایه یک مدل سلسله

چکیده:
در دنیای رقابتی امروز همراه با رشد تکنولوژی در فن آوری اطلاعات، سازمانها استراتژیهای خود را براساس پاسخگویی به تغییرات سریع نیازهای متنوع مشتریان با حفظ سودآوری و کسب مزیت رقابتی قابل اتکا برای سازمان خود به پیش می برند. بهبود وضع درونی سازمان به تنهایی جهت رسیدن به اهداف فوق کافی نبوده و لازم است تا کلیه



تأیید قرار می دهد.

کلید واژه: زنجیره تأمین، مدیریت زنجیره تأمین، منطق فازی، مدل‌های تصمیم گیری چند شاخصه تحلیل سلسله مراتبی فازی، مدل‌های تصمیم گیری چند هدفه، برنامه ریزی آرمانی فازی

مقدمه:

ابتدای سالهای دهه ی ۱۹۷۰ و از زمانیکه بحران انرژی موجب بالا رفتن هزینه های سوخت و حمل و نقل گردید، شرکت ها بدین فکر افتادند که هزینه های کل خود را مدیریت نمایند. به مرور زمان با نزدیکتر شدن به زمان حال، دیدگاهها و استراتژی های متفاوت بیشتری پدیدار شد.

شتاب در جهانی شدن، ارزش فزاینده قدرت مشتریانی که خواستار خدماتی با کیفیت برتر بودند، انعطاف پذیری عرضه کنندگان، ظهور برنامه ریزی کسب و کار، رشد فن آوری اطلاعات، تنوع نیازهای خریداران، بازارهای جهانی و ... شرکتها را مجبور نمود نگاهی فراتر از مرحله قبل داشته باشند. در این شرایط مدیران دریافتند جهت باقی ماندن در بازار رقابتی و حفظ حیات خود سلامت کلیه شرکای

بالادستی و پایین دستی سازمان و در کل توجه به بهینه سازی کل زنجیره تأمین، ضروری می باشد. امروزه شرکتهای نیازمند آن هستند تا یکپارچگی منظمی را در تمام فرایندهای تولیدی - از ماده خام تا مصرف نهایی- ایجاد کنند.

۱- زنجیره تأمین

برای زنجیره تأمین تعاریف و تعبیرات گوناگونی آورده شده است که با وجود برخی اختلافات، در بسیاری موارد با یکدیگر اشتراک نظر دارند. چوپرا و مندل زنجیره تأمین را اینگونه تعریف می کنند:

«شامل تمامی مراحل است که مستقیم و یا غیر مستقیم در برآورده کردن خواسته مشتری فعالیت می کند و فقط شامل سازنده و تأمین کننده نمی باشد، بلکه حمل و نقل ها، انبارها، خرده فروشها و خود مشتریان را نیز شامل می شود»

مدیریت زنجیره تأمین نیز در راستای مدیریت اجزای زنجیره تأمین و ایجاد رابطه منطقی بین مراحل مختلف زنجیره تبیین می گردد. SCM دامنه وسیعی دارد که شامل: تأمین کنندگان

جزء، تأمین کنندگان عمده، عملیات داخلی، مشتریان عمده، مشتریان جزء و مصرف کنندگان نهایی می باشد. در واقع SCM مفهومی است که تقریباً تمامی واحدهای سازمان را به نوعی درگیر می کند و هدف اصلی آن جلب رضایت مشتریان نهایی زنجیره تأمین و ایجاد ارزش برای آنان می باشد.

عموماً تصور بر این است که زنجیره تأمین شامل واحدهای فیزیکی است که صرفاً در آن مواد در حال حرکت هستند، باید توجه داشت که در کنار جریان فیزیکی مواد، جریان اطلاعات و جریان مالی (سرمایه) و حتی دانش از جمله جریانهای مهمی هستند که در طول این زنجیره وجود دارند. از طرف دیگر در هر مرحله از زنجیره تأمین، لزوماً تنها یک واحد وجود ندارد، بلکه ممکن است در هر مرحله چندین واحد وجود داشته باشد، به همین دلیل بهتر است اصطلاح شبکه زنجیره تأمین بکار گرفته شود. ضمن آنکه ممکن است هر سازمانی دارای چندین زنجیره تأمین باشد و یا اینکه یک زنجیره تأمین جزء کوچک از یک زنجیره تأمین بزرگتر باشد. (شکل شماره ۱)

فعالیت‌های مدیریت

کنترل	اجرا	برنامه
-------	------	--------

مرسه کنندگان

مدیریت لجستیک

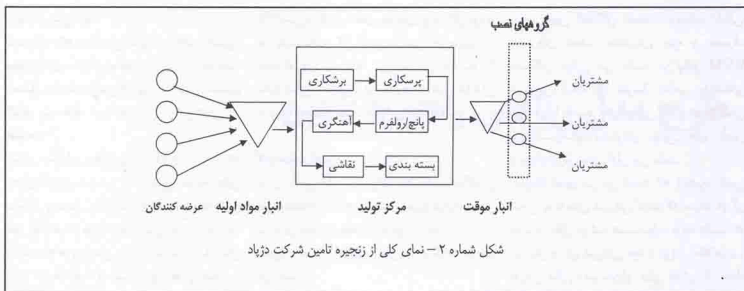
کالاها	مواد در	مواد خام
ساخته شده	جریان سلامت	

-موقعیت در بازار
-بهره گیری بهتر از زمان و مکان
-جهت گیری موثر نسبت به مشتری
-سود ویژه

-منابع طبیعی (زمین)
-تسهیلات و تجهیزات
-منابع انسانی
-منابع مالی
-منابع اطلاعاتی

فعالیت‌های لجستیک

-خدمات مشتری	-سفارش دهی	-حمل و نقل
-پیش بینی تقاضا	-پشتیبانی تعمیرات	-انبارداری
-توزیع	-تعیین محل کارخانه و انبار	-مدیریت ضایعات
-کنترل موجودی	-تدارکات	-حمل و نقل کالای برگشتی
-حمل و نقل مواد	-هسته بندی	



۲) منطق فازی

عموماً فنون مختلفی که در تصمیم گیری استفاده می شوند از نوع مدل‌های قطعی یا احتمالی هستند. در فنون قطعی که در محیطی یا شرایط اطمینان کامل از آنها استفاده می شود

منطق موجود یک منطق دو ارزشی است، قوانین در مدل در قالب قانون ارسطویی (صفر و یک) عمل می کنند، گزاره ها یا هستند یا نیستند. بر اساس مبانی این منطق همه چیز تنها شامل یک قاعده ثابت است که به موجب آن، یا آن چیز درست است یا نادرست.

بر همین اساس در مدل‌های ریاضی از ضرایب قطعی استفاده می شود. در شرایط احتمالی نیز همان ضرایب قطعی بر اساس یک تابع احتمال تعریف می گردند. در حالیکه هیچکدام از روشهای فوق گویای دقیق و کاملی از دنیای واقعی نمی باشد، به عبارت دیگر، پدیده های واقعی تنها سیاه یا سفید نمی باشند بلکه تا اندازه ای «خاکستری» هستند.

منطق فازی یک منطق چند ارزشی است که در آن مجاز به بیان جملاتی از قبیل «کاملاً درست است» یا «کم و بیش درست است» هستیم و حتی می توان از احتمال نادقیق مثل «تقریباً غیر ممکن»، «نه چندان» و «به ندرت» نیز استفاده کرد. بدین ترتیب منطق فازی نظام کاملاً منطقی را در خدمت زبان طبیعی قرار می دهد.

با استفاده از این رویکرد ارزش هر گزاره در یک بازه ی صفر و یک تعریف می شود و نظام دو

ارزشی از بین می رود.

به طور خلاصه می توان گفت: منطق فازی عبارت است از «استدلال با مجموعه های فازی»

۳-مدلهای ریاضی در تصمیم گیری:

تأکید اصلی مدل‌های کلاسیک بهینه سازی، داشتن یک معیار سنجش یا تابع هدف است، اما توجه محققین در دهه های اخیر معطوف به مدل‌های چند معیاره MCDM برای تصمیم گیریها در شرایط واقعی گردیده است. در این مدل‌ها به جای استفاده از یک معیار برای تصمیم گیری، امکان استفاده از چندین معیار در تصمیم گیری فراهم می شود. مدل‌های کلاسیک شامل برنامه ریزی خطی، غیر خطی، عدد صحیح، صفر و یک و... است، مدل‌های MCDM خود به دو دسته عمده تقسیم می شوند:

مدلهای چند هدفه MODM و مدل‌های چند شاخصه MADM، مدل‌های چند هدفه بیشتر به منظور طراحی بکارگرفته می شوند در حالیکه مدل‌های چند شاخصه به منظور کمک به تصمیم گیری در انتخاب بهترین گزینه ها بکار می روند؛ در هر یک از این مدل‌ها ممکن است از پارامترها و متغیر های فازی استفاده نمود و تصمیم گیری را در فضای واقعی تر انجام داد.

تکنیک تحلیل سلسله مراتبی AHP جزء مدل‌های چند شاخصه می باشد و برنامه ریزی

آزمایی ۱۰۰ رویه جزء مدل‌های تصمیم گیری چند هدفه می باشد.

۴- طراحی مدل

۱۱۴- رویه کلی مدل سازی: در این تحقیق، ابتدا محدوده زمانی و مکانی مدل مشخص گردید و سپس داده های مورد نیاز مدل جمع آوری شد، پس از جمع آوری داده ها، مدل حل گردید و خروجی آن با وضع موجود مقایسه شد تا اعتبار و کارایی مدل به نوعی سنجیده شود.

۲۲۴- طراحی مدل سلسله مراتبی زنجیره تأمین: جهت طراحی مدل، ابتدا لازم است تا زنجیره تأمین شرکت مورد نظر، شناسایی شده و ارتباط بین واحدهای آن مشخص گردد، به همین منظور اقدام به شناسایی واحد های گوناگون زنجیره تأمین دزداد گردید. در زنجیره تأمین شرکت دزداد، مواد اولیه گوناگون (رول ورق، پروفیل، رنگ مایع و پودر، سیس جوش و...) از عرضه کنندگان مختلف خریداری شده و در محل انبار مواد اولیه، ذخیره می گردد. در قسمت تولید بعد از انجام عملیاتهای گوناگون بر روی رول ورق یا پروفیلها (برشکاری، پرکاری، پانچ و رولفرم، آهنگری) محصولات رنگ نشده وارد قسمت نقاشی شده و پس از رنگ بسته بندی شده و جهت ارسال برای مشتریان آماده می گردند. با توجه به اینکه نصب محصولات دزداد امری تخصصی و بسیار مهم

می باشد گروههای نصب نیز به عنوان جزئی از زنجیره تأمین دژپاد در نظر گرفته شده اند (شکل شماره ۲)

۲-۲-۲-۲-۴-۱-۱-۲-۲-۴-سطح استراتژیک: در این سطح که عموماً افق زمانی بلندتری دارد، عرضه کنندگان بالقوه و همچنین گروههای نصب شرکت شناسایی شده و با تعیین معیارهای موثر در انتخاب گزینه هاوزن و ضریب اهمیت هر یک از آنها مشخص شده و بر اساس این ضریب، رتبه بندی می گردند. وزن دهی و تعیین ضریب اهمیت عرضه کنندگان و گروههای نصب از طریق تکنیک تحلیل سلسله مراتبی AHP انجام می شود. با توجه به مزایای تصمیم گیری در محیط های فازی از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی فازی در این سطح استفاده می شود.

۲-۲-۲-۲-۴-۲-۲-۲-۴-سطح تاکتیکی:

این سطح دارای افق زمانی میان مدت ماهه است که ۴ می تواند با توجه به تصمیمات متخذه متفاوت باشد (در تحقیق کنونی، ۱ یک ماه می باشد) تصمیماتی که در این سطح گرفته می شود عبارتند از:

- ترکیب و مقدار خرید مواد اولیه از هر عرضه کننده
- ترکیب و میزان تولید از هر کدام از خانواده محصولات
- ترکیب و میزان قطعات قبل از نصب توسط هر کدام از گروههای نصب

مدل ارائه شده در این سطح یک مدل برنامه ریزی چند هدفه فازی FMOLP می باشد. ضمن آنکه خروجیهای سطح استراتژیک به عنوان قسمتی از پارامترهای ورودی سطح تاکتیکی محسوب می شوند.

۲-۲-۲-۲-۴-۳-۲-۲-۲-۴-پیاده سازی و حل مدل

۲-۲-۲-۲-۴-۳-۲-۲-۲-۴-معرفی جامعه آماری: جامعه آماری این تحقیق قطعات تولیدی گروههای محصول شرکت دژپاد جهت استفاده در مدل سازی و همچنین مجموعه مدیران عالی سازمان جهت تعیین آرمانها و میزان انحراف مجاز از این آرمانها و انتخاب معیارها و گزینه ها

می باشد.

۲-۲-۲-۲-۳-۲-۲-۲-۴-معرفی محدوده ازمون(زمانی - مکانی):

دوره برنامه ریزی که در مدل سطح تاکتیکی به عنوان مقیاس زمانی مطرح است تیرماه ۱۳۸۵ می باشد. همچنین به علت تنوع و گستردگی قطعات در شرکت دژپاد (نزدیک به هفت هزار نوع قطعه) قطعات بر مصرف گروه محصول راک از تولیدات واحد عملیات یک شرکت دژپاد انتخاب گردیده است.

۲-۲-۲-۲-۳-۲-۲-۲-۴-حل مدل

(الف) سطح استراتژیک: در این سطح با استفاده از تکنیک AHP فازی عرضه کنندگان مواد اولیه و همچنین گروههای نصب مورد ارزیابی قرار گرفته و در نهایت رتبه بندی شدند.

(ب) سطح تاکتیکی: در مدل سطح تاکتیکی ۷۷ قطعه بر مصرف از گروه محصول راک انتخاب شد و بر اساس آن مدل برنامه ریزی آرمانی فازی طرح گردید.

جهت حل مدل سطح تاکتیکی از مدل برنامه ریزی چند هدفه فازی استفاده گردید. مدل مذکور دارای ۵۹۴ متغیر و ۱۹۳ محدودیتی می باشد که با استفاده از نرم افزار ۹.۰ LINGO حل گردید.

۲-۲-۲-۲-۳-۲-۲-۲-۴-نتایج حل مدل:

پس از حل مدل مشخص گردید که نزدیک به ۹۰ درصد از سطح آرمانهای تعیین شده، تحقق یافته است. همانطور که در جدول الف دیده می شود، درصد تحقق آرمانهای تعیین شده در مقایسه با جوابهای به دست آمده ما بین ۸۵ تا ۹۴ درصد می باشد. در جدول ب نیز مقادیر به دست آمده از حل مدل با وضع موجود مقایسه گردیده است نشان دهنده این مطلب است که در صورت حل مدل، در تمامی موارد مشخص شده امکان بهبود وجود دارد.

۵-جمع بندی نتایج:

با توجه به جوابهای حاصل از مدل و مقایسه نتایج آن با وضع موجود در شرکت دژپاد، کارایی مدل ثابت گردید. به طور کلی استفاده از مدل

طراحی شده مذکور، آثار و فواید فراوانی برای سازمانهایی مشابه شرکت مورد تحقیق در پی خواهد داشت، که تعدادی از آنها عبارتند از:

(الف) در صنایعی مشابه شرکت دژپاد، مواد اولیه نقش بسیار اساسی و مهمی را در بهای تمام شده محصول ایفاء می کنند؛ ضمن آنکه در دسترس بودن مواد اولیه مورد نیاز و کیفیت آن نیز از جمله معیارهای بسیار مهم محسوب می شوند. همانطوریکه در فصل قبل مشاهده گردید، نتایج مدل ترکیب بهینه خرید مواد اولیه و نوع تأمین کننده را مشخص می نماید تا حداقل هزینه و حداکثر مطلوبیت حاصل شود.

(ب) تنوع بالای قطعات (بیش از ۷۰۰۰ نوع قطعه که به همراه ترکیبات مختلف گروههای محصول موجب ایجاد مشکلات فراوانی جهت برنامه ریزی تولید می گردد، ضمن آنکه به دست آوردن حالت ایده آل را نیز برای تولید مشکل می سازد، طراحی مدل مذکور علاوه بر مشخص نمودن بهترین قطعات سودآور، ترکیب بهینه تولید را نیز مشخص می نماید.

(ج) با رعایت به اینکده سیستم تقاضای شرکت؛ سیستمی سفارشی می باشد، استفاده از رویکرد فازی موجب می گردد نتایج مدل تقریبی بیشتری به واقعیت داشته باشد؛ ضمن آنکه می توان از نظرات کارشناسان و مدیران خبره سازمان در کنار استفاده از عوامل کیفی بیشترین بهره برد.

(د) یکی دیگر از فواید مدل طراحی شده، ساختار سلسله مراتبی آن است که موجب می شود تصمیمات گوناگون در سطح مدیریت زنجیره تأمین به راحتی به مدل منتقل گردد و ضمن گنجاندن نظرات مدیران در مدل، اطلاعات آن را هر لحظه به روز نمود.

(ه) استفاده از مدل مذکور این امکان را به مدیران سازمان می دهد که با تحلیل حساسیت نتایج و تجزیه و تحلیل آن، تصمیمات مناسب را اتخاذ نموده و سیاستهای سازمانی مناسب را تبیین نمایند.

استفاده از محصولات و قطعات جدید و یا تصمیم به استانداردسازی قطعات در همین راستا ارزیابی می شود.

و) از آنجاییکه نصب قطعات تولید شده به وسیله گروههای نصب به عنوان یک کار تخصصی و مکمل تولیدات شرکت دارای اهمیت می باشد و با توجه به وجود گروههای نصب متفاوت با خصوصیات متنوع و گاهی متضاد، مشخص شدن ترکیب بهینه تولیدات جهت نصب آنها توسط گروهها؛ مسأله مهم و حساسی می باشد که مدل آن را به خوبی تعیین می نماید.

ز) مدل طراحی شده به گونه ای می باشد که می توان آن را با اندکی تغییرات در صنایع مشابه و سایر محیطهای صنعتی نیز به کاربرد.

در یک نتیجه گیری کلی می توان گفت استفاده از مدل سلسله مراتبی مذکور علاوه بر امکان فراهم نمودن تصمیمات یکپارچه خرید، تولید و نصب، موجب کاهش هزینه های کلی و به تبع آن افزایش سودآوری سازمان گردیده؛ در نهایت

توان رقابتی سازمان را در بازارهای داخلی و خارجی بالا می برد.

۶- پیشنهادها

الف) با توجه به تنوع بالای قطعات و گروههای محصول و سیستم سفارشی، پیشنهاد می گردد جهت بررسی کلیه محصولات و قطعات شرکت دزدپاز؛ از الگوریتمهای عصبی و یا ژنتیک استفاده شود.

ب) طراحی مدل ریاضی زنجیره تامین در چنین سطحی نیاز به اطلاعات بهنگام، دقیق و مرتبط دارد. علیرغم وجود سیستم MIS در شرکت دزدپاز امکان دریافت اطلاعات مورد نیاز به دلایل گوناگون وجود ندارد. پیشنهاد می گردد با طراحی یک سیستم اطلاعاتی مناسب و یا فراهم نمودن امکان گزارش گیری از سیستم مذکور بر

اساس اطلاعات مورد نیاز، مشکل فوق مرتفع گردد.

ج) در حال حاضر با نمایندگی های شرکت همانند دیگر مشتریان جهت دریافت سفارش و تولید رفتار می شود، پیشنهاد می گردد مدلی سلسله مراتبی بر اساس این موضوع که نمایندگی های مذکور می توانند همانند یک انبار یا مرکز توزیع در نظر گرفته شوند؛ طراحی شده و نتایج آن با وضع موجود و مدل طراحی شده فعلی مقایسه گردد.

در پایان محقق امیدوار است نتوانسته باشد با کمک و همراهی اساتید محترم گامی هرچند کوچک و ناچیز در راستای توسعه علمی و کاربردی نمودن مدیریت زنجیره تامین در صنایع تولیدی کشور برداشته باشد.

پی نوشت:

- 1 Supply Chain
- 2 Sunil Chopra
- 3 Peter Meindel
- 4 Supply Chain Management
- 5 Fuzzy Logic
- 6 Multi Criteria Decision Making
- 7 Multi Objective Decision Making
- 8 Multi Attribute Decision Making
- 9 Analytic Hierarchy Process
- 10 Goal Programming

ردیف	تعریف تابع	ماهیت تابع	میزان آرمان (ریال)	جواب حاصل از مدل (فازی)	درصد تحقق آرمان
1	هزینه های حمل و نقل و خرید مواد اولیه	min	1,760,000,000	1,944,099,632	91%
2	مطلوبیت ناشی از خرید مواد اولیه	max	195,000,000	183,110,232	94%
3	سود ناشی از قطعات تولیدی	max	125,000,000	113,493,773	90%
4	جریمه ناشی از عدم نصب قطعات	min	1,350,000	1,541,770	88%
5	سود حاصل از نصب قطعات	max	5,455,000	4,726,272	85%
6	هزینه نصب	min	17,550,000	19,045,810	92%

جدول الف - مقایسه آرمانهای تعیین شده با نتایج مدل

ردیف	تعریف تابع	ماهیت تابع	مقدار هدف (فازی)	وضع موجود	درصد بهبود
1	هزینه های حمل و نقل و خرید مواد اولیه	min	1,944,099,632	2,119,068,599	8%
2	مطلوبیت ناشی از خرید مواد اولیه	max	183,110,232	156,009,918	17%
3	سود ناشی از قطعات تولیدی	max	113,493,773	94,199,832	20%
4	جریمه ناشی از عدم نصب قطعات	min	1,541,770	2,035,137	24%
5	سود حاصل از نصب قطعات	max	4,726,272	3,970,069	19%
6	هزینه نصب	min	19,045,810	22,283,597	15%

جدول ب - مقایسه نتایج بدست آمده از مدل با وضع موجود

مدیریت لجستیک / زنجیره تأمین

مروری بر صنعت و نمای آماری آن

مقدمه:

مفهوم بهره‌وری تقریباً با مفاهیم سنتی هزینه‌های محصول تولید شده به ازای نیروی کار کارخانه فاصله بسیار دارد. همچنانکه رقابت جهانی ترمی می‌شود، نوآوری و خلاقیات نیز از سطح بنگاه-بنگاه به سطح زنجیره تأمین - زنجیره تأمین جابجا می‌شود. مزیت رقابتی افزایشی تنها در صورتی حاصل می‌شود که تمامی بازیگران در زنجیره‌ی تأمین در هماهنگی تام با یکدیگر باشند.

مدیریت زنجیره‌ی تأمین SCM، در برگیرنده تمامی برنامه‌ریزی‌ها و مدیریت فعالیتهایی است که در تدارک و تأمین، تبدیل و کل فعالیتهای لجستیک است. از این منظر، مدیریت زنجیره تأمین، همچنین شامل همکاری و هماهنگی با شرکای زنجیره نیز خواهد بود که می‌توانند تأمین‌کنندگان واسطه‌ها، تأمین‌کنندگان خدمات شخص ثالث و مشتریان باشند. در واقع مدیریت زنجیره تأمین، وظیفه یکپارچه‌سازی عرضه و تقاضا را داخل و بین شرکت‌ها به عهده دارد. مدیریت لجستیک، بخشی از SCM است که وظیفه‌ی اصلی آن برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل جریان مستقیم و معکوس مواد، کالاها و اطلاعات مرتبط و ذخیره‌سازی آنها به گونه‌ای کارا و اثر بخش بین نقطه مبدأ و نقطه مصرف به منظور برآوردن الزامات مشتری می‌باشد.

فعالتهای مدیریت لجستیک نوعاً شامل مدیریت حمل و نقل ورودی و خروجی، مدیریت ناوگان حمل، انبارداری، جابجایی مواد و کالا، اجرای سفارش، طراحی شبکه

لجستیک، مدیریت موجودی، برنامه‌ریزی عرضه و تقاضا و مدیریت اشخاص ثالث تأمین‌کننده خدمات لجستیک است. عملکرد لجستیک تا حدودی شامل تدارک و خرید برنامه‌ریزی و زمان‌بندی تولید، مونتاژ و بسته‌بندی و خدمات به مشتریان نیز می‌شود. لجستیک در تمام سطوح برنامه‌ریزی و اجرا حضور فعال دارد: چه استراتژیک، چه عملیاتی و چه تاکتیکی.

مدیریت لجستیک یک عملیات یکپارچه‌ساز

است، که تمامی فعالیتهای لجستیک را با هم هماهنگ و بهینه‌سازی می‌نماید. بدیهی است که تحت این مدیریت، فعالیتهای لجستیک نیز لازم است به هماهنگی و یکپارچگی با سایر فعالیتهای اعم از بازاریابی، فروش، ساخت و تولید، مالی و فناوری اطلاعات دست یابند.

۱- ساختار صنعتی

لجستیک در حال تبدیل شدن به یک توانمند



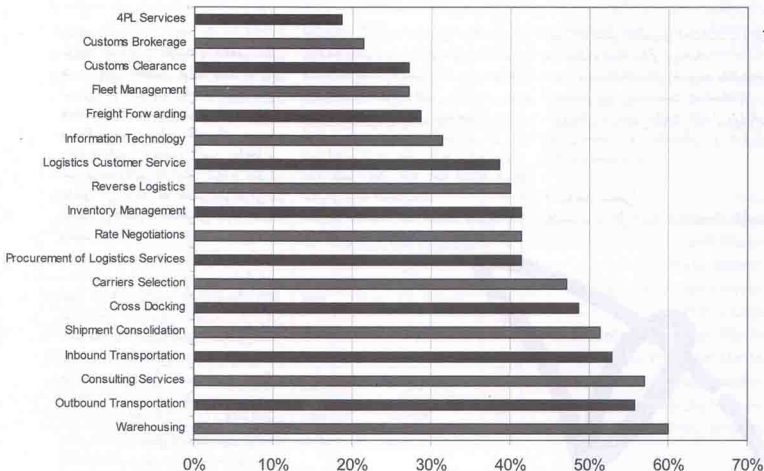
بیتاسیل صادراتی و تأثیر بر دیگر بخشهای اقتصادی خاص خود را دارند.

۲-۱-۲- خدمات ترابری مبتنی بر دارایی
 زیر بخش خدمات ترابری مبتنی بر دارایی، شامل تأمین کنندگانی از خدمات ترابری است که فقط بر حمل و نقل کالا متمرکز شده اند.

سپاری شده، شامل حمل و نقل های ورودی و خروجی، باربری و ارسال، عملیات ارسال و ترخیص گمرکی می باشد. اکثر فعالیتهای درون بنگاهی نیز شامل مدیریت موجودی، خدمات مشتریان زنجیره تأمین، مدیریت سفارش و اجرای سفارش هستند.

ساز فرایند خلاقیت در تمامی بخش ها و یک ابزار مزیت ساز رقابت استراتژیک است. فعالیتهای لجستیک هم در داخل بنگاهها انجام می شود- به وسیله ی کاربرانی که شامل تمامی سازندگان و تولید کنندگان، عمده فروشان و خرده فروشان مولد ۲۹ درصد تولید ناخالص داخلی- و هم به وسیله تأمین کنندگان

Chart B – Services Provided by 3PL in Canada (2005)³



کاربران لجستیک عمده ترابری خود را برون سپاری کرده اند: ۷۳ درصد بنگاههای کانادا حمل و نقل ورودی و ۶۸ درصد حمل و نقل خروجی خود را برون سپرده اند. ترابری، ۸۵ درصد درآمدهای کل صنعت لجستیک را که ۵۰ میلیارد دلار برآورد می شود تشکیل داده است و کامیون داری یک زیربخش کلیدی آن است که

۲- صنعت لجستیک کانادا
 بخش خدمات لجستیک کانادا را می توان به سه زیرمجموعه تقسیم نمود:
 - خدمات ترابری مبتنی بر دارایی
 - خدمات غیرترابری مبتنی بر دارایی
 - خدمات لجستیکی غیرمبتنی بر دارایی
 هر یک از این بخشهای سه گانه بارزش افزوده

خدمات (برون سپاری) صورت می پذیرد- این صنعت در کانادا ۵۰ میلیارد دلار درآمد می آفریند و ۷۵ میلیارد دلار نیز در فعالیتهای جانبی درون بنگاهی در بخشهای دیگر اقتصاد تولید می شود. صنعت لجستیک کانادا ۷/۶ میلیارد دلار صادرات دارد که ۱۲ درصد کل صادرات خدمات کشور را شامل می شود. اکثر فعالیتهای برون

۴۲ درصد کل صنعت لجستیک و ۷۵ درصد بخش ترابری را شامل می‌شود. این زیر بخش با ثبات می‌نماید و به نظر می‌رسد با توجه به عواملی چون JIT، مرز هوشمند و تقاضاهای ارتقا یافته مشتریان به دلیل یکپارچگی تکنولوژیک دستخوش تغییراتی نیز نگردد.

۲-۲-۲- خدمات غیر ترابری مبتنی بر دارایی/اشخاص ثالث لجستیک PL

اشخاص ثالث لجستیک انجام عملیات فیزیکی لجستیک و مدیریت سیستم‌های رهگیری بار از طرف مشتری را بر عهده دارند. شرکت شخص ثالث واجد ارزش افزوده، خدمات اضافی چون مدیریت جابجایی‌های شدید؛ پیچیده عملیاتی (ساخت و تولید و بسته بندی مشترک)، مدیریت عملیات اداری (صدور صورت حساب و سایر اسناد)، مدیریت سیستم‌های مدیریت اطلاعات (رهگیری-پیگیری)، خدمات اظهار گمرکی، ارسال بار در مرزهای بین المللی و مشاوره لجستیک SCM را نیز ارائه می‌دهند.

این صنعت از طریق خرید استراتژیک بخش‌هایی از شرکت‌ها که عملیات مرتبط با لجستیک را انجام می‌دهند و در عین حال جزء کسب و کار اصلی شرکت‌ها نیستند در حال گسترش است. در اغلب اوقات این سرمایه گذاری‌ها منجر به شکل‌گیری موسسات و شرکت‌های جدیدی می‌شود که قراردادهای

طولانی مدت خدماتی، زیرساختی، تکنولوژی، نیروی کار و توافق نامه‌های از پیش آماده شده را در اختیار دارند.

زیر بخش اشخاص ثالث یک بخش ارزش افزوده‌ای است که ۱۴ درصد کل درآمدهای صنعت و ۵ درصد اشتغال را در کل صنعت لجستیک دربردارد. بازار رشد اشخاص ثالث لجستیک برای ۵ سال آینده در آمریکای شمالی سالانه ۱۰ تا ۱۵ درصد تخمین زده می‌شود.

از متداول ترین خدماتی که در کانادا توسط اشخاص ثالث تأمین می‌گردد می‌توان به انبارداری، ترابری ورودی و خروجی، خدمات مشاوره، یکپارچه سازی ارسال، ارسال و حمل و نقل منطقه‌ای و انتخاب شرکت حمل اشاره نمود. تعداد بسیار اندکی از اشخاص ثالث تمامی خدمات واجد ارزش افزوده مثل خدمات گمرکی، خدمات شخص چهارم لجستیک و خدمات مدیریت ناوگان حمل را انجام می‌دهند.

۲-۲-۳- خدمات لجستیک غیرمبتنی بر دارایی

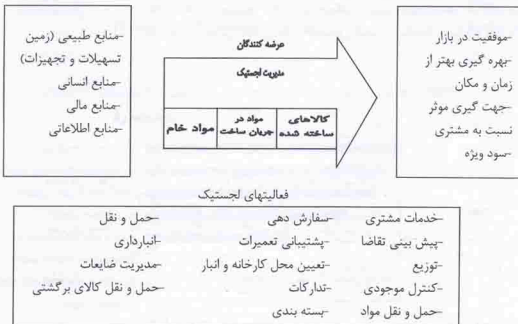
ویژگی شرکت‌های حاضر در این بخش، فقدان نسبی امکانات فیزیکی است. این شرکتها خدمات شرکت‌های مختلف خرده پیمانکاری را (مثل ترابری، انبارش، عملیات...) را یکپارچه ساخته و آنها را با کمک جریانهای مرتبط اطلاعاتی هماهنگی و کنترل می‌نمایند.

بازیرگان این بخش عبارتند از: شرکت‌های اشخاص چهارم لجستیک (اشخاص ثالث مجازی)، مشاوره مدیریت لجستیک و زنجیره تأمین، یکپارچه سازی ارسال، خدمات انتخاب شرکت حمل و نقل و تدارکات لجستیک، مذاکرات نرخ خدمات، کاربری‌های مدیریت موجودی، کنترل توزیع، ارسال بار و اظهار و ترخیص گمرک.

در همین راستا، بهنگاهای شخص پنجم لجستیک PL در حال ظهورند؛ که نقش اصلی آنها برنامه ریزی، سازمان دهی و استقرار راه حل‌های لجستیک از سوی پیمانکار (عمدتا سیستم‌های اطلاعاتی) به وسیله بهره‌گیری از فناوری‌های متناسب (در سطح مفهومی) است.

پیش بینی نرخ رشد برای این بخش تا ۵ سال آینده ۱۰ تا ۱۵ درصد در سال است. ۵۵٪ این بخش حدود ۶۰۰۰ نفر را که همگی پرسنل با توانمندی بالایی هستند در استخدام دارد که عمدتاً شامل مهندسان صنایع، افراد مجرب در زمینه امور بار و گمرک، متخصصین فناوری اطلاعات و ارتباطات... می‌باشند؛ حال آنکه مشاغل افراد در بخش‌های خدماتی مبتنی بر دارایی عمدتاً اجرایی و سطح پایین محسوب می‌شوند.

این زیر بخش، پیچیده ترین و دارای بالاترین ارزش افزوده در میان تمامی زیربخش‌ها



است. ۷۶ درصد شرکت های کانادایی فعالیتهای ترخیص گمرکی خود را برون سپاری کرده اند، ۷۸ درصد فعالیتهای اظهار گمرکی را برون سپاری نموده اند و ۶۵ درصد نیز ارسال بار خود را برون سپاری کرده اند. علاوه بر ۴۶ درصد شرکت های متوسط و بزرگ کانادایی، از خدمات مشاوره لجستیکی بهره می برند و بازار شرکت های PL ۴ PL ۵ با نرخ نفوذ ۲۰ درصد در حال رشد است.

در این خصوص دو بازار مشخص در کانادا وجود دارد: بازار سنتی و بازار مدرن. اظهار گمرکی و ارسال بار پس از ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ در حال تبدیل شدن به یک موضوع استراتژیک می باشد، حال آنکه خدمات جدید مشاوره در امنیت جهانی، الزامات تبادل اسناد مبتنی بر وب، و فرایندهای تایید مرز هوشمند ذیل همین بخش می بایست ارائه شوند!

بازار خدمات مشاوره و PL ۵ ها نیز روی شرکت های بزرگ متمرکز شده است که متقاضی استقرار فرایندهای زنجیره تامین و تکنولوژی آن در شبکه تامین کنندگان خود می باشند. ۳PL های بزرگ و شرکت های حمل بسته و نامه نیز در حال فعال شدن در ادغام ها و خرید های بازار خدمات تخصصی هستند تا ضمن تحقق هدف ارائه راه حل های سرتاسری به مشتریان لجستیکی جدید، از قافله راه افتاده عقب نمانند.

۳- شاخص های عملکردی لجستیک و زنجیره تامین

هزینه های زنجیره تامین برای رقابت پذیری هر بخش عاملی کلیدی است. در بخش کالاها و محصولات مصرفی این هزینه ۲۲ درصد کل هزینه ساخت و تولید در کانادا را شامل می شوند. حال آنکه این رقم در ایالات متحده ۲۳ درصد است. هزینه های لجستیکی بر حسب درصد از تولید ناخالص داخلی از سال ۱۹۸۲ تا سال ۲۰۰۳ در ایالات متحده حدود ۴۱ درصد کاهش داشته است. در طی همین بازه زمانی، یک زیر بخش کلیدی دیگر که به شکل ابداعانه ای عمل کرده مدیریت موجودی بود که به دلیل ابداعات نوین آمیز در فناوری و فرآیند با کاهش معادل ۹۲ درصد در هزینه های کل روبرو بوده است.

در زمینه پرسنل واجد صلاحیت های بالا HQP، صنعت لجستیک و زنجیره تامین حدود ۲۲۵، ۶۲۰ نفر لجستیک کار را سه جز رانندگان کامیون- در داخل نگاهدار و کل صنعت در استخدام دارد. (۶۶) ترکیب کلی نوع و ماهیت نقش و مهارت های لازم در حال تغییر است (ضمن اینکه تأکید اصلی روی مدیران کسب و کار استراتژیک است که می توانند در سطح اجرایی کار کنند و همچنین متخصصان زنجیره تامین شامل برنامه ریزان و تحلیل گران. با مدل های جدید ارزش افزوده و پیچیدگی های زنجیره تامین بیش از ۷۵ درصد شرکت های کانادایی در تمامی بخش های اقتصادی کشور

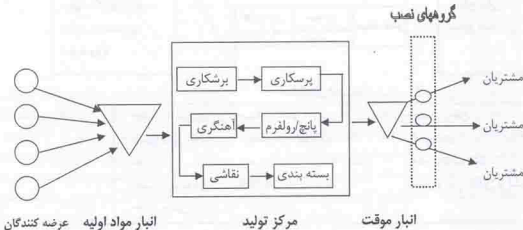
در استخدام لجستیک کاران واجد شرایط با مشکل مواجه اند.

۴- محرک های کلیدی کسب و کار

اصلی ترین محرک های کسب و کار که هم اینک فعالیتهای لجستیک و زنجیره تامین را متأثر می سازد، پیچیدگی رو به افزایش، فشارهای مالی و هزینه ای، انتظارات سرعت و کیفیت و همچنین فناوری اطلاعات می باشند. (۳۳)

علاوه بر موارد عمومی مطرح شده در بالا، محرک های کسب و کار تجاری زنجیره تامین نیز به عنوان کلید رقابت پذیری نگاههای کانادا عمل می کنند. سه چالش اصلی پیش رو در راستای صادرات آمریکای شمالی لجستیکی هستند و پیدا کردن مشتریان و خریداران جدید در رتبه چهارم قرار دارد.

رکود بوجود آمده در پس وقایع ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱، منجر به پیدایش بحرانی در صنایع کانادا گردیده است بحران جایجا کردن کالاها به آن سوی مرزها و به داخل ایالات متحده که خود تبدیل به یک عامل جدید در یکپارچه سازی مدل زنجیره تامین آمریکای شمالی گردیده است. کانادا و ایالات متحده بزرگترین و جامع ترین رابطه بازرگانی جهان را دارند. هیچ دو کشوری در جهان بطور سالانه و یا روزانه این چنین با یکدیگر مرادوه ندارند؛ ۸۶ درصد کالاها



درصد تحقق ارمان	جواب حاصل از مدل(فازی)	میزان ارمان(ریال)	ماهیت تابع	تعریف تابع	ردیف
91%	1,944,099,632	1,760,000,000	min	هزینه های حمل و نقل و خرید مواد اولیه	1
94%	183,110,232	195,000,000	max	مطلوبیت ناشی از خرید مواد اولیه	2
90%	113,493,773	125,000,000	max	سود ناشی از قطعات تولیدی	3
88%	1,541,770	1,350,000	min	جریمه ناشی از عدم تناسب قطعات	4
85%	4,726,272	5,455,000	max	سود حاصل از تناسب قطعات	5
92%	19,045,810	17,550,000	min	هزینه نصب	6

جدول الف - مقایسه آرمانهای تعیین شده با نتایج مدل

Chart E - Canadian Logistics and Supply Chain Business Drivers (2005)³

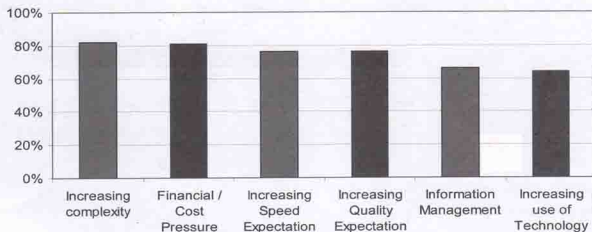
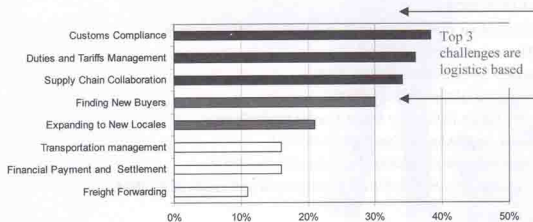


Chart F - Greatest Challenges Facing North American Exporters (2003)⁸



صارداتی کانادا به مقصد ایالات متحده حمل می گردد و تقریباً ۴۷۵ میلیارد دلار در سال کالا از مرز مشترک دو کشور عبور می کند.

بر اساس مطالعه تحقیقی کارایی زنجیره تأمین مرز هوشمند کانادا، گذشتن کارآمد از مرز توسط بیش از ۷۰ درصد بنگاههای کانادایی به عنوان عامل «خیلی مهم» لحاظ شده است. تأخیرات مرزی تأثیر عمده ای روی زمان تحویل دارند: تنها ۱۸ درصد بنگاههای کانادایی اظهار داشته اند که تأخیرات مرزی تأثیری روی کسب و کار آنها نداشته است. حال آنکه ۸۲ درصد از این بنگاهها لطمات ناشی از تأخیر را تجربه کرده اند. فناوری یکپارچه سازی زنجیره تأمین به لحاظ ارزش افزوده قادر خواهد بود از طریق نرم افزار های دید سرتاسری در آینده نزدیک راه حل های مرز هوشمند را ارتقا بخشد. (۱۰۰)

فناوری و الزامات مدیریت اطلاعات منتج از آن نیز به عنوان محرک های کلیدی کسب و کار که هم اینک عملکرد لجستیک را متأثر می سازند، شناخته شده اند و انتظار می رود حضور خود را در آینده همچنان بصورت پررنگ حفظ نمایند.

همچنان که فناوری های زیربنایی مثل

شناسایی رادیوفکر کانس (RFID)، همزمانی و هماهنگی داده های سرتاسری و محاسبات پایه کامل تر می شوند، کسب و کارهای جدیدی ظواهر می شوند که اساساً نحوه پاسخگویی کارآمد زنجیره تأمین به مصرف کنندگان را متحول می سازند. برآورد می شود که شرکت های کوچک تا متوسط آمریکای شمالی که یکپارچه سازی زنجیره تأمین و مدیریت رابطه با تأمین کنندگان SRM را استقرار دهند از کاهش هزینه ای معادل ۵ تا ۲۵ درصد در زنجیره تأمین و افزایشی معادل ۱۵ تا ۴۰ درصد در کیفیت و زمان دسترسی به بازار - در مقایسه با رقبایی که تا سال ۲۰۱۰ در این بخش ها سرمایه گذاری نکنند- برخوردار شوند.

یکی از پیش نیازهای یک پروژه موفق MSC، سطح بهره مندی تمام شرکای زنجیره تأمین از فناوری است. در سال ۲۰۰۴، ۵۴ درصد شرکت های کانادایی نه راه حل برای SCM خود و نه قصد استقرار آن را در آینده نزدیک داشتند.

از میان آنها، ۴۰ درصد هم به تأمین کنندگان و هم خریداران خود متصل بودند، ۳۷ درصد فقط به

تأمین کنندگان و ۲۲ درصد نیز فقط به خریداران وصل بودند.

۵- نتیجه گیری

پس از تحلیل یافته های گزارش «مدیریت لجستیک / زنجیره تأمین: نمای صنعت و آمار» بیش از پیش روشن گردید که رقابت جهانی تر شده و نوآوری و خلاقیت از سطح میان بنگاههای سطح میان زنجیره ای ارتقا یافته است. لجستیک و مدیریت زنجیره تأمین نیز از این رو، در حال تبدیل به بخش صنعتی کلیدی است که به عنوان یک توانمند ساز برای خلاقیت، رقابت پذیری و استقرار فرایند و فناوری در تمامی بخش های صنعتی باید بدان توجه نمود.

موسسه «صنعت کانادا» در تعامل با صنعت و انجمن های ملی بر آن است تا اقدامات و تدابیری اتخاذ نماید که نیازهای ویژه کانادا را پاسخگو باشند. نخستین گامها در این راستا، پروژه هایی چون «نقشه راه فناوری لجستیک» «مطالعات کارایی زنجیره تأمین کانادا بر اساس مرز هوشمند» و «مطالعات استراتژیک منابع انسانی در بخش زنجیره تأمین کانادا» بوده اند.

منابع:

- 1-Council of Supply Chain Management Professionals
- 2-Statistics Canada,Cansim Il.2003
- 3-Strategic HR Study of the Supply Chain Sector,Canadian Logistics lkh Skil Committe &Deloitte Consulting,July 2005.
- 4-Lean Logistics Report 2004,Council of Logistics Management-USA,2004.
- 5- State of Logistics Canada -NOCS,2003
- 6- Statistics Canada-NOCS.2003
- 7-The State of Logistics,Institut de formation en gestion du transport et de la Logistique (IFGTL),December 2002.
- 8-Easting Export Headaches,Forrester Research,2003.
- 9-Border Report-Government of Ontario,April 2004.
- 10-The Canadian Supply Chain Efficiency Smart Border Study,Supply Chain &Logistics Canada And Industry Canada, March 2004.
- 11-SMBs Embrace SRM Solution via Service Providers,Gartner,2004.
- 12-Understanding the Demand for Supply Chain Management in Canada ,IDC,2004.



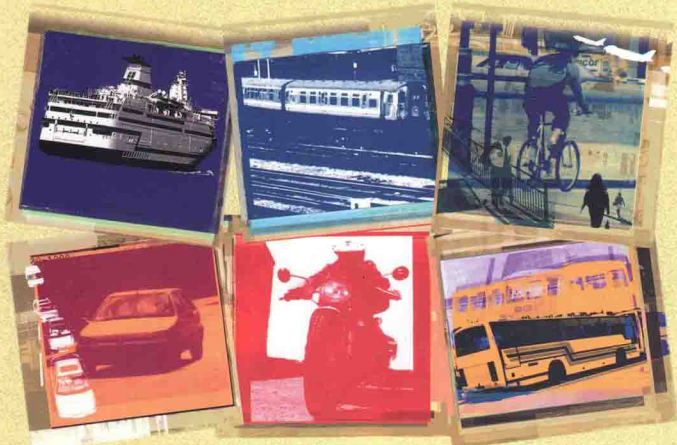
بهبوده‌ساز فضا، چاره‌ساز انبار
۵۰ سال پیشینه‌مدت

اندکی کمک احتیاج دارید؟

با توجه به آمار روزافزون حوادث، اعم از آتش‌سوزی، سرقت و تخریب کالا که برای انبارهای سنتی رخ می‌دهد، امروزه دیگر ایجاد یک انبار مدرن یک ضرورت است. انبار مدرن یعنی محافظت از کالا ایجاد فضای بیشتر، کنترل دسترسی‌های غیر مجاز و تسلط بر امور زنجیره تامین. به زودی یک نمونه از راه می‌رسد و این وضعیت جای کافی ندارد.



دژ پاد؛ ناآمین کننده زیرساخت‌های آنتونین لجستیک درونی (سیستم‌های نگهداری و جایابی مواد و کالا)



DOZHPAD

