

بهبود کاوی در مدیریت زنجیره تأمین نظامی (MSCM)

حسن صراف جوشقانی^{۱*}، حسین غفاری توران^۲

مرکز مطالعات و پژوهش‌های لجستیکی دانشگاه جامع امام حسین (ع)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۴/۱۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۰۵/۲۵

چکیده

در این مقاله براساس مبانی علمی مطرح شده در پیدایش مدیریت زنجیره تأمین نظامی (MSCM)^۳ و تفاوت آن با مدیریت زنجیره تأمین تجاری (SCM) به معرفی مفهوم آن در سازمان‌های لجستیکی نوین پرداخته شده است. در ادامه با بیان ضرورت الگوگیری و به‌کارگیری لجستیک نظامی نوین از پیش‌تازان آن - وزارت دفاع آمریکا و هم‌چنین وزارت دفاع انگلستان - امکان و نحوه بهبود لجستیک اقلام و تجهیزات مطابق مدل MSCM بیان شده است.

در انتهای مقاله چارچوب‌های کلی یک مدل داخلی "MSCM" ارائه شده است؛ که به نظر می‌رسد با طراحی و پیاده‌سازی مناسب آن، بستر تشکیل زنجیره تأمین قوی از تأمین‌کنندگان تا نیروهای نظامی به شکل مطلوبی فراهم خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: لجستیک، بهینه‌کاوی، زنجیره تأمین نظامی، تأمین‌کنندگان

۱- مقدمه

در سنوات اخیر علم «لجستیک»^۴ در صنعت و خدمات رواج یافته و تجارت جهانی با این علم پیوند خورده است. امروزه نیز بیشتر با مفهوم آکادمیک «مدیریت زنجیره تأمین»^۵ و یا در بخش نظامی با «مدیریت زنجیره تأمین نظامی» مواجهه هستند؛ بنابراین پیدایش مفهوم مدیریت زنجیره تأمین و توسعه سیستم‌های لجستیکی فرآیند تکاملی است که نیاز به بررسی ادبیات و تاریخچه آن موضوع دارد [۱].

قدمت فعالیت‌های نظامی شناخته شده به عنوان لجستیک و زنجیره تأمین به قدمت خود جنگ بر می‌گردد. در گذشته‌های دور هنگام وقوع اولین جنگ‌های بشر هر فرد موظف بود که

غذا و پناهگاه خود را پیدا کند؛ به عبارتی هر جنگ‌جو، «آمادگر»^۶ خود بوده است. اما بعدها جنگ‌جویان تشکیل گروه داده و این گروه‌ها بزرگ‌تر شدند و اصولی به‌وجود آمد که افرادی خاص در زمینه تهیه آذوقه و اسلحه برای سربازان مهارت یافته و اولین سازمان لجستیکی را تشکیل دادند. در این سازمان‌ها نباید واحدهای مسئول تنها بر اساس جنبه‌های مختلف لجستیکی عمل کنند؛ بلکه باید با درک متقابل ملاحظات نظامی مرتبط همچون استراتژی، تاکتیک‌ها، اطلاعات نظامی، آموزش، نیروی انسانی و تأمین هزینه مالی اقدام می‌کردند.

در کشمکش‌های نظامی بزرگ، مسائل لجستیکی غالباً عامل موفقیت در جنگ‌ها بوده است. به‌عنوان مثال یکی از عوامل مهم و سرنوشت ساز در جنگ جهانی دوم، غرق کردن کشتی‌های باری بوده است. عدم موفقیت نیروی دریایی آلمان در غرق کردن تعداد کافی از این گونه کشتی‌ها طی جنگ دوم

۱- کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، نویسنده پاسخگو، پست الکترونیکی: hasarrafi@yahoo.com، نشانی: تهران، شهرک قدس، خیابان هرمزان، خیابان پیروزان جنوبی، نبش خیابان پنجم

۲- دانشجوی دکترای مهندسی صنایع، پست الکترونیکی: Ghaffari1582@Gmail.com

3- Military Supply Chain Management

4- Logistics

5- Supply Chain Management (SCM)

۶- به شخصی که به‌صورت حرفه‌ای در زنجیره تأمین مشغول به کار است؛ آمادگر یا logistician می‌گویند.

مطابق درخواست مشتریان، مواد و محصولات خام را به کالای نهایی، تبدیل کرده و آنها را به موقع توزیع نماید. اما نسخه نظامی SCM یا MSCM به شرح شکل (۲)، به منظور انجام اقدامات مربوط به لجستیک نظامی به وجود آمده است. در عین حال MSCM قدری متفاوت با SCM در شرکت‌ها است؛ زیرا تمرکز نظامیان بیشتر در پاسخ به نیازهای عملیاتی است.

۱-۲- تشابه‌های SCM و MSCM به شرح زیر می‌باشد:
الف) به طور کلی مؤلفه‌های MSCM در اهداف نظامی، مشابه SCM در حوزه کسب و کار است که شامل:

- تأمین‌کنندگان
- تدارک و خرید
- تولید
- مدیریت سفارشات
- حمل و نقل
- انبار داری
- مشتریان (سربازها و نیروهای عملیاتی)

ب) در ارتش همانند بخش تجاری، امکان برگشت امکانات و اجزا و یا نیروهای خودی طی زنجیره تأمین در همه شرایط، باید در نظر گرفته شود. (در مدل‌های SCM و MSCM اشاره شده است.)

۲-۲- تفاوت‌های SCM و MSCM به شرح زیر می‌باشد:
الف) عوامل حیاتی موفقیت ارتش با عوامل حیاتی موفقیت در کسب و کار متفاوت است؛ به عنوان مثال عوامل حیاتی موفقیت ارتش آمریکا به شرح زیر است:

- برآورده شدن نیازهای مشتری در کل سازمان ارتش
- به کارگیری فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی
- سازماندهی نظامی در داخل و خارج کشور
- قابلیت همکاری میان نیروهای نظامی
- کیفیت آیین‌نامه‌های دفاعی و نظامی
- الزامات محیطی (به منظور احاطه داشتن بر نیروهای دشمن)
- توجه به احتیاجات عملیاتی در حین مأموریت‌ها

آتلانیک، این شانس را به انگلیس داد تا هم‌چنان در تداوم جنگ موفق باشد یا مثلاً در بخشی دیگر از جنگ جهانی دوم، قطع موفق تجارت دریایی ژاپن در اقیانوس آرام، به طور مؤثری اقتصاد این کشور را فلج کرد و ضربه بزرگی را به ظرفیت‌های تولید نظامی این کشور وارد نمود. بنابراین محافظت از خطوط تأمین خودی و حمله به خطوط تأمین دشمن یک راهبرد بنیادی در جنگ جهانی دوم به حساب می‌آمد.

با توجه به اینکه لجستیک نظامی^۱ بسیاری از تکنیک‌ها را برای اولین بار به کار برده است، از این رو باعث گسترش و تسری چشمگیر آن در دنیای کسب و کار و صنعت نیز شده است که نمونه آن در توسعه و رشد علم «تحقیق در عملیات»^۲ به علت تلاش‌های اندیشمندان لجستیک نظامی در جنگ جهانی دوم بوده است [۱۳].

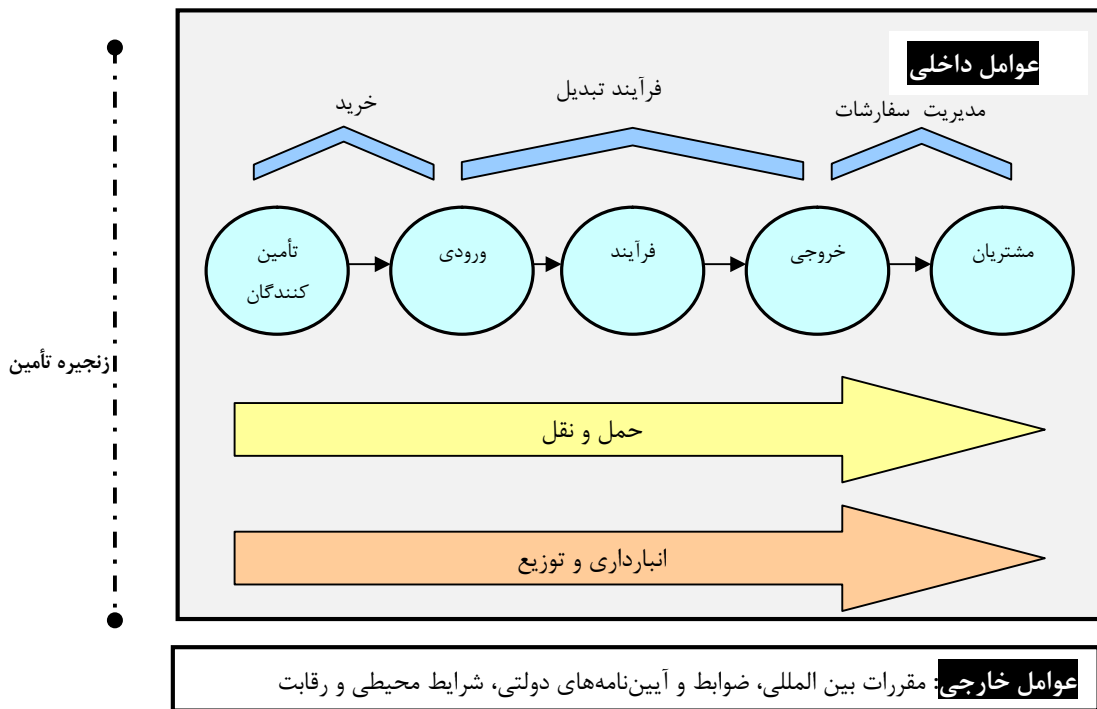
به طور کلی امروزه تمام اقدامات صورت گرفته منجر به پیدایش «مدیریت زنجیره تأمین» در بخش تجاری و نظامی گردید که در ادامه به مراحل شکل‌گیری آن اشاره می‌شود.

۲- بررسی بخش‌های SCM تجاری و MSCM در بخش نظامی

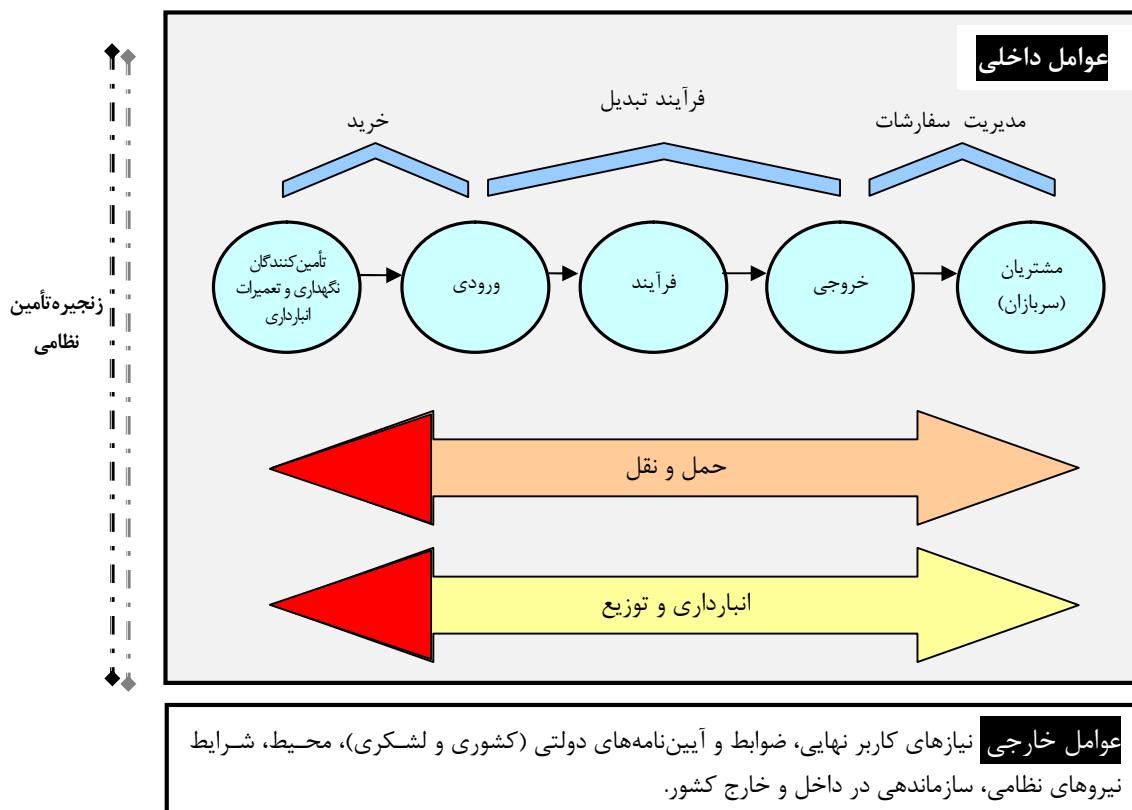
در حالت کلی مدیریت زنجیره تأمین تجاری (SCM) و نظامی (MSCM) از دو یا چند سازمان تشکیل می‌شود که به طور رسمی از یکدیگر جدا بوده و به وسیله جریان‌های مواد، اطلاعات و جریان‌های مالی به یکدیگر مرتبط می‌شوند. این سازمان‌ها بنگاه‌ها و سازمان‌هایی می‌باشند که مواد اولیه، قطعات، محصول نهایی و یا خدماتی چون توزیع، انبارش، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی، تولید می‌کنند [۱۰].

با توجه به کلیات فوق در اینجا به تشریح مدیریت زنجیره تأمین تجاری (SCM) و نسخه نظامی آن (MSCM) می‌پردازیم:
مدیریت زنجیره تأمین تجاری به شرح شکل (۱)، روند کسب و کار کلی را سازماندهی می‌کند تا بدین وسیله بتواند،

۱- لجستیک نظامی قسمتی از زنجیره تأمین است که ارزش زمان و مکان را به آن می‌افزاید؛ به عبارتی با در اختیار گرفتن علم لجستیک، بخشی از زنجیره تأمین که نحوه اجرا و کنترل موجودی و ارائه سرویس‌ها و یا اطلاعات مرتبط از محل تولید تا نقطه مصرف و در نهایت برآورده شدن نیازهای رزمی است را می‌توان مدیریت نمود.



شکل (۱): مدل SCM تجاری [۱]



شکل (۲): مدل SCM نظامی / MSCM [۱]

مختلف علمی در وزارت دفاع این کشور مشغول کار گردیدند. با توجه به مدل‌سازی و شبیه‌سازی انجام شده، گزینه‌های انتخابی مشخص و نتایج توسط ستاد فرماندهی مورد تأیید قرار گرفت. به‌طور کلی با توجه به مشخص شدن چارچوب مسئله و تعیین الگوریتم راه‌حل، برنامه‌ریزی لازم صورت گرفت تا عملیات اجرایی این حمل و نقل گسترده و بی‌سابقه، مشخص و کنترل شود. برنامه اجرایی مناسب MSCM و اتخاذ لجستیک آن موجب به‌کارگیری ظرفیت نظامی ارتش آمریکا در جنگ گردید [۱۵].

هم‌چنین حادثه یازدهم سپتامبر سال ۲۰۰۱، جنگ دوم خلیج فارس و در ادامه جنگ افغانستان نشان‌دهنده تمایل آمریکا به نقش جدید خود در جهان و موجب توسعه رویکردهای MSCM توسط این کشور گردید. امروزه با مطرح شدن تهدیدات جدید امنیتی، نظریه‌پردازان آمریکایی، نقش جدید این کشور را رهبری و فرماندهی جهان (و حفظ و ترویج آزادی و حقوق بشر در راستای منافع جهانی!!!) تعریف نمودند. آمریکایی‌ها براساس نظریه «پیشسازی برای پیشوایی»، همواره می‌کوشند در حوزه‌های مختلف، به‌ویژه در حوزه‌های نظامی به سرآمدی دست یابند.

وزارت دفاع وظیفه هماهنگی و نظارت بر کلیه سازمان‌های دولتی که به‌طور مستقیم با امنیت ملی و موارد نظامی در ارتباط هستند را بر عهده دارد. این وزارتخانه در داخل پنتاگون^۷ مستقر است و دارای سه بخش اصلی می‌باشد:

- ۱- دپارتمان نیروی زمینی (ارتش)
- ۲- دپارتمان نیروی دریایی
- ۳- دپارتمان نیروی هوایی

در میان سازمان‌های متفاوت این وزارتخانه، می‌توان به مواردی چون سازمان دفاع موشکی، سازمان پروژه‌های دفاعی پیشرفته، سازمان اطلاعات دفاعی، سازمان اطلاعات ژئو فضایی دفاعی و سازمان امنیت ملی اشاره کرد.

پنتاگون ستاد فرماندهی دپارتمان جنگ آمریکا است که تشکیلات اداری آن در شهر واشنگتن دی‌سی قرار دارد. همان‌طور که بیان شد، این وزارتخانه شامل نیروی زمینی، نیروی دریایی، نیروی هوایی و نیروی تفنگداران دریایی (مستقل از نیروی دریایی) و هم‌چنین سازمان‌های غیرجنگی

(ب) عوامل خارجی مؤثر بر زنجیره تأمین نیز در SCM و MSCM متفاوت است؛ این عوامل عبارت‌اند از:

- قابلیت همکاری بین نیروهای نظامی در حوزه «فرماندهی^۱، کنترل^۲، رایانه^۳، ارتباطات^۴ و سیستم‌های جاسوسی^۵ (C4I)
 - سازماندهی نیروها
 - تأمین احتیاجات مأموریتی به نیروها
- به‌طور کلی MSCM انعکاس دهنده تمرکز ارتش بر انجام موفقیت‌آمیز عملیات است در حالی که SCM کسب و کار بر سودآوری تمرکز دارد^۶.

۳- مدیریت زنجیره تأمین نظامی (MSCM) در کشورهای پیشرو

نیروهای مسلح کشورهای غربی از پیشروان MSCM و به‌کارگیری عملی آن بوده‌اند. آنان توانسته‌اند از تجربیات موجود برای پیشبرد امور به نحوی مؤثر جهت دستیابی به اهداف راهبردی سازمانی بهره گیرند. در این خصوص نیز وزارت دفاع آمریکا و وزارت دفاع انگلستان از اولین مجریان پیاده‌سازی MSCM در جهان می‌باشند که در این مقاله نحوه پیاده‌سازی و مصادیق اجرایی مدل، در این دو کشور تشریح می‌شود.

۳-۱- معرفی مدل MSCM در وزارت دفاع آمریکا

در دوره معاصر طی عملیات توفان صحرا رویکردهای رایج در مدیریت زنجیره تأمین نظامی MSCM با استفاده از رایانه‌های آن سال‌ها بسیار متمرکز واقع گردید [۱۷]، که البته معروف‌ترین استفاده عملی از MSCM، بحث انتقال نفرت و تجهیزات به کشور عربستان سعودی بوده است. چرخه اصلی حمل و نقل هوایی عبارت از بارگیری، انتقال، تحویل‌دهی و بازگشت به آمریکا تعریف شده بود، که برای به حداکثر رساندن حجم بارگیری در حداقل زمان ممکن گروه‌های

- 1- Command
- 2- Control
- 3- Computer
- 4- Comunication
- 5- Inteligent System

۶- به‌طور کلی آینده لجستیک در نیروهای نظامی به سمت یک رویکرد کلی نگر ولی عمل‌گرایانه که بسیار شبیه به تلاش‌های SCM تجاری است در حرکت است تا از این راه بتواند موجب توسعه ظرفیت لجستیک و همین‌طور کاهش رد پای لجستیکی در طی زنجیره تأمین نظامی شود.

7- Pentagon

مانند سازمان امنیت ملی و سازمان اطلاعات دفاعی را در برمی‌گیرد. در حوزه MSCM، «سازمان لجستیک دفاعی آمریکا» در وزارت دفاع که زیر نظر معاونت دستیابی، فناوری و لجستیک وزارت دفاع قرار دارد، وظیفه تجهیز نیروهای چهارگانه و مدیریت لجستیک آنها را برعهده دارد. از طرفی واحدهای متولی MSCM در نیروها نیز سازماندهی مشخصی شده‌اند. در نیروی زمینی، «معاونت دستیابی، لجستیک و فناوری»، در نیروی دریایی، «معاونت تأسیسات و محیط زیست» و در نیروی هوایی، «فرماندهی تسلیحات نیروی هوایی» وظیفه راهبردی فعالیت‌های حوزه MSCM نیروها را برعهده دارند.

وزارت دفاع آمریکا، صنایع نظامی این کشور را در ۲۰ سال اخیر از ۵۰ شرکت به ۵ شرکت عمده^۱ کاهش داده است. این ابرپیمانکاران اصلی، شرکت‌های کوچک‌تر را خریده و پروژه‌ها را به صورت سیستمی برنامه‌ریزی کرده و تحویل می‌گرفتند. اما رسمیت این شرکت‌ها توأم با افزایش جنگ سالاری آمریکا جهت دستیابی به تسلیحات نوآورانه‌تر و دارای سرعت تولید بیشتر باعث شد تا برنامه‌های سازمان لجستیک دفاعی با پشتیبانی از شرکت‌های کوچک و متوسط چالاک و نوآور، برای دستیابی به توانمندی راهبردی در افق سال ۲۰۲۰ تعیین و طراحی شود.

در افق سال ۲۰۲۰، ایالات متحده هم‌چنان از منافع جهانی برخوردار بوده و با بازیگران منطقه‌ای متعددی درگیر خواهد شد. از طرفی دشمنان بالقوه نیز همپای ارتش آمریکا، به مراکز صنعتی و تجاری جهان و فناوری‌های نوین دسترسی خواهند داشت. از این روی آمریکا الزاماً برتری فناورانه خود را در همه حوزه‌ها حفظ نخواهد کرد و باید انتظار داشته باشد که دشمنان بالقوه او، خود را با روند تکامل توانمندی‌های آمریکا وفق خواهند داد.

در حال حاضر آمریکا در حوزه‌های نظامی و توانایی‌های کیفی جنگ متعارف برتری داشته و حتی از بازدارندگی اتمی کارآمدی نیز برخوردار است. اما این توانمندی آمریکا از منظر نظریه پردازان، از پایداری کافی برخوردار نبوده و در مواجهه با چنین توانمندی‌های پر قدرتی؛ روی‌آوری به رویکردهای نامتقارن

1- Boeing Company، Northrop Grumman Corporation، Lockheed Martin Corporation، Raytheon Company، General Dynamics Corporation

و تمرکز بر توسعه توانمندی‌های پشتیبانی رزمی (به‌خصوص در حوزه MSCM) افزایش خواهد یافت [۳].

در جهت ارتقای توانمندی MSCM در وزارت دفاع آمریکا نیز نوعی یکپارچه‌سازی پیش‌بینی شده است که با برطرف‌نمودن نیازهای درخواست شده از طرف مشتریان برای مواد، محصولات و خدمات شروع شده و به تحویل آنها به مشتریان اجرایی و عملیاتی به پایان می‌رسد. البته این فرآیند شامل مواردی چون برگشت محصولات، از بین بردن اجزای فرآیند و گردش اطلاعات مورد نیاز میان تأمین‌کننده، مدیران لجستیک و مشتریان نیز می‌شود.

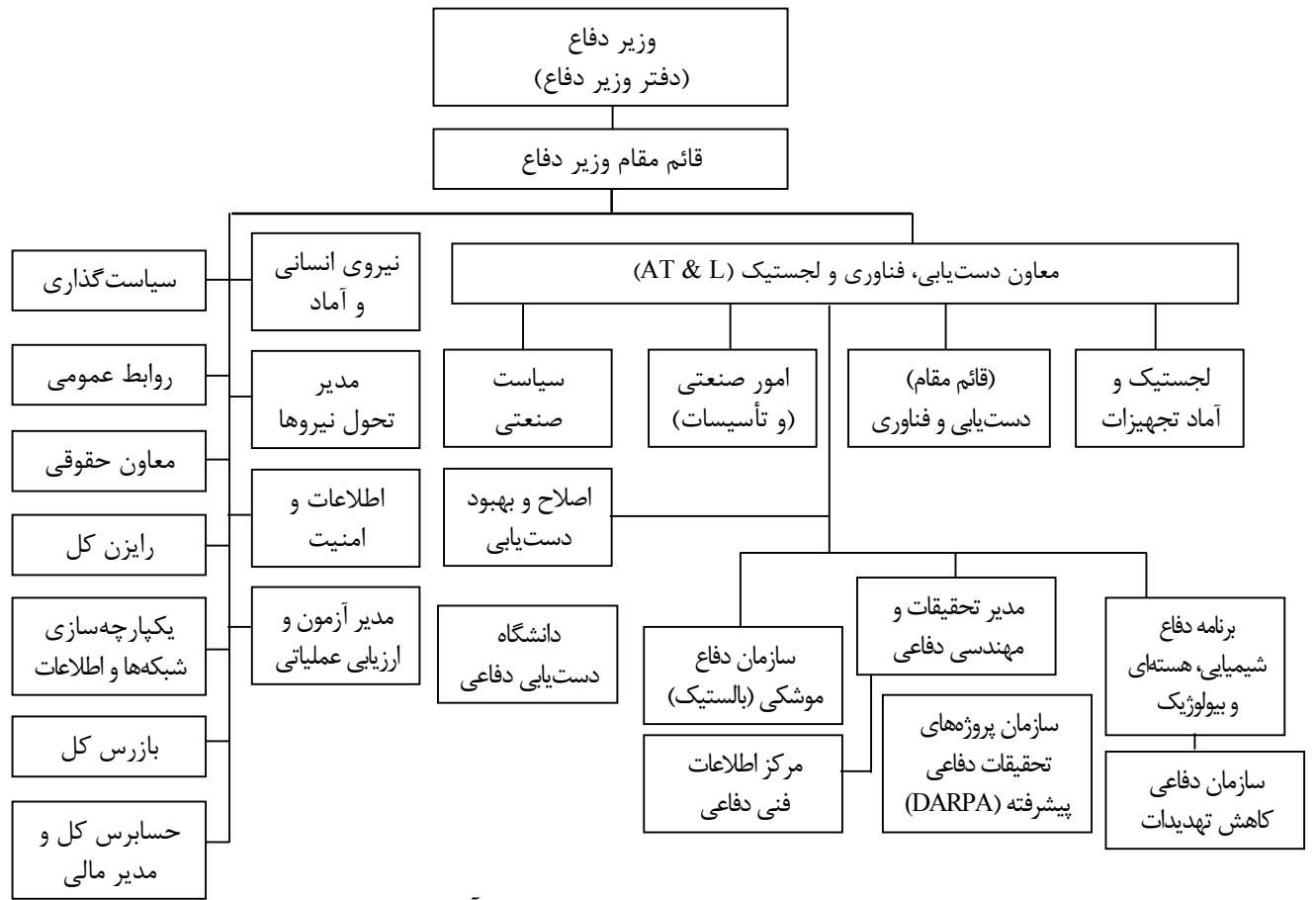
فرآیند MSCM در وزارت دفاع آمریکا در برگیرنده سازمان‌های بخش دولتی و خصوصی، فرآیندها و سیستم‌هایی است که به‌طور انفرادی و یا گروهی نقش عمده‌ای را در نگهداری و تعمیر تجهیزات، تحویل به‌موقع اقلام در بخش نظامی و یا سایر قسمت‌هایی که در راستای منافع دفاع ملی ایالات متحده گام برمی‌دارند نقش دارند. به‌طور کلی تأمین مهمات و تجهیزات، نقش اساسی در پشتیبانی از رده‌ها ایفا می‌کند. از این رو، راهبرد MSCM فراگیر بوده و یک اصل برای موفقیت در عملیات اجرایی لجستیک عملکردپایه (PBL)^۲ است.

به‌عبارتی MSCM و SCM در آمریکا هر کدام به شکلی فرآیند برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی و کنترل کارآمد، بهینه‌سازی هزینه‌ها و ذخیره‌سازی مواد اولیه، کنترل موجودی و هم‌چنین اطلاعات مرتبط از نقطه آغاز تا پایان مصرف را دنبال می‌کنند. اما مهم‌ترین تفاوت این دو سیستم در بخش تأمین خلاصه می‌شود، تأمین اقلام در SCM بیشتر از حوزه تولیدات صورت می‌گیرد؛ ولی در MSCM به‌طور معمول در حوزه تعمیرات و بازسازی، برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود [۵].

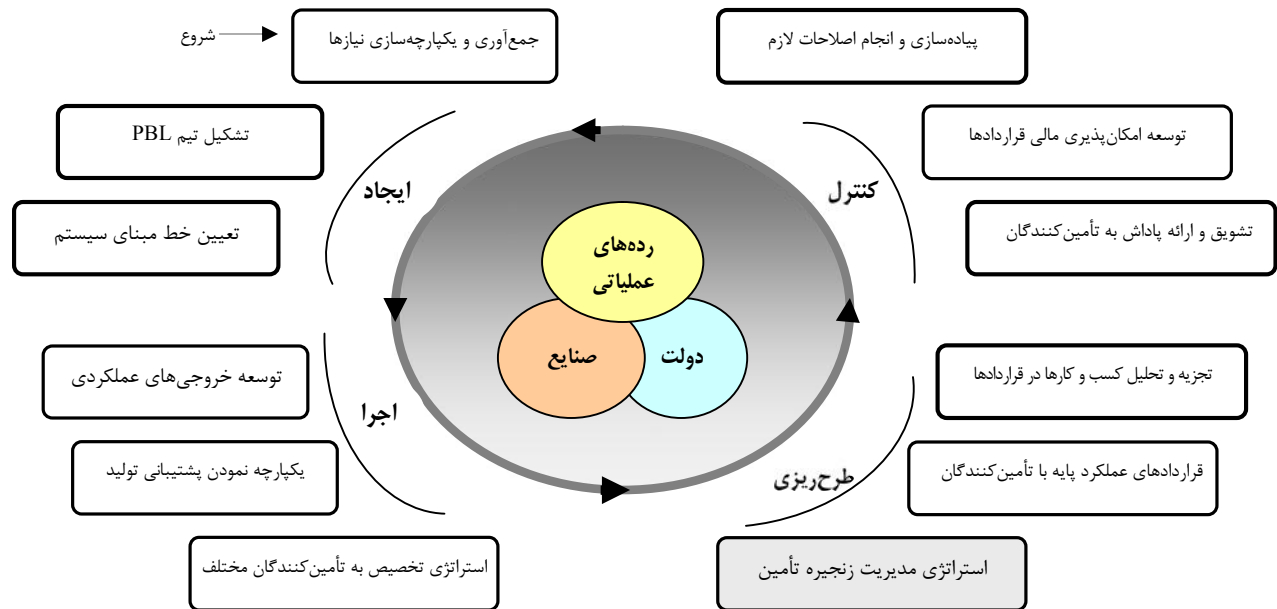
۳-۱-۱- ضرورت لجستیک عملکردپایه (PBL) در MSCM آمریکا

روابط بین سازمان‌های مختلف در زنجیره تأمین به پیچیدگی و چالش‌های مدیریتی دامن می‌زند. این پیچیدگی در زنجیره تأمین وزارت دفاع آمریکا که با مدیریت بیش از چهار میلیون کد فنی انبارداری در بین هزاران خدمات مشتری که با صدها سیستم اطلاعات مدیریت لجستیک در ارتباط است نیز پیچیده و تأمل برانگیز است.

2- Performance-Based Logistics



نمودار (۱): ساختار دفتر وزارت دفاع آمریکا



شکل (۳): مدل لجستیک عملکرد پایه PBL [۵]

در این خصوص لجستیک عملکرد پایه یا PBL به همراه MSCM طراحی و پیاده‌سازی شده است [۵].

لجستیک عملکرد پایه یا PBL، راهبرد یا مدلی برای پشتیبانی از تولید در سیستم‌های تسلیحاتی است که از طریق یک ساختار پشتیبانی منسجم بر پایه موافقت‌نامه‌ها، پیوست‌های فنی و قراردادهای دو یا چند جانبه مطابق مدل شکل (۳) می‌باشد.

فرآیند PBL، شامل ۱۲ مرحله مجزا می‌باشد:

۱. جمع‌آوری و یکپارچه‌سازی نیازها
۲. تشکیل تیم PBL
۳. تعیین خط مبنای سیستم
۴. توسعه خروجی‌های عملکردی
۵. یکپارچه نمودن پشتیبانی تولید
۶. اتخاذ استراتژی تخصیص کارها به تأمین‌کنندگان مختلف
۷. استراتژی مدیریت زنجیره تأمین
۸. اجرای قراردادهای عملکرد پایه با تأمین‌کنندگان
۹. تجزیه و تحلیل کسب و کارها در قراردادها
۱۰. تشویق و ارائه پاداش به تأمین‌کنندگان
۱۱. توسعه امکان‌پذیری مالی قراردادها
۱۲. پیاده‌سازی و انجام اصلاحات لازم

هر مرحله شامل دستورالعمل‌هایی برای پشتیبانی از اتمام موفق و کامل هر یک از مراحل بوده تا منابع مورد نیاز کاربران تأمین شود. وزارت دفاع آمریکا به‌طور پیوسته تلاش می‌کند مفاهیم مدیریت زنجیره تأمین را به‌وسیله پیاده‌سازی PBL و در تعامل با سایر مفاهیم آن و با استفاده از مدل اسکور، پیاده‌سازی و اجرا نماید.

۳-۱-۲- ارتباط مدل اسکور^۱ و MSCM آمریکا

در سنوات اخیر با توجه به فضای رقابتی ایجاد شده در حوزه‌های تجاری و الگوبرداری بخش نظامی از بخش تجاری، بایستی سازمان‌های نقش آفرین در زنجیره تأمین با به‌کارگیری مدل‌های تعالی، خود را مورد بازبینی و بررسی قرار داده و توان خود را بهبود بخشند. یکی از مهم‌ترین مدل‌های تعالی برای بررسی وضعیت فعالیت‌های زنجیره تأمین، مدل اسکور می‌باشد. در این مدل وضعیت جریان‌های زنجیره مورد ارزیابی قرار می‌گیرد [۱۲].

1- SCOR : Supply Chain Operation Reference

به‌طور معمول در فاز اول استراتژی‌ها کلی و اولویت‌های نخست سازمان‌ها با وضعیت موجود و در فاز دوم و سوم جریان‌های مواد و اطلاعات درون و برون سازمان مزبور مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد؛ بنابراین مدل اسکور، فرآیند ایجاد ارزش افزوده در شبکه‌های زنجیره تأمین درون و برون سازمانی را نشان می‌دهد. در این مدل هر کدام از اتصالات زنجیره تأمین وظایف خود را در جهت رضایت مشتریان انجام می‌دهد و به تبع آن اگر یکی از اتصالات ضعیف عمل کند ممکن است منجر به تحویل با تأخیر، سفارشات ناکافی، کیفیت ضعیف محصولات تحویلی، وقفه در تولید و در نهایت ناخشنودی مشتریان شود [۱].

فرآیند تأمین از فروشندگان و تأمین‌کنندگان بزرگ و کوچک در وزارت دفاع آمریکا در مدل MSCM، مشابه بخش تجاری با همان سبک اتصالات مرسوم در مدل اسکور صورت می‌گیرد. به‌طور کلی اقلام عمده در حال تهیه، توسط تأمین‌کنندگان رده ۱، در انبارهای مشخص ذخیره‌سازی شده و به‌طور معمول مطابق خواست تأمین‌کنندگان رده ۲ (خرده تأمین‌کنندگان) انجام می‌شود. انبارهای رده ۱، به‌عنوان انبارهای ذخیره نظامی یا مراکز پشتیبانی مدیریت یکپارچه در نظر گرفته می‌شوند که به‌طور معمول به مراکز تأمین منطقه‌ای رده ۲ یا به نقاط مصرف که از لحاظ جغرافیایی نزدیک‌تر هستند ارسال می‌شود. در بسیاری از موارد (از جمله در سازمان لجستیک دفاعی آمریکا) اقلام مورد نیاز، در انبارهای اصلی نگهداری شده و یا ممکن است به‌طور مستقیم به مراکز توزیع و مصرف (با مالکیت دولتی) ارسال شوند. از طرفی خرده تأمین‌کنندگان نیز به‌وسیله دپارتمان‌های خدمات نظامی بخش خصوصی به انبارهای اصلی و یا نقاط توزیع متصل بوده که در مکان‌هایی داخل و یا خارج ایالات متحده مستقر می‌باشند.

مدیریت تجهیزات جنگی مدل MSCM، جهت پشتیبانی مناسب، اقلام را به چهار طبقه تقسیم می‌کند [۶]:

الف) اقلام تعمیرپذیر انحصاری

اقلام تعمیرپذیر در سازمان نظامی کاربر، منحصر به‌فرد بوده و به‌طور معمول فروشنده اولیه یا تولیدکننده تجهیزات اصلی، تأمین و پشتیبانی فنی آن را برعهده دارند. به‌طور کلی در اقلام تعمیرپذیر انحصاری، نظارت بالایی در خدمات پشتیبانی فروش وجود داشته که این امر به‌طور عمده بر عهده فروشنده اولیه گذارده می‌شود که به‌طور معمول وی دسترسی آسانی به داده‌های فنی و منابع لازم جهت پشتیبانی فنی دارد.

ب) اقلام تعمیرپذیر عمومی

این اقلام که دارای منابع تأمین وسیعی می‌باشند؛ طی فرآیند مدیریت تجهیزات جنگی MSCM به شکل سازماندهی شده اداره شده و به‌طور معمول از طریق فرآیند لجستیک عملکرد پایه (PBL) تأمین می‌شوند.

ج) اقلام مصرفی انحصاری

اقلام مصرف شدنی انحصاری که بعد از مصرف دور انداخته می‌شوند؛ غالباً به‌وسیله فروشنده اصلی (بدون حضور واسطه‌ها و یا ذخیره‌سازی گسترده) تأمین و تهیه می‌شوند. نظارت بالایی نیز در سفارش این اقلام وجود دارد و به‌طور مستقیم جهت تأمین به فروشنده اصلی ارجاع داده می‌شود.

د) اقلام مصرفی عمومی

این اقلام در سیستم‌های مختلف، به‌کار برده می‌شوند و در بخش نظامی از طریق لجستیک عملکرد پایه (PBL) تأمین و تهیه می‌شوند.

در مورد ارزیابی مدل اسکور از فرآیندهای درون و برون‌سازمانی MSCM در هر یک از طبقات فوق، توجه به چند نکته اصلی ضروری است:

الف) تبیین طرح‌ها و برنامه‌ها: به‌طور کلی در سیستم MSCM، باید محدودیت سیستم‌های قدیمی و نیازهای قانونی با انجام طرح‌ها و برنامه‌های مورد نیاز تحت نظارت قرار گیرند. چالش‌های موجود در MSCM، غالباً مربوط به توسعه و حفظ هماهنگی و یکپارچه‌سازی برنامه‌ها در جهت کاهش هزینه‌ها، افزایش رضایت مشتری و ارتقاء آمادگی سیستم جنگ‌افزاری و مهماتی می‌باشد.

ب) بررسی منابع: بررسی وضعیت منابع، مشابه مدیریت زنجیره تأمین کسب و کار در نظر گرفته می‌شود.

ج) ساخت و تعمیر: فعالیت‌های ساخت و تعمیر در فرآیند نگهداری و تعمیرات اتفاق می‌افتند که تأثیر مستقیمی بر هزینه و زمان‌بندی زنجیره تأمین دارد. طرح‌ریزی برنامه زمان‌بندی و اجرای فرآیند تعمیرات، طول زنجیره تعمیراتی را مشخص می‌کنند که بر میزان موجودی انبار در زنجیره تأمین و مقدار زمان لازم برای تحویل به‌موقع خدمات توافقی به مشتریان تأثیرگذار است.

در فرآیند ساخت و تعمیر اسکور، مؤلفه‌های مرتبط با تولید و یا تعمیر مواد عبارت‌اند از:

- ساخت برای ذخیره‌سازی

- ساخت طبق سفارش

- مهندسی طبق سفارش

بر اثر اهمیت مدل MSCM سیستم‌های جنگ‌افزاری، مهماتی و نت می‌توان اصطلاح ساخت و تعمیر را با بهینه‌سازی فعالیت‌ها به مفهوم ساخت و نگهداری تغییر داد.

د) تحویل به‌موقع: اهمیت و اولویت چشمگیر تحویل به‌موقع، مشابه زنجیره تأمین کسب و کار و SCM تجاری می‌باشد.

ه) سیستم بازیافت: به‌طور کلی اهمیت زیادی در مدیریت برگشت اقلام مصرف نشده از طرف مشتریان و رده‌های مصرف کننده در سیستم‌های لجستیک نظامی وجود دارد. اگر مشتریان، تجهیزات و مهمات را به هر دلیلی برگردانند؛ اقلام دریافتی قاعداً بایستی تعمیر شده و یا برای مصرف فوری یا مازاد بر نیازهای فعلی ذخیره شوند. از این رو در بهینه‌سازی مؤلفه‌هایی چون زمان، کیفیت، هزینه و ... لازم است برنامه‌ریزی مناسبی صورت گیرد؛ چرا که ارزش اقلام ذخیره شده به مرور زمان تا هنگام مصرف به تدریج کم خواهد شد.

در مدل MSCM همانند عروق در موجود زنده سه جریان عمده کالا، سرمایه و اطلاعات نقش عروق حیاتی را بر عهده دارند که با طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی مناسب، بررسی وضعیت منابع، ساخت و تعمیر هوشمندانه، تحویل به‌موقع و همچنین بازیافت مناسب می‌توان عملکرد زنجیره تأمین را طبق داده‌های مدل اسکور و هر مدل ارزیابی دیگر تقویت نمود.

۳-۱-۳- جایگاه و نقش صنایع نظامی در MSCM آمریکا

به‌طور کلی قدرت نظامی و تهاجمی آمریکا متکی به صنایع دفاعی بخش خصوصی می‌باشد که نیروهای نظامی را مورد پشتیبانی قرار می‌دهند. بدون حضور و یاری بخش خصوصی، وزارت دفاع قادر به اداره MSCM نخواهد بود؛ به‌ویژه آنکه بخشی از این مأموریت، گسترش و حمل و نقل نیروهای نظامی و تجهیزات آنها در خارج از مرزهای آمریکا می‌باشد. از طرفی رقابت گسترده در بازار فروش، تثبیت وضعیت داد و ستد، جهانی شدن صنایع و تمایل به کاهش نیروی انسانی مازاد، به افزایش ریسک‌پذیری صنایع نظامی در طی MSCM منجر شده است. وجود شرکت‌های صنعتی که در یکدیگر ادغام شده‌اند، به‌مراتب مشکلات بیشتری را برای وزارت دفاع این کشور ایجاد نموده است؛ چرا که اطمینان از حضور پیمانکاران اصلی، رده دوم، سوم، چهارم و مقاطع کاران که نیازمندی‌های

مشتریان را در بخش صنعت MSCM را درک نموده‌اند؛ نیز پیچیده‌تر شده است.

در بخش صنعت رویکرد بخش خصوصی به نیروی کار ارزان در ملل دوست یا وابسته آمریکا به منظور سوددهی بیشتر و ثبات کیفی محصولات تغییر یافته است. رویکرد جدید در تناقض آشکار با روش سنتی که تولیدات نظامی در محدوده صلاحیت ارتش منظور شده بود؛ قرار دارد و هم اینک به طرز چشمگیری متکی به پیمانکاران و شرکت‌های خصوصی می‌باشد. حتی صنایع نظامی بخش دولتی به سمت خصوصی‌سازی گرایش آورده‌اند. از طرفی وزارت دفاع آمریکا به شدت تمایل به پیروی از سیاست‌های تدوین شده در تولیدات نظامی و ارائه خدمات منحصر به فرد به ارتش را دارد، بدین منظور در MSCM، زیرساخت‌های صنایع دفاعی در بخش خصوصی و وزارت دفاع آمریکا از مدت‌های قبل در بسیاری از سطوح، تغییرات لازم اعمال شده است؛ به خصوص در قراردادهای منعقد میانه صنایع نظامی بخش خصوصی با ارتش، تغییرات زیادی مشاهده می‌شود، به‌عنوان مثال در زمان تعیین شده جهت تحویل محصولات برای پیمانکاران، دسترسی به منابع و نیروی کار و پشتیبانی لجستیکی در عمر اقلام تحویلی، ضوابط فی‌مابینی برای آن تدوین شده است [۱۷].

۳-۱-۴- روابط مشتریان لجستیک در MSCM آمریکا

به‌طور کلی CRM^۱ را جمع کردن منابع درونی سازمان به منظور برآوردن لازمه‌های خدمت به مشتریان تعریف کرده‌اند که این موضوع در وزارت دفاع آمریکا (و با درجه اهمیت بیشتر در بخش تجاری این کشور) لازم‌الاجرا تلقی می‌شود. در نمودار (۲) وضعیت CRM در مدیریت زنجیره تأمین نظامی MSCM که مبین فاصله بارز یکپارچه‌سازی در پشتیبانی نیازهای فعلی و آتی می‌باشد؛ نمایش داده شده و مشخص می‌شود، که وضعیت فعلی یکپارچه‌سازی در پشتیبانی از نیازهای نظامی در حد ارتباطات داد و ستدی بوده و لازم است در آینده به وضعیت ارتباطی در حد شرکاء و یا مشتریان رسانده شود. در حالت استقرار CRM در مدل MSCM، اولویت‌های زیر پیش‌بینی می‌شود:

۱. سازمان‌های لجستیکی نمی‌توانند دیکته کنند که ارائه خدمات به کدام بازارها (رده‌های رزمی) در اولویت قرار دارد.

۲. مأموریت آمادگانی بر مأموریت‌های درآمدی و اقتصادی ارجحیت دارد.

۳. سازمان‌های لجستیکی بایستی بخش پویایی را به نام ترجیحات مشتری ایجاد و اداره کند.

۴. ساختار سازمانی امور لجستیکی در جهت خدمات‌رسانی به مشتریان گسترش یابد.

۵. میزان فروش به مشتریان نظامی حداقل امکان افزایش یافته تا هزینه‌ها کم شود.

۶. منابع تأمین در دسترس^۲ جهت برآورده کردن نیازها و انتظارات مشتریان افزایش یابند.

۷. تحقق چشم‌انداز رزم آینده با درک مؤثرتر و بهتر نیازهای مشتریان پشتیبانی شود.

۸. تحویل به‌موقع محصولات مورد نیاز رده‌های رزمی و ارائه اطلاعات قابل اعتماد از تأمین‌کنندگان به مشتریان به‌وجود آید.

جهت درک بهتر از میزان و نحوه ارتباط با مشتریان نظامی در مدیریت زنجیره تأمین نظامی (MSCM) لازم است؛ شاخص‌ها و مؤلفه‌های متداول ارتباطی در بین فرماندهان رده‌های رزمی، رده‌های عملیاتی و صنایع به شکل دقیق‌تری بیان شود؛ به‌عنوان مثال:

۱. لازم است فرماندهان عالی به طرح‌ریزی پشتیبانی از رده‌ها به شکل پیش‌بینی نشده و یا احتمالی توجه کنند، یا رده‌های عملیاتی خود را به سمت موجودی تضمینی (موجودی بنا به تقاضا) هدایت کنند.

۲. صنایع تأمین‌کننده نظامی خود را به سمت سیاست تحویل به‌موقع و پیش‌بینی برنامه‌های نگهداری و تعمیرات اقلام تحویلی سوق دهند.

به‌طور نسبی مقایسه ارتش آمریکا و سایر کشورها در بخش نظامی و در حوزه لجستیک و زنجیره تأمین نظامی دشوار است چراکه تفاوت‌های اساسی در ساختار سازمانی، وظایف و اهداف میان آنها وجود دارد؛ به‌عنوان مثال باید استراتژی امنیت

۲- منابع تأمین در دسترس شامل تولیدکنندگان، پیمانکاران، توزیع‌کنندگان یا نمایندگان فروش و دلالت‌ها می‌شوند.

1- Customer Relationships Management

دفاعی» و مراکز وابسته، وظیفه تجهیز نیروهای نظامی و مدیریت لجستیک انگلستان را بر عهده دارند. چشم‌انداز این سازمان‌ها، سرآمدی در تحویل تجهیزات به نیروهای مسلح از طریق خوش قولی به مشتریان و توسعه تعالی کارکنان و اهداف آن «خرید تسلیحات، مهمات و سیستم‌های ارتقاء یافته، تحویل پروژه‌ها بر مبنای عملکرد، زمان و قیمت مورد نظر، ارائه خدمات، مشاوره و استانداردهای تدارکاتی، شرکت در برنامه‌های هسته‌ای ارتش انگلستان» می‌باشد.

از اوایل دهه ۱۹۹۰ پیشرفت و توسعه گسترده فناوری اطلاعات و ارتباطات و تحولات اخیر قرن بیست و یکم، باعث افزایش اثربخشی تسلیحات و کاهش نیاز به حجم وسیعی از تجهیزات نظامی شده است. تسلیحات هوشمند و هدایت شونده و مهمات دقیق‌زن، همراه با سیستم‌های فرماندهی و کنترل پیشرفته، سیستم‌های شناسایی، مراقبت و تجسس نوین، امکان ایجاد نیروهای نظامی کوچک‌تر، چالاک‌تر و مؤثرتر را برای کشورهای پیشرفته، هم‌چون انگلستان فراهم ساخته است. این نیز نحوه مدیریت زنجیره تأمین نظامی MSCM، را با چالش‌های متعددی مواجه ساخته است.

MSCM وزارت دفاع انگلستان در سطح بین‌المللی مبتنی بر همکاری و عملیات مشترک با آمریکا است اما تلاش می‌کند به رهبری در سطح اروپا نیز دست یابد. به همین جهت، بخش دفاعی این کشور در تلاش است تا تمام توانمندی‌های لازم را در اروپا به صورت تمام عیار دنبال کند.

به طور کلی در انگلستان، MSCM را به مجموعه اقدامات لجستیکی، در دو بخش اصلی بدین شرح تعریف نموده‌اند [۴]:

۱. تعیین ویژگی‌ها و الزامات تجهیزات، تأسیسات یا خدمات جدید.

۲. تدارک تجهیزات، تسلیحات، مهمات و پشتیبانی در کل دوره عمر آن. (تمامی فرآیندها تا از رده خارج شدن و لجستیک معکوس)

این بدان معنی است که دست‌یابی و پشتیبانی اثربخش از تجهیزات دفاعی به خودی خود هدف نیست؛ مگر آنکه باعث ارتقا توانمندی دفاعی گردد.

ملی آمریکا پاسخگوی تمام بحران‌های متفاوت در تمام دنیا باشند، ولی تقریباً در سایر ملل این گونه نیست و برنامه‌ریزی‌ها در سطح ملی و در نهایت منطقه‌ای است. این تفاوت اساسی میان استراتژی تهاجمی آمریکا و استراتژی تدافعی سایر ملل بسیار قابل ملاحظه است. با این وجود نیروهای مسلح آمریکا و همه کشورها مأموریت‌های امنیتی را در موطن اصلی خود دارند یا اینکه باید همه سیستم‌های نظامی قادر به ثابت و پایدار نگهداشتن نیروهای خود در حین انواع بحران‌های مختلف باشند و به تبع آن باید سیستم لجستیک قادر به اجرای عملیات پشتیبانی در داخل و خارج کشور و در حین بحران‌های پیش آمده نیز باشند.

۲-۳- معرفی MSCM در وزارت دفاع انگلیس

کشور انگلیس به دلیل فرهنگی و سیاسی آخرین کشور در مرزهای اروپا است که هم‌چنان متحد استراتژیک ایالات متحده آمریکا محسوب می‌شود و کماکان از حال و هوای نظامی‌گری خود روی نگردانده است. هنوز کشورهای زیادی در قالب اتحادیه کشورهای مشترک المنافع، پذیرای ریاست ملکه انگلستان بر اتحادیه هستند و در ۱۷ کشور عضو، ریاست حکومت آن کشورها بر عهده ملکه انگلیس است و در نتیجه حفاظت دفاعی، روابط خارجی و تأمین امنیت داخلی این کشورها بر عهده انگلستان می‌باشد. از طرفی انگلستان همواره نشان داده است که در ابعاد مختلف، به آمریکا توجه دارد و استراتژی دفاعی و لجستیکی آن در سطح جهان مبتنی بر همکاری و عملیات مشترک با آمریکا است.

در این مقاله، وزارت دفاع انگلیس^۱ به عنوان نمونه عملی دیگری از پیاده‌سازی MSCM محسوب می‌شود. این وزارتخانه، وظیفه هماهنگی و نظارت بر کلیه سازمان‌ها و عملکردهای دولتی که به طور مستقیم با موارد نظامی در ارتباطند را بر عهده دارد و دارای سه بخش بزرگ می‌باشد:

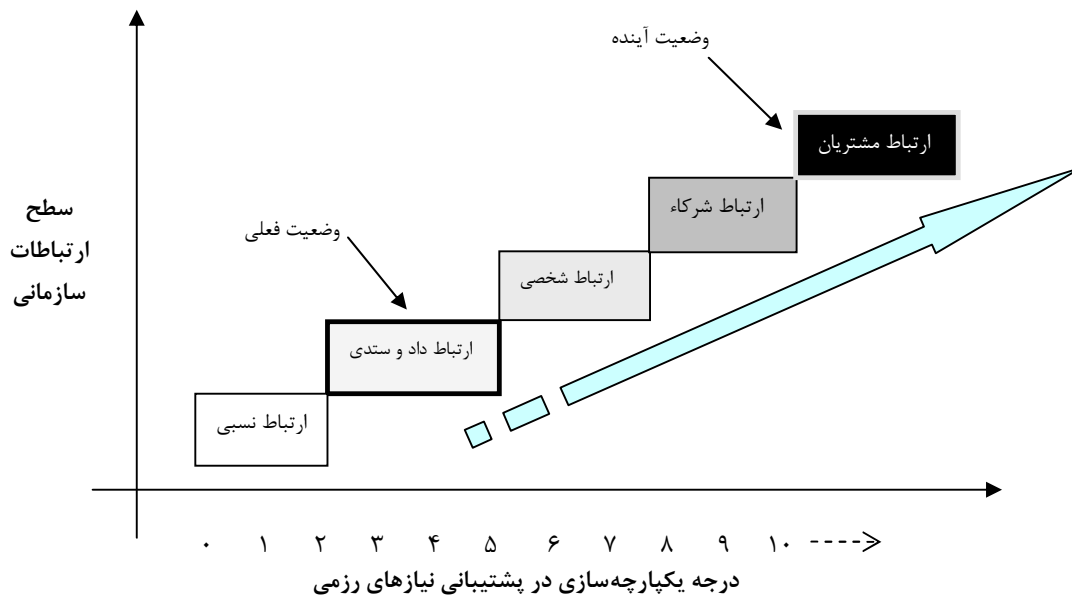
۱- دپارتمان نیروی زمینی

۲- دپارتمان نیروی دریایی

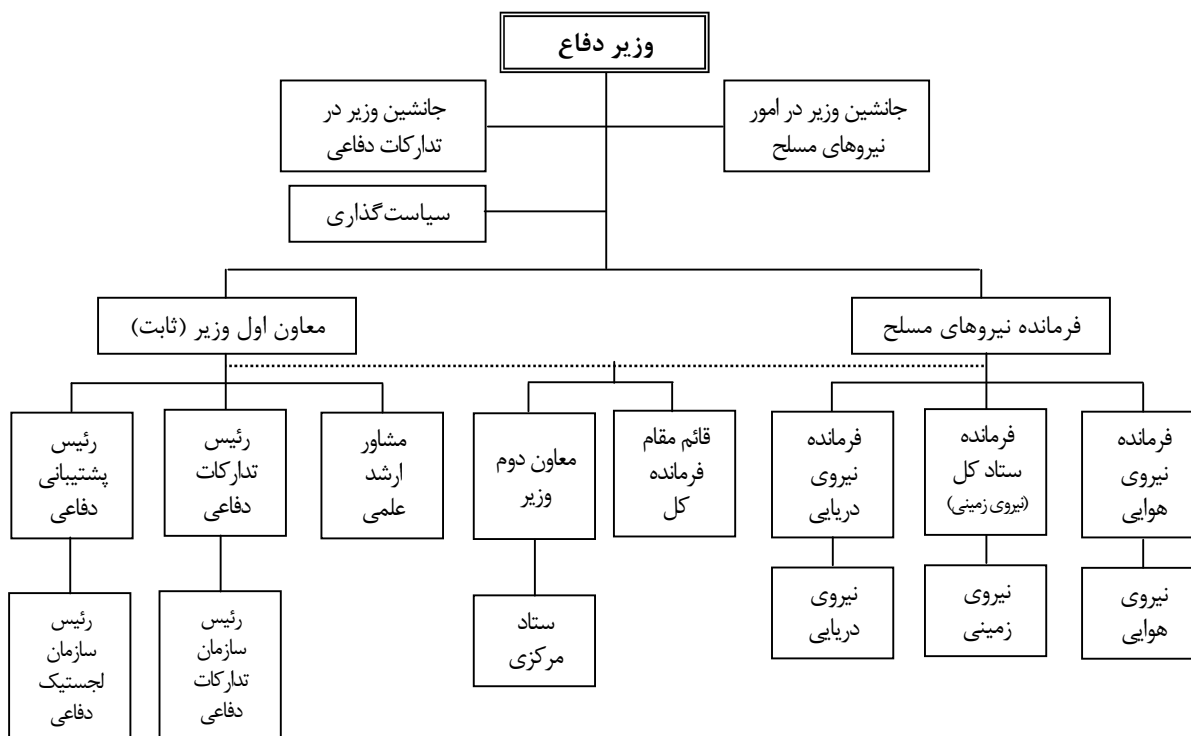
۳- دپارتمان نیروی هوایی

در حوزه مدیریت زنجیره تأمین نظامی MSCM، مطابق نمودار (۳) «سازمان تدارکات دفاعی، سازمان پشتیبانی

1- UK Military of Defense



نمودار (۲): برآورد درجه یکپارچه‌سازی در پشتیبانی نیازهای رزمی [۵]



نمودار (۳): ساختار سازمانی وزارت دفاع انگلیس

۳-۲-۱- منابع انسانی و سازمان‌های فعال در MSCM انگلستان

افراد و سازمان‌های نقش آفرین در MSCM انگلستان، به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند:

الف) مشتری ثانویه (یا کاربران): کارکنان نظامی به مرکز «مشتری - توانمندی» در زمینه نیازهای عملیاتی مشاوره داده و فرماندهان عملیاتی نیز در دسترس بودن و پایداری الزامات تجهیزات و مهمات را در حال خدمت تعیین می‌نمایند. ب) مرکز مشتری - توانمندی: مرکزی است که در سطحی بالاتر، الزامات توانمندی آینده را تعیین می‌کند.

ج) سازمان تدارکات دفاعی: مسئول تدارک و خرید تجهیزات و تسلیحات مورد نیاز و تحقق الزامات مورد نظر می‌باشد.

د) سازمان لجستیک دفاعی: مسئول عالی پشتیبانی از تجهیزاتی است که وارد بخش دفاع شده است و در حال به‌کارگیری تا پایان عمر مفید در ارتش می‌باشد.

۳-۲-۲- اهداف و اصول MSCM انگلستان

الف) اهداف MSCM انگلستان را در سه بخش می‌توان خلاصه نمود [۴]:

۱. انجام پروژه‌هایی که از قبل تصمیمی بر اجرای آنها وجود داشته است.
۲. برقراری توازن مناسب میان اثربخشی نظامی، زمان و هزینه‌ها در طی عمر تسلیحات، کالاها و تجهیزات.
۳. کاهش زمان ارائه فناوری‌های جدید نظامی به رده‌های عملیاتی.

در این راستا، اقدامات زیر طی سال‌های گذشته، انجام شده است:

- تشکیل تیم‌های بین رشته‌ای. (که هر یک مسئول تدارک و پشتیبانی از یک توانمندی است)
- روان‌سازی فرآیند تأیید، توسعه و ارتقای مستمر توانمندی تجهیزات.
- افزایش سرمایه‌گذاری اولیه به‌منظور کاهش مخاطرات ثانویه.
- عزم جدی جهت شناسایی، ارزیابی و پیاده‌سازی سیستم‌ها و تجهیزات. (با تناسب زمان، هزینه و عملکرد)

ب) اصول MSCM انگلستان به شرح زیر می‌توان خلاصه نمود [۴]:

۱. توجه و تمرکز بر خروجی‌ها (نتایج و دستاوردها) به جای ورودی‌ها.
۲. اتخاذ رویکرد تأمینی در کل دوره عمر به تسلیحات نظامی کشور.
۳. شفاف‌سازی و ارتباطات گسترده میان مشتریان و تأمین‌کنندگان داخلی.
۴. بهینه‌سازی از بهترین تجربیات دولتی و خصوصی در کل فرآیند لجستیک.
۵. تقویت کارگروهی و مشترک نیروها با صنعت.
۶. انعقاد قرارداد عمده صنعت با نیروها.
۷. خرید و تدارک موردی و انعطاف‌پذیر.
۸. بهره‌مندی از تأمین الکترونیکی.
۹. لزوم بهره‌مندی از افراد ماهرتر و با تجربه‌تر در صنعت و نیروها.

۳-۲-۳- برنامه‌های تحولی در MSCM انگلستان

این برنامه‌ها با هدف بهبود اثربخشی MSCM و اجرای انعطاف‌پذیری پشتیبانی لجستیکی از رده‌ها با مصادیق زیر برنامه‌ریزی شده است [۴ و ۱۵]:

۱. قابلیت شبکه‌ای با ادغام هم‌زمان یکپارچه و هماهنگ فرماندهی، کنترل و سیستم‌های جنگی. (در جهت بهبود ارتباط میان تجهیزات برنامه‌ریزی شده فعلی، سازمان‌ها و سیستم‌های یکپارچه و هم‌زمان‌سازی تمامی جنبه‌های حملات نظامی)
۲. تقویت نیروی دریایی به تجهیزات دوربرد و تطبیق‌پذیر (ناوهای هواپیما بر جدید ضربتی با قابلیت آبی خاکی، خرید، ناوشکن و ناوچه‌های جدید، تقویت ناوگان زیردریایی قدیمی و ...)
۳. اجرای نظام جامع مدیریت ناوگان خودروبی در رزم زمینی. (اتخاذ رویکردهای نوین صنعتی و کاهش تعداد خودروهای نظامی)
۴. افزایش قابلیت لجستیک در حمل و نقل دریایی و هوایی در عملیات دوربرد.
۵. تجهیز نفرات نیروها به وسایل حفاظت شخصی و تجهیزات دیده‌بانی در شب.

۶. افزایش ظرفیت ناوگان انگلیس در پرکردن ذخایر نظامی در عملیات‌های متوسط. (به‌عنوان مثال هواپیماهای خریداری شده دارای ظرفیتی دو برابر کشتی‌های قدیمی جهت حمل خودرو و ذخایر نظامی می‌باشد)

۷. نوسازی مدیریت منابع انسانی نظامی و غیرنظامی. (سیستم‌های جدید و سیاست‌های پرسنلی هماهنگ)

۸. تهیه زیرساخت اطلاعاتی جامع. (جایگزین سیستم‌های اطلاعاتی منفرد)

۹. مدرنیزه کردن تجهیزات دفاعی. (ارتقای وضعیت و ایجاد تسهیلات جدید)

۱۰. مکان‌یابی مجدد مراکز فرماندهی و کارکنان پشتیبانی. (کاهش تعداد ساختمان‌های مراکز ستادی)

به نظر می‌رسد الگوی MSCM وزارت دفاع و ارتش انگلستان با توجه به کارگیری الزامات توام با «استاندارد داخلی کشور، کشورهای مشترک المنافع بریتانیا، ناتو و همین‌طور جامعه اروپا» را می‌توان در بخش‌های دفاعی - امنیتی کشورهای مختلف، بهینه‌کاو و استفاده نمود.

۴- بهینه‌کاو^۱ و بومی‌سازی^۲ مدل MSCM در لجستیک نیروهای مسلح کشور

تغییر در نحوه جنگیدن بر تغییر در نحوه پشتیبانی از رده‌ها و یگان‌های عملیاتی اثرگذار بوده و همواره به‌کارگیری مناسب «لجستیک» از گذشته تا به امروز، سبب موفقیت ارتش‌ها بوده است. با آینده‌نگاری در رزم آینده، مشخص می‌شود که نیروهای آینده از لحاظ اندازه کوچک شده اما دارای سرعت و تحرک بیشتر و راحت‌تر آرایش گرفته و به اختفا و استتار خود مطمئن‌تر هستند. آنها به سلاح‌های کامل‌تر و دقیق‌تری مجهز می‌شوند و فعالیت‌های آنها به‌طور گسترده‌ای الکترونیک محور و مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات خواهد شد.

۱- بهینه‌کاو یا الگوبرداری (Benchmarking) را فرآیند تعریف، تشخیص و تطابق یافتن با اقدامات و فرآیندهای سازمان‌های برجسته در سطح دنیا، به‌منظور افزایش عملکرد سازمان خود تعریف می‌کند.

۲- بومی‌سازی (Customization) عبارت است از: آن چیزی که برخاسته از موقعیت سازمانی، فرهنگی، تاریخی و نمادهای خاص یک سازمان می‌باشد و در عین حال تمام اعضا در اثر استقرار و عضویت سازمانی شامل محیط بومی آنجا می‌شوند و متناسب با نیازها، قواعد و رسوم خاص خود آن را به‌وجود آورده و به تدریج با گسترش این دست آورده‌ها به علوم بومی خود دست می‌یابند.

این نگرش به معنای به‌کار بردن نیروهایی است که به‌صورت استراتژیکی دارای کارکرد سریع بوده و از طیف عملکرد گسترده‌ای برخوردارند با این دگرگونی، ارتش‌ها وارد چالش جدیدی برای حفظ تعادل میان آمادگی در فاصله زمانی کوتاه و مدرنیزه کردن نیرو در فضای با مأموریت‌های بیشتر و منابع کمتر شده و به تبع آن موجب تغییر و دگرگونی لجستیک خواهد شد.

۴-۱- تغییرات در لجستیک و الگوهای آتی

به‌طور کلی تغییرات اساسی و انقلابی در لجستیک نظامی به‌عنوان ابزار اجرایی مدل MSCM را با اقتباس از تحولات لجستیک تجاری می‌توان در توسعه مؤلفه‌های زیر طی سنوات آتی خلاصه نمود [۳]:

الف) اتوماسیون

با تغییر فناوری به تنهایی نمی‌توان تحولات انقلابی و اساسی را در لجستیک نظامی به‌وجود آورد و نیازمندی به تحلیل دقیق پشتیبانی از خدمات رزمی جدید و تأثیر آن بر تأمین و توزیع وجود دارد. در این حالت لازم است، اتوماسیون پشتیبانی از خدمات رزمی به‌وسیله یکپارچه‌سازی سخت‌افزارها، سیستم اجرایی و انسانی، نرم‌افزارها و پروتکل‌های ارتباطی در مبنای یک نظام جامع طراحی و اجرا شود، به‌عنوان مثال ماژول‌های مورد تأکید در اتوماسیون را جهت یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها به‌شرح زیر می‌توان تقسیم‌بندی نمود:

- واحد نگهداری و تعمیرات
- واحد سوابق مالی و دارایی‌ها
- واحد مهمات
- واحد تجهیزات
- مرکز مدیریت یکپارچه تجهیزات

ب) ارتباطات

سیستم لجستیک یکپارچه با برنامه‌ریزی، تخصیص و کنترل منابع انسانی و مالی در برون و درون سازمان فقط در فضای مسلط بر فناوری اطلاعات و ارتباطات جهانی به شکل موفق عمل می‌نماید. ارتباطات بی‌سیم جهانی، سربازان را قادر به جستجو و تماشای تقریباً هر نقطه‌ای از میدان جنگ می‌نماید. بنابراین در این خصوص لازم است؛ شرایط زیر محقق شود:

پشتیبانی پویا از نیروهای عملیاتی به عمل آید. لجستیک چابک در بخش نظامی با دو مفهوم ساختاری و فیزیکی تشریح می‌شود:

۱- چالاکي ساختاری: یعنی یکپارچه‌سازی تمام اجزای سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و مغزافزاری و هم‌چنین مشارکت تیم‌های پشتیبانی از هم‌پیمانان و شرکای ارتش در صنعت و تأمین‌کنندگان، جهت برآوردن نیازهای عملیاتی.

۲- چالاکي فیزیکی: یعنی گسترش زیرساخت‌های اجرایی و عملیاتی سیستم‌های توزیع پایه در حصول اهداف کلیدی ارتش.

هـ) لجستیک توزیع - پایه^۲

لجستیک توزیع - پایه تأکید بر سرعت و دقت توزیع دارد و هدف آن پشتیبانی غیرمترقبه و سریع از مناطق عملیاتی است. به‌طور کلی این مفهوم بر سه اصل استوار است:

۱- **قابلیت پایش:** درک یا قابلیت دیدن یک هدف مهم در شرایط زمانی مشخص را قابلیت پایش گویند. این قابلیت می‌تواند به سه گروه دسته‌بندی شود.

- قابلیت پایش واحدهای جنگی پشتیبانی شده.

- درک محدودیت‌ها و قابلیت‌های لجستیکی نیروهای خودی.

- قابلیت تعیین نیازها و اولویت‌های مربوط به سازمان‌های پشتیبانی مستقر در صحنه نبرد.

۲- **ظرفیت:** نیروهای لجستیکی باید ظرفیت فیزیکی را براساس آگاهی به‌دست آمده از طریق امکان پایش حقیقی از واحدهای جنگی پشتیبانی شده تعیین کنند که این ظرفیت شامل آرایش تجهیزات جنگی موجود، تعداد کم اما کافی موجودی اقلام، وضعیت جاده، ترابری و راه ریلی و زیرساخت‌های تسهیلاتی هم‌چنین کارکنان ماهر می‌باشند.

۳- **کنترل:** بسیاری از تلاش‌های مربوط به مدرنیزه کردن لجستیک در گروی کنترل مناسب جای می‌گیرند. این اصول در کنترل ساختار سازمانی منابع انسانی و مغزافزاری شامل: رده‌های پشتیبانی رزمی، سازمان لجستیک یکپارچه ارتش، واحد و ستاد فرماندهی ارتش جای می‌گیرد.

۱. مستقر کردن تعداد ماهواره‌های بیشتر (و یا اجاره ماهواره‌های بیشتر و خدمات ارتباطی آنها)

۲. افزایش سرعت جریان اطلاعات

۳. افزایش عمر باتری‌ها و دستگاه‌های ذخیره انرژی الکتریکی

ج) بهترین شیوه کسب و کار

امروزه متدولوژی‌ها و کاربردهای به‌کار رفته در صنایع خصوصی باعث رونق اوضاع تجارت در حوزه رقابتی شده است که به‌عنوان «بهترین شیوه کسب و کار» تلقی می‌شود. شیوه کسب و کار تجاری با سرعت بسیار زیادی در بسیاری از سازمان‌ها روند خود را آغاز کرده‌اند که به‌دلایل زیادی هم‌چون تمایلات برای کوچک شدن، به سودآوری و به‌طورکلی با داشته‌های کمتر، کار بیشتر را انجام دادن استوار بوده است. با این نگاه یعنی استفاده از بهترین شیوه‌های کسب و کار، سازمان‌های نظامی قادر می‌شوند تا استانداردهای کلاس جهانی را اجرایی و به مشتریان خود تحویل دهند. بنابراین دلایل منطقی برای به‌کار بستن و پیاده‌سازی بهترین شیوه‌ها در بخش نظامی وجود دارد.

شیوه‌های کسب و کاری که در پشتیبانی و لجستیک ارتش‌های آتی بسیار مؤثر می‌باشند؛ عبارت‌اند از:

۱. MSCM یکپارچه شده
۲. تغییر دیدگاه بخش صنعت به لجستیک نظامی
۳. تجارت الکترونیک
۴. فناوری تشخیص هویت خودکار
۵. تحویل مستقیم اقلام از فروشنده‌های فعال به کاربرها
۶. برون‌سپاری فعالیت‌های لجستیکی
۷. طراحی ساده و هوشمند محصولات و اقلام

موارد بالا همگی مثال‌هایی از بهترین شیوه کسب و کار می‌باشند که می‌توانند در راستای دستیابی به دگرگون‌سازی لجستیک نظامی کمک فراوانی کنند.

د) لجستیک چابک^۱

لجستیک نظامی باید از لحاظ ساختاری و شرایط فیزیکی و فکری، هوشیارتر و سریع‌تر عمل کند تا با سیستم توزیع- پایه،

2- Distribution-based Logistics

1- Agility Logistics

باید در لجستیک توزیع - پایه به خط‌مشی‌های ابتکاری، مفاهیم و دکتین لجستیک، مهندسی مجدد لجستیک، سیستم‌های کنترل و پشتیبانی تصمیم به فرماندهان و سربازان و افراد غیرنظامی توجه شود. بنابراین در این خصوص ارتش‌های نوین باید برنامه‌های لجستیک خود را متحول نموده و پشتیبانی به‌موقع را در مکان مناسب و به میزان صحیح انجام دهند این پشتیبانی باید قابل انتظار، قابل پیش‌بینی و بعضاً انفعالی باشد.

به‌طور کلی تغییرات اساسی در لجستیک نظامی باعث می‌شود، علاوه بر کسب اهداف نظامی به سمت پیاده‌سازی شیوه‌های نوین کسب و کار که موجب افزایش سودآوری، ارتقای فناوری و اتوماسیون در بخش نظامی نیز خواهد شد؛ حرکت شود. با توجه به کلیات فوق به نظر می‌رسد الگوبرداری و بهینه‌سازی از تجربیات و همین‌طور تحلیل یافته‌های کلیدی مربوط به مدل MSCM در این کشورها، بتواند الگوی مناسب و دیدگاه‌های جدیدی را در کارکردهای لجستیکی نشان دهد.

۴-۲- معرفی کلیات MSCM داخلی در نیروهای مسلح کشور

در خصوص لجستیک نظامی در کشور اقدامات قابل توجهی در سنوات اخیر صورت گرفته است؛ به‌عنوان مثال؛ طرح کلان لجستیک در سپاه که به طراحی سیستم‌های لجستیک نظامی در این نیرو پرداخته است و طراحی سازمان‌ها و فرآیندهای لجستیکی نیز متأثر از این سیستم گردیده‌اند. در نیروهای دیگر نیز استفاده از کارکردهای علمی لجستیک در سطوح مختلف مشاهده می‌شود و به تقریب می‌توان عملیات لجستیک در نیروهای مسلح را از قوی‌ترین کارکردهای نظامی کشور دانست.

از طرفی همان‌طور که ذکر شد؛ لجستیک نظامی قسمتی از زنجیره تأمین است که ارزش زمان و مکان را به آن می‌افزاید؛ به‌عبارتی با در اختیار گرفتن علم لجستیک، بخشی از زنجیره تأمین که نحوه اجرا و کنترل موجودی و ارائه سرویس‌ها و یا اطلاعات مرتبط از محل تولید تا نقطه مصرف و در نهایت برآورده شدن نیازهای رزمی است را می‌توان مدیریت نمود. با این حساب در صورت توجه به مبانی جدید علمی MSCM، مدل‌های لجستیکی مورد استفاده نیز مورد بازنگری قرار گرفته

و اصلاحات و اقدامات تکمیلی در مبانی، فرآیندها و همین‌طور سازمان‌ها صورت می‌گیرد.

با الگوبرداری و بهینه‌سازی از مدل MSCM و با نگاهی به نظام‌ها، اهداف و برنامه‌های داخلی، مأموریت‌ها، اهداف و اصول کلی MSCM داخلی در نیروهای مسلح به شرح زیر خواهد بود:^۱

۴-۲-۱- مأموریت مدل MSCM داخلی

به‌طور کلی مأموریت MSCM داخلی، ایجاد نظام یکپارچه با کنترل و پایش تأمین اقلام پیش از تحویل‌گیری تا ذخیره‌سازی و مصرف در قالب محورهای زیر در نظر قابل ارائه است:

۱. مطالعه مشخصه‌های عملکردی (مانند ملاحظات محیطی و کاربری) و تنوع کارکردها، بررسی اعتبار فروشنده، بررسی مشخصه‌های حساس (مانند سبک، نشانه‌گذاری و بسته‌بندی) و حتی بررسی مباحث تأمینی (چون سادگی خرید، عدم وجود موانع حقوقی، بهای پائین محصول، تحویل به‌موقع، اطلاع‌رسانی مناسب، ثبات بازار و ...) به‌خصوص در تجهیزات راهبردی-کلیدی.
۲. استخراج و ایجاد نظام آماری و اطلاعاتی از کلیه مشخصات فنی اقلام مورد نیاز در محور طراحی. (شامل ابعاد، تیرانس‌ها، ویژگی‌های فنی، ترکیبات، شرایط نگهداری، بسته‌بندی و ...)
۳. بازرسی و حضور در تست‌های تحویل‌گیری (سرویلنس)^۲ اقلام و تجهیزات از منابع تأمین در محور انطباق و عملکرد. (صنایع ودجا، سایر منابع تأمین)
۴. پیگیری پایش کیفی تجهیزات تأمین شده در ذخیره‌سازی و مصرف طی دوره عمر در محور کیفیت خدمات و انجام اقدامات ارتباطی با مبادی تأمین.
۵. تأمین اقلام و تجهیزات راهبردی-کلیدی با منابع تأمین مطمئن با توجه به اصل کیفیت‌مداری، رسیدن به کمترین هزینه‌ها و در زمان مقرر.
۶. توجه کافی به مباحث لجستیک معکوس و جایگزینی تجهیزات فرسوده و توجه کافی به دوره عمر.

۱- موارد اشاره شده پیش فرض اولیه نویسندگان می‌باشد.

۴-۲-۲- اصول مدل MSCM داخلی

۱. هم‌افزایی، تعامل و بهبود مستمر در کلیه حلقه‌های تأمین اقلام و تجهیزات.
۲. شناخت و اولویت‌بندی تأمین نیازهای تسلیحاتی یگان‌های رزم در شرایط عادی و بحرانی با حفظ ویژگی‌های مداومت، انعطاف‌پذیری و تعامل در تأمین‌کنندگان.
۳. توازن میان اثربخشی، کارایی و هزینه‌های لجستیک اقلام و تجهیزات. (ایجاد نظام تأمین بهینه)
۴. برقراری همکاری‌ها و قراردادهای تأمین بلندمدت با صنایع داخلی.
۵. برنامه‌ریزی و ارتقای کیفیت همگن و یکپارچه سیستم تسلیحاتی. (نیروی انسانی، سلاح و مهمات)
۶. داشتن رویکرد تأمین محور در دوره عمر تجهیزات با شفاف‌سازی و ارتباطات گسترده با رده‌های عملیاتی.

۴-۲-۳- سیاست‌های مدل MSCM داخلی

۱. شرایط تأمینی مطابق استانداردهای معتبر بین‌المللی الگوبرداری می‌شود.
۲. تأمین و مصرف اقلام و تجهیزات در چارچوب اهداف و خط‌مشی‌های ملی، دفاعی و نظامی، استانداردها و پیوست فنی و اصل کاهش هزینه‌ها توافق شده، انجام شود.
۳. ارتباط تولیدکنندگان با بهره‌برداران و آمادرسانان در قالب بازدید از محصول و یگان‌ها تا حصول نتیجه صورت گیرد.
۴. اجرای بخش اصلی فرآیندهای تأمینی در مهمات راهبردی-کلیدی توسط آماد و پشتیبانی انجام می‌شود.
۵. خطوط تولیدی صنایع طرف قرارداد، در حین تولید نظارت و پایش شود.
۶. الگوی مصرف و به‌کارگیری اقلام بر مبنای نیازهای واقعی اصلاح شود.
۷. اجرای بخش مکمل و مراحل اجرایی تأمین و مصرف با همکاری بخش کنترل کیفیت و حتی رده‌های رزمی و پشتیبانی رزمی انجام شود.

۸. اولویت حفظ کیفیت اقلام و ایمنی خدمه و ذخیره‌سازان بر هرگونه ویژگی قیمتی مقدم است.

۵- جمع‌بندی

در ارتش‌های نوین، امکان استفاده از واحدهای لجستیکی پاسخگو و مستقل به‌شدت رواج یافته است و این ارتش‌ها در سنوات اخیر پنج اصل مهم را در تغییر اجرائیات لجستیک سنتی به سمت مدیریت زنجیره تأمین نظامی پاسخگو برنامه‌ریزی نموده‌اند:

۱. سیستم لجستیک یکپارچه (خارج و داخل سازمان).^۱
 ۲. لجستیک توزیع - پایه.
 ۳. توسعه لجستیک چابک.
 ۴. برآورد و تخمین تجهیزات و اقلام مورد نیاز.
 ۵. طرح‌ریزی اجرای برنامه نیروهای واکنش سریع.
- به نظر می‌رسد؛ خط‌مشی، تدابیر، اصول و برنامه‌های اندیشیده شده در MSCM آمریکا و سایر کشورهای غربی به‌منظور اطلاع‌رسانی به سازمان‌های ذی‌صلاح نیروهای مسلح کشور مفید فایده باشد تا با بهینه‌کاوی، بومی‌سازی و برنامه‌ریزی مناسب، نسبت به در نظر گرفتن ملاحظات ملی و تکمیل راهبردهای نظامی آتی کشور مد نظر قرار گیرد.
- با توجه به اهداف، اصول و سیاست‌های کلان نیروهای مسلح کشور و تغییرات پیش آمده در لجستیک سنتی، جهت توانمندسازی وضعیت فعلی و شروع مدیریت زنجیره تأمین نظامی می‌توان ایده‌ها و رویکردهای زیر را در سازمان‌های آماد و پشتیبانی متولی دنبال نمود:
- تحول در نیازسازی به اقلام و تجهیزات جدید از آماد و پشتیبانی نیروها تا رده‌های عملیاتی.
 - لزوم برآورد دقیق‌تر، به‌هنگام و مستمر اقلام و تجهیزات مورد نیاز.

۱- یکپارچگی خارجی سیستم لجستیک به معنای برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل هماهنگ در خارج از سازمان لجستیک میان مشتریان و ذی‌نفعان و یکپارچگی داخلی تعامل مناسب فعالیت‌های لجستیکی و سایر واحدهای عملیاتی در داخل سازمان را شامل می‌گردد.

• لزوم افزایش سرعت و صحت برآورد اقلام و تجهیزات درخواستی جدید از متقاضیان.

• دستیابی به امکان برآورد اقتصادی اقلام و تجهیزات و بهبود مدیریت منابع مالی.

• هم‌راستایی کامل مرحله برآورد اقلام و تجهیزات با تأمین آن و مرحله تأمین اقلام و تجهیزات با مرحله کنترل کیفیت.

• طراحی و اجرای نظام پایشی مناسب از مراحل برآورد و آمادگی رزم رده‌های عملیاتی.

• ارتقای خدمات پس از فروش و سایر تعهدات قراردادی تأمین‌کنندگان داخلی طرف قرارداد از انعقاد قرارداد تا تسویه حساب.

• تمرکز نظام پرداخت قراردادهای خرید و افزایش قدرت چانه‌زنی جهت تحقق وعده‌های تأمین‌کنندگان.

• حسابرسی دقیق تر اقلام و تجهیزات دریافتی از صنایع با اعمال حسابرسی یکپارچه از صنعت تا آمادگاه‌های اصلی و یگانی.

• مدیریت جامع بر منابع مالی در تأمین فوری درخواست‌های غیرمترقبه و برنامه‌ای.

• تسهیل امکان معاوضه جبرانی اقلام و تجهیزات یا فروش اقلام بلااستفاده و ضایعات.

• امکان برقراری لجستیک مجازی در محور تأمین و سایر محورها. (با توجه به ضرورت‌های موجود، امکان دریافت اقلام و تجهیزات از مجاری دیگر - غیر از عقد قرارداد - مهیا شود)

• افزایش سرعت تأمین اقلام و تجهیزات درخواستی جدید و تحویل آنی به یگان‌های عملیاتی متقاضی.

• وحدت و یکپارچگی تأمین اقلام در نیرو، به‌خصوص مهمات، سلاح و نیروی انسانی به‌منظور هم‌پوشانی وظایف و مسئولیت‌ها در تدارک مایحتاج متقابل یکدیگر.

• کنترل زمان‌بندی و تاریخ‌گذاری واقعی تر اجرای قراردادها و مسئولیت‌پذیر نمودن تأمین‌کنندگان داخلی به سرنوشت قراردادها.

• طراحی نظام تشویقی و تنبیهی تأمین‌کنندگان داخلی با تعریف مناسب هزینه جبران تأخیر قراردادهای خرید و یا تشویق تسریع مدت اجرا.

• برقراری ارتباط منطقی، میان بخش تأمین (خرید و تدارک) با بخش ذخیره‌سازی.

• افزایش ظرفیت توان «تأمین و خرید، کنترل کیفیت و حتی بارگیری و انتقال اقلام و تجهیزات نیرو» در کل زنجیره تأمین.

به‌طور کلی جهت ایجاد نگرش جامع به لجستیک نظامی (مانند آنچه در این مقاله در اقتباس و بهینه‌کاوای از مدل MSCM اشاره گردید) در فاز اول نیاز به تأسیس پایگاه علمی- تخصصی در سازمان‌های آماد و پشتیبانی نیروهای مختلف (ارتش، سپاه، ناچا) می‌باشد تا بعد از انجام تحقیقات علمی بیشتر و به تبع آن فرهنگ‌سازی و بومی‌سازی مناسب، استفاده از مدیریت زنجیره تأمین نظامی (MSCM داخلی) در بخش‌های مختلف آماد و پشتیبانی، به‌کارگیری و بهینه‌سازی شود.

منابع

- [1] Carol J. Robinson, Manoj K. Malhotra, "Defining the concept of supply chain quality management and its relevance to academic and industrial practice", Department of 20 Management Science, University of South Carolina, Columbia, SC 29208, USA, 2004.
- [2] Chopra. S., Meindel. P., "Supply Chain Management: Strategy, Planing & Operation". 3rd ed. 1 vols: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [3] Defiance News Magazine -Feb. 2008 .
- [4] Dick C J, "The Future of Conflict: Looking out to 2020". Conflict Studies Research Cent, Defense Academy of by UK, 2003.
- [5] <http://acc.dau.mil/CommunityBrowser>, (accessed date 2010).
- [6] <http://www.acc.dau.mil>, (accessed date 2011).
- [7] <http://www.answers.com>, (accessed date 2011).
- [8] <http://www.dtic.mil/doctrine/jel/doddict>, (accessed date 2011).

- [9] <http://www.dtic.mil/doctrine/jel/newpubs/> (accessed date 2010).
- [10] Laudon, "*Management Information Systems*", Seventh Edition, Prentice-Hall, New Jersey Turban, 2002.
- [11] Lenzini J.M., "*Anticipatory Logistics: The Army's Answer to Supply Chain Management*". ARMY LOGISTICIAN, 34(5): 11-13, 2002.
- [12] Lockamy A., McCormack K., "*Linking SCOR planning practices to supply chain performance*". International Journal of Operations and Production Management, 24(12), 1192-1218, 2004.
- [13] Loerch, Andy, "*Military Operations Research II (Effectiveness Analysis)*", OR 652. 2000.
- [14] Malveaux, J., "*Work Force 200*" Essence, May 2000.
- [15] ATO C3 Agency, "*Operations Research and Functional Services*", RFS, 2002.
- [16] Piggee A.F., "*Transformation – Revolution in Military Logistics, USAWC strategy research project*", U.S. Army War College CARLISLE BARRACKS, PENNSYLVANIA 17013, 2002.
- [17] Ruston A.J., Oxley., "*Handbook of Logistics & Management*", 2nded, Paperbacked, 1991.
- [18] Stedler H., Kilger C., "*SCM & advanced planning*". Berlin: Springer, 2008.
- [19] Talwar, R., "*Future Resource Pack, Fast Future Ventures*". www.fastfuture.com, 2007.
- [20] United States President, "*The National Strategy for the Physical Protection of Critical Infrastructures & key Assets*", United States. Office of Homeland Security, 2003.