

Logistics and Supply Chain Management(SCM)



پس از جنگ جهانی دوم و فشار بر صنایع برای کاهش قیمت‌ها و افزایش رقابت، صنایع در پی کاهش هزینه‌های خود در تولید محصولات به‌منظور ماندگاری و ادامه حیات بودند. بخشی از این هزینه‌ها، هزینه‌های مستقیم ناشی از تولید و برخی از آن‌ها که از لجستیک و فعالیت‌های لجستیکی سرچشمه می‌گرفت جزو هزینه‌های غیرمستقیم تولید شناخته می‌شود. از این رو به‌منظور بقای صنایع مختلف، توجه به هزینه‌های لجستیکی نیز به اندازه توجه به هزینه‌های مستقیم تولید اهمیت دارد. با توجه به موارد بیان شده امروزه از مفاهیم لجستیک و مدیریت لجستیک به عنوان بخش غیر قابل اجتناب هر زنجیره تامین یاد می‌شود.

زنجیره تأمین یک سیستم یکپارچه از فرآیندهای مرتبط و به‌منظور؛

- دستیابی به مواد و قطعات مورد نیاز
- تبدیل مواد اولیه به محصول
- ارزش گذاری محصولات
- توزیع محصولات به مشتریان
- ساده سازی انتقال اطلاعات بین اجزاء زنجیره (اعم از تأمین کنندگان، تولید کنندگان، توزیع کنندگان، واسطه‌ها، خرده فروشان و مشتریان)

پیدایش لجستیک در زنجیره تامین

- در راستای کاهش هزینه‌های تولید، مدیران و صاحبان صنایع از روش‌های مختلفی همچون: برنامه‌ریزی تولید، زمانبندی تولید، زمان‌سنجی، الگوهای چیدمان ماشین‌آلات، مکانیابی، ارتقای بهره‌وری نیروی کار، ارتقای تکنولوژی و امثال این‌ها بهره بردند. وجه مشترک همه این روش‌ها متمرکز بودن به درون بنگاه و تلاش در جهت کاهش هزینه‌ها در درون بنگاه یا کارخانه می‌باشد. هرچند این روش‌ها تا دهه ۷۰ میلادی تا حد زیادی پاسخگوی نیاز صاحبان صنایع در کاهش هزینه‌ها و افزایش توان رقابت‌پذیریشان بود ولی در اوایل دهه ۸۰ دیگر تنها توجه به درون سازمان برای کاهش هزینه کافی نبود و سازمان‌ها برای بقا در نظام اقتصادی که به سرعت دستخوش تغییرات بود و انعطاف‌پذیری و تولید اقتصادی از شروط ادامه حیات در چنین محیطی بود، ناچار از تعامل با سایر سازمان‌ها هم‌نوع و وابسته شدند.
- زنجیره تامین شامل دو جریان مخالف است: حرکت مستقیم رفت محصولات از تأمین کنندگان مواد اولیه و قطعات تا مشتری و حرکت برگشت (عکس) اطلاعات و مواد از مشتری تا تأمین کنندگان. این زنجیره از دو قسمت لجستیک داخلی و لجستیک خارجی تشکیل شده است. لجستیک داخلی یا مدیریت مواد به فعالیت‌های دریافت مواد، ذخیره، کنترل مواد و تأمین مواد مورد نیاز فرآیندها و ...، تا تهیه محصول مورد نیاز گفته می‌شود. لجستیک خارجی یا توزیع محصولات در مقابل به خروج محصولات از شرکت تا رساندن به مشتری و ارائه سرویس‌های لازم به او گفته می‌گردد. نکته مهم و قابل ذکر در زنجیره تأمین این است که شرکت‌های زنجیره به صورت حلقه‌های یک زنجیره به یکدیگر متصل هستند و اطلاعات بین آنها باید به صورت دقیق و همزمان رد و بدل شود تا بهترین تصمیمات اخذ گردد.

تعریف لجستیک

لجستیک، فرآیند برنامه ریزی، اجرا و نظارت بر خدمات و اطلاعات مرتبط با حمل و نگهداری کالا از مبدأ تا محل مصرف که با هدف تامین نیاز مشتری

لجستیک در فرهنگ لغت عبارت است از: بخشی از علوم نظامی که به حمل و نقل افراد و تجهیزات ارتش اختصاص دارد.

لجستیک، فرآیند برنامه ریزی، اجرا و نظارت بر خدمات و اطلاعات مرتبط با حمل و نگهداری کالا از مبدأ تا محل مصرف که با هدف تامین نیاز مشتری انجام می گیرد.

لجستیک با نام های دیگری چون آماد و یا آمادگاری شناخته می شود. در کل می توان مدیریت جریان کالا، اطلاعات و یا هر منابع دیگری را از نقطه تولید تا مصرف، لجستیک نامید. لجستیک سه ویژگی اساسی دارد که عبارتند از:

- صرفه جویی بالا در هزینه ها
- کسب رضایت مشتری و افزایش فروش
- عامل موثر در کسب برتری رقابتی در بازار

بطور کلی لجستیک با برنامه ریزی و کنترل جریان مواد و اطلاعات مرتبط با آن در سازمان ها، هم در بخش خصوصی و هم در بخش دولتی سروکار دارد. مأموریت لجستیک تامین مواد در مکان صحیح و در زمان صحیح و همزمان بهینه سازی معیارهای عملکردی سیستم با در نظر داشتن محدودیت های موجود است.

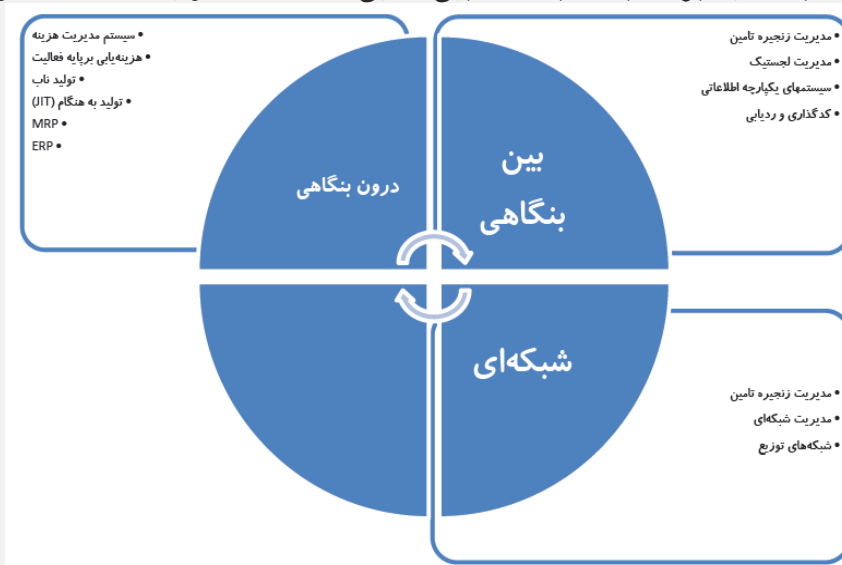
کاهش قیمت تمام شده با رویکرد کاهش هزینه های لجستیکی

ابزارها و رویکردهای گوناگونی برای کاهش قیمت تمام شده محصول وجود دارد که در یک دسته بندی کلی میتوان آنها را به سه دسته اصلی «درون بنگاهی»، «بین بنگاهی» و «شبکه ای» تقسیم نمود.

دیدگاه درون بنگاهی بر روش های کاهش قیمت تمام شده در حیطه فعالیت های انجام شده در درون سازمان ها تمرکز دارد.

دیدگاه بین بنگاهی روابط بین بنگاه - تامین کنندگان و بنگاه - مشتریان آن را نیز مد نظر قرار می دهد.

دیدگاه شبکه ای کاهش قیمت تمام شده را با تاکید بر روابط شبکه های بین تامین کنندگان، تولید کنندگان، توزیع کنندگان و مشتریان را یکجا مطرح میکند.



عملیات و فرایند لجستیک

عملیات، بخشی از سازمان است که وظیفه تبدیل قسمتی از ورودی ها را به محصولات و خدمات (خروجی) خواسته شده بر عهده دارد. خروجی هایی که باید شرایط و کیفیت لازم و مورد تقاضا را داشته باشند.

در واقع امروزه مدیریت عملیات به معنای مجموعه ای از فعالیت ها و اقداماتی است که شامل موارد زیر می باشد:

- برنامه ریزی
- سازمان دهی
- مدیریت
- کنترل عملیات سازمان

کنترل عملیات سازمان، شامل فرآیندهای زیر است:

۱- **فرایند عملیاتی**: شامل فرایند های اصلی یعنی تامین، تولید و فروش

۲- **فرایند پشتیبانی**: فرایندی است که وظیفه آن پشتیبانی فرایند های عملیاتی شامل منابع انسانی، مدیریت اطلاعات، مدیریت دانش و مدیریت سرمایه است.

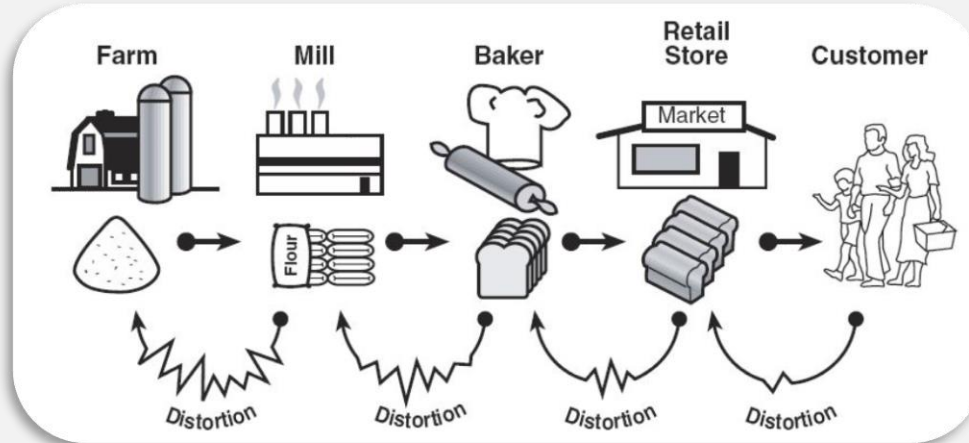
۳- **فرایند مدیریتی**: فرایندی که وظیفه آن برنامه ریزی، کنترل استراتژیک کل سیستم، حصول اطمینان از حرکت و روند مطلوب سیستم در جهت منافع ذی نفعان است، و در قالب برنامه ریزی استراتژیک و برنامه ریزی کلان از دستیابی به آن برنامه اطمینان حاصل می نماید.

زنجیره تامین

زنجیره تامین از چندین مرحله تشکیل شده است تا بتواند محصول یا خدمات را به دست مشتری برساند. اغلب، زنجیره‌ی تأمین به محصولات ملموس و مشخص اشاره می‌کند، اما می‌تواند با توجه به چگونگی تحویل محصولات، شامل مواردی هم‌چون محصولات دیجیتالی یا سایر خدمات نیز بشود.

این مراحل مواردی مانند تبدیل مواد اولیه به محصولات و انتقال این محصولات از انبار به در منزل مشتری را در بر می‌گیرد. تبدیل این گام‌ها به واقعیت بر عهده‌ی افرادی است که در صناعی مانند انبارداری، ارسال، تولید، مونتاژ و ساخت، و حمل‌ونقل کار می‌کنند.

زنجیره‌های تأمین به عنوان مکانیزم کاهش هزینه‌ی نهایی تولید محصول برای مشتری محسوب می‌شود. مدیریت زنجیره تامین، مقرراتی در زنجیره تامین است که فرایندهای تولید مربوط به شرکت را برای کارایی عملیاتی کلی بهینه می‌کند.



SCM:

منظور از SCM ، شبکه ای از سازمان ها می باشند که با ارتباط بالادستی به پایین دستی در فرآیندها و فعالیت هایی درگیر هستند و به صورت محصولات و خدمات ارائه شده به مشتری نهائی تولید ارزش (Value) می کنند. اجزای تشکیل دهنده SCM به قرار زیر است :

الف) هدف ار فلسفه مدیریت

ب) گروه هدف Groups Goals

ج) اهداف Objectives

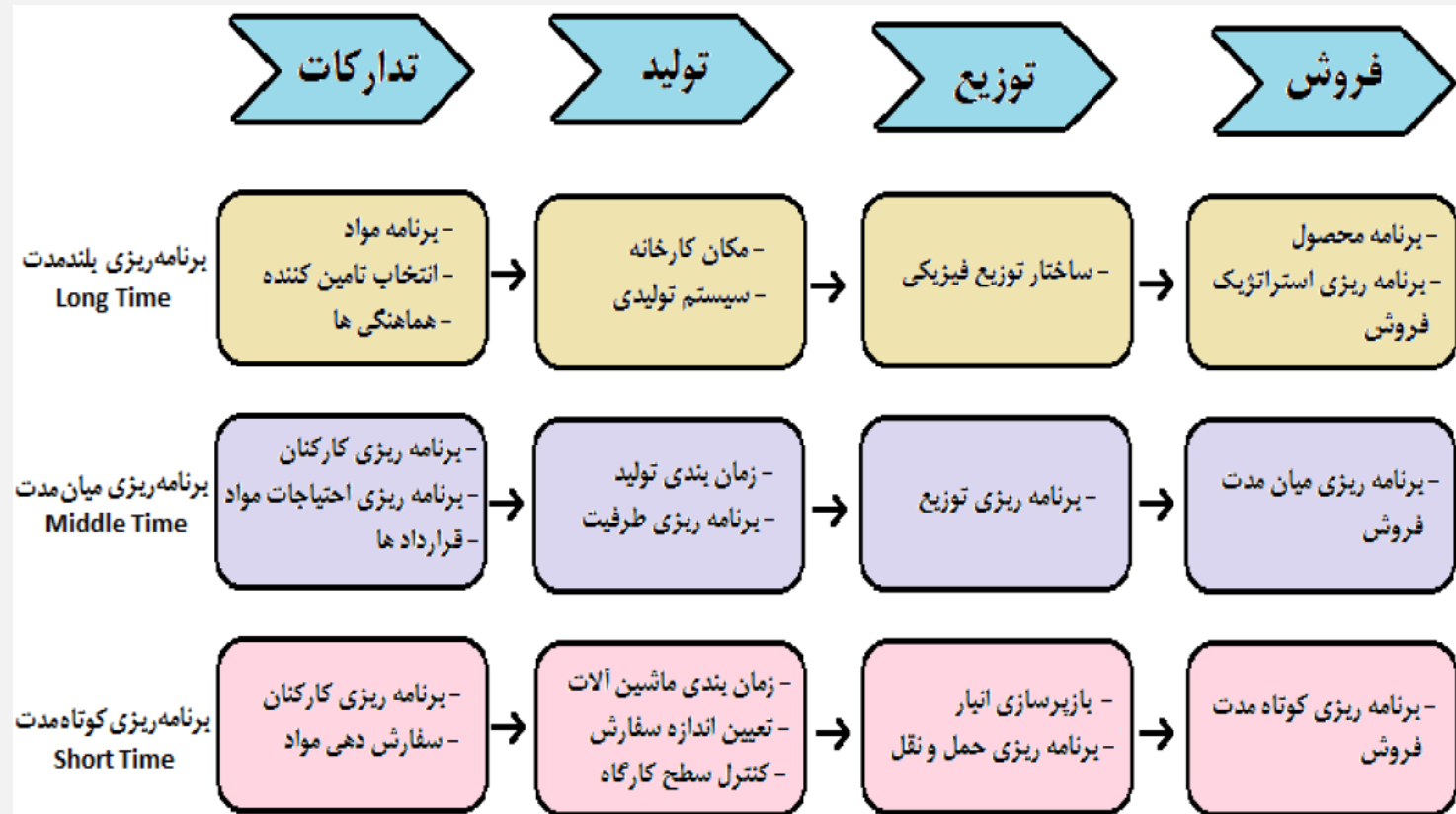
د) ابزار وسیع برای دستیابی به این هدف

مرجع عملیات زنجیره تأمین، (S.C.O.R) یا Supply Chain Option Reference می باشد.

مدیریت بر مبنای هدف Management By Objective (M.B.O)

مصرف کننده (Consumer) → خرده فروش (Retailer) → عمده فروش (Wholesaler) → تولیدکننده (Producer)

زنجیره تامین



ماتریس برنامه ریزی زنجیره تامین

مراحل زنجیره تامین

ممکن است مراحل زنجیره تامین، بر اساس این که مدل از چه شیوه‌ای استفاده می‌کنند، متفاوت باشند؛ البته گام‌های عمومی متعددی وجود دارند که می‌توان آن‌ها را هنگام جمع‌آوری زنجیره تامین در نظر گرفت. در ادامه، برخی از فرایندهایی را ذکر کرده‌ایم که صرف‌نظر از مدل، در بیش‌تر زنجیره‌های تأمین اتفاق می‌افتند:

۱. **تأمین منابع و استخراج:** در این مرحله، شرکت‌ها تأمین مواد خام را برای تولید محصولات مشتریان انجام می‌دهند؛ چیزی شبیه به استخراج سنگ معدن موردنیاز برای تولید فولاد؛

۲. **تولید:** در این مرحله، مواد خام به بخشی از محصول تبدیل شده‌اند؛ برای مثال، فولاد می‌تواند به بخشی از شاسی (Frame) خودرو در فرایند تولید تغییر داده شود؛

۳. **مونتاژ:** در این مقطع زمانی، بخش‌های مختلف فولاد، که در مراحل ۱ و ۲ ساخته شده‌اند، کنار هم قرار داده می‌شوند تا شاسی خودرو را بسازند؛

۴. **فروش:** این‌جا مکانی است که مشتریان محصولات را می‌بینند و می‌توانند خرید کنند. در نمونه‌ی ذکرشده، هنگامی که خودرو به طور کامل ساخته شد، ممکن است در نمایندگی فروش خودرو قرار گیرد؛

۵. **تحویل:** مسئله‌ی اصلی در تحویل این است که در نهایت محصول چگونه به دست خریدار خواهد رسید. در مثال خودرو، ماشین تولیدشده برای فروش به نمایندگی تحویل داده می‌شود، اما هنگامی که مشتری به نمایندگی می‌رود و آن را می‌خرد، باید به دست او برسد.

مدیریت زنجیره تامین (SCM)

مدیریت زنجیره تامین (Supply Chain Management)، نمایانگر تلاش تأمین کنندگان برای توسعه و پیاده سازی زنجیره های تأمین است که تا حد ممکن کارآمد و اقتصادی باشد. در واقع مدیریت زنجیره تامین، در بر گیرنده ی مدیریت لجستیک، اعم از روش های سنتی لجستیک و روش های مدرن، توسعه ی محصول، بازاریابی و خدمات مشتریان است.

طبق تعریفی که **انجمن مدیریت لجستیک** بیان کرده است، **مدیریت لجستیک به عنوان جزئی از مدیریت زنجیره تامین** معرفی شده است. در این تعریف داریم:

لجستیک آن قسمت از مدیریت زنجیره تامین است که کارایی و اثربخشی جریان رو به جلو و رو به عقب و نیز ذخیره سازی کالاها، خدمات و اطلاعات مربوطه بین نقطه آغازین زنجیره تا نقطه مصرف نهایی به منظور تأمین نیازمندی های مشتریان زنجیره را برنامه ریزی می کند، به کار می گیرد و کنترل می کند.



انواع زنجیره تامین

از منظر روند حرکت، زنجیره تامین به ۲ دسته کلی تقسیم می شود:

- زنجیره تامین مستقیم
- زنجیره تامین معکوس

زنجیره تامین مستقیم (Forward Supply Chain) عبارت از یک سیستم سنتی است که جریان محصولات را از تهیه مواد اولیه تا ارائه آن به تولید کننده، توزیع در خرده فروشی ها و در نهایت، تحویل کالا به مصرف کننده نهایی را در بر می گیرد. به عبارت دیگر، زنجیره تامین مستقیم کل مسیر تامین کننده تا مصرف کننده نهایی را شامل شده و عملکرد آن به شکل قابل توجهی بر کاهش هزینه های زنجیره و افزایش رضایت مشتری تاثیر گذار است.

زنجیره مستقیم یا شبکه توزیع (Distribution network) به مراحل اشاره دارد که محصول از مبدأ (تامین کننده) تا مقصد (مشتری نهایی) طی می کند.

زنجیره تامین معکوس (Reverse Supply Chain) که از آن با نام لجستیک معکوس هم یاد می شود، عبارت از مجموعه فعالیت هایی است که به منظور بازیافت یا بازگرداندن برخی محصولات یا بخشی از آن ها به چرخه تولید یا حذف و انهدام آن ها انجام می گیرد. از این جمله می توان به کالاهای از رده خارج، معیوب، دست دوم، عودت داده شده یا دور انداخته شده اشاره کرد. نقش قابل توجه زنجیره معکوس در توسعه پایدار و تاثیر آن در بهبود محیط زیست، آن را به یکی از اصلی ترین بخش های عملیات تجاری تبدیل کرده است.

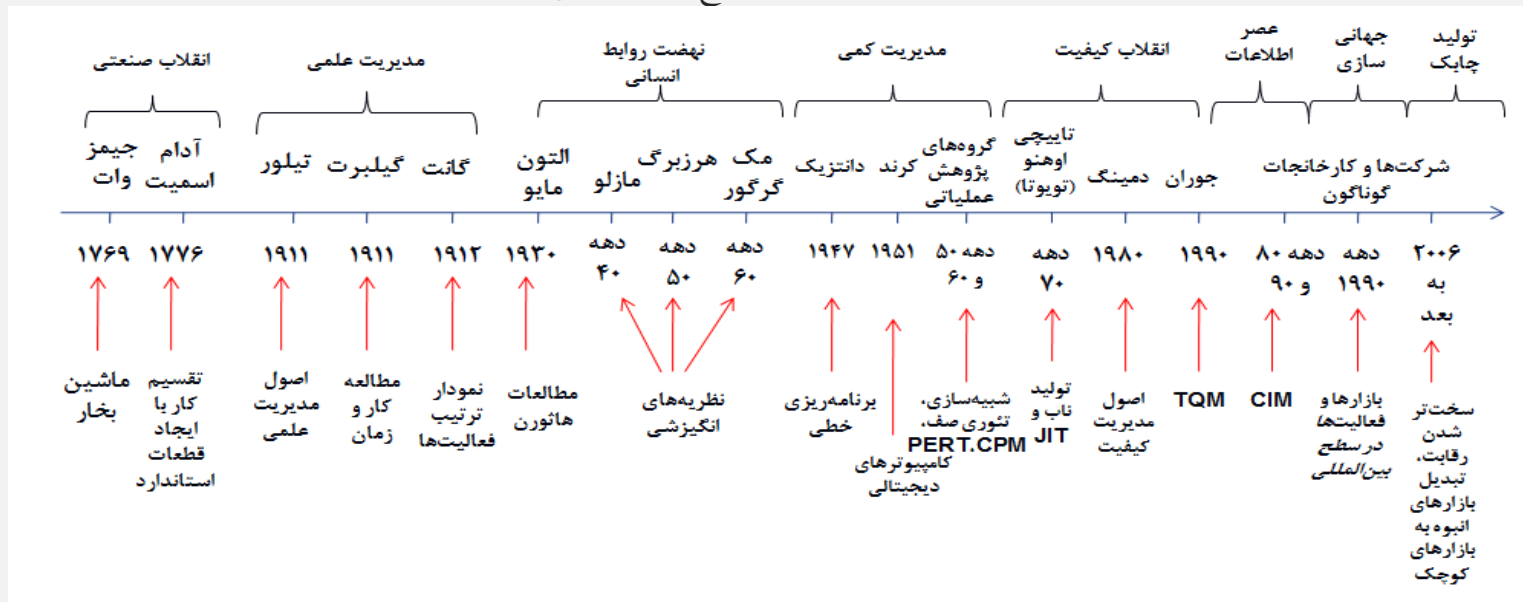
جایگاه مشتری در زنجیره تامین مستقیم و معکوس

زنجیره تامین حلقه بسته (Closed Loop Supply Chain) ترکیبی از زنجیره تامین مستقیم یا سنتی با زنجیره تامین معکوس است.

جایگاه زنجیره تامین در زنجیره ارزش کسب و کار

در هر زنجیره ارزش، فعالیت های اصلی، فعالیت های پشتیبان، مدیریت زنجیره تامین و زیرساخت های پایداری وجود دارد. هر کدام از این بخش ها، از چندین فرایند تشکیل می شوند که بسیار ضروری هستند. تک تک این فرایندها توسط افراد مختلف مدیریت می شوند و بهره وری آنها، نتیجه کلی را مشخص می کند. بنابراین، مدیران عملیات بر تمامی این فرایندها نظارت می کنند. در نتیجه بدیهی است که مدیران عملیات، مسئولیت مدیریت فرایندها را بر عهده دارند.

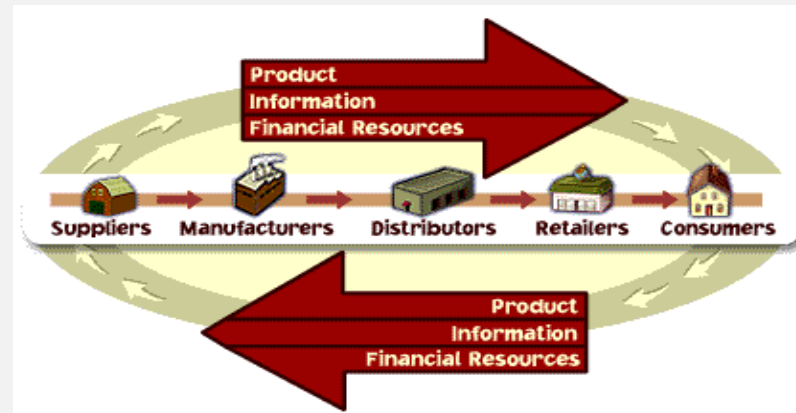
روث کمپل (Ruth Campbell) معاون ارشد یادگیری و کاربرد فنی در شرکت غیرانتفاعی رشد اقتصادی ACIDI/VOCA می گوید یک باور غلط این است که باید به هر مانع شناسایی شده در تحلیل زنجیره ارزش رسیدگی شود. تحلیل زنجیره ارزش باید برای اولویت بندی بهینه سازی الزامی ترین موانع (یعنی موانعی که اگر حل شوند، تولید به بیشترین سود می رسد) یا موانعی به کار گرفته شود که می توانند سریع و راحت حل شوند تا تغییر در بین بازیگران زنجیره ارزش شتاب گیرد.



جریان های زنجیره تامین

زنجیره تامین شامل دو جریان مخالف است: حرکت مستقیم رفت محصولات از تأمین کنندگان مواد اولیه و قطعات تا مشتری و حرکت برگشت (عکس) اطلاعات و مواد از مشتری تا تأمین کنندگان. این زنجیره از دو قسمت لجستیک داخلی و لجستیک خارجی تشکیل شده است. لجستیک داخلی یا مدیریت مواد به فعالیت های دریافت مواد، ذخیره، کنترل مواد و تأمین مواد مورد نیاز فرآیندها و ... تا تهیه محصول مورد نیاز گفته می شود.

- **جریان مواد:** این جریان شامل جریان مواد خام، مواد بازافت شده و محصولات نهایی می باشد. به طور کلی این جریان، جریان فیزیکی را در زنجیره شکل می دهد. این جریان در سازمان های خدماتی ممکن است به صورت نامه و یا اسناد باشد.
- **جریان اطلاعات:** تمام جریان های مربوط به تقاضا، سفارش، برگشتی ها، برنامه ریزی و نقل و انتقالات
- **جریان مالی:** این جریان شامل تمامی جریان های مالی، اطلاعات کارتهای اعتباری، پرداخت ها و برنامه ریزی پرداخت ها می باشد.



رویکردهای نوین در زنجیره تامین

از مزایای رقابتی پایدار برای کشورها و شرکتها، کاراتر و اثربخش تر کردن فعالیتهای زنجیره تامین است. یکی از بخشهای عمده این فعالیتها که میتواند موجب صرفه جویی بسیار در هزینه ها شود، فعالیتهای مدیریت کارا میباشد. از طرفی یکی از اساسی ترین موضوعات مطرح در زنجیره تامین که همواره از دغدغه های اصلی مدیریت آن محسوب میشود است،

فهرستی که باید در رویکردهای نوین زنجیره تامین مورد بررسی و انجام قرار بگیرد عبارتند از:

- اهمیت سرمایه انسانی در زنجیره تامین
- حمل و نقل و شبکه توزیع در زنجیره تامین
- چالش های پیش روی زنجیره تامین و راهکارهای بهبود
- زنجیره تامین و تجارت الکترونیک
- زنجیره تامین و چابکی
- منبع یابی در زنجیره تامین
- زنجیره تامین جهانی
- بررسی رویکردهای زنجیره تامین تاب آور و زنجیره تامین پایدار
- بررسی رویکردهای زنجیره تامین خدمات و فعالیت های بشردوستانه
- الگوهای کاربردی در پیش بینی تقاضای زنجیره تامین
- زیرساخت های تناسب استراتژیک در زنجیره تامین



تعریف تامین در زنجیره ارزش چیست؟

واحد تامین هر سازمان جزو فعالیت های مهم و پایه ای در سازمان بشمار می رود. عملکرد واحد تامین به خرید هایی برای درون سازمان بر می گردد که اعم است از: زمین، ساختمان، ماشین آلات، ابزار، مواد اولیه مصرفی، لوازم اداری لوازم آزمایشگاهی و غیره. واحد تامین به لحاظ اهمیت و جایگاهی که بعنوان آغازی ترین و اساسی ترین فعالیت و در نزدیک ترین گام قبل از تولید را داراست و همچنین تاثیر بالایی در پیش نیازی و تعامل با سایر واحدهای قبل و بعد خود را دارد لذا از این بابت در ارزش افزایی و کاهش هزینه بری بسیار مثر ثمر واقع خواهد بود. اما امروزه بواسطه یکپارچگی فعالیت های درونی و حتی بین سازمان می بهم وابسته و با اختصاصی تر شدن فعالیت ها ارتباطات مستمر میان آنها امری اجتناب ناپذیر گردیده است و دیگر امروزه فعالیت های تامین را با عنوان زنجیره تامین یاد می کنند.



نقش واحد لجستیک ورودی در زنجیره ارزش چیست؟

در فرآیند تولید مجموعه عوامل داخلی و خارجی سازمان بایستی به شکل موثر نقش ایفا کنند تا اهداف سازمان به خوبی و با اثربخشی تحقق یابد. در این راستا تامین کنندگان در تامین نرم افزارها، دانش فنی، مواد اولیه و خدمات نقش مهمی در رقابتی شدن سازمان به عهده دارند. امروزه و در سازمان های برتر تامین کنندگان به عنوان یکی از عوامل توانمند کردن سازمان به شکل عملیاتی و واقعی مورد توجه قرار گرفته اند و این اقدام و عمل نشأت گرفته از این تفکر است که تولید با کیفیت و کسب مزیت رقابتی بدون تامین کنندگان کیفی، دلسوز و وفادار تقریباً غیر ممکن و یا حداقل در دراز مدت امکان پذیر نیست. در این راستا و در حوزه زنجیره تامین، شش فرآیند کلیدی تا رسیدن محصول به مشتریان نهایی که شامل: تامین کننده، لجستیک داخلی، تولید، لجستیک خارجی، بازاریابی و فروش است را شناسایی کرده و معیارهای ورودی، خروجی و ترکیبی برای هر یک ارائه کرده اند.



مدیریت لجستیک

شامل برنامه ریزی، پیاده سازی و کنترل کارا و اثر بخش جریان و انبارش کالاها و خدمات و نیز اطلاعات مرتبط با آنها از مبدا تا نقطه مصرف به منظور تامین نیازهای مشتریان را مدیریت لجستیک می گویند (انجمن مدیریت لجستیک ایالات متحده).

- **لجستیک درونی (inbound logistics):** شرکت توسط مدیر خرید مدیریت می شود؛ کسی که باید اطمینان حاصل کند که کیفیت های متفاوتی از مواد اولیه خریداری شده اند و همچنین تامین کنندگان، استانداردهای خود را مطابق با نیاز شرکت، به روز کرده اند. فرایندهایی که برنامه ریزی می شوند، تضمین کننده کمترین اتلاف انرژی و مواد اولیه و بیشترین بهره وری باشند. امروزه سازمان های نوین به دنبال کاهش میزان موجودی و نگهداری آن هستند تا از هزینه های نگهداری و انبارداری دوری کنند

- **لجستیک بیرونی (Outbound logistics):** را مدیری راهبری می کند که اطلاعات ورودی را از فروشگاه های مختلف دریافت می کند و بر اساس نیاز فروشگاه ها، نسبت به ارسال کالاها به همه فروشگاه ها اقدام می کند که معمولاً بر عهده مدیر بازاریابی می باشد.

برنامه ریزی احتیاجات توزیع (Distribution Requirements Planning)

DRP امکان هماهنگ کردن سیاستهای کاری سازمانها و شرکتهای چند گانه را فراهم کرد، حتی در مواردی که عملیاتیهای تولیدی و توزیع در سازمانها و شرکتهای مختلف و متفاوت یا توسط ساختارهای مشارکتی (بصورت اشتراکی) انجام می شوند. ایده و طرح **DRP** فعال کننده و محرک زنجیر (supply-chain) است که در آن مسأله اصلی برقراری توازن و تعادل دارائی و هزینه های اجرای عملیات در حالی است که بتوان سرویس دهی مطلوب در سطح کل جهان را به مشتری ارائه داد. **DRP** کارایی و قابلیت اصلی برای چنین اقداماتی نظیر سرویس دهی به مشتری، مدیریت فهرست کالا و دارائی، خرید، سودمندی و تأثیرگذاری تولیدی و حداکثر میزان سود را بهبود می بخشد.

DRP از تکنیکهای طرح ریزی مرحله ای زمانی که بسیار شبیه **MRP** هستند و در فرآیند ساخت و تولید بکار می رود، استفاده می کند. با استفاده از تکنیک طرح ریزی مرحله ای زمانی در هر دو مرحله توزیع و ساخت و تولید بسیاری از مشکلات تجارت و داد و ستد که ناشی از تولید و توزیع هستند به طرز چشمگیری کاهش می یابند. فلسفه و اصول مدیریتی **DRP** در رابطه با مدیریت توزیع همانند توزیع و گسترش زنجیر- موجودی (supply-chain) در رابطه با تولید است، حتی وقتی که شرکتهای مستقل در این فرآیند شرکت داشته باشند **DRP**. امکان مشارکت بین رقبای تجاری تولید کننده و توزیعی را فراهم و انگیزه ها برای فعالیت بصورت یک واحد یکپارچه را در آنجا ایجاد می کند. بصورت قراردادی و متداول آنها سازمانها و شرکتهای مستقل و جدایی بودند. این تفکیک و جدایی سبب بروز پیچیدگی و ناکارآمدی و ضررهای مالی ناشی از فرآیندهای مختلف و سیستم های گوناگونی و حتی اهداف پیچیده و تصمیماتی دشوار از نظر اجرایی شود.



انواع لجستیک

لجستیک نیز مانند بسیاری از مفاهیم دیگر قابلیت دسته بندی بر اساس معیارهای متفاوتی مانند:

- صنعت
- فرآیند ارسال
- نوع حمل و نقل (آبی، جاده ای، ریلی و...)
- گستردگی زنجیره تامین

انواع دسته بندی لجستیک

دسته بندی لجستیک بر اساس محل انجام انتقالات

طبق این دسته بندی، به طور کلی لجستیک به ۴ دسته تقسیم بندی می شود:

- **لجستیک درونی (Inbound Logistics) یا لجستیک تدارکات** که بر تامین مواد خام و قطعات مورد نیاز کارخانه یا شرکت تمرکز دارد.
- **لجستیک داخلی کارخانه (Internal Logistics)** که بر فرایندهای لجستیکی تولید از لحظه ورود مواد خام تا خروج محصول نهایی در محدوده فضای کارخانه یا شرکت تمرکز دارد.
- **لجستیک بیرونی (Outbound Logistics)** که بر ارسال و توزیع محصول نهایی از کارخانه یا شرکت به دست مشتریان تمرکز دارد.
- **لجستیک معکوس (Reverse Logistics)** که بر فرایندهای چرخه معکوس جریان محصول که شامل فرایندهایی مانند بازگشت موارد معیوب و از کار افتاده می شود.



مدیریت عملیات و توزیع کالا

سازمان ها با توجه به اهمیت رقابت در عرصه جهانی، نیاز به پاسخگویی سریع و به موقع به مشتری دارند. طبق زنجیره ارزش پورتر، هدف مدیریت عملیات، ایجاد ارزش افزوده بیشتر در طول فرایند عملیات می باشد.

از طرفی توزیع به عنوان یکی از فرایندهای انتهای زنجیره (تامین مواد اولیه - تولید - توزیع) با ایجاد ارزش افزوده در شاخص های افزایش سرعت تحویل کالا، انعطاف پذیری در اخذ سفارشات و ثبات رویه در تحویل کالا می تواند به عنوان یکی از فعالیت های مدیریت عملیات نقش آفرینی نماید

توزیع چیست؟

- یکی از اجزای آمیخته بازاریابی است که در ساده ترین حالت، وظیفه انتقال محصول از محل تولید به محل خرید مشتری را بعهده دارد. بعبارت دیگر مهمترین وظیفه مدیریت توزیع این است که کالا را در زمان و مکان مناسب در دسترس مشتریان بالقوه قرار دهد.

کانال توزیع چیست؟

- مجموعه ای از سازمان ها و افراد وابسته است که کالا یا خدمت مورد نظر را در دسترس مشتریان نهایی قرار میدهد. کانال توزیع، تولیدکننده و مشتریان کالا را به یکدیگر متصل میکند.

خلاصه سیر تحولات تاریخی توزیع

سال	وضعیت وقایع توزیع
۱۸۹۱	صاحبان انبار در امریکا، اتحادیه انبارداران را تاسیس کردند.
قبل از ۱۹۱۴	بیشتر جا به جایی کالا با استفاده از وسایل حمل و نقل دستی بود.
۱۹۰۱	هزینه ها و عوامل موثر در توزیع محصولات کشاورزی ارائه شد.
۱۹۱۶	مفاهیم بازار یابی و کانال های توزیع بیان شد.
۱۹۲۲	بازار یابی به عنوان مجموعه ای از فعالیت ها در انتقال مالکیت کالا به کار رفت.
۱۹۲۷	کتاب عصر توزیع به چاپ رسید.
۱۹۴۱-۱۹۴۵	عملیات لجستیک نظامی نشان داد که چگونه می توان فعالیت های توزیع را در یک سیستم خاص یکپارچه کرد.
۱۹۵۰-۱۹۶۰	تاکید بر رضایت مشتری به عنوان شاخص سود دهی مورد توجه قرار گرفت.
۱۹۶۰-۱۹۷۰	ورود توزیع در وظایف مدیریت لجستیک شرکت ها.
۱۹۷۰-۱۹۸۰	توسعه و پیاده سازی Mrr-Mpr I-Drp-DRR I-Jit
۱۹۸۰-۱۹۹۰	پیشرفت فن آوری اطلاعات و تاثیر آن در سیستم توزیع.
۱۹۹۰-۲۰۰۰	رویکرد سیستمی به شبکه توزیع و یکپارچه سازی سیستم لجستیک، و توزیع این یکپارچه سازی، تعریف لجستیک را تغییر داد و به مدیریت زنجیره تامین تبدیل کرد.



نقش لجستیک در زنجیره تامین

از آنجایی که هدف لجستیک حداقل کردن هزینه‌های سازمان با ایجاد مطلوبیت زمانی و مکانی برای کالا می‌باشد، روش‌هایی مانند لجستیک ناب، برون سپاری، لجستیک مجازی، لجستیک معکوس، لجستیک یکپارچه و مدیریت زنجیره تامین و سایر نظریه‌ها و روش‌های لجستیکی خصوصاً عارضه یابی لجستیکی به دنبال ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان و افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های لجستیکی به عنوان بخش مهمی از هزینه‌های تولید می‌باشند؛ بگونه ای که توسعه و بکارگیری موثر علم لجستیک و بهره‌گیری از مفاهیم علمی در مدیریت زنجیره تامین کالا طی سنوات گذشته در برخی از کشورها موجب کاهش هزینه‌ها معادل ۵٪ تولید ناخالص ملی آنان گردیده است.

از طرف دیگر، مدیریت سیستم‌های لجستیکی مبحث مهمی از مدیریت را به خود اختصاص داده است، گویا مدیران مؤسسات تولیدی و صنعتی و همین‌طور سازمان‌های خدماتی بر این باورند که سیستم لجستیک چیزی فراتر از مجموعه‌ای از کارکردها و وظایف گسسته است. مفهوم کارآمدی که طبق آن نیازمندی‌های مشتری بایستی به **مقدار مناسب**، در **مکان مناسب** و **زمان مناسب** به دست مشتری رسانده شود، تأثیر گسترده و عمیقی بر تعادل مؤسسات به صورت کلی و همین‌طور سیستم اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی گذاشته است.

به علاوه نقش **لجستیک** از منظر یک مزیت استراتژیک رقابتی برای سازمان‌ها، شرکت‌ها و نهایتاً سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی نیز در خور توجه است. منظور از مزیت رقابتی، امتیاز ویژه‌ای است که یک کارخانه و یا یک کشور نسبت به رقبای خود دارد. در هر حال موضوع کاهش هزینه و افزایش سرعت ارائه محصول یا خدمت به مشتری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است. در هر دو مقوله هزینه و سرعت، لجستیک نقش بسیار ارزنده‌ای دارد.



تفاوت مدیریت لجستیک و زنجیره تامین

آنگونه که از تعاریف برمی آید، تفاوت چندانی بین این دو مفهوم نیست؛ به نحوی که بعضی از صاحب نظران این دو را هم ارز همدیگر استفاده می کنند. با این وجود، مدیریت زنجیره تامین بر یکپارچه ساختن کلیه اجزای زنجیره تامین که دربرگیرنده همه موجودیت ها، تعاملات و فعالیت های زنجیره است و به برآوردن نیازمندی های مشتریان می پردازد، تاکید می کند. ذیلاً تعریف لجستیک و مدیریت زنجیره تامین توسط انجمن مدیریت لجستیک آمده است:

- **لجستیک:** آن قسمت از فرایندهای زنجیره تامین هست که وظیفه برنامه ریزی، اجرا و کنترل کارایی و جریان های موثر روبه جلو و برگشتی و نیز ذخیره سازی کالاها، خدمات و اطلاعات مرتبط بین مبدا تا مقصد نهایی (مشتریان) را به منظور تامین نیازمندی های مشتریان را برعهده دارد.
- **مدیریت زنجیره تامین:** مدیریت و کنترل کلیه امور مرتبط با مواد، سرمایه و اطلاعات مرتبط در فرایندهای لجستیکی از تامین مواد اولیه تا ارسال محصول نهایی برای مشتری را دربرمی گیرد.



بررسی اجمالی در سه شرکت دل و نایک و بی ام و



- تحویل به موقع کامپیوتر به مشتریان حداکثر تا ۲ روز پس از سفارش
- کاهش زمان انبار موجودی به ۳ ساعت
- استفاده از فضاهای خالی ایجاد شده در انبار برای تولیدات جدید



- تولید بر اساس سفارش مشتری
- وجود کارخانجات متعدد در نقاط مختلف جهان
- تحویل فوری تا حداکثر ۳ روز پس از سفارش



- مونتاژ تمام قطعات بنا بر خواست مشتری
- هر یک سال ارائه یک مدل جدید در هر کلاس خودرو

لجستیک و سیستم های تولیدی

تاثیر لجستیک بنگاهی بر توانمندی یک شرکت تولیدی برای کسب رضایت مشتریان و چابکی و چالاکی آن اجتناب ناپذیر است. همه تلاش ها برای مدرن سازی ماشین آلات و فرایند تولید به منظور افزایش کارایی و عملکرد تولید، زمانی مفهوم می یابد و عملیاتی می شود که یک سیستم توانمند لجستیکی نیز جهت تسهیل جریان اقلام درون سیستم تولیدی طراحی و پیاده سازی شده باشد.

سیستم تولید پیشرفته ای را در نظر بگیرید که تغذیه خطوط آن به کندی انجام می شود و یا جابجایی کالا بین ایستگاه های تولید طبق سیستم جابجایی قدیمی صورت می گیرد؛ مسلماً پیشرفته بودن این سیستم تولید هیچ کمکی به افزایش خروجی کارخانه و ارتقای کارایی آن نخواهد داشت چرا که سیستم لجستیک سنتی بسان یک گلوگاه مانع افزایش تولید می شود. بنابراین دو سیستم تولید و لجستیک لازم و ملزوم یکدیگر در کارخانه های تولیدی بوده و ارتقای آنها باید به صورت یکپارچه و هم سطح با هم انجام پذیرد.



لجستیک کلان و تجاری

لجستیک کلان همچون اقتصاد کلان به مسایل لجستیکی فرابنگاهی توجه می کند. لجستیک تجاری را می توان هم ارز با لجستیک کلان دانست. به طور کلی، لجستیک تجاری به موضوعات لجستیک و زنجیره تامین در سطح کلان (و نه بنگاهی) می پردازد و گاهی آن را با عناوینی چون (لجستیک ملی) یا (لجستیک فرابنگاهی) نیز می شناسیم.

براساس تعریف بانک جهانی، لجستیک تجاری دامنه ای از فعالیت های ضروری تجاری همچون: حمل و نقل، انبارداری، یکپارچه سازی بارهای تجاری، امور گمرکی و تبادلات مرزی تا سیستم های توزیع بین المللی و درون کشوری را شامل می شود. لجستیک تجاری را می توان اسکلت تجارت توصیف کرد.

حوزه های اصلی **لجستیک تجاری** عبارتند از:

- زیرساخت های لجستیکی (همچون: جاده، ریل، فرودگاه، بندر، ناوگان حمل و نقلی، ...)
- خدمات لجستیکی (همچون: توزیع و پخش درون شهری، بین شهری و بین المللی)
- امور و فرایندهای گمرکی
- ردیابی و ردگیری محموله های ارسالی.

لجستیک خرد

لجستیک خرد نیز بیشتر به لجستیک کارخانه و شرکت می‌پردازد که خود به چهار دسته تقسیم می‌شود:

- لجستیک مقدم (Inbound Logistics)،
- لجستیک درون کارخانه (Internal Logistics, Indoor Logistics)،
- لجستیک تالی یا بیرونی (Outbound Logistics)
- لجستیک معکوس (Reverse Logistics).

لجستیک خرد پا به پای تولید طی سالیان متمادی به رشد و بالندگی خود ادامه داده و می‌دهد. به بیانی بهتر، تولید بدون لجستیک امکان‌پذیر نبوده و این دو همزاد و همراه یکدیگر معنی می‌یابند. بی‌گمان، سال‌ها قبل از اینکه توجه مدیران تولید به لزوم توجه به ارتباطات و فعالیت‌های برون سازمانی جلب شود (قبل از دهه هفتاد میلادی) و همزمان با رشد فزاینده صنعتی پس جنگ جهانی دوم، این لجستیک درون کارخانه‌ای بوده است که مورد توجه و دقت مدیران صنعتی قرار گرفته است. و البته که همچنان موضوعی کلیدی و اثرگذار بر تولید و شاخص‌های کلیدی آن می‌باشد.

تقسیم بندی لجستیک

تقسیم بندی دیگری نیز بر اساس انواع خدماتی که به مشتریان ارائه می شود صورت گرفته است که شامل موارد زیر می باشد:

- لجستیک معکوس (Reverse Logistics)
- لجستیک سبز (Green Logistics)
- لجستیک اضطراری (Emergency Logistics)
- لجستیک تولید (Production Logistics)
- لجستیک توزیع (Distribution Logistics)
- لجستیک نظامی (Military Logistics)
- لجستیک معکوس (Reverse Logistics)

مدیریت لجستیک و وظایف مدیر لجستیک

وظایفی که یک مدیر لجستیک با تدارکات در آن پاسخگوست با توجه به کسب و کاری که در آن فعالیت می کند متفاوت است. این مسئولیت های اولیه شامل نظارت و مدیریت موجودی است که به وسیله سازماندهی انتقال مناسب و انبارش کافی موجودی صورت می گیرد. یک مدیر لجستیک توانمند این جنبه های فرایند حمل و نقل و تدارکات را هماهنگ با مراحل حرکت موجودی و منابع در طول زنجیره تامین برنامه ریزی می کند.

به متخصصان در زمینه لجستیک **logistician** گفته می شود **Logistician** یا همان مدیر لجستیک کل چرخه عمر یک محصول را مدیریت می کند که از تامین محصول آغاز می شود و تا توزیع و تخصیص و در نهایت ارسال آن ادامه می یابد. این افراد حتی اگر نام و سمت مشخص نداشته باشند در همه صنایع وجود دارند.

Logistician به شکل خاص موارد زیر را انجام می دهد:

- پروراندن روابط تجاری هم با تامین کنندگان و هم با مشتریان
- تلاش برای شناسایی نیازهای مشتریان و درک آنها و اطمینان از برآورده شدن آنها
- تعیین جایی که مواد، تجهیزات و محصول نهایی می روند
- یافتن سریعترین و ارزان ترین مسیر برای انتقال کالاها
- ارزیابی اعمال لجستیکی و تلاش برای بهبود آن دسته از اموری که نیازمند اصلاح هستند.
- ارائه برنامه ها، ارزیابی ها و داده های مربوط به عملکرد به مدیریت
- ارائه پیشنهادات و پروپوزال ها به مدیریت و مشتریان در راستای بهبود امور
- مطلع بودن از آخرین پیشرفت های تکنولوژی در حوزه تدارکات و حمل و نقل، و استفاده از تکنولوژی های جدید در روش های فعلی

سیستم های نرم افزاری لجستیک

توسعه تکنولوژی به ویژه صنعت نرم افزار، سبب تولید نرم افزارهایی در زمینه های مختلف مدیریت کارها و گردش اطلاعات شده است. یک از مهم ترین سیستم های نرم افزاری برای مجموعه های تولیدی، نرم افزار لجستیک و یا همان سیستم حمل و نقل است. این سیستم وظیفه ثبت و کنترل تمام اطلاعات مربوط به حمل و نقل کالا و مواد خریداری شده و همچنین کالا و محصول تولید شده را بر عهده دارد.

نرم افزارهای مختلفی در مسائل مدیریت بخش های مختلف سازمان ها تولید شده است. این نرم افزارها اگر بر روی بستری مناسب تولید گردند می توانند، به میزان قابل توجهی، بهره وری سازمان را افزایش دهند. یکی از مهمترین بخش های هر سازمان، بخش تدارکات و لجستیک آن می باشد. این بخش از سازمان، شامل انبار، اموال و دارائی ثابت، قراردادها و خرید و تدارکات می باشد. یک سیستم نرم افزاری لجستیک می بایست برای تمام موارد ذکر شده، راهکاری مناسب ارائه نماید.

به کمک یک نرم افزار جامع لجستیک در بخش انبار، می توان با تعریف دوره های انبارداری، تعریف کاربران انبار، تعریف انواع گردش کاری و تعریف کدینگ های انبار، به طور کامل به مسائل انبار و انبارداری در هر سازمان یا هر واحد تولیدی، رسیدگی نمود. صدور سند حسابداری، صدور حواله انبار، صدور درخواست خرید از جمله بخش های مهم یک نرم افزار لجستیک می باشد.

اطلاعات دقیق از اموال و دارایی های ثابت، محاسبه استهلاک، مخارج سرمایه ای و از این قبیل موارد نیز برای هر سازمانی بسیار حائز اهمیت می باشد. یکی دیگر از مواردی که یک نرم افزار لجستیک بایستی داشته باشد، بخش کنترل و نظارت بر اموال و دارائی های ثابت است.

لجستیک در صنایع مختلف

توجه به گسترش فعالیتهای صنعتی و بازرگانی و عزم جدی در سطوح مختلف کشورها در زمینه تعالی و توسعه، دقت در تمامی ابعاد تامین، تولید و توزیع را - فراتر از نوع و کیفیت محصول - برای جهش در پیشرفت ایجاد می نماید. مطالعه تجربه جهانی در این زمینه نقش مدیریت زنجیره تامین و لجستیک را بسیار برجسته می نماید.

بخش مهمی از محصولات و خدمات مرتبط با مدیریت زنجیره تامین و لجستیک در حوزه هایی تعریف می شوند که عبارتند از: سیستم ها و تجهیزات حمل و نقل محصولات و بار، فناوری ها و سیستم های ذخیره سازی و انبارش، فناوری های حمل و نقل اقلام خشک، اقلام مایع و اقلام فله ای، خدمات و فناوری های لجستیک مواد خطرناک، دارای ریسک و ویژه، انواع سیستمهای کنترل (بسیم و...)، سیستم ها و نرم افزارهای مدیریت حمل و نقل و مدیریت انبار و... بدین ترتیب فعالان عرصه حمل و نقل از شاخص ترین فعالان عرصه لجستیک و خدمات رنجیره تانین هستند.

همچنین، بخشی از محصولات و خدمات مرتبط با مدیریت زنجیره تامین و لجستیک در حوزه بسته بندی انواع و اقسام مواد و محصولات به منظور انتقال، توزیع و فروش است. مواد و محصولاتی که از لحاظ ابعاد، سیالیت یا جامد بودن، میزان فسادپذیری، فاصله تولید کننده تا مصرف کننده و... متفاوت هستند. بدین ترتیب فعالان حوزه بسته بندی از مهمترین فعالان عرصه لجستیک و خدمات رنجیره تامین به شمار می آیند.

در کنار مسائل صدرالاشاره، مواد و محصولات غذایی که طیف بزرگی را شامل می شوند، دارای ویژگی های منحصر به فردی هستند. این ویژگی ها در زمینه هایی از قبیل ابعاد، میزان و زمان فسادپذیری، سیالیت یا جامد بودن، فاصله تولید کننده تا مصرف کننده، مدت زمان تحویل و... مطرح هستند. از روی شرایط و مشخصات خاصی برای زنجیره تامین و لجستیک این نوع مواد و محصولات به وجود می آید. بدین ترتیب فناوریها و تجهیزات و سیستم های مدیریتی، برنامه ریزی، نرم افزاری و عملیاتی خاص در حوزه های حمل و نقل، انبارش، توزیع، شناسایی، کدگذاری و ردیابی، توزین، بسته بندی و دیگر حوزه های لجستیکی طلب می کند.

مزایای لجستیک

نقش و جایگاه مدیریت در لجستیک و زنجیره تامین

سیستم یکپارچه مدیریت زنجیره تأمین کلیه اطلاعات را از سرتاسر زنجیره جمع آوری نموده و در قالب گزارشات مدیریتی در اختیار مدیران ارشد زنجیره قرار میدهد، تا این مدیران با دید وسیع و همه جانبه تصمیمات استراتژیک را در زمان مقتضی برای کل زنجیره اتخاذ نمایند.

سیستم یکپارچه مدیریت زنجیره تأمین با یکپارچه نمودن فرآیندها و داده ها در سرتاسر زنجیره صرفه جویی بسیاری از لحاظ زمان و هزینه به همراه دارد. امکان دسترسی به موقع به اطلاعات درست، تسهیل فرآیندها و حذف موانع و گلوگاه های عملیاتی در زنجیره از جمله مزایای این سیستم است .

همانطور که در شکل بالا نشان داده شده است فرآیندهای کلان زنجیره تأمین عبارتند از:

- مدیریت روابط تأمین کنندگان SRM
- مدیریت روابط مشتریان CRM
- مدیریت زنجیره تأمین داخلی ISCM



نقش و جایگاه مدیریت در لجستیک و زنجیره تامین

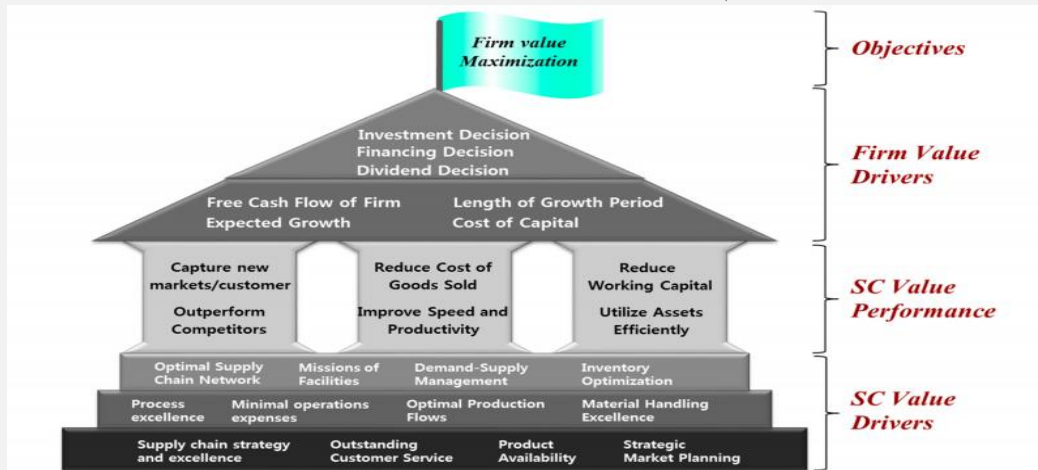
به طور کلی نقش SRM در مدیریت زنجیره تامین عبارت است از :

- فراهم آوردن تجزیه و تحلیل کارشناسی در مورد پیش بینی، خدمت رسانی، تحویل و اطلاعات تامین کننده در طول زنجیره تامین .
- فراهم آوردن اطلاعات اصلی و کلیدی برای مدیریت استراتژیک در زمینه هزینه مواد، میزان آنها و مسائل مربوط به تامین کننده.
- منطقی نمودن تعداد تامین کنندگان .
- شکل دهی ارتباطات طولانی مدت و مؤثر با تامین کنندگان کلیدی و حل مشکلات مربوطه .
- در اختیار گذاشتن پیش بینی دقیق نیازها برای تامین کنندگان و استفاده از سیستمهای برنامه ریزی
- نیازمندیهای مواد MRP II . MRP JIT و استراتژی تولید به هنگام
- حفظ ماکزیمم ارزش ممکن در هزینه های ممکن از طریق اجرای مهندسی ارزش و تجزیه و تحلیل ارزش.
- مذاکره در مورد بهترین روش حمل و نقل و توزیع .
- مشاوره در زمینه تصمیمات تولید یا خرید (Buy or Make) ، واگذاری، اجاره و دیگر استراتژیهای مشابه.
- کاهش هزینه ها و زمانهای ظرفیت پذیرش از طریق فناوری تبادل الکترونیکی داده ها (EDI) که برنامه ریزی تامین و سیستمهای اطلاعاتی را پشتیبانی میکنند .
- اطمینان از اینکه آموزش کارکنان بخش خرید درک و فهمی را از عناصر زنجیره تامین و جنبه های مختلف خرید جهانی برای آنها به دنبال دارد.

فرایند تصمیم گیری در مدیریت زنجیره تأمین

تصمیم گیری در مدیریت زنجیره تأمین دارای ۳ مرحله اصلی می باشد که عبارتند از:

- مرحله اول، طراحی استراتژی زنجیره تأمین: تصمیم گیری درباره چگونگی ایجاد یک ساختار منسجم و منطبق با استراتژی های سازمان و همچنین مشخص کردن ترکیب ها و فرآیندهایی که در هر مرحله مورد نیاز می باشد.
- مرحله دوم، برنامه ریزی زنجیره تأمین: اتخاذ تصمیمات و سیاست های عملیاتی در نحوه فعالیتهای سازمان های موجود در زنجیره بدون ایجاد تغییر در تصمیمات استراتژی اتخاذ شده در گام قبل.
- مرحله سوم، عملیات زنجیره تأمین: تصمیم گیری و اتخاذ اقداماتی جهت پاسخگویی هر چه بهتر به سفارشات و نیازهای خاص مشتریان که معمولاً بصورت روزانه یا هفتگی مورد بررسی و تصمیم گیری قرار می گیرد.



انواع استراتژی های زنجیره تأمین

دسته بندی های مختلفی از استراتژی زنجیره تأمین وجود دارد. فشر به عنوان شروع کننده مبحث، طرحهای طبقه بندی شده ای برای انتخاب استراتژی زنجیره تأمین پیشنهاد می نماید که شرکتها نیازمند تمایز بین محصولات نوآورانه و جدید با محصولات جاری و اساسی می باشند، و بیان می دارد که محصولات نوآورانه نیازمند استراتژی زنجیره تأمین واکنشی (چابک) می باشند، در حالی که محصولات اساسی که شرکت در حال حاضر آنها را تولید می نماید، نیازمند استراتژی زنجیره تأمین کارآمد (ناب) می باشند.

انواع زنجیره تامین کدام است؟

ساخت تجمعی برای ذخیره کردن: مدل زنجیره تامین ساخت تجمعی برای ذخیره کردن بر تقاضاهای جهت دار مشتری در زمان واقعی به منظور ذخیره کارای موجودی کالای ساخته شده تمرکز دارد. این تجمع ذخیره اغلب از طریق استفاده از یک سیستم اطلاعاتی انجام می شود که به طور کامل یکپارچه است ([SCM/ERP](#)).

- ۱- ذخیره کردن مستمر
- ۲- مونتاژ کانالی
- ۳- زنجیره تامین جهانی

سه عامل اصلی در طبقه بندی استراتژی زنجیره تأمین

کریستوفر یک مدل طبقه بندی استراتژی ها که در بر دارنده سه عامل زیر می باشد را ارائه داده است که می توانند نقش مهمی در طبقه بندی انواع استراتژی زنجیره تأمین ایفا نماید. این عوامل عبارتند از:

- نوع تقاضا (ثابت یا متغیر)
- نوع محصولات (استاندارد یا ویژه)
- زمانهای تأخیر در بارگیری مجدد (کوتاه یا بلند)

انتخاب استراتژی زنجیره تأمین با توجه به مشخصه های عرضه تقاضا چگونه است؟

- چهار استراتژی عمومی زنجیره تأمین وجود دارد. زمانی که تقاضا قابل پیش بینی بوده و زمان تأخیر بارگیری مجدد کوتاه است، استراتژی بارگیری مجدد پیوسته ناب مناسب است. در مقابل زمانی که تقاضا غیر قابل پیش بینی بوده و زمان تأخیر بارگیری نیز بلند است، استراتژی زنجیره تأمین ناب - چابک مناسب می باشد. به تأخیر انداختن یکی از راه هایی می باشد که با آن می توان استراتژی زنجیره تأمین ناب - چابک را تشخیص داد.

استراتژی زنجیره تأمین ناب چیست؟

- در سال های اخیر مباحثات در ارتباط با استراتژی زنجیره تأمین مبتنی بر توانایی زنجیره تأمین، در ناب بودن یا چابک بودن تمرکز دارد. نظریه تولید ناب توسط "ومک و جونز" در سال ۱۹۹۰ میلادی تشریح گردید، و بعداً توسط همان ها در سال ۱۹۹۶ به مفهوم گسترده تر تفکر ناب توسعه یافت. تفکر ناب در اصل بر کاهش یا حذف ضایعات متمرکز بوده و همچنین تحت عنوان مدال شهرت یافته است

تعریف استراتژی زنجیره تأمین چابک چیست؟

- در بازارهایی که تقاضا بسیار متغیر بوده و نیاز مشتری به تنوع بالا می باشد، سطح بالاتری از چابکی نیاز است. چابکی در اصل با پاسخگو بودن، و توانایی تطبیق عرضه و تقاضا در بازارهای متغیر و غیر قابل پیش بینی مرتبط است. در اصل این رویکرد تقاضامحور بوده تا پیش بینی محور. چابکی را به عنوان توانایی پاسخگویی به تغییرات بازار با کارآمدی در هزینه و سودآوری تعریف می نماید

تعریف استراتژی زنجیره تأمین چابک ناب چیست؟

- اگر چه رویکردهای ناب و چابک اغلب به عنوان الگوهای مخالف مدنظر قرار می گیرند، با این حال آنها در یک هدف کلی مشترکند: یعنی پاسخگویی به نیاز مشتری با کمترین هزینه کل. پاسخگویی به نیاز مشتری بر اساس مشخصه های تقاضا صورت می پذیرد و اساس پاسخگویی به نیاز مشتری در این دو روش متفاوت است. به اضافه اینکه بسیاری از تحقیقات بیان می دارند که رویکرد ناب و چابک می توانند از راه های مختلفی برای ایجاد آنچه استراتژی زنجیره تأمین چابک ناب خوانده می شود، یکپارچه شوند. در حقیقت سؤال چابکی یا ناب بودن نیست، بلکه به عبارتی انتخاب عقلایی و یکپارچه سازی جنبه های مناسب و مثبت این الگوها، استراتژی زنجیره تأمین خاصی را ارائه داده که آن را استراتژی زنجیره تأمین ناب-چابک گویند. جدول زیر مقایسه ای بین مشخصه های مختلف استراتژی های زنجیره تأمین ناب، چابک و ناب-چابک را ارائه میدهد



استراتژی زنجیره تأمین همسویی و مزیت

همسویی استراتژی کسب و کار و استراتژی زنجیره تأمین

- از آنجا که هر سازمانی به مثابه یک سیستم است، بنابراین وجود یکپارچگی و هماهنگی بین تمام اجزای آن از الزامات می باشد، لذا سازمان باید تلاش نماید که بین استراتژی های کلان و استراتژی های خرد خود، هماهنگی و یکپارچگی برقرار نماید؛ به ویژه بین **استراتژی های کسب و کار** و زنجیره تأمین بخاطر اینکه این نوع هماهنگی متضمن رقابت پذیری سازمان در بازار فروش محصولات خواهد بود. سازمان باید یکپارچگی و هماهنگی سه جنبه اهداف زنجیره تأمین کسب و کار (اهداف زنجیره تأمین از اهداف کسب و کار استخراج می گردد).

مهمترین مزایای بکارگیری استراتژی زنجیره تأمین در برنامه ریزی استراتژیک

- مهمترین مزیت اثربخشی زنجیره تأمین در تکمیل سفارشات و پاسخ گویی به نیاز مشتری می باشد. به عبارت دیگر راه ساده ای فراهم می آورد تا از طریق آن بتوان تعیین کرد که آیا سازمان زنجیره تأمین مناسبی برای محصولاتش به منظور پاسخ گویی به نیازهای مشتری را دارد، این موضوع اساس رقابت می باشد.
- دوم اینکه منجر به یکپارچگی جهت گیری فعالیت های زنجیره تأمین با جهت گیری فعالیتهای کسب و کار شده و بدین ترتیب این دو مقوله یکدیگر را تکمیل می نمایند.
- آخرین مزیت عبارت است از اینکه یکپارچگی استراتژی ها، پاسخگویی زنجیره تأمین به محیط کسب و کاری متغیر را بهبود بخشیده و حتی پایه و اساس رقابت را نیز تغییر می دهد. این مزیت کمک نموده تا از تکامل زنجیره تأمین همراه با تغییر نیازمندی های بازار و تطابق آن با نیازهای متغیر مشتری در مواجهه با رقابت اطمینان حاصل شود.

اجزای اصلی مدیریت زنجیره تامین کدامند؟

زنجیره تامین شبکه ای از امکانات و گزینه های توزیع که توابع زیر را انجام می دهد: تهیه مواد، تبدیل این مواد به محصولات میانی و نهایی، توزیع این محصولات نهایی به مشتریان. مدیریت زنجیره تامین یک استراتژی است که از طریق آن ادغام این توابع مختلف را می توان به دست آورد. تعاریف مختصر و جامعی که می توان از استراتژی زنجیره تامین و مدیریت زنجیره تامین ارائه داد که عبارتند از: زنجیره تامین مشتمل بر تمام فعالیتهای مرتبط با جریان و تبدیل کالاها از مرحله ماده خام (استخراج) تا تحویل به مصرف کننده نهایی و نیز جریانهای اطلاعاتی مرتبط با آنها است و از اجزای زیر تشکیل شده است:

- **۱- زنجیره تامین بالادست:** این بخش شامل تامین کنندگان اولیه (که خودشان میتوانند مونتاژ کننده یا سازنده باشند) و تامین کنندگانشان هستند که همه این مسیرها از مواد سرچشمه می گیرد. فعالیتهای اصلی این قسمت خرید و حمل است.
- **۲- زنجیره تامین داخلی:** این بخش شامل همه پردازشهای استفاده شده به وسیله یک سازمان در تبدیل داده های حمل شده به سازمان به وسیله تامین کنندگان به خروجی هاست، از زمانی که مواد وارد سازمان می شود تا زمانی که محصول نهایی برای توزیع به خارج سازمان حرکت می کند؛ فعالیتهای اینجا شامل حمل مواد، مدیریت موجودی، ساخت و کنترل کیفیت است.
- **۳- زنجیره تامین پایین دست:** این بخش شامل همه فرایندهای درگیر در توزیع و تحویل محصولات به مشتریان نهایی است. خیلی زیاد مشاهده می شود که زنجیره تامین وقتی محصول واگذار یا مصرف می گردد، پایان می پذیرد. اینجا با استفاده از چندین توزیع کننده انجام شود مثل کل فروشان و خرده فروشان. زنجیره تامین در همه شکلها و اندازه ها وجود دارد و ممکن است بسیار پیچیده باشد. زنجیره تامین برای یک ماشین شامل صدها عرضه کننده، هزاران کارگاه ساخت و کارگاه مونتاژ، انبارها، دلالها، فروشندگان تجاری مستقیم، عمده فروشان، مشتریان و وظایف پشتیبانی از قبیل مهندسی محصول، آژانس های خرید، بانک ها و شرکتهای نقل و انتقال است.

اجزای اصلی در فرایند مدیریت زنجیره تأمین چیست؟

مدیریت زنجیره تأمین (SCM) فرآیند و فعالیت تأمین مواد اولیه یا اجزای سازمانی است که شرکت برای ایجاد یک محصول یا خدمات و ارائه آن کالا یا خدمات به مشتریان نیاز دارد. هدف مدیریت زنجیره تأمین بهبود عملکرد زنجیره تأمین است. به بیان دیگر اطلاعات به موقع و دقیق زنجیره تأمین به تولیدکنندگان این امکان را می‌دهد تا فقط محصول قابل فروش را تولید و ارسال کنند. سیستم‌های زنجیره تأمین موثر به تولیدکنندگان و خرده‌فروشان کمک می‌کند تا فعالیت اضافی را کاهش دهند. این امر هزینه تولید، حمل و نقل، بیمه و ذخیره سازی کالایی را که قابل فروش نیستند، کاهش می‌دهد.

شش جز اصلی این مدیریت عبارتند از:

- برنامه ریزی

- یافتن منابع مناسب

- تولید

- توزیع کالا

- پشتیبانی

- ارزیابی نهایی

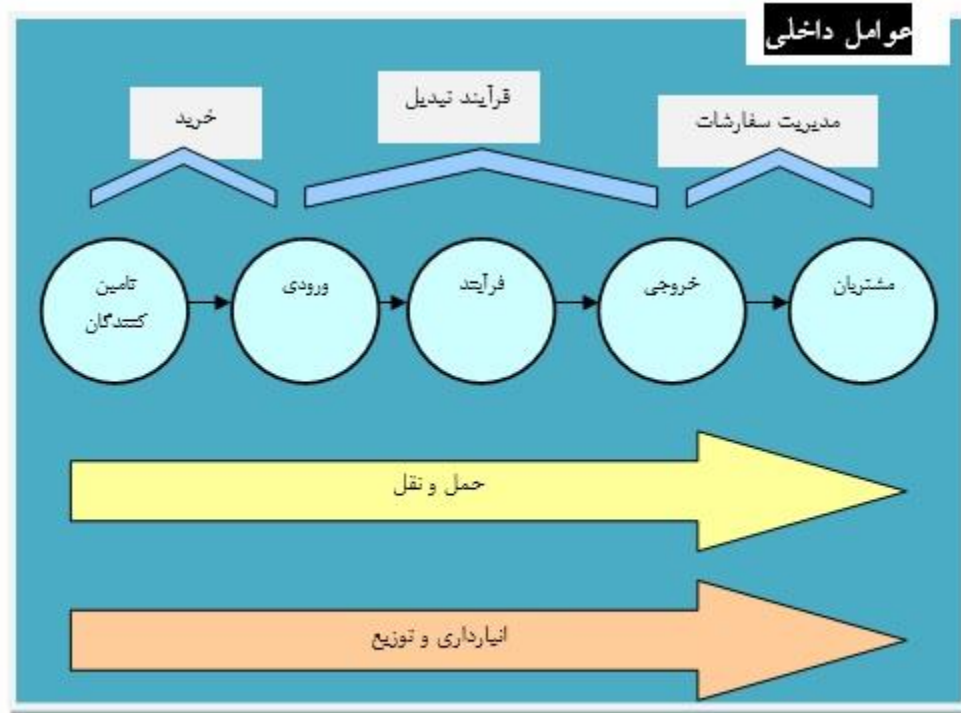
عوامل موثر بر مدیریت زنجیره تأمین چیست؟

فرایندهای اصلی مدیریت زنجیره تأمین چیست؟

- مدیریت اطلاعات
- مدیریت لجستیک
- مدیریت روابط

گامهای اصلی مدیریت زنجیره تأمین چیست؟

- برنامه ریزی
- منابع (تامین کنندگان)
- ساخت و تولید
- توزیع
- پشتیبانی
- ارزیابی نهایی



عوامل خارجی: مقررات بین‌المللی، ضوابط و آیین‌نامه‌های دولتی، شرایط محیطی و رقابت

عوامل موثر بر مدیریت زنجیره تأمین چیست؟

جریان‌های مدیریت زنجیره تأمین چیست؟

۱۷ اصل مدیریت زنجیره تأمین چیست؟

به طور کلی می‌توانیم برای مدیریت زنجیره تأمین ۱۷ اصل زیر را معرفی کنیم.

- اصل اول: تقسیم‌بندی مشتریان بر اساس نیاز آن‌ها
- اصل دوم: سفارشی‌سازی شبکه لجستیک طبق نیاز مشتریان
- اصل سوم: بررسی و ارزیابی سیگنال‌های بازار و تنظیم میزان تقاضا برای تخصیص اصولی و بهینه منابع
- اصل چهارم: ایجاد دسترسی آسان مشتری به محصول برای سرعت بخشیدن به فرآیند فروش
- اصل پنجم: مدیریت موثر منابع به منظور کاهش هزینه خرید مواد اولیه و خدمات
- اصل ششم: توسعه زنجیره تأمین با استفاده از تکنولوژی روز، برای پشتیبانی از سطوح مختلف
- اصل هفتم: بررسی و ارزیابی کانال‌های عرضه برای اثر بخشی فرآیند مورد نظر و کسب موفقیت

نقش‌های زنجیره تامین

- مدیر ارشد تدارکات (CPO)

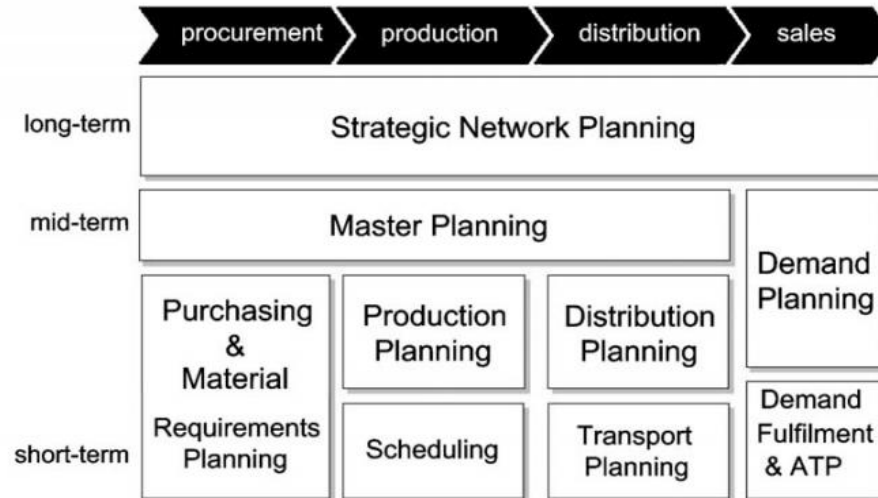
- مدیر ارشد لجستیک (CLO)

- مدیر



شبیه سازی استراتژی زنجیره تامین

- شبیه سازی استراتژی زنجیره تامین اشاره دارد که عامل یک مدل است که نشان دهنده مناسب یک زنجیره تامین است. مدیریت زنجیره تامین را می توان در مدل انجام داد انجام آن به دلیل گران بودن غیرممکن است و یا غیر عملی است که این کار در سازمان واقعی انجام شود. عملکرد مدل را می توان مورد مطالعه قرار داده و سپس خواص مربوط به عملکرد زنجیره تامین واقعی را می توان استنباط کرد.
- دلایل متعددی برای شبیه سازی استراتژی زنجیره تامین وجود دارد. آن می تواند غیر ممکن بودن و یا پر هزینه بودن مشاهده فرآیندهای خاص در یک زنجیره تامین واقعی را اثبات کند. به عنوان مثال، خرید و فروش در سال های آینده، و غیره. زنجیره تامین برای توصیف آن به عنوان معادلات ریاضی می تواند بیش از حد پیچیده باشد. حتی اگر یک مدل ریاضی فرمول بندی شد، برای به دست آوردن یک راه حل با استفاده از تکنیک های تحلیلی می تواند بیش از حد پیچیده باشد.



چالش های و مشکلات اجرای استراتژی زنجیره تأمین چیست؟

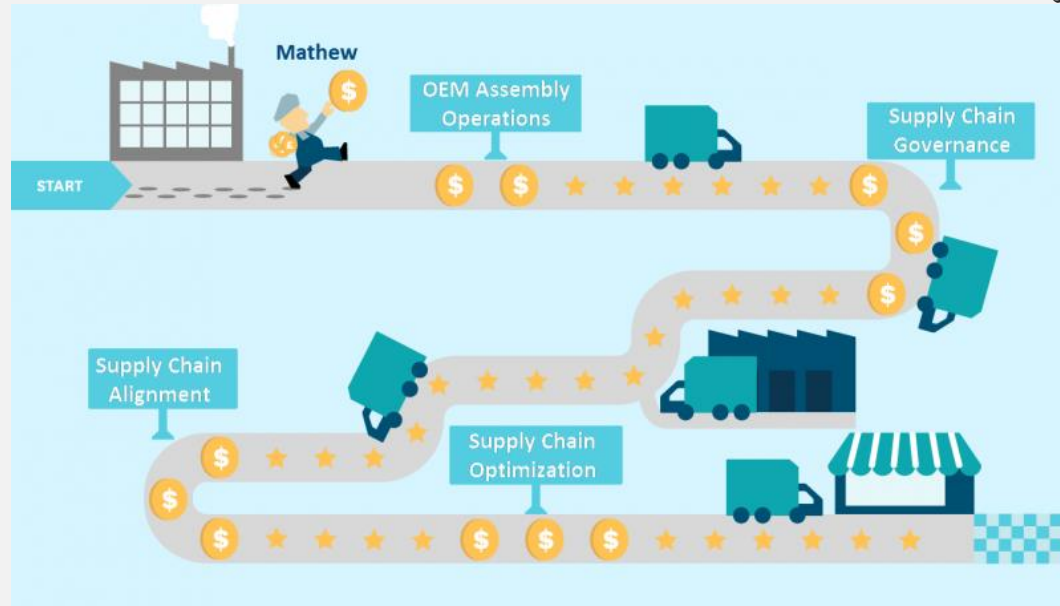
در جهان تجارت مثالهای بی شماری از شرکت هایی که قادر نیستند به سطح تقاضایشان برسند و در نتیجه موجودی های هزینه بر و زیادی پروژههای را متحمل میشوند، وجود دارد. در این بخش ما به تشریح این مشکلات و علل آنها می پردازیم.

به طور کلی مشکلات پیش روی زنجیره تامین از دو منبع ناشی می شوند:

عدم اطمینان در اجرای استراتژی زنجیره تأمین

عدم هماهنگی در اجرای استراتژی زنجیره تأمین

اثر شلاق چرمی؛ مزمن ترین مشکلات زنجیره تامین
ذخیره فریبده



چالش های و مشکلات اجرای استراتژی زنجیره تأمین چیست؟

نحوه اندازه گیری عملکرد و اثربخشی استراتژی زنجیره تأمین چگونه است؟

ساختار شرکای زنجیره تأمین

طراحی زنجیره تأمین بر اساس کارایی که بر روی عوامل استراتژیک و با توجه و نیازمندیهای مشتری برای طراحی زنجیره تأمین است، پایه ریزی شده است، به گونه ای که محدوده محصولات موجود، سرویس ها، محصولات جدید یا بخش مشتریان را پوشش می دهد. بر پایه آگاهی از محصول نهایی در زنجیره تأمین پایه ریزی می شود

پیاده سازی ارتباطات مشارکتی

اطلاعات مدیریت زنجیره تأمین: نقش سیستم های اطلاعاتی را در اصلاح زنجیره تأمین نباید نادیده گرفت. این بخش نقش تکنولوژی را در اصلاح زنجیره تأمین نشان می دهد. تغییرات سیستمی باید تغییرات (اصلاح) فرایندها و استراتژی شرکت را تحت الشعاع قرار دهد.

کاهش هزینه زنجیره تأمین: شاخص اصلی بهبودی زنجیره تأمین کاهش هزینه است. این کوشش ها برای استراتژی ها و سیاست های کارایی انجام می شود. پنج دلیل اصلی هزینه زایی عبارت اند از:

- ضعف موجود در طراحی تولید
- عدم وضوح فرایند زنجیره تأمین
- وجود اطلاعات ناقص برای تصمیم گیری
- تغییرات رویه های داخلی و خارجی شرکت
- ضعف حلقه های زنجیره در ارتباط میان شرکا زنجیره تأمین

راه حل های مشکلات زنجیره تامین

هرساله سازمانها راه حلهای زیادی را برای مشکلات زنجیره تامین پیدا کرده اند. در این قسمت سعی بر این است ابتدا راه حل ها مطرح و سپس پشتیبانی فناوری اطلاعات درمورد راه حل های ارائه شده بحث شود.

راه حل ها: جهت رفع مشکلات در زنجیره تامین سه دسته فنون وجود دارد.

دسته اول ففونی هستند که در ارتباط با طراحی و عرضه قطعات، عرضه کنندگان، مدیریت ارتباطات بین عرضه کنندگان و ارتباط سازمان با عرضه کنندگان وجود دارد، **دسته دوم** ففونی هستند که در ارتباط با سیستم های تولیدی، مدیریت موجودی و مسائل داخلی سازمان جهت رفع مشکلات وجود دارد و **دسته سوم** مجموعه تدابییری هستند که درمورد توزیع کنندگان، خریداران، وفاداری خریداران و هماهنگی آنها با سازمان باید لحاظ شود. در ذیل به بعضی موارد اشاره می شود:

- ۱- ادغام عمودی
- ۲- کنترل موجودی
- ۳- تکنیک های مناسب بر برنامه ریزی تولید
- الف - تکنیک های تولیدی به موقع
- ب - تکنیک های برنامه ریزی مواد موردنیاز ج - عملیات همزمان
- ۴- استراتژی های کاهش عدم اطمینان

راه حل های مشکلات زنجیره تامین

به طور کلی چهار گروه نرم افزاری از زنجیره تامین پشتیبانی می کنند که عبارتند از:

۱- نرم افزارهای برنامه ریزی منابع موسسه (ERP)

۲- نرم افزارهای مدیریت زنجیره تامین (SCM)

۳- نرم افزارهای بهینه سازی تولید (OPT)

۴- نرم افزارهای تجزیه و تحلیل (ANAL)

برنامه ریزی نیازمندی مواد: MRP

در گذشته بیشتر مراوده های تجاری با کاغذ انجام می شدند بنابراین وقتی که رایانه ها وارد تجارت شدند افراد می خواستند که فعالیتهای زنجیره تامین خودکار شود. اولین برنامه ها در اوایل دهه ۱۹۶۰ فقط بخش کوچکی از زنجیره تامین را پشتیبانی می کردند مثل سیستم های مدیریت موجودی و برنامه ریزی تفصیلی تولیدی. این چنین کاربردهایی در زمینه های وظیفه ای و مستقل از یکدیگر گسترش پیدا کردند و این باعث انحراف بیشتر طی زمان شد و ادغام آنها را مشکل تر می ساخت. اندکی بعد مشخص شد بین تعدادی از فعالیتهای زنجیره تامین وابستگی وجود دارد. اما طی زمان بعضی کاربردهای برنامه ریزی نیازمندی مواد شکست خوردند.

راه حل های مشکلات زنجیره تامین

برنامه ریزی منابع تولید: (MRPII)

- برنامه ریزی منابع تولیدی از طریق هماهنگ کردن فعالیتهای انجام گرفته در بخشهای کاری مختلف شرکت و به کارگیری یک پایگاه اطلاعاتی مشترک، یکپارچگی داخلی را آسان می سازد. این موضوع اطمینان می بخشد که همه به استفاده از اطلاعات بروز مشغول بوده و یک نسخه مشترک به کار می برند.

برنامه ریزی منابع موسسه: (ERP)

- پیشرفت رایانه ای شدن خدمات موسسه به مشتری یک چالش جدید را به وجود آورد، چگونگی کنترل همه فرایندهای اصلی تجاری به وسیله طراحی نرم افزاری بر خط (ONLINE) ، راه حل یکپارچه شناخته شده به عنوان برنامه ریزی منابع موسسه یک فرایند اداره همه منابع و استفاده از آنها در کل مجموعه با یک رفتار هماهنگ است، این فرایند شامل برنامه ریزی و اداره استفاده از همه منابع موسسه است و هدف اصلی آن یکپارچه کردن همه بخشها، منابع و وظایف یک شرکت در یک سیستم اطلاعاتی واحد است که بتواند همه نیازهای موسسه را تامین کند.

دومین نسل برنامه ریزی منابع موسسه: (ERP/SCM)

- برنامه ریزی منابع موسسه سنتی در مدیریت فعالیتهای اجرایی مثل دستمزد و حقوق، موجودی و فرایند سفارش توانایی داشت و درعین حال این مرادده ها را خودکار می کردند. گزارشهای ایجاد شده به وسیله سیستم های برنامه ریزی منابع موسسه برای برنامه ریزان، آماری درباره آنچه در شرکت درمورد هزینه ها و عملکرد مالی انجام می شد ارائه می دادند اما گزارشهای این سیستم ها (ERP سنتی) یک عکس فوری از تجارت را در یک نقطه از زمان ارائه می کرد و آنها از برنامه ریزی مستمری که مرکز برنامه ریزی زنجیره تامین است

راه حل های مشکلات زنجیره تامین

زنجیره تامین هوشمند:

- زنجیره تامین هوشمند (SUPPLY CHAIN INTELLIGENCE=SCI) به داشتن هوش مصنوعی (AI) در راه حل های نرم افزاری زنجیره تامین اشاره دارد. زنجیره تامین هوشمند توانایی تصمیم گیری استراتژیک به وسیله تجزیه و تحلیل داده ها طی کل زنجیره تامین را فراهم می آورد.

ادغام و یکپارچگی سیستم ها:

- سیستم های مجزا و وظیفه ای به بخشهای مختلف اجازه نمی داد که با یکدیگر به زبان یکسانی ارتباط داشته باشند و کارکنان در بیشتر مواقع اطلاعاتی را که نیاز دارند به سادگی نمی توانند به دست آورند.

منافع محسوس: چه چیزهایی میتونه باشه؟

- کاهش موجودی، کاهش پرسنل، بهبود بهره وری، بهبود مدیریت فروش، بهبود چرخه مالی، کاهش هزینه فناوری اطلاعات، کاهش هزینه تدارکات، بهبود مدیریت صندوق، افزایش سود، کاهش هزینه لجستیک، کاهش هزینه نگهداری، تحویل به موقع.

منافع نامحسوس: چه چیزهایی میتونه باشه؟

- وضوح اطلاعات، فرایند بهبودیافته، پاسخگویی به مشتری، استانداردسازی، انعطاف، جهانی شدن. مشهودترین نوع ادغام، ادغام بخشهای زنجیره تامین و یا ادغام اطلاعاتی است که بین بخشها در جریان است. اما نوع دیگری از ادغام نیز وجود دارد که در **زنجیره های ارزشی** اتفاق می افتد.

راه حل های مشکلات زنجیره تامین

تجارت الکترونیک و مدیریت زنجیره تامین

تجارت الکترونیک به عنوان یک نگرش عالی برای ارائه راه حلهایی برای مشکلات زنجیره تامین ارائه شده است. خیلی از فعالیتهای زنجیره تامین از گرفتن سفارش از مشتری تا تدارک اجزاء می تواند به وسیله تجارت الکترونیک صورت پذیرد.

انواع فعالیتهای تجارت الکترونیک در زنجیره تامین: فعالیتهای بالادست: چندین مدل ابداعی تجارت الکترونیک می تواند فعالیتهای بالادست زنجیره تامین را بهبود دهد. این مدل ها به طور عمومی به عنوان تدارک الکترونیکی (E-PROCUREMENT) توصیف شده اند که با عناوین مناقصه، ارائه کاتالوگ به خریدار و تدارک از طریق خرید گروهی شناخته می شوند.

فعالتهای داخلی: فعالیتهای داخلی مشتمل بر فعالیتهای فراتجاری تجارت الکترونیک هستند. این فعالیتهای ورود سفارش تا جریان محصول، ثبت فروش و حمل و نقل درجه بندی می شوند که معمولاً از طریق اینترنت منسجم اداره می شوند.

فعالتهای پایین دست: فعالتهای مذکور با فروش برخط مرتبطند. دو مدل عمومی این فعالیتهای عبارتند از:

۱- فروش در وب سایت شرکت: در این روش خریداران کاتالوگهای الکترونیکی کالاهای مورد نیاز را مورد بررسی قرار می دهند.

۲- مزایده: مزایده های الکترونیکی چرخه و زنجیره تامین را کوتاه و در هزینه های لجستیکی و اداری صرفه جویی می کنند. این مراوده ها معمولاً B2B و B2C میگویند.

راه حل های مشکلات زنجیره تامین

عملکرد یکپارچگی و استراتژی در زنجیره تامین

- ۱- بین عملکرد زنجیره تامین و یکپارچگی استراتژیک زنجیره تامین رابطه مثبت و معناداری میبایست وجود داشته باشد.
- ۲- بین یکپارچگی استراتژیک زنجیره تامین و خلق ارزش در زنجیره تامین رابطه مثبت و معناداری میبایست وجود داشته باشد.

همچنین یکپارچگی استراتژیک از ۵ منظر میبایست مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد:

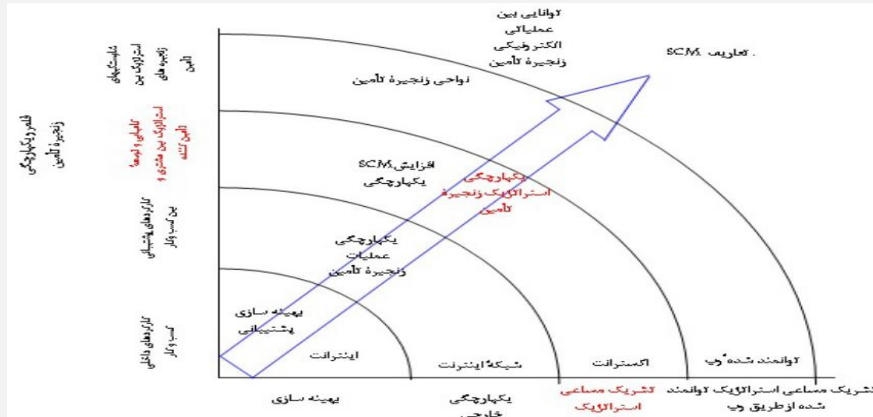
۱. یکپارچگی مشتری

۲. داخلی

۳. تامین کننده

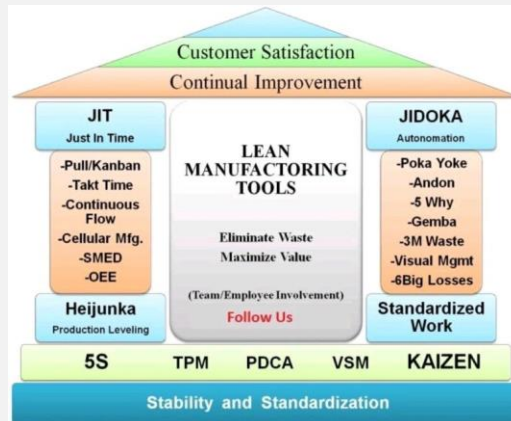
۴. طرحریزی و تکنولوژی

۵. روابط



کانبان و تولید بهنگام

سیستم تولید به موقع (Just In Time) یکی از پیشرفته ترین سیستمهای برنامه ریزی است که در صدر هرم سیستمهای نوین برنامه ریزی و کنترل تولید قرار گرفته است. امروزه به لحاظ محدودیتهای اقتصادی و توسعه و پیچیدگی بازارها، استفاده بهینه از منابع در دسترس و شناخت و پاسخگویی به موقع به خواسته های مشتری در بخش های مختلف بازار به امری اجتناب ناپذیر تبدیل گردیده و سازمانها را بر آن داشته تا با حذف ساختارها و روشهای کار سنتی، سهم خود را در بازار حفظ نمایند. سیستم تولید به موقع که نخستین بار توسط تایی چی اونو در شرکت تویوتا به کار گرفته شد یکی از همین سیستمها است که به سرعت مورد توجه سایر شرکتهای ژاپنی قرار گرفت و با توجه به یکسان بودن فرهنگ خاص مورد نیاز این سیستم در اکثر شرکتهای ژاپنی اجرا گردیده و توسعه یافت.



کانبان و تولید بهنگام

• تعریف تولید بهنگام:

- تولید بهنگام، نوعی سیستم تولیدی است که هدف آن بهینه نمودن مراحل و فرآیند تولید از طریق کاهش ضایعات و عوامل غیر کاراست. به عبارت دیگر سیستم تولیدی است که کالا و خدمات را به موقع، با کیفیت برترو در زمان مورد نیاز به میزان نیاز تولید و ارائه می نماید.
- بطور کلی از دیدگاه این سیستم تولید، هریک از عوامل تولید شامل مواد، نیروی انسانی، قطعات یدکی ماشین آلات، زمان و..... که بیش از تعداد حداقل استفاده شود و هیچ گونه ارزش افزوده ای در محصول ایجاد ننماید ” ضایعات و اتلاف “ نامیده می شود و هدف سیستم تولید بهنگام حذف این ضایعات و اتلاف هاست.



کانبان و تولید بهنگام

سه مرحله تکاملی در شیوه های تولید

تولید دستی مبتنی بر حرفه و هنر: تولید محصولات غیراستاندارد، در حجم کم، تنوع بالا و بصورت سفارشی

تولید انبوه: تولید بر مبنای تخصص و تقسیم کار بوده و پرسود تاکید دارد. تنوع محصولات کم و حجم تولید بالاست.

تولید بهنگام و ناب: تولید بر مبنای حذف ضایعات و اتلاف در تمامی مراحل آن می باشد.

انقلاب اول
قرن بیستم
در عصره تولید

انقلاب دوم قرن
بیستم در عصره
تولید

مزایای کوچک بودن دسته های تولید:

۱. کاهش هزینه های حمل و نقل
 ۲. کاهش فضای مورد نیاز برای نگهداری کالا
 ۳. به حداقل رساندن بی نظمی ها در ایستگاه های کاری
 ۴. حداقل بودن هزینه بازرسی و بازاریابی
 ۵. انعطاف پذیری در برنامه زمانبندی
- کوچک کردن اندازه دسته های تولیدی و تغییر ترکیب تولیدات ، نیاز به راه اندازیهای مکرر دارد. کاهش زمان راه اندازی در تولید بهنگام از طریق روش های زیر انجام می گیرد:
- ساده سازی و استاندارد نمودن ابزارها و روش ها.
 - استفاده از نحوه استقرار ماشین آلات بصورت تکنولوژی گروهی (GT)
 - استفاده از روش Single Minute Exchange of Die (SMED) به معنی تعویض قالب در چند دقیقه .



آموزش مدیریت و لجستیک
MANAGEMENT AND LOGISTICS

کانبان و تولید بهنگام

استفاده از نحوه استقرار ماشین آلات تکنولوژی گروهی درسیستم تولید بهنگام بسیار متداول است ، بنابراین می توان گفت که نحوه استقرار بر اساس نیازمندیهای محصول طراحی می شود. متداول ترین نحوه استقرار به صورت “U” یا “C” شکل است.مزایایاین روش:

۱. حمل و نقل کمتر
۲. انعطاف پذیری بیشتر
۳. کاهش فضای تخصیص یافته
۴. کاهش نیروی انسانی
۵. تولید محصولات متنوع در حجم زیاد

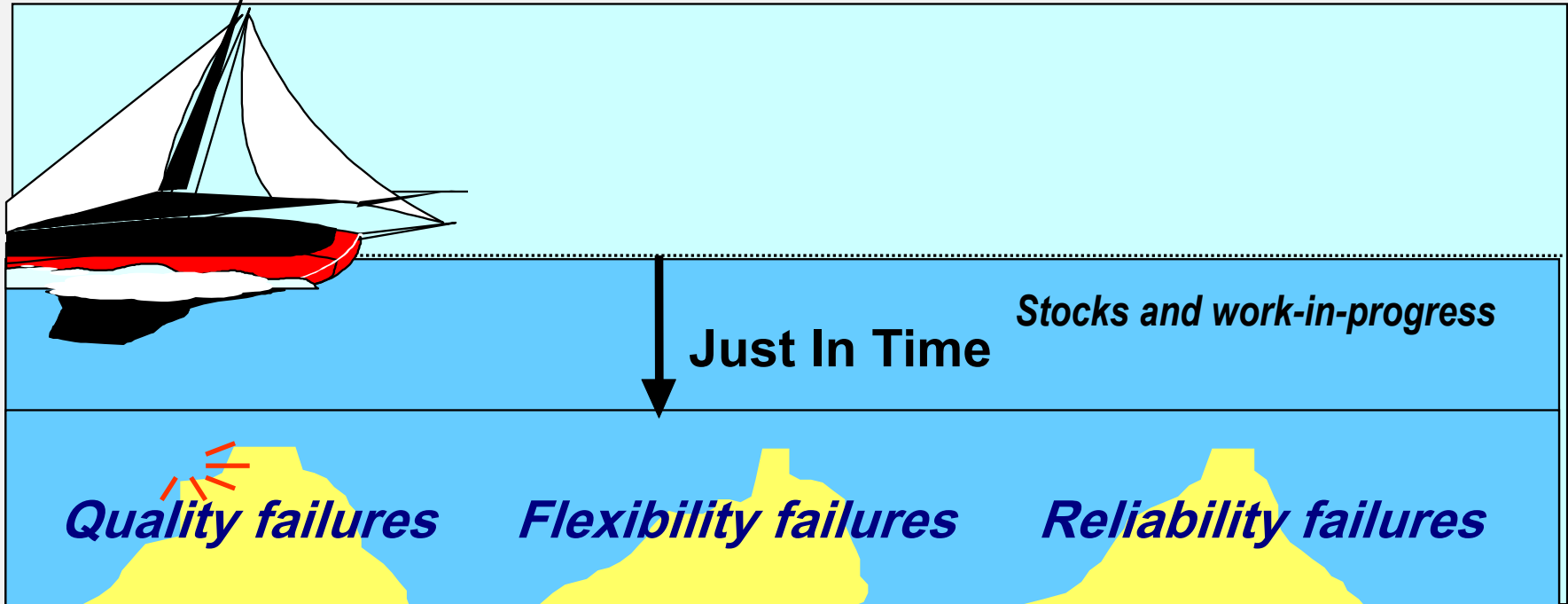
دراین سیستم تولیدی پرورش افراد چند منظوره برای تحقق اهداف زیر انجام میشود:

- کنترل کار خود و کار دریافتی از دیگران
- انجام بیشتر از یک نوع عملیات
- ارائه پیشنهادها و در صورت نیاز ، تایید و اجرای آنها
- آموزش انجام کار و راه اندازی و انجام فعالیت های پیشگیرانه.

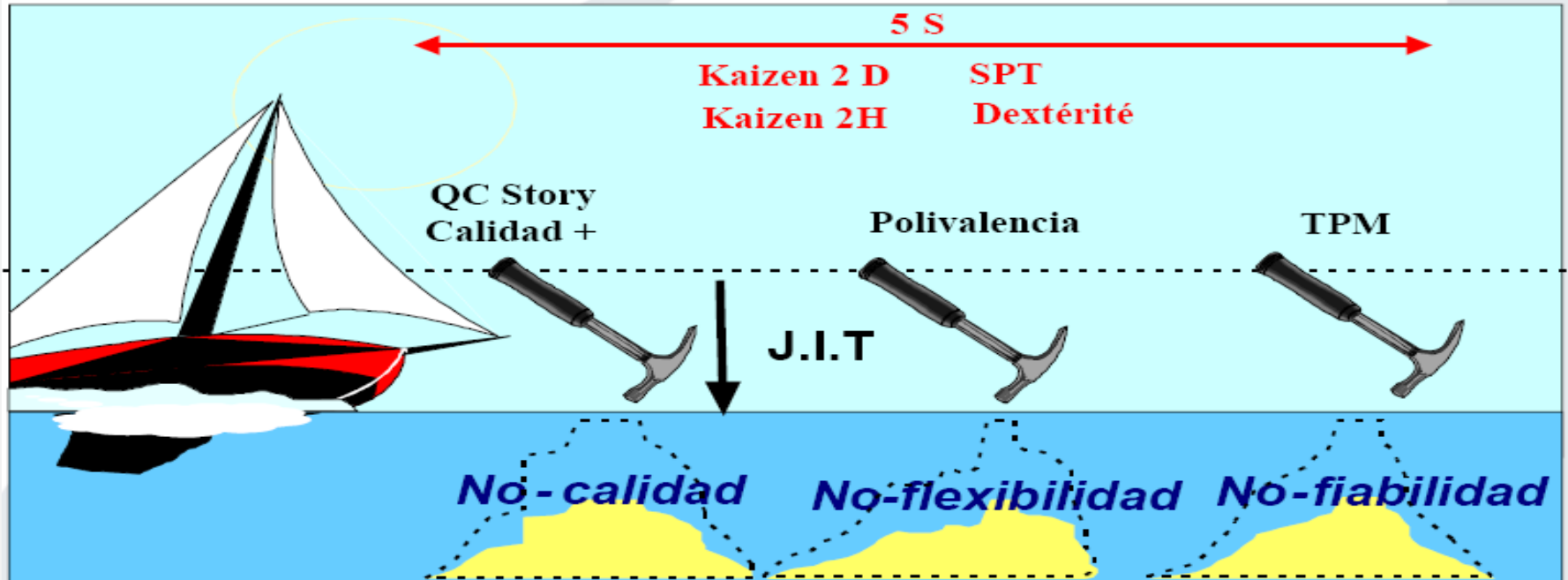


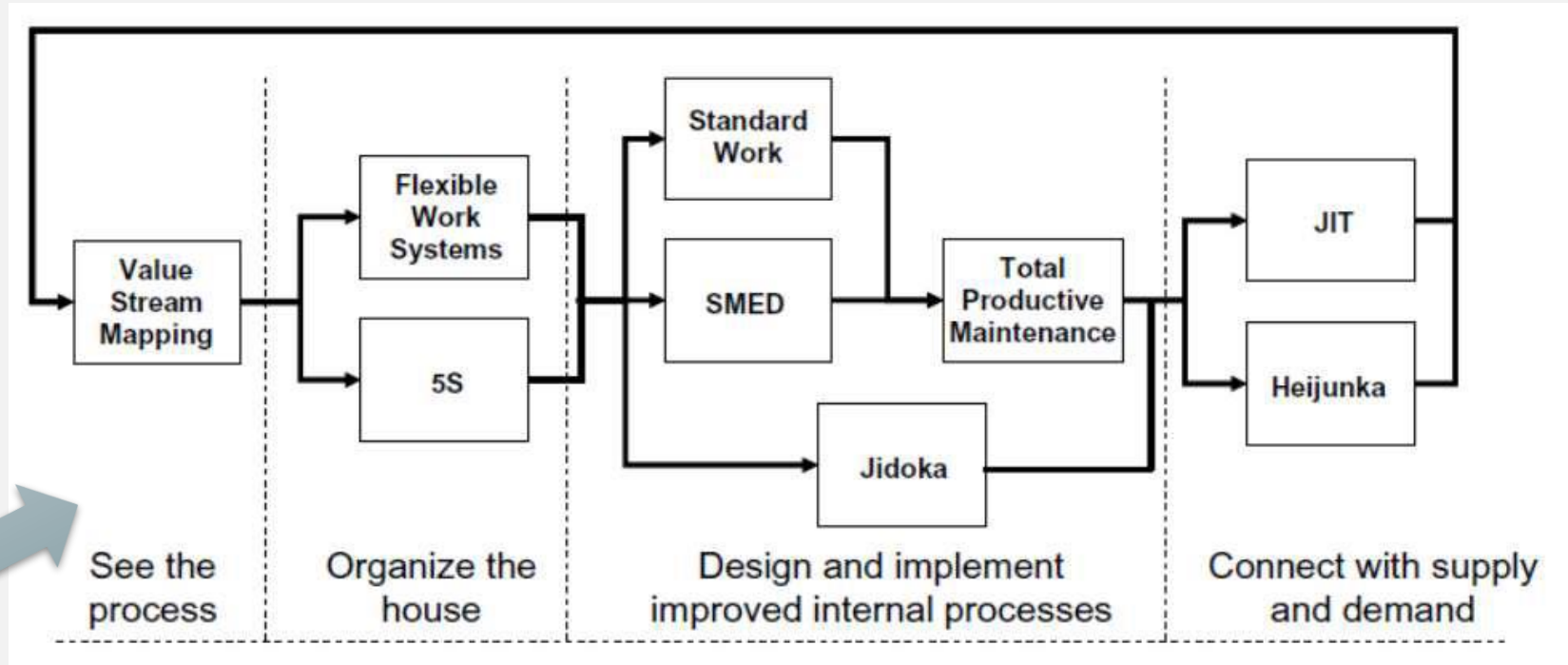
When stock goes down, problems become evident

وقتی موجودی کاهش می یابد، مشکلات آشکار می شوند

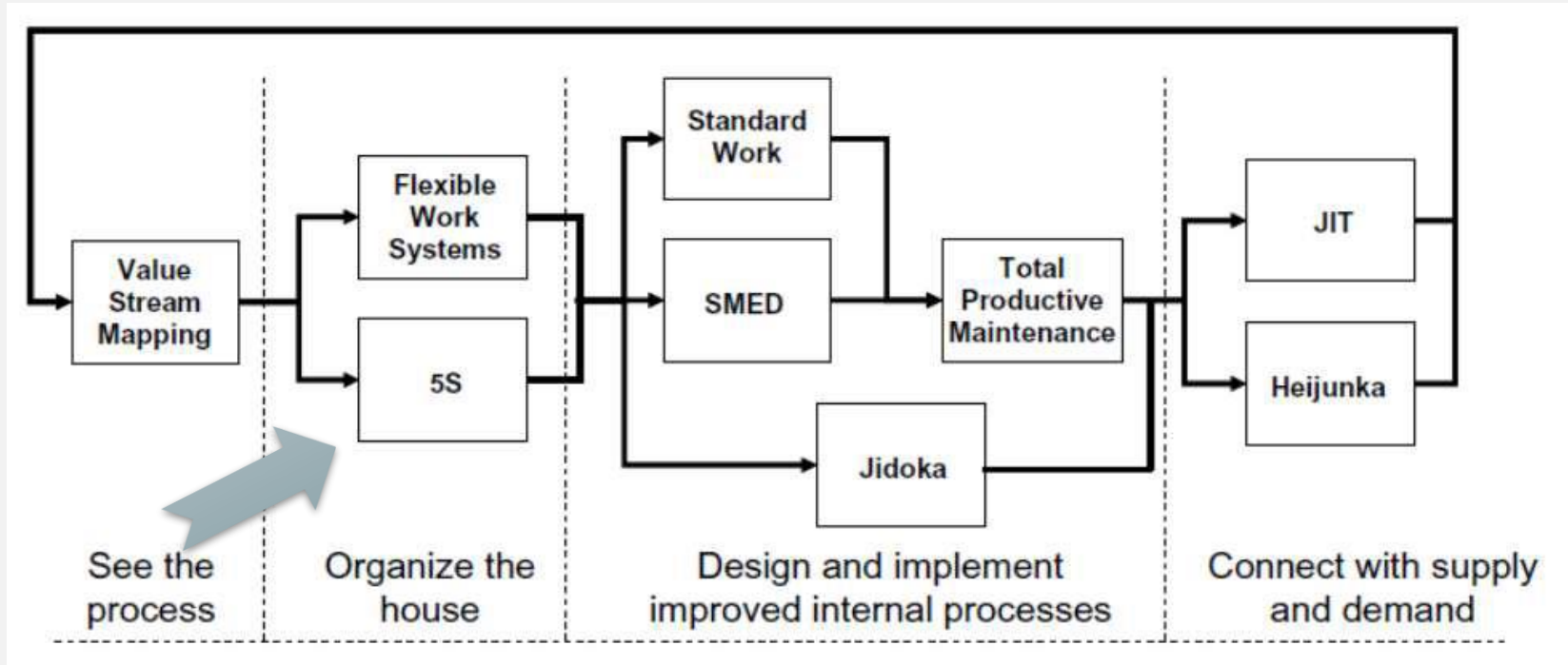


When problems become evident, We have to solve it with the tools that we have
وقتی مشکلات آشکار شد، باید با ابزارهایی که در اختیار داریم آن را حل کنیم.



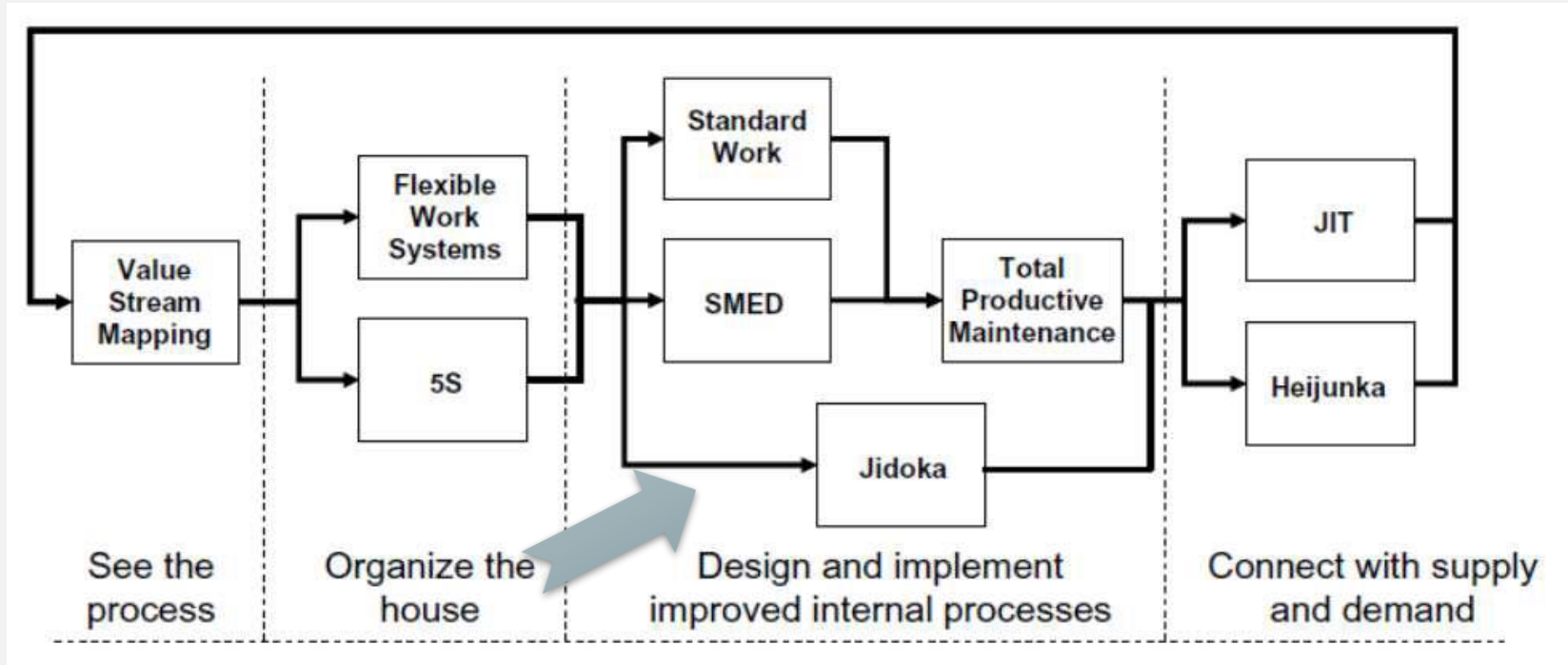


در این مرحله برای اولین بار، با استفاده از ابزارهایی از قبیل نقشه برداری جریان ارزش، جریان ارزش مشخص می شود. مشاهده‌ی روند به شرکت کمک می کند تا تلاش های خود را بیشتر بر فرایندهای تبدیل ناب متمرکز کند تشخیص منابع muda در این مرحله آغاز می شود.



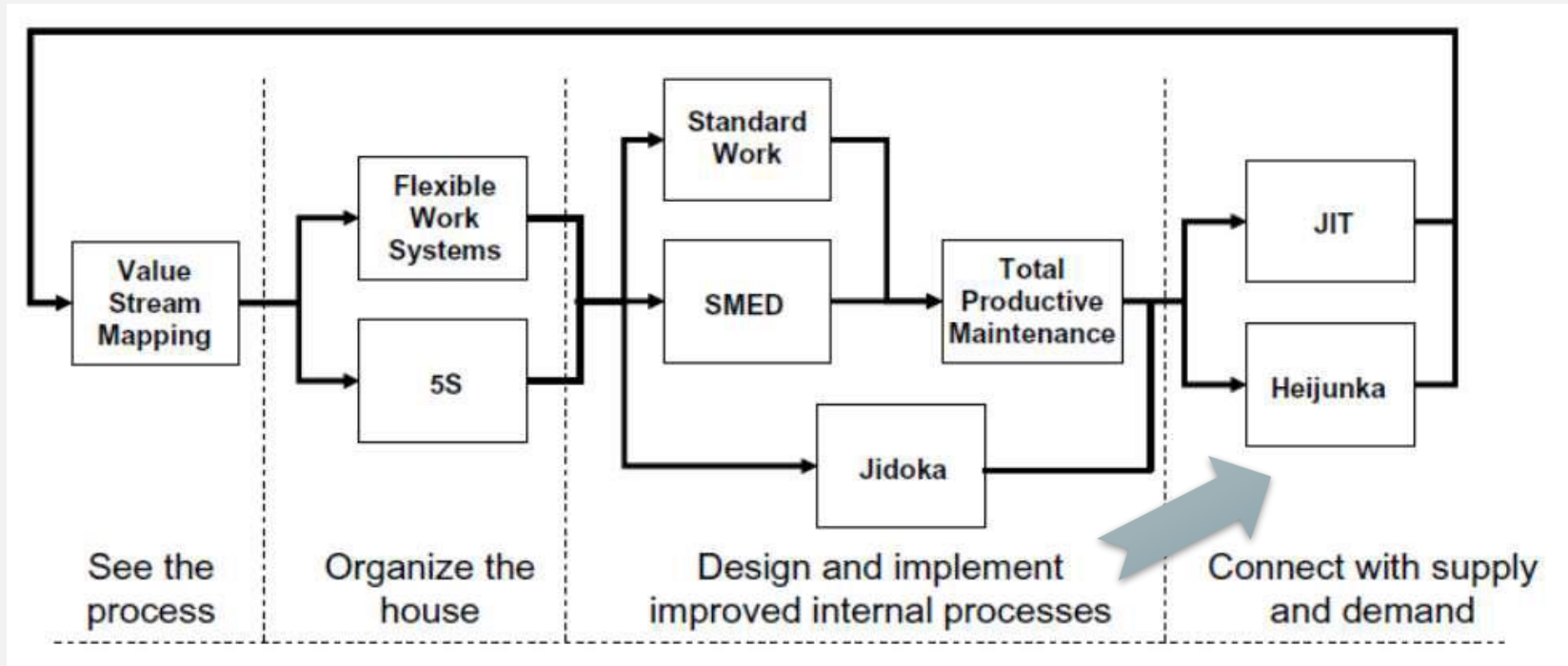
این مرحله مبنای بهبود های پیچیده تر است. 5S (تکنیکی برای تمیز کردن و سازماندهی فیزیکی محیط کار) منابع مختلف muda را در محل کار شناسایی و حذف می کند و باعث ایجاد انضباط شخصی در نگهداری از محیط کار و افراد مرتبط با آن می شود. سیستم های تولید انعطاف پذیر نیازمندی های تولید شرکت را تجزیه و تحلیل می کند و یک پیکربندی مجدد برای زیرساخت های تولیدی ارائه می دهد تا بر خطوط تولید مبتنی بر جریان دسته های کوچک و خانواده ی محصول متمرکز شود. هدف این پیکربندی مجدد ایجاد زیرساخت های تولید مناسب برای اطمینان از جریان و بهره وری است.

طراحی و اجرای فرایندهای داخلی بهبود یافته



ابزارها و تکنیک های به کار گرفته شده در این فاز چند هدف اصلی دارند، که در این میان می توانیم به بهبود کیفیت، شرایط کاری، سرعت آماده سازی و تغییر و قابلیت اطمینان فرایند اشاره کرد. شرکت های بسیاری زمان نسبتاً خوبی را برای اجرای این فاز صرف می کنند زیرا بهبودها در همه ی مراحل فرایند محصول اعمال می شوند. در این فاز است که بیشتر ابزارهای معمول ناب به کار گرفته می شوند.

ارتباط با عرضه و تقاضا



هنگامی که نظم داخلی ایجاد شد و عمده ترین منابع مواد شناسایی و حذف شدند زمان آن است که فرایندهای تولیدی شرکت با مشتریان و تامین کنندگان مرتبط شود *Heijunka* یک برنامه ریزی تولید است که منعکس کننده ترکیب ماهانه، هفتگی و یا حتی روزانه از تقاضای مشتری می باشد و شرکت را قادر می سازد تا یک زمان بندی روان و سرعت کار ثابت و کنترل شده داشته باشد.

مدیریت زنجیره تامین پایدار چیست؟

ادغام جنبه‌های محیطی، اجتماعی و اقتصادی به صورت مداوم بر روی تصمیمات عمومی مدیریت و مخصوصاً مدیریت زنجیره تامین و مدیریت عملیات تأثیرگذار بوده است. سازمان‌ها با استفاده از رویکرد زنجیره تامین اقدام به بازاریابی و بازتعریف مفهوم مدیریت عملیات کرده‌اند.

به صورت سنتی، مدیریت زنجیره تامین به عنوان مدیریت جریان فیزیکی، منطقی و مالی تعاملات شبکه‌های درون و برون سازمانی تعریف شده که منجر به خلق ارزش افزوده و حصول رضایت مشتری منجر می‌گردد. از دیدگاه فرآیند محور و عملیاتی، مدیریت زنجیره تامین، برنامه‌ریزی، تامین منابع، تولید و توزیع را در بر می‌گیرد اما تنها به این موارد را در بر نمی‌گیرد.



مدیریت زنجیره تامین پایدار چیست؟

محققان مختلف در سال‌های گذشته بحث مدیریت زنجیره تامین پایدار را در قالب چارچوب شکل زیر و به صورت یک چرخه ۶ قسمتی تعریف کرده‌اند که شامل تامین منابع، تبدیل، حمل و نقل، تولید ارزش، مشتریان و بازتولید می‌باشد. در واقع فرآیند مدیریت زنجیره تامین پایدار شامل مراحل زیر می‌گردد:



مدیریت زنجیره تامین پایدار چیست؟

ضرورت پیاده‌سازی زنجیره تامین پایدار در ایران

با توجه به امیدهایی که به گشایش فضای بین‌المللی برای گسترش فعالیت‌های اقتصادی و رفع تحریم‌های ظالمانه کشورمان می‌رود، به‌زودی فضای حضور ایران در بازارها و تجارت جهانی فراهم خواهد شد؛ بدون شک، لازم است صنایع مختلف کشورمان که به دنبال حضور در بازارهای جهانی هستند آمادگی لازم برای حضور در رقابت‌های جهانی را کسب کنند.



مدیریت زنجیره تامین پایدار چیست؟

نمونه اقدامات برخی سازمان‌های بزرگ برای پیاده‌سازی زنجیره تامین پایدار

این تغییر نگرش هم در سطح اقتصاد کلان و هم در سطح اقتصاد خرد و بنگاهی در حال اتفاق افتادن است و امروزه شاهد آنیم که بنگاه‌های اقتصادی در کنار دولت و نهادهای عمومی و مردم‌نهاد خود را به‌صورت یک کل فرض کرده و نسبت به رفاه اجتماعی بشریت و تخریب آب، زمین و هوا احساس مسئولیت می‌کنند.



عارضه یابی در زنجیره تامین

تاریخچه عارضه یابی زنجیره تامین

در ادبیات لجستیک و زنجیره تامین، ابزارهای عارضه یابی نسبتاً کم هستند. بیشتر روش های عارضه یابی لجستیک بر معیارهای اندازه گیری عملکرد تکیه دارند و در بیشتر موارد ابزارهای کمی هستند. در بعضی مواقع نیز از تکنیک های الگوبرداری استفاده می شود، اما مشکلات و موانعی بر سر راه به کارگیری این تکنیک ها وجود دارد

تاکنون چندین روش برای عارضه یابی لجستیک و زنجیره تامین ارائه شده است که در ادامه شرح داده می شود. **مدل SCOR** در سال ۱۹۹۰ میلادی توسط انجمن زنجیره تامین ارائه شد **SCOR**. مدل مرجع فرآیندی است و هدف آن فراهم آوردن زبانی مشترک برای ایجاد ارتباط بین اعضای زنجیره است. در سال ۱۹۹۶ انجمن زنجیره تامین مدل **SCOR** را به منظور عارضه یابی لجستیک توسعه دادند



عارضه یابی در زنجیره تامین

مدل ارزیابی ارزش زنجیره ابزار دیگری بود که برای عارضه یابی زنجیره تامین به کار گرفته شد. این مدل ابزار عارضه یابی زنجیره تامین بر پایه وب را توسعه داد که باز بر اساس مدل SCOR بنا شده بود. این مدل ارزش های مهم زنجیره را شناسایی و اطلاعات مورد نیاز آن را از شرکت های موفق عضو انجمن لجستیک جمع آوری می کرد و این امکان را در اختیار شرکت های عضو قرار می داد تا با مقایسه سازمان خود با سازمان های موفق نقاط قوت و ضعف خود را شناسایی کنند. این روش نیز همانند روش الگوبرداری تنها برای شرکت های عضو انجمن قابل استفاده بود (سچوانینگر ۲۰۰۶).

جست و جوی سریع روش دیگری به منظور عارضه یابی سیستم های لجستیک است که از یک رویکرد سیستماتیک برای انتخاب، ترکیب و استنتاج داده های کیفی و کمی مربوط به زنجیره های تامین استفاده می کند. این روش اطلاعات کاملی از مشکلات موجود را فراهم نمی کند و بیشتر به منظور عارضه یابی سیستم های اطلاعاتی مورد استفاده قرار می گیرد (لانگلی جر ۲۰۰۴).

شاخص ها و معیارهای عملکرد در یک زنجیره تامین

طراحی شاخص های ارزیابی عملکرد از جمله مواردی است که هم در محافل آکادمیک و هم در مجامع کاربردی مورد توجه خاص می باشد. تناسب این شاخص ها با اهداف سازمانی از اهمیت ویژه ای برخوردار است که در این خصوص فورتین و پارکر مطالعات بسیاری انجام داده اند

عارضه یابی در زنجیره تامین

شاخص های عملکردی دارای سه کارکرد می باشند:

- ۱- کنترل؛ به معنای این است که به کمک شاخص های عملکردی، مدیران و کارکنان می توانند به کنترل و مدیریت عملکرد منابع بپردازند.
- ۲- ارتباط؛ عملکرد سازمان برای سایر افراد از طریق شاخص های عملکردی معنا پیدا می کند و قابل بیان است.
- ۳- بهبود؛ بهبود زمانی حاصل می شود که امکان شناسایی فاصله بین عملکرد سازمان و انتظارات از سازمان فراهم شود.

مدل های مدیریت و ارزیابی عملکرد

- با توجه به مزیت های مطرح شده در خصوص استفاده از مدل های نام آشنا و مطرح ارزیابی و مدیریت فرآیندها، در ادامه ی این فصل ابتدا به دسته بندی این مدل ها خواهیم پرداخت و سپس به تعریف اجمالی برخی از مدل های مطرح می پردازیم.
- از منظر مولفه های اندازه گیری عملکرد (نظیر منابع، خروجی ها و انعطاف پذیری)
 - از منظر موقعیت اندازه گیری در زنجیره تامین (نظیر برنامه ریزی، تامین، ساخت و تحویل)
 - از منظر سطح تصمیم گیری (استراتژیک، تاکتیکی و عملیاتی)
 - از منظر ماهیت اندازه گیری (مالی/ غیر مالی)
 - از منظر مبنای اندازه گیری (کمی/ غیر کمی)
 - از منظر سنتی بودن یا مدرن بودن اندازه گیری (بر مبنای عملکرد/ بر مبنای ارزش)

مدل SCOR یک مدل استاندارد و فراگیر را ارائه می‌دهد. مزیت اصلی ارزیابی عملکرد توسط این مدل نسبت به مدل‌های پیشین، فرآیند گرا بودن آن است. در نتیجه این دیدگاه فرآیند گرا، پیکره سلسله مراتبی و ساختار یافته‌ای از ارزیابی‌ها و معیارها بوجود می‌آید که یک دید کلی نسبت به زنجیره تأمین به همه مدیران زنجیره تأمین می‌دهد. از آنجایی که مدل SCOR یکی از نمونه‌های مناسب سیستم‌های ارزیابی عملکرد فرآیند گرا می‌باشد و یک مدل جامع و استاندارد در این زمینه است، در این پژوهش تلاش شده بر پایه این مدل و شاخص‌های ارائه شده در سطح اول این مدل و تکنیک‌های تحقیق در عملیات مدلی جهت ارزیابی عملکرد مدیریت زنجیره تأمین ارائه شود.

SCOR

(SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE)

مدل‌های مرجع فرایند، به واقع، مفاهیم شناخته شده مهندسی مجدد فرایند تجاری، الگوبرداری، و اندازه‌گیری فرایند را در یک قالب و چارچوب میان‌کارکردی یکپارچه می‌کنند. مدل‌های مرجع فرایند به عنوان مدل‌هایی برای استاندارد سازی فرایندها و ارزیابی آنها مطرح هستند و شامل موارد زیر است:

*تشریحی استاندارد از فرایندهای مدیریت

*ارایه چارچوب ارتباط بین این فرایندهای استاندارد

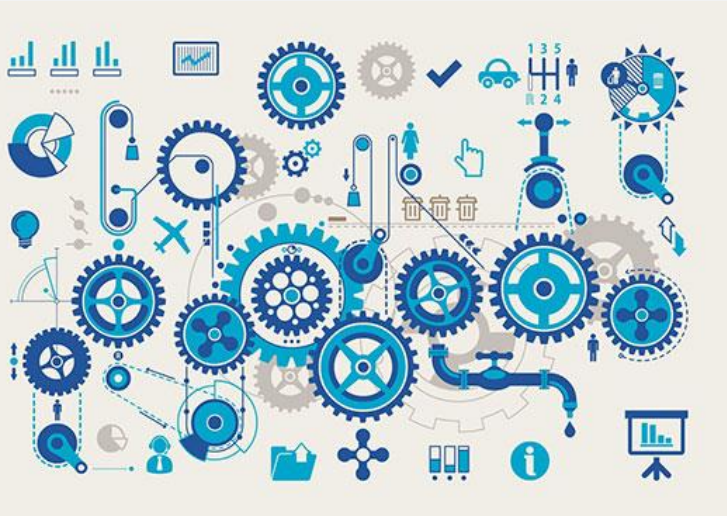
*ارایه پارامترهای استاندارد برای اندازه‌گیری کارایی فرایند

*تنظیم استاندارد برای خصوصیات و ساختار نرم‌افزار مورد نیاز

فرایندهای مدل SCOR

مدل SCOR برپایه پنج فرایند مشخص مدیریتی در زنجیره تامین بنا شده است:

۱. طراحی و برنامه‌ریزی (Plan)
۲. تامین و منبع‌یابی (Source)
۳. ساخت و تولید (Make)
۴. ارسال و تحویل (Deliver)
۵. بازگشت‌ها (Return)



روش‌های بهبود مدل اسکور در زنجیره تامین چیست؟

برای بهتر انجام شدن روش اسکور ۴ روش وجود دارد که در ادامه آن‌ها را معرفی خواهیم کرد.

از روش‌های جدید استفاده کنید:

فرآیندی شامل فناوری‌ها، اطلاعات یا رویکردهای جدید برای سازماندهی فرآیندها است.

از روش‌های به روز استفاده کنید:

روش‌های به روز شده با رویکرد زنجیره تامین کاملاً سازگار بوده و نتایجی که ارائه می‌دهد، قابل اتکا است.

از روش‌های استاندارد استفاده کنید:

این روش‌ها سال‌ها به وسیله مشاغل مختلف و در کسب و کارهای مختلف مورد استفاده قرار گرفته و نتایج مطلوبی به همراه داشته است.

استفاده از روش‌های ناکارآمد را کاهش دهید:

یک سری از روش‌های قدیمی که به طور مداوم مورد استفاده قرار می‌گرفتند، اکنون دیگر منسوخ شده‌اند و کاربرد چندانی ندارند. بنابراین باید کنار گذاشته شوند.

کاربرد مدل اسکور در زنجیره تامین چیست؟

مدل SCOR تعاریف استاندارد شده‌ای را برای فرآیندها، عناصر فرآیندی و پارامترها ارائه می‌دهد. همچنین، برای شرکای زنجیره تامین این امکان را فراهم می‌کند که به یک زبان مشترک صحبت کنند. بنابراین، کسب و کارهای مختلف با استفاده از مدل SCOR می‌توانند ارزیابی کنند که شاخص‌های عملکرد زنجیره تامین تا چه اندازه پیشرفت کرده و چقدر با اهداف تجاری همسو و هماهنگ است.

مدل اسکور چگونه کارایی زنجیره تامین را افزایش می‌دهد؟

زنجیره تامین شکل بهینه‌سازی شده یک زنجیره عرضه است که سعی دارد با صرف کمترین زمان و هزینه، آنچه که مشتری می‌خواهد را به نحو مطلوبی در اختیار او قرار دهد. توجه داشته باشید که مواردی مانند دقت در میزان موجودی محصول، زمان تحویل محصول و هزینه کیفیت از جمله معیارهای کلیدی و مهمی است که باید به آن‌ها توجه کنید.

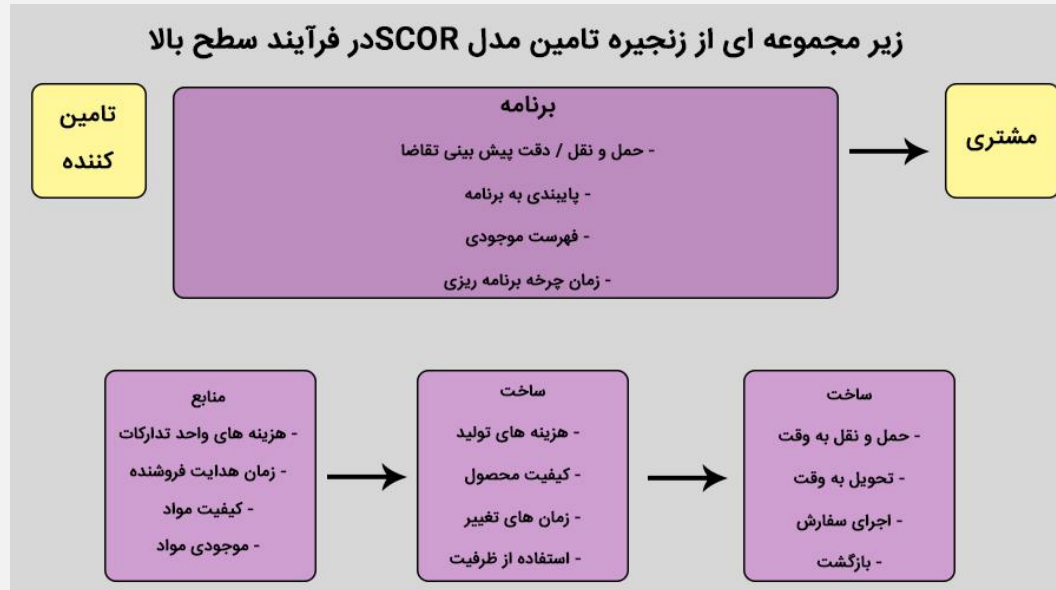
اما در صورتی که کسب و کار شما فاقد یک داشبورد مدیریتی است یا قادر نیستید معیارهای زنجیره تامین دسترسی پیدا کنید، به احتمال زیاد مدل SCOR می‌تواند زنجیره تامین شما را بهبود ببخشد و کارایی آن را افزایش دهد.

اگر زنجیره تامین کسب و کار شما در حال حاضر مطلوب و کارآمد است، می‌توانید از مدل SCOR برای پاسخ به این سوال که این زنجیره چگونه می‌تواند کارآمدتر باشد، استفاده کنید.

مدل اسکور در زنجیره تامین (SCOR) نوعی چارچوب فراگیر و یکپارچه برای ارزیابی عملکرد زنجیره تامین فراهم می‌کند و از ارکان اصلی موفقیت برای اجرای پروژه‌های سازمان به شمار می‌رود. این مدل بر توصیف فرآیندهای مدیریتی درون زنجیره و روابط بین آن‌ها، تدوین معیارهای استاندارد برای اندازه‌گیری عملکرد فرآیند زنجیره تامین و ارتقای مدیریت رقابتی زنجیره تامین در محیط کسب و کار طراحی و ارائه شده است.

دامنه متدولوژی SCOR شامل موارد زیر می باشد:

۱. تمام ارتباطات و تعاملات شرکت و مشتری از دریافت ، سفارش تا صدور صورت حساب
۲. تمامی کار های انجام شده بر روی محصول و یا خدمات ، از تأمین کنندگان، تأمین کنندگان تا مشتریان ، مشتریان که شامل تجهیزات، منابع ، قطعات یدکی ، مواد فله ای، نرم افزار و خدمات می باشد.
۳. تمامی تعاملات شرکت و بازار از پیش بینی و تعیین تقاضا تا تکمیل و تحویل هر سفارش



اسکور در هر زنجیره تأمین پنج ویژگی اصلی را مورد توجه قرار می دهد:

قابلیت اطمینان RL

نشان دهنده توانایی برای اجرای وظایف به گونه ای قابل انتظار است. پارامترهای قابل اطمینان بودن شامل به نگام بودن، مقدار مناسب و کیفیت خوب به منظور تکمیل کامل سفارشات است.

واکنش پذیری RS

نشان دهنده داشتن سرعت در انجام وظایفی است که انجام میشوند. پاسخگویی یک ویژگی متمرکز بر مشتری است و مربوط به دوره زمانی انجام سفارش است.

انعطاف پذیری AG

انعطاف پذیری پاسخ به تغییرات برنامه ریزی شده است. نشان دهنده توانایی در پاسخگویی به تأثیرات خارجی و توانایی برای تغییر است. تأثیرات خارجی شامل: افزایش یا کاهش در تقاضا، تأمین کنندگان یا شرکای خارج از کسب و کار، بلایای طبیعی، اقدامات وحشت زاء، دردسترس بودن ابزارهای مالی، یا مباحث نیروی کار میباشد.

هزینه ها CO

این ویژگی شامل هزینه عملیاتی فرآیندهاست و هزینه های نیروی کار، هزینه های مواد اولیه، هزینه های حمل و نقل، هزینه کالای فروخته شده و هزینه مدیریت زنجیره تأمین را دربرمیگیرد.

دارایی ها AM

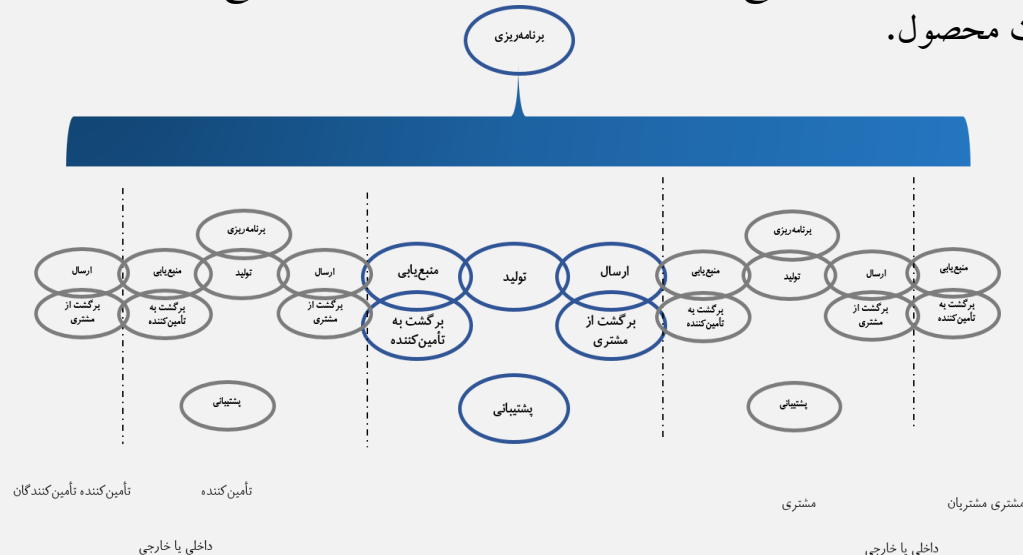
استراتژیهای مدیریت دارایی در یک زنجیره تأمین شامل کاهش موجودی و درونکاری است و مربوط به دوره زمانی نقدینگی و بازگشت دارایی های ثابت میباشد.

مدل SCOR دارای پنج فرآیند اصلی و یک فرآیند پشتیبانی

برنامه ریزی:

برنامه ریزی شامل کلیه فرایندهایی است که به منظور یکپارچه سازی زنجیره تأمین و برقراری توازن بین دو سوی زنجیره تأمین، یعنی عرضه و تقاضا، در سازمان انجام می پذیرد. این فرایندها شامل تمام فعالیت های مرتبط با شناسایی منابع سمت عرضه، فاصله موجود بین تقاضا و منابع موجود، و اقدامات لازم برای پرکردن این کمبودها می باشد.

مواردی که شامل مازول برنامه ریزی می شوند، عبارتند از: ارزیابی منابع محلی و منابع زنجیره تأمین، جمع آوری و اولویت دهی به تقاضا و الزامات تقاضا، برنامه ریزی برای زنجیره تأمین، برنامه ریزی برای منبع یابی، برنامه ریزی تولید، برنامه ریزی توزیع و تحویل کالا، و در نهایت برنامه ریزی برای ارائه خدمات پس از فروش و بازگشت محصول.



مدل SCOR دارای پنج فرآیند اصلی و یک فرآیند پشتیبانی

منبع یابی:

فرآیندهای منبع یابی شامل فرآیندهای سفارش خرید، برنامه ریزی برای دریافت اقلام، اعتبارسنجی، جای گذاری محصولات و قبول فاکتور از سمت تأمین کننده می باشد.

تولید:

این فرایند شامل فرایندهای تبدیل مواد اولیه به محصول قابل عرضه به مشتریان، مطابق با تقاضای واقعی یا برنامه ریزی شده را شامل می گردد. منظور از تبدیل مواد اولیه، اقداماتی مانند تولید، تعمیر، نگه داری، بازیافت و می باشد.

برنامه ریزی

عنوان	کد
برنامه ریزی زنجیره تأمین	sP1
برنامه ریزی منبع یابی	sP2
برنامه ریزی تولید	sP3
برنامه ریزی ارسال محصول	sP4
برنامه ریزی برگشت محصول	sP5

منبع یابی

عنوان	کد
منبع یابی محصولات انبار	sS1
منبع یابی محصولات MTO	sS2
منبع یابی محصولات ETO	sS3

تولید

عنوان	کد
تولید محصولات انبار	sM1
تولید طبق سفارش (MTO)	sM2
ETO	sM3

مدل SCOR دارای پنج فرآیند اصلی و یک فرآیند پشتیبانی

ارسال:

فرآیندهای ارسال شامل فعالیتهایی مانند ایجاد، نگهداری و تحویل سفارشات مشتریان می‌باشد. این فرآیندها شامل فعالیتهای دریافت، اعتبارسنجی و ایجاد سفارشات مشتری، برنامه‌ریزی برای ارسال سفارشات، بسته‌بندی و ارسال محصولات و صدور فاکتور برای مشتری هستند.

بازگشت:

کلیه فرایندهای مرتبط با بازگرداندن کالا، یا دریافت کالای برگشت خورده در این فرآیند تعریف می‌شود. این فرآیند در دو حوزه مورد استفاده قرار می‌گیرد: ۱) در ارتباط با بازگشت مواد اولیه دریافتی از تأمین کنندگان، ۲) بازپس‌گیری محصولات معیوب از مشتریان.

پشتیبانی:

فرآیندهای پشتیبانی، شامل فعالیتهای مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین می‌باشد. این فرآیندها شامل فعالیتهای مدیریت قوانین کسب و کار، مدیریت عملکرد، مدیریت داده، مدیریت منابع، مدیریت امکانات، مدیریت شبکه زنجیره تأمین، مدیریت ریسک سازمان و در نهایت مدیریت برنامه‌های تطبیق می‌باشد.

ارسال

کد	عنوان
sD1	ارسال محصولات انبار
sD2	ارسال محصولات سفارشی
sD3	ارسال محصولات ETO
sD4	ارسال محصولات خرده فروشی

بازگشت

کد	عنوان
sSR1	تعیین وضعیت محصول برگشتی
sSR2	ارسال محصول برگشتی
sSR3	برگشت محصول MRO
sSR4	تعیین وضعیت محصول مازاد
sSR5	ارسال محصول مازاد

پشتیبانی

کد	عنوان
sE1	مدیریت قوانین کسب و کار زنجیره تأمین
sE2	مدیریت عملکرد
sE3	مدیریت داده‌ها و اطلاعات
sE4	مدیریت منابع انسانی زنجیره تأمین
sE5	مدیریت دارایی‌های زنجیره تأمین
sE6	مدیریت قراردادهای زنجیره تأمین
sE7	مدیریت شبکه زنجیره تأمین
sE8	مدیریت تطبیق زنجیره تأمین
sE9	مدیریت ریسک زنجیره تأمین

سطوح اصلی در مدل SCOR

مدل SCOR دارای ۴ سطح است که به شرح ذیل می باشد:

سطح یک: تعریف وسیعی از انواع فراینده ای

Plan برنامه ریزی ، **Make** ساخت ، **Source** منابع تامین، **Deliver** تحویل ، **Return** برگشت- ارائه می کند و در این مرحله است که شرکت اهداف رقابتی زنجیره تامین خود را شکل می دهد.

سطح دو : تعداد 27 حالت فرایند ممکن را از زنجیره تامین تعریف می کند .یک شرکت می تواند هم زنجیره تامین حقیقی و هم مطلوب خود را به وسیله انتخاب از این فرایند های هسته ای طراحی نماید.

فرایندهای سطح 2 مدل SCOR					
	P	S	M	D	R
فرآیند برنامه ریزی	برنامه ریزی زنجیره تامین P1	برنامه ریزی تامین P2	برنامه ریزی ساخت P3	برنامه ریزی تحویل P4	برنامه ریزی برگشت حصول P5
فرایند اجرایی	P1 P2 P3 P4 P5	مین S1) اقدام انبار شده) تامین S2) اقدام ساخت برای سفارش تامین S3) اقدام مهندسی برای سفارش	ساخت M1) برای انبار ساخت M2) برای سفارش مهندسی M3) برای سفارش	تحویل D1) محصول انبار شده) تحویل D2) محصول سفارش شده) تحویل D3) محصول مهندسی برای سفارش)	برگشت R1) محصول انبار شده) (برگشت محصول سفارش R شده) 2 (برگشت محصول مهندسی برای R سفارش)
فرایند توانمند سازی	توانمند سازی EP (برنامه ریزی)	توانمند سازی ES (تامین)	توانمند سازی EM (ساخت)	توانمند سازی ED (تحویل)	توانمند سازی ER (برگشت)

سطوح اصلی در مدل SCOR

مدل SCOR دارای ۴ سطح است که به شرح ذیل می باشد:

سطح ۳: اطلاعات لازم برای طراحی را تعیین می کند و اهداف را به طور مشخص تری برای بهبود، به وسیله جزئی تر کردن اطلاعات هر یک از فرایندهای هسته ای سطح ۲، تنظیم می کند.

سطح ۴: بر روی اجرا تمرکز دارد و هنگامی وجود دارد که شرکت، پروژه های بهبود زنجیره ی تأمین خود را برای اجرا انتخاب می کند. بنابراین این سطح بنا به نیازهای هر شرکت و متناسب با آن تعریف می شود.

#	تعریف	مثال	توضیحات
۱	توج فرآیند (محدوده) 	برنامه ریزی منابع مالی تولید ارسال برگشت	سطح یک محدوده و محتوای زنجیره تأمین را مشخص می کند. در این سطح پایه های نحوه عملکرد زنجیره تأمین مشخص می شود.
۲	مستعدی، فرآیند 	تولید به روش های MIS MITO ETO	سطح دو استراتژی های عملیاتی را تعیین می کند. در این سطح توانایی های فرآیند زنجیره تأمین تعیین می شود.
۳	عنصر فرآیند (هدف) 	برنامه ریزی در وقت مواد در وقت مواد تأیید مواد در وقت انتقال مواد انجام امور مالی	سطح سه هر فرآیند به صورت کلی، تعریف گردیده و ورودی ها و خروجی های هر یک تعیین می گردد. در این سطح زنجیره تأمین شکل می گیرد و عناصر فرآیندی از نوع برنامه ریزی و توانمندی در یک توانی، منطقی نمایش داده می شود.
۴	فعالیت ها (فرآیند) 	الفاظات، تکنولوژی مورد نیاز پشتت کردن لیست ارسال نحوه جاگذاری ابزار	سطح چهار تمام فعالیت های مورد نیاز در زنجیره تأمین را مشخص می کند. در این سطح تعریف فعالیتات لازم برای اجرای عملکرد زنجیره تأمین جهت پادسازی تعیین می شود.

در محدوده SCOR

خارج از محدوده SCOR

سطوح اصلی در مدل SCOR

مدل SCOR دارای ۴ سطح است که به شرح ذیل می باشد:

سطح ۳: اجزای فرایندها

در این سطح، زنجیره تامین میزان می شود. دسته‌های فرایندی به اجزای فرایندی تجزیه می شوند. سنج‌ها و بهترین روش‌ها برای این اجزاء قسمتی از مدل SCOR در این سطح هستند. همچنین، بیشتر اجزای فرایندی را می توان با هم متصل کرد و صاحب یک جریان ورودی (اطلاعات و مواد) و جریان خروجی (باز هم اطلاعات و مواد) دانست.

تعاریف زیر برای دسته فرایندی برنامه‌ریزی زنجیره تامین (sPI) و اجزای فرایندی آن ارائه شده است:

sPI: ایجاد برنامه عملکردی برای بازه‌های زمانی مشخص که ارائه‌دهنده چگونگی تخصیص منابع زنجیره تامین برای پاسخ به نیازمندی‌های زنجیره تامین است.

sPI.1: فرایند شناسایی، جمع‌بندی و اولویت‌بندی تمامی منابع تقاضا برای زنجیره تامین ادغام شده یک محصول یا خدمت در سطح و بازه زمانی مناسب.

sPI.2: فرایند شناسایی، اولویت‌بندی و تجمیع تمامی منابع تامین به عنوان یک کل که برای افزودن ارزش در زنجیره تامین محصول یا خدمت در سطح و بازه زمانی مناسب مورد نیاز است.

sPI.3: فرایند شناسایی و اندازه‌گیری شکاف‌ها و عدم تعادل‌ها بین تقاضا و منابع جهت مشخص کردن بهترین راه‌حل برای از بین بردن نوسانات از طریق بازاریابی، قیمت‌گذاری، بسته‌بندی، انبارداری، برنامه‌های برون‌سپاری یا هر روش دیگری است که باعث بهینه کردن خدمات، انعطاف، قیمت‌ها و دارایی‌ها به صورت مکرر می شود.

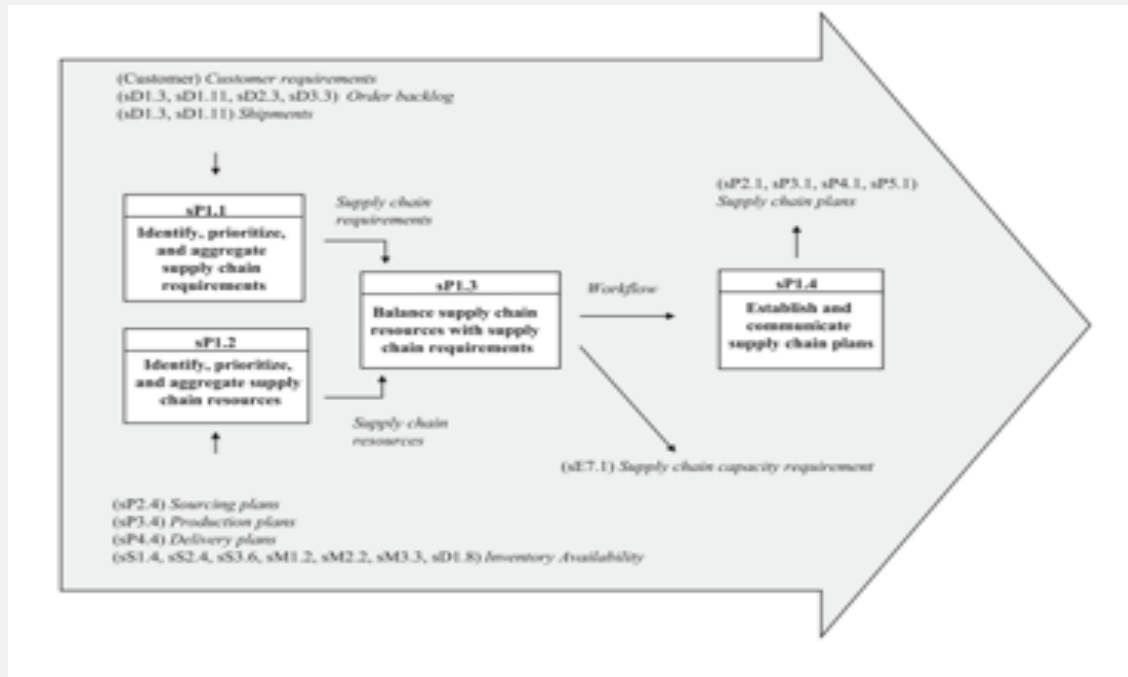
sPI.4: ایجاد و اطلاع‌رسانی برنامه عملکردی در طول دوره زمانی مشخص (بلندمدت، سالانه، ماهیانه، هفتگی) که نشان‌دهنده تخصیص برنامه‌ریزی شده منابع جهت پاسخ به نیازمندی‌های زنجیره تامین است.

سطوح اصلی در مدل SCOR

مدل SCOR دارای ۴ سطح است که به شرح ذیل می باشد:

سطح ۴: استقرار

اجزای فرایندی در سطح ۳ در سطح ۴ تجزیه می شوند. در این سطح شرکت ها روش های مدیریتی مخصوص به خود را اجرایی می کنند.



برای عملیات زنجیره
تامین از یک مدل
مناسب بنام مرجع
عملیات زنجیره تامین
SCOR استفاده
میشود، که شامل ۴ بخش
عملیاتی میباشد:

تحويل

این بخش شامل فعالیت های دریافت سفارش و
تحويل محصول به مشتریان میباشد.

مدیریت سفارش

تحويل محصول

پردازش
مرجوعی ها

ساخت

این بخش شامل عملیات های مورد نیاز جهت توسعه و
ساخت محصولات و خدمات ارایه شده توسط زنجیره تامین
است و شامل ۳ بخش است.

طراحی محصول

مدیریت تولید

مدیریت تجهیزات

برنامه ریزی

به کلیه فعالیت های مورد نیاز جهت برنامه ریزی و سازمندی ۳
بخش دیگر اشاره دارد.

پیش بینی تقاضا

قیمت گذاری
محصول

مدیریت
موجودی

تامین منابع

این بخش شامل اقدامات مورد نیاز جهت دریافت
ورودیهای محصولات یا خدمات است.

فعالیت تدارکات
(تهیه مواد خام و خدمات)

اعتبار سنجی و وصول مطالبات
(تامین پول)

چه روش هایی برای تعیین کردن اهداف عملکردی وجود دارد؟

یک موضوع مهم برای شرکت ها این است که از شاخص های اندازه گیری چگونه عملکرد زنجیره تامین خود ارزیابی کند. برای مثال آیا کاهش هزینه های تولید همیشه نشانه خوبی است؟ در حالی که کیفیت محصول کم شود، این کاهش هزینه عمل درستی نخواهد بود. در روشی مشابه با انتخاب شاخص های متوازن، اهداف عملکردی باید در کنار هم و نه به صورت جدا توسعه داده شوند. برای دستیابی به اهداف برخی شاخص ها می بایست افزایش و برخی دیگر ممکن است کاهش یابند.

به صورت عمومی ۴ روش برای تعیین اهداف عملکردی وجود دارد.

۱. تعیین اهداف بر اساس سابقه و گذشته

۲. معیار سنجی خارجی

۳. معیار سنجی داخلی

۴. اهداف نظری

یک شرکت چگونه باید شروع کند؟

بر طبق پژوهش ها این نتیجه حاصل شده است که یک روش خاص قابل توصیه یا مجموعه ای از شاخص ها برای اندازه گیری عملکرد زنجیره تامین وجود ندارد. هر چند روش های توصیف شده در بالا بهترین راهنمایی ممکن به منظور توسعه یک سیستم اندازه گیری عملکرد می دهند. تعیین عوامل زنجیره تامین که به صورت ویژه اهداف اجرایی و مدیریتی بهبود عملکرد را ارائه دهند. تعیین اهداف برای تمام شاخص ها یا استفاده از ترکیب عملکرد گذشته، معیارسنجی داخلی و خارجی و تخمین های تئوریک. یک جدول زمانی برای رسیدن به هر کدام از شاخص ها لازم است که همراه با عوامل جلو برنده زنجیر تامین پیش برود.



پیاده سازی مدل SCOR در سازمان

عملکردی و شاخص های سطح یک مدل

شاخص های سطح اول SCOR که برای پوشش هر یک از مشخصه های پنجگانه فوق طراحی شده اند مشتمل بر ۱۰ شاخص در سطح یک است که عملکرد تحویل، نرخ تکمیل موجودی، تکمیل کامل سفارش، زمان تکمیل سفارش، زمان واکنش زنجیره تأمین، انعطاف پذیری تولید، هزینه کالای فروخته شده، هزینه کل مدیریت زنجیره تأمین، بهره وری ارزش افزوده نیروی کار، هزینه های پردازش بازگشتی ها، و زمان چرخه نقد-به-نقد، روزهای تأمین موجودی، گردش دارایی را مورد توجه قرار می دهد.

مدل SCOR در مجموع ۱۸۱ شاخص جزئی برای سنجش عملکرد فرایندهای اصلی و زیرفرایندهای مدل معرفی کرده است.

شاخصهای سطح یک	ویژگیهای عملکردی مرتبط با مشتری		ویژگیهای عملکردی داخل زنجیره	
	قابلیت اطمینان	پاسخگویی	انعطاف-پذیری	هزینه ها
تکمیل کامل سفارشات	*			
زمان سیکل تکمیل سفارشات		*		
حد بالای قابلیت تطبیق زنجیره تأمین			*	
حد پایین قابلیت تطبیق زنجیره تأمین			*	
هزینه های مدیریت زنجیره تأمین				*
هزینه تمام شده کالاهای فروخته شده				*
زمان دوره نقد-به-نقد				*
نرخ بازگشت سرمایه های ثابت زنجیره تأمین				*
نرخ بازگشت سرمایه های متغیر (کاری)				*

پیاده سازی مدل SCOR در سازمان

مدل کردن زنجیره تامین با کمک SCOR

مدل SCOR از چهار نمودار و نقشه جداگانه برای مدل کردن هر زنجیره تامین بهره می گیرد. هر یک از این مدلها ممکن است اهداف متفاوتی را دنبال کند:

نمودار محدوده کسب و کار: این نمودار قلمروی یک پروژه یا سازمان را مشخص می کند.

نقشه جغرافیایی: جریانهای مواد را در سطح یک نقشه جغرافیایی نشان می دهد و پیچیدگی یا افزونگی گره ها (هر گره در این نقشه بیانگر یک موجودیت منطقی یا جغرافیایی در یک زنجیره تامین است؛ مانند: انبار، کارخانه، فروشگاه و مانند اینها) را برجسته می کند.

نمودار رشته ای: این نمودار همان نمودار جریان مواد برای فرایندهای سطح ۲ مدل هستند. در این نمودار پیچیدگی یا افزونگی فرایندهای سطح بالا معلوم می شوند.

نمودار جریان کار یا مدلهای فرایندی: در این نمودار، جریان کار، مواد و اطلاعات در سطح ۳ فرایندها نمایش داده می شوند. این نمودار به تعاملات بین سیستم، انسان و اطلاعات می پردازد.

پیاده سازی مدل SCOR در سازمان

پژوهش های انجام شده در حوزه ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین با رویکرد SCOR

معیارهای پژوهش

ردیف	معیار	تعریف
۱	قابلیت اطمینان (C ₁)	نشان دهنده توانایی برای اجرای وظایف به گونه ای قابل انتظار است. پارامترهای قابل اطمینان بودن شامل بهنگام بودن، مقدار مناسب و کیفیت خوب به منظور تکمیل کامل سفارشات است.
۲	چابکی (C ₂)	یک زنجیره تأمین چابک قادر است تا به تغییراتی که در محیط کاری روی می دهند، پاسخ دهد. چابکی در زنجیره تأمین می تواند به این صورت تعریف شود: توانایی یک زنجیره تأمین برای واکنش سریع به تغییرات موجود در بازار و نیازهای مشتریان، ولی چابکی محدودیتهای تغییر را حداقل می بیند و هر تغییر غیر قابل پیش بینی و برنامه ریزی نشده را محتمل می داند.
۳	پاسخ گویی (C ₃)	نشان دهنده داشتن سرعت در انجام وظایفی است که انجام می شوند. پاسخگویی یک ویژگی متمرکز بر مشتری است و مربوط به دوره زمانی انجام سفارش است.
۴	انعطاف پذیری (C ₄)	انعطاف پذیری پاسخ به تغییرات برنامه ریزی شده است. نشان دهنده توانایی در پاسخگویی به تأثیرات خارجی و توانایی برای تغییر است. تأثیرات خارجی شامل: افزایش یا کاهش در تقاضا، تأمین کنندگان یا شرکای خارج از کسب و کار، بلایای طبیعی، اقدامات وحشت زار، در دسترس بودن ابزارهای مالی، یا مباحث نیروی کار می باشد.
۵	هزینه (C ₅)	این ویژگی شامل هزینه عملیاتی فرآیندهاست و هزینه های نیروی کار، هزینه های مواد اولیه، هزینه های حمل و نقل، هزینه کالای فروخته شده و هزینه مدیریت زنجیره تأمین را در بر می گیرد.
۶	دارایی (C ₆)	استراتژی های مدیریت دارایی در یک زنجیره تأمین شامل کاهش موجودی و درون کاری است و مربوط به دوره زمانی نقدینگی و بازگشت دارایی های ثابت می باشد.

ردیف	نام پژوهشگر	عنوان	یافته های کلیدی
۱	آبدین و همکاران، (۲۰۱۴)	ارزیابی ویژگی های عملکردی خرده فروشان با به کارگیری مدل SCOR و AHP	این نویسندگان مدل SCOR را برای ارزیابی عملکرد خرده فروشان در صنعت نساجی به کار گرفتند. معیارهای عملکردی طبق این مدل شامل: قابلیت اطمینان، پاسخگویی، چابکی، هزینه ها و مدیریت دارایی می باشند که هر کدام دارای چندین زیرمعیار بوده و درجه اهمیت هر معیار با روش AHP سنجیده شده است.
۲	تائبرگ و پرسون، (۲۰۱۴)	به کارگیری معیارهای عملکردی مدل SCOR به منظور بهبود لجستیک ساخت و ساز	این نویسندگان به ارزیابی عملکرد تأمین کننده مواد در یک مرکز ساخت و ساز می پردازند. مدل SCOR ابزاری برای ارزیابی جریان های مواد و اندازه گیری عملکرد زنجیره تأمین ساخت و ساز در نظر گرفته شده است. تخصیص مواد، ارتباطات، ارزیابی عملکرد عرضه کننده و تحویل با استفاده از مدل SCOR و معیارهای عملکردی آن بررسی شده اند. طبق این مطالعه می بینیم که مدل SCOR در صنایع ساخت و ساز نیز کاربرد دارد.
۳	مندوزا، (۲۰۱۴)	فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و مدل SCOR برای حمایت از طراحی مجدد زنجیره تأمین	در این بررسی بیان می گردد که طراحی مجدد زنجیره تأمین ضروری است و در این راستا مدل SCOR و شناسایی فرآیندهای مرتبط آن مورد توجه قرار گرفته است. از آنجا که این مدل به طور گسترده ای توسط پژوهشگران در زنجیره تأمین مورد تأیید قرار گرفته می توان فرآیندهای کلیدی زنجیره تأمین را با رویکرد SCOR گزینش نمود، لذا در این پژوهش هر یک از معیارهای مدل SCOR مرتبط با یک یا چند فرآیند زنجیره تأمین می شوند.
۴	کوکاتولو و همکاران، (۲۰۱۳)	رویکردی مبتنی بر SCOR به منظور اندازه گیری عملکرد یک زنجیره تأمین با قابلیت الگوبرداری	در این مطالعه، معیارهای عملکردی مدل SCOR به منظور تصمیم گیری به کار گرفته شدند. نویسندگان، مجموعه ای از روش ها را برای اندازه گیری عملکرد زنجیره تأمین بر مبنای چارچوب مدل پیاده سازی نمودند معیارها از قبیل قابلیت اطمینان، پاسخگویی، انعطاف پذیری، هزینه و دارایی می باشند و اولویت و اهمیت آن ها با تکنیک های AHP و TOPSIS سنجیده شده است.
۵	ژو و همکاران (۲۰۱۱)	یکپارچگی زنجیره تأمین و مدل SCOR	نویسندگان تلاش های تجربی برای بررسی پایایی مدل SCOR انجام دادند و تأثیر فرآیندهای مدل SCOR بر هم سنجیده گردید. طبق یافته ها فرآیند برنامه ریزی تأثیر مثبتی بر فرآیندهای منبع یابی، ساخت و تحویل دارد. منبع یابی تأثیر مثبت بر ساخت و ساخت تأثیر مثبت بر تحویل دارد. طبق شواهد تجربی به دست آمده مدل SCOR دارای پایایی حقیقی است.
۶	بای و همکاران، (۲۰۱۲)	ارزیابی معیارهای عملکردی پایدار اکولوژیکی برای مدیریت زنجیره تأمین	این پژوهشگران مدل SCOR را برای تعیین معیارهای عملکردی محیطی و تجاری در منبع یابی زنجیره تأمین به کار گرفتند. معیارهای عملکردی مبتنی بر SCOR با توجه به پنج بعد (هزینه، زمان، کیفیت، انعطاف پذیری و نوآوری) هستند. بنابراین می توان به سیستم عملکرد زنجیره تأمین کمک نمود.
۷	لاکامی و مک کورمک (۲۰۰۴)	مرتبط کردن فعالیت های برنامه ریزی SCOR به عملکرد زنجیره تأمین	در این پژوهش رابطه بین فعالیت برنامه ریزی و عملکرد در زنجیره تأمین بررسی می گردد. اینها بیان می دارند از آنجا که مدل SCOR چارچوبی برای فعالیت ها و فرآیندهای مدیریت زنجیره تأمین فراهم می سازد لذا رابطه بین برنامه ریزی و عملکرد بر مبنای چهار حوزه تصمیم گیری ارائه شده در مدل SCOR (برنامه ریزی، منبع یابی، ساخت و تحویل) و ۹ فعالیت کلیدی در برنامه ریزی زنجیره تأمین بررسی گردیده است. نتایج نشان دادند که فعالیت برنامه ریزی در همه حوزه های تصمیم گیری زنجیره تأمین در فرآیند SCOR مهم می باشد.