

تحلیل و بررسی راهکارهای مدیریت ریسک در زنجیره تامین در پروژه های ساخت

شهرام اصغرزاده مرغملکی

دانشجوی ارشد مهندسی صنایع (مهندسی مالی)، دانشکده فنی مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی
واحد یادگار امام (ره).

نام نویسنده مسئول:

شهرام اصغرزاده مرغملکی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۲

چکیده

امروزه سیر تحولات پرشتاب جهانی، سازمان ها را برآن داشته تا برای غلبه بر شرایط نامطمئن پیرامون خود به تحقیق در زمینه مدیریت ریسک در زنجیره تامین بپردازند. تامین کنندگان بایستی قطعات و مواد را با بهترین کیفیت و کمترین هزینه تولید نمایند. لازمه این مهم، شناسایی و رتبه بندی ریسک های موثر در زنجیره تامین است. هدف این مقاله ضمن تشریح مدیریت ریسک فرایند شناسایی عوامل ریسک، ارزیابی آنها و برنامه ریزی برای کاهش اثرات نامطلوب ریسکها، مدیریت ریسک در زنجیره تامین به عنوان یکی از وظایف اصلی مدیران بیان گردیده است. ارزیابی ریسک یکی از مراحل مهم مدیریت ریسک بوده و با توجه به وجود ریسکهای فراوان و نیز لزوم صرف بهینه منابع در زنجیره تامین، اهمیت زیادی دارد و نادیده گرفتن آن و حتی اجرای ناقص این فرایند ممکن است خسارات جبران ناپذیری را بر بخشهای مختلف زنجیره وارد کند. ارزیابی و رتبه بندی ریسک، برتری هر ریسک را بر سایر ریسک ها مشخص کرده و در نتیجه امکان ارایه پاسخ مناسب برای هر ریسک فراهم می گردد.

واژگان کلیدی: مدیریت ریسک، مدیریت ریسک زنجیره تامین، زنجیره تامین.

مقدمه

به دلیل افزایش عدم قطعیت در زنجیره تامین و بروز عواملی نظیر مسائل سیاسی، نوسانات تقاضا، تغییرات فناوری، ناپایداری‌های مالی و حوادث طبیعی و... سازمانها برای کاهش آسیب پذیری و افزایش قابلیت تحمل زنجیره تامین خود مجبور به صرف منابع برای پیش بینی تقاضا، تامین و عدم قطعیت‌های داخلی سازمان شدند. توجه به این عدم قطعیت‌ها و عوامل ایجاد کننده ریسک‌ها موجب شد تا مساله مدیریت ریسک در زنجیره تامین مطرح شود. وجود ریسک و نیز ایجاد شکست در زنجیره تامین می‌تواند اثر معنی داری بر عملکرد کوتاه مدت و نیز اثر منفی بلند مدت بر عملکردهای سازمان از جمله عملکرد مالی آن داشته باشد. لذا مدیریت ریسک زنجیره تامین برای کاهش شکست‌های ناشی از ریسک‌های مختلفی نظیر چرخه های نامطمئن اقتصادی، تقاضای نامطمئن مشتری و حوادث طبیعی و انسانی غیرقابل پیش بینی و... ضروری است. مدیریت ریسک مستلزم شناسایی، ارزیابی و رتبه‌بندی ریسک‌های مختلف است. مرحله شناسایی ریسک از اهمیت ویژه ای برخوردار است چرا که شناسایی نادرست ریسک ها می تواند فرایند را به کلی دگرگون سازد. ارزیابی ریسک یکی از ارکان مدیریت ریسک بوده و هدف آن اندازه‌گیری ریسک‌ها بر اساس شاخص‌های مختلف از قبیل میزان تاثیر و احتمال وقوع می‌باشد و هر چه نتایج این مرحله دقیق‌تر باشد می‌توان گفت که فرایند مدیریت ریسک با درجه اطمینان بالاتری انجام می‌گیرد. رتبه‌بندی ریسک‌ها، قسمت کلیدی این فرایند به شمار می‌روند. زیرا با انجام رتبه‌بندی، برتری هر ریسک در مقابل سایر ریسک‌ها مشخص و در نتیجه تصمیم‌گیرنده می‌تواند در مورد میزان تخصیص منابع موجود برای مقابله با هر ریسک برنامه‌ریزی نماید. همچنین یافتن راهی مطمئن و کارا جهت پاسخگویی به هر ریسک در زمان مناسب نیز از اهمیتی ویژه برخوردار است. انجام کامل این فرایند چهار مرحله ای (شناسایی - ارزیابی - رتبه‌بندی - پاسخگویی) می‌تواند تاثیر بسزایی در زنجیره تامین داشته باشد و قابلیت های آن را به خوبی افزایش دهد.

امروزه بسیاری از شرکت‌ها در یک زمینه گسترده فعالیت و رقابت میکنند. فعالیت شرکت‌ها در یک محیط رقابت گسترده مزیت‌هایی مانند نیروی کار ارزانتر و مواد خام ارزانتر و فرصت‌های مالی بهتر و فرصت معاملات سودمند و گستردگی تجارت تولیدات و پیشنهادهای بسیار خوب از کشور های مقصد تولیدات دارد. (Mentzer and Manuj ۲۰۰۹)، افزایش دامنه فعالیت های تولید و تجارت به بنگاه های اقتصادی اجازه می‌دهد تا یک کالا را در یک مکان طراحی کنند و آن را در یک مکان تولید کرده و در مکان دیگر به فروش برسانند. (Burak Kartal, ۲۰۱۲)

این کار باعث تقویت جریان مواد و قطعات سازنده ی محصول نهایی می‌شود. شرکت‌ها باید همیشه در مقابل عوامل بیرونی مانند وقایع اقتصادی تحولات فناوری در دیگر شرکت‌ها گوش به زنگ و آماده باشند. همچنین این شرکت‌ها باید راهشان را بر اساس این تحولات و مطابق مدیریت عملیات و زنجیره تامین تغییر دهند. (Burak Kartal, ۲۰۱۲)

پیچیدگی و از هم گسیختگی به عنوان یک چالش بزرگ در مدیریت زنجیره تامین عنوان شده است. ریسک‌ها غیر مشهودتر و در نتیجه شناسایی ریسک‌ها در عملیات های زنجیره تامین سخت‌تر شده است. ریسک‌ها، شناسایی آنها و اثرات آنها وابسته به جایگاه شرکت‌ها در زنجیره تامین و سطح آنالیز قابل انجام توسط شرکت‌هاست. (Jyri P.P. Vilko, ۲۰۱۲) n Jukka M. Hallikas

بسیاری از پیشرفت‌های توأم با گسترش، شرکت‌ها را مجبور ساخته تا زنجیره های تامین را بطور اثربخش مدیریت کنند و انواع مختلف ریسک‌ها در زنجیره تامین را کاهش دهند. (Burak Kartal, ۲۰۱۲) مدیرانی که راهبرد های مدیریت زنجیره تامین را اتخاذ میکنند ابتدا باید منابع خطا و راههای کاهش اثرات آنها را بدانند. (Cucchiella and Gastaldi, ۲۰۰۶)

لجستیک یکپارچه و منظم نقش مهمی در روانی و پویایی فرایند زنجیره تامین دارد. یک شکست موثر در نهاده، در هر کجای زنجیره تامین، تاثیر مستقیم بر توانایی شرکت‌ها برای ادامه عملیات، اتمام و تحویل کالا و عرضه و سرویس خدمات به مشتری دارد. برای مثال تعطیلی ۱۰ روزه ۲۹ بندرگاه ایالات متحده، هزینه ای بالغ بر ۱ تا ۲ میلیون دلار در روز تحمیل کرد و نشان داد که اختلالات چه تاثیری میتواند داشته باشد. (Park et al. ۲۰۰۸, Juttner. ۲۰۰۵).

زنجیره تامین ترکیبی است از سازمانهای مرتبط، منابع و جریان کاری که به ایجاد و تحویل محصولات می‌پردازد و به مشتری نهایی خدمات میدهد. (Russell and Taylor ۲۰۰۱).

مدیریت زنجیره تأمین

تعاریف بسیار جامعی از مدیریت زنجیره تأمین وجود دارد. این تعاریف گاهی آن قدر کلی و جامع هستند که طیف وسیعی از فعالیت‌های داخلی و خارجی سازمان را شامل می‌شوند. برخی از این تعاریف در ادامه آورده شده است. زنجیره تأمین، موجودیتی پویا بوده که جریانهای اطلاعات، محصولات و پول را در درون خود دارد. واژه‌ی زنجیره تأمین بیانگر جریانی از مواد و محصولات، اطلاعات و پول است که از مشتریان به خرده فروشان، سپس به توزیع کنندگان و عمده فروشان و بعد از آن به تولیدکنندگان محصولات نهایی و تأمین کنندگان و برعکس جریان دارد (چپرا و میندل، ۲۰۰۷).

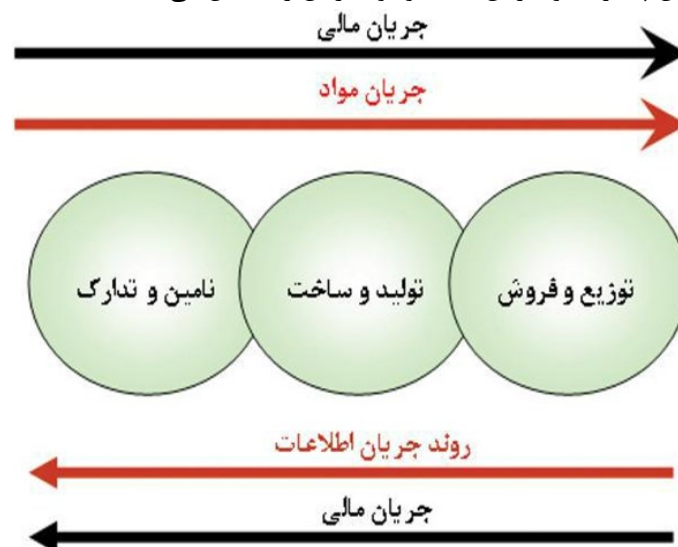
یک زنجیره تأمین، یک زنجیره از موجودیت‌های کاری یک به یک نیست، بلکه یک شبکه از ارتباطات پیچیده بین اعضای آن است (لامبرت و کوپر، ۲۰۰۰).

زنجیره تأمین، زنجیره‌ای است که همه فعالیت‌های مرتبط با جریان کالا و تبدیل مواد از مرحله تهیه ماده اولیه تا مرحله تحویل کالای نهایی به مصرف کننده را شامل می‌شود. مدیریت زنجیره تأمین، عبارتست از فرآیند یکپارچه سازی فعالیت‌های زنجیره تأمین و نیز جریانهای اطلاعاتی مرتبط به آن از طریق ایجاد بهبود و هماهنگی در فعالیت‌های زنجیره تأمین تولید و عرضه محصول. مدیریت زنجیره تأمین عبارتست از ایجاد یکپارچگی بین جریان های مالی اطلاعاتی و مواد در شبکه ای از شرکت ها یا سازمانها از منبع تا مصرف کننده که محصولات یا خدمات را از منابع تولید و به مصرف کننده عرضه می کنند. (Haa، ۲۰۱۰، l.lee)

مدیریت زنجیره تأمین عبارتست از ایجاد حرکت زمین به زمین محصولات به سمت مصرف کننده یا کاربر نهایی^۱ با در نظر گرفتن قابلیت های محیطی. (Ed Marien، ۲۰۰۸) بدین ترتیب scm شامل تمام فعالیت‌هایی است که با اکتشاف و استخراج مواد خام از زمین شروع می‌شود و تا زمانیکه این مواد دیگر قابل استفاده نیستند ادامه می‌یابند.

در تعریفی دیگر، زنجیره تأمین، شبکه‌ای از سازمانهاست که فعالیت‌ها و فرایندهای آن به وسیله‌ی ارتباط بالادستی و پایین دستی است و به صورت محصولات و خدمات ارائه شده به مشتری نهایی، تولید ارزش می‌کنند. به طور کلی، زنجیره تأمین متشکل از دو یا چند سازمان جدا از هم است که توسط جریانهای مواد، اطلاعات و پول با هم مرتبط هستند. این سازمانها می‌توانند شرکت‌هایی باشند که قطعات و اجزای تشکیل دهنده و محصولات نهایی تولید می‌کنند و حتی تأمین کنندگان خدمات، تهیه و توزیع (لجستیک) و خود مشتری نهایی را نیز در بر گیرند (استاتلر، ۲۰۰۵).

نمایی از یک زنجیره تأمین پیشرفته و جریان های موجود در آن را نمایش می‌دهد.

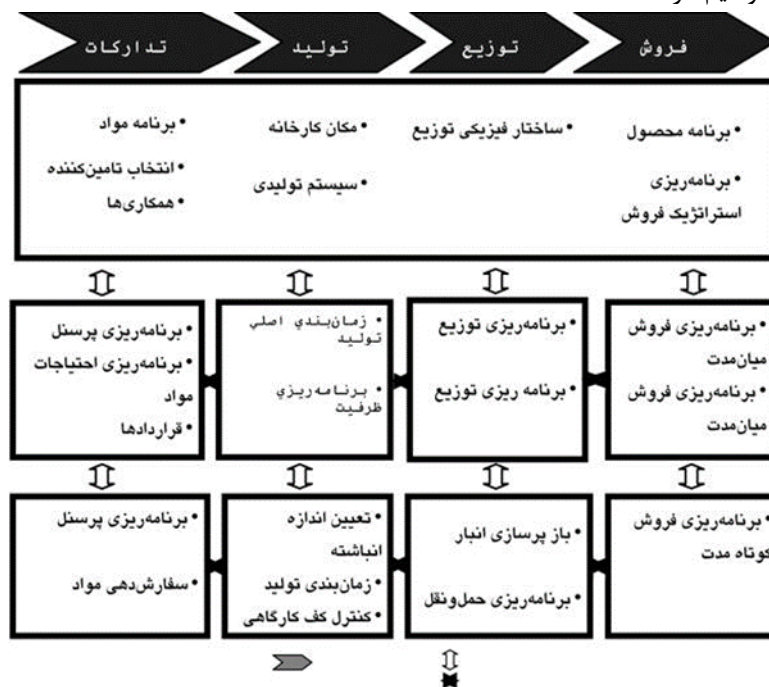


شکل (۱) زنجیره تأمین پیشرفته

در هر مرحله از این فرآیند ارزش افزوده ایجاد می‌شود. یا به عبارت دیگر انجام فعالیت‌های هر مرحله سبب ارتقای ارزش محصول و حرکت آن به سمت مشتری می‌شود. در سطح «منبع» دو ردیف تأمین کننده بریا سازندگان داریم. برای مثال (۱)

استخراج کننده های مواد خام (۲) کسانی که بروی مواد خام عطیات تکمیلی انجام می دهند. البته به طور معمول تعداد آنها از ۲ ردیف بیشتر می باشد اما در جهت عملی شدن اهداف مدیریت بسیاری از شرکت ها تنها با ۲ یا ۳ رده در تماس هستند. مرحله بعد مرحله ساخت می باشد جائیکه سازنده ها موادی را که تدارک دیده اند به منظور ساخت محصولات برای مشتریان استفاده می کنند. پس این محصولات به مرحله تحویل ۳ که دربرگیرنده توزیع کنندگان فروشندگان -خرده فروشان و سایرین می باشد -جهت توزیع بین مشتریان نهایی جاری می شوند. در نهایت جریانی شکل می گیرد که از منبع شروع شده و تا تحویل محصول نهایی ادامه دارد.

همچنین مدیریت زنجیره تامین را می توان به شکل یک فرایند دید. شکل (۲) این فرایند را در ۵ مرحله نشان می دهد که شامل ۱- برنامه ریزی تدارکات ۲- تحول (اجرای تحویل تدارکات) ۳- اداره کردن و ۴- ارزیابی که در ادامه هر یک از این موارد را بیشتر بررسی خواهیم کرد.



شکل (۲) فرآیند مدیریت زنجیره تامین

نیروهای شکل دهنده مدیریت زنجیره تامین

از میان بسیاری از فاکتورهایی که بصورت بالقوه وجود دارد شش نیروی اقتصادی و تجاری برآینده مدیریت زنجیره تامین تاثیرگذار خواهند بود. این عوامل شامل ۳ فاکتور خارجی هستند:

- ۱- تقاضای مصرف کننده
- ۲- جهانی سازی
- ۳- اطلاعات یا ارتباطات

همچنین محققان معتقدند که سه مورد دیگر نیز در طراحی آتی زنجیره تامین نقش حیاتی دارند:

- ۱- رقابت
- ۲- قوانین
- ۳- محیط

عوامل دیگری مثل کارسازمان یافته و تکنولوژی حمل و نقل نیز ممکن است در این مسئله نقشی را ایفا کنند اما در رتبه دوم قراردارند.

روند شکل گیری و توسعه‌ی مدیریت زنجیره تأمین

در گذشته (قبل از دهه‌ی ۶۰)، سازمانها، تأمین‌کنندگان و مصرف‌کنندگان خود را به دید یک شریک تجاری نمی‌دیدند، بلکه تأمین‌کنندگان خود را به عنوان رقبایی می‌دانستند که سازمان ممکن است از مزایای آنها برای قدرتمند شدن خود استفاده کند و همین دلیل باعث می‌شد که سازمانها توجه خود را معطوف به فعالیتهای داخلی خود نمایند (مجتبی صفریان، ۱۳۸۶). این فعالیتهای به صورت دستی و بسیار غیر کارا صورت می‌گرفت و از توجه به محیط و در نظر گرفتن تأمین‌کنندگان و مشتریان خود در پیش بردن کسب و کارشان اجتناب می‌کرد. با ظهور سیستم‌های کامپیوتری و استفاده وسیع آنها در کسب و کارهای مختلف، سازمانها به سرعت استفاده از آن را در دستور کار خود قرار دادند.

در اوایل دهه‌ی ۶۰، اولین برنامه‌های نرم افزاری وارد زنجیره تأمین شد که هدف از ورود آنها ماشینی کردن سیستم‌های مدیریت موجودی، برنامه ریزی زمانی، تهیه صورتحساب و غیره بود. سیستم‌های توسعه داده شده، در جهت کاهش هزینه، تسهیل فرایندهای سازمان و کاهش اشتباهات به کار برده می‌شدند که این سیستم‌ها از نظر طبقه بندی سیستم‌های اطلاعاتی در رده‌ی TPS ها قرار داشتند.

پس از مدتی مدیران سازمانی دریافته‌اند که علاوه بر عوامل یاد شده، عوامل دیگری نیز وجود دارند که در برنامه ریزی‌ها نقش مهمی ایفا می‌کنند. عواملی از قبیل منابع مالی و منابع انسانی. این یکپارچه سازی ادامه داشت تا اینکه در دهه‌ی ۸۰ نرم افزارهایی ارائه گردید که توانایی یکپارچه کردن کلیه منابع و فرایندهای روتین سازمان را داشت. امروزه هر سازمانی با توجه به نیازهای خود و با در نظر گرفتن نیازهای زنجیره، از نرم افزارهای قدرتمند و کارا برای یکپارچه سازی استفاده می‌کند (مجتبی صفریان، ۱۳۸۶).

چشم انداز آینده مدیریت زنجیره تأمین و عوامل تاثیرگذار بر آن

مدیریت زنجیره تأمین را می‌توان فرآیند خرید و تدارک نامید و حتی ساده تر. ولی چیزی بیش از این می‌باشد در حقیقت بوسیله آن ۱۰ صاحب یک تکنولوژی هستیم که به فرآیند بازرگانی این امکان را می‌دهد تا بتواند در مسائل مثل پیش بینی خرید - حمل و نقل - انبار کردن و مصرف کردن موادیکه موتور تجارت را در گردش نگه می‌دارند بهتر عمل کند. بهبودهای اخیر درسه شرکت بزرگ آمریکایی بیش از پیش بر اهمیت مدیریت زنجیره تأمین در تجارت مدرن تاکید می‌کند:

دل کامپیوتر با بنا نهادن دیدگاه اجرای سفارش پاسخگوی مشتری مشاهده کرد که قیمت سهامش به میزان ۲۰۰ واحد نسبت به سال ۱۹۹۰ رشد کرده است.

ما اکنون یک برنامه ارسال سریع برای مشتریان داریم که به وسیله آن می‌توان یک ماشین را ظرف ۴۸ ساعت بعد از سفارش تحویل دهیم. (Michael Dell, ۱۹۹۷)

هوایمایی بوئینگ یکی از تولیدکنندگان بزرگ آمریکایی و صادرکنندهای عالی رتبه مجبور شد تا در ماه اکتبر از ۲/۶ میلیارد دلار صرفه نظر کند. بدلیل کمبود مواد خام کمبود قطعات داخلی و خارجی و نداشتن بهره وری کافی. (Wall Street Journal, ۱۹۹۷)

پروکتر و گمبل: بخاطر بازاریابی هوشمندانه بسیار مورد تقدیر قرار گرفت همچنین با سر سختی زنجیره تأمین خود را به پیش راند. شرکت تخمین زد که از طریق دستاوردهای ناشی از تحویل تدارکات در طی ۱۸ ماه گذشته معادل ۶۵ میلیون دلار از مشتریان کوچک خود را حفظ کرده است. بانگاهی به P&G متوجه می‌شویم که اساس دیدگاهش همکاری نزدیک با سازندگان و تأمین‌کنندگان می‌باشد. که بطور پیوسته و یکپارچه برنامه‌ای کاری را ایجاد کردند تا سرچشمه عملیات بی‌فایده را از درون زنجیره عرضه حذف کنند.

انواع زنجیره تامین

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. بدین طریق که چنین سیستمی میتواند اطلاعات تقاضاهای زمان واقعی را که می تواند برای تعدیل و توسعه برنامه ها و برنامه های عملیاتی تولید استفاده شود را جمع آوری کرد و نسبت به ذخیره اقلامی اقدام کند که مورد نیاز مشتریان است. این گونه سیستم ها به صورت یکپارچه ای فعالیتهای برنامه ریزی توزیع، ساخت، برنامه ریزی تفصیلی، کنترل موجودی، هماهنگی تامین با چندین کانال توزیع، جریان اطلاعات صحیح درباره تقاضا، سرمایه گذاری، ظرفیت موجودی، برنامه ریزی تفصیلی نقل و انتقال و... را انجام می دهد.

۱- 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.

۲- ذخیره کردن مستمر: ایده این مدل برپایه از نو پرکردن موجودی تخلیه شده به طور مداوم به وسیله کارکردن به طور نزدیکی با تامین کنندگان و یا واسطه ها استوار است.

۳- ساخت برای سفارش: مفهوم این مدل برپایه سفارش برای مونتاژ کردن بلافاصله پس از دریافت سفارش استوار است. این مدل به مدیریت مفید موجودی های اجزا و تحویل تدارکات مورد نیاز طی زنجیره تامین نیاز دارد.

۴- مونتاژ کانالی: با یک تعدیل جزئی در مدل ساخت بر مبنای سفارش مونتاژ کانالی به دست می آید. در این مدل بخشهای هر محصول همان طور که در کانال توزیع حرکت می کند جمع آوری و مونتاژ می شوند.

۵- زنجیره تامین جهانی: زنجیره تامینی که تامین کنندگان و یا مشتریان را در کشورهای دیگر درگیر خود می کند به عنوان زنجیره تامین جهانی شناخته می شود.

هدف زنجیره تامین

هدف هر زنجیره تامین، افزایش ارزش تولید شده و رضایت مشتریان برای پیروزی در عرصه رقابت جهانی است. مفهوم ارزش تولیدی در یک زنجیره تامین، اختلاف بین میزان ارزش محصول نهایی تولید شده توسط این زنجیره برای مشتری و میزان تلاش و فعالیت انجام شده در درون زنجیره به منظور ایجاد ارزش برای مشتری است که از دیدگاه مالی و تجاری مفهوم ارزش تولیدی در یک زنجیره تامین همان میزان سوددهی این زنجیره است که می توان آن را اختلاف بین میزان درآمد ایجاد شده از فروش محصولات نهایی به مشتریان و هزینه تولید این محصولات در درون زنجیره دانست.

از نکات مهم در مفهوم زنجیره تامین این است که سوددهی هر زنجیره تامین باید در قالی کل زنجیره سنجیده شود و نه در قالی سوددهی هریک از اجزای این زنجیره. چرا که سودآور بودن هریک از اجزای زنجیره به صورت مستقل، لزوماً به معنای سوددهی کل زنجیره نیست و برای به دست آوردن میزان سوددهی کل زنجیره، شناخت منابع درآمد و هزینه کل لازم است. برای هر زنجیره تامین، تنها یک منبع درآمد وجود دارد و آن، همان مشتریان زنجیره هستند.

اما همانطور که گفته شد، در یک زنجیره تامین جریانهای مختلف مواد و محصولات، اطلاعات و پول وجود دارد که منابع هزینه های هر زنجیره تامین هستند. بنابراین مدیریت صحیح این جریانها در کاهش هزینه های زنجیره تامین، کلید موفقیت هر زنجیره خواهد بود (چپرا و میندل، ۲۰۰۷).

اطلاعات مدیریت زنجیره تامین

نقش سیستم های اطلاعاتی در اصلاح زنجیره تامین نباید نادیده گرفته شود. این بخش نقش فناوریکی را در اصلاح زنجیره تامین نشان می دهد. تغییرات سیستمی باید تغییرات فرایندها و راهبرد سازمانها را تحت الشعاع قرار دهد.

- عناصر سیستم زنجیره تامین
- نوآوری فناوری
- استفاده از وابسته های نرم افزاری

- مشکلات موجود در مراحل پیاده سازی
- مزایای مورد انتظار مدیریت زنجیره تأمین

از مزایای مدیریت زنجیره تأمین می‌توان به موارد زیر اشاره کرد (چنگ و مکتسوریس، ۲۰۰۰) بهبود خروجی‌ها: هماهنگی بهتر مواد و ظرفیت، از بلا استفاده ماندن برای انتظار جلوگیری می‌کند.

کاهش سیکل: در نظر گرفتن محدودیت‌ها و جایگزین‌ها در زنجیره تأمین، به کاهش زمان سیکل کمک می‌کند.

کاهش موجودی: توانایی فهمیدن اینکه چه وقت مواد مورد نیاز برای ساخت بر اساس تقاضای مشتری، لجستیک، ظرفیت و سایر موارد باید خریداری و حمل شوند.

بهینه سازی حمل و نقل: بهینه کردن لجستیک و بار وسایل نقلیه می‌تواند در بهینه کردن حمل و نقل مؤثر باشد.

افزایش نرخ تکمیل سفارش: بلادرنگ بودن در زنجیره تأمین، امکان افزایش نرخ پاسخگویی سفارش را بالا می‌برد. افزایش پاسخگویی به مشتریان: درک توانایی تحویل مبنی بر مواد در دسترس، ظرفیت و لجستیک.

حوزه های تصمیم گیری مدیریت زنجیره تأمین: تصمیمات مدیریت زنجیره تأمین عمدتاً در سه سطح راهبردی، تاکتیکی و عملیاتی انجام می‌شود.

تصمیمات راهبردی شامل انتخاب مکان جغرافیایی برای تولید، تصمیم گیری در مورد عملیات توزیع و سرویس دهی و سیستم‌های کنترل، انتخاب تأمین کننده و غیره است.

تصمیمات تاکتیکی میان مدت بوده و برنامه‌ی تولید ماهیانه، برنامه ریزی توزیع، حمل و نقل و نیازمندی‌های مواد را در بر می‌گیرد.

تصمیمات عملیاتی کوتاه مدت بوده و این اطمینان را می‌دهند که تولید و سرویس‌ها به طور مداوم و روزانه انجام می‌شوند.

فرایندهای اصلی مدیریت زنجیره تأمین

در یک نگاه کلی مدیریت زنجیره تأمین را می‌توان به چند جنبه‌ی کلی تقسیم نمود که این جنبه‌ها می‌توانند در بعضی موارد با یکدیگر همپوشانی داشته باشند. مدیریت تأمین، مدیریت لجستیک و مدیریت اطلاعات سه بخش اصلی مدیریت زنجیره تأمین را تشکیل می‌دهند. ابزارها و تکنیک‌های مدیریت زنجیره تأمین که در جهت بهبود عملکرد، افزایش منافع و مزیت‌های رقابتی تلاش می‌کنند، عموماً در این سه بخش متمرکز شده اند.

اجزای تشکیل دهنده‌ی یک زنجیره تأمین عبارت اند از (چپرا و میندل، ۲۰۰۷):

- مشتریان نهایی محصولات و خدمات
- خرده فروشان محصولات و خدمات
- توزیع کنندگان و عمده فروشان محصولات و خدمات
- تولید کنندگان محصول نهایی
- تامین کنندگان

این اجزا با توجه به نوع زنجیره تأمین می‌تواند متفاوت باشد، ولی معمولاً اجزای تشکیل دهنده در یک زنجیره موارد ذکر شده هستند.

مدیریت ریسک: رویکردی نوین برای ارتقای اثربخشی سازمان‌ها

تحولات عمده در محیط کسب و کار مثل جهانی شدن کسب و کار و سرعت بالای تغییرات در فناوری، باعث افزایش رقابت و دشواری مدیریت در سازمانها گردیده است. عدم اطمینان محیطی و شدت رقابت سازمانها و مدیران، آنها را با چالشهای متعدد مواجه ساخته است. در محیط کسب و کار امروز، مدیریت و کارکنان می‌بایست توانایی برخورد با روابط درونی و وابستگی‌های مبهم و بغرنج میان فناوری، دادهها، وظایف، فعالیتها، فرایندها و افراد را دارا باشند. در چنین محیط‌های پیچیده‌ی سازمانها نیازمند مدیرانی هستند که این پیچیدگی‌های ذاتی را در زمان تصمیم گیری‌های مهمشان لحاظ و تفکیک کنند. مدیریت ریسک مؤثر که بر مبنای یک اصول مفهومی معتبر قرار دارد، بخش مهمی از این فرایند تصمیم‌گیری

را تشکیل می‌دهد. این اصول به وسیله شناسایی عناصر اصلی ریسک و بررسی چگونگی تأثیر بالقوه این عناصر در موفقیت سازمانها و چگونگی مقابله و مدیریت ریسکها مورد بحث قرار می‌گیرد.

وظایف اصلی مدیریت ریسک در سه بخش زیر خلاصه می‌گردد:

- ارزیابی پیوسته در مورد آنچه که ایجاد اشکال میکند (ریسک)
- شناسایی ریسک های مهم در راستای برخورد با آنها
- اجرای راهبرد های مناسب به منظور اداره نمودن آن ریسک ها

به طور کلی، مدیریت ریسک فرایند سنجش یا ارزیابی ریسک و سپس طرح راهبردهایی برای اداره ریسک است. در مجموع راهبردهای به کار رفته شامل موارد زیر هستند:

(۱) انتقال ریسک به بخشهای دیگر

(۲) اجتناب از ریسک

(۳) کاهش اثرات منفی ریسک

(۴) پذیرش قسمتی یا تمامی پیامدهای یک ریسک خاص

مدیریت ریسک سنتی، تمرکزش روی ریسکهای جلوگیری کننده از علل قانونی و فیزیکی بود (مثل حوادث طبیعی یا آتش‌سوزی‌ها، تصادفات، مرگ و میر و دادخواهی‌ها). مدیریت ریسک مالی از سوی دیگر تمرکزش روی ریسکهایی بود که می‌تواند استفاده از ابزار مالی و تجاری را اداره کند. مدیریت ریسک ناملموس، تمرکزش روی ریسکهای مربوط به سرمایه انسانی، مثل ریسک دانش، ریسک روابط و ریسک فرایندهای عملیاتی است. بدون توجه به نوع مدیریت ریسک، تمامی شرکتهای بزرگ دارای تیمهای مدیریت ریسک هستند و شرکتهای کوچک به صورت غیر رسمی در صورت عدم وجود نوع رسمی آن، مدیریت ریسک را مورد استفاده قرار می‌دهند.

در مدیریت ریسک مطلوب، یک فرایند اولویت‌بندی منظور گردیده که بدان طریق ریسکهایی با بیشترین زیاندهی و بالاترین احتمال وقوع در ابتدا و ریسکهایی با احتمال وقوع کمتر و زیاندهی پایین‌تر در ادامه مورد رسیدگی قرار می‌گیرند. در عمل، این فرایند ممکن است خیلی مشکل باشد و همچنین در اغلب اوقات ایجاد توازن میان ریسکهایی که احتمال وقوعشان بالا و زیاندهی‌شان پایین و ریسکهایی که احتمال وقوعشان پایین و زیاندهی‌شان بالاست، ممکن است به طور مناسبی مورد رسیدگی قرار نگیرند. در نتیجه می‌توان ریسکهای موجود در سازمان را از این دو بع د نیز طبقه‌بندی کرد که در شکل (۳) نشان داده شده است.

ریسک راهبردی ریسکی است که سازمان برای تحقق اهداف تجاری خود می‌پذیرد. در دنیای کسب و کار و پر از تحول امروز، مدیریت ریسک از اهمیت روز افزونی برخوردار شده است.

احتمال وقوع	زیاد	ریسکهای دارای: بالاترین احتمال وقوع کمترین میزان زیاندهی	ریسکهای دارای: بالاترین احتمال وقوع بالاترین میزان زیاندهی
	کم	ریسکهای دارای: کمترین احتمال وقوع کمترین میزان زیاندهی	ریسکهای دارای: کمترین احتمال وقوع بالاترین میزان زیاندهی
		کم	زیاد

میزان زیاندهی

شکل (۳) انواع ریسک و میزان اولویت در رسیدگی

وظایف پیوسته در مدیریت ریسک

وظایف پیوسته مدیریت ریسک در قسمت پایین معرفی گردیده‌اند. هر ریسکی به طور طبیعی این وظایف را به طور متوالی طی می‌کند. ولی فعالیتها به صورت پیوسته، همزمان (مثلاً ریسکهایی پیگیری می‌شوند در حالی که به موازاتش ریسکهای جدیدی شناسایی و تحلیل می‌شوند) و تکراری (مثلا برنامه کاهنده‌های برای یک ریسک ممکن است برای ریسک دیگری مفید باشد) در سرتاسر چرخه حیات یک مأموریت اتفاق می‌افتند.

- شناسایی: جستجو و مکانیابی ریسک ها، قبل از مشکل ساز شدن آنها.
- تحلیل: تبدیل داده های ریسک به اطلاعات تصمیم گیری، ارزیابی میزان اثر، احتمال وقوع و محدوده زمانی ریسک ها و طبقه بندی و اولویت ریسک ها.
- برنامه ریزی: ترجمه اطلاعات ریسک به تصمیم ها و فعالیت ها (هم حال و هم آینده) و به کارگیری آن فعالیت ها.
- پیگیری: بررسی شاخص های ریسک و فعالیت های کاهنده.
- کنترل: اصلاح انحراف نسبت به برنامه های کاهنده ریسک.
- ارتباطات: اطلاعات و بازخورد های بیرونی و درونی از فعالیت های ریسک، ریسک های موجود و ریسک های پدید آمده را فراهم میسازد.

ریسک

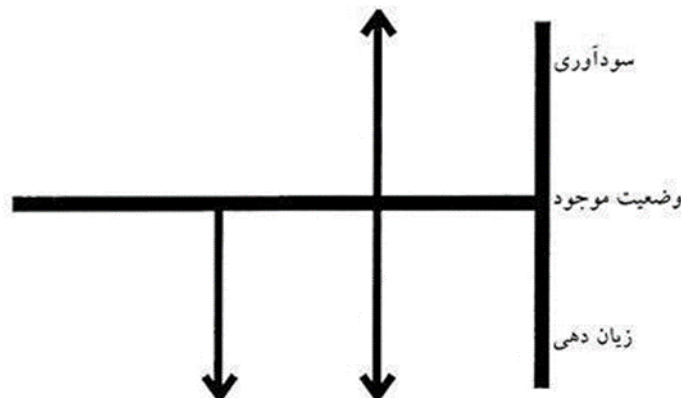
در اکثر تعاریفی که از ریسک شده است به صورت روشن به دو جنبه آن، یعنی زیان و عدم اطمینان اشاره شده است.

انواع مختلف ریسک

- ریسک سودگرانه
- ریسک خطرناک

در شکل (۴) تفاوت میان این دو مقبوله به تصویر کشیده شده است.

ریسک سودگرانه ریسک خطرناک



شکل (۴) ریسک سودگرانه و خطرناک

ریسک سودگرانه

در ریسک سودگرانه، شما می‌توانید یک سودآوری تحقق یافته یا بهبودی در روال شرایط نسبت به وضع موجودتان داشته باشید و به طور همزمان نیز امکان بالقوهای برای تجربه یک زیان یا بدتر شدن شرایط نسبت به وضع موجود را داشته باشید.

ریسک خطرناک

در مقابل ریسک خطرناک فقط یک امکان بالقوه زیان به همراه دارد و هیچ فرصتی برای بهبود روال شرایط فراهم نمی‌سازد. ریسک به صورت کاملاً مشخص و روشنی قابل طبقه‌بندی به عنوان سوداگرانه و خطرناک بر مبنای نوع آن نیست بلکه بر اساس شرایطی که از آن ادراک می‌شود، قابل دسته‌بندی است.

عناصر اصلی ریسک

تمامی اشکال ریسک، چه آنها که به عنوان ریسک سوداگرانه طبقه بندی شده باشند و چه آنها که به عنوان ریسک خطرناک، شامل عناصر مشترکی هستند که شامل چهار عنصر ذیل است:

۱- محتوا: محتوا یعنی زمینه، وضعیت یا محیطی که ریسک در آن منظور شده و مشخص کننده فعالیتها و شرایط مرتبط با آن وضعیت است.

۲- فعالیت: عنصر فعالیت یعنی عمل یا اتفاقی که باعث ریسک می‌شود. فعالیت، عنصر فعال ریسک است و می‌بایست با یک یا چندین شرط ویژه برای ظهور ریسک ترکیب شود.

۳- شرایط: در حالی که فعالیت، عنصر فعال ریسک است، شرایط تشکیل دهنده عنصر منفعل ریسک است. این شرایط تعیین کننده وضعیت جاری یا یک مجموعه از اوضاع و احوال است که می‌تواند به ریسک منجر شود.

۴- پیامدها: اثرات و نتایجی که بعد از وقوع ریسک در سازمان‌ها مشاهده می‌گردد و ممکن است تأثیری در روند حرکت سازمان نداشته باشد و یا باعث ایجاد فجایع بزرگی باشد.

محدوده مدیریت ریسک

تعریف محدوده مدیریت ریسک، تعیین مرزهای فرآیندی که باید بهبود یابد و اهدافی که باید به آنها برسیم، مطابق با عوامل ریسک در زنجیره تأمین می‌باشد. برای ساده شدن این کار؛ نمودار جریان فرآیند برای فرآیند مورد نظر رسم می‌شود. این نمودار خاص، مراحل عمل و ارتباط بین واحدهای وظیفه‌ای و مشتری را نمایش می‌دهد (Rummler and brache ۱۹۹۲). با کامل شدن این کار، اهداف زیر تنظیم شده، و رسم نقشه As-Is برای گردآوری اطلاعات مرتبط می‌تواند شروع شود.

علل ایجاد ریسک در زنجیره تأمین

افزایش همکاری‌های شرکت‌ها در یک زنجیره تأمین، سبب انتقال ریسک‌ها به شرکت‌ها می‌شود. این همکاریها ممکن است سبب کاهش بعضی ریسک‌ها و در مقابل ایجاد ریسک‌های جدیدی شود. مهمترین هدف مالکان زنجیره تأمین، سودآور بودن شرکت است. اما شرکت اهداف دیگری مانند: ترقی و موقعیت آینده شرکت را نیز برای سوددهی دائم مدنظر قرار می‌دهد. از آنجا که ریسک شرکت‌ها به اهداف آنها وابسته است لذا دست‌یابی توأمان به اهدافی مانند ترقی و سوددهی، سبب بروز ریسک‌های جدیدی در شرکت می‌شود. ریسک‌ها از عدم قطعیت‌ها ناشی می‌شوند. بارتون و همکارانش به برخی از منابعی که سبب ایجاد عدم قطعیت‌ها می‌شوند اشاره کرده‌اند:

- فناوری و اینترنت
- افزایش رقابت‌های جهانی
- تجارت‌های آزاد و سرمایه‌گذاری جهانی
- علوم اقتصادی پیچیده
- خصوصی سازی صنایع مهم
- تغییرات در ساختارهای سازمانی محصولات و خدمات
- انتظارات بالای مشتریان

ریسک های زنجیره تأمین

ریسک در فرآیند مدیریت ریسک می تواند در سطح متفاوتی طبقه بندی شود. با توجه به آنکه چگونگی تحقق ریسک ها برکسب و کارها و محیط آن تاثیر می گذارند به انواع متفاوتی تقسیم می شوند؛ مانند ریسک راهبردی، ریسک عملیات، ریسک عرضه، ریسک تقاضا، ریسک رقابتی، ریسک اعتبار، ریسک مالی، ریسک مالیاتی، ریسک تنظیمی، ریسک قانونی، ریسک اختلال دارایی، ریسک برون سپاری، ریسک سیاسی و ریسک منابع انسانی.

نتیجه گیری

تغییر در طراحی و مهندسی محصولات از ریسک های بسیار مهم در زنجیره تولید می باشد. ریسک تغییر در طراحی و مهندسی محصول یکی از خطرناکترین ریسک ها محسوب شده که باید بصورت هوشمندانه آنرا مدیریت کرد. درمیان گروه تامین کنندگان افزایش قیمت مواد اولیه مهمترین ریسک و راهبرد سوداگری کاراترین راهبرد کنترلی محسوب می گردد. درمیان تولیدکنندگان ریسک تغییر در طراحی و مهندسی محصول مهمترین ریسک و راهبرد کنترل/تقسیم/انتقال کاراترین راهبرد به شمار می آید. در ریسک های مربوط به مشتری نهایی ریسک تاخیر در تحویل به موقع کالا از اهمیت بالای برخوردار است و راهبرد تبدیل پوششی دارای بالاترین مطلوبیت است..

منابع و مراجع

- [۱] صفریان مجتبی. (۱۳۸۶) "فرآیند تحلیل سلسله مراتبی". انتشارات مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر، چاپ پنجم.
- [2] Manuj, I., Mentzer, J. T., (2008). Global supply chain risk management strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38 (3), 192-
- [3] Burak Kartal (2012) The selection of global supply chain risk management strategies by using fuzzy analytical hierarchy process a case from Turkey *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 58 (2012) 1448 – 1457
- [4] Jyri P.P.Vilko n, JukkaM.Hallikas (2012) Risk assessment in multimodal supply chains *Int. J. Production Economics* 140 (2012) 586-595
- [5] Juttner, U., (2005). Supply chain risk management: Understanding the business requirements from a practitioner perspective. *The International Journal of Logistics Management*, 16 (1), 120
- [6] Cucchiella and gastald, (2006). The organizational antecedents of a firm's supply chain agility for risk mitigation and response. *Journal of Operations Management*, 27 (2), 119-140.
- [7] Russelland Taylor (2001). *Project Risk Management: Processes, Techniques and Insights*. John Wiley, Second edition. UK: Chichester
- [8] Haal.Lee, (2010). Managing risk to avoid supply-chain breakdown. *MIT Sloan Management Review*, 46 (1), 53-
- [9] Ed Marien (2008) Risk assessment in multimodal supply chains *Int. J. Production Economics* 140 (2012) 586-595
- [10] WallstreetJournal, (1997). Supply chain risk management and performance A guiding framework for future development. *International Journal of Operations & Production Management*, 27 (3), 303-322.
- [11] Rummler and Bracger, (1992). Supplier development with benchmarking as part of a comprehensive supplier risk management framework. *International Journal of Operations & Production Management*, 29 (3), 241-267.
- [12] Chopra and Mindel (2007). An empirical investigation into supply chain vulnerability. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 12 (6), 301
- [13] Lambert and Cooper, (2000). Coping with Supply Chain Risks on Strategic, Tactical and Operational Level. *Proceedings of the Global Project and Manufacturing Management Symposium*. Siegen. pp. 165-180.