

فناوری اطلاعات و پدیده اثر شلاق چرمی

مجید آزادی خواه سلیمی
کارشناس ارشد مدیریت صنعتی

چکیده:

در دهه ۹۰ میلادی بسیاری از صنایع دریافتند که برای ادامه حضور در بازار، تنها بهبود فرآیندهای داخلی و انعطاف‌پذیری در توانایی‌های شرکت کافی نیست بلکه تأمین کنندگان قطعات و مواد نیز باید موادی با بهترین کیفیت و کمترین هزینه تولید کنند و توزیع کنندگان نیز باید ارتباط نزدیکی با سیاست‌های توسعه بازار تولید داشته باشند. یکی از مهمترین مشکلات در زنجیره تأمین پدیده اثر شلاق چرمی می‌باشد که ناشی از افزایش نوسان تقاضا در طول زنجیره تأمین است.

استفاده موثر از فناوری اطلاعات موجب هماهنگی و یکپارچگی زنجیره تأمین، تسهیل جریان اطلاعات و مدیریت دقیق آن می‌گردد موجب کاهش اثر شلاقی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: مدیریت زنجیره تأمین، فناوری اطلاعات، اثر شلاقی، مدیریت اطلاعات



۱- مقدمه

استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تامین مزایایی در پی دارد که برخی از آنها عبارتند از: بهبود چابکی زنجیره تامین، کاهش زمان سیکل، تحویل محصولات به مشتریان در یک زمان معقول، موجودی‌های کم در طول زنجیره تامین (کاهش اثر شلاق چرمی)

عملکرد داخلی و خارجی زنجیره تامین، غلبه بر پیچیدگی‌های موجود در روابط سیستم‌های خریدار-مشتری، رشد و سودآوری بیشتر برای سازمان [۱۲، ۱۱، ۱۵].

۲- فناوری اطلاعات

واژه فناوری اطلاعات اولین بار از سوی لویت و وایزر (۱۹۵۸) به منظور بیان نقش رایانه در پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌ها و پردازش اطلاعات در سازمان بکار گرفته شد. فناوری اطلاعات به دلیل ماهیت تغییر پذیر آن نیازمند یک نگرش پویا است تا استاتیک. اغلب اندیشمندان فناوری اطلاعات را یک استراتژی یا اندیشه و یا فکر و ابزار در حوزه انسان‌ها می‌دانند. تعابیر مختلفی از این واژه ارائه شده است. در یک تعبیر، به پردازش اطلاعات و در تعبیر دیگری به کاربرد رایانه در امور تولیدی محدود شده است. هر کس با نگرش خود تعریفی از فناوری اطلاعات ارائه داده است؛ اما به‌طور کلی می‌توان گفت که: فناوری اطلاعات ابزار قدرتمندی است که به عنوان اهرمی برای طراحی دوباره فرآیندهای کسب و کار در سازمان‌ها بکار می‌رود و این امکان را به سازمان‌ها می‌دهد که بجای بهبود مقطعی و تدریجی وضعیت موجود سیستم‌های جدید و یکپارچه ایجاد نمایند. امروزه سازمان‌ها هر چه بیشتر به سمت یکپارچه شدن سیستم‌ها حرکت می‌کنند و با استفاده از مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی بستر مناسبی را برای بکارگیری و پشتیبانی اطلاعات توسعه می‌دهند و با استفاده از قابلیت‌ها و امکانات تکنولوژی‌های موجود، قابلیت‌های فراوانی برای خود ایجاد می‌کنند. مطالعات مختلف نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات باعث تغییرات بنیادین در مدیریت و هماهنگی

در دهه ۱۹۹۰ به موازات بهبود در توانمندی‌های تولید، مدیران صنایع درک کردند که مواد و خدمات دریافتی از تامین کنندگان مختلف تاثیر بسزایی در افزایش توانمندی‌های سازمان به منظور برخورد با نیازمندی‌های مشتریان دارد که این امر به نوبه خود، تاثیر مضاعفی در تمرکز سازمان و پایگاه‌های تامین و استراتژی‌های منبع‌یابی بر جا نهاد. با چنین نگرشی رویکرد «مدیریت زنجیره تامین» پای به عرصه وجود نهاد [۶] و به یک عنصر استراتژیک تبدیل گشت [۱۵]. تحولات ناشی از فناوری در شرایط بازار، تغییر شکل شیوه‌های کسب و کار، توقعات و انتظارات جدید شرکای موجود در زنجیره تامین و سرانجام تقاضا برای ارزش ایجاد شده بیشتر از طرف مصرف‌کننده نهایی، از جمله موارد موجود در تغییر وضعیت مدیریت زنجیره تامین است [۱۵]. این امر سازمان‌ها را وادار کرده است که زمان را به عنوان یک عنصر مهم در دنیای تجارت امروز در نظر بگیرند، در این محیط تجاری، نوآوری در محصولات و فرآیندهای سازمانی به عنوان عاملی حساس و حیاتی در موفقیت شرکت‌ها مطرح است. یکی از زمینه‌های نوآوری که بیشتر مورد توجه و تمرکز بوده است، بکارگیری فناوری اطلاعات بوده است [۱۷].

تحقیقات نشان داده اند که فناوری اطلاعات حکم ستون فقرات و سیستم عصبی را برای مدیریت زنجیره تامین دارند [۱۲، ۱۴]. زیرا پر واضح است که در دنیای پیشرفته و پیچیده امروز، که ده‌ها، صدها و هزاران سازنده مختلف در سراسر جهان وجود دارند که قطعات و اجزای مورد نیاز تولید یک کالا را تامین می‌کنند، برقراری ارتباط و تبادل اطلاعات در میان آنها بدون کمک فناوری اطلاعات میسر نمی‌باشد [۹]. استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تامین مزایایی در پی دارد که برخی از آنها عبارتند از: بهبود چابکی زنجیره تامین، کاهش زمان سیکل، تحویل محصولات به مشتریان در یک زمان معقول، موجودی‌های کم در طول زنجیره تامین (کاهش اثر شلاق چرمی)، هزینه‌های کم در جابجایی محموله‌ها و محصولات در بین شرکا، یکپارچگی بیشتر اعضا، افزایش کیفیت و تناسب اطلاعات، انجام سریع تر و منعطف تر فرآیندهای مرتبط با زنجیره تامین، افزایش

۳- زنجیره تامین

در حالت کلی زنجیره تامین از دو یا چند سازمان تشکیل می‌شود که رسماً از یکدیگر جدا هستند. این سازمان‌ها می‌توانند بنگاه‌هایی باشند که مواد اولیه، قطعات، محصول نهایی و یا خدماتی چون توزیع، انبارش، عمده فروشی و خرده‌فروشی ارائه می‌کنند. حتی خود مصرف‌کننده نهایی را نیز می‌توان یکی از این سازمان‌ها در نظر گرفت. اصطلاح زنجیره به این دلیل استفاده می‌شود که متصل شدن سازمان‌ها به هم، به صورت یک زنجیره اند. از زنجیره تامین تعاریف مختلفی ارائه شده است که در اینجا به یکی از مهمترین آنها اشاره می‌کنیم: "یک زنجیره تامین شبکه‌ای از همه تسهیلات (امکانات) و وظایفی است که فعالیت‌های توسعه محصول، تامین مواد اولیه از تامین کنندگان، حرکت مواد اولیه میان اجزاء تولیدی، تولید و توزیع محصول نهایی به مشتریان، و خدمات پس از فروش را شامل می‌شود تسهیلات در طول یک زنجیره تامین، کارخانه‌ها، انبارها، مراکز توزیع، مراکز خدمات و عملیات خرید و فروش را شامل می‌شود. محصولات و خدمات می‌توانند از طریق ریل، جاده، دریا، هوا، خط لوله، پست الکترونیک، تلفن یا به طور شخصی توزیع شوند [۱۶]."

به طور کلی یک زنجیره تامین را می‌توان به سه بخش اصلی

تقسیم نمود: بخش بالایی، بخش داخلی، بخش پایینی.

بخش بالایی زنجیره: این بخش از زنجیره تامین شامل فعالیت‌های یک شرکت تولیدی با تامین کنندگان سطح اول زنجیره (که می‌توانند تولید کننده یا مونتاژ کننده باشند) و ارتباط آنها با تامین کنندگان سطح دوم می‌باشد. مهمترین فعالیت در این بخش تدارکات است.

بخش داخلی زنجیره: بخش داخلی زنجیره تامین شامل همه فرآیندهای درون سازمانی مورد استفاده در تبدیل ورودی‌ها به خروجی‌های سازمان است. این بخش از زمانی که ورودی‌ها وارد سازمان می‌شوند تا زمانی که محصولات برای توزیع به بیرون از سازمان می‌روند، گسترده شده است. این بخش از زنجیره به طور عمده با مدیریت تولید و کنترل موجودی در ارتباط است.

بخش پایینی زنجیره: بخش پایینی زنجیره تامین شامل همه فعالیت‌ها در تحویل محصولات به مشتری نهایی می‌شود. در زنجیره تامین پایینی توزیع، انبار، حمل و نقل و خدمات پس از فروش مورد توجه است.

همچنین سه جریان مختلف را می‌توان در یک زنجیره تامین

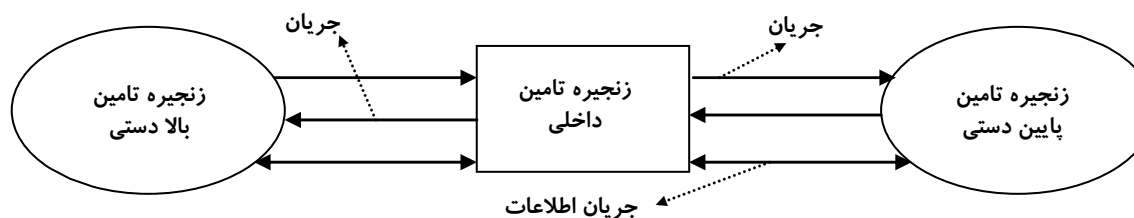
تولید می‌گردد. فشار بی‌امان، رقابت روبه افزایش و تغییرات مداوم در شرایط بازار جهانی و فشارهای اقتصادی، سازمان را به سمت یافتن راهی برای انجام تغییرات بنیادین با هدف بالا بردن سطح عملکردشان هدایت نموده است. وجود این مسائل، تلاش‌ها را برای به دست آوردن نگرش‌هایی با یکپارچگی بیشتر برای مرتبط کردن استراتژی‌های رقابتی فرآیندهای سازمان و تکنولوژی‌های پشتیبانی کننده سوق داده است. [۴]

۲- پیشینه زنجیره تامین

در دهه ۶۰ و ۷۰ میلادی، سازمان‌ها برای افزایش توان رقابتی خود تلاش می‌کردند تا با استانداردهای و بهبود فرایندهای داخلی خود محصولی با کیفیت بهتر و هزینه کمتر تولید کنند. در آن زمان تفکر غالب این بود که مهندسی و طراحی قوی و نیز عملیات تولید منسجم و هماهنگ پیش نیاز دستیابی به خواسته‌های بازار و در نتیجه کسب سهم بازار بیشتری است. به همین دلیل سازمان‌ها تمام تلاش خود را بر افزایش کارایی معطوف کردند. [۱۰]

در دهه ۸۰ میلادی با افزایش تنوع در الگوهای مورد انتظار مشتریان. سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای به افزایش انعطاف پذیری در خطوط تولید و توسعه محصولات جدید برای ارضای نیازهای مشتریان علاقه مند شدند. در دهه ۹۰ میلادی، به همراه بهبود در فرایندهای تولید و به کارگیری الگوهای مهندسی مجدد، مدیران بسیاری از صنایع دریافته‌اند که برای ادامه حضور در بازار تنها بهبود فرایندهای داخلی و انعطاف پذیری در توانایی‌های شرکت کافی نیست، بلکه تامین کنندگان قطعات و مواد نیز باید موادی با بهترین کیفیت و کمترین هزینه تولید کنند و توزیع کنندگان محصولات نیز باید ارتباط نزدیکی با سیاست‌های توسعه بازار تولید کننده داشته باشند. [۳]

با چنین نگرشی، رویکردهای زنجیره تامین و مدیریت آن پا به عرصه وجود نهاد. از طرف دیگر با توسعه سریع فناوری اطلاعات در سال‌های اخیر و کاربرد وسیع آن در مدیریت زنجیره تامین، بسیاری از فعالیت‌های اساسی مدیریت زنجیره با روش‌های جدید در حال انجام است. سیستم‌های اطلاعات با کمک کردن به شرکت‌ها برای هماهنگی، تهیه برنامه زمان بندی و کنترل خریده‌ها، مدیریت موجودی و تحویل محصولات و خدمات مشتریان، مدیریت زنجیره تامین را کارآمدتر ساخته اند. [۷]



نمودار ۱: نمونه‌ای از یک زنجیره تامین خطی [۱۹]

شناسایی کرد: جریان مواد، جریان اطلاعات، جریان مالی [۵].

نمودار (۱)، یک زنجیره تامین نسبتاً ساده را نشان می‌دهد که یک شرکت با تامین کنندگان (در سمت چپ) و با توزیع کنندگان (در سمت راست) متصل شده است. این نمودار یک زنجیره تامین خطی به همراه اجزای آن را نشان می‌دهد [۱۹].

۵- دلایل ایجاد اثر شلاق چرمی

یکی از بنیادی‌ترین تحقیقات در زمینه اثر شلاقی توسط (لی) و همکارانش در سال ۱۹۹۷ به ثبت رسید. آنها در این مطالعه دلایل عمده را برای ایجاد این پدیده در زنجیره تامین شناسایی کردند، که این دلایل عبارتند از:

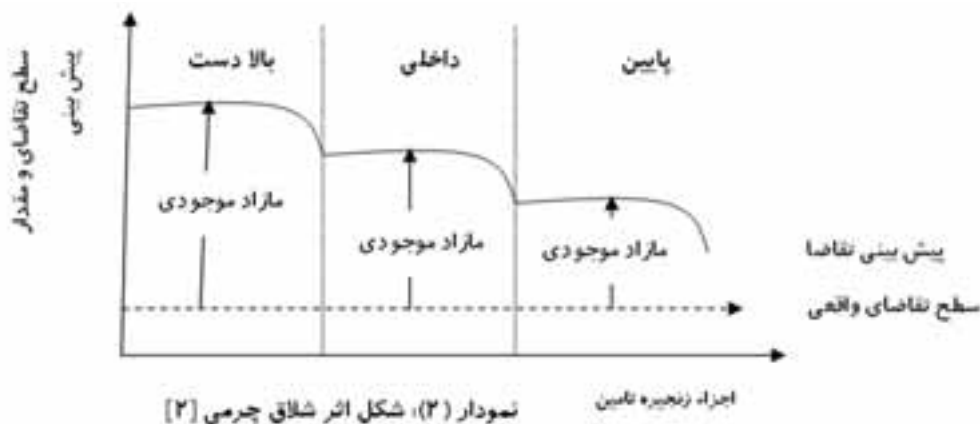
۴- پدیده اثر شلاق چرمی

در جهان تجارت مثال‌های بی شماری از شرکت‌هایی که قادر نیستند به سطح تقاضایشان برسند و در نتیجه موجودی‌های هزینه بر و زیاد پروژهای را متحمل می‌شوند، وجود دارد. پدیده اثر شلاقی یکی از اساسی‌ترین مشکلات زنجیره تامین است، این مشکل برای اولین بار بوسیله پروکتل اند گمبل (P&G) در ارتباط با یکی از محصولاتش مشاهده و شناخته شد. در این مشکل گرچه فروش واقعی در فروشگاه‌ها نسبتاً ثابت و قابل پیش بینی بود اما سفارشات عمده فروشان و توزیع کنندگان برای P&G (سازنده) میدان نوسانات شدیدی داشته و مشکلات موجودی محصول ساخته شده را برای P&G داشت.

۵-۲- سفارش محموله‌ای

در زنجیره تامین، هر کمپانی، جایگزین سفارش‌هایش را از بالا دستی خود تامین می‌کند که انجام این فرآیند معمولاً به وسیله استفاده از سیستم‌های کنترل و پایش دوره ای جریان مواد برنامه ریزی می‌شود. در بطن این سیستم‌ها معمولاً عواملی وجود دارد که منجر به ایجاد اثر شلاقی می‌شوند. معمولاً به دلیل وجود هزینه‌های بالای سفارش دهی، هزینه‌های بالای حمل و نقل و ... شرکت‌ها ترجیح می‌دهند تا سفارش‌های رسیده در طول زمان را برای رسیدن به مقدار اقتصادی برای محل یا کم کردن هزینه‌های موجودی، انباشته کنند و این تقاضاهای مشتریان انباشته شده به صورت محموله به تامین کنندگان سفارش داده شود. این امر علاوه بر آنکه باعث تاخیر در انتقال اطلاعات نقطه فروش به اعضاء بالا دستی می‌شود، باعث می‌شود تا تقاضایی مجازی به علت رسیدن

به لحاظ ساختاری مهم‌ترین مشکلی که زنجیره تامین با آن روبروست، مشکل تعدد مراکز تصمیم‌گیری برای تولید، تبدیل و جریان کالا است. این امر موجب تشدید نوسانات تقاضا در طول زنجیره می‌شود. هرچه قدر از انتهای زنجیره به سمت ابتدای زنجیره (اولین تامین کننده) حرکت کنیم، نوسانات تقاضا تشدید می‌گردد. این پدیده به اثر «شلاق چرمی» معروف است. بدین ترتیب موجودی انباشته زیادی در بین اعضاء زنجیره ایجاد می‌شود که باعث بالارفتن هزینه و قیمت نهایی کالا شده و قدرت رقابت زنجیره کاهش خواهد یافت. فناوری اطلاعات از طریق تسهیل و تسریع تبادل اطلاعات سازمان، تامین کنندگان را قادر به آگاهی و تامین به موقع احتیاجات یکدیگر می‌کند و این فلسفه تولید به هنگام را قوت می‌بخشد. [۸]



نمودار (۲)، شکل اثر شلاق چرمی [۲]

به تعداد سفارش بهینه ایجاد شود.

۵-۳- نوسان قیمت

بالا و پایین شدن قیمت باعث ایجاد انگیزه برای انجام پیش خرید و ایجاد اثر شلاقی می‌شود. در عمل تمایل برای پیش خرید به معنای ایجاد یک نوسان در تقاضا می‌باشد که موقتی است. چراکه حجم انبوه تقاضای ایجاد شده در اثر کاهش قیمت‌ها، با افزایش قیمت به سرعت کاهش یافته و در این میان شرکتی که بر مبنای این حجم انبوه برنامه ریزی کرده بوده است با تقاضاهای زیاد روبرو می‌شود که تبدیل به سفارش نشده اند. بر همین اساس این نوسان به تامین کننده‌های بالا دستی تعمیم پیدا می‌کند. یکی دیگر از رفتارهای رایج در تجارت، استفاده از تخفیف‌های مختلف مانند تخفیف‌های مقداری، قیمت، تسهیلات و ... است. این امر باعث می‌شود تا مشتری‌ها مقداری بیشتر از آنچه که نیاز واقعی شان بوده خرید کنند و این باعث می‌شود تا آنها این خرید اضافی را برای آینده ذخیره کنند و در واقع افزایش تقاضایی که بعد از اعمال تخفیف ایجاد شده بعد از مدتی به کاهش تقاضا تبدیل می‌شود.

۵-۴- سهمیه بندی و کمبود

Gamming برنامه‌ریزی است که با توجه به تصویری غلط از تقاضای مصرف‌کننده انجام می‌شود وقتی که تقاضای کالایی از عرضه بیشتر می‌شود، سازنده‌ها اغلب یک سهم مشخص و ثابتی با

توجه به درصد نسبی تقاضای مشتریان به کل تقاضای رسیده را برای آنها در نظر می‌گیرند. در این حالت معمولاً مشتریان برای عدم مواجهه با کمبود و به دلیل آگاهی از این استراتژی تقاضایی بیش از حد نیاز خود را به تامین کننده اعلام می‌کنند که باعث تورم تقاضا در طول زنجیره تامین می‌شود. [۱]

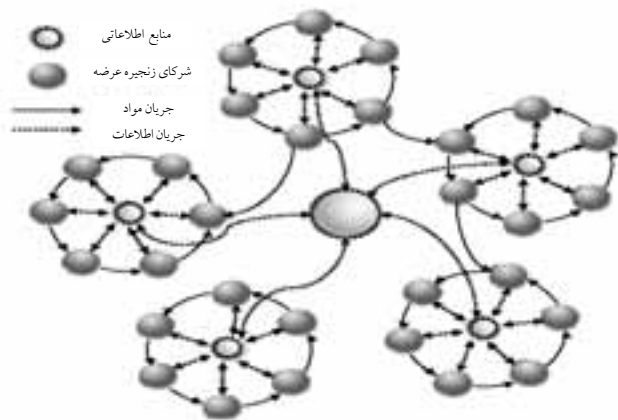
۵-۵- عدم اطمینان

Galbraith در سال ۱۹۹۷ عدم اطمینان یک فعالیت را به این شکل تعریف می‌کند که: «عدم اطمینان، تفاوت بین مقداری از اطلاعات که برای انجام یک فعالیت لازم است و مقداری از اطلاعاتی که در حال حاضر توسط سازمان پردازش می‌شود.» یک منبع اصلی عدم اطمینان زنجیره تامین، پیش بینی تقاضا است. پیش بینی تقاضا از چندین فاکتور از قبیل رقابت، قیمت‌ها، شرایط فعلی، توسعه تکنولوژیکی و سطح عمومی تعهد مشتریان تاثیر می‌پذیرد. عامل دیگر عدم اطمینان زنجیره تامین، زمانهای تحویل است که خود به عواملی مانند نسبت خرابی ماشین‌ها در فرایند تولید خطی، فشردگی ترافیکی که در حمل و نقل دخالت می‌کند و مشکلات کیفیت مواد که ممکن است تأخیرات تولید را ایجاد کند وابسته است.

۵-۶- عدم هماهنگی

این نوع مشکلات هنگامی اتفاق می‌افتد که یک بخش شرکت با دیگر بخشها ارتباط خوبی ندارد، وقتی پیغام برای شرکاء تجاری





نمودار (۳): ساختار منظومه ای زنجیره تامین [۱]

غیرقابل فهم باشد و وقتی بخشهای شرکت از بعضی مسائل آگاهی ندارند و یا خیلی دیر از آنچه مورد نیاز است و یا آنچه باید اتفاق بیفتد آگاه می شوند. [۲]

۶- فناوری اطلاعات و اثر شلاقی

یکی از راهکارهای اساسی مقابله با پدیده اثر شلاقی استفاده از فناوری اطلاعات می باشد. یکی از مهم ترین مزایای فناوری اطلاعات، به اشتراک گذاری اطلاعات است که عاملی کلیدی برای هر سیستم زنجیره تامین است. اطلاعات یکی از مهمترین اجزاء هر زنجیره تامین محسوب می گردد. زیربنای زنجیره تامین یا مدیریت زنجیره تامین هماهنگی است که آن نیز بر اساس اطلاعات میسر می گردد. در صورت بروز هر نوع مشکل و خلاء اطلاعاتی زنجیره تامین با نوسانات و توقفات متعدد روبرو می گردد. در نتیجه هم فناوری اطلاعات و هم نظام های اطلاعاتی جامع و منسجم نقش اساسی در هماهنگی درون مدیریت زنجیره تامین ایفا می کنند. فناوری اطلاعات با فراهم آوردن و گردآوری داده های در دسترس و اشتراک گذاری آنها با دیگر اعضای زنجیره، به حرکت سریع اطلاعات در زنجیره کمک و موجب بهبود کارایی و اثربخشی زنجیره و پاسخ سریع به نیازهای متغیر مشتریان می شود [۹، ۱۸].

به اشتراک گذاری اطلاعات توسط بسیاری از محققین به عنوان روشی موثر برای کاهش اثر شلاقی و تطابق با تقاضای ایجاد شده برای زنجیره تامین نام برده شده است. به خصوص در دنیای امروز که با پیشرفت های حاصل از تکنولوژی اطلاعات مانند تسهیلات ایجاد شده توسط اینترنت، ابزارهای تجارت الکترونیک و سیستم هایی مانند برنامه ریزی منابع انسانی (ERP)، زمان بندی و برنامه ریزی پیشرفته (APS) و بازارهای مبادله الکترونیکی و... که بر مبنای اطلاعات و الکترونیک بنا نهاده شده است، این امر تسهیل گردیده است. [۱]

با توجه به مطالبی که در بالا گفته شد. ساختار منظومه ای موجب به اشتراک گذاری اطلاعات در جهت دستیابی همه اعضا به اطلاعات کلی زنجیره تامین می شود و می تواند بستر مناسبی برای کنترل زنجیره گردد. در این ساختار شرکت ها دیگر در حالت زنجیره ای که تنها با اعضای ماقبل و مابعد خود ارتباط مستقیم داشتند فعالیت نمی کنند

بلکه هر شرکتی به عنوان یک عضوی از سیستم منظومه ای تامین به فعالیت می پردازد. سیستم مرکزی که می تواند یک سیستم هوشمند نیز باشد، نقش خورشیدی را بازی می کند و سایر اعضا نقش سیارات را ایفا می کنند که اطلاعات مورد نیاز را از سیستم مرکزی دریافت کرده و برای هماهنگی تصمیم گیری هایشان اطلاعات تولید شده را از طریق اینترنت، به عنوان یک محیط ارتباطی به سیستم مرکزی منتقل می کنند. در این حالت هر چند که اعضا به صورت کاملاً مستقل عمل می کنند ولی برای تصمیم گیری هایشان از اطلاعاتی استفاده می کنند که سیستم مرکزی در اختیارشان می گذارد. این امر سبب می شود تا تنها یک منبع اطلاعاتی موثق مبنای تصمیم گیری شود و در نتیجه یک سیستم مرکزی کاملاً هماهنگ به وجود خواهد آمد. سیستم یکپارچه ای که به واسطه این ساختار به وجود خواهد آمد موجب سرعت و دقت جریان اطلاعات در زنجیره تامین می شود و باعث می شود تا برنامه ریزی ها بر مبنای تقاضای واقعی ایجاد شده در بازار انجام شود. با توجه به دلایلی که موجب ایجاد اثر شلاقی می شود و همچنین راهکارهای ارائه شده برای کاهش آن، می توان ساختار منظومه ای را جایگزین مناسبی برای ساختار سنتی زنجیره تامین فرض کرد که قابلیت کاهش پدیده اثر شلاقی را دارد. نمودار (۳) ساختار منظومه ای زنجیره تامین را نشان می دهد. [۱]

در انتها می توان راه های مقابله با کاهش تورم تقاضا (اثر شلاقی) در جهت کاهش هزینه های زنجیره را به صورت زیر دسته بندی نمود: [۱]

۱. عرضه کننده ها می بایستی اطلاعات خود را در زمینه موجودی ها و ظرفیت ها با مشتریان خود به اشتراک بگذارند.
۲. پرهیز از به هنگام کردن پیش بینی ها با اطلاعات مختلف، باید سیاست هایی را بکار گرفت که تا اطلاعات اعضا پایین دست در اختیار اعضا بالادستی قرار بگیرد و هر دو بخش بتوانند پیش بینی های خود را با یکسری اطلاعات یکسان انجام دهند.
۳. سخت تر کردن سیاست های برگشت پذیری و کنسل کردن تقاضاها.

۴. حذف هر چه بیشتر تمام تاخیرات زمانی چه در جریان کالا و چه در جریان اطلاعات در زنجیره تامین.

۵. تبادل اطلاعات مربوط به تقاضای بازار با قیمت هایی که در بالا دستی زنجیره قرار دارند.

۶. حذف یک یا چند مرحله میانی در زنجیره تامین و برنامه هایی که باعث شود تا به صورت مستقیم با مشتری ارتباط برقرار شود. این سیاست باعث می شود تا به راحتی به الگوی صحیح سفارش مشتریان دست پیدا کرد. این روش در شرکت های بزرگی مانند APPLE و DELL بکار گرفته شده است.

۷. تدوین و تدبیر استراتژی هایی که منجر به تولید محموله های کوچک تر شود و همچنین در مقابل فرکانس و تعداد عرضه ها بیشتر شود.

۸. استفاده از Third Party Logistic ها برای یکی کردن محموله های تامین کننده هایی که نزدیک به هم هستند تا مقدار محموله از لحاظ اقتصادی به صرفه باشد.

۹. استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی مانند تکنیک‌های مبادله الکترونیکی اطلاعات (EDI)^۱، مدیریت موجودی‌ها به وسیله فروشندگان (VMI)^۲ و برنامه‌های پیوسته جایگزینی (CRP)^۳.

۷- نتیجه‌گیری

مدیریت زنجیره تامین یکی از شاخه‌های نوظهور مدیریت است که روز به روز در حال پیشرفت و تکامل است و به دنبال راه‌هایی برای کاهش هر چه بیشتر سیکل تولید محصول و خدمات موردنظر است و در این راه از جدیدترین پیشرفت‌های علم مدیریت و فناوری اطلاعات (شامل اینترنت...) بهره می‌برد. حاصل این امر، کاهش چشمگیر هزینه‌ها، افزایش کارایی، افزایش قابل توجه سود، بهبود عملکرد کلی سازمان و ارتقاء سطح خدمت دهی به مشتری بوده است. همچنین این امر موجب یکپارچگی بیشتر فعالیت‌های زنجیره تامین و در نتیجه کاهش پدیده تورم تقاضا یا اثر شلاق چرمی می‌شود. در این راستا لازم است که سازمان‌ها خود را با اتخاذ و اجرای فناوری‌های زنجیره تامین هماهنگ سازند. در غیر این صورت نه تنها نفوذ به بازارهای جدید امکان پذیر نیست بلکه ممکن است سهم بازار خود را نیز نتوانند حفظ نمایند.

پی‌نوشت

1. Electronic Data Interchange
2. Vendor Managed Inventory
3. Continuous Replenishment Program

منابع

- [11]. Anthony Byrd, Terry , Davidson Nancy W, "Examining possible antecedents of IT impact on the supply chain and its effect on firm performance", *Information & Management* 41, 2003, pp. 243-255.
- [12]. Barut, Mehmet, Faisst, Wolfgang, J.Kanet, John, "Measuring supply chain coupling: an information system perspective", *European Journal of Purchasing & supply Management* 8, 2002, pp. 161-171.
- [13]. Boyson Sandor, Thomas Corsi, Alexander Verbraeck, "The e-supply chain portal: a core business model", *Transportation Research Part E* 39, 2003.
- [14]. Gunasekaran A., E.W.T Ngai, "Information system in supply chain integration and management", *European Journal of Operational Research* 159, 2004, pp. 269-295.
- [15]. Iancioni Richard, Hope Jensen Schau, Michael F. Smith, "Internet impacts on supply chain management", *Industrial Marketing Management* 32, 2003, pp. 173-175.
- [16]. M. Hult G. Tomas, J. Ketchen Jr David, R. Chabowski Brian, "Leadership, the buying center, and supply chain performance: A study of linked users, buyers, and suppliers", *Industrial Marketing Management* 36, 2007, pp. 393-403.
- [17]. Ruppel Cynthia, "An information systems perspective of supply chain tool compatibility: the roles of technology fit and relationships", *Business Process Management Journal* Vol. 10, 2004.
- [18]. Sohang Li, Binshan Lin, "Assessing information sharing and information quality in supply chain management", *Decision Support Systems*, 2006.
- [19]. Turban, Efraim, Leidner, Dorothy, McLean, Ephraim, Wetherbe, James, *Information Technology for management - JOHNWILY*, 2002.

- [۱]. اقدسی محمد، ملیحی سید احسان، ساختار منظومه ای زنجیره تامین برای کاهش اثر شلاقی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع، ۲۳ و ۲۴ تیرماه ۱۳۸۳.
- [۲]. پویا علیرضا، مدیریت زنجیره تامین و پشتیبانی تکنولوژی اطلاعات، مجله تدبیر، شماره ۱۴۵، خرداد ۱۳۸۳.
- [۳]. زوکرمن، امی؛ مدیریت زنجیره تامین؛ تقی زاده علی، صالحی، بهرام؛ شیراز: انتشارات ترمه؛ ۱۳۸۳.
- [۴]. صنایعی، علی، IT (آی. تی) برای مدیران، اصفهان: جهاد دانشگاهی واحد اصفهان، ۱۳۸۲.
- [۵]. صنیعی منفرد، محمد علی و استادی سیفی، مریم، طراحی زنجیره تامین یکپارچه الکترونیکی برای بیمارستان فیروزآبادی تهران، اولین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تامین، ۲۶ و ۲۷ بهمن ۱۳۸۳.
- [۶]. فیض آبادی، جواد؛ مقدمه ای بر زنجیره تامین، مجله تدبیر، شماره ۱۳۱، فروردین ۱۳۸۲.
- [۷]. لاودن، کنت سی و لاودن، جین پی، سیستم‌های اطلاعات مدیریت، هرمزی، احمد، تهران، انتشارات به آوران، جلد اول، ۱۳۸۴.
- [۸]. محترمی امیر، تفرشی مجید؛ تأثیرات فناوری اطلاعات بر زنجیره ارزش سازمانی، مجله تدبیر، شماره ۱۳۹، آذر ۱۳۸۲.
- [۹]. نیلی پور طباطبائی، اکبر و لیریائی، رضا، نقش تجارت الکترونیکی در مدیریت زنجیره تامین؛ دومین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تامین، ۲۹-۲۸ آبان ۱۳۸۵.
- [۱۰]. وجدی وحید؛ مریم، مدیریت زنجیره تامین؛ مدیریت زنجیره تامین. جزوه همکاران سیستم، ص ۳.