



به‌کارگیری تدارکات الکترونیک در سازمان‌های لجستیکی

حسین غفاری توران^۱

مرکز مطالعات و پژوهش‌های لجستیکی دانشگاه جامع امام حسین (ع)
(تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۱/۲۰، تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۲/۲۰)

چکیده

اینترنت، فرصت‌های بسیاری را برای بهبود فعالیت‌های زنجیره تأمین، خصوصاً در حوزه تدارک فراهم نموده است. یکی از این زمینه‌های نوظهور، تدارکات الکترونیک است. انجام فرآیندهای تأمین و تدارکات با استفاده از اینترنت را تدارکات الکترونیک می‌نامند. با استفاده از راه‌حل‌های ارائه شده در زمینه تدارکات الکترونیک می‌توان فعالیت‌های تدارک را در طول زنجیره تأمین یکپارچه نمود. تدارکات الکترونیک، با استفاده از تکنولوژی اینترنت، فعالیت خرید و تأمین را در سازمان‌ها مکانیزه می‌نماید. با توجه به این که بسیاری از سازمان‌ها درصدد کاهش هزینه‌های ستادی و مدیریتی خود هستند. و راغب می‌باشند که جریان نقدی خود را به نحو مطلوب‌تری مدیریت نمایند، سیستم‌های تدارکات الکترونیک می‌توانند، به عنوان یک ابزار کارا و مؤثر در این زمینه مطرح شوند. تدارکات، تهیه و خرید اقلام و تجهیزات مورد نیاز است و می‌تواند موارد انتخاب تأمین‌کننده، ثبت و بررسی نیازها و درخواست‌های خرید، تأیید سفارشات، پردازش سفارش خرید، اقدام برای به اجرا گذاردن سفارش‌ها، هماهنگی پرداخت قیمت اقلام، بارگیری و دریافت اقلام را شامل شود. تدارکات الکترونیک انجام امور فوق‌الذکر، از طریق اینترنت است. سیستم‌های تدارکات الکترونیک کاملاً خودکار و مبتنی بر وب بوده و از طریق اینترنت کنترل و هدایت می‌شوند. این سیستم‌ها جریان تأمین کالا و خدمات را بین تأمین‌کننده و خریدار کاملاً یکپارچه می‌کنند. ارائه اطلاعات به موقع و مفید برای افزایش اثربخشی تصمیمات خرید نیز از دیگر مزایای این سیستم‌ها است. در این مقاله سعی شده تا ضمن بیان نقش، جایگاه و مزایای به‌کارگیری تدارکات الکترونیک در سازمان‌های لجستیکی، مراحل راه‌اندازی سیستم تدارکات الکترونیک و الزامات و ملاحظات پیاده‌سازی آن در سازمان نیز بیان گردد.

واژه‌های کلیدی: لجستیک، زنجیره تأمین، تدارکات الکترونیک، خرید، سیستم.

تدارکات الکترونیکی نوعی استفاده از اینترنت برای ساده‌تر، سریع‌تر، و ارزان‌تر کردن خرید کالاها و خدمات مورد نیاز سازمان‌ها و شرکت‌ها می‌باشد. در عین حالی که تدارکات الکترونیکی واژه‌ای عمومی است، که گستره وسیعی از تکنیک‌ها، هم‌چون مزایده‌های معکوس را در بر می‌گیرد، هدف کلی آن تسهیل و بهبود فرآیند خرید می‌باشد به گونه‌ای که سازمان‌ها و شرکت‌ها بتوانند زمان مدیریتی بیشتری را جهت دستیابی به سود بیشتر و خدمت رسانی به مشتریان صرف کنند.

با پیاده‌سازی سیستم تدارکات الکترونیک، مشخصات کامل کالاها در سیستم ثبت می‌گردد و لجستیک سازمان یا بخش تدارکات شرکت‌ها می‌توانند کالای مورد نیاز خود را با دقت بیشتر و صرف زمان و هزینه کمتر خریداری نمایند. ضمن آن که رهگیری کلیه خریدها آسان‌تر خواهد بود.

اگرچه مزایای تدارکات الکترونیکی، فراوان هستند، ولی موانعی در راه پیاده‌سازی آن وجود دارد. بزرگترین مشکل یکسان در نظر گرفتن کلیه حوزه‌های تدارکات و کلیه محصولات می‌باشد. واقعیت این است که چیزی که ممکن است به خوبی برای یک کالا یا خدمات کار کند، ممکن است برای همه آن‌ها خوب کار نکند، در نتیجه سیستم‌های تدارکات الکترونیکی موفق چندین تکنیک مختلف را به کار می‌برند.

بهترین راه نشان دادن این نکته، از طریق مقایسه محصولات می‌باشد. یک محصول یک قلم یا کالای ضروری نامیده می‌شود. این کالاها مواردی هستند که تنها توسط چند شرکت یا فرد محدود عرضه می‌شوند، ولی تقاضای زیادی دارند. بیشتر شرکت‌ها در صورت امکان مقدار زیادی از این کالاها را ضروری را تهیه می‌کنند تا دچار کمبود آن‌ها نشده و در موقعیت دشواری قرار نگیرند. یک محصول دیگر ممکن است به عنوان یک آیتم غیر ضروری (غیر بحرانی) محسوب شود، به عنوان مثال؛ کاغذ چاپگر. این نوع کالاها اهمیت بسیاری برای تجارت دارند ولی مورد نیاز می‌باشند. عموماً این نوع کالاها حدود ۸۰٪ کلیه خریدهای شرکت را پوشش می‌دهند.

در عین حالی که هر دو محصول مورد نیاز شرکت می‌باشند، ولی آن‌ها به تکنیک‌های تدارکات مختلفی نیاز دارند، و در غیر این صورت خریدار، هزینه بیشتری خواهد پرداخت. به عنوان مثال در مورد یک کالای ضروری که تقاضای بالایی دارد، یک خریدار هرگز یک مزایده معکوس برگزار نخواهد کرد، زیرا فروشنده قادر خواهد بود قیمت را تعیین کند. چون او و نه خریدار همه قدرت را در این رابطه در اختیار دارد. از سوی دیگر مزایده‌های معکوس به خوبی برای کالاهای غیر بحرانی

کار می‌کنند. و می‌توانند تا حد ۳۵٪ هزینه این محصولات را کاهش دهند.

بنابراین، درک تکنیک‌های گوناگون تدارکات الکترونیکی در صورتی که یک شرکت برای پیاده‌سازی موفقیت آمیز یک چنین سیستمی برنامه ریزی دارد، ضروری می‌باشد و البته امروزه بسیاری از شرکت‌ها چنین برنامه‌ای دارند. برخی مطالعات نشان می‌دهند که بیشتر شرکت‌ها امروزه از فرآیندهای تدارکات الکترونیکی تا حدی بهره می‌برند، البته هنوز این فرآیندها با میزان کمی از کل خریدهایی که این شرکت‌ها به‌طور معمول انجام می‌دهند، سر و کار دارند. همان‌طور که شرکت‌ها به شکل راحت تری اینترنت را برای انجام نیازهای خریدشان به کار می‌برند، این میزان نیاز افزایش خواهد یافت. هنگامی که شرکت‌ها مزایای بالقوه چنین سیستمی را مشاهده کنند، ناچارند به سمت آن حرکت کنند.

۲- سیر تحول سیستم‌های تدارکات الکترونیک

سیستم‌هایی که امروزه تحت عنوان تدارکات الکترونیک مطرح هستند بر اثر تحول سیستم‌های ساده خرید طی چهار مرحله به وجود آمده‌اند. این چهار مرحله عبارتند از:

مرحله اول: سیستم‌های خرید داخلی

در این مرحله بخش خرید عملیات خرید و تدارک را به صورت برخط^۲ مدیریت می‌نمود. خریداران می‌توانستند مشخصات و کاتالوگ‌های تأمین‌کنندگان مختلف را از طریق اینترنت دریافت نمایند. و پس از انتخاب تأمین‌کننده برتر عملیات خرید را به صورت برخط انجام دهند.

مرحله دوم: سیستم‌های خرید مستقیم

در این مرحله، سیستم‌های خریدار و تأمین‌کننده به یک‌دیگر نزدیک‌تر می‌شوند و ارتباط بیشتری را با یک‌دیگر برقرار می‌کنند. با اشتراك اطلاعات و انتقال جزئیات بیشتر، بین طرفین عملیات خرید، ساده‌تر می‌شود و اتلاف‌ها و عملیات‌های زائد حذف می‌شوند. در این مرحله تأیید سفارش، بررسی موجودی نقدی و هماهنگی‌های دریافت و خرید از طریق اینترنت و به صورت برخط صورت می‌گیرد.

مرحله سوم: مشارکت در بازار الکترونیک^۳

در این مرحله، تأمین‌کننده یک بازار الکترونیک را ایجاد می‌نماید. در این بازار الکترونیکی مبتنی بر وب خریداران، تأمین‌کنندگان و واسطه‌ها با فعالیت در یک محیط مجازی، فعالیت‌ها و تراکنش‌های خود را انجام می‌دهند. افزایش تعداد تأمین‌کنندگان و خریداران در این سیستم باعث افزایش رقابت می‌شود. از آنجا که تعداد خریداران و تأمین‌کنندگان در این سیستم بیشتر است، طرفین می‌توانند با صرف هزینه کمتری به فرصت‌های بیشتری دست یابند. در بازار الکترونیکی

شاخص‌های عملکردی را انتخاب نماید. فرآیند مذاکره و عقد قرارداد نیز با استفاده از این سیستم‌ها تسهیل می‌شوند.

ب- کاهش هزینه‌ها و صرفه‌جویی در فرآیند تدارکات

تدارکات الکترونیک، باعث افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها می‌شود. ثبت و تبادلات کاغذی در فرآیند تدارکات به کرات وجود دارد تدارکات الکترونیک تا حد امکان، بدون کاغذ^۶ و به صورت برخط انجام می‌شود. براساس تجربیات پیاده‌سازی، سیستم‌های تدارکات الکترونیکی صرفه‌جویی ناشی از این سیستم‌ها می‌توانند از ۱۵ تا ۳۵ درصد به دست آیند. البته، کسب مزیت رقابتی و صرفه‌جویی با استفاده از سیستم‌های تدارکات الکترونیک، به طور مستقیم با درجه یکپارچگی در سازمان مرتبط است. با بهره‌گیری از تدارکات الکترونیک می‌توان پیشنهادات بیشتری را برای تأمین اقلام بررسی نمود.

قیمت‌گذاری به صورت پویا انجام می‌شود. سفارشات به صورت جمعی تنظیم می‌شود. شفافیت قیمت بین تأمین‌کنندگان باعث افزایش رقابت می‌شود. فعالیت‌های بازار الکترونیک می‌تواند به دو صورت ذیل انجام شود:

● مشارکت در یک کنسرسیوم تبادلات تجاری^۴

● ایجاد تبادلات تجاری خصوصی^۵

در محیط بازار الکترونیک می‌توان از میان تأمین‌کنندگان موجود براساس مشخصات مورد نیاز به جستجو پرداخت. بسیاری از بازارهای الکترونیکی توانایی مدیریت پرداخت‌ها، پشتیبانی مشتری و دیگر خدمات مدیریتی و اداری را دارا هستند.

مرحله چهارم: همکاری

در آخرین مرحله، شرکت سیستم و فرآیندهای داخلی تأمین را با سیستم و فرآیندهای تأمین‌کنندگان با یکدیگر از طریق



و در صورت امکان از تخفیف‌های مناسب استفاده نمود که این مورد نیز برای سازمان صرفه‌جویی به همراه دارد.

ج- بهبود مستندسازی

تدارکات الکترونیک ثبت، ردیابی و گزارش‌گیری اطلاعات را تسهیل می‌نماید. استانداردهای فعالیت‌های تدارکات و خرید بهتر صورت می‌گیرد و دقت عملیات افزایش می‌یابد. با استفاده از سیستم بدون کاغذ، در حین تراکنش اطلاعات به صورت اتوماتیک ثبت می‌شوند و نیازی به ثبت دوباره کاغذی اطلاعات، نیست.

د- افزایش سرعت

بسیاری از فعالیت‌های خرید، تکراری و روتین هستند. با مکانیزه کردن سیستم تدارکات زمان صرف شده برای انجام فعالیت‌ها کاهش و کارایی خرید افزایش می‌یابد.

۴- ضرورت استفاده از تدارکات الکترونیک

افزایش رقابت، در دنیای کسب و کار شرکت‌ها، را به

اینترنت مرتبط و متصل می‌نماید. در این حالت اینترنت‌های طرفین از طریق یک ارتباط امن اینترنتی به یکدیگر متصل می‌شوند. زمانی که اقلام و تجهیزات مورد نیاز باشند، سیستم به طور اتوماتیک سفارشات را ارسال می‌کند. در این سیستم در زمان نیاز به اقلام امکان بررسی موجودی وجود دارد.

۳- مزایای سیستم‌های تدارکات الکترونیک

پیاده‌سازی سیستم تدارکات الکترونیک، می‌تواند هم‌زمان کاهش هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم را به همراه داشته باشد. کارایی خرید را افزایش دهد. زمان کلی تولید را کاهش دهد. و کنترل خرید را بهبود بخشد. برخی از اصلی‌ترین مزایای تدارکات الکترونیکی عبارتند از:

الف- بهبود مدیریت تأمین‌کنندگان

تدارکات الکترونیک سازمان را قادر می‌سازد تا بهترین تأمین‌کنندگان از لحاظ هزینه، قیمت، کیفیت و دیگر



می آورند. در تمامی اجزا و ابعاد زنجیره تأمین نیاز به افزایش کارایی وجود دارد. خرید نیز از این قانون مستثنی نیست.

- فرآیند خرید چقدر کارا است؟
- چقدر طول می کشد که تأمین کنندگان خود را برای ارائه یک سفارش آماده کنند؟
- چه مقدار طول می کشد تا مناقصه ها و پیشنهادهای بررسی شوند و مراحل مذاکره و قرارداد طی شود؟

۵- رویکردهای نوین در تدارکات

۵-۱- سیستم اکتساب هوشمند^۷

سیستم جدیدی است، که در وزارت دفاع انگلستان، به عنوان سیستم تدارک و اکتساب طراحی و پیاده سازی شده است. در این سیستم با کاهش تعداد نقاط رسمی بررسی و تأیید و کاهش تعداد مراحل، هزینه های فرآیند تدارک کاهش می یابد. تمرکز این سیستم بر تفویض اختیار کاهش بروکراسی و تشریفات اداری، طی فرآیند اکتساب است. اهداف سیستم اکتساب هوشمند عبارتند از:

- اکتساب قابلیت های نظامی در هزینه پایین تر با ایجاد تعادل میان اثربخشی، زمان و هزینه کل.
- ارتباط نزدیک تر با صنعت.
- دسترسی سریع به تکنولوژی های روز.
- سیستم اکتساب هوشمند، با مشارکت سازمان لجستیک وزارت دفاع انگلستان، و اداره تدارکات وزارت دفاع پشتیبانی و اجرا می شود. اکتساب^۸ در این سیستم به عنوان ترکیبی از فرآیندهای تشخیص نیاز^۹، تدارکات^{۱۰}، پشتیبان^{۱۱} و بازیابی^{۱۲} در نظر گرفته شده است. سیستم از طریق کارگروهی، تمرکز بر رویکرد چرخه عمر^{۱۳} و استفاده از بهترین تجربیات به سمت تهیه تجهیزات و اقلام به صورت سریع تر، ارزان تر و بهتر پیش می رود.

۵-۲- تجدید پیوسته تدارکات (CR)^{۱۴}

تجدید پیوسته تدارکات از جمله استراتژی هایی است که در رویکرد تقاضا محور، به مدیریت زنجیره عرضه، به آن اشاره می شود. این استراتژی که گاهی آن را مدیریت موجودی توسط تأمین کننده (VMI)^{۱۵} می نامند. در واقع اصلاحیه ای بر رویکرد پاسخگویی سریع است که نیاز به سفارش مجدد از سوی فروشنده به تأمین کننده را حذف می کند. هدف استراتژی تجدید پیوسته تدارکات، پدید آوردن ارتباطی مؤثر و منعطف در زنجیره است. که از طریق این ارتباط به صورت پیوسته انبار فروشنده توسط تأمین کننده در مواقع مورد نیاز بازسازی گردد. تجدید پیوسته تدارکات بسیار شبیه مدیریت موجودی توسط تأمین کننده است. و در ادبیات هم به مراتب به جای

سمت کسب و تقویت مزیت رقابتی پیش رانده است. بخش خرید نیز یکی از اجزا اصلی زنجیره تأمین باید با بهبود و ارتقاء در کسب مزیت رقابتی برای سازمان ها نقش داشته باشد. چهار حوزه عمده ای که خرید می تواند در آن ها نقش اساسی بر عهده داشته باشد، عبارتند از:

الف- متمرکز سازی و یکپارچه سازی زنجیره تأمین

فعالیت خرید در زنجیره تأمین با فعالیت های دیگری مرتبط است. رمز اصلی بقا و پیشرفت زنجیره تأمین، یکپارچگی و هماهنگی میان اعضا آن است. سیستم های تدارکات الکترونیک می توانند به عنوان یک ابزار اساسی برای یکپارچه نمودن زنجیره تأمین، به کار آیند. سؤال های ذیل در رابطه با بخش خرید و زنجیره تأمین مطرح می شود:

- ارتباط و تعامل میان بخش خرید و دیگر اجزا زنجیره تأمین تا چه اندازه نزدیک است؟
- آیا صنعت مورد نظر در بازار الکترونیک خاصی مشارکت دارد؟
- تا چه اندازه مشارکت و همکاری با تأمین کنندگان برای سازمان مهم و اساسی است؟

ب- فشار برای کاهش هزینه ها

با توسعه استفاده از اینترنت در فعالیت های خرید، این بخش به عنوان یکی از نقاط مستعد برای کاهش هزینه در سازمان ها مطرح شده است.

- آیا شرکت فعالیت های خرید خود را در کمترین هزینه ممکن انجام می دهد؟
- عملکرد شرکت در قبال کاهش هزینه های مواد و تجهیزات چگونه است؟
- چند درصد از هزینه های شرکت مربوط به هزینه های خرید است؟

ج- نیاز به عملیات های کارا

شرکت هایی که سریع محصولات را توسعه می دهند و سریع تر تولید می کنند، سهم بیشتری از بازار را به دست

هم استفاده شده‌اند. در استراتژی تجدید پیوسته تدارکات، تأمین‌کننده با دریافت اطلاعات روزانه فروش و وضعیت انبار، خود را مسئول برآوردن نیازهای مشخص انبار، در زمان مناسب می‌داند. بنابراین در این استراتژی تحصیل، فرآوری و انتقال اطلاعات نقش اساسی دارد و لذا مظاهری از فن‌آوری اطلاعات که سازمان‌ها را در این کارها یاری دهند، عملکرد آن را بهبود می‌دهند.

۳-۵- سیستم استاندارد تدارک

سیستم استاندارد تدارک^{۱۶} یک سیستم اطلاعاتی و عملیاتی خودکار و کاملاً یکپارچه است. که فرآیندها و اطلاعات تدارک را در وزارت دفاع آمریکا استاندارد می‌نماید. و استفاده از رویه‌های یکسان را در قراردادهای وزارت دفاع تسهیل می‌نماید. سیستم مزبور در راستای طرح بازرگاری اکتساب ایجاد شده است. و فرآیندهای متداول تدارکات در وزارت دفاع را با تحولات نوین و تجربیات برتر کسب و کار یکپارچه می‌نماید. این سیستم مبتنی بر وب می‌باشد و از نوع سیستم‌های تجارت الکترونیک است.

سیستم استاندارد تدارک، تمامی فرآیندهای تدارک از زمان اعلام نیاز تا زمان پایان قرارداد، را پوشش می‌دهد. نرم‌افزار پایه‌ای که برای بهره‌گیری از این سیستم توسعه یافته PD^{۱۷} می‌باشد. برخی از فرآیندهایی که توسط این سیستم مکانیزه می‌شوند عبارتند از:

- جمع‌آوری نیازمندی‌ها
- شناسایی و تعیین روش مناسب برای اکتساب، سیستم، کالا و خدمات و انتخاب منبع تأمین.
- اعلام، اصلاح و خاتمه بخشیدن به قراردادها.
- بازرسی و قبول سیستم‌ها، کالا و خدمات.
- مدیریت نقدینگی و موجودی مالی.
- تعیین محدودیت‌ها و مقدرات مالی.
- ارزیابی، تأیید، ردیابی و پیگیری پرداخت‌ها.
- ارزیابی عملکرد پیمانکاران.
- نگهداری سوابق قراردادها.

با توسعه سیستم جدید استاندارد تدارک، ارتباطات اطلاعاتی و عملیاتی بین این سیستم و سیستم‌های متداول برقرار خواهند شد، ولی به تدریج این سیستم جایگزین سیستم‌های جدید می‌گردد. برای این سیستم قابلیت برقراری ارتباط با دیگر سیستم‌های وزارت دفاع مانند مالی، حسابداری و مدیریت مواد، در نظر گرفته شده است. یک رابط نرم‌افزاری، انتقال اطلاعات میان سیستم استاندارد تدارک و دیگر سیستم‌های سازمان را ممکن می‌سازد. سیستم استاندارد تدارک براساس اصول نوین فناوری اطلاعات و با بهره‌گیری از فرآیندهای برتر کسب و کار

تهیه گردیده است و برخی از قابلیت‌های آن عبارتند از:

- امکان تبادل الکترونیکی داده‌ها
- پشتیبانی از امضای الکترونیکی
- مدیریت داده‌های محلی و عملیاتی
- نگهداری سوابق عملیاتی
- مدیریت برنامه‌های تدارک
- سیستم راهنمایی بر خط^{۱۸}
- جستجو و بازیابی داده‌ها
- ارزیابی عملکرد پیمانکاران
- مدیریت داده‌های اشتراکی و سازمانی
- تحلیل‌ها و ارزیابی‌های کلی
- آرشیو و نگهداری سوابق قراردادها
- امکان تهیه بر خط درخواست قیمت (RFQ)^{۱۹} و درخواست طرح پیشنهادی (RFP)^{۲۰}

فرآیندهای سیستم استاندارد تدارک در قالب سه مدل تعیین نیازمندی‌ها، قرارداد و پس از قرارداد مکانیزه شده‌اند. [۹، ۱۰].

۶- سیستم‌های تدارکات الکترونیکی

سیستم‌های تدارکات الکترونیکی، برنامه‌هایی که برای ارائه امکان استفاده از اینترنت، جهت حصول کالاها و خدمات مورد نیاز، طراحی شده‌اند. همگی به طور یکسان ایجاد نمی‌شوند. این واژه خود به حد کافی گسترده بوده و در واقع شامل چندین نوع برنامه می‌شود. بخشی از یک پیاده‌سازی موفقیت آمیز شامل انتخاب برنامه مناسب می‌باشد.

به طور کلی، سه دسته اصلی سیستم‌های تدارکات الکترونیکی وجود دارند. یک نوع روی بهبود داد و ستدها و قابلیت‌های تصمیم‌گیری شرکت، تمرکز می‌کنند. شرکت‌ها ممکن است با صدها داد و ستد در هفته روبرو باشند، ولی این برنامه‌ها فرآیند را تسهیل کرده و به استحکام روابط بین خریداران و تأمین‌کنندگان کمک می‌کنند.

دسته دوم سیستم‌های تدارکات الکترونیکی شامل مدیریت دارایی‌ها می‌باشد. سیستم‌های این دسته مدیریت موجودی، زمان بندی تعمیرات و نگهداری، در دسترس بودن داخلی محصولات، و سایر خدمات مشابه را ارائه می‌دهند. این برنامه‌ها برای تجارت‌هایی که به حفظ اطلاعات دقیق از کیفیت مواد مستقیم شان در انبار نیاز دارند کمک می‌کنند. در نهایت، آخرین دسته شامل سیستم‌های طراحی شده برای بهینه‌سازی عملیات تولید یک شرکت می‌باشند. بسیاری از این برنامه‌ها با کل چرخه تولید سر و کار دارند، از جمله تدارکات مواد هنگامی که موجودی به حداقل می‌رسد، مدیریت قراردادهای تأمین‌کننده، و زمان بندی تولید.

به خاطر تفاوت‌های بین سیستم‌ها، برای شرکت‌ها اهمیت دارد که سیستمی را انتخاب کنند که از تناسب بیشتری برای صنعت‌شان برخوردار است. ولی، تصمیم‌گیری به اندازه‌ای، که ممکن است در ابتدا تصور شود دشوار نمی‌باشد. تجارت‌های درگیر با تولید، هم‌چون سازندگان خودرو، احتمالاً بیشتر از سیستم‌های دسته سوم بهره می‌برند. این نوع برنامه‌ها آن‌ها را قادر می‌سازند، میزان مشخصی از مواد مستقیم را در موجودی (انبار)، خود نگه دارند ولی در عین حال باید سیستمی هم داشته باشند. که به آن‌ها در برنامه‌ریزی و پیش‌بینی تولیدشان کمک کند.

از سوی دیگر، شرکت‌هایی که با نگهداری و تعمیرات سر و کار دارند، هم‌چون واحدهای تعمیر اتومبیل، احتمالاً بیشتر از سیستم‌های تدارکات الکترونیکی دسته دوم بهره می‌برند. چون آن‌ها نه تنها باید موجودی قطعات ماشین خود را رهگیری کنند، بلکه باید بتوانند در زمینه زمان بندی تعمیر نیز کمک بگیرند. جدا از نوع سیستم تدارکات الکترونیکی، که یک شرکت انتخاب می‌کند، شرکت می‌تواند انتظار داشته باشد، که مزایای مشابهی از جمله صرفه جویی مالی در خریدها، بهبود سر وقت بودن فرآیند خرید، و حذف ضایعات را نیز دریافت کند. علاوه بر این مزایا، شرکت‌ها بدین طریق می‌توانند ثمربخشی زنجیره تامین خود را نیز بهبود بخشند.

زنجیره‌های تامین اساساً شامل هر تجارت، تولید کننده، و توزیع کننده‌ای می‌باشند. که کالاها و خدمات مورد نیاز ایجاد یک محصول را فراهم می‌کنند، به طوری که هر گونه بهبودی در سرعت این داد و ستدها، آشکارا سودمند خواهد بود. به علاوه، استفاده از تدارکات الکترونیکی برای بهبود روابط زنجیره تامین می‌تواند، رهگیری و حفظ پرداخت‌ها و فاکتورها را برای دپارتمان‌های حسابرسی ساده‌تر سازد.

ولیکن سیستم‌های تدارکات الکترونیکی، به طور خودکار ثمربخشی زنجیره تامین را افزایش نمی‌دهند. در ابتدا شرکت باید سیستمی انتخاب نماید که دارای قابلیت‌های مورد نیاز برای حصول این مزایا باشد. به عنوان مثال، سیستم، باید شامل برنامه‌هایی برای کمک در مورد مدیریت قرارداد، از جمله ذخیره اطلاعات قیمت، حفظ قراردادهای فروش، و کمک به مذاکرات باشد. با در اختیار داشتن همگی این اطلاعات در یک مکان، فرآیند خرید تسریع می‌شود. مورد دیگری که باید در برنامه وجود داشته باشد، توانایی آن برای مقایسه آسان تامین کنندگان می‌باشد به طوری که بهترین تامین کننده، برای برآورده سازی نیازهای ویژه شرکت قابل انتخاب باشد. به هر صورت انتخاب تامین کننده مناسب تنها به قیمت بستگی ندارد، بلکه شامل در دسترس بودن محصول، خدمات مشتری، شهرت

صنعتی، و کیفیت نیز می‌شود.

علی‌رغم تفاوت‌ها در برنامه‌های تدارکات الکترونیکی، حد پایین این است، که شرکت باید برنامه‌ای را انتخاب کند که مناسب صنعت خود باشد و برنامه‌ای باشد که اگر قرار است پیاده سازی سیستم حقیقتاً موفقیت آمیز باشد باعث بهینه‌سازی زنجیره تامین شرکت شود.

۷- نرم افزار تدارکات الکترونیکی

نرم افزار تدارکات الکترونیکی، انواع متعددی از مزایده‌ها، شامل انواع خصوصی، vickrey، هلندی و ترکیبی را پشتیبانی می‌کند. این نرم‌افزار هم‌چنین الگوهای مزایده، پارامترهای قابل کنترل، پست الکترونیکی قابل سفارشی سازی برای وقایع خاص، فهرست‌های سفارشی برای تامین‌کنندگان صلاحیت‌دار، و بسیاری خصوصیات را که به تامین‌کنندگان در ارسال مؤثرتر تقاضا کمک می‌کنند، هم‌چون اطلاع‌رسانی ارسال تقاضا، پیش نمایش مزایده‌های در راه، و حوزه‌های ثبت نام را ارائه می‌کند. علاوه بر این خصوصیات، نرم‌افزار تدارکات الکترونیکی هم‌چنین مزایای گزارش‌دهی متعددی ارائه می‌کند. کاربران می‌توانند تاریخچه تقاضا را برای مزایده‌ها یا تامین‌کننده‌های خاصی مرور کنند. و نیز می‌توانند گزارشات RFQ و مقایسه‌های تقاضاهای برنده را هم مرور نمایند. کلیه این خصوصیات امکان انجام مزایده، اطلاع‌رسانی به تامین‌کنندگان بالقوه، مدیریت و مرور تقاضاها، انتخاب دستی یک برنده و مقایسه آمار مرتبط با فرآیند را برای تجارت ساده‌تر می‌سازند.

۸- گرایش‌ها به سمت تدارکات الکترونیکی

با تغییر شرایط (بهبود اوضاع) اقتصادی، شرکت‌های بیشتری در حال گسترش استفاده از سیستم‌های خرید الکترونیکی می‌باشند. این موضوع باعث ادامه روندی می‌شود. که در در اواخر دهه ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ مشاهده شد، ولی به واسطه کاهش هزینه‌های IT در طول سه سال گذشته به میزان قابل ملاحظه‌ای کندتر دنبال می‌شد.

در حالی که تهیه کنندگان نرم افزار تدارکات الکترونیکی منتظر تجارت جدیدی بودند، ولی بیشتر آن‌ها معطل نماندند. بیشتر آن‌ها محصولات‌شان را برای پاسخگوتر کردن نسبت به نیازهای کاربران نهایی بهبود می‌دادند و یکپارچه می‌کردند. یکی از توسعه‌های اصلی در سیستم‌های تدارکات الکترونیکی، ترکیب بسیاری از کاربردهای مجزای گذشته می‌باشد. شرکت‌ها عادت داشتند به طور مجزا در مواردی هم‌چون نرم افزار مدیریت ارتباط با تامین کننده (SRM)، نرم‌افزار مزایده، و برنامه‌های رهگیری موجودی سرمایه‌گذاری کنند.

اکنون پیشرفته‌ترین سیستم‌های تدارکات الکترونیکی این کاربردها را ترکیب می‌کنند. همان‌طور که شرکت‌ها یک سیستم مزایده آن لاین را برای عمومی ساختن تقاضاهایشان، برای پیشنهادات و مشاهده مزایداتشان بهره می‌برند، باید دسترسی یکپارچه به سیستم‌های SRM خود نیز داشته باشند، تا بتوانند همگام با شرکای خود به پیش بروند. آن‌ها همچنین باید به سرعت موجودی را رهگیری کرده و پرداخت‌ها را مشاهده نمایند. در نتیجه سیستم‌های تدارکات الکترونیکی، به نقاط یکپارچگی تبدیل شده‌اند. و به عنوان پانل‌های کنترل برای بهره‌گیری از چندین سیستم عمل می‌کنند.

۹- سطح کنونی پذیرش (تطبيق) تدارکات الکترونیکی

در سال ۲۰۰۳، از هر ده مدیر خرید، نه مدیر اینترنت را برای حداقل برخی از خریدهای شرکتی‌اش به کار برده است. این رشد قابل ملاحظه‌ای را در این راستا نشان می‌دهد. چون بیش از ۸۰ درصد از مدیران خرید اینترنت را طی چند سال اخیر به کار برده‌اند.

موانع پذیرش این فن‌آوری عبارتند از: محدودیت‌های بودجه‌ای و اولویت‌های هزینه‌ای. یک مسئله مهم دیگر آموزش می‌باشد. بسیاری از شرکت‌ها برای آموزش به عنوان بخشی از فرآیند بکارگیری تدارکات الکترونیکی سرمایه‌گذاری نمی‌کنند. به این دلیل، برخی سیستم‌ها به صورت بلا استفاده مانده‌اند، زیرا کارمندان هنوز با سیستم‌های قدیمی شناخته شده خود کار می‌کنند، و در برخی موارد هنوز با سیستم‌های کاغذی کار می‌کنند.

شرکت‌هایی که یک رابط وب را برای سیستم‌های تدارکات الکترونیکی خود به کار می‌برند دارای مزایایی می‌باشند، زیرا بیشتر کارمندان وب را به کار برده‌اند و ناوبری مبتنی بر وب را درک می‌کنند.

۱۰- مزایای پذیرش تدارکات الکترونیکی

مزیت اصلی پذیرش یک سیستم تدارکات الکترونیکی توانایی ادغام چندین سیستم اطلاعاتی در یک مکان واحد می‌باشد، و در عین حال می‌توان راهی استاندارد را برای انجام خریدها و رابطه برقرار کردن با تامین‌کنندگان برپا ساخت. خدمات وب مبتنی بر XML این فرآیند را تسهیل کرده‌اند، و عمل پذیرش را نسبت به چند سال پیش ارزان‌تر ساخته‌اند.

آن‌هایی که به سراغ تدارکات الکترونیکی می‌روند اغلب در می‌یابند که مشکلات رابطه با تامین‌کنندگان ارجح را هموار می‌کنند، و اغلب رابطه‌ای بنا می‌کنند که برای قیمت‌گذاری بلند مدت سودمند می‌باشد.

تدارکات الکترونیکی کنترل‌های قیمت و کنترل‌های خرید را برپا می‌سازد، و اغلب باعث برآورده شدن اهداف تنظیم شده توسط مدیران مالی ارشدی می‌شود. که خریدها و پول‌های هزینه شده را تایید می‌کنند.

۱۱- آینده پذیرش تدارکات الکترونیکی

روند رشد پذیرش تدارکات الکترونیکی، باید در سال ۲۰۰۴ مجدداً آغاز شود. اولین حوزه‌ای که احتمالاً شاهد افزایش سرمایه‌گذاری خواهد بود، مزایده آن لاین و سیستم‌های مزایده معکوس و به دنبال آن برنامه‌هایی خواهند بود که این سیستم‌های مزایده را درون SRM و سیستم‌های موجودی یکپارچه می‌سازند.

یکی از مسائل تعجب‌برانگیز، این است که بازارهای آن لاین عمومی جالب توجه اواخر دهه ۱۹۹۰ نتوانستند. این روند را تعقیب کنند، به جز برخی استثنائات همچون خرید الکترونیکی^{۱۱} و سیستم‌های مقایسه‌ای همچون Shopping.com بیشتر شرکت‌ها ترجیح دادند. سیستم‌های شخصی خود را نصب کنند. که به آن‌ها اجازه می‌داد با تامین‌کنندگان صلاحیت‌دار رابطه داشته باشند.

۱۲- مراحل راه‌اندازی یک سیستم تدارکات الکترونیک

برای ایجاد و راه‌اندازی یک سیستم تدارکات الکترونیک، باید مرحله‌ای را پشت سر گذاشت که مراحل با توجه به شرایط و موقعیت‌های خاص هر سازمان متفاوت است. در پیاده‌سازی این سیستم باید ملاحظات مذکور را در نظر داشت و برنامه مناسبی تدوین نمود.

مرحله اول- ارزیابی کسب و کار و نیازمندی‌ها

ارزیابی فرآیند و سیستم فعلی خرید، ارزیابی حمایت مدیریت ارشد، تعیین یک چشم‌انداز استراتژیک و مشخص نمودن معیارها و مقیاس‌های اندازه‌گیری از فعالیت‌های این مرحله است.

مرحله دوم- ارزیابی و انتخاب تکنولوژی

ارزیابی تکنولوژی‌های موجود و انتخاب بهترین سیستم، برای برطرف کردن نیازهای کسب و کار در این مرحله صورت می‌گیرد.

مرحله سوم- ایجاد مدل و آزمایش

تطبيق فرآیندهای کسب و کار با تکنولوژی مورد استفاده و بررسی اولیه در مرحله سوم صورت می‌گیرد.

مرحله چهارم- طرح پایلوت

پس از تطبيق و آزمایش اولیه، پروژه به منظور راه‌اندازی اولیه بخشی از زنجیره تأمین، به عنوان پایلوت انتخاب می‌شود. و پروژه به صورت آزمایشی در آن قسمت انجام می‌شود.

مرحله پنجم - آموزش

آماده‌سازی و آموزش کارکنان، برای کار با سیستم و تکنولوژی جدید، قبل از توسعه عمومی سیستم ضروری است.

مرحله ششم - توسعه عمومی

پس از آن که افراد سازمان در مورد سیستم جدید اطلاعات و آموزش‌های لازم را کسب نمودند. و سیستم نیز از آزمایش‌ها سربلند بیرون آمد، می‌توان سیستم را در کل شرکت و زنجیره تأمین توسعه داد. پس از پیاده‌سازی سیستم، عملکرد آن باید به طور مستمر ارزیابی شود، عملکرد این سیستم، به نحوی عملکرد بخش خرید را نشان می‌دهد. برخی از شاخص‌های ارزیابی موفقیت سیستم تدارکات الکترونیکی عبارتند از:

- افزایش نرخ برآوردن سفارشات.
- افزایش نرخ تحویل‌های به موقع.
- کاهش تعداد موارد معیوب و بازگشتی‌ها.
- کاهش زمان پردازش عملیات‌های خرید.
- کاهش قیمت با تجمعی کردن سفارشات.
- کاهش هزینه‌های باربری.

برخی از مواردی که به طور غیرمستقیم عملکرد سیستم تدارکات را نشان می‌دهند عبارتند از:

- هزینه‌های موجودی.
- هزینه‌های مواد خام.
- هزینه‌های دوباره‌کاری.
- هزینه‌های عملیاتی.
- هزینه‌های باربری.

۱۳- الزامات و ملاحظات پیاده‌سازی تدارکات الکترونیکی

قبل از اقدام برای پیاده‌سازی سیستم تدارکات الکترونیکی باید در پنج حوزه ذیل مواردی را مورد توجه قرار داد.

الف- حوزه استراتژی

سازمان باید استراتژی مشخصی در مورد فعالیت‌های تدارکات داشته باشد. و از حمایت مدیریت ارشد نیز بهره‌مند باشد. سازمان باید به سئوالات ذیل پاسخ دهد:

- نیازهای خرید سازمان چیست؟
- با چه تعداد از تأمین‌کنندگان می‌توان فرآیند خرید را به صورت الکترونیکی و مکانیزه اداره نمود؟

• آیا فرآیند خرید مکانیزه است؟ آیا سیستم خرید مبتنی بر وب است؟ آیا در سیستم فعلی ملاحظات امنیتی برای حفظ داده‌های اساسی رعایت شده است؟

• آیا سازمان به اندازه کافی قدرت و توانایی ترغیب تأمین‌کنندگان برای استفاده از سیستم تدارکات الکترونیکی را دارد؟

• آیا مزایای بازار الکترونیک برای سازمان مشخص است؟

• آیا مدیریت ارشد از پیاده‌سازی سیستم حمایت می‌کند؟

ب- حوزه فرآیندها

فرآیندهای عملیاتی تأمین‌کنندگان و خریدار باید با توجه به کیفیت، پشتیبانی مشتریان و یکپارچگی باید بررسی شوند.

- آیا استانداردهایی برای تأمین کالا و اقلام وجود دارد؟
- آیا فرآیند تصدیق و تأیید خرید به صورت الکترونیکی انجام می‌شود؟

• ورود یک تأمین‌کننده جدید به سیستم تأمین تا چه اندازه تسهیل شده است؟

ج- حوزه افراد

ساختار و فرهنگ سازمانی، آموزش و افراد باید از تغییرات در بخش خرید پشتیبانی نمایند. حمایت افراد سازمان رمز اصلی موفقیت است.

• افراد چگونه از سیستم استفاده می‌کنند، آیا برای استفاده مناسب از سیستم رویه‌ها و دستورالعمل‌هایی ایجاد شده است؟

• آیا محدوده دسترسی به اطلاعات موارد امنیتی در نظر گرفته شده است؟

د- حوزه تکنولوژی

ابزارها، فناوری‌ها، سیستم‌ها و برنامه‌های کاربردی مطمئن، امن و قابل دسترسی یکی از ضروری‌ترین موارد برای پشتیبانی سیستم تدارکات هستند. در این زمینه سئوالات ذیل مطرح می‌شود:

• آیا سیستم فعلی توانایی برآوردن نیازها و ارتباط با تأمین‌کنندگان را دارا است؟

• آیا سازمان از سیستم‌های جامع یکپارچه مانند سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان استفاده می‌کند؟

• شبکه و زیرساختار فعلی شرکت تا چه اندازه از سیستم تدارکات الکترونیک پشتیبانی می‌نماید؟

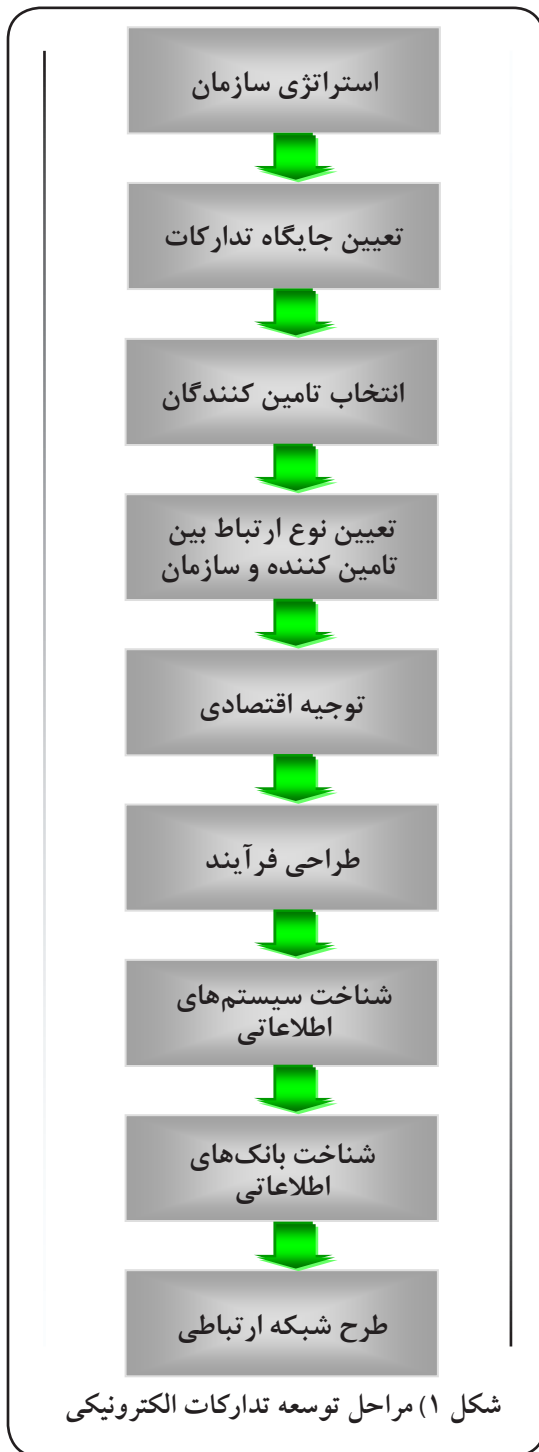
- ابزارهای فعلی خرید تا چه اندازه توانا هستند؟
- آیا سیستم تدارکات توانایی برقراری ارتباط دیگر سیستم‌ها را دارد؟

ه- خدمات و پشتیبانی

علاوه بر عوامل داخلی برای توسعه سیستم تدارکات الکترونیک، باید عوامل خارجی مدنظر تأثیرگذار بر سیستم را نیز بررسی نمود. در این رابطه سئوالات ذیل را می‌توان مطرح نمود:

• آیا استفاده از یک شرکت و یا شخص ثالث برای ایجاد

انجام می شود .
 ۴. توجیه اقتصادی برای هر کالا، یا خدمت مورد نیاز



در تدارکات به منظور تعیین شیوه خرید (مستقیم یا غیر مستقیم)، منبع خرید (خارج یا داخل کشور)، و روش خرید (الکترونیکی، سنتی، الکترونیکی - سنتی)
 ۵. پس از مطالعه روند سنتی، طراحی مجدد روند قبلی با توجه به جایگاه کالا یا خدمت، طراحی فرآیند انجام می پذیرد.

و اداره سیستم تدارکات الکترونیک معقول به صرفه است؟
 • اگر در شرکت سیستم مزبور ایجاد نگردد چه زیان‌هایی متوجه شرکت کسب و کار شرکت خواهد بود؟
 • چگونه می‌توان عملکرد فعلی سیستم را بهبود بخشید؟
 • در صورت عدم همکاری تأمین‌کنندگان برای استفاده از سیستم آیا باز راه‌اندازی سیستم ضروری است؟
 چگونه می‌توان ملاحظات امنیتی را در مورد سیستم لحاظ نمود؟

۱۴- مدل توسعه تدارکات الکترونیکی [۱۴]

تدارکات الکترونیکی، به معنای یکپارچگی و مدیریت الکترونیکی، در انجام کلیه فعالیت‌ها که شامل درخواست خرید، تایید، سفارش، تحویل و پرداخت بین خریدار و تامین‌کننده می‌باشد. در این گونه تدارکات به علت سازماندهی و بهره‌گیری از فن آوری اطلاعات در سفارشات و قوانین خرید، تعداد مراحل کاهش می‌یابد.

بالا رفتن قدرت انتخاب، سریع‌تر شدن شناسایی و انتخاب تامین‌کننده، منطقی کردن و مدیریت ارتباط با تامین‌کننده از یک طرف و کاهش بروکراسی، کاهش سوء استفاده و تقلب در امر خرید به دلیل شفافیت و کارایی فرآیند خرید، از طرف دیگر موجب بالا رفتن کیفیت محصولات و کاهش هزینه معاملات و در نتیجه سودآوری بیشتر در امر تهیه تدارکات گردیده است.

بدیهی است برای بهره‌گیری از تدارکات الکترونیکی، نیاز به مشخص بودن استراتژی سازمان، جایگاه تدارکات در سازمان، مدیریت یکپارچه تامین، زیر ساخت اطلاعاتی و ارتباطی مناسب در داخل و خارج سازمان است. پیش‌بینی می‌شود در آینده عامل‌های هوشمند با تعریف قوانین و درجات هوشمندی، یا یادگیری الگوهای جدید نقش موثری را در مذاکرات و مدیریت کل فرآیند تدارکات ایفا نمایند.

بر این اساس به منظور توسعه تدارکات به شیوه الکترونیکی لازم است مطابق شکل (۱) مراحل زیر مد نظر قرار گیرد.

۱. مطالعه اهداف و استراتژی کلان سازمان.
 ۲. مشخص کردن جایگاه تدارکات در سازمان برای نیل به رسالت و اهداف، نوع تدارکات (تدارکات مستقیم یا تدارکات غیر مستقیم)، و حجم مورد نیاز.

تشخیص آن که تامین‌کنندگان چه کسانی هستند، به کدام صنعت و طبقه‌ای تعلق دارند، داخلی هستند یا خارجی؟

۳. ارتباط مناسب بین تامین‌کننده و سازمان چگونه است آیا از ارتباط نقطه به نقطه بهره می‌گیرند یا به صورت غیر مستقیم و با استفاده از واسطه (بازارهای واسطه)، تدارک ارقام مورد نیاز

۶. سیستم‌های اطلاعاتی که برای پشتیبانی از فرآیندهای مورد نیاز است شناسایی می‌شود.

۷. بانک‌های اطلاعاتی مورد نیاز برای تامین کننده و عرضه کننده شناسایی می‌شود.

۸. شبکه ارتباطی که درون سازمان استفاده می‌شود و نوع اتصال آن با محیط خارج از سازمان براساس نیازمندی‌های مراحل قبل طراحی می‌گردد.

۱۵- استراتژی‌های راه حل تدارکات الکترونیکی

تدارکات الکترونیکی در صورت پیاده سازی صحیح سیستم‌ها، مزایای بسیاری برای شرکت‌ها دارد. ولیکن، کلیه شرکت‌ها به طور کامل این مزایا را دریافت نمی‌کنند زیرا دچار برخی مشکلات رایج می‌شوند. که باعث می‌شود سیستم آن‌ها با ثمربخشی کمتری نسبت به حالت بهینه کار کند. متأسفانه، برای بیشتر این شرکت‌ها، می‌توان به راحتی از این مشکلات جلوگیری به عمل آورد.

یک مشکل رایج این است. که یک شرکت همواره هزینه‌های اضافی را که ممکن است در اثر تعویض تامین کنندگان یا تغییر در کالاهای موجود ایجاد شود، در نظر نمی‌گیرد. به عنوان مثال، بسیاری شرکت‌ها از مزایده‌های معکوس، برای خرید کمک‌های موقتی پروژه‌ای، بهره می‌برند. چون شرکت باید هر زمان که پروژه جدیدی می‌آید تامین کنندگان را تعویض کند، هزینه در آن زمان معادل برپایی یک رابطه فعال تجاری با یک تامین کننده واحد می‌باشد. که قیمت بالاتری را طلب می‌کند. به علاوه، چون کلیه تامین کنندگان نمی‌توانند کالاها و خدمات یکسانی را عرضه کنند، تجارت باید دائماً خود را با پیشنهادات موجود تطبیق دهد.

یکی دیگر از مشکلاتی که بسیاری از شرکت‌ها با آن روبرو می‌شوند، به‌کارگیری تکنیک‌های تدارکات الکترونیکی اشتباه برای خریدهای مورد نظر سازمان می‌باشد. به عنوان مثال، بیشتر شرکت‌ها حداقل برخی کالاهای ضروری دارند. که به عنوان کالاهای گلوگاهی محسوب می‌شوند. این کالاها مواردی هستند، که تامین کنندگان محدودی عرضه می‌کنند، در نتیجه خریداران اغلب باید آن‌ها را بیش از حد خرید کنند (انبار کنند) به طوری که دچار کمبود در موجودی نشده و دچار کمبود عرضه از تامین کننده نیز نشوند. خرید این کالاها از طریق مزایده‌های معکوس اشتباه بزرگی خواهد بود، چون این تامین کننده است که قدرت را در اختیار دارد و نه خریدار. ممکن است قیمت کالاها بالا رود در نتیجه خریدار در نهایت پول بیشتری نسبت به حالت معمولی (عدم بهره‌گیری از تدارکات الکترونیکی) خواهد پرداخت.

مشکل سوم عبارت است از رابطه تجاری با یک تامین کننده. بسیاری از شرکت‌ها به شکل اشتباهی تصور می‌کنند که تدارکات الکترونیکی باعث بهبود یک رابطه بد بین خریدار و تامین کننده خواهد شد، ولی این چنین نیست. تدارکات الکترونیکی خرید کالاهای ضروری را آسان تر می‌سازد، ولی نمی‌تواند کاری در مورد عناصر انسانی درگیر، در طرفین معامله خرید انجام دهد. چون رابطه‌های بلند مدت، و کالاها و خدمات با کیفیت بالا اغلب برای موفقیت یک تجارت ضروری هستند، هیچ شرکتی نباید بر روی تدارکات الکترونیکی برای مدیریت این ارتباطات با اهمیت خریدار- فروشنده حساب کند.

راه‌هایی برای جلوگیری از این مشکلات وجود دارد. شرکت‌ها باید با دقت مزایای هزینه‌ای تعویض بین تامین کنندگان را به خاطر تفاوت‌های قیمتی، تحلیل و سبک و سنگین کنند. بسیاری از اوقات هزینه تعویض بیشتر از صرفه جویی است که شرکت بدست خواهد آورد، بخصوص وقتی در کالاها و خدمات به دست آمده از طریق تامین کننده، نیز تغییری حاصل شود. خریداران و تجارت‌های آن‌ها باید در انتخاب تکنیک تدارکات الکترونیکی، مناسب برای نیازهایشان دقت داشته باشند. کلیه تکنیک‌ها برای کلیه کالاها، خدمات، فروشندگان و خریداران کار نمی‌کنند. پس این تصمیمات باید تنها پس از در نظر گرفتن کلیه عوامل اتخاذ شوند. همچنین، تجارت‌ها باید بر روی ساخت روابط مستحکم و پایدار، با تامین کنندگان نیز کار کنند. هیچ مقدار صرفه‌جویی یا سهولت نمی‌تواند جایگزین مزایای داشتن یک تامین کننده وفادار و با کیفیت کالاها و خدماتی شود، که برای موفقیت یک تجارت ضروری هستند.

در حالی که مراحل بیان شده، در بالا ممکن است دشوار به نظر برسند، واقعیت این است. که تجارت‌ها می‌توانند به دنبال کمک‌هایی نیز باشند. نرم‌افزار تدارکات الکترونیکی می‌تواند، اتخاذ این تصمیمات دشوار در مورد تکنیک‌ها را برای شرکت‌ها ساده‌تر سازد، و نیز می‌تواند روابط تامین کننده، را تقویت کرده و به طور کامل هزینه‌ها و مزایای تعویض بین تامین کنندگان را تحلیل

کند. این نرم‌افزار می‌تواند به خریداران در مدیریت مزایده‌ها، پیش‌نمایش (پیش‌بررسی) تامین‌کنندگان، و رهگیری آسان هزینه‌های کلیه خریدها، کمک کند.

به طور کلی، بسیاری از تجارت‌ها دچار برخی مشکلات رایج می‌شوند، که ممکن است موفقیت استراتژی‌های تدارکات الکترونیکی آن‌ها را کاهش دهد. ولی می‌توان به کمک نرم‌افزار تدارکات الکترونیکی، از این مشکلات جلوگیری کرد. روابط تامین‌کننده قوی، تحلیل دقیق هزینه‌های خرید، و استراتژی‌های مستحکم برای انتخاب بهترین تکنیک‌های تدارکات الکترونیکی می‌تواند به معنای تفاوت بین یک سیستم موفق و کم‌ثمرترین جایگزین آن باشد.

۱۶- مشکلات بالقوه همراه با تدارکات الکترونیکی

مقالات مجلات و مقالات تخصصی پراز پیش‌بینی‌های خوش‌بینانه در مورد میزان پولی هستند. که سازمان‌ها با به‌کارگیری سیستم‌های تدارکات الکترونیکی، برای کلیه خریدهایشان، صرفه‌جویی خواهند کرد. ولیکن بسیاری از این تخمین‌ها نمی‌توانند کل هزینه پذیرش این سیستم‌ها، دشواری درک صرفه‌جویی در حین فاز توسعه و بهره‌برداری عملیات‌گذار، و هزینه آموزش کارکنان و عادت دادن تامین‌کنندگان به شرکت کردن در سیستم تدارکات الکترونیکی را در نظر بگیرند.

تدارکات واژه‌ای بسیار گسترده است. به طور کلی یک فشار گسترده بر شرکت‌ها وجود دارد که تدارکات الکترونیکی را برای کلیه انواع خریدها پذیرش کنند. در بیشتر موارد، بهترین مکان برای اعمال تدارکات الکترونیکی در مواردی است که یک رابطه تجاری بسیار نزدیک باید برپا شده و به مشارکت فعال با تامین‌کنندگان نیاز باشد، به‌خصوص در هنگام توسعه محصولات یا فن‌آوری‌های جدید.

کالاها و سیستم‌های بحرانی اولین مکان اعمال یک سیستم تدارکات الکترونیکی جدید نمی‌باشند. هر چیزی که فوراً بر سود تاثیرگذار باشد یا گلوگاه فعالیت باشد مکان خوبی برای تجربه یک سیستم تدارکات الکترونیکی جدید نخواهد بود. به این

دلیل، برخی شرکت‌ها در ابتدا تدارکات الکترونیکی، را در سیستم‌های تعمیرات و نگهداری و عملیات (MRO) خود یکپارچه می‌سازند. هنگامی که توانستند مشکلات را از سیستم شان برطرف کنند، به سراغ عملیات‌های تولیدی‌شان می‌روند.

پیاده‌سازی تدارکات الکترونیکی، در ابتدا در سیستم‌هایی که ریسک تامین بالا و تاثیر سود اندکی دارند ایده خوبی نمی‌باشد، به‌ویژه اگر تعداد بسیار کمی تامین‌کننده وجود دارد. شرکت انجام‌دهنده خرید مزیت استراتژیک آنی را از این نوع پیاده‌سازی نخواهد دید.

۱۷- پیاده‌سازی مؤثر سیستم تدارکات الکترونیکی

الف) با کالاهای غیربحرانی شروع کنید. یک سیستم تدارکات الکترونیکی ابتدایی باید، میزان کاغذ بازی مورد نیاز برای خرید را کم کرده و پیچیدگی سفارش را با استانداردسازی فرآیند ارتباطات میان تامین‌کننده و خریدار کاهش دهد. از اینترنت خود برای همگام کردن کلیه ذی‌نفعان (سهامداران)، داخلی خود با فرآیند تدارکات‌تان و نیز برپایی رفتار مشتری داخلی بهره‌برید. پیش از گسترش فرآیند به تامین‌کنندگان خارجی آن را تسهیل کرده، تست کنید و اشکال زدایی نمایید. برای تست سیستم از یک تامین‌کننده نزدیک (ارجح بهره‌برید.

ب) سیستم خود را در حین اجرا کنترل کنید. تمام توان خرید خود را با استفاده از مزایده‌های معکوس به کار ببرید. وقتی سیستم قدرت خود را نشان داد، تامین‌کنندگان جدیدی را برای مشارکت در آن دعوت کنید.

ج) خریداران داخل سازمان خود را جهت افزایش قدرت خرید و حصول قیمت بهتر مجتمع کنید.

د) از رویکرد سهام‌داری برای گسترش سیستم خود بهره‌برید. نمی‌توان روابط یکنواختی با کلیه تامین‌کنندگان داشت، یا نمی‌توان کلیه نیازمندی‌های خرید را به طور یکسان در نظر گرفت. نیازهای خرید را به گروه‌هایی تقسیم‌بندی کنید، که بتوانند از یک فرآیند یکسان و یک الگوی یکسان بهره‌برند.

۱۸- سیستم تدارکات الکترونیک شرکت People Soft [۱۲]

شرکت People Soft که یکی از بزرگترین شرکت‌های نرم‌افزار جهان است. که در زمینه ارائه راه‌حل‌های یکپارچه فعالیت می‌کند. از مهم‌ترین تولیدات این شرکت می‌توان از سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان، سیستم مدیریت زنجیره تأمین نام برد. شهرت فوق‌العاده این شرکت به خاطر تولید و پشتیبانی سیستم‌های مدیریت روابط مشتریان است. این شرکت يك سیستم تدارکات الکترونیک نیز ارائه نموده است که به

عنوان بخشی از راه‌حل مدیریت روابط تأمین‌کنندگان محسوب می‌شود. این سیستم تا کنون شرکت‌های بسیاری را در تسهیل فرآیند خرید و تدارک و کسب مزیت رقابتی به وسیله توسعه ارتباطات با تأمین‌کنندگان، یاری نموده است. شرکت‌هایی که تاکنون از این سیستم استفاده نموده‌اند، مزیت و توانایی عمده آن را در سه حوزه ذیل بیان کرده‌اند:

- کاهش هزینه کلی به وسیله کنترل سرمایه و مدیریت هزینه‌های تدارکات.

- بهبود روابط تأمین‌کنندگان با کاهش برگشتی‌ها و هزینه‌های پشتیبانی مشتری.

- توانمند ساختن کارکنان برای اتخاذ تصمیم‌های سریع‌تر، بهتر و مؤثرتر و آزاد کردن وقت آن‌ها برای تمرکز بر وظایف مهم‌تر و دارای ارزش افزوده بیشتر.

ویژگی‌های عمده این سیستم عبارتند از:

الف- کنترل سرمایه‌گذاری‌ها

از طریق:

- توسعه عملکرد تدارک در کل سازمان و یکپارچه نمودن آن در تمامی سازمان.

- اتوماسیون و کنترل فرآیند تدارکات در داخل و خارج از سازمان.

- توسعه روابط مشتریان.

- کاهش هزینه‌های فرآیندی و مواد.

- ارزیابی و پی‌گیری مؤثر عملکرد تأمین‌کنندگان.

- دسترسی آنی به اطلاعات موجودی.

- کاهش سطح موجود.

ب- آماده‌سازی و اجرا با توجه به ویژگی‌های سازمان

در سازمان‌های مختلف، ممکن است. از روش‌های خرید متمرکز و یا خرید غیرمتمرکز و یا ترکیبی از هر دو نوع خرید، استفاده شود. با توجه به درجه تمرکز در خرید قابل سفارشی‌سازی است.

ج- قابلیت پشتیبانی جریان گردش کار پیچیده

با استفاده از این نرم‌افزار، می‌توان گردش کار را به هر صورتی که در سازمان وجود دارد، طراحی و اجرا نمود. می‌توان نقاط کنترل و تأیید مختلفی را طی فرآیند تعریف کرد. درخواست‌های خرید را بررسی و کنترل نمود و وضعیت مناقصه‌ها را بررسی و تأیید کرد.

د- سیستم جهانی تدارکات

این سیستم تدارکات الکترونیک، از فعالیت‌های تدارکات در سطح جهانی پشتیبانی می‌نماید. پشتیبانی واحدهای پولی مختلف و بیش از دوازده زبان از ویژگی‌های منحصر به فرد این سیستم

است. در زمینه سیستم‌های مالیاتی، عوارضی و گمرکی نیز این سیستم توانایی پشتیبانی از انواع روش‌های مالیاتی را دارد.

ه- یکپارچگی در کل سازمان

با پیاده‌سازی سیستم تدارکات الکترونیک People Soft امکان یکپارچه نمودن این سیستم، با دیگر سیستم‌های کاربردی مانند منابع انسانی، مدیریت پروژه، مالی و حسابداری و مدیریت موجودی در سطح سازمان وجود دارد.

و- مدیریت بودجه

سیستم تدارکات الکترونیک People Soft قابلیت بررسی و مدیریت بودجه را برای کاربران فراهم می‌کند.

ز- مدیریت تأمین‌کنندگان

سیستم تدارکات الکترونیک محدوده وسیعی از فناوری‌ها از فاکس، تبادل الکترونیکی داده‌ها و سیستم‌های مبتنی بر XML، را پشتیبانی می‌کند. و تأمین‌کنندگان از هر سیستمی که استفاده کنند. می‌توانند با سیستم تدارکات الکترونیک People Soft ارتباط برقرار کنند. از ویژگی‌های این سیستم قابلیت مدیریت و برقراری ارتباط با چندین تأمین‌کننده و ثبت و نگهداری اطلاعات آن‌ها است.

ح- فرآیند سفارش جامع

کاربران در سازمان با هر سطح از آموزش و معلومات می‌توانند، از سیستم تدارکات الکترونیک استفاده نمایند. و ملزومات مورد نیاز خود را سفارش دهند. استفاده از فرم‌های سفارش‌دهی ساده، سفارش‌سازی درخواست‌های سفارش برای هر کاربر، پردازش اطلاعات درخواست‌های خرید مختلف و ارائه یک و یا چند سفارش واحد، ایجاد فرمت‌هایی برای سفارش ارقام متداول از جمله ویژگی‌های این سیستم است.

ط- پشتیبانی از کارت‌های تدارکات

برای خریدهای انجام خریدهایی که ارزش مالی کمی دارند، می‌توان از کارت‌های خرید استفاده کرد. سیستم تدارکات الکترونیک People Soft با پشتیبانی از کارت‌های تدارکات، امکان انجام امور خرید متداول بدون تشریفات و بروکراسی‌های اداری را ایجاد نموده است.

۱۹- نتیجه‌گیری

تدارکات الکترونیکی به معنای یکپارچگی و مدیریت الکترونیکی، در انجام کلیه فعالیت‌ها که شامل درخواست خرید، تایید، سفارش، تحویل و پرداخت بین خریدار و تأمین‌کننده می‌باشد. در این گونه تدارکات به علت سازماندهی و بهره‌گیری از فن‌آوری اطلاعات در سفارشات و قوانین خرید، تعداد مراحل کاهش می‌یابد.

بالا رفتن قدرت انتخاب، سریع‌تر شدن شناسایی و انتخاب

[5]- Ministry of Communications & Information Technology, "e-procurement System", 2002.

[6]- Consultant, M.A. Lars Bisgaard Schmidt, "E-business: E-procurement and Enterprises

integration" Danish Technological Institute, 2002.

[7]- Department of Defense, www.dod.mil.

[8]- Defense Logistic Agency, www.dla.mil.

[9]- Consultant, M.A. Lars Bisgaard Schmidt, "E-business: E-procurement and Enterprises integration", Danish Technological Institute, 2002.

[10]- Ministry of Communications & Information Technology, "E-Procurement System".

[11]- www.epiqtech.com

[12]- www.peoplesoft.com

[13]- Dale Neef, "E-Procurement: From Strategy to Implementation", Prentice Hall Inc., 2001.

[۱۴]- محمد فتحیان- سمیرا ملک محمدی، "ارائه مدل توسعه تدارکات مبتنی بر فناوری اطلاعات"، مجموعه مقالات اولین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تأمین، بهمن ماه ۱۳۸۳.

تأمین کننده، منطقی کردن و مدیریت ارتباط با تأمین کننده از یک طرف و کاهش بروکراسی، کاهش سوء استفاده و تقلب در امر خرید به دلیل شفافیت و کارایی فرآیند خرید از طرف دیگر موجب بالا رفتن کیفیت محصولات و کاهش هزینه معاملات و در نتیجه سودآوری بیشتر، در امر تهیه تدارکات گردیده است.

مجموع مطالعات انجام شده، حاکی از آن است، که پیاده سازی سیستم تدارکات الکترونیک به منظور بهبود مدیریت روابط تأمین کنندگان، کاهش هزینه ها، افزایش سرعت و دقت در انجام فعالیت های تأمین و خرید و در سازمان هایی که وظیفه تهیه و تأمین کالاها و تجهیزات را بر عهده دارند (سازمان های لجستیکی)، امری ضروری به نظر می رسد.

پی نوشت ها:

۱- کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - Ghaffari1582@gmail.com
نشانی: تهران - شهرک قدس - خیابان هرمان - خیابان پیروزان جنوبی - نبش خیابان پنجم - مرکز مطالعات و پژوهش های لجستیکی.

2- Online

3 - E-Marketplace

4 - Consortium of Trading Exchange (CTE)

5 - Private Trading Exchange (PTE)

6 - Paperless

7 . Smart Acquisition

8 . Acquisition

9 . Requirement

10 . Procurement

11 . Support

12 . Disposal

13 . Life cycle

14 . Continuous Replenishment

15 . Vendor Management Inventory (VMI)

16 - Standard procurement system (SPS)

17 - Procurement Desktop Defense

18 . Online Help

19 . Request for Quote (RFQ)

20 . Request for proposal (RFP)

21 . e-Buy

منابع و مأخذ

[1]- www.CLM.com.

[2]- Defense Acquisition University, "MDA Glossary"

[3]- NATO, "ALLIED JOINT LOGISTIC DOCTRINE", 1999. www.nato.int

[4]- Federal Acquisition Institute, "GLOSSARY OF ACQUISITION TERMS" 1998.