

فصل پنجم

از تبادل داده های الکترونیکی تا تجارت الکترونیکی

مقدمه

- جنرال الکتریک (GE) یکی از بزرگترین و موفق ترین شرکت ها در جهان می باشد که محصولات الکترونیکی و الکتریکی تولید می کند.
- یکی از قدیمی ترین خط های تولیدی تجاری چراغ های خانگی (GE lighting) می باشد.
- مواد خام استفاده شده در ساختن لامپ شامل شیشه، آلومینیوم، انواع مختلفی از پلاستیک عایق و مواد رشته لامپ می باشند.
- قسمت بزرگی از هزینه هر لامپ خرج تهیه مواد غیر مستقیم و قطعات لازم برای ماشین های ساخت و مونتاژ لامپ ها می شود.
- این مواد غیر مستقیم و قطعات باید با یک سری مشخصات جزئی مطابقت کند که GE در ۳ میلیون blue print و نقشه های طراحی ذخیره می کند.
- GE می تواند از تهیه کننده های مختلف برای مواد و تعویض قطعات ماشین ها بدون اینکه نگران افشای اسرار تجارت باشد تقاضای مزایده کند.
- متأسفانه روند مزایده در GE lighting کند و غیر فعال است.
- در هر معامله، قسمت خرید خواستار برنامه کار مربوطه (blue print)، فتوکپی آنها، پیوستن آنها با دیگر مدارک و پست کردن بسته کامل به تولید کننده علاقمند به مزایده می باشد.
- بیشتر از ۴ هفته طول می کشد که مراحل مزایده شامل جمع آوری اطلاعات، ارسال اطلاعات، مذاکره با عرضه کننده و ... انجام گردد.
- GE با وارد کردن ابزارهای تجارت الکترونیکی به این معامله های خرید، توانست مزایای زیادی را کسب کند.
- امروزه مسئولین خرید، به سیستم عرضه بوسیله کامپیوترهای رومیزی شان دسترسی دارند.
- هنگام خرید، اطلاعات اساسی مربوط به خرید، روز تحویل و محل تحویل را به فروشندگان که در یک پایگاه داده به روز شده قرار دارند ارسال می کنند.
- نسخه های الکترونیکی برنامه کار و نقشه های مهندسی لازم را که به صورت الکترونیکی در آمده در قالب کد شده برای همه تهیه کننده ها می فرستند.
- کلیه عملیات مزایده در دو ساعت به جای یک هفته یا بیشتر انجام می پذیرد.

- از تهیه کننده ها درخواست می شود پاسخ شان را در کوتاه ترین مدت با استفاده از اینترنت ارسال نمایند.
- بیشترین پس انداز برای GE lighting کاهش مدت روند مزایده از ۴ هفته یا بیشتر به ۱۰ روز، هزینه حذف کاغذ و هزینه های محافظت از آنها بود.
- موارد فوق باعث بالا رفتن رقابت و پایین آمدن قیمت ها شد.

اهداف فصل

- تبادل اطلاعات الکترونیکی و چگونگی کارکرد آن
- چگونگی انتقال تبادل اطلاعات الکترونیکی به اینترنت توسط تجارت
- مدیریت زنجیره تأمین و چگونگی بهبود آن توسط استفاده از فناوری وب و اینترنت
-

تاریخچه تبادل الکترونیکی اطلاعات

- در سال ۱۹۵۰ شرکت ها شروع به استفاده از کامپیوترها برای ذخیره و پردازش نتایج معاملات داخلی خود کردند.
- اما انتقال اطلاعات بین تجارت ها توسط چاپ روی کاغذها ادامه یافت.
- این انتقال شامل درخواست های خرید، صورت حساب ها، بارنامه، چک، مشاوره پرداخت و دیگر فرم های استاندارد برای معاملات اسناد بود.
- این روش انتقال خیلی کند، نامطمئن، پرخرج، بی فایده و غیر قابل اعتماد بود.
- در سال ۱۹۶۰، تجارت هایی که در حجم های بزرگ معاملات با هم سر و کار داشتند شروع به تبادل اطلاعات معامله ها با استفاده از کارت های منگنه کردند.
- پیشرفت های فناوری اجازه داد که انتقال توسط خطوط تلفن به جای حمل کارت های سوراخ شده انجام گردد.
- در سال ۱۹۶۸ تعدادی از شرکت های باربری و حمل و نقل، شورای هماهنگ اطلاعات باربری (TDCC) تشکیل دادند تا بتوانند روشهایی برای کاهش بار کاغذی که حمل کننده ها با آن مواجه بودند پیدا کنند.
- TDCC یک مجموعه اطلاعات استاندارد ایجاد کرد که شامل همه عناصر اطلاعاتی می شود که حمل کننده ها در سندهای محموله، فاکتورهای باربری و دیگر فرم های کاغذی از آن استفاده می کنند.
- حمل کننده ها می توانستند اطلاعات مربوط به محموله را به یک فایل کامپیوتری تبدیل کنند که با قالب TDCC مطابقت داشته باشد.

- حمل کننده می توانست این فایل را با روش الکترونیکی منتقل کند.
- گرچه این تلاش های اولیه با فایده بود اما فایده آن مربوط به همین گروه شرکت های باربری بود.
- بیشتر تجارتها در یک صنعت بخصوص، کالا و خدمات را از صنعت های دیگر خریداری می کنند.
- بنابراین درک کامل شرکت ها از مزایای اقتصادی و کارایی EDI نیاز به استانداردهایی دارد که قابل استفاده شرکت ها در کلیه صنایع باشد.
- در سال ۱۹۷۹ سازمان ANSI (American National Standard Institute) کمیته ASCX12 (Accredited Standards Committee) را برای بسط و نگهداری استانداردهای EDI تشکیل داد.
- این استاندارد در حال حاضر شامل تشخیص هایی برای صدها مجموعه معامله می شود.
- در سال ۱۹۸۷ سازمان اولین استاندارد را به نام EDI برای مدیریت اداره، تجارت و ترابری (UN/EDIFACT) منتشر کرد.
- در سال ۲۰۰۰ ، ASCX12 و گروه UN/EDIFACT با طراحی یک مجموعه مشترک از استانداردهای بین المللی توافق کردند.

EDI چگونه کار می کند؟

- فرآیند خرید بر پایه کاغذ
 - کامل کردن فرم درخواست و ارسال به بخش خرید
 - تماس بخش خرید با فروشنده و ارسال سفارش خرید به دبیرخانه
 - ارسال کپی سفارش خرید به بخش دریافت سفارشات (جهت تعیین زمان دریافت کالا)
 - ارسال کپی سفارش خرید به بخش حسابداری
 - ارسال سفارش خرید بوسیله پست برای فروشنده توسط دبیرخانه
 - دریافت سفارش خرید توسط دبیرخانه فروشنده و ارسال به بخش فروش
 - ارسال سفارش فروش به بخش حسابداری و یک سفارش ساخت به بخش ساخت توسط بخش فروش
- پس از ساخت کالا، بخش حسابداری اطلاع یافته و کالا به بخش حمل و نقل منتقل می شود.
 - ارسال اصل فاکتور به دبیرخانه و کپی آن به بخش حمل و نقل
 - ارسال فاکتور بوسیله پست برای خریدار توسط دبیرخانه
 - ارسال کپی فاکتور به بخش حسابداری توسط بخش حمل و نقل به منظور ایجاد صورت حساب محموله

– ارسال یک کپی از فاکتور به منظور تأیید دریافت ماشین به بخش خرید و اصل فاکتور به بخش حسابداری توسط دبیرخانه خریدار

– مطابقت کالا با صورت حساب محموله و کپی سفارش خرید توسط بخش دریافت خریدار

– ارسال یک گزارش کامل دریافت برای حسابداری توسط بخش دریافت

– صدور چک توسط حسابداری و ارسال آن به فروشنده توسط دبیرخانه خریدار

– دریافت چک توسط دبیرخانه فروشنده و ارسال به حسابداری

– مقایسه کپی فاکتور، صورت حساب محموله و سفارش فروش توسط حسابداری و در صورت مطابقت نقد کردن چک و ثبت دریافت مبلغ

• فرآیند خرید بر پایه EDI

– ارسال یک پیغام الکترونیکی به بخش خرید

– برقراری ارتباط بخش خرید خریدار با بخش فروش فروشنده از طریق تلفن، پست الکترونیکی و یا وب سایت و مذاکره بر سر قیمت و سایر موارد و در نهایت انتخاب فروشنده

– ارسال پیام خریدار از طریق شبکه EDI به فروشنده مبنی بر اعلام انتخاب فروشنده

– ارسال یک پیام الکترونیکی به بخش دریافت خریدار مبنی بر پذیرش و قبول خرید و ارسال یک پیام الکترونیکی به بخش حسابداری شامل جزئیاتی مثل قیمت خرید

– دریافت پیام سفارشات خرید از طریق EDI توسط فروشنده

– ارسال جزئیات سفارش خرید بطور اتوماتیک به سیستم مدیریت تولید کارخانه و بخش حسابداری

– تولید کالا در کارخانه و انتقال آن به بخش حمل و نقل

– ارسال یک پیام الکترونیکی از بخش حمل و نقل به بخش حسابداری مبنی بر آماده بودن کالا

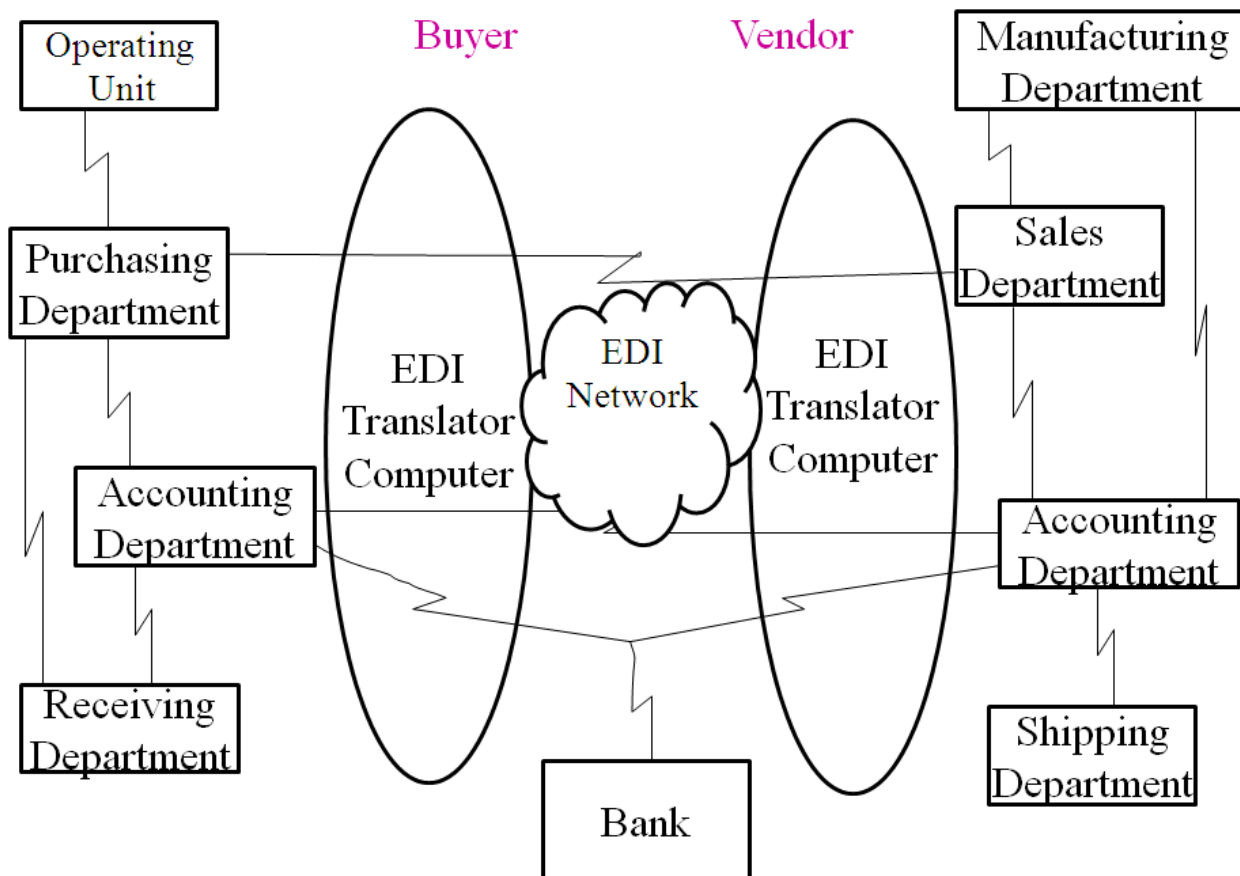
– ارسال پیام به شکل فاکتور توسط بخش حسابداری از طریق EDI برای خریدار

– دریافت فاکتور توسط خریدار از طریق EDI و ارسال آن به بخش های دریافت و حسابداری مربوط به خریدار

– دریافت ماشین و بررسی اطلاعات مربوط به فاکتور و مطابقت خواسته ها

– ارسال پیام به بخش حسابداری توسط بخش دریافت خریدار

– در صورت مطابقت همه جزئیات مربوط به سفارش خرید، سیستم حسابداری به بانک اطلاع داده، تا با توجه به مبلغ فاکتور، از حساب خریدار کم شده و به حساب فروشنده اضافه کند.



شبکه های ارزش افزوده (Value Added Network)

- EDI از جریان کاغذ بازی می کاهد و با مبادله اطلاعات بخش ها با یک شرکت و سایر شرکت ها، کارایی را بالا می برد.
- در شبکه EDI به جای خدمات پستی، دو شرکت از طریق کامپیوترهای مترجم EDI با هم ارتباط برقرار می کنند.
- روشهای پیاده سازی شبکه EDI :
 - ارتباط مستقیم
- این روش نیازمند این است که هر کار در شبکه، روی سایت کامپیوتر مترجم EDI، راه اندازی شود. سپس کامپیوترهای مترجم EDI، مستقیماً به خطوط تلفن dial-up و مودم و یا خطوط leased تخصیص داده شده، وصل می شوند.
 - ارتباط غیر مستقیم
- این روش استفاده از سرویس های یک شبکه ارزش افزوده به جای ارتباط مستقیم با شرکای تجاری است.

- VAN شرکتی است که تجهیزات نرم افزاری و مهارت های لازم برای دریافت، ذخیره و فرستادن پیام های الکترونیکی که مجموعه داد و ستد EDI را شامل می شود فراهم می کند.
- برای استفاده از خدمات یک VAN ، شرکت باید نرم افزار مترجم EDI را که با شبکه VAN سازگار است نصب کند.
- مزایای استفاده از یک شبکه ارزش افزوده (VAN):
 - کاربران بجای استفاده از تعداد زیادی Protocol استفاده شده به وسیله شرکای تجاری، فقط به یک Protocol ارتباطی VAN نیاز دارند.
 - شبکه VAN پیام فعال را در یک رکورد رسیدگی (Audit log) ثبت می کند. این رکورد در رفع اختلاف بین شرکای تجاری می تواند مفید باشد.
 - شبکه VAN می تواند امکان ارتباط بین مجموعه داد و ستدهای متفاوت استفاده شده به وسیله شرکای تجاری را فراهم کند. (برای مثال شبکه VAN می تواند یک مجموعه ASCX12 را به یک مجموعه UN/EDIFACT ترجمه کند).
 - شبکه VAN می تواند عمل کنترل دریافت اتوماتیک را انجام دهد که مطمئن شود مجموعه داد و ستد به شکل EDI خاص است. (با شبکه VAN می توان از خطای انسانی دوری کرد).
- معایب استفاده از VAN
 - هزینه ثبت نام
 - هزینه نگهداری ماهانه
 - هزینه معاملات انجام شده

EDI در اینترنت

- اینترنت بعنوان یک جایگزین جهت خطوط Leased گران قیمت و ارتباطات dial up مورد نیاز برای حمایت EDI مستقیم و شبکه ارزش افزوده (VAN) می باشد.
- شرکت هایی که قادر به تهیه EDI نیستند از اینترنت بعنوان یک فناوری توانا استفاده می کنند.

- در شروع به کار اینترنت، مسائل امنیتی، عدم توانایی اینترنت در ثبت رکوردهای رسیدگی (audit log)، تأیید سوم شخص (Third Party) از تحویل و انتقال پیام و مسئله انکار (Repudiation) از نگرانی های شرکت ها در استفاده از اینترنت بود.
- اما با توجه به ساختار TCP/IP و پروتکل های امن و رویه های رمز نگاری، تجارت ها در باره مسائل امنیتی کمتر نگران هستند
- در EDI سنتی، برای ارتباط غیر مستقیم EDI، از یک تابع تأیید برای شبکه ارزش افزوده (VAN)، بوسیله یک رکورد رسیدگی استفاده می شد و برای ارتباط مستقیم EDI، از طریق مقایسه پیام شرکای تجاری استفاده می شد.

معماری باز اینترنت

- در اواسط سال ۱۹۹۰، تعدادی از شرکت ها، روی اینترنت، خدمات EDI فراهم کردند.
- EDI روی اینترنت، web-EDI یا open-EDI گفته می شود.
- معماری باز اینترنت به شرکای تجاری اجازه می دهد تغییراتی در تبادل های اطلاعاتی خود ایجاد کنند.
- ابزارهای امروزی مثل XML به شرکای تجاری کمک می کند تا بتوانند روی جزئیات تبادل اطلاعات نیز تأثیر بگذارند.
- چندین گروه در تلاش هستند که بین ASCX12 موجود و عناصر داده XML جدید یک عمل نگاشت یک به یک را حفظ کنند.
- امروزه EDI و XML هر دو در بسیاری از کارهای تجاری برای کنترل تبادل الکترونیکی اطلاعات داد و ستد استفاده می شوند.
- ebXML یک استاندارد در زمینه تبادل اطلاعات تجارت الکترونیک استفاده می شود.
- اگرچه open-EDI، در حال رشد و ارائه راه حل های تبادل اطلاعات مؤثر و جدید برای تعداد زیادی از شرکای تجاری است لیکن به دلیل سطح کم امنیت اینترنت هنوز بسیاری از شرکت ها از EDI مستقیم یا EDI غیر مستقیم از طریق شبکه VAN استفاده می کنند.

مدیریت زنجیره تأمین یا عرضه (SCM)

- مدیریت کمپانی هایی که در زنجیره تأمین در تعامل و همکاری با یکدیگرند مدیریت زنجیره تأمین گویند.
- در ابتدای زنجیره بنگاه هایی هستند که تأمین مواد اولیه را انجام می دهند.
- در وسط زنجیره بنگاه هایی هستند که تولید، مونتاژ و بسته بندی را انجام می دهند.
- در انتهای زنجیره بنگاه هایی هستند که انبارداری و توزیع را انجام می دهند.
- ارتباط بین SCM و تجارت الکترونیک دارای دو بعد است:

–تعاملات بین بنگاه ها (B2B)

–یکپارچگی گردش اطلاعات و کالاها بین بنگاه ها در امتداد زنجیره تأمین

- امروزه مدیریت زنجیره تأمین برای اضافه کردن ارزش به عنوان مزایا برای مصرف کنندگان نهایی در آخر زنجیره استفاده می شود.
- هدف نهایی مدیریت زنجیره تأمین، دستیابی به تولیدی با کیفیت بالا و هزینه کم در آخر زنجیره می باشد.
- از اهداف مهم SCM کمک کردن به شرکت برای تمرکز روی نیازهای مصرف کننده در انتهای زنجیره عرضه می باشد.
- مسئله عمده در شکل دهی زنجیره تأمین بین شرکت ها توسعه اعتماد است.
- عنصر کلیدی در ساختن اعتماد، ارتباط پیوسته و سهیم بودن اطلاعات است.

فناوری اینترنت و زنجیره تأمین

- ارتباطات درست و پاسخ های سریع به آن ارتباطات، یک عنصر کلیدی در موفقیت مدیریت زنجیره تأمین هستند.
- فناوری های اینترنت و وب می تواند ارتباطات کارآمد را زیادتر کند.
- اینترنت می تواند روش های عالی برای ارتباط و سهیم بودن اطلاعات فراهم کند.
- از طریق اینترنت شرکت ها بطور مؤثرتری می توانند جزئیات فرآیندهای درونی شان و فرآیندهای سایر اعضای زنجیره تأمین شان را مدیریت کنند.
- شرکت کامپیوتری Dell به دلیل استفاده از وب برای فروختن کامپیوترهای خود به مشتری مشهور شده است.
- Dell از فناوری مدیریت زنجیره عرضه برای تحویل درخواست دقیق مشتریان استفاده می کند.
- Dell بطور کلی می خواهد مقدار کالای موجود در انبار را به دقیقه پایین آورد.
- Dell اطلاعات موجود را با اعضای زنجیره عرضه اش سهیم یا share کرد.
- تأمین کنندگان اصلی Dell به وب سایت شرکت دسترسی پیدا کردند که در آن، به آنها آخرین پیش بینی فروش همراه با سایر اطلاعات در باره تغییرات در تولیدات طراحی شده، میزان کالای ناقص و مطالبات را نمایش می دهد.
- وب سایت اطلاعات مربوط به مشتریان Dell و خرید های آنان را در اختیار تأمین کنندگان قرار می دهد.

- برای شرکت های مثل Dell فناوری های وب و اینترنت در مدیریت زنجیره تأمین موجب افزایش کار، کاهش هزینه و افزایش انعطاف پذیری شد.

خلاصه

- EDI، اولین مدل تجارت الکترونیک، اولین بار توسط شرکت های باربری برای کاهش کاغذ بازی در پردازش معاملات تکراری بکار گرفته شد.
- EDI در سازمان های مجازی بزرگ در طول ۳۰ سال گذشته به تجارت های کوچک اجازه جستجوی راهی با هزینه مناسب برای شرکت در EDI داده است.
- اینترنت در حال حاضر کانال های ارتباطی ارزانی را فراهم کرده است که EDI، سال های بسیاری فاقد آن بود و همچنین به شرکت های کوچکتر اجازه شرکت در open-EDI را داده است.
- افزایش قابلیت های ارتباطی که بوسیله اینترنت ارائه شد یک نیروی محرک مهم برای پذیرش تکنیک های مدیریت زنجیره تأمین در صنایع مختلف است.
- با استفاده از اینترنت و وب بصورت قابل توجهی شرکت ها در حال ارتباط برقرار کردن با زنجیره تأمین شرکای خود، برای مؤثرتر بودن و فراهم کردن ارزش بیشتر برای مشتریان منحصر به فرد از خدمات و محصولات زنجیره خود هستند.