

مبادلات تجاری از طریق شبکه‌های تار عنکبوتی رایانه‌ای و اینترنت گسترش می‌یابد

اشاره:

فن آوری اطلاعات و ارتباطات راه دور در اواخر قرن بیستم ابزارهای نوینی را در اختیار بشریت قرار داد تا مبادله اطلاعات در تمام زمینه‌ها رایج و سهولت و در کمترین زمان ممکن انجام دهد. پیشرفت علوم در زمینه ارتباطات راه دور و رایانه‌ها سبب شد که بشر از این توانمندی‌ها نه تنها در زمینه مبادلات علمی بهره بگیرد، بلکه آن را به زندگی بازرگانی خود نیز تسری دهد.

مبادلات بازرگانی از طریق شبکه‌های رایانه‌ای به ویژه «اینترنت» روز به روز گسترش می‌یابد. این شبکه‌ها نه تنها انتقال اطلاعات تجاری را در کوتاه‌ترین زمان و با کمترین هزینه ممکن ساخته‌اند، بلکه فرصت‌های تجاری و سرمایه‌گذاری را در سطح بین‌المللی توسعه داده‌اند. در این مقاله ابتدا نگاهی به شبکه جهانی اینترنت و سپس به تجارت الکترونیکی از طریق اینترنت داریم.

صورت مستقیم بین شرکت‌ها (یعنی شرکت با شرکت) از طریق اینترنت انجام می‌شود، روز به روز افزایش خواهد یافت.

روند گسترش اینترنت غیرقابل اجتناب به نظر می‌رسد. اینترنت به صورت نیرویی در خواهد آمد که با هزینه به نسبت ارزان مبادلات تجارت الکترونیکی را میسر می‌نماید. امروزه تعداد فزاینده‌ای از سازمان‌های بازرگانی به اینترنت متصل می‌شوند.

پیش‌بینی شده تا پایان سال ۲۰۰۰ میلادی ۳۷۵ میلیون نفر مشترک اینترنت شوند که این رقم نسبت به ابتدای سال جاری یکصد میلیون نفر افزایش نشان می‌دهد. همچنین

از ۱۲۸ کشور، ۴۰۰۰ حوزه، ۱/۶ میلیون مشترک رایانه‌ای و بیش از ۱۴۰۰۰ اتصال قرارداد اینترنت را به هم متصل کرده بود. در آن زمان رشد اینترنت در سازمان‌های بازرگانی ۳۰ درصد و در مؤسسات پژوهشی ۴۷ درصد پیش‌بینی شده بود.

اینترنت در اتصال رایانه‌های شخصی به شبکه همان نقشی را ایفا می‌کند که ریزپردازنده‌ها در زمینه گسترش رایانه‌های شخصی به عهده داشتند. انتظار می‌رود در آینده اینترنت نحوه ارتباط مردم با یکدیگر، با سازمان‌های تجاری و با دولت و به طور کلی چارچوب ارتباطی جامعه را دچار تحول نماید. گفته می‌شود حجم معاملات تجارت الکترونیکی که به

«اینترنت» شبکه‌ای بین‌المللی متشکل از شبکه‌ها و یک بزرگراه جهانی اطلاعات است. اینترنت مجموعه‌ای از داده‌ها که از سوی سرویس‌های بی‌شمار ارائه‌کننده اطلاعات عرضه می‌شود، را در اختیار کاربران می‌گذارد.

از طریق اینترنت میلیون‌ها رایانه می‌توانند به یکدیگر متصل شده و یک شبکه جهانی به وجود آورند. این شبکه جهانی افراد، دانشگاه‌ها، سازمان‌های دولتی و همچنین شرکت‌ها و مؤسسات خصوصی را به هم پیوند می‌دهد. امروزه جامعه جهانی برای آرایه و دریافت دامنه وسیعی از خدمات تجاری از این شبکه عظیم استفاده می‌کند.

اینترنت در اوایل سال ۱۹۹۴ بیش

پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که تا پایان سال ۲۰۰۳ این رقم به ۶۰۰ میلیون نفر می‌رسد.

تجارت الکترونیکی از طریق اینترنت
تا این اواخر مبادله الکترونیکی اسناد متداول در تجارت از قبیل سیاهه فروش (فاکتور) سفارش خرید و نظایر آن از طریق شبکه‌های ارزش افزوده خصوصی، بخش عمده‌ای از تجارت الکترونیکی را تشکیل داده است. سرعت انتقال و ثبت عاری از خطای داده‌های موردنیاز در سیستم رایانه‌ای موجب صرفه‌جویی در هزینه‌های شرکت‌ها شده است.

بر اساس برآورد مؤسسه «این‌پوت» طی پنج سال گذشته کاربرد مبادله الکترونیکی داده‌ها ۲۳ درصد رشد داشته است، لیکن این نرخ رشد موجب گسترش شایسته و مورد

انتظار تجارت الکترونیکی نشده است. تجارت الکترونیکی حیطه‌ای به مراتب گسترده دارد و نه تنها مبادله الکترونیکی داده‌ها را شامل می‌شود، بلکه سایر شیوه‌های ارتباطی مانند پست الکترونیکی و تابلوی اعلانات الکترونیکی را نیز دربرمی‌گیرد. مبادله الکترونیکی داده‌ها به منظور تبادل حجم زیادی از اسناد تجاری در قالب‌های استاندارد الکترونیکی بین دستگاه‌های خودکار شرکای تجاری ابداع شده است. در مقابل، پست الکترونیکی عبارت از مبادله الکترونیکی مکاتباتی است که کمتر جنبه پیش‌ساخته دارند.

از آنجا که جامعه بازرگانی از شرکت‌هایی با ابعاد گوناگون و توانایی‌های فن‌آوری متفاوت تشکیل گردیده، کارشناسان تجارت الکترونیکی کاربرد هر دو سیستم مبادله الکترونیکی

داده‌ها و پست الکترونیکی را توصیه می‌نمایند تا از این طریق موانع موجود بر سر راه انجام معاملات به صورت الکترونیکی کاهش یابد. برای تحقق فوائد واقعی این فن‌آوری، هدف از تجارت الکترونیکی، خودکار نمودن تولید، پردازش، هماهنگی، توزیع و سازگار نمودن معاملات و ارتباطات تجاری است.

اما در واقع نقش تجارت الکترونیکی تنها به خودکار کردن عملیات دستی و حذف معاملات مبتنی بر کاغذ محدود نمی‌شود، بلکه انتظار می‌رود این فن‌آوری شیوه کار سازمان‌ها را به طور بنیادی تغییر دهد. عامل عمده و مثبتی که

○ تجارت الکترونیکی با استفاده از اینترنت از دو طریق انجام می‌شود. نخست اجرای مبادله الکترونیکی داده‌ها به شکل کنونی به صورت رایگان به جای شبکه‌های گرانتر ارزش افزوده در ارتباطات بازرگانی و دیگر از طریق «وب جهانی» که بازاری برای کالاها، اطلاعات و خدمات است.

این روند را تسهیل می‌کند، گشوده شدن شبکه اینترنت به روی معاملات و ارتباطات بازرگانی است. بدین ترتیب شبکه‌ای که تا این اواخر به‌طور عمده در انحصار جوامع دانشگاهی و تحقیقاتی قرار داشت، اینک به عنوان یک ابزار حیاتی و مهم به خدمت تجارت الکترونیکی درآمده است.

تجارت الکترونیکی با استفاده از اینترنت از دو طریق انجام می‌شود. نخست اجرای مبادله الکترونیکی داده‌ها به شکل کنونی از طریق اینترنت است، به این معنی که اینترنت به عنوان یک شبکه رایگان یا ارزان به جای شبکه‌های گرانتر ارزش افزوده برای ارتباطات بازرگانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. دیگری «وب جهانی» یا بازاری است که کالاها، اطلاعات و خدمات را برای فروش عرضه می‌نماید و خریداران

می‌توانند به وسیله مرورگرها این بازار را ببینند و در آن خرید کنند. در ابتدای کار «وب» به عنوان وسیله‌ای جهت توزیع اطلاعات به عموم طراحی شده بود و در اهداف خود واقعاً موفق بوده است.

فلسفه نهفته در «وب» باز بودن آن است که حول محور اینترنت شکل گرفته است. با استفاده از روش‌های استاندارد ذخیره اسناد و مرورگران سهل و آسانی که به کمک آنها می‌توان اطلاعات موردنظر را از میان انبوه وسیعی از مدارک تحقیقاتی در یک محیط دانشگاهی به دست آورد، «وب» به تدریج به ارایه خدمات بازرگانی نیز پرداخته است و فهرست مشخصات محصولات،

خدمات و قیمت‌ها را نیز در اختیار می‌گذارد، بسیاری از شرکت‌ها از «وب» برای توزیع اطلاعات به واحدهای تحت پوشش خود و نیز طرف‌های تجاری موردنظر، استفاده

می‌کنند.

«وب» و اینترنت در پذیرفته شدن تجارت الکترونیکی نقش مؤثری داشته‌اند. گرچه ارزش کالاها و خدماتی که از طریق رسانه‌های الکترونیکی معامله می‌شوند، هنوز اندک است، ولی طبق پیش‌بینی‌ها حجم این‌گونه مبادلات در پنج سال آینده افزایش قابل ملاحظه‌ای خواهد داشت.

پیش‌بینی‌های انجام شده در سال ۱۹۹۸ نشان می‌دهد که در آمریکا، تجارت الکترونیکی بر مبنای اینترنت پیشرفتی حدود ۱۰۳ تریلیون دلار تا سال ۲۰۰۳ خواهد داشت که این تعداد، حدود ۴ درصد اقتصاد جهانی است و پیش‌بینی‌های دیگر این ارقام را حدود ۳۰ درصد تا سال ۲۰۱۰ بیان می‌کند.



فن آوری های ایجاد امنیت و مبادله الکترونیکی داده ها

اشاره:

رقابت فشرده در بازارهای جهانی و تلاش های بنگاه های اقتصادی برای افزایش سهم در تجارت بین المللی به منظور به حداکثر رساندن منافع بنگاه، سبب شده است که از فن آوری اطلاعات در امر تجارت، به طور گسترده ای استفاده شود.

کاهش هزینه های تجاری، بهره گیری سریع از فرصت های تجاری و تسریع در امر تجارت که از مزایای استفاده از مبادله الکترونیکی داده ها / تجارت الکترونیکی EDI/EC است، سبب شده که دست اندرکاران و متخصصان همزمان با پیشرفت علوم و فن آوری، به استفاده از فن آوری های نوین تجاری روی آورند.

با گسترش روز افزون مبادله الکترونیکی داده ها / تجارت الکترونیکی، پیش بینی می شود که در قرن بیست و یکم تجارت به شیوه سنتی به طور کل منسوخ گردد.

مبادله الکترونیکی داده ها نه تنها احتمال بروز خطا را کاهش می دهد، بلکه به لحاظ تسریع در انتقال پیام ها و کاهش قابل توجه هزینه های تجاری، روز به روز گسترش خواهد یافت.

در این مقاله به بیان و تشریح مبادله الکترونیکی داده ها، امنیت تراکنش های تجاری و روش های پرداخت، فن آوری های ایجاد امنیت و خلاصه سازی پیام ها می پردازیم.

به طور الکترونیکی تولید کرد. تمام این مراحل به مبادله الکترونیکی داده ها موسوم است و مؤسسه بین المللی استاندارد سازی آمریکا^۲ برای هر نوع از مدارک، شکل (فرمت) خاصی را در نظر گرفته است. مشخصات خاص مبادله الکترونیکی داده ها نیز در "ANSI"، X.12 نشان داده شده است.

همانند بانکداری الکترونیکی، EDI نیز به طور مرسوم زیر نظر شبکه های خصوصی اداره می شود و شرکت های بزرگ زیادی هستند که خدمات شبکه ای را به عنوان یک سرویس ارابه می دهند که از آن جمله شرکت "IBM" را می توان نام

دهد. به عنوان مثال یک خرده فروش بزرگ ممکن است با چندین هزار تولیدکننده مستقل سروکار داشته باشد. با استفاده و تسطیح مبادله الکترونیکی داده ها، همه سفارشات خرید، مدارک حمل و نقل و پرداخت ها می تواند به صورت الکترونیکی پردازش شده، به طوری که هر مدرک فقط یک بار تحریر شود (توسط ایجادکننده آن) و سپس به هر یک از ادارات و بخش های مرتبط توزیع شود.

در هر سازمانی، اطلاعات مربوط به آن سازمان می تواند انتخاب شده، پردازش شده و بعد از آن فعال شود، بدون این که هیچ عمل اضافی و دوباره کاری و یا ورود مجدد اطلاعات انجام شود. از این طریق می توان جواب های مناسبی را

بر اساس اطلاعات جدید به دست آمده، هزینه پردازش یک مدرک^۱ چند قسمتی از مبدأ به مقصد از ۱۰ تا بیش از ۹۰ دلار می باشد. استفاده از مبادله الکترونیکی داده ها (EDI) قالب های از پیش تعریف شده تجاری را با فرم های تجاری استاندارد شده، بدون نیاز به چاپ، کپی، فایل دستی یا ورود مکرر اطلاعات در سیستم های شرکت ها، مثل ثبت موجودی ها، گزارش های خرید و یا سیستم های حسابداری منطبق می سازد.

مبادله الکترونیکی داده ها (EDI) می تواند هزینه سرسام آور ذخیره سازی را برای شرکت هایی که با تعداد زیادی از مشتریان، تولیدکنندگان و یا ادارات مختلف خارجی سروکار دارند، کاهش

1- Document

2- American National Standard Institute (ANSI)

بود که به آنها شبکه‌های ارزش افزوده^۱ می‌گویند.

ارزش معاملات تجارتمی که بر اساس EDI انجام می‌شود، حدود ۱۳۰ میلیارد دلار در سال تخمین زده می‌شود که تا پایان سال ۲۰۰۰ به حدود ۲۶۰ میلیارد دلار می‌رسد.

مبادله الکترونیکی داده‌ها، فن‌آوری است که جهت برقراری ارتباط تراکنش‌های (مبادلات) تجاری بین سیستم‌های رایانه‌ای شرکت‌ها و سازمان‌های مختلف استفاده می‌شود.

مبادله الکترونیکی داده‌ها (EDI) اولین بار در آمریکای شمالی در دهه ۱۹۶۰ استفاده شد. اما تا اواسط دهه ۱۹۸۰ که استفاده از آن به‌طور گسترده در بخش‌های خرده‌فروشی، بخش‌های مربوط به خودرو (فروشگاه‌های لوازم یدکی)، توزیع‌کنندگان و بخش‌های مختلف دیگر شروع شد، گسترش پیدا نکرد. با این حال استفاده از EDI به‌طور گسترده‌ای رشد پیدا کرد و به عنوان روش معمولی جهت سازمان‌هایی که می‌خواستند به‌طور رسمی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند، تا قبل از پایان قرن بیستم مرسوم شد.

EDI در استفاده‌های تجاری کوچک فقط اندکی کاهش در ورود اطلاعات به‌صورت دستی و نگهداری اطلاعات است، ولی به‌طور کلی EDI برای کاهش هزینه‌های ورود اطلاعات و خطاها، هزینه‌های پست و زمان سفارش، بسیار مفید می‌باشد.

بعضی از فواید مبادله الکترونیکی داده‌ها / تجارت الکترونیکی را می‌توان، سرعت سفارشات و حذف تأخیرها، کاهش هزینه‌های کاغذی، جلوگیری از ورود اطلاعات مجدد و جلوگیری از خطاهای تحریر توسط انسان، کم کردن هزینه‌های مبادلات (تراکنش‌ها) و تقلیل هزینه‌های پست ذکر کرد.

امنیت تراکنش‌ها و روش‌های پرداخت

مسأله مورد توجه و مهمی که در تراکنش‌های تجاری وجود دارد، مسأله امنیت آنها است که باعث شده بسیاری از مشتریان در استفاده از کارت‌های اعتباری از طریق اینترنت مردد و نامطمئن باشند، سه مورد اصلی در مورد امنیت تراکنش‌ها تحت اینترنت عبارتند از: محرمانگی، تمامیت پیام‌ها و تأیید اصالت.

محرمانگی^۲ حالتی است که فقط شرکای درگیر در یک معامله (ارتباط) بتوانند پیام مربوطه را بخوانند. یعنی شرکای تأیید نشده نتوانند به استراق سمع مکالمات خصوصی و یا مبادله اطلاعات شخصی بپردازند.

تمامیت پیام‌ها^۳ یعنی اطمینان از این که اشخاص مخرب نتوانند جلوی دریافت پیام را بگیرند و یا پیامی را در راه رسیدن به یک دریافت‌کننده، تغییر دهند.

تأیید اصالت^۴ بی‌شک درگیر تعریف شرکای درگیر در یک معامله یا مبادله اطلاعات است، جهت مانع شدن از هر چیز جعلی و تقلیدی.

فن‌آوری‌های ایجاد امنیت (رمزگذاری)

رمزگذاری، خصوصی کردن اطلاعات منتقل شده را تضمین می‌کند. هدف اصلی رمزگذاری امکان خواندن اطلاعات رمزگذاری شده توسط دریافت‌کننده‌های تأیید شده، می‌باشد. این رمزگذاری با روش‌های ریاضی روی اطلاعات انجام و باعث می‌شود اطلاعات فقط زمانی که به‌طور صحیحی رمزگذاری شده باشند، قابل خواندن باشند. امروزه دو روش اصلی برای رمزگذاری وجود دارد: کلید خصوصی (مقارن)^۵ و کلید عمومی (نامقارن)^۶.

در رمزگذاری از طریق کلید خصوصی، از همان کلید رمزگذاری (الگوریتم رمزگذاری)، هم برای رمزگذاری و هم رمزگشایی پیام استفاده می‌شود و یکی از بزرگترین موانع در

رمزگذاری از طریق کلید خصوصی، مبادله خصوصی کلیدها است. مبادله کلیدها از طریق تلفن، نمابر یا پست الکترونیکی، فن‌آوری پیچیده و ناامنی است. به علاوه این فن‌آوری، مدیریت کلیدها را مشکل‌تر می‌سازد، زیرا بسیاری از کاربران جهت اهداف مختلف از کلیدهای مختلفی استفاده می‌کنند.

در رمزگذاری از طریق کلید عمومی از یک جفت کلید استفاده می‌شود: یک کلید عمومی و یک کلید خصوصی. کلید اول جهت به رمز درآوردن اطلاعات استفاده می‌شود و کلید دیگر جهت رمزگشایی اطلاعات به کار می‌رود. این کلیدهای عمومی توسط سازمان‌های تأیید شده‌ای که کلیدها را ایجاد می‌کنند، منتشر می‌شوند و کلیدهای خصوصی مخفی نگاه داشته می‌شوند.

زمانی که کاربر «الف» می‌خواهد پیامی برای کاربر «ب» ارسال نماید، «الف» با استفاده از کلید عمومی «ب» پیام را رمزگذاری می‌کند، زمانی که «ب» پیام را دریافت کرد، با استفاده از کلید خصوصی خود رمز را بازگشایی می‌نماید. با استفاده از رمزگذاری از طریق کلید عمومی، کاربران می‌توانند از موانع حاصل از اشتراک کلیدهای خصوصی جلوگیری کنند.

به‌طور کلی استفاده از رمزگذاری از طریق کلید عمومی مناسب‌تر از رمزگذاری از طریق کلید خصوصی در ارتباطات اینترنت است. اگرچه رمزگذاری از طریق کلید عمومی بسیار آهسته‌تر از کلید خصوصی است، به همین دلیل در بیشتر پروتکل‌های تراکنش‌های مخفی، ترکیبی از کلید خصوصی و کلید عمومی استفاده می‌شود.

- 1- Value Added Network (VAN)
- 2- Privacy
- 3- Message Integrity
- 4- Peer Authentication
- 5- Secret-key
- 6- Public-key

۲- Secure Electronic Transaction (SET)

"SET" استاندارد است که به طور مشترک توسط "Master Card"، "VISA"، "Microsoft" و شرکای فنی دیگرشان گسترش داده شده است. موفقیت اصلی "SET" نسبت به سیستم‌های ایمنی موجود دیگر، این است که پروتکل اصلی آن بر اساس گواهی (امضا) رقمی می‌باشد. سیستم‌های پرداخت "Master Card"، "VISA" و مؤسسات مالی، فروشندگان و صاحبان صنایع، همگی به هم وابسته و مربوط هستند. تأسیس‌دهنده‌های صاحبان صنایع و فروشندگان با اطمینان از اینکه تراکنش‌ها به همان شیوه کلی غیراینترنتی "VISA" و "Master Card" پردازش می‌شوند، ارایه می‌گردند. برای شروع تراکنش از طریق "SET" کاربران باید کپی از مشخصات رقمی فروشنده را که شامل کلید عمومی او است، به دست آورند. سپس کاربران می‌توانند یک پیام رمزگذاری شده شامل اطلاعات مربوط به سفارشات و پرداخت‌ها را ایجاد کنند. این پیام از طریق الگوریتم خاصی که یک پیام رقمی ایجاد می‌کند، فرستاده می‌شود و سپس توسط کاربران به وسیله امضای رقمی، امضا می‌شود. سپس یک مقدار 1.024 bit ایجاد شده و به عنوان یک کلید ذخیره می‌شود. این کلید جهت به رمز درآوردن متقارن پیام، مثلاً امضای رقمی و مشخصات کاربران به کار می‌رود. این کلید سپس توسط کلید عمومی فروشنندگان به رمز درآورده می‌شود تا به عنوان یک پوشش رقمی جهت امنیت در انتقال کلید استفاده شود.

شده را تأیید کند.

اعضا، امضاهای رقمی ارایه می‌دهند که این امضا موجب می‌شود که شیادان نتوانند هویت دیگری را به جای هویت خود ارایه دهند.

در زیر طرح کلی مبادله "SSL" بین سرویس‌گیرنده Client و سرویس‌دهنده Server (وقتی که خریدی درخواست می‌شود) ارایه شده است.

- سرویس‌گیرنده تصمیم می‌گیرد که خریدی از یک فروشگاه متصل به شبکه^۱ داشته باشد و سپس کلید «خریده»^۲ را فشار می‌دهد.

- واضح است که سرویس‌دهنده به حوزه (پورت) "SSL" متصل می‌شود و یک ارتباط "SSL" در ابتدا برقرار می‌شود.

- سرویس‌گیرنده Client و سرویس‌دهنده Server با استفاده از رمزنگاری موردنیاز به مذاکره می‌پردازند.

- در ابتدای این جلسه سرویس‌گیرنده Client و سرویس‌دهنده Server مشخصاتشان را مبادله می‌کنند.

- سرویس‌دهنده Server با استفاده از اطلاعات درست، در مورد صحیح بودن مشخصات ارایه شده تحقیق و بررسی می‌کند که آیا اطلاعات ارایه شده مورد اطمینان هست یا خیر؟

- سرویس‌گیرنده Client به طور تصادفی یک جفت کلیدی که جهت رمزنگاری اطلاعات منتقل شده به کار خواهد برد را ایجاد می‌کند که توسط کلید عمومی سرویس‌دهنده، رمزنگاری شده و به Server منتقل می‌شود. (کلیدهای جداگانه‌ای برای ارتباط Client با Server و نیز ارتباط Client در نظر گرفته می‌شود).

- یک الگوریتم (برای به رمز درآوردن پیام) و یک "hash function" (برای تمامیت پیام) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- ارتباط ایمنی بین آنها برقرار می‌شود.

خلاصه‌سازی پیام

زمانی که اطلاعات رمزگذاری می‌شوند، مطمئن هستیم که استراق‌سمع کنندگان نمی‌توانند به اطلاعات تأییدشده دسترسی پیدا کنند. اما در حقیقت این امکان وجود دارد که خرابکاران بدخواه بتوانند پنهانی پیام را باز کنند، آن را عوض کرده و سپس آن را منتقل کنند و از این راه تمامیت پیام را از بین ببرند.

چکیده کردن (زیپ کردن) پیام موجب پیشگیری از این حملات می‌شود. چکیده پیام از یک مقدار منحصر به فرد عددی که به هر پیام داده می‌شود و از الگوریتم ریاضی به نام "hash function" به دست می‌آید. این کلیدها باید توسط دریافت‌کننده دوباره محاسبه شود.

پروتکل‌های امنیتی در تراکنش‌ها ۱- Secure Sockets Layer (SSL)

"SSL" یک پروتکل استاندارد صنعتی است که از هر دو جنبه فن‌آوری‌های کلید خصوصی و کلید عمومی دارای اهمیت می‌باشد. "SSL" به طور گسترده‌ای از طریق مرورگرها و سرورهای مستعد "SSL" در اینترنت به کار گرفته شده است. پروتکل "SSL" اطلاعات را به صورت رمزنگاری شده ارایه می‌دهد، به طوری که سرور و مرورگرها قابلیت خواندن آن را داشته و از تمامیت پیام نیز تحت یک ارتباط TCP/IP مطمئن می‌باشد.

برای اطمینان از اصالت پیام هم سرویس‌دهنده Server و هم سرویس‌گیرنده Client باید هویت خود را اثبات کنند. این مشخصات در امضای رقمی کلید عمومی به صورت کد شده، وجود داشته که از طریق "SSL" مبادله می‌شود.

برای این که "SSL" بتواند تشخیص دهد که مشخصات ارایه شده توسط عضو، مجاز هستند یا خیر، نیاز دارد که امضای رقمی فرستنده اطلاعات ارسال

1- On-line
2- Buy

نظام EAN-UCC در حمل و نقل

هیچ سیستمی در نظام حمل و نقل بهتر از سیستم EAN-UCC نیست.

به نوشته «ابزارهای تجارت الکترونیکی در صنعت حمل و نقل»، یکی از کاربران سیستم EAN-UCC می‌گوید: استفاده از این سیستم ما را قادر می‌سازد تا فن‌آوری‌های قبلی را بازسازی کنیم و در سیستم حمل و نقل تجاری به کار گیریم.

به نوشته این نشریه، هشت شرکت عمده ارائه‌دهنده خدمات حمل و نقل توضیح داده‌اند که با روش‌های جدید در بازرسی مؤثر، مدیریت موجودی کالاها، نقل و انتقال محصولات، تحویل و ترابری به‌طور موفقیت‌آمیزی عمل کرده‌اند.

فن‌آوری مورد استفاده در این مراحل، سیستم مبادله الکترونیکی داده‌ها و رمزینگی می‌باشد که این سیستم‌ها، به‌خوبی سیستم‌های ردیابی الکترونیکی از طریق اینترنت عمل می‌کنند. با استفاده از فن‌آوری ردیابی بار، زمان ارسال محموله برای مشتری در طول شبکه حمل و نقل به حداقل می‌رسد.

رمزینگی (بارکد) در حفظ ردیابی محموله‌های خاص و گرفتن اطلاعات انتقال محصولات، در نقاط ارسال، در قسمت‌های مربوط به خطوط بسته‌بندی، در انبارها و در نقاط تحویل، به‌طور خودکار کمک بسزایی می‌کند.

فن‌آوری رمزینگی (بارکد) به همراه مبادله الکترونیکی داده‌ها (EDI) به

ارایه‌دهندگان خدمات حمل و نقل اجازه می‌دهد که به‌طور دقیق بدانند، کی کالاها حمل می‌شوند، در کجای خطوط حمل قرار دارند و کجا باید تحویل داده شوند.

از طرف دیگر، با استفاده از این فن‌آوری همه اطلاعاتی را که جهت تحویل و پرداخت وجه کالا موردنیاز است، می‌توان به‌دست آورد.

به نوشته این نشریه، فن‌آوری یادشده باید از طرف مدیران ارشد و نقشه‌کشان فنی که به نحوی درگیر راهبرد مؤثر، جریان اطلاعات بهینه و اموال اولیه در ابتدا و انتهای زنجیره تولید هستند، درخواست شود.

لازم به یادآوری است که امروزه هیچ سازمان حمل و نقلی بدون ابزارهای فن‌آوری اطلاعات، فعالیتی انجام نمی‌دهد. این سازمان‌ها راه‌حل‌هایی را جهت نمایش جریان اطلاعات مربوط به مبادله کالاها، از مبدأ زنجیره (انتقال) به صورت سریع و قابل اطمینان به مقصد ارائه می‌دهند. فن‌آوری‌های مبتنی بر هوشمندی و محاسبات (منطقی) به‌طور مستمر و به صورت خدمات قابل اطمینان، به مشتریان ازایه می‌شود و کرایه حمل‌کننده و خدمات دیگر با استفاده از روش باصرفه و مفیدی ارائه می‌گردد.

