

فصل

به کارگیری تکنولوژی اطلاعات و سیستم‌های مدیریتی در زنجیره تأمین



❖ اهداف آموزشی

- ❖ آشنایی با تکنولوژی‌های اطلاعات و ارتباطات در زنجیره تأمین
- ❖ بررسی تحولات سیستم‌های زنجیره تأمین
- ❖ انواع سیستم‌های اطلاعاتی در زنجیره تأمین
- ❖ آشنایی با تکنولوژی‌های نوین در مدیریت زنجیره تأمین

□ مقدمه

تکنولوژی اطلاعات از فعالیتهای داخلی و همچنین از همکاری بین شرکتهای یک زنجیره تأمین پشتیبانی می‌کند. سازمان‌ها می‌توانند با استفاده از شبکه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی پرسرعت، اطلاعات خود را جهت مدیریت بهتر کل زنجیره تأمین و موقعیت خود در درون زنجیره به اشتراک بگذارند. در این فصل به معرفی انواع سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی خواهیم پرداخت.

□ سیستم‌های ارتباطی

سیستم‌های ارتباطی الکترونیکی کمک می‌کنند که افراد به طرق مختلف اطلاعات را با یکدیگر مبادله کرده و یا در اطلاعات یکدیگر سهیم شوند. توانایی ارتباطی جدید شیوه کار بنگاهها را دگرگون کرده است؛ زیرا اکنون آنها می‌توانند بسیاری از فعالیتهای خود را از فاصله دور انجام دهند، فعالیتهایی که سابقاً به حضور فیزیکی احتیاج داشتند.

□ کنفرانس از راه دور

با استفاده از این ابزار می‌توان کنفرانس‌ها و جلسات را به صورت هم‌زمان لیکن در مکان‌های جغرافیایی متفاوت اجرا نمود. در سیستم‌های کنفرانس از راه دور صوتی چند نفر با استفاده از خطوط تلفن، بلندگو و میکروفن با یکدیگر گفتگو می‌کنند. در سیستم‌های صوتی و تصویری علاوه بر صدا نمودارهای تصویری و عکس نیز مشاهده می‌شود. ویدئوکنفرانس هم



نوعی دیگر از سیستم‌های ارتباطی است که علاوه بر صدا و تصاویر در آن می‌توان از فیلم‌های متحرک نیز استفاده کرد. ویدئو کنفرانس در واقع مذاکرات رو در رو را شبیه‌سازی می‌کند و بدین طریق از مسافرت‌های طولانی و غیر ضروری جلوگیری می‌کند. لیکن اثربخشی این روش در صورتی که از قبل روابط اجتماعی محکمی بین شرکت‌کنندگان وجود نداشته باشد کاهش خواهد یافت. برای مثال فروش محصول از طریق ویدئو کنفرانس ممکن است اغواکننده به نظر برسد. لیکن ممکن است به دلیل نبود ارتباط انسانی به فروش موفق نینجامد. از طرف دیگر اغلب بانک‌های بزرگ اکنون از طریق ویدئو کنفرانس به مشتریان خود امکان می‌دهند با گفتگو با کارشناسان بانک در نقاط دیگر حساب افتتاح کنند.

□ پست الکترونیکی، پست صوتی و فاکس و پیام کوتاه

اغلب افراد با این ابزار آشنا هستند و کمتر کسی وجود دارد که در زندگی روزمره از آنها استفاده نکند. در واقع این روش‌ها جایگزین روش‌های نامه‌نگاری سنتی است که ارتباط در زمان‌ها و مکان‌های متفاوت را امکان‌پذیر ساخته‌اند.

□ پیام هم‌زمان و اطاق‌های چت روم

اینترنت بسیاری از امکانات جدید را برای مبادله پیام‌ها فراهم آورده است. تنها کافی است کلیدی را فشار دهید تا تماس بی‌درنگ برقرار شود. عمومیت این امکانات در واقع علت رشد نمایی شرکتی مانند آمریکن آنلاین شده است که ده‌ها میلیون مشترک دارد.

□ اینترانت^۱

رشد گسترده اینترنت بسیاری از بنگاه‌ها را به این فکر انداخته است که مفاهیم گروه‌افزار را با ایجاد نوع دیگری از سیستم‌های اطلاعاتی گسترش دهند. اینترانت در واقع سیستم‌های ارتباطی خصوصی داخلی سازمان هستند که بر پایه ساختار اینترنت بنا شده‌اند، لیکن فقط توسط عده‌ای به‌خصوص قابل دسترسی می‌باشد. معمولاً از اینترانت برای تبادل اطلاعات غیر حساس مانند اخبار سازمانی، اطلاعات عمومی، مقررات پرسنلی، سیاست‌های سازمانی،

1. Intranet



فهرست تلفن، جزئیات بیمه‌های بهداشتی، سایر مزایای پرسنلی و تقویم روزانه استفاده می‌شود. گاه نیز کارکنان می‌توانند از طریق آنها موضوعات مربوط به خود چون تقاضای مرخصی، وام و سایر مزایا را به جریان بیندازند و پیگیری کنند. در سیستم‌های اینترانت ساده، صرفاً مانند یک تابلو اعلانات عمل می‌کنند. در سیستم‌های پیچیده‌تر افراد مثلاً می‌توانند به پایگاه‌های داده پراکنده در نقاط مختلف دنیا دسترسی داشته باشند.

□ اکسترانت^۱

اکسترانت‌ها نیز شبیه اینترانت‌ها شبکه‌های خصوصی هستند، لیکن با این تفاوت که به جای کارکنان، مشتریان بنگاه‌ها را نیز پوشش می‌دهد. از اکسترانت برای ایجاد ارتباط بین چندین اینترانت استفاده می‌شود. انواع اطلاعات مورد نیاز مشتریان چون مشخصات فنی دقیق محصولات، پاسخ به سؤالات معمولی، اطلاعات تعمیراتی، ضمانت‌های کیفیت و نحوه تماس با قسمت خدمات پس از فروش را می‌توان از این طریق در اختیار مشتریان قرار داد. قبلاً بسیاری از این اطلاعات به سادگی در اختیار مشتریان نبوده و اطلاعات مکتوب موجود در محل مشتریان پس از چندی از اعتبار می‌افتاد. اکسترانت امکان می‌دهد افراد بی‌درنگ به آخرین اطلاعات دسترسی داشته باشند.

□ تحولات در سیستم‌های زنجیره تأمین

در ابتدا قبل از توسعه فناوری‌های ارتباطی تأمین کالا به صورت خرید عمدتاً یک فرایند داخلی سازمان بود که هدفش سفارش کالا به تعداد مطلوب در زمان مطلوب بود. خریداران کالا و فروشندگان کالا، موجودی‌های جدا از یکدیگر تلقی می‌شدند که ارتباط اطلاعاتی چندانی با یکدیگر نداشتند. با توسعه شبکه‌های ارتباطی، تبادل اطلاعات بین شرکت‌های خریدار کالا و شرکت‌های فروشنده امکان‌پذیر گشت. بدین طریق شرکت‌های بزرگ توانستند با استفاده از سیستم تبادل الکترونیکی داده^۲ با منابع تأمین کالای خود ارتباط

1. Extranet

2. Electronic Data Interchang: EDI



برقرار کرده و از این طریق سفارش‌های خرید و صورت حساب‌های خرید از یک سازمان به سازمان دیگر ارسال گردد. چون سیستم EDI عملاً لحظه‌ای عمل می‌کند فروشنده کالا می‌تواند بلافاصله موجودی خود را بررسی کرده و آن را به خریدار اعلام نماید.

سیستم زنجیره تأمین و سیستم تبادل الکترونیکی داده‌ها از اجزای لاینفک برای حرکت به سوی یکپارچگی منابع تأمین کالا و مشتریان می‌باشد. هرچه این یکپارچگی بیشتر باشد منابع سریع‌تر به خواست مشتری پاسخ گفته و مشتریان سریع‌تر خود را با تغییرات برنامه‌ای منابع کالا هماهنگ می‌کنند. این یکپارچگی علاوه بر دو سازمان جداگانه می‌تواند بین ادارات مختلف یک سازمان نیز مطرح باشد. یک اداره می‌تواند به عنوان منبع تأمین اداره دوم و اداره دوم مشتری اداره اول تلقی گردد.

مفهوم جدیدتر مدیریت زنجیره تأمین از مکانیزه کردن ارتباط داده‌ها بین سازمان‌ها و منابع آنها فراتر می‌رود. اکنون مدیریت زنجیره تأمین کالا هماهنگی تنگاتنگ بین سازمان‌ها و منابع تأمین را ترویج می‌دهد به طوری که هر دو طرف از منافع مدیریت بهتر کالا سود برند. به طوری که هر دو طرف با استفاده از استاندارد کردن و مکانیزه کردن پردازش داده‌ها و تبادل اطلاعات با یکدیگر موجودی کالاها را حداقل کرده، ضایعات را کاهش داده و کالا را در زمان نیاز به محل نیاز می‌رسانند و از این طریق هر دو منتفع می‌گردند.

گستره مدیریت زنجیره تأمین پهنای سازمان و فراتر از آن را می‌پوشاند. در یک سوی این گستره منابع تأمین و در سوی دیگر مشتریان سازمان قرار دارند. بنابراین بحث سیستم‌های اطلاعاتی زنجیره تأمین هم سیستم‌های داخلی سازمان مانند MRP را می‌پوشاند و هم سیستم‌های خارج از سازمان مانند سیستم‌های مدیریت منابع تأمین کالا و سیستم مدیریت رابطه مشتریان سازمان.

برای مشاهده اهمیت نقش اطلاعات در مدیریت زنجیره تأمین کالا مطالعه پدیده اثر شلاق چرمی خالی از فایده نیست.



□ سیستم‌های تدارکات و تدارکات الکترونیک

مدیریت فرایند تدارکات به عنوان یکی از فرایندهای زنجیره تأمین با هدف کسب کالا یا خدمات مورد نیاز با کمترین هزینه و در بهترین شرایط زمانی، مکانی، کمی و کیفی جایگاه ویژه‌ای در مدیریت کسب و کار دارد. در یک نگاه کلی، فرایند تدارکات از مرحله شناسایی نیازمندی‌ها تا دریافت خدمات یا کالای خریداری شده برای رفع نیازمندی را شامل می‌شود. به دلیل ارتباطی که بین این فرایند و دیگر فرایندهای زنجیره تأمین وجود دارد، هر گونه بهبود در آن می‌تواند بر عملکرد کسب و کار و حتی کل زنجیره تأثیر بگذارد.

در هر فرایند تدارکات سه جزء اصلی وجود دارد که عبارت است از خریدار، فروشنده و موجودیت مورد معامله که هر یک از آنها دارای ویژگی‌هایی هستند و به نحوی در تصمیمات ظاهر می‌شوند.

اینترنت فرصت‌های بسیاری را برای بهبود فعالیت‌های زنجیره تأمین به خصوص در حوزه تدارک فراهم کرده است. یکی از این زمینه‌های نوظهور، تدارکات الکترونیکی است. استفاده از اینترنت برای انجام فرایندهای تأمین و تدارکات را تدارکات الکترونیکی می‌نامند.

با استفاده از راه‌حل‌های ارائه شده در زمینه تدارکات الکترونیکی می‌توان فعالیت‌های تدارک را در طول زنجیره یکپارچه کرد. تدارکات الکترونیکی با استفاده از تکنولوژی اینترنت فعالیت خرید و تأمین را در سازمان‌ها مکانیزه می‌کند. با توجه به این که بسیاری از سازمان‌ها در صدد کاهش هزینه‌های ستادی و مدیریتی خود بوده و علاقه‌مند به مدیریت جریان نقدی به نحو مطلوب‌تری هستند، سیستم‌های تدارکات الکترونیکی 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 گذاشتن سفارش‌ها، هماهنگی پرداخت قیمت اقلام، بارگیری و دریافت اقلام را شامل شود. در واقع تدارکات الکترونیکی انجام امور یاد شده از طریق اینترنت است.

تعاریف مختلفی از سیستم تدارکات الکترونیکی به عنوان بخشی از تجارت الکترونیکی مطرح شده است. بر اساس انتشارات بررسی شده از گروه تحقیقاتی فناوری اطلاعات، تدارکات الکترونیکی اساساً یک سیستم کاربردی خرید و تدارک مبتنی بر اینترنت / اینترنت یا سرویس میزبانی است که جریان خرید شرکای تجاری را آسان ساخته، بهره‌وری تجارت را از طریق زنجیره تأمین بالا برده و توانایی‌های استراتژیک تجارت الکترونیکی را در دنیای اینترنت فراهم می‌سازد. به بیان دیگر، سیستم‌های تدارکات الکترونیکی، در راستای به دست آوردن مواد و قطعات از طریق وب یا به کارگیری استانداردهای سنتی تبادل الکترونیکی اطلاعات، برای ساخت داخلی (تهیه مستقیم) یا تدارکات و تجهیزات اداری (تهیه غیر مستقیم)، استفاده می‌شود.

به بیان کارابلو، محقق حوزه اقتصادی، تدارکات الکترونیکی به عنوان تکنولوژی تعریف شده است که برای تسهیل به دست آوردن کالاها به وسیله سازمان‌های تجاری یا دولتی از طریق اینترنت طراحی شده است. تدارکات الکترونیکی خرید و فروش تدارکات و خدمات میان بنگاهها یا بنگاه با مشتری از طریق اینترنت است. وب سایت‌های تدارکات الکترونیکی به کاربران شناخته شده و امکان جست‌وجو به دنبال فروشندگان و خریداران کالاها و خدمات را می‌دهند. به عنوان جمع‌بندی سیستم‌های تدارکات الکترونیکی به‌طور معمول کاملاً مبتنی بر وب بوده و از طریق اینترنت کنترل و هدایت می‌شوند و کاملاً خودکار هستند. این سیستم‌ها جریان تأمین کالا و خدمات را بین تأمین‌کننده و خریدار کاملاً یکپارچه می‌کنند. ارائه اطلاعات به موقع و مفید در راستای افزایش اثربخشی تصمیمات خرید نیز از دیگر مزایای این سیستم‌ها است.

سیستم تدارکات شامل نرم‌افزارهای تدارکات، انبار، کارپردازی و چاپخانه به عنوان یک سیستم جامع و یکی از بهترین راهکارهای اتوماسیون می‌باشد.

از جمله وظایف سیستم تدارکات عبارت است از:

۱- امکان ثبت اطلاعات و درخواست از طریق پورتال توسط دیگر بخش‌ها؛

۲- عملیات مربوط به ورود کالا به انبار؛



- ۳- صدور درخواست خرید کالا و پیگیری آن؛
- ۴- پیگیری و کنترل کالاهای ثبت شده؛
- ۵- امکان صدور حواله برای کالاهای ضایعاتی؛
- ۶- اولویت‌بندی درخواست‌ها و کنترل اعتبارات و برنامه خرید و

□ سیستم‌های برنامه‌ریزی حمل و نقل

سیستم‌های برنامه‌ریزی حمل و نقل، سیستم‌هایی هستند که تعیین می‌کنند چه حجمی از مواد باید در چه زمان‌هایی به چه محل‌هایی آورده شوند. این سیستم‌ها افراد را قادر می‌سازند تا روش‌های مختلف حمل و نقل، مسیرهای مختلف و وسایل مختلف حمل و نقل را با هم مقایسه کنند. سپس به کمک این سیستم‌ها، برنامه‌های حمل تعیین شود. سازمان‌هایی که تحت عنوان فروشندگان اطلاعات شناخته می‌شوند، اطلاعات مورد نیاز این سیستم‌ها همچون مسافت طی شده، هزینه‌های سوخت و تعرفه حمل و نقل را تهیه می‌کنند.

□ سیستم‌های ساخت

سیستم ساخت یک بنگاه نقش تولید محصولات فیزیکی یا اطلاعاتی را برای فروش به مشتریان بر عهده دارد. ماشین‌کاری اتوماتیک تنها یک بخش از کارخانه تمام اتوماتیک است. در یک کارخانه تمام اتوماتیک کلیه مراحل تولید از برنامه‌ریزی تا ساخت به طور اتوماتیک صورت می‌گیرد. این وضع به سیستم‌های اطلاعاتی گسترده‌ای نیاز دارد که حرکت مواد، برنامه‌ریزی مراحل کار، انجام خودکار عملیات و انجام خودکار بازرسی و کنترل کیفیت کار را ساماندهی کند. صرف نظر از پیشرفت‌های جاری در زمینه سیستم‌های ساخت اتوماتیک هنوز بسیاری از کارخانه‌ها تنها بخشی از فعالیت‌های خود را اتوماتیک کرده و بقیه را به انعطاف‌پذیری، شعور فردی و قدرت ابتکار انسان‌ها واگذار می‌کنند. حتی هنگامی که تنها بخشی از عملیات عمده ساخت اتوماتیک شده است، اثر فناوری اطلاعات در بهبود فرایند تولید با به کارگیری سیستم‌های یکپارچه ساخت کامپیوتری^۱ بسیار چشمگیر

1. Computer Integrated Manufacturing: CIM

بوده است. سیستم‌های یکپارچه ساخت کامپیوتری شامل جمع‌آوری داده‌های کامپیوتری و جریان یکپارچه داده‌ها بین طراحی، ساخت، برنامه‌ریزی، حسابداری و سایر فرایندهای کسب و کار است. وقتی افراد در یک اداره کار خود را تمام می‌کنند، داده‌های تولید شده بی‌درنگ در اختیار سایر افراد در ادارات دیگر قرار می‌گیرد. پیشرفت‌های فنی در دهه گذشته، شامل قدرت بیشتر و هزینه کمتر کامپیوترها، توانایی بهتر مدیریت داده‌ها، روش‌های محاسباتی موازی و توزیع شده و ارتباطات، دامنه استفاده از سیستم‌های یکپارچه ساخت کامپیوتری را بسیار گسترده کرده است. دلایل استفاده از سیستم‌های CIM کاهش هزینه‌ها، افزایش کیفیت، ارائه خدمات بهتر به مشتریان، انعطاف بیشتر در پاسخگویی به نیاز مشتریان و سرعت بیشتر برای معرفی محصولات جدید به بازار می‌باشد.

□ سیستم‌های فروش و بازاریابی

فناوری اطلاعات راه‌های متنوع جدیدی را در نحوه ارائه محصول به مشتری و فروش محصول ابداع کرده است. یکی از ابداعات مذکور برای پیگیری اطلاعات مشتریان استفاده جانبی از سیستم نقطه فروش^۱ است که از بارکد برای تولید صورت حساب مشتریان در کنار صندوق فروش استفاده می‌کند. بسیاری از سوپرمارکت‌ها به مشتریان تکراری خود کارت‌های شناسه ویژه‌ای برای خرید اعتباری و تخفیف ارائه می‌دهند. علاوه بر این استفاده از کارت‌های شناسه در ترکیب با سیستم POS به فروشگاه امکان می‌دهد تاریخچه خرید مشتریان را در هر نوبت مراجعه به فروشگاه ثبت کند.

ترکیب اطلاعات POS و سایر داده‌های مشتریان مانند اشتراک مجلات، وابستگی‌های شخصی و مراجعات به صفحات اینترنت می‌تواند به نشانه‌های ارزشمند و گاه بحث‌برانگیزی نسبت به علایق مشتریان ختم شود. از این اطلاعات اغلب در بازاریابی‌های مستقیم^۲ استفاده می‌شود. در بازاریابی مستقیم، محصول از طریق امکانات ارتباطی به مشتریان به‌خصوص که احتمالاً مایل به خرید هستند فروخته می‌شود.

1 Point of Sale: POS

2 Direct Marketing



از دیگر سیستم‌های فروش و بازاریابی می‌توان به سیستم اتوماسیون فروش^۱ و سیستم مدیریت ارتباط با مشتری^۲ نام برد. این دو سیستم همپوشانی زیادی دارند. در واقع سیستم CRM توسعه یافته سیستم SFA است. سیستم SFA به طور سنتی فعالیت‌های مربوط به ثبت داده‌ها و استخراج داده‌های مربوط به زمان‌بندی روزانه مأموران فروش، پیگیری فرصت‌های فروش، مدیریت قراردادهای فروش، تبادل اطلاعات فروش، پیشبرد فرایند فروش و ارائه پیش‌بینی درآمد فروش به دفتر اصلی سازمان را به عنوان ورودی برنامه‌ریزی مالی سازمان بر عهده داشتند. مشکل اکثر این سیستم‌ها این است که از مأموران فروش می‌خواهند حجم زیادی از داده‌ها را وارد سیستم کنند.

مدیریت ارتباط با مشتری به صورت کلی تر به برنامه‌ریزی، کنترل و زمان‌بندی فعالیت‌های قبل و بعد از فروش می‌پردازد. این سیستم تمام حوزه سیستم‌های اتوماسیون فروش را شامل می‌شود و علاوه بر آن می‌پذیرد که از نقطه نظر بنگاه ارتباط با مشتریان از ابتدای سیکل فروش شروع می‌شود و تا خدمات بعد از فروش، نگهداری و تعمیرات محصول و تکرار خرید ادامه می‌یابد.

□ سیستم‌های مالی

حوزه مالی هم شامل کسب و کارهای مالی است و هم ادارات مالی بنگاهها را شامل می‌شود. نقش ادارات مالی در بنگاهها ارائه خدمات پشتیبانی در تراکنش‌های پولی، فعالیت‌های مالی، تهیه گزارشات مالی و پرداخت مالیات‌ها است. این فعالیت‌ها نوعاً فعالیت‌های اطلاعاتی محسوب می‌گردند و ده‌ها سال است که کامپیوتری شده‌اند. تفاوتی که در سال‌های اخیر روی داده است عمدتاً در یکپارچگی بیشتر و قابلیت دسترسی سریع به اطلاعات برای کمک به تصمیم‌سازی‌های مؤثرتر در گستره وسیعی از زمینه‌ها از موارد جزئی گرفته تا سرمایه‌گذاری‌های عمده می‌باشد. در واقع استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت مالی منحصر به بنگاههای بزرگ نیست. حتی بنگاههای کوچک و سرمایه‌گذاران فردی نیز می‌توانند از این سیستم‌ها استفاده کنند. مثلاً اکنون افراد معمولی می‌توانند از طریق سیستم‌های مالی اینترنتی به راحتی به خرید و فروش سهام بپردازند.

1. Sale Force Automation: SFA

2. Customer Relationship Management: CRM



□ سیستم‌های پردازش تراکنش‌ها

در یک سازمان سیستم‌هایی نیاز است تا فرایندهای کاری را پشتیبانی کند. سیستم‌های اطلاعات وظیفه‌ای که در رابطه با حیطه‌های عملیاتی سازمان مانند حسابداری، بازاریابی، فروش، تولید، منابع انسانی، انبار و غیره به کار گرفته می‌شوند را سیستم‌های پردازش تراکنش‌ها^۱ (TPS) می‌نامند.

سیستم پردازش داد و ستد پایه و اساس تمام سیستم‌های اطلاعاتی بعدی است. این سیستم‌ها، سیستم‌های اصلی تجاری هستند که در سطح مدیریت عملیاتی سازمان مورد استفاده قرار می‌گیرند. این سیستم‌ها از اولین انواع سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان می‌باشند و اولین بار در دهه ۱۹۵۰ در امور حسابداری و مالی به کار گرفته شدند.

نقش سیستم‌های پردازش تراکنش‌ها (TPS) جمع‌آوری و ذخیره داده‌های تراکنش‌ها و گاه کنترل تصمیماتی است که در یک تراکنش صورت می‌پذیرد. هر تراکنش به معنی یک واقعه است که داده‌ای را تولید و یا داده ذخیره شده در سیستم اطلاعاتی را اصلاح می‌کند. سیستم‌های TPS اولین سیستم‌های اطلاعاتی کامپیوتری با کاربرد گسترده بودند.

سیستم‌های TPS بر اساس مشخصات دقیق روش‌های انجام کار، شیوه کنترل فرایند جمع‌آوری داده‌های مربوطه با شکل معین و در راستای مقررات، سیاست‌ها و اهداف سازمان طراحی می‌شوند. بیشتر سیستم‌های TPS به اندازه کافی ساختاری طراحی می‌شوند که کارکنان مجبور به رعایت روش‌های از پیش تعیین شده باشند.

بعضی دیگر مانند سیستم‌های خودپرداز بانک‌ها^۲ به طور کلی کارکنان را کنار گذاشته و از روش‌های اتوماتیک برای انجام عملیات استفاده می‌کنند. یک سیستم TPS که خوب طراحی شده باشد معمولاً هر تراکنشی را برای تأیید صحت و جلوگیری از اشتباه بررسی و کنترل می‌کند. برای مثال داده‌های تکمیل نشده، مقادیر بیش از حد و یا کمتر از حد و یا مقادیری که با سایر داده‌های پایگاه داده‌ها همخوانی نداشته باشد و یا با فرمت متفاوتی نوشته شده باشد را

1. Transaction Processing System: TPS

2. Automatic Teller Machine: ATM

شناسایی کرده و اخطار می‌دهد. نهایتاً هنگامی که کلیه اطلاعات تراکنش‌ها جمع‌آوری و تأیید شد، سیستم TPS آنها را با شکل استاندارد برای مراجعات بعدی ذخیره می‌کند.

به طور کلی فعالیت‌های یک سیستم TPS به قرار زیر تقسیم می‌شود:

- ۱- ثبت: ثبت داده‌ها به منظور ایجاد فایلی از مواد ثبت شده؛
 - ۲- مرتب کردن: نظم دادن به ثبت داده‌ها و یا یک فایل معین؛
 - ۳- ترکیب: ترکیب عناوین و یا چند فایل مرتب شده؛
 - ۴- محاسبه: محاسبه مقادیر به وسیله انجام یک یا چند عملیات؛
 - ۵- جمع‌بندی: جمع‌بندی ارقام برای طرح خلاصه جمع‌ها؛
 - ۶- ذخیره: ذخیره داده‌ها و اطلاعات برای استفاده‌های آتی؛
 - ۷- بازیابی: بازیابی داده‌ها یا اطلاعات ذخیره شده به هنگام نیاز؛
 - ۸- تولید مجدد: تولید یا تکثیر داده‌ها یا اطلاعات برای کاربردهای متعدد؛
 - ۹- نمایش: نمایش یا چاپ تعاملات پردازش شده (اطلاعات) برای کاربران در سطوح مختلف.
- هدف سیستم پردازش تراکنش‌ها تأمین اطلاعات مورد نیاز برای گروه‌های داخلی و خارجی سازمان و نیز انجام پردازش‌های عملیات سازمان با کارایی بالا می‌باشد. اگرچه این سیستم‌ها عمدتاً کاربردی درون‌سازمانی دارند، ولی می‌توان در شرایط اطمینان و ساخت‌یافته، آنها را طوری طراحی کرد که کاربران داخل و خارج بتوانند به طور مستقیم با سیستم تعامل و عملیات مورد نیاز خود را انجام دهند.
- در ادامه ویژگی‌های سیستم پردازش تراکنش‌ها را مرور می‌کنیم:
- ❖ به طور کلی، حجم عظیمی از داده‌ها پردازش می‌شود.
 - ❖ مبدأ داده عمدتاً داخل سازمانی است و خروجی سیستم نیز معمولاً کاربردی داخلی دارد (در شرایط امروز سازمان‌ها، گروه‌های خارج از سازمان (مشتریان، ارباب رجوع و ...) نیز می‌توانند از گزارشات آن مستقیماً بهره‌مند شوند؛ مانند تلفن‌بانک.
 - ❖ سیستم‌های پردازش تعاملات پردازش داده‌ها را بر اساس زمان‌بندی سیستم انجام می‌دهند، مانند روزانه هفتگی و
 - ❖ این سیستم‌ها نیازمند بهره‌گیری از پایگاه داده‌های وسیع هستند.