حسابرسی مبادله الکترونیکی داده‌ها

سمیه سلیمی

به‌منظور هماهنگی عملیات فروش و تولید و برای حفظ جریانی بی‌وقفه از مواد خام، بسیاری از سازمانها با تأمین‌کنندگان و مشتریان خود توافق‌نامه‌ای تجاری می‌بندند. این توافق‌نامه، مبنای فرایند تجاری خودکاری است که **مبادله الکترونیکی داده‌ها** (EDI) نام دارد. تعریفی کلی از مبادله الکترونیکی داده‌ها به‌شرح زیر است:

«مبادله بین‌شرکتی اطلاعات کسب‌وکار پردازش‌پذیر به‌وسیله کامپیوتر در قالب استاندارد.»

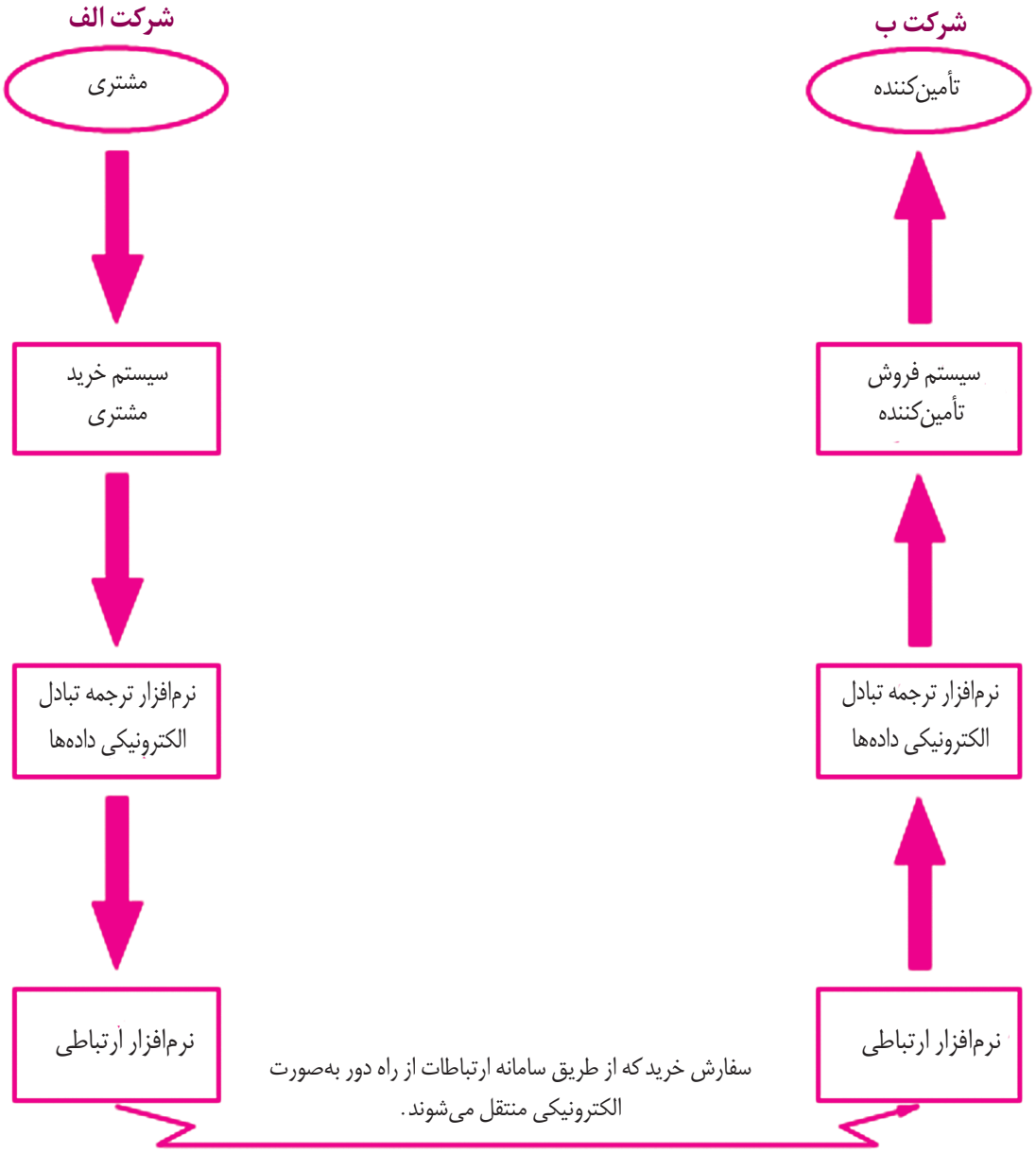
این تعریف، چند ویژگی مهم در مبادله الکترونیکی داده‌ها را نشان می‌دهد:

- مبادله الکترونیکی داده‌ها، اقدامی بین‌سازمانی است و خود شرکت در مبادله الکترونیکی داده‌ها درگیر نیست؛
- سامانه‌های اطلاعاتی شرکای تجاری، تراکنشها را به‌صورت خودکار پردازش می‌کنند. در محیطی که همه کارها به‌وسیله مبادله الکترونیکی داده‌هاست، هیچ واسطه انسانی برای تأیید یا تصدیق تراکنشها وجود ندارد. مجوزها، تعهدهای متقابل و رویه‌های تجاری که در تراکنشها به‌کار می‌روند، همگی از پیش در قالب توافقنامه شریک تجاری مشخص شده‌اند؛ و
- اطلاعات تراکنشها در قالب استاندارد منتقل می‌شود.

این موارد به شرکتهای دارای سامانه‌های داخلی مختلف، امکان مبادله اطلاعات و انجام تجارت می‌دهد.

شکل ۱ نمایی کلی از ارتباط بین دو شرکت به‌وسیله مبادله الکترونیکی داده‌ها را نشان می‌دهد.

شکل ۱- نمای کلی تبادل الکترونیکی داده‌ها



مزایای مبادله الکترونیکی داده‌ها

مبادلــه الکترونیکــی داده‌ها موجب پیشــرفت درخور توجهی در صنایع از جمله خودروســازی، مواد غذایی، خرده‌فروشی، بهداشــت و درمان و صنایع الکترونیک شــده است. در ادامه، برخــی از صرفه‌جویی‌های متداول به‌دلیل اســتفاده از مبادله الکترونیکی داده‌ها عنوان می‌شــوند که ایــن رویکرد را توجیه می‌کنند:

- **وارد کردن داده‌ها**: مبادلــه الکترونیکی داده‌ها هزینه ثبت داده‌هــا را کاهش می‌دهد یا حتی نیاز بــه ثبت داده‌ها را از بین می‌برد.
- **کاهش خطا**: شرکتها با استفاده از مبادله الکترونیکی داده‌ها، خطاهای مربوط به ثبت داده‌ها، تفسیر و طبقه‌بندی انسانی و بایگانی (گم شدن اسناد) را کاهش می‌دهند.
- **کاهــش مصرف کاغذ**: اســتفاده از اســناد و پاکت‌نامه‌های

الکترونیکی، مصرف فرمهای کاغذی را به‌شدت کاهش می‌دهد.

• **هزینه پست**: انتقال داده‌ها، در مقایسه با پست اسناد، بسیار ارزانتر است.

• **رویه‌های خودکار**: مبادله الکترونیکی داده‌ها، فعالیتهای دستی مرتبط با خرید، پردازش سفارش فروش، پرداخت نقدی و رسید نقدی را خودکار می‌کند.

• **کاهش موجودی**: با ارسال سفارش خرید از فروشندگان به‌طور مستقیم در صورت نیاز، مبادله الکترونیکی داده‌ها زمان بین ارسال و دریافت سفارش را که باعث انباشت موجودی می‌شود، کاهش می‌دهد.

کنترلهای مبادله الکترونیک داده‌ها

دخالت نداشتن انسان در فرایند مبادله الکترونیکی داده‌ها، مشکلهای کنترل سنتی، از جمله حصول اطمینان از اینکه معامله‌ها مجاز و معتبر باشند، جلوگیری از دسترسی غیرمجاز به پرونده‌های داده‌ها و ایجاد ردپای حسابرسی از معامله‌ها را نیز به‌همراه دارد. از روشهای زیر برای مقابله با این مشکلات استفاده می‌شود:

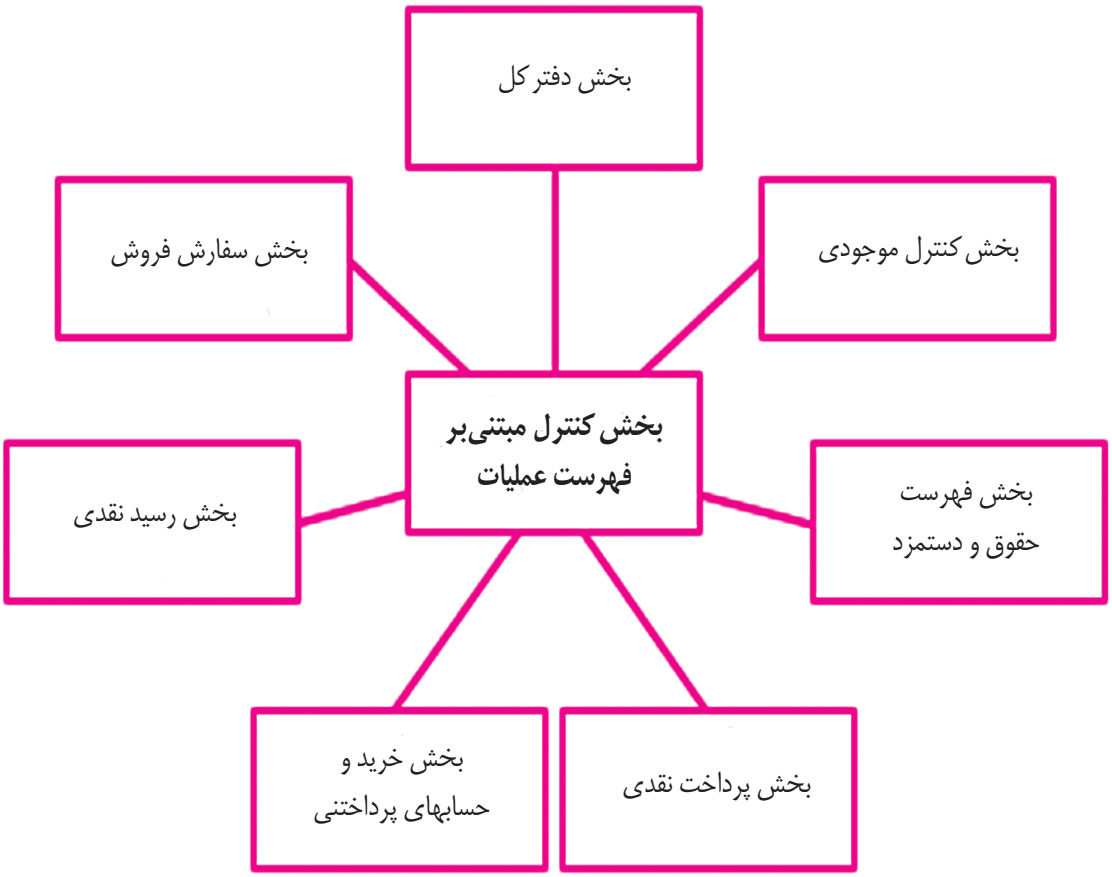
کنترل دسترسی

شرکای تجاری در مبادله الکترونیکی داده‌ها، باید به داده‌های شخصی که دسترسی به آنها در محیط سنتی ممنوع است، میزان دسترسی مشخصی داشته باشند. توافق‌نامه شریک تجاری این میزان دسترسی را تعیین می‌کند. برای مثال، سامانه مشتری ممکن است اجازه دسترسی به پرونده‌های موجودی فروشنده را داشته باشد تا ببیند آیا فروشنده فلان محصول را موجود دارد یا نه. همچنین، شرکای تجاری ممکن است به توافق برسند که قیمت در سفارش خرید برای هر دو طرف الزام‌آور خواهد بود. مشتری باید به‌صورت دوره‌ای به پرونده‌های فهرست قیمت فروشنده دسترسی داشته باشد تا اطلاعات قیمت‌گذاری را به‌روز نگه دارد. از سوی دیگر، شاید فروشنده به دسترسی به فهرست قیمت مشتری برای به‌روزرسانی قیمتها نیاز داشته باشد.

هر شرکت برای محافظت در برابر دسترسیهای غیرمجاز، باید پرونده‌های فروشنده و مشتری معتبر ایجاد کند. به این ترتیب، پرس‌وجوها در پایگاه‌های داده‌ها را می‌توان اعتبارسنجی کرد و تلاشهای غیرمجاز برای دسترسی رد می‌شوند. با ایجاد جداول دسترسیهای مجاز کاربر، می‌توان میزان دسترسی شریک تجاری را مشخص کرد. برای مثال، ممکن است شریک مجاز به خواندن موجودی یا قیمت داده‌ها باشد؛ اما نتواند ارزش آنها را تغییر دهد.

برخلاف کامپیوترهای بزرگ و سامانه‌های مشتری خدمت‌رسان که بیشتر برای رفع نیازهای کاربران خاص به‌صورت سفارشی طراحی می‌شوند برنامه‌های کاربردی کامپیوتر سامانه‌های چندمنظوره‌ای هستند که گروه گسترده‌ای از نیازها را پوشش می‌دهند این راهبرد به فروشندگان نرم‌افزار اجازه می‌دهد تا محصولات استاندارد کم‌هزینه و عاری از خطا را به‌صورت انبوه تولید کنند

شکل۲- بخشهای سامانه حسابداری کامپیوتر



ردپای حسابرسی در مبادله الکترونیکی داده‌ها

حسابرس باید تأیید کند که سامانه مبادله الکترونیکی داده‌ها، معامله‌ها را به‌گونه‌ای ثبت می‌کند که در تمام مراحل پردازش، قابل‌رهگیری هستند. با انتخاب نمونه‌ای از معامله‌ها و ردیابی آنها طی این فرایند، حسابرس می‌تواند تأیید کند که مقادیر داده‌های مهم به‌درستی در هر نقطه ثبت شده‌اند.

حسابرسی سامانه‌های حسابداری مبتنی‌بر کامپیوتر

صدها نرم‌افزار سامانه حسابداری مبتنی‌بر کامپیوتر در بازار وجود دارند. برخلاف کامپیوترهای بزرگ و سامانه‌های مشتری خدمت‌رسان که بیشتر برای رفع نیازهای کاربران خاص و به‌صورت سفارشی طراحی می‌شوند، برنامه‌های کاربردی کامپیوتر سامانه‌های چندمنظوره‌ای هستند که گروه گسترده‌ای از نیازها را پوشش می‌دهند. این راهبرد به فروشندگان نرم‌افزار اجازه می‌دهد تا محصولات استاندارد کم‌هزینه و عاری از خطا را به‌صورت انبوه تولید کنند. سامانه‌های حسابداری کامپیوتری در شرکتهای کوچکتری طرفدار دارند که با استفاده از آنها، سامانه‌های دستی را خودکار و جایگزین می‌کنند و در نتیجه، کارامدتر و رقابتی‌تر می‌شوند. سامانه‌های کامپیوتری در شرکتهای بزرگ که عملیات غیرمتمرکز دارند نیز به‌کار می‌روند.

بیشتر سامانه‌های کامپیوتری، دارای طراحی بخش‌بندی‌شده هستند. بخشهای معمول تجاری عبارتند از: پردازش سفارش فروش و حسابهای دریافتنی، خرید و حسابهای پرداختنی، رسیدهای نقدی، پرداختهای نقدی و دفتر کل و گزارشگری مالی، کنترل موجودی و فهرست حقوق و دستمزد. طراحی بخش‌بندی‌شده، این امکان را به

کاربران می‌دهد تا سامانه‌ها را مطابق با نیازهای خاص خود سفارشی‌سازی کنند. بسیاری از فروشندگان، محصولات خود را بر حسب نیازهای منحصربه‌فرد صنایع خاص هدف تولید می‌کنند؛ مانند بهداشت و درمان، حمل‌ونقل و خدمات غذایی. با انجام این کار، این شرکتها از مزایای انعطاف‌پذیری برای دستیابی به بازاری خاص استفاده می‌کنند. روش طراحی بخش‌بندی‌شده در **شکل ۲** نشان داده شده است.

برنامه‌های کنترل مرکزی، رابط کاربری با سامانه را فراهم می‌کند. از این نقطه کنترل، کاربر توانایی ساخت گزینه‌هایی در فهرست نرم‌افزار را دارد تا بتواند بخشهای برنامه را در صورت نیاز فراخوانی کند. برای نمونه، با انتخاب بخش فروش، کاربر می‌تواند سفارش مشتری را بدون درنگ وارد کند. در پایان روز، در حالت پردازش دسته‌ای، کاربر می‌تواند وارد رسیدهای نقدی، خرید و تراکنشهای حقوق و دستمزد شود.

در سامانه‌های تجاری، بخشها به‌طور کامل یکپارچه شده‌اند و این بدان معناست که انتقال داده‌ها بین بخشهای سامانه به‌صورت خودکار روی می‌دهد. برای مثال، سامانه یکپارچه این اطمینان را می‌دهد که تمام معامله‌های ثبت‌شده در بخشهای مختلف تراز شده و پیش از اینکه بخش دفتر کل گزارشهای مالی را تهیه کند، به شرکتهای فرعی و حسابهای دفتر کل ارسال شده‌اند.

ریسکها و کنترلهای سامانه‌های کامپیوتری

سیستمهای عامل کامپیوتری و روشهای کنترل شبکه در محیطهای توزیع‌شده و کامپیوترهای بزرگ، امنیت مؤثری برای سامانه‌ها فراهم می‌کنند. با این حال، سامانه‌های حسابداری کامپیوتری مشکلهای یگانه کنترلی برای حسابداران ایجاد می‌کنند که ناشی از نقاط ضعف ذاتی در سیستم عامل آنها و محیط کلی کامپیوترشان است. در واقع، فناوریهای پیشرفته و قدرت سامانه‌های کامپیوتری مدرن با محیط عملیاتی به‌نسبت غیرپیچیده‌ای که در آن کار می‌کنند، تضادی جدی دارند.

نقاط ضعف سیستم عامل

رایانه‌های شخصی در مقایسه با سامانه کامپیوترهای بزرگ، حداقل امنیت برای پرونده‌های داده‌ها و برنامه‌های موجود در آنها را دارند. این ضعف کنترلی در ذات فلسفه طراحی سیستم‌عامل کامپیوتر وجود دارد. سیستمهای عامل که در اصل تک‌کاربره هستند، با هدف دسترسی آسان به کامپیوتر طراحی می‌شوند و نه محدود کردن دسترسی به آن. این فلسفه، در حالی که برای افزایش توان محاسباتی کاربر نهایی ضروری است، بیشتر اوقات در تقابل با اهداف کنترل داخلی است. داده‌های ذخیره‌شده روی کامپیوترهای شخصی که از سوی چند کاربر به اشتراک گذاشته می‌شوند، در معرض دسترسی غیرمجاز، دستکاری و تخریب قرار دارند.

رویه‌های حسابرسی مرتبط با امنیت کامپیوتر

- حسابرس باید ببیند که کامپیوترهای شخصی طوری تنظیم و مرتب شده باشند که امکان سرقت کاهش یابد.
- حسابرس باید از روی نمودار سازمانی، شرح وظایف شغلی و مشاهده‌های خود تأیید کند که برنامه‌نویسان سامانه‌های حسابداری، با این سامانه‌ها کار نمی‌کنند. در واحدهای سازمانی کوچکتر که در آنها جداسازی وظایف غیرعملی است، حسابرس باید تأیید کند که نظارت کافی بر این وظایف وجود دارد.
- حسابرس باید تأیید کند که گزارش معامله‌های پردازش‌شده، فهرست حسابهای به‌روزرسانی‌شده و کنترل نهایی با مدیریتی مناسب، در فواصل زمانی مرتب، تهیه، توزیع و رفع مغایرت می‌شوند.
- حسابرس باید در جای مناسب، تعیین کند که برای محدود کردن دسترسی به داده‌ها و برنامه‌های کاربردی و اینکه اجازه دسترسی با شرح وظیفه شغلی کارکنان سازگار است، از کنترل چندلایه رمز عبور استفاده می‌شود.
- اگر از لوح سخت قابل‌حمل یا بیرونی استفاده می‌شود، حسابرس باید تأیید کند که این لوحها در زمانی که استفاده نمی‌شوند، از سامانه جدا و در مکانی امن نگهداری می‌شوند.
- با انتخاب نمونه‌ای از پرونده‌های پشتیبانی، حسابرس می‌تواند پیروی از رویه‌های پشتیبان‌گیری را تأیید کند. با مقایسه مقادیر داده‌ها و تاریخ روی لوحهای پشتیبان با پرونده‌های تولیدی، حسابرس می‌تواند تعداد دفعه‌ها و کفایت رویه‌های پشتیبان‌گیری را ارزیابی کند. اگر از خدمات پشتیبان‌گیری برخط استفاده می‌شود، حسابرس

باید تأیید کند که قرارداد جاری برای رفع نیازهای سازمان کافی است.

• با انتخاب نمونه‌ای از کامپیوترهای شخصی، حسابرس باید تأیید کند که بسته‌های نرم‌افزاری تجاری از فروشندگان معتبر خریداری شده و نسخه‌های نرم‌افزار قانونی هستند. حسابرس باید رویه‌های گزینش و خرید را بررسی کند تا مطمئن شود تمام نیازهای کاربر نهایی به‌طور کامل در نظر گرفته شده و نرم‌افزار خریداری‌شده، آن نیازها را رفع می‌کند.

• حسابرس باید خط‌مشی سازمان برای استفاده از نرم‌افزار ضدویروس را بررسی کند که این خط‌مشی ممکن است موارد زیر را در برگیرد:

۱- نرم‌افزار ضدویروس باید در تمام کامپیوترها نصب شود و زمانی که کامپیوترها روشن می‌شوند، آغاز به‌کار کند. در این صورت، این اطمینان ایجاد می‌شود که تمام بخشهای کلیدی لوح سخت قبل از هرگونه انتقال داده‌ها از طریق شبکه، بررسی می‌شود.

۲- پیش از ارتقای نرم‌افزار، باید نرم‌افزار از نظر ویروسی بودن بررسی شود.

۳- تمامی نرم‌افزارهای با کاربری عمومی باید پیش از استفاده از نظر آلودگی به ویروس بررسی شوند.

۴- نسخه‌های فعلی نرم‌افزار ضدویروس باید در دسترس تمام کاربران باشد. حسابرس باید تأیید کند که جدیدترین پرونده ضدویروسی به‌طور مرتب پیاده می‌شود و اینکه برنامه ضدویروس همواره در حال اجرا در پس‌زمینه کامپیوتر است و می‌تواند تمام اسناد ورودی را کنترل کند. نسخه‌های شرکتی ضدویروسها به‌طور کلی دارای به‌روزرسانی اجباری هستند؛ به‌طوری که در هر زمان که به اینترنت وصل باشید، نرم‌افزار به‌طور خودکار صفحه اصلی مرکز اطلاع‌رسانی اینترنتی فروشنده ضدویروس را برای به‌روزرسانی بررسی می‌کند.

خلاصه و نتیجه‌گیری

این مقاله در مورد کنترلهای عمومی فناوری اطلاعات و آزمونهای حسابرسی تهیه شده و در آن، ریسکها و کنترلهای سیستمهای عامل، شبکه‌ها، مبادله الکترونیکی داده‌ها و سامانه حسابرسی مبتنی‌بر کامپیوتر، مورد بررسی قرار گرفتند. تهدیدهای اصلی برای سیستم‌عامل عبارتند از:

۱- دسترسی غیرمجاز،

۲- ابتلا به ویروس؛ عمدی یا غیرعمدی، و

۳- از دست رفتن داده‌ها به‌علت اختلال در عملکرد سامانه.

شبکه‌ها و پیوندهای ارتباطی، هر دو در معرض خرابکاری از سوی مجرمان و از کار افتادن تجهیزات قرار دارند. تهدیدهای خرابکارانه را می‌توان به‌وسیله انواع اقدامهای کنترل امنیت و دسترسی، از جمله **دیواره آتشین** (Fire-walls)، **سامانه محافظت از نفوذ** (IPS)، **بازرسی عمیق بسته‌ها** (DPI) و رمزگذاری داده‌ها به کمترین اندازه رساند. از کار افتادگی تجهیزات به‌طور معمول شکل خطاهای خطی را می‌گیرد که ناشی از پیام مزاحم در خطوط ارتباطی است و این را می‌توان به‌طور مؤثر از طریق بررسی پژواکها و بررسی توازن، کاهش داد.

سپس درباره سامانه مبادله الکترونیکی داده‌ها بحث شد که در آن، شرکتها در معرض انواع ریسکهایی قرار می‌گیرند که در ارتباط با شکاف واسطه انسانی برای تأیید و بررسی معامله‌ها به‌وجود می‌آیند. کنترل در محیط مبادله الکترونیکی داده‌ها، در اصل از طریق رویه‌های برنامه‌نویسی‌شده برای تأیید معامله‌ها، محدود کردن دسترسی به پرونده داده‌ها و حصول اطمینان از اعتبار تراکنشهای پردازش‌شده به‌وسیله سامانه، انجام می‌شود. در این مقاله، همچنین خطرها و کنترلهای مرتبط با محیط کامپیوترهای شخصی نیز بررسی شد.

منبع:

Hall J.A., **Information Technology Auditing and Assurance**, Chapter 3, Part 1, South-Western Cengage Learning, 2011