

بنام خدا

جزوه حسابرسی

تهیه کننده : ناصر مظفری

حسابرسی چیست ؟

حسابرسی عبارت است بازرسی جستجو گرانه مدارک حسابداری و سایر شواهد زیر بنای صورتهای مالی . حسابرسان از راه کسب آگاهی از سیستم کنترل داخلی و بازرسی مدارک ،مشاهده داراییها ،پرسش از منابع داخل و خارج شرکت و اجرای سایر روشهای رسیدگی ،شواهد لازم را برای تعیین این که صورتهای مالی ،تصویری مطلوب و به نسبت کامل از وضعیت مالی شرکت و فعالیتهای آن در طول دوره مورد رسیدگی ارائه می کند یا خیر ، گردآوری می کنند.

در هر حسابرسی ،بیان سریع حدود رسیدگی ، مهم است. این حدود ، واحد مورد رسیدگی و دوره مورد رسیدگی را مشخص می کند . بنابراین ، از حدود رسیدگی برای تعیین و محدود کردن مسئولیت حسابرسان استفاده می شود واحد مورد رسیدگی می تواند یک واحد با مالکیت فردی ، شرکت تضامنی ، شرکت سهامی و شرکت های تابع آن،ک آموزشگاه یا هر سازمان دیگری باشد. دوره مورد رسیدگی معمولا یک سال است ،اگر چه بعضی حسارسیهها دوره کوتاه تری را می پوشاند.

نقش اعتبار دهی حسابرسی

دلیل اصلی وجود حرفه حسابرسی مستقل ،وظیفه اعتبار دهی است. اجرای این نقش ،حسابرسان را در موقعیتی منحصر به فرد و بسیار اساسی در جامعه قرار می دهد . تعجب آور نیست که اعتباردهی به موضوعاتی فراتر از صورتهای مالی نیز گسترش یابد .اعتبار دادن به صورتهای مالی ،به معنای ایجاد اطمینان از مطلوبیت ارائه و قابلیت اتکای آنهاست اعتبار دهی شامل دو مرحله مجزا می باشد: (۱)جمع آوری شواهد (حسابرسی)و (۲)گزارش یافته ها (گزارش حسابرسی) . در مرحله اول،حسابرس مستقل باید یک رسیدگی (یا حسابرسی)را اجرا کند ،این رسیدگی شواهدی را تامین می کند تا حسابرسان بتوانند نسبت به صورتهای مالی ،نظر کارشناسی اظهار کنند.مرکله دوم نقش اعتبار دهی ،ارائه گزارش حسابرسی است که نظر حسابرسان درباره مطلوبیت ارائه و قابلیت اتکای صورتهای مالی به استفاده کنندگان صورتهای مالی انتقال می دهد .

انواع حسابرسی

حسابرسیها اغلب به سه گروه اصلی تقسیم می شود: (۱)حسابرسی صورتهای مالی،(۲)حسابرسی رعایت و(حسابرسی عملیاتی) .

حسابرسی صورتهای مالی : حسابرسی صورتهای مالی معمولی،معمولا ترازنامه و صورتهای سود و زیان ،سود(زیان)انباشته و گردش وجوه نقد مربوط به آن شامل می شود . هدف،تعیین مطابقت نحوه تهیه صورتهای مالی با اصول پذیرفته شده حسابداری است. حسابرسی صورتهای مالی معمولا توسط موسسات حسابرسی انجام می شود، و استفاده کنندگان از آن شامل مدیریت ، سرمایه گذاران ، بانکها ، اعتبار دهندگان ، تجزیه و تحلیل گران مالی و سازمانهای دولتی است .

حسابرسی رعایت: اجرای حسابرسی رعایت به وجود اطلاعات قابل اثبات و ضابطه یا استاندارد شناخته شده ای بستگی دارد که توسط مقامات مجاز مقرر شده باشد .نمونه شناخته شده ای از این نوع، رسیدگی اظهار نامه مالیاتی توسط ممیزان اداره دارایی است که خود نوعی حسابرسی به شمار می آید. این نوع حسابرسی به منظور تعیین مطابقت داشتن یا نداشتن اظهار نامه مالیاتی با قوانین مالیاتی و مقررات اداره دارایی انجام می شود . یافته های ممیزان دارایی از طریق برگ تشخیص مالیات به پرداخت کننده مالیات منتقل می شود.

حسابرسی عملیاتی : حسابرسی عملیاتی عبارت از بررسی قسمتهای خاصی از سازمان به منظور سنجش نحوه عمل آنهاست. برای مثال، عملیات قسمت دریافت کالای یک شرکت تولیدی می تواند بر اساس میزان موثر بودن عملیات آن قسمت یا به عبارتی موفقیت آن در رسیدن به هدفها و مسئولیتهای تعیین شده،ارزیابی شود. نحوه اجرای عملیات قسمت نیز می تواند با معیار کارآیی،یعنی میزان موفقیت در بهترین استفاده از منابعیکه در اختیار قسمت بوده است، سنجیده شود .

حسابرسان مستقل و سایر حسابرسان

اگرچه نقطه نظر اصلی این پروژه، حسابرسی صورتهای مالی توسط حسابرسان مستقل است، اما برخی گروههای حرفه ای دیگر نیز برنامه های حسابرسی را در مقیاس وسیع اجرا می کنند. از جمله انواع شناخته شده حسابرسان، حسابرسان داخلی، حسابرسان دیوان محاسبات عمومی و میزان دارایی است.

حسابرسان مستقل: هر ایالت در نتیجه اعتماد عمومی به حسابداران رسمی، حرفه حسابرسی مستقل را به رسمیت شناخته است و گواهینامه حسابرسی مستقل را صادر می کند. گواهینامه حسابرسی مستقل تنها جواز کار نیست، بلکه نشانه ای از صلاحیت فنی دارنده آن نیز می باشد. چنین به رسمیت شناخته شدنی توسط هر ایالت، با موارد مشابه مربوط به حقوق، طب و حرفه های دیگر قابل مقایسه است. گواهینامه حسابرسی مستقل توسط هر ایالت و مقامات دولتی محلی به افرادی اعطا می شود که از طریق امتحان کتبی و احراز شرایط تحصیلی و تجربی، صلاحیت خود را برای ورود به حرفه حسابرسی مستقل نشان می دهد.

حسابرسی داخلی: تقریباً هر شرکت بزرگی دارای یک واحد حسابرسی داخلی است. هدف اصلی حسابرسان داخلی، بازرسی و ارزیابی موثر بودن نحوه انجام شدن وظایف محول به واحدهای مختلف شرکت است. مطالعه و ارزیابی کنترل های داخلی حسابداری و کنترلهای اداری نیز مورد توجه زیاد حسابرسان داخلی است. کاترکنان حسابرسی داخلی معمولاً زیر نظر کمیته حسابرسی هیات مدیره یا مدیر عامل یا مقام ارشد دیگری می باشد.

دیوان محاسبات عمومی: کنگره آمریکا مدتهاست گروه حسابرسی خاص خود را دارد که سرپرستی آن به عهده کنترلر عمومی است و دیوان محاسبات عمومی (GAO) معروف است. کار حسابرسان دیوان، شامل هم حسابرسیهای رعایت و هم حسابرسیهای عملیاتی می شود. این مأموریت ها شامل حسابرسی واحدهای دولتی برای تعیین انطباق صرف اعتبارات طرحها با مقاصد کنگره و حسابرسی های عملیاتی به منظور ارزیابی تاثیر و کارایی طرحهای دولتی انتخاب شده است. حسابرسان دیوان، شرکتهای طرف قراردادهای دولتی را نیز رسیدگی می کنند تا صحت پرداختهای دولت طبق قرار داد را تایید کنند.

میزان مالیاتی: اداره دارایی مسئول اجرای قانون مالیاتهای فدرال است. میزان آن اداره به حسابرسی رعایت اظهار نامه های مالیاتی افراد و شرکتهای می پردازند تا انطباق محاسبه درآمد و پرداخت مالیات را با قانون فدرال تعیین کنند. اگر چه گاه اداره دارایی برخی از اظهار نامه های ساده مالیاتی افراد را حسابرسی می کند که می تواند ظرف حدود یک ساعت در یکی از دفاتر اداره دارایی انجام شود، اما حسابرسیهای آنان شامل رسیدگیهایی در محل بزرگترین شرکتهای کشور و مسایل بسیار پیچیده مالیات نیز می شود.

استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی

استاندارها، مقررات لازم الاجرائی برای سنجش کیفیت اجرای کار است. وجود استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی، نشانه توجه حسابرسان به داشتن کیفیت کار بالا و هماهنگی در بین تمام حسابرسان مستقل است. اگر هر حسابرس مستقل آموزش تخصصی کافی دیده باشد و حسابرسی را با مهارت، دقت و قضاوت حرفه ای اجرا کند، بر موقعیت اجتماعی حرفه افزوده می شود و جامعه اهمیت روز افزونی را به اظهار نظر حسابرسان که پیوست صورتهای مالی است، خواهد داد.

فصل دوم: آیین رفتار حرفه ای

آیین رفتار حرفه ای: روشهای در خصوص مواردی چون ویژگی های اصلی جامعه، روابط اعضای جامعه با نظام اقتصادی کشور، روابط اعضای جامعه با یکدیگر و نهایتاً روابط هر عضو با جامعه را در بر می گیرد.

ویژگی های مشترک حرفه ها: همه حرفه ها از جمله حرفه حسابرسی دارای یکسری ویژگی های مشترک به شرح زیر می باشند.

۱. مسؤلیت خدمت به جامعه

۲. همه حرفه ها با مجموعه پیچیده ای از دانش سروکار دارند

۳. اعضای حرفه باید استانداردهای ورود به حرفه را داشته باشند

۴. همه حرفه ها نیاز به اعتماد جامعه دارند

آیین رفتار حرفه ای در حسابرسی مستقل: آیین رفتار حرفه ای در حسابرسی مستقل که حسابرسان را ملزم به رعایت آنها نموده است در سال ۱۹۸۷ تجدید ساختار گردید و شامل ۲ بخش زیر می باشد

الف (اصول بنیادی) ب (احکام)

الف (اصول بنیادی): این اصول جنبه کلی داشته و نشان دهنده مسؤلیت اخلاقی اعضای حرفه برای حفظ منابع جامعه، صاحب کاران و همکاران خود می باشند، طبق آیین رفتار حرفه ای ایران که در سال ۱۳۷۸ لازم الاجراء گردیده و شامل ۶ مورد زیر می باشد.

۱. درست کاری

۲. بی طرفی

۳. صلاحیت و مراقبت حرفه ای

۴. رازداری

۵. رفتار حرفه ای

۶. اصول و ضوابط حرفه ای

درست کاری: اعضای حرفه برای حفظ و گسترش جامعه بایستی تمام مسؤلیت های حرفه ای را با نهایت دقت و درست کاری انجام دهند.

بی طرفی: حسابدار رسمی (حسابرس مستقل) بایستی بی طرف باشد و نباید اجازه دهد هرگونه پیش داوری، جانبداری و تضاد منافع بی طرفی او را در ارائه خدمات حرفه ای مخدوش نماید.

صلاحیت و مراقبت حرفه ای: حسابدار رسمی باید خدمات حرفه ای را با نهایت دقت، شایستگی و پشت کار انجام دهد. و همواره موظف است میزان دانش و مهارت حرفه ای خود را در سطحی نگهدارد که بتوان اطمینان حاصل کرد خدمات وی به گونه ای قابل قبول و مبتنی بر آخرین اطلاعات حرفه و مقررات و قوانین ارائه می گردد.

رازداری: حسابدار رسمی بایستی به محرمانه بودن اطلاعاتی که در جریان ارائه خدمات حرفه ای خود به دست می آورد توجه کند و نباید چنین اطلاعاتی را بدون مجوز صریح صاحب کار یا کارفرما استفاده یا افشاء نماید مگر از نظر قانونی یا حرفه ای حق و یا مسؤلیت افشای آن را داشته باشد. رفتار حرفه ای: حسابدار رسمی بایستی به گونه ای عمل کند که با حسن شهرت او سازگار باشد و از انجام اعمالی که باعث مخدوش شدن حرفه او می گرددد پرهیز نماید.

اصول و ضوابط حرفه ای: حسابدار رسمی بایستی بایستی خدمات تخصصی و حرفه ای را مطابق اصول و ضوابط حرفه ای انجام دهد و درخواست های صاحب کار را به گونه ای انجام دهد که با الزامات درستکاری و بی طرفی سازگار باشد.

ب (احکام): احکام کاربردهای عملی اصول می باشد در واقع احکام رهنمودهایی را برای عملیاتی شدن اصول ارائه می نماید که به سه دسته زیر تقسیم می شوند:

۱۱. احکام قابل اجراء در مورد کلیه حسابداران حرفه ای

۱۲. احکام قابل اجراء در مورد کلیه حسابداران حرفه ای مستقل

۱۳. احکام قابل اجراء در مورد حسابداران حرفه ای تحت استخدام

احکام قابل اجراء در مورد کلیه حسابداران حرفه ای: منظور از حسابدار حرفه ای شخصی حقیقی یا حقوقی است که عضو یک تشکل حرفه ای می باشد احکام قابل کاربرد در مورد این طبقه شامل ۶ مورد زیر می باشد:

۱- درستکاری و بی طرفی ۲- تضاد منافع ۳- رازداری ۴- صلاحیت حرفه ای ۵- خدمات مالیاتی ۶- آگهی و تبلیغات

درستکاری و بی طرفی: اصل بی طرفی حسابداران حرفه ای را به برخورد منصفانه، درستکارانه و به دور از تضاد منافع ملزم می نماید. حسابداران حرفه ای بایستی در ارائه این خدمات درستکار و در قضاوت خود کاملاً بی طرف باشند.

تضاد منافع: حسابداران حرفه ای همواره باید نسبت به شرایطی که منجر به تضاد منافع می شود هشیار باشند مثلاً نباید تحت تأثیر روابط خانوادگی یا شخصی یا صاحب کار گزارش خود را ارائه نمایند.

رازداری:

صلاحیت حرفه ای: یعنی حسابرس همواره باید اقدام به ارائه خدماتی نمایند که از عهده آنها بر می آید و درمورد آن تخصص کافی داشته باشند.

خدمات مالیاتی: حسابدار حرفه ای می تواند با ارائه خدمات مالیاتی در چهارچوب قوانین و مقررات و رعایت درستکاری و بی طرفی به صاحب کار خود مشاوره مالیاتی ارائه دهد.

آگهی و تبلیغات: آگاه کردن جامعه از خدمات قابل ارائه، سوابق تحصیلی و تجربی و هرگونه اطلاعات واقع بینانه و صحیح مجاز است به شرطی که همراه کننده و فریبنده نباشد.

احکام قابل اجراء در مورد کلیه حسابداران حرفه ای مستقل: منظور از حسابداران حرفه ای مستقل آن دسته از حسابرسان رسمی است که تمام وقت خود را به انجام خدمات حسابرسی، بازرسی قانونی و سایر خدمات تخصصی و حرفه ای اختصاص می دهند و دارای شغل دیگری اعم از موظف یا غیر موظف نمی باشند.

احکام قابل کاربرد در مورد حسابداران حرفه ای مستقل به شرح زیر می باشد:

۱- استقلال ۲- صلاحیت حرفه ای ۳- حق الزحمه مشروط ۴- فعالیتهای نا سازگار با حرفه ۵- ارتباط با سایر حسابرسان مستقل ۶- آگهی و تبلیغات

استقلال: طبق آیین رفتار حرفه ای استقلال عبارت است از فقدان هرگونه نفع و علاقه ای که ممکن است بر درستکاری، بی طرفی و استقلال حسابدار حرفه ای تأثیر گذارد یا به نظر رسد که تأثیر می گذارد.

موارد نقض استقلال: از جمله شرایطی که ممکن است به استقلال حسابرسان لطمه وارد کنند عبارتند از:

الف) منافع مالی مستقیم مانند سهامدار بودن در شرکت مورد رسیدگی، حقوق بگیر بودن در شرکت مورد رسیدگی

ب) منافع مالی غیر مستقیم مثلاً اگر حسابرس در شرکت فرعی واحد مورد رسیدگی صاحب کار سهامدار عمده باشد دیگر نمی تواند شرکت صاحب کار (اصلی) را حسابرسی نماید

ج) سرمایه گذاری مشترک با مدیران واحد صاحب کار: اگر حسابرس سرمایه گذاری مشترکی را با مدیران، رؤسا یا سهامداران اصلی شرکت صاحب کار در یک جای دیگر داشته باشند دیگر نمی تواند شرکت صاحب کار را حسابرسی نمایند

د) منافع بستگان حسابرس: منافع بستگان حسابرس ممکن است بر استقلال حسابرس به شرح زیر تأثیر داشته باشد

۱. منافع مالی و پست های سازمانی همسر و فرزندان تحت سرپرستی حسابرس چون مستقیماً به حسابرس مربوط می شوند

۲. منافع مالی خواهران، برادران و والدین: در صورتی استقلال را از بین می برد که با اهمیت باشد و در صورت کم اهمیت بودن استقلال را نقض

نمی کنند

۳. منافع مالی خویشاوندان دور: استقلال حسابرس را نقض نمی کند مگر باعث شود آنها وابستگی مالی نزدیک با حسابرس دارند

۴. داشتن هرگونه رابطه شغلی با صاحب کار: اگر حسابرس در طی دوره مورد رسیدگی یا سال قبل از آن عضو هیئت مدیره، مدیر اجرایی، مدیر مالی

نیمه وقت صاحب کار یا نقش تصمیم گیرنده در فعالیتهای صاحب کار بعنوان مشاور را بعهده داشته باشد نمی تواند به استقلال حسابرس لطمه وارد

کنند

۵. خرید کالا و پذیرش هدایا

۶. دعوی حقوقی: چنانچه بین حسابرس و واحد صاحب کار یک دعوی حقوقی وجود داشته باشد ممکن است بحث تضاد منافع پیش آید مثلاً اگر واحد

صاحب کار ورشکست گردد حسابرس ممکن است به مطالبات خود نرسد.

احکام قابل اجراء در مورد حسابداران حرفه ای تحت استخدام: منظور از حسابداران حرفه ای تحت استخدام آن دسته از حسابداران رسمی هستند که به

صورت تمام وقت درگیر انجام خدمت حسابرسی نمی باشند بلکه در کنار حرفه حسابرسی دارای مشاغل دیگری نیز می باشند در واقع در استخدام

جای دیگری غیر از مؤسسه حسابرسی می باشند.

احکام قابل کاربرد در مورد حسابداران حرفه ای تحت استخدام به شرح زیر می باشد:

۱- تضاد بین تعهدات اخلاقی به کار فرما و پای بندی به اصول حرفه ای

۲- حمایت از همکاران حرفه ای

۳- صلاحیت حرفه ای

۴- ارائه اطلاعات

ضمانت اجرایی آیین رفتار حرفه ای: مواردی پیش می آید که حسابداران حرفه ای آشکارا یا به دلایل اشتباه یا برداشت نادرست ضوابط آیین رفتار

حرفه ای را نقض می نمایند در این حالت عموم مردم باید مطمئن باشند که کوتاهی در آیین رفتار حرفه ای مورد رسیدگی قرار می گیرد و اقدامات

انضباطی لازم را در پی دارد رسیدگی انضباطی هنگامی آغاز می شود که حل و فصل موضوع به گونه ای مسالمت آمیز میسر نباشد.

از جمله احکام صادره پیرامون اقدامات انضباطی عبارتند از:

(۱) اخطار (۲) تنبیه (۳) جریمه (۴) اخراج (۵) کسر حقوق (۶) توبیخ (۷) آموزش بیشتر (۸) جلوگیری از فعالیت مستقل حرفه ای (۹) تعلیق

عضویت (۱۰) سرانجام اخراج از تشکل حرفه ای

آیین رفتار حرفه ای برای حسابرسان داخلی در تشکل حرفه ای و ملی خود به نام انجمن حسابرسان داخلی اقدام به تهیه ی آیین رفتار حرفه ای برای

خود کرده اند که این آیین رفتار حرفه ای متشکل از مقدمه تفسیر اصول و موارد هشت گانه می باشد. موارد هشت گانه اصولاً به تعهدات حسابرسان

داخلی در قبال کارفرمایان آنان می پردازند.

تفسیر اصول: متن این آیین رفتار شامل اصول اساسی در مورد نحوه عمل های مختلف کار حسابرسان داخلی است اجزاء باید بدانند که برای هر یک از

این اصول به تصمیم گیری و قضاوت نیاز است آنها مسؤولیت دارند به گونه ای رفتار کنند که درست کاری آنان مورد تأیید قرار نگیرد.

موارد هشت گانه (مهم:)

۱۱. اعضاء باید متعهد به اعمال صداقت، بی طرفی و مراقبت حرفه ای یا در اجرای وظایف و مسؤولیتهای خود باشند.

۲۲. اعضا برای حفظ اعتماد کارفرمایان باید در تمام امور صداقت و وفاداری خود را نشان دهند.

۲۳. اعضا نباید به فعالیتی بپردازند که بتواند با منافع کارفرمایان آنان در تضاد باشد.

۲۴. اعضا نباید بدون آگاهی و اجازه مدیریت ارشد سازمان خود حق الزحمه یا هدیه از یکی از کارکنان صاحبکاران و مشتریان یا وابستگان تجاری خود بپذیرند.

۲۵. اعضا نباید از اطلاعات محرمانه برای منافع شخصی یا به گونه ای که برای منافع کارفرمایان مضر باشد استفاده کنند.

۲۶. اعضا برای اظهار نظر کردن باید تمام مراقبتهای منطقی را برای کسب شواهد واقع گرایانه و کافی جهت اظهار نظر خود بعمل آورند.

۲۷. اعضا باید برای بهبود تخصص و تأثیر خدمات خود تلاش مستمر داشته باشند.

۲۸. اعضا باید به اساسنامه پایبند باشند و از هدفهای انجمن حسابرسان داخلی حمایت کنند.

فصل سوم: مسؤلیتهای قانونی حسابرسان

برای پرداختن به بحث مسؤلیتهای قانونی حسابرسان لازم است با برخی از اصطلاحات زیر آشنا شد.

۱. سهل انگاری: عبارت است از انجام ندادن وظایف بر طبق استانداردهای حرفه ای یا اعمال نکردن مراقبت های حرفه ای
۲. قصور: عبارت است از نبودن کمترین دقت که نشانه ای از بی توجهی کامل فرد نسبت به مسؤلیتهای حرفه ای خود و استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی است
۳. تقلب: ارائه حقایق با کمال بی توجهی نسبت به صحت یا نادرستی با قصد فریب دادن دیگران و اینکه طرف مقابل زیان بیند.
۴. سهل انگاری متقابل: عبارت است از سهل انگاری که شاکی مرتکب شده و به زیان وی تمام شده است
۵. سهل انگاری نسبی: مفهومی است که در برخی از دادگاهها برای تخصیص خسارت بین طرفهای سهل انگار و بر اساس میزان سهل انگاری هر یک مورد استفاده قرار می گیرد
۶. معادل تقلب: انجام دادن وظایفی که نیازمند دقت بالایی است که چنان بی دقتی انجام شود موجب گمراه شدن افرادی که به آن اتکاء کرده اند می شود
۷. مسؤلیت قانونی: تعهد حرفه طبق قانون برای رعایت سطحی قابل قبول از مراقبتهای حرفه ای هنگام ارائه خدمات حرفه ای که شامل:

۱- مسؤلیت حسابرسان در برابر صاحبکاران: امروزه صاحبکاران مؤسسات را به دلایل متفاوتی به دادگاه می کشانند این شکایت ها تفاوت عمده ای دارند و می توانند به صورت شکایت حسابرس به دلایل زیر باشد.

۱. عدم رعایت مفاد قرارداد و ارائه نکردن گزارش در موعد مقرر

۲. قطع رابطه در زمان نامناسب

۳. ناتوانی حسابرس در کشف اختلاس و سرقت

۴. نقض مقررات مربوط به محرمانه بودن اطلاعات به وسیله حسابرس

حسابرسان بر اساس عرف موجود مسؤل هرگونه زبانی که به دلایل سهل انگاری، اعمال نکردن مراقبتهای حرفه ای به صاحب کار وارد شده است می باشند و صاحبکاران که از این حسابرسان خسارت دیده اند باید ثابت کنند که زیان حاصله ناشی از سهل انگاری حسابرسان بوده و حسابرسان جهت دفاع از خود باید ثابت کنند که مراقبتهای حرفه ای و اصول حسابداری رعایت شده و سهل انگاری از جانب آنها نبوده است.

۲- برخورداری اشخاص ثالث ذینفع از حقوق مشابه حقوق صاحبکار: حق بازیافت خسارت ناشی از سهل انگاری حسابرسان توسط صاحبکار از رویه های قضایی مربوط به قراردادهای نشأت می گیرد، اشخاص ثالث ذینفع نیز دارای حقوقی در قراردادهای بین حسابرسان و صاحب کاران هستند و می

توانند خسارت ناشی از سهل انگاری حسابرسان را باز یافت نمایند در برخی از حوزه های قضایی اشخاص ثالث ذینفع تنها کسانی هستند که برای حسابرسان بنام مشخص باشند اما در سایر حوزه های هر گروه معدودی از اشخاص ثالث که احتمال بر گزارش حسابرس اتکاء کنند اشخاص ثالث ذینفع محسوب می شوند حتی اگر نام آنها برای حسابرس مشخص نباشد پس از اینکه طرفهای درگیر در حسابرسی با ذکر نام طبق قرارداد برای حسابرس را در قبال آنها به عمل آورد و چنانچه در این زمینه کوتاهی صورت گیرد ذینفع می تواند بر علیه حسابرس شکایت نماید و اگر بتواند ثابت کند که بر اثر اتکا بر کار حسابرس در حالی که استانداردها رعایت نشده اند زیان دیده است حسابرس را می توان مسؤل خسارت تلقی نمود.

۳- مسؤلیت حسابرس در کشف اشتباهات و تخلفات: استانداردهای حسابرسی اصطلاح اشتباهات را از قلم افتادگی یا خطاهای سهوی در صورتهای مالی تعریف کرده است. از طرف دیگر اصطلاح تخلفات را برای توصیف تحریف عمده در صورتهای مالی (تقلب مدیریت، سرقت داراییها) تعریف می کنند استانداردهای حسابرسی مقرر می دارد حسابرسان:

اولاً: حسابرسی خود را به گونه ای طراحی کنند که از کشف اشتباهات و تخلفات دارای اثر با اهمیت در صورتهای مالی اطمینان منطقی کسب کنند

ثانیاً: در برنامه ریزی و انجام رسیدگی های خود مراقبت های حرفه ای را به کارگیرد

ثانیاً: هرگونه تخلف کشف شده و اصطلاحات پیشنهادی خود را به کمیته حسابرسی هیئت مدیره صاحب کار گزارش نمایند

صاحب کاران ممکن است حسابرسان را به کوتاهی در کشف اشتباهات، اختلاص ها یا حساب سازی ها که ممکن است که کارکنان بر علیه صاحبکاران مرتکب شوند یا سهل انگاری در کشف توطئه، متهم سازند و آنان را برای جبران خسارت خود تحت پیگیری قانونی قرار دهند معمولاً در مورد کشف اشتباهات و تخلفات فرض بر این است که حسابرس پس از مطالعه و ارزیابی سیستم کنترل داخل صاحب کار نقاط ضعف کنترل های داخلی را در این مورد به مدیریت شرکت مورد رسیدگی اطلاع می دهند تا مدیریت نیز نظام کنترل مناسبی را به کار گیرد و وظیفه حسابرسان فقط اظهار نظر حرفه ای در مورد مطلوبیت صورتهای مالی میباشد حسابرسان تنها هنگامی دارای مسؤلیتهای مهمی در رابطه با کشف و تقلب و اشتباهات می باشند که در اعمال مراقبت حرفه ای کوتاهی کرده باشند.

۴- مسؤلیت حسابرس در برابر اشخاص ثالث در قوانین موضوعه: قوانین موضوعه قانونهایی هستند که توسط نهادهای قانون گذاری وضع می شوند دو مورد از مهمترین قوانین موضوعه در ارتباط با مسؤلیت حسابرسان قانون اوراق بهادار سال ۱۹۳۳ و قانون بورس اوراق بهادار ۱۹۳۴ می باشد.

قانون اوراق بهادار سال ۱۹۳۳: بر اساس این قانون اگر شرکتی بخواهد اوراق بهادار خود را به عموم مردم عرضه کند باید ابتدا تقاضای پذیرش خود را به کمیسیون اوراق بهادار و بورس ارائه نماید طبق این قانون چنانچه پس از پذیرفته شدن تقاضای پذیرش معلوم شود که قسمتی از آن اطلاعات ارائه شده بطور نادرست ارائه گردیده هر شخصی که سهام آن شرکت را خریداری نماید می تواند شرکت را تحت پیگرد قانونی قرار دهد مگر اینکه ثابت شود در زمان خرید سهام از نادرستی یا حذف اطلاعات آگاه بوده است .

قانون بورس اوراق بهادار در سال ۱۹۳۴: این قانون مقرر می دارد که تمام شرکتهای تحت پوشش کمیسیون اوراق بهادار و بورس، صورتهای مالی حسابرسی شده سالیانه خود را به کمیسیون ارائه دهند و چنانچه این صورتهای مالی گمراه کننده باشند شرکتهای ارائه کننده صورتهای مالی و حسابرسان آنها را نسبت به هر شخصی که اوراق بهادار آن شرکتها را بخرد یا بفروشد به طور بالقوه مسؤل می دانند در این قسمت از قانون سال ۱۹۳۴ آمده است که هر شخصی بطور مستقیم یا غیر مستقیم مرتکب هر یک از اعمال زیر گردد مجرم شناخته می شود:

۱. به کار گرفتن هرگونه ازار، طرح، نقشه یا نیرنگ برای فریب دادن دیگران

۲. اظهار غیر واقع یک مطلب با اهمیت یا اظهار نکردن مطلبی با اهمیت که برای گمراه نمودن اطلاعات ضروری است

۳. اشتغال به هرگونه فعالیت که در آینده یا حال باعث فریب دیگران در رابطه با خرید و فروش هرگونه اوراق بهادار محسوب شود

مسؤلیت حسابرسان در انجام خدمات حسابرسی ویژه: معمولاً مؤسسات حسابرسی، خدماتی غیر از کار حسابرسی نیز انجام می دهند اینگونه خدمات که خدمات حسابداری نامیده می شود متفاوت از حسابرسی می باشد زیرا حسابرسان در اینگونه خدمات نه از روشهای تحقیقی و نه درباره مطلوبیت صورتهای مالی اظهار نظر می کنند.

چند نمونه از خدمات حسابداری توسط حسابرسان عبارتند از :

۱. تنظیم و تهیه صورتهای مالی : تنظیم یعنی تهیه صورتهای مالی از روی اطلاعات صاحب کار که در اختیار حسابرسان قرار می دهند و به این معنی نیست که حسابرسان قابلیت اتکای صورتهای مالی را تأیید می کنند و بررسی شامل روشهای بازرسی محدودی است که با دامنه ای کمتر از حسابرسی انجام می گیرد
۲. خدمات مالیاتی : از جمله خدمات مالیاتی که مؤسسات حسابرسی به صاحب کار ارائه می دهند تهیه و تنظیم اظهار نامه های مالیاتی شرکتها ، مؤسسات ، ادارات و حل و فصل دعوی حقوقی (مالیاتی) و برنامه ریزی مالیاتی می باشد
۳. خدمات مشاوره ای مدیریت که نمونه های از آن عبارتند از :
 ۱. بررسی سیستم کامپیوتری مورد استفاده در شرکت و اداره
 ۲. تجدید نظر در سیستم اطلاعاتی
 ۳. بررسی سیستم بازاریابی
 ۴. انتخاب مدیران اجرایی و غیره
- وضعیت حسابرسان در عصر دعاوی حقوقی: از جمله اقداماتی که مؤسسات حسابرسی باید انجام دهند که در برابر دعاوی حقوقی در امان باشند می توان به موارد زیر اشاره کرد :
 ۱. تأکید بیشتر بر رعایت استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی و آیین رفتار حرفه ای
 ۲. استفاده از مشاوران حقوقی که به کارها و مسؤلیتهای حسابرسان آشنایی کافی داشته باشند
 ۳. داشتن پوشش بیمه ای کافی برای تعهدات
 ۴. شناسایی کامل صاحب کار جدید
 ۵. بدست آوردن آگاهی و شناخت کامل از کار صاحب کاران
 ۶. بهره گیری کامل از موافقتنامه حسابرسی
 ۷. ارزیابی دقیق احتمال وجود اشتباهات و تحریفهای با اهمیت و تخلفات در صورتهای مالی صاحب کار
 ۸. اعمال دقت در حسابرسی صاحبکارانی که دچار تنگناهای مالی می باشند

حسابرسی چیست ؟

حسابرسی عبارت است بازرسی جستجو گرانه مدارک حسابداری و سایر شواهد زیر بنای صورتهای مالی . حسابرسان از راه کسب آگاهی از سیستم کنترل داخلی و بازرسی مدارک ، مشاهده داراییها ، پرسش از منابع داخل و خارج شرکت و اجرای سایر روشهای رسیدگی ، شواهد لازم را برای تعیین این که صورتهای مالی ، تصویری مطلوب و به نسبت کامل از وضعیت مالی شرکت و فعالیتهای آن در طول دوره مورد رسیدگی ارائه می کند یا خیر ، گردآوری می کنند.

در هر حسابرسی ، بیان سریع حدود رسیدگی ، مهم است. این حدود ، واحد مورد رسیدگی و دوره مورد رسیدگی را مشخص می کند . بنابراین ، از حدود رسیدگی برای تعیین و محدود کردن مسؤلیت حسابرسان استفاده می شود واحد مورد رسیدگی می تواند یک واحد با مالکیت فردی ، شرکت تضامنی ، شرکت سهامی و شرکت های تابع آن ، ک آموزشگاه یا هر سازمان دیگری باشد. دوره مورد رسیدگی معمولا یک سال است ، اگر چه بعضی حسابرسیها دوره کوتاه تری را می پوشاند.

نقش اعتبار دهی حسابرسی

دلیل اصلی وجود حرفه حسابرسی مستقل، وظیفه اعتبار دهی است. اجرای این نقش، حسابرسان را در موقعیتی منحصر به فرد و بسیار اساسی در جامعه قرار می دهد. تعجب آور نیست که اعتبار دهی به موضوعاتی فراتر از صورتهای مالی نیز گسترش یابد. اعتبار دادن به صورتهای مالی، به معنای ایجاد اطمینان از مطلوبیت ارائه و قابلیت اتکای آنهاست اعتبار دهی شامل دو مرحله مجزا می باشد: (۱) جمع آوری شواهد (حسابرسی) و (۲) گزارش یافته ها (گزارش حسابرسی). در مرحله اول، حسابرس مستقل باید یک رسیدگی (یا حسابرسی) را اجرا کند، این رسیدگی شواهدی را تأمین می کند تا حسابرسان بتوانند نسبت به صورتهای مالی، نظر کارشناسی اظهار کنند. مرحله دوم نقش اعتبار دهی، ارائه گزارش حسابرسی است که نظر حسابرسان درباره مطلوبیت ارائه و قابلیت اتکای صورتهای مالی به استفاده کنندگان صورتهای مالی انتقال می دهد.

انواع حسابرسی

حسابرسیها اغلب به سه گروه اصلی تقسیم می شود: (۱) حسابرسی صورتهای مالی، (۲) حسابرسی رعایت و (حسابرسی عملیاتی).

حسابرسی صورتهای مالی: حسابرسی صورتهای مالی معمولی، معمولاً ترازنامه و صورتهای سود و زیان، سود (زیان) انباشته و گردش وجوه نقد مربوط به آن شامل می شود. هدف، تعیین مطابقت نحوه تهیه صورتهای مالی با اصول پذیرفته شده حسابداری است. حسابرسی صورتهای مالی معمولاً توسط موسسات حسابرسی انجام می شود، و استفاده کنندگان از آن شامل مدیریت، سرمایه گذاران، بانکها، اعتبار دهندگان، تجزیه و تحلیل گران مالی و سازمانهای دولتی است.

حسابرسی رعایت: اجرای حسابرسی رعایت به وجود اطلاعات قابل اثبات و ضابطه یا استاندارد شناخته شده ای بستگی دارد که توسط مقامات مجاز مقرر شده باشد. نمونه شناخته شده ای از این نوع، رسیدگی اظهار نامه مالیاتی توسط کمیسیون ادراعی است که خود نوعی حسابرسی به شمار می آید. این نوع حسابرسی به منظور تعیین مطابقت داشتن یا نداشتن اظهار نامه مالیاتی با قوانین مالیاتی و مقررات اداره دارایی انجام می شود. یافته های کمیسیون دارایی از طریق برگ تشخیص مالیات به پرداخت کننده مالیات منتقل می شود.

حسابرسی عملیاتی: حسابرسی عملیاتی عبارت از بررسی قسمتهای خاصی از سازمان به منظور سنجش نحوه عمل آنهاست. برای مثال، عملیات قسمت دریافت کالای یک شرکت تولیدی می تواند بر اساس میزان موثر بودن عملیات آن قسمت یا به عبارتی موفقیت آن در رسیدن به هدفها و مسئولیتهای تعیین شده، ارزیابی شود. نحوه اجرای عملیات قسمت نیز می تواند با معیار کارآیی، یعنی میزان موفقیت در بهترین استفاده از منابعیکه در اختیار قسمت بوده است، سنجیده شود.

حسابرسان مستقل و سایر حسابرسان

اگرچه نقطه نظر اصلی این پروژه، حسابرسی صورتهای مالی توسط حسابرسان مستقل است، اما برخی گروههای حرفه ای دیگر نیز برنامه های حسابرسی را در مقیاس وسیع اجرا می کنند. از جمله انواع شناخته شده حسابرسان، حسابرسان داخلی، حسابرسان دیوان محاسبات عمومی و میزان دارایی است.

حسابرسان مستقل: هر ایالت در نتیجه اعتماد عمومی به حسابداران رسمی، حرفه حسابرسی مستقل را به رسمیت شناخته است و گواهینامه حسابرسی مستقل را صادر می کند. گواهینامه حسابرسی مستقل تنها جواز کار نیست، بلکه نشانه ای از صلاحیت فنی دارنده آن نیز می باشد. چنین به رسمیت شناخته شدنی توسط هر ایالت، با موارد مشابه مربوط به حقوق، طب و حرفه های دیگر قابل مقایسه است. گواهینامه حسابرسی مستقل توسط هر ایالت و مقامات دولتی محلی به افرادی اعطا می شود که از طریق امتحان کتبی و احراز شرایط تحصیلی و تجربی، صلاحیت خود را برای ورود به حرفه حسابرسی مستقل نشان می دهد.

حسابرسی داخلی: تقریباً هر شرکت بزرگی دارای یک واحد حسابرسی داخلی است. هدف اصلی حسابرسان داخلی، بازرسی و ارزیابی موثر بودن نحوه انجام شدن وظایف محول به واحدهای مختلف شرکت است. مطالعه و ارزیابی کنترل های داخلی حسابداری و کنترل های اداری نیز مورد توجه زیاد حسابرسان داخلی است. کاترکنان حسابرسی داخلی معمولاً زیر نظر کمیته حسابرسی هیات مدیره یا مدیر عامل یا مقام ارشد دیگری می باشد.

دیوان محاسبات عمومی: کنگره آمریکا مدتهاست گروه حسابرسی خاص خود را دارد که سرپرستی آن به عهده کنترلر عمومی است و دیوان محاسبات عمومی (GAO) معروف است. کار حسابرسان دیوان، شامل هم حسابرسیهای رعایت و هم حسابرسیهای عملیاتی می شود. این مأموریت ها شامل حسابرسی واحدهای دولتی برای تعیین انطباق صرف اعتبارات طرحها با مقاصد کنگره و حسابرسی های عملیاتی به منظور ارزیابی تاثیر و کارایی طرحهای دولتی انتخاب شده است. حسابرسان دیوان، شرکت های طرف قراردادهای دولتی را نیز رسیدگی می کنند تا صحت پرداختهای دولت طبق قرار داد را تایید کنند.

ممیزان مالیاتی: اداره دارایی مسئول اجرای قانون مالیاتهای فدرال است. ممیزان آن اداره به حسابرسی رعایت اظهار نامه های مالیاتی افراد و شرکتها می پردازند تا انطباق محاسبه درآمد و پرداخت مالیات را با قانون فدرال تعیین کنند. اگر چه اداره دارایی برخی از اظهار نامه های ساده مالیاتی افراد را حسابرسی می کند که می تواند ظرف حدود یک ساعت در یکی از دفاتر اداره دارایی انجام شود، اما حسابرسیهای آنان شامل رسیدگیهایی در محل بزرگترین شرکتهای کشور و مسایل بسیار پیچیده مالیات نیز می شود .

استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی
استاندارها، مقررات لازم الاجرای برای سنجش کیفیت اجرای کار است. وجود استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی، نشانه توجه حسابرسان به داشتن کیفیت کار بالا و هماهنگی در بین تمام حسابرسان مستقل است. اگر هر حسابرس مستقل آموزش تخصصی کافی دیده باشد و حسابرسی را با مهارت، دقت و قضاوت حرفه ای اجرا کند، بر موقعیت اجتماعی حرفه افزوده می شود و جامعه اهمیت روز افزونی را به اظهار نظر حسابرسان که پیوست صورتهای مالی است، خواهد داد.

فصل ۵

کنترل داخلی در سیستم های کامپیوتری

کنترل داخلی در سیستم های کامپیوتری

مبحث کنترل های داخلی در فصل پنجم، تفکیک وظایف بین کارکنان نجرى سیستم دستی حسابداری را مورد بررسی قرار داده است. در چنین سیستمی، هیچ کارمندی مسئولیت کامل یک معامله را بر عهده ندارد، و کار هر فرد توسط فرد دیگری که یک جنبه دیگر از همان معامله را انجام می دهد، کنترل می شود. تفکیک وظایف، از صحت مدارک و گزارشها اطمینان می دهد و منافع شرکت را در برابر تقلب و بی دقتی حفظ می کند. با کامپیوتری شدن سیستم شرکت، اجرای کارهایی که قبلاً بین افراد بسیاری تقسیم می شد به کامپیوتر واگذار می شود، از آنجا که کامپیوتر می تواند بسیاری از جنبه های مرتبط به هم معاملات را به سادگی انجام دهد، تلفیق عملیات و ادغام وظایف را نیز باید از آن انتظار داشت. برای مثال، کامپیوتر هنگام تهیه لیست حقوق و دستمزد می تواند با یک بار استفاده از پرونده اصلی، انواع وظایف مرتبط را انجام دهد. از جمله این وظایف، نگهداری پرونده های پرسنلی، شامل اطلاعاتی درباره رتبه کارکنان، نرخ حقوق و دستمزد، بیمه و سایر موارد مشابه، بخشی از وظایف تعیین ساعت کارکرد، تسهیم هزینه حقوق و دستمزد، و تهیه فیش و چک پرداخت حقوق و دستمزد است.

باوجود ادغام وظایف متعدد در سیستم کامپیوتری، به هیچ وجه از اهمیت کنترل های داخلی کاسته نشده است. عوامل اساسی مربوط به کنترل های داخلی رضایت بخش در سازمان های بزرگ، در مورد سیستم های کامپیوتری نیز مصداق دارد. با وجود تغییر در سازمان عملیات، باز هم تفکیک وظایف و

تعیین صریح مسئولیت ها از عوامل اصلی و پا برجا کنترل های داخلی محسوب می شود. به هر حال، این مفاهیم سنتی کنترل، با کنترل های برنامه ای و سخت افزاری کامپیوترها، کاملتر شده است.

در نشریات حسابرسی، کنترل های داخلی مربوط به سیستم های کامپیوتری اغلب به کنترل های عمومی یا کنترل های کاربردی طبقه بندی شده است. کنترل های عمومی به تمام موارد کاربرد کامپیوتر مربوط می شود و شامل مواردی مانند: الف (سازمان مرکز کامپیوتر، ب) روش های ایجاد، مستندسازی، آزمایش و تصویب سیستم اولیه و هر گونه تغییرات بعدی آن، پ) کنترل های تعبیه شده در سخت افزار (کنترل دستگاه های کامپیوتر) و ت) ایمنی پرونده ها و دستگاه هاست. از طرف دیگر، کنترل های کاربردی به سیستم های کاربردی حسابداری خاصی مانند سیستم حقوق و دستمزد کامپیوتری مربوط می گردد. کنترل های کاربردی شامل ضوابطی برای مطمئن شدن از قابلیت اطمینان اطلاعات ورودی، کنترل های پردازش و کنترل های گزارش های خروجی است.

کنترل های سازمانی در یک مرکز کامپیوتر

به دلیل توان کامپیوتر در پردازش کارآمد اطلاعات، معمولاً بسیاری از وظایف پردازش اطلاعات به مرکز کامپیوتر واگذار می شود. ادغام وظایف مختلف پردازش در سیستم های دستی یا مکانیکی ممکن است از نظر دستیابی به کنترل های داخلی قوی، ناسازگار تلقی شود، برای مثال ثبت پرداخت های نقدی با مسئولیت تهیه صورت مغایرت بانکی، ناسازگار است. چون از یکی از این کارها برای کنترل کار دیگر استفاده می شود، تفویض هر دو کار به یک کارمند او را در موقعیت قرار می دهد که بتواند اشتباهات خود را پنهان سازد. اما اگر برای کامپیوتر به درستی برنامه سازی شود، کامپیوتر هیچ تمایل یا انگیزه ای برای پنهان کردن اشتباهات خود ندارد. بنابراین، آنچه که به ظاهر ادغام وظایف ناسازگار تلقی می شود، می تواند بدون تضعیف کنترل های داخلی، در وظایف مرکز کامپیوتر ادغام گردد.

هنگامی که وظایف به ظاهر ناسازگار در مرکز کامپیوتر ادغام می شود، وجود کنترل های جبرانی برای پیشگیری از دخالت عوامل انسانی در پردازش کامپیوتری ضروری است. فردی که امکان ایجاد تغییرات غیر مجاز در برنامه های کامپیوتر یا پرونده های اطلاعات را دارد در موقعیت است که می تواند از تمرکز پردازش اطلاعات در مرکز کامپیوتر سوء استفاده کند. برای مثال، برنامه کامپیوتر مربوط به پردازش حسابهای پرداختی می تواند به گونه ای طراحی شود که صورتحساب فروشندگان تنها در صورتی برای پرداخت مورد تایید قرار گیرد که سفارش خرید و رسید انبار، ضمیمه صورتحساب شده باشد. کارمندی که بتواند تغییرات غیر مجازی در برنامه مزبور به عمل آورد، می تواند پرداخت های بدون اتکا بر اسناد و مدارک کافی به فروشندگان مورد نظرش را سبب شود.

برنامه ها و پرونده های اطلاعات کامپیوتری نمی تواند بدون استفاده از کامپیوتر تغییر یابد. اما، برنامه ها و اطلاعات مزبور می تواند با استفاده از تجهیزات کامپیوتر تغییر داده شود بدون آن که شواهد قابل رویتی از تغییرات باقی بماند. بنابراین، طرح سازمانی مرکز کامپیوتر باید مانع از دسترسی غیر مجاز کارکنان مرکز به کامپیوتر، برنامه ها و پرونده های اطلاعات گردد. این کار از طریق تعیین دقیق و روشن حدود اختیارات و مسئولیت ها، تفکیک وظایف و تعیین دقیق وظایف هر یک از کارکنان مرکز کامپیوتر انجام می شود. ساختار سازمانی یک مرکز کامپیوتر که کارکنان کافی داشته باشد، مستلزم تفکیک مسئولیت های زیر است:

مدیریت مرکز کامپیوتر برای سرپرستی مرکز کامپیوتر مدیری باید گمارده شود. این مدیر باید زیر نظر مسئول صدور مجوز پردازش کامپیوتری، مثلاً معاون پردازش اطلاعات یا سیستم های اطلاعاتی باشد. در مواردی که مرکز کامپیوتر بخشی از دایره حسابداری است، مدیر مالی نباید مستقیماً در عملیات کامپیوتر نقشی داشته باشد.

طراحی سیستم ها تحلیل گران سیستم، مسئول طراحی سیستم های کامپیوتری هستند. آنان پس از در نظر گرفتن هدف های کاری و نیازهای کامپیوتری قسمت های مختلف استفاده کننده از خدمات کامپیوتری (گروه های استفاده کننده)، هدف های سیستم و روش های رسیدن به این هدف ها را تعیین می کنند. آن ها مشخصات سیستم کاربردی کامپیوتری را با استفاده از نمودگرها و دستورالعملهای تفصیلی تدوین می کنند. در این فصل سعی شده است به مهمترین آثار کامپیوتر بر کار حسابرسی توجه شود، اما آموزش کامل مهارت های فنی کامپیوتری، مورد نظر نبوده است. حسابرسان مستقل پی برده اند که آشنایی بیشتر با کامپیوتر، از جمله مهارت های فنی آن، مانند برنامه نویسی، در حرفه حسابداری ارزش روافزونی می یابد.

ماهیت سیستم های کامپیوتری

قبل از بررسی آثار سیستم های کامپیوتری بر کار حسابرسان مستقل، لازم است شناختی از ماهیت کامپیوتر و توانایی های آن به دست آوریم. یک سیستم کامپیوتری تجاری، معمولاً از یک دستگاه کامپیوتر عددی و دستگاه های جانبی آن، مجموعاً به نام سخت افزار و قسمت دیگری به همان اهمیت، شامل برنامه ها و دستورالعمل های مختلف به نام نرم افزار تشکیل می شود.

سخت افزار دستگاه پردازش مرکزی (CPU)، قسمت اصلی سخت افزار یک کامپیوتر است. دستگاه پردازش مرکزی از یک واحد هدایت (کنترل)، که

دستورالعمل های برنامه کامپیوتری را برای پردازش اطلاعات به جریان می اندازد، واحد حافظه برای نگهداری برنامه های کامپیوتری و اطلاعات مورد پردازش و یک واحد محاسب و منطق با توانایی جمع، تفریق، ضرب و تقسیم کردن و مقایسه اطلاعات با سرعت های زیادی که با یک میلیونیم ثانیه، یک میلیاردیم ثانیه یا حتی یک تریلیونیم ثانیه اندازه گیری می شود، تشکیل شده است.

دستگاه های جانبی دستگاه پردازش مرکزی، وسایلی برای ورود، خروج و نگهداری اطلاعات و ارتباطات مخابراتی است. وسایلی را که با دستگاه پردازش مرکزی در ارتباط مستقیم هستند، پیوسته (Online) و تجهیزاتی را که با آن در ارتباط مستقیم نباشند، ناپیوسته یا گسسته (Offline) نامند. اولین گام در پردازش الکترونیکی اطلاعات، تبدیل اطلاعات به شکل قابل استفاده کامپیوتر است. این کار توسط دستگاه های ثابت و ورود اطلاعات مانند: دستگاه منگنه کارت و نوار، کارت خوان، نوار خوان، علامت خوان، صندوق های دریافت نقدی الکترونیکی و پایانه های هوشمند انجام می شود. هر یک از این علامت خوان، صندوق های دریافت نقدی الکترونیکی و پایانه های هوشمند انجام می شود. هر یک از این دستگاه ها اطلاعات را به شکلی برای ورود بعدی به واحد حافظه ثبت می کند یا آن ها را مستقیماً به واحد پردازش مرکزی ارسال می دارد.

انباره های کمکی برای ثبت و نگهداری اطلاعات و گاه برای بالا بردن ظرفیت حافظه واحد پردازش مرکزی مورد استفاده قرار می گیرد. نمونه های از انباره های کمکی، نوار مغناطیسی، استوانه مغناطیسی و دیسک مغناطیسی است. در استوانه و دیسکهای مغناطیسی، امکان دسترسی مستقیم به اطلاعات وجود دارد که دسترسی سریع به اطلاعات مورد نظر را ممکن می سازد. اطلاعات در روی نوارهای مغناطیسی دنبال هم ضبط می شود و در نتیجه، دسترسی به اطلاعات مورد نظر تنها از طریق جستجوی منظم امکان پذیر است.

هر یک از کوچکترین واحدهای حافظه یا بیت کامپیوتری می تواند وضعیت "روشن" یا "خاموش" داشته باشد. با استفاده از یک روش ویژه کد گذاری یا یک زبان ماشین که بتواند هر اطلاعی را با ترکیب هایی از دو علامت (مثلاً صفر و یک یا بلی و خیر) نشان دهد، تمام اطلاعات می تواند در داخل کامپیوتر با ترکیبی از بیت های روشن و خاموش نشان داده شود. نمونه ساده ای از زبان مخصوص ماشین، اعداد پایه دو است. گزارش های خروجی کامپیوتر نیز باید توسط دستگاه هایی به زبان یا کد قابل تشخیص توسط انسان تبدیل شود. دستگاه های چاپ و پایانه های تلویزیونی از جمله دستگاه های خروجی است.

نرم افزار سیستم های کامپیوتری از دو نوع نرم افزار اصلی، یکی نرم افزار عمومی سیستم و دیگری نرم افزار کاربردی استفاده می کنند. نرم افزار سیستم، شامل برنامه هایی است که اجزای سخت افزار را کنترل و هماهنگ می کند و امکاناتی را نیز برای نرم افزار کاربردی تأمین می نماید. از اجزای مهم نرم افزار عمومی سیستم، برنامه های خدمات عمومی برای وظایف روزمره در پردازش اطلاعات مانند مرتب کردن، ردیف کردن و ادغام کردن اطلاعات است. سیستم عامل مهمترین نرم افزار عمومی سیستم است، زیرا می تواند دسترسی به برنامه ها و اطلاعات ذخیره شده را تحت کنترل داشته باشد و به گونه ای برنامه ریزی شود که تمام فعالیتهای سیستم را ثبت کند.

برنامه هایی که برای پردازش اطلاعات خاصی طراحی می شود، مانند پردازش لیست حقوق و دستمزد، نرم افزار کاربردی نام دارد. در اوان استفاده از کامپیوتر، برنامه های کاربردی با زحمت زیاد به زبان ماشین نوشته می شود، اما امروزه زبان های برنامه نویسی مانند کوپول (زبان مناسب کارهای تجاری) بیشتر شبیه زبان انگلیسی است. قسمت دیگری از نرم افزار به نام مبدل، برنامه نویسی به زبان کوپول و سایر زبان های اولیه مشابه را ممکن می سازد. مبدل، یک برنامه کامپیوتری است که برنامه های به زبان اولیه را به زبان ماشین ترجمه می کند. برنامه تبدیل شده به زبان ماشین، برنامه اجرایی نامیده می شود.

سیستم های کامپیوتری به نوعی قابلیت اتکای گزارش های مالی را افزایش داده است. کامپیوتر اطلاعات فعالیت ها را یکنواخت پردازش می کند و احتمال بروز اشتباهات عوامل انسانی را که در یک سیستم دستی می تواند رخ دهد، از بین می برد. از طرف دیگر، هر نقصی در سخت افزار یا برنامه ها می تواند به پردازش نادرست تمام فعالیت ها منجر شود. همچنین، اشتباهات یا تخلفات پردازش کامپیوتری ممکن است به دلیل محدود بودن تعداد افراد مجری پردازش اطلاعات، توسط کارکنان صاحبکار کشف نشود. بنابراین، دقت سخت افزار کامپیوتر، قابل اتکا بودن اطلاعات خروجی کامپیوتر را تضمین نمی کند. مسئولیت حسابرسان در سیستم های کامپیوتری همان مسئولیت آنان در سیستم های دستی است. این مسئولیت عبارت از قانع شدن حسابرس نسبت به این است که صورت های مالی تهیه شده نمایانگر تفسیر و پردازش اطلاعات، طبق اصول پذیرفته شده حسابداری باشد.

برنامه نویسی برنامه نویسان برنامه های مورد نیاز سیستم را با استفاده از مشخصات تعیین شده توسط تحلیل گران سیستم، به شکل نمودگر طراحی می کنند. سپس، آنان با استفاده از زبان های برنامه نویسی مانند کوپول، و عوامل نرم افزاری چون مبدل و برنامه های عمومی، برنامه های کامپیوتری لازم را تنظیم می کنند. برنامه نویسان برنامه ها را با استفاده از اطلاعات واقعی یا آزمایشی، آزمون می کنند و بر حسب نیاز، اشتباهات یا نقایص برنامه را رفع می نمایند و سرانجام مدارک لازم، مانند راهنمای عملیات را تهیه می کنند.

عملیات کامپیوتر متصدیان دستگاه های کامپیوتر، طبق راهمای عملیات که توسط برنامه نویسان تهیه شده است، با کامپیوتر کار می کنند. گهگاه متصدیان ممکن است مجبور شوند برای اصلاح اشتباهی که روی میز فرمان اعلام می شود، در کار پردازش دخالت کنند. سیستم عامل کامپیوتر باید به

گونه ای برنامه ریزی شده باشد که تمام دخالت های متصدیان را ثبت کند. برای دستیابی به کنترل های داخلی قوی، جدا سازی وظایف عملیات کامپیوتر از وظایف برنامه نویسی، اهمیت زیادی دارد. کارمندی که هر دو کار را انجام می دهد در موقعیتی خواهد بود که بتواند در برنامه های کامپیوتر تغییرات غیر مجازی ایجاد کند.

بایگانی برنامه ها و پرونده ها هدف از بایگانی، محافظت از برنامه های کامپیوتر، پرونده های اصلی و اطلاعات جاری فعالیت ها و سایر مدارک در برابر از بین رفتن، آسیب دیدن، سوء استفاده یا ایجاد تغییرات غیر مجاز است. بایگان برای کسب اطمینان از وجود کنترل های کافی، یک سیستم ترخیص رسمی برقرار می کند تا مدارک را در اختیار استفاده کنندگان مجاز قرار دهد.

در بسیاری از سیستم ها، کار بایگانی توسط کامپیوتر انجام می شود. متصدیان دستگاه ها برای دسترسی به برنامه ها و پرونده هایی که در سیستم نگهداری می شود، از یک شماره یا اسم رمز استفاده می کنند. کامپیوتر با استفاده از برنامه بایگان به طور خودکار سوابق موارد استفاده از برنامه ها و پرونده ها را ثبت و گزارش می کند.

آماده سازی اطلاعات کارکنان مسئول این کار، اطلاعات را منگنه و غلط گیری می کنند تا برای پردازش آماده شود. کار دستگاه منگنه (پانچ) یک نمونه سنتی از کار دایره آماده سازی اطلاعات است. منگنه کردن اساساً به سیستم پردازش دسته ای اطلاعات مربوط می شود که در آن دسته ای از معاملات در یک زمان پردازش می شود. در یک سیستم پیوسته پردازش بیدرنگ، اطلاعات توسط استفاده کننده از راه پایانه های داخل یا خار از مرکز کامپیوتر، وارد کامپیوتر می شود. اما، حتی در پیچیده ترین سیستم ها، هنوز بسیاری از پردازش ها به روش پردازش دسته ای معاملاتی که توسط استفاده کنندگان به طور مستقیم وارد کامپیوتر می گردد، انجام می شود.

گروه کنترل اطلاعات گروه کنترل در مرکز کامپیوتر، تمام اطلاعات ورودی را بررسی و آزمون می کند، بر پردازش کامپیوتر نظارت می نماید، ترتب اصلاح اشتباهات مشخص شده توسط کامپیوتر را میدهد، و گزارش ای خروجی کامپیوتر را بررسی و توزیع می کند. این گروه، گزارش کامپیوتری موارد دخالت های متصدی دستگاه در کار پردازش و همچنین، سوابق موارد استفاده از بایگانی را بررسی می کند. در سازمان های کوچک ممکن است وظایف گروه کنترل توسط گروه های استفاده کننده انجام شود.

طرح سازمان مرکز کامپیوتر علاوه بر تفکیک وظایف باید چرخش کارهای واگذاری به برنامه نویسان و متصدیان دستگاه ها، مرخصی های اجباری و بیمه در مقابل سوء استفاده کارکنان مرکز کامپیوتر را نیز ایجاد کند. هنگام استفاده از تجهیزات کامپیوتری، حداقل دو نفر از کارکنان صاحب صلاحیت مرکز باید حضور داشته باشند. روش های انتخاب دقیق برای استخدام کارکنان مرکز کامپیوتر نیز در دستیابی به کنترل های داخلی قوی تأثیر به سزایی دارد. کنترل های سازمانی و تقلب کامپیوتری

تاریخچه تقلب های کامپیوتری نشان می دهد کسانی مرتکب تقلب شده اند که عموماً سیستم را دستکاری کرده اند و در نقش هم برنامه نویس و هم متصدی دستگاه ها استفاده از سیستم را تحت کنترل خود داشته اند.

البته میزان تفکیک وظایف به تعداد کارکنان و ساختار سازمانی مرکز بستگی دارد. دست کم وظیفه برنامه نویسی باید از وظایفی که اطلاعات ورودی به کامپیوتر را کنترل می کند و وظیفه تصدیق دستگاه کامپیوتر از وظایفی که مستلزم نگهداری یا داشتن اطلاعات تفصیلی درباره برنامه های کامپیوتری است، تفکیک شود. اگر فردی اجازه یابد چندین وظیفه از این نوع را انجام دهد، کنترل های داخلی تضعیف می گردد و فرصت وارد کردن اطلاعات تقلبی به سیستم نیز به وجود می آید.

دسترسی کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها هر گاه مسئولیت های دفتر داری و حفاظت دارایی های مربوط ادغام شود، فرصت پنهان ساختن اختلاس دارائی ها برای کارکنان افزایش می یابد. از آنجا که کار کامپیوتر اساساً دفتر داری است، محدود ساختن دسترسی کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها بسیار مطلوب است. اگر تهیه و امضای چکها به سیستم کامپیوتری واگذار شده باشد، کارکنان کامپیوتر مستقیماً به وجوه نقد دسترسی خواهند داشت. همچنین، اگر مجوز ارسال کالا، دستور حملهایی باشد که کامپیوتر تهیه می کند، کارکنان مرکز کامپیوتر احتمالاً به طور غیر مستقیم به دارایی ها دسترسی خواهند داشت.

ادغام دفتر داری با دسترسی به دارایی ها، سبب ضعف جدی در کنترل های داخلی می شود، مگر آن که کنترل های جبرانی کافی وجود داشته باشد. یکی از کنترل های جبرانی، استفاده از جمع دسته ای از پیش تعیین شده، مانند تعداد اوراق و جمع یک مورد با اهمیت در تمام اقلام دسته است که در واحدهای استفاده کننده و مستقل از مرکز کامپیوتر تهیه می شود. برای مثال، اگر چکها را کامپیوتر چاپ کند، قسمت دیگری باید مجوز صدور چکها را به عهده داشته باشد. قسمت مزبور باید جمع مبالغ ریالی و جمع تعداد چک های صادر شده را تهیه و نگهداری کند. سپس این جمع های دسته ای مستقل باید قبل از تحویل چکها با گزارش های خروجی کامپیوتر مقایسه شود.

کنترل های جبرانی به احتمال زیاد مخاطرات دسترسی کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها را کاملاً منتفی نمی سازد. بنابراین، حسابرسان باید توجه داشته باشند که بیشترین مخاطرات در قسمت هایی است که کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها دسترسی دارند.

تقلب مدیریت کنترل های سازمانی در پیشگیر از ارتکاب تقلب هر یک از کارکنان تا حدی منطقی، مؤثر است اما مانع از تقلب هایی نیست که از راه تباری انجام می شود. اگر کارکنان اصلی یا رؤسای شرکت در ارتکاب تقلب تباری کنند، کنترل های داخلی متکی بر تفکیک وظایف ممکن است بی اثر شود. رسوایی شرکت تأمین سرمایه را اغلب یک تقلب کامپیوتری توصیف کرده اند. اما، به دلیل استفاده از کامپیوتر نبود که شرکت توانست حسابرسان و بازرسان دولت را فریب دهد. بلکه مشارکت هماهنگ و داوطلبانه تعداد زیادی از رؤسا و کارکنان شرکت در طرح مزبور، امکان مخفی داشتن فعالیت های متقلبانه را برای چندین سال فراهم ساخته بود. یک تباری به گستردگی تباری شرکت تأمین سرمایه، هر سیستم کنترل داخلی را بی اثر می کند. مستند سازی

کنترل های داخلی در مرکز کامپیوتر مستلزم نه تنها تفکیک وظایف، بلکه تهیه و نگهداری اسناد کافی برای تشریح سیستم و روش های مورد عمل در تمام امور پردازش اطلاعات است. یک سیستم مؤثر مستند سازی از طریق تأمین راهنمای عملیات برای متصدیان دستگاه ها و راهنمای استفاده کنندگان، به برقراری سیستم کنترل داخلی کمک می کند. مستندات سیستم، کار تجدید نظر در برنامه های موجود را برای برنامه نویسان تسهیل می نماید. هدف از مستند سازی سیستم، تهیه شرح کلی یک سیستم پردازش شامل نمودگرهای سیستم و تشریح نوع و ماهیت اطلاعات ورودی، عملیات و گزارشهای خروجی است. مستند سازی سیستم، مسئولیت های مربوط به ورود اطلاعات، انجام دادن وظایف کنترل و اصلاح و پردازش مجدد اطلاعات نادرست را نیز مشخص می کند. نمونه ای از مستندات سیستم، راهنمای استفاده کنندگان است که در مورد وظایف واگذار شده به استفاده کننده، مانند تهیه اطلاعات برای پردازش، به کارگیری روش های کنترل و استفاده از پایانه های کامپیوتری، دستورالعمل های لازم را ارائه می کند. یکی دیگر از انواع مهم مستندات سیستم، مستندات برنامه است که شرح کاملی از هر برنامه کاربردی را دارد. مستندات برنامه حداقل باید شامل موارد زیر باشد:

- ۱، تشریح هدف برنامه.
 - ۲، فهرست و تشریح کنترل های پردازشی برنامه.
 - ۳، نقشه محل قرار گرفتن اطلاعات که جای اطلاعات را در کارت، نوار، دیسک یا استوانه نشان دهد.
 - ۴، نمودگرهای برنامه که مراحل اصلی و منطق برنامه کامپیوتر را نشان دهد.
 - ۵، فهرست برنامه ها به زبان اولیه برنامه نویسی.
 - ۶، مدارک تصویب برنامه و کاربردگ های تغییرات آن که مجوز صحیح برای تمام برنامه ها در بدو ایجاد و تغییرات بعدی آن را نشان دهد.
 - ۷، راهنمای عملیاتی حاوی دستورالعمل های برنامه ها.
 - ۸، اطلاعات آزمایشی استفاده شده به منظور آزمون و رفع اشتباهات و نقایص برنامه.
- مستندات کامل برنامه ممکن است برای ایجاد تغییرات مجاز در برنامه توسط تحلیل گران سیستم و برنامه نویسان مورد استفاده قرار گیرد. از طرف دیگر، متصدیان دستگاه کامپیوتر باید تنها به راهنمای عملیات که شامل رهنمودهای لازم برای پردازش برنامه است دسترسی داشته باشند. اگر متصدیان مزبور به اطلاعات تفصیلی در مورد برنامه ها دسترسی داشته باشند، احتمال ایجاد تغییر یا الحاق اصلاحیه به برنامه توسط آنان افزایش می یابد. مستندات سیستم در بررسی کنترل های مربوط به تغییرات برنامه، ارزیابی کنترل های مندرج در برنامه و تعیین منطق برنامه برای حسابرسان مفید است. حسابرسان برای تهیه اطلاعات آزمایشی یا برنامه های خاص حسابرسی جهت آزمایش برنامه ها و پرونده های کامپیوتری صاحبکار باید به شکل و نحوه قرار گرفتن اطلاعات در مستندات برنامه توجه نمایند.

کنترل های سخت افزار

دستگاه های کامپیوتری جدید، بسیار دقیق و قابل اعتماد است. بیشتر اشتباهات موجود در گزارش های خروجی در اثر وجود اشتباه در اطلاعات ورودی یا در برنامه ها ایجاد می شود. اما، حسابرسان برای ارزیابی قابلیت اعتماد سخت افزار باید با کنترل های مربوط به سخت افزار در هر سیستم خاص آشنا باشند. سازندگان کامپیوتر، کنترل های مربوط به سخت افزار (دستگاه ها) را در کامپیوتر تعبیه می کنند. رایج ترین کنترل های سخت افزار با دستگاه ها به شرح زیر است:

- ۱، بازتاب منظور از کنترل بازتاب، کسب اطمینان نسبت به تبعیت دستگاه های جانبی، مانند دستگاه چاپ، از فرامین کامپیوتر است. به این منظور، علایمی از دستگاه های جانبی به کامپیوتر باز می گردد تا دریافت اطلاعات یا انجام شدن کار محول شده را نشان دهد.
- ۲، خود آزمایی بسیاری از کامپیوترها در سخت افزار یا نرم افزار خود، کنترل هایی دارند که کامپیوتر می تواند مدارهای خود را با آن آزمون کند. کنترل خود آزمایی می تواند بسیاری از نقایص موجود در مدار یا واحد حافظه را قبل از توقف سیستم، شناسایی کند.
- ۳، پردازش دوباره پردازش دوباره، عبارت از دو بار اجرا کردن یک کار و مقایسه دو نتیجه به دست آمده است. در یک نوع پردازش دوباره که بعد از نوشتن بخوان نامیده می شود، کامپیوتر بعد از انتقال اطلاعات از دستگاهی دیگر، آن را بازخوانی و صحت اطلاعات را کنترل می کند.

۴، کنترل توازن کامپیوتر اطلاعات را به صورت ردیف بیت ها (به شکل ارقام بر پایه دو و متشکل از صفر و یک) نگهداری و پردازش می کند. علاوه بر بیت های لازم برای نشان دادن علائم ارقام یا حروف الفبا، در بیشتر موارد یک بیت توازن هم اضافه می شود تا مجموع تمام بیت های روشن یا "یک"، بسته به نوع کامپیوتر، همیشه فرد یا زوج باشد. چون اطلاعات با سرعت های زیاد بین اجزای کامپیوتر مبادله می شود، کنترل توازن، توسط کامپیوتر به کار می رود تا اطمینان حاصل شود که بیت ها در جریان مبادله، جا نیفتاده باشد.

وجود و اجرای یک برنامه مراقبت و نگهداری پیشگیرانه نیز برای کسب اطمینان از درست کار کردن سخت افزار کامپیوتر، اهمیت به سزایی دارد. ایمنی پرونده ها و تجهیزات

هر مرکز کامپیوتری باید برای محافظت دستگاه ها، پرونده ها و برنامه ها در برابر صدمه دیدن، از بین رفتن و دسترسی افراد غیر مجاز، دارای کنترل های حفاظتی کافی باشد. اگر دسترسی به برنامه ها و پرونده ها از راه کامپیوترهای کوچک یا از طریق پایانه های هوشمند امکان پذیر باشد، استفاده کنندگان برای دستیابی به سیستم باید به ارائه اسم رمز خود به کامپیوتر ملزم باشند. برنامه سیستم عامل کامپیوتر باید به گونه ای باشد که تمام موارد استفاده از طریق پایانه ها را ثبت نماید و اگر با تلاش های مکرری برای دستیابی به کامپیوتر با استفاده از اسم رمز نادرست مواجه شد، هشدار دهد. موارد مشهور کنجکاو نوجوانان برای نفوذ در کامپیوترهای نظامی و تجاری با استفاده از کامپیوترهای خانگی، اهمیت وجود این کنترل ها را نشان داده است. هدف دیگر از کنترل های حفاظتی، امکان بازسازی پرونده های کامپیوتری در صورت نابودی یا آسیب دیدگی آن هاست. نوارها و دیسک های مغناطیسی ممکن است با قرار گرفتن در جریا حوزه مغناطیسی یا گرمای زیاد، آسیب ببینند. همچنین، احتمال دارد که یک برنامه یا یک پرونده در جریان پردازش کامپیوتری تصادفا پاک شود. برای پیشگیری از زیان های ناشی از این گونه اتفاق ها، از تمام پرونده ها و برنامه ها باید نسخه برداری شود. این نسخه های پشتیبان باید رد محلی جدا از نسخه های اصلی نگهداری گردد. اطلاعات مندرج در مدارکی که به روش پیوسته به روز می شود باید هر چند وقت یک بار به دیسک یا نوار، منتقل شود تا در صورت قطع برق، اطلاعات زیادی از دست نرود.

پرونده هایی را که در مقاطع مشخصی (دوره ای) به روز می شود، مانند پرونده حساب های دریافتی پرونده اصلی می نامند. عموماً سه نسل از پرونده اصلی نگهداری می شود تا بازسازی پرونده های از بین رفته یا آسیب دیده امکان پذیر گردد. در یک روش نگهداری پرونده ها به نام پدر بزرگ - پدر - پسر، پرونده اصلی به روز شده جاری پسر نام دارد، پرونده اصلی مورد استفاده برای ایجاد پرونده پسر را پدر نامند و پرونده پدر قبلی نیز پدر بزرگ است. پرونده فعالیت های دوره جاری و دوره قبل نیز باید نگهداری شود تا در صورت نابودی تصادفی پرونده اصلی (جاری) برای به روز کردن پرونده های اصلی قبلی، مورد استفاده قرار گیرد. سه نسل اطلاعات باید در قسمت های جداگانه ای از بایگانی یا در سه محل جداگانه نگهداری شود تا احتمال خطر از دست دادن همزمان هر سه نسل کاهش یابد.

برای محافظت دستگاه ها در برابر سیل، آتش سوزی و خرابکاری نیز لازم است روش های ایمنی اعمال شود. بهترین راه جلوگیری از آسیب های عمدی، آن است که دسترسی به دستگاه ها به افراد مجاز محدود شود. افراد مرکز کامپیوتر را باید قبل از استخدام به دقت مورد بررسی قرار داد و افراد خارج از مرکز باید تنها همراه افراد مسئول و مجاز بتوانند به تجهیزات کامپیوتری نزدیک شوند. مدیریت، پیوسته باید نسبت به خرابکاری توسط یک کارمند ناراضی هشیار باشد. اغلب، دستگاه های کامپیوتر در محل های به نسبت محرمانه نگاهداشته می شود. محل نصب دستگاه های کامپیوتری باید بدون پنجره و درهای آن تا آنجا که ممکن است کم باشد. درب های ورودی باید توسط نگهبان یا قفل های مجهز به رمز شناسایی محافظت شود. به علاوه اتاق کامپیوتر باید در مقابل آتش سوزی مقاوم، دارای تهویه مطبوع و بالاتر از سطح سیلاب احتمالی باشد. کنترل های اطلاعات ورودی

طراحی کنترل های اطلاعات ورودی، اولین کنترل از کنترل های کاربردی، برای کسب اطمینان از این است که اطلاعات دریافتی برای پردازش، نمایانگر معاملات مجاز و هنگام ارائه به کامپیوتر، صحیح و کامل بوده است. کنترل های مربوط به اطلاعات ورودی با صدور مجوز صحیح معاملات مورد پردازش شروع می شود. مرکز کامپیوتر در اصل یک دایره دفتر داری است و بنابراین، از لحاظ کنترل های داخلی نباید شروع کننده معاملات باشد. هنگامی که اطلاعات مربوط به معاملات در ابتدا روی مدارک اولیه ای مانند سفارش فروش منعکس شود، مجوز می تواند به صورت امضای مدرک مزبور توسط فردی ذیصلاح باشد. در سیستم های پیوسته، اطلاعات مربوط به معاملات می تواند از راه پایانه هایی که در قسمت شروع کننده معاملات و دور از مرکز کامپیوتر مستقر شده است، مستقیماً وارد کامپیوتر شود. در چنین مواردی، دسترسی به پایانه ها باید محدود به افرادی شود که مجاز به شروع معاملات هستند. به این منظور، می توان به افراد مجاز استفاده کننده از پایانه ها یک شماره شناسایی اختصاص داد که مجبور باشند آن را به کامپیوتر ارائه کنند. تا کامپیوتر اطلاعات ورودی را از آنان بپذیرد.

در بیشتر سیستم های کاربردی، مدارک معاملات دسته بندی می شود تا به ترتیب در یک مجموعه پردازش شود. وجود کنترل های مربوط به اطلاعات ورودی برای تعیین اضافه یا کم شدن اطلاعات هر دسته لازم است. ترتیب شماره های ردیف مدارک اولیه در هر دسته باید کنترل شود. به علاوه، کنترل جمع های دسته ای مانند جمع تعداد ارقام و جمع یک مورد عمده از اطلاعات هر دسته باید تهیه تا این جمع ها در هر مرحله از پردازش دسته بتواند

کنترل و تایید شود.

برای تایید دقت تبدیل مدارک اولیه به مدارک قابل استفاده کامپیوتر باید پیش بینی های لازم به عمل آید. در مورد عملیات منگنه زنی، یک دستگاه غلطگیر، کار منگنه زنی را کنترل می کند یا به جای این کار، کارت های منگنه شده ترجمه و با مدارک اولیه آن تطبیق می گردد. برای افزایش قابلیت اتکای شماره شناسایی و شماره حساب موجود در اطلاعات ورودی می توان از اعداد خود آزما استفاده کرد.

کنترل های پردازش

کنترل های پردازش برای اطمینان از قابلیت اتکا و صحت پردازش اطلاعات طراحی می شود. یک روش عمده اعمال کنترل های پردازشی، کنترل های برنامه ه ای است که در برنامه های کامپیوتر ایجاد می شود کنترل های متداول برنامه ای عبارت است از:

- ۱، شمارش تعداد اقلام (یا مدارک) شمارش تعداد اقلام یا تعداد معاملاتی که در یک دسته پردازش می شود.
- ۲، جمع کنترلی جمع یکی از اطلاعات مشترک در تمام اقلام دسته. نمونه ای از آن، جمع مبلغ یا تعداد فروش در یک دسته از سفارش های فروش است. اگر جمع های مزبور با جمع های از قبل تعیین شده توسط گروه های استفاده کننده مقایسه شود، چنین کنترلی یا از حذف مبالغ، دوبار به حساب گرفتن اقلام و اشتباهات جا به جایی اقلام در اطلاعات ورودی یا پردازش جلوگیری می کند.
- ۳، جمع درهم جمع یکی از اطلاعات مشترک در تمام اقلام دسته که به همان شکل جمع کنترلی مورد استفاده قرار می گیرد. تفاوت جمع درهم و جمع کنترلی در این است که جمع در هم به خودی خود هیچ معنایی ندارد. جمع شماره کارمندی در یک لیست حقوق نمونه ای از یک جمع در هم است.
- ۴، آزمون اعتبار (آزمون اعتبار کد) کنترل صحت کد هر یک از کارکنان، فروشندگان و افراد دیگر از راه مقایسه آن با کدهای موجود در پرونده اصلی.
- ۵، آزمون دامنه آزمون منطقی بودن اطلاع مهمی که از قبل حداق و حداکثری برای آن تعیین شده است.
- ۶، اعداد خود آزما عددی که دارای یک رقم اضافی مانند جمع ارقام عددی است. این رقم اضافی، کنترل صحت عدد را پس از انتقال از یک دستگاه به دستگاه دیگر ممکن می سازد.

۷، برچسب پرونده برچسب مورد استفاده به منظور حصول اطمینان از صحیح و مناسب بودن پرونده فعالیت یا پرونده اصلی که در یک رانش خاص به کار گرفته می شود. برچسب عنوان، اطلاعاتی قابل استفاده توسط کامپیوتر است که روی نوار یا دیسک قرار می گیرد و منظور از آن مشخص کردن پرونده و تاریخ ایجاد آن است. برچسب پایان، آخرین اطلاع مندرج در پرونده است که حاوی کنترل هایی مانند تعداد یکی از ارقام و یا جمع های کنترلی می باشد. این گونه برچسب های درونی همواره برچسب های کاغذی که بر روی پرونده ها چسبانده می شود برای پیشگیری از پردازش پرونده اشتباه توسط متصدیان، مورد استفاده قرار می گیرد.

در مواردی که استثناها یا اشتباهاتی توسط کنترل های برنامه ای فاش می شود، پردازش کامپیوتری متوقف یا اشتباه های آشکار شده، چاپ می شود. اشتباه های چاپ شده باید جهت پیگیری مستقیماً برای گروه کنترل ارسال شود. مسئولیت گروه کنترل شامل حصول اطمینان از ورود صحیح اشتباه های اصلاح شده و جلوگیری از اصلاح مجدد اشتباه است.

گروه کنترل، بر کارهای متصدیان دستگاه ها نیز نظارت می کند. دفتر ثبت وقایعی که متصدی دستگاه تهیه می کند باید در اختیار گروه کنترل گذاشته شود. دفتر مزبور باید حاوی مشخصات و زمان صرف شده برای هر رانش، دخالت های متصدی دستگاه در پردازش وقفه های کامپیوتر و پرونده های اصلی استفاده شده و ایجاد شده و سایر موارد مشابه باشد.

کنترل های اطلاعات خروجی

کنترل های گزارش های خروجی برای کسب اطمینان از قابل اتکا بودن گزارش های خروجی و محدود کردن توزیع آن به افراد مجاز طراحی می شود. واحدهای خارج از مرکز کامپیوتر می توانند از راه تهیه جمع های کنترلی مستقل از اطلاعات ورودی و بررسی گزارش های خروجی دریافتی از مرکز کامپیوتر، قابلیت اتکای گزارش های خروجی را افزایش دهند. گروه کنترل مرکز کامپیوتر باید در مورد توزیع اطلاعات خروجی کامپیوتر بین دریافت کنندگان واقعی و پیگیری موارد استثنا و اشتباه های گزارش شده توسط دریافت کنندگان آن، مسئول باشد.

مسئولیت های کنترلی حسابرسان داخلی

یک واحد حسابرسی داخلی جدا و مستقل از گروه کنترل مستقر در مرکز کامپیوتر باید وجود داشته باشد. گروه کنترل، پیوسته به کنترل های داخلی مربوط به پردازش اطلاعات توجه دارد، در حالی که حسابرسان داخلی کارآیی کلی عملیات پردازش اطلاعات و کنترل های مربوط به آن را ارزیابی می کنند.

حسابرسان داخلی باید در طراحی سیستم های کاربردی مشارکت داشته باشند تا اطمینان حاصل کنند که سیستم، زنجیره عطف مناسبی را تأمین می کند و حاوی کنترل های داخلی کافی است. حسابرسان داخلی در شروع فعالیت هر سیستم، تمام جنبه های آن را آزمایش می کنند تا اطمینان یابند کنترل لهای داخلی مقرر طبق برنامه اعمال می شود. حسابرسان داخلی ضمن توجه به سایر مطلب، برای تعیین موارد زیر نیز آزمون هایی انجام می دهند:

هیچ تغییری بدون مجوز لازم در سیستم به عمل نمی آید.

وظایف کارکنان برنامه نویسی از وظایف کارکنان عملیات کامپیوتر جداست.

مستندات کافی تهیه و نگهداری می شود.

کنترل های اطلاعات ورودی به نحو موثر عمل می کند.

گروه کنترل وظایف خود را انجام می دهد.

امکانات آزمون همگام یکی از روش های مورد استفاده حسابرسان داخلی در آزمون و نظارت بر کنترل های حسابداری در موارد کاربرد کامپیوتر، امکانات آزمون همگام است. امکانات آزمون همگام یک سیستم فرعی، متشکل از اطلاعات و پرونده های آزمایشی است که در سیستم کاربردی پردازش کامپیوتری تعبیه می شود. متشکل از اطلاعات و پرونده های آزمایشی، پردازش همزمان اطلاعات آزمایشی را با اطلاعات ورودی عادی (واقعی) ممکن می سازد، بدون آن که بر گزارش های خروجی یا پرونده های واقعی تأثیر سوء بگذارد. اطلاعات آزمایشی که می تواند شامل تمام انواع فعالیت ها و اشتباهات ممکن باشد، تنها بر پرونده های آزمایشی و گزارش های خروجی مربوط اثر می گذارد. به این دلیل، برای آزمون سیستم، امکانات آزمون همگام اغلب "روش شرکت کوچک" نامیده می شود. امکانات آزمون همگام می تواند در سیستم های پردازش پیوسته بیدرنگ یا پردازش دسته ای استفاده شود.

حسابرسان داخلی بر پردازش اطلاعات آزمایشی و آثار آن بر پرونده های آزمایشی، گزارش اشتباهات و سایر گزارش های خروجی و نیز بر چگونگی پیگیری موارد استثنا توسط گروه کنترل نظارت می کنند، برای مثال، در مورد لیست حقوق، امکان آزمون همگام می تواند با گنجاندن مدارک مربوط به کارکنان یک واحد فرضی در پرونده اصلی حقوق، ایجاد شود. اطلاعات ورودی واحد فرضی همراه با اطلاعات ورودی قسمت های واقعی به کامپیوتر داده می شود. حسابرسان داخلی بر تمام اطلاعات خروجی مربوط به واحد فرضی از جمله لیست حقوق، گزارش اشتباهات و چک های حقوق نظارت خواهند داشت (در مورد اخیر، لازم است برای پیشگیری از سوء استفاده، چک های حقوق افراد آزمایشی تحت کنترل شدید باشد).

ایراد وارد به امکانات آزمون همگام، این مخاطره است که فردی ممکن است با انتقال اطلاعات آزمایشی به پرونده های اطلاعات واقعی یا، برعکس، انتقال اطلاعات واقعی به اطلاعات آزمایشی، آن را دستکاری کند. برای پیشگیری از دسترسی غیر مجاز به پرونده های آزمایشی باید کنترل هایی وجود داشته باشد و حسابرسان داخلی بر تمام عملیات این پرونده ها نظارت داشته باشند. همچنین، امکانات آزمون باید چنان به دقت طراحی شده باشد که اطمینان دهد پرونده های واقعی، اشتباهاً با اطلاعات آزمایشی مخدوش نشود.

کنترل در کامپیوترهای کوچک

کامپیوترهای کوچک به کامپیوترهایی مانند کامپیوترهای شخصی، ریز کامپیوترها و پایانه های هوشمند گفته می شود. اگر چه تکنولوژی، تفاوت بین کامپیوترهای کوچک و کامپیوترهای بزرگ را پیوسته کم می کند، اما کامپیوترهای کوچک عموماً نسبت به کامپیوترهای بزرگ، انعطاف پذیری کمتر، حافظه کوچکتر و سرعت کمتری برای پردازش اطلاعات دارند. از طرفی، کامپیوترهای کوچک این مزیت را دارند که بدون اتلاف زمان های معمول در سیستم های متمرکز، کامپیوتر را بدون واسطه در دسترس استفاده کنندگان قرار می دهند. به این دلیل، حتی صاحبکارانی که دارای سیستم های متمرکز و پیچیده هستند نیز احتمالاً برای ثبت انواع اطلاعات در دواير خود از کامپیوترهای کوچک استفاده می کنند.

ظهور کامپیوترهای کوچک موجب غیر متمرکز شدن عملیات پردازش اطلاعات شده است. کامپیوترهای کوچک در محل کار استفاده کننده استقرار می یابد و توسط کارکنانی مورد استفاده قرار می گیرند که آموزش کامپیوتری ندیده یا کمتر دیده اند. پردازش معمولاً با استفاده از نرم افزارهای آماده تجاری انجام می شود و از این رو، صاحبکار به استخدام برنامه نویسان نیازی ندارد. کامپیوترهای کوچک هنگام عملیات از دیسک سخت به عنوان حافظه کمکی برای نگهداری برنامه ها و پرونده ها استفاده می کنند. از دیسک های کوچک (دیسکت) یا نوارهای مغناطیسی نیز به عنوان پشتوانه دیسک های سخت استفاده می شود.

اگر در کامپیوترهای کوچک روش های پردازش اطلاعات مستند شود و متصدیان دستگاه ها به خوبی آموزش دیده باشند، کنترل های داخلی تقویت می شود. برای اطمینان از امکان بازسازی مدارک مالی، هر چند وقت یک بار باید دیسک کوچک یا نوار دومی (پشتیبان) از پرونده ها تهیه شود و در محل امنی دور از نسخه اصلی نگهداری گردد. چون کامپیوترهای کوچک در قسمت استفاده کننده مستقر می شود، احتمال استفاده از آن توسط افراد غیر مجاز بیشتر است. بنابراین، سیستم عامل کامپیوترهای کوچک باید متصدی دستگاه را وادار تا برای دستیابی به فهرست کنترل کننده برنامه ها و پرونده های خاص، اسم رمزی را به سیستم ارائه دهد. به منظور کشف عملیات غیرمجاز، آمار کارکرد کامپیوتر باید تدوین شود و مرتباً مورد بررسی مستقل قرار گیرد. به علاوه، برای پیشگیری از استفاده غیر مجاز از دستگاه در خارج از ساعات اداری، مدیریت می تواند نرم افزارهای حساس را در محل قفل داری نگهداری یا به طریقی کامپیوتر را قفل کند.

ویژگی های سیستم های پیشرفته

سیستم های کامپیوتری جدید اطلاعات، فعالیت ها را نسبت به کامپیوترهای اولیه سریعتر و دقیقتر پردازش می کنند و سرعت عمل آن ها در ضبط و

استرداد اطلاعات بیشتر است. بسیاری از سیستم های پیشرفته، دسترسی به بانک های اطلاعاتی بزرگ را از محل های دور برای استفاده کنندگان ممکن ساخته اند. سیستم های مزبور تک تک فعالیت ها را با کارایی زیاد پردازش می کنند و همزمان، مدارک حسابداری را به هنگام می نمایند. برخی از سیستم ها با دخالت کم یا بدون دخالت انسان و به طور خودکار، فعالیت ها را برای شرکت به جریان می اندازند. باید توجه داشت که این ویژگی ها مختص سیستم های بزرگ کامپیوتری نیست. حسابرسان ممکن است با سیستم های کامپیوتری کوچکی مواجه شوند که ویژگی های پیشرفته ای مانند امکانات پردازش از راه دور و بانکهای اطلاعاتی را داشته باشند.

اگر چه سیستم های پیشرفته می توانند توانایی های تکامل یافته ای برای پردازش اطلاعات را ارائه نمایند، اما مدیران و حسابرسان را با مسایل و مشکلاتی در زمینه کنترل مواجه می کنند. بهترین راه حل این گونه مشکلات، پیش بینی کنترل های سخت افزار و کنترل های سیستم عامل در طراحی سیستم هاست. افزودن کنترل به یک سیستم موجود بسیار پرخرج است و یک سیستم پیشرفته بدون کنترل های مؤثر نیز ممکن است قابل حسابرسی نباشد. مخابره اطلاعات یکی از ویژگی های سیستم های کامپیوتری، توانایی ارسال و دریافت اطلاعات بین دستگاه های مستقر در محل های مختلف است، برای مثال، سیستم های پیوسته بی درنگ دستیابی مستقیم استفاده کنندگان به اطلاعات موجود در سیستم را ممکن می سازد. اطلاعات هر فعالیتی می تواند از راه دور وارد سیستم شود و همزمان پرونده های مربوط، بهنگام گردد. از سیستم های پیوسته پردازش بیدرنگ اغلب در بانکها و صندوق های پس انداز استفاده می شود. در این موارد، هر تحویلدار در هر شعبه ای می تواند با استفاده از یک پایانه کامپیوتر و با ثبت یک واریز یا برداشت، بیدرنگ حساب مشتری را بهنگام نماید. در بسیاری از مؤسسات مالی، مشتریان می توانند با داخل کردن کارت شناسایی در پایانه های تحویلداری کامپیوتری مستقیماً با کامپیوتر بده و بستان داشته باشند.

مؤسسات مالی در تکامل سیستمهایی که توانایی مخابره اطلاعات بین شرکت ها را داشته باشد نیز پیشگام بوده اند. سیستم های انتقال کامپیوتری وجوه، تمام اطلاعات یک فروش را از پایانه مستقر در محل خرده فروش مستقیماً برای پردازش به بانک ارسال می دارد. وجوهی معادل مبلغ فروش از حساب بانکی خریدار به طور خودکار به حساب بانکی خرده فروش منتقل می شود.

مخابره اطلاعات، پردازش هر چه بیشتر اطلاعات را توسط خود استفاده کنندگان با استفاده از شبکه کامپیوتری غیر متمرکز ممکن می سازد. در سیستم های مزبور، کامپیوتر های کوچکتر در سرتا سر شبکه استقرار می یابد تا استفاده کنندگان بتوانند عملیات کامپیوتری خاصی را در واحدهای خود انجام دهند. کامپیوتر های کوچکتر به یک کامپیوتر اصلی متصل است تا تمام استفاده کنندگان بتوانند از اطلاعات و برنامه ها استفاده کنند. یک شبکه کامپیوتری غیر متمرکز انبوهی از اطلاعات نگهداری شده در کامپیوتر اصلی شرکت را بی درنگ در دسترس مدیران شرکت قرار می دهد و مدیران می توانند اطلاعات برگزیده و باز پس گرفته از سیستم را با شرایط مورد نظر خود، توسط کامپیوترهای کوچک مستقر روی میز خود پردازش کنند.

اطلاعات در یک سیستم کامپیوتری که امکانات مخابره اطلاعات داشته باشد، می تواند در هر محلی که دسترسی به سیستم ممکن باشد، مبادله می شود. کنترل های ضعیف در یک محل می تواند قابلیت اتکای کل سیستم را به مخاطره اندازد. بنابراین، حفاظت هر محل باید تأمین شود تا اطمینان حاصل گردد که تنها افراد مجاز، بتوانند معاملات را به جریان ببندازند یا به اطلاعات، دسترسی داشته باشند. سیستم عامل کامپیوتر باید به گونه ای برنامه ریزی شود که قبل از دستیابی استفاده کننده کامپیوتر یا پایانه، اعتبار شماره های شناسایی آنان کنترل شود. برای این که تنها افراد مجاز به برنامه ها و پرونده های خاص دسترسی داشته باشند، کلمه رمز با یک سیستم دیگر مجوز باید وجود داشته باشد. به علاوه، سیستم عامل فعالیت های هر محل را برای بررسی گروه کنترل سیستم و به منظور یافتن شواهد استفاده های غیر مجاز، ثبت کنند. کنترل اعتبار اطلاعات ورودی، مانند کنترل های دامنه اعتبار و اعداد خود آزما باید در مورد اطلاعات ورودی اعمال شود. این کنترل ها دقت اطلاعات ورودی را افزایش می دهد، چون هر اطلاعاتی که با معیار کنترل های مزبور مطابقت نداشته باشد توسط سیستم پذیرفته نمی شود و استفاده کننده باید در اطلاعاتی که به سیستم می دهد، تجدید نظر کند.

سیستم های مدیریت بانکهای اطلاعاتی در سیستم های کامپیوتری عادی برای هر کاربردی یک پرونده تهیه و نگهداری می شود. پرونده اصلی حساب های دریافتنی یک نمونه از این نوع است که شامل عملیات حساب های مشتریان در یک دوره و اطلاعات مربوط به هر یک از خریداران نسبه است. بیشتر اطلاعات این پرونده در پرونده های مشتریانی که در قسمت فروش تهیه و نگهداری می شود نیز می آید. این چنین اطلاعات تکراری از نقطه نظر هزینه نگهداری، گران تمام می شود. همچنین، ممکن است به دلیل بهنگام نشدن همزمان تمام پرونده ها ناهماهنگی ایجاد شود.

در سیستم های مدیریت بانکهای اطلاعاتی نیازی به پرونده جداگانه برای کاربردهای وابسته به یکدیگر نیست. در عوض، تمام اطلاعات در یک بانک اطلاعاتی عمومی ضبط می شود که در آن هر جزء از اطلاعات فقط یک جا نگهداری می گردد. در یک چنین سیستم مجتمع اطلاعات، ناهماهنگی اطلاعات از بین می رود و چون بانک اطلاعات معمولاً بر روی دستگاه های دسترسی مستقیم اطلاعات نگهداری می شود، سیستم می تواند به نیاز اطلاعاتی استفاده کنندگان پاسخ سریع دهد.

از نظر کنترل، حفاظت بانک اطلاعاتی در برابر استفاده غیرمجاز از اطلاعات، بسیار مهم است. برای محدود کردن استفاده از اطلاعات خاص به کارکنان مجاز باید از یک سیستم کنترل شماره با اسامی رمز استفاده شود. عملیات پایانه ها باید ثبت شود تا شواهدی به دست آید که تغییرات نامناسبی در بانک

اطلاعات ایجاد نشده باشد. به علاوه، اگر مسئولیت صحت هر یک از اجزای اطلاعات به یک قسمت محول شود، کیفیت بانک اطلاعاتی بهبود می یابد.

آثار کامپیوتر بر زنجیره عطف

در سیستم دستی یا مکانیکی پردازش اطلاعات، زنجیره عطف (که زنجیره معاملات نیز نامیده می شود)، اسناد هر یک از معاملات را با ارقام خلاصه منعکس شده در صورت های مالی مرتبط می سازد. از طرف دیگر، کامپیوتر می تواند مدارک را درون خود ایجاد، بهنگام یا حذف کند بدون این که از تغییر ایجاد شده اثری برجا گذارد. در سالهای اولیه تکامل سیستم های کامپیوتری، این نگرانی در بین حسابداران به وجود آمده بود که توانایی مزبور، زنجیره عطف را دچار اشکال می کند یا آن را از بین می برد. اگر چه از نظر فنی می توان یک سیستم کامپیوتری طراحی کرد که هیچگونه زنجیره عطفی به جا نگذارد، اما چنین سیستمی نه عملی است و نه مطلوب. دلایل معتبری برای گنجاندن زنجیره عطف، حتی در سیستم های کامپیوتری پیچیده وجود دارد. یک زنجیره عطف کافی است تا مدیریت بتواند عملیات تشکیلات خود را هدایت و کنترل کند و در صورت بروز اشتباهات پردازشی با خرابی کامپیوتر، بازسازی پرونده ها ممکن باشد و نیازهای حسابرسان مستقل و سازمان های دولتی برآورده شود.

اشکال سیستم های پیشرفته این است که اطلاعات زنجیره عطف ممکن است چاپ نشود و تنها به شکل قابل استفاده کامپیوتر تهیه گردد. اطلاعات زنجیره عطف ممکن است مدت کوتاهی پس از ایجاد، به وسایل کم خرج تری، مانند میکرو فیش، منتقل شود. حسابرسان در برنامه ریزی نوع و زمان بندی روش های رسیدگی خود باید به چنین نظام های حفظ و نگهداری اطلاعات توجه داشته باشند. برای کسب اطمینان از کفایت رسیدگی ها باید هماهنگی اقدامات حسابرسان داخلی و مستقل مورد تاکید قرار گیرد.

ترس از این که کامپیوتر زنجیره عطف را مختل سازد مهم تلقی نشده است. مدیریت معمولاً در زمان طراحی سیستم کامپیوتری، برای اطمینان از تعبیه زنجیره عطف مناسب در سیستم، هم با حسابرسان داخلی و هم با حسابرسان مستقل خود مشورت می کند. البته در یک سیستم کامپیوتری، زنجیره عطف ممکن است به شکل چاپ اطلاعات خروجی و اطلاعات ذخیره شده به شکل قابل استفاده دستگاه و نه به شکل سنتی تر مدارک اولیه دست نویس، یعنی دفتر روزنامه و کل، باشد.

ارزیابی ساختار کنترل داخلی توسط حسابرسان

صورت های مالی چه توسط سیستم پردازش دستی و مکانیکی تهیه شود چه بسا با وسایل الکترونیکی، حسابرسان باید بررسی مناسبی از کنترل های داخلی به عمل آورند. این کار، مبنایی جهت برآورد احتمال خطر کنترل را برای حسابرسان فراهم می سازد تا بتوانند نوع، زمان بندی و میزان کار لازم برای تکمیل رسیدگی را تعیین کنند. به علاوه، ارزیابی آنان از کنترل های داخلی، مبنای پیشنهادشان به صاحبکار برای بهبود سیستم نیز قرار می گیرد. صرفنظر از نوع سیستم پردازش اطلاعات مورد استفاده صاحبکار، ارزیابی ساختار کنترلی داخلی توسط حسابرسان چهار مرحله مشخص دارد. حسابرسان باید (۱) شناختی کافی از ساختار کنترل داخلی برای برنامه ریزی حسابرسی کسب کنند، (۲) احتمال خطر کنترل را برآورد نمایند و آزمون های اضافی کنترل ها را طراحی کنند، (۳) آزمون های اضافی کنترل ها را اجرا کنند و (۴) احتمال خطر کنترل را دوباره بر آورد و آزمون های محتوا را طراحی کنند. کسب شناخت کافی از ساختار کنترل داخلی برای برنامه ریزی حسابرسی

حسابرسان معمولاً ارزیابی کنترل های داخلی در سیستم کامپیوتری را با بررسی کنترل های عمومی آغاز می کنند. این روش موثری است چرا که موثر بودن کنترل های کاربردی خاص اغلب موکول به وجود کنترل های عمومی موثر در عملیات کامپیوتری است. برای مثال، حسابرسان در شرایطی که برنامه نویسان به سادگی می توانند تغییرات غیر مجاز در برنامه ها ایجاد کنند، شواهد حسابرسی اندکی از آزمون کنترل های برنامه به دست می آورند. در صورت فقدان کنترل های مربوط به تغییر در برنامه، حسابرسان شواهدی در اختیار ندارند که مطمئن شوند برنامه های مورد آزمون، همان برنامه هایی است که برای پردازش اطلاعات در طی سال استفاده شده است. بنابراین، هنگامی که حسابرسان نقاط ضعف عمده ای در کنترل های عمومی می یابند، دیگر نیازی به ارزیابی سیستم ندارند. چنین نقاط ضعفی عموماً مانع از اتکای آن ها بر کنترل های کاربردی خواهد شد و احتمال خطر کنترل برای این سیستم، در سطح حداکثر یا نزدیک به آن برآورد می شود.

برای درک نحوه فعالیت ها یا طراحی آزمون های حسابرسی موثر در مورد صاحبکارانی با سیستم های کامپیوتری پیچیده ممکن است به مهارت های تخصصی نیاز باشد. به این دلیل، بسیاری از موسسات حسابرسی گروهی کارشناس کامپیوتر تربیت نموده اند تا مشاور حسابرسان دیگر در موسسه باشند. برخی دیگر از مؤسسات حسابرسی برای انجام کارهای پیچیده ممکن است حتی به یاری مشاوران خارج از مؤسسه، اتکا کنند. در هر یک از موارد، حسابرس مسئول کار باید دانش کامپیوتری کافی برای بررسی کفایت روش های اجرا شده توسط کارشناس را داشته باشد. نتایج رسیدگی های کارشناس باید هنگام برنامه ریزی نوع، زمان بندی و میزان سایر روش های رسیدگی مد نظر قرار گیرد.

برآورد احتمال خطر کنترل و طراحی آزمون های اضافی کنترل ها

حسابرسان بعد از شناسایی شرایط کلی کنترل در سازمان صاحبکار، گردش فعالیت ها در سیستم کامپیوتر و روش های اصلی کنترل، خواهند توانست یک ارزیابی مقدماتی از قابلیت اتکای کنترل های حسابداری صاحبکار به عمل آورند. اگر معلوم شود که کنترل های مزبور مبنای کافی برای کاهش بیشتر

احتمال خطر کنترل را تأمین نمی کند، حسابرسان آزمون های اضافی کنترل ها را اجرا نخواهند کرد. از طرف دیگر، اگر معلوم شود که کفایت کنترل ها به میزانی است که تلاش حسابرسی لازم را برای اجرای آزمون های کنترل ها توجیه می کند، حسابرسان کنترل های مزبور را قبل از طراحی آزمون های اضافی کنترل ها در کاربرد های خود منعکس خواهند کرد. کنترل های کامپیوتری اغلب با استفاده از نمودگرهای سیستم یا پرسشنامه کنترل های داخلی که برای این منظور طراحی شده است، ثبت می شود.

نمودگر سیستم نمودگر سیستم، رایج ترین روش تشریح سیستم کنترل داخلی در کاربرگهای حسابرسی است. یکی از مزایای استفاده از نمودگر در حسابرسی سیستم های کامپیوتری این است که مرکز کامپیوتر در اجرای بخشی از استانداردهای مستند سازی باید نمودگرهای سیستم را تهیه کرده باشد.

توضیحات زیر در مورد روش ها و مراحل پردازش در نمودگر مزبور می تواند برای مطالعه آن مفید واقع شود.

۱، سفارش های فروش از نمایندگان دریافت می شود و فاکتور فروش در پایانه هوشمند صادر می گردد. پایانه ضمن صدور فاکتورهای فروش، یک نوار فعالیت های فروش را نیز تهیه می کند. دو نسخه از فاکتور فروش برای مشتری و یک نسخه به قسمت ارسال کالا فرستاده می شود و یک نسخه هم در پایگانی ناپیوسته نگهداری می گردد. سپس اطلاعات روی نوار به ترتیب مناسبی مرتب و به نوار دیگری منتقل می شود.

۲، هر یک از مدارک پرداخت مشتریان و جمع کنترل هر دسته اطلاعات از مأمورین وصول، دریافت می شود و صحت جمع دسته ها کنترل می گردد. اطلاعات مدارک پرداخت در کارت ها منگنه شده و کارت ها غلط گیری می شود. پس از تطبیق جمع کنترل هر دسته، اطلاعات دسته از کارت های منگنه شده به نوار منتقل می شود. اطلاعات این نوار نیز به نوبه خود به ترتیب مناسبی مرتب و به نوار دیگری منتقل می گردد.

۳، پرونده اصلی حساب های دریافتنی با اطلاعات هر دو نوار فعالیت های فروش و نوار عملیات دریافت های نقدی بهنگام می شود. ضمن بهنگام کردن پرونده اصلی حساب های دریافتنی گزارش اشتباهات تهیه و پیام های مربوط به رانش برنامه، روی ماشین تحریر میز فرمان نوشته می شود. مستند سازی صاحبکار از عملیات کامپیوتری، معمولاً هم شامل نمودگرهای برنامه و هم نمودگرهای سیستم است. نمودگر برنامه، تفصیل منطق هر برنامه کامپیوتری خاص را نشان می دهد. حسابرسانی که قادر باشند نمودگرهای برنامه را تفسیر کنند، می توانند کنترل های برنامه های هر کاربرد کامپیوتری را ارزیابی و نسبت به اطلاعات خروجی کامپیوتر نتیجه گیری کنند.

پرسشنامه کنترل های داخلی برای سیستم های کامپیوتری در حسابرسی سیستم های کامپیوتری، مناسب ترین وسیله برای مطالعه کنترل های سازمانی و کنترل های مربوط به اطلاعات ورودی و خروجی، پرسشنامه کنترل های داخلی است. پرسشنامه برای بررسی کفایت کنترل های برنامه ای مناسب نیست. چون معمولاً حسابرس و پاسخ دهنده هر دو نمی دانند چه موقع کنترل های برنامه کافی نخواهد بود.

اجرای آزمون های اضافی کنترل های

هدف از آزمون کنترل ها، تأمین اطمینانی منطقی از این است که کنترل های تشریح شده در کاربرد های حسابرسی، به گونه مقرر، اعمال می شود. روش پردازش اطلاعات صاحبکار هر چه که باشد، حسابرسان باید آن گروه از روش های کنترل داخلی را مورد آزمون قرار دهند که قصد دارند به منظور کاستن از سایر روش های حسابرسی، بر آن ها اتکا کنند. اما، نوع سیستم پردازش اطلاعات می تواند بر روش های خاصی که حسابرسان برای آزمون کنترل ها انتخاب می کنند، اثر بگذارد.

حسابرسان معمولاً کنترل های عمومی را با مشاهده اجرای وظایف توسط کارکنان صاحبکار، بررسی مصوبات و مستندات و تایید برنامه ها و تغییرات آن، بازرسی تجهیزات مورد استفاده مشاهده اقدامات ایمنی مورد عمل، آزمون می کنند. ماهیت کنترل های عمومی به گونه ای است که معمولاً به جای پی بردن به وجود آن ها از راه رسیدگی اطلاعات حسابداری، موجود بودن آن ها باید مشاهده شود.

روش های مورد استفاده برای آزمون کنترل های سیستم های کاربردی، بر حسب نوع هر سیستم کاربردی، بسیار متفاوت است؛ برای مثال، کنترل های اطلاعات ورودی در سیستم دسته ای می تواند از راه کنترل شماره های ردیف مدارک اولیه در یک دسته انتخابی، تایید محاسبات جمع های کنترل دسته و مقایسه جمع های کنترل با اطلاعات خروجی از کامپیوتر آزمون شد. از طرف دیگر، در یک سیستم پردازش پیوسته بیدرنگ، اطلاعات دسته در دسترس نیست و حسابرسان باید آزمون های کنترل کاملاً متفاوتی را طراحی کنند.

حسابرسان هنگام آزمون کنترل های پردازشی، روش های اجرا شده توسط گروه کنترل کامپیوتر و همچنین، کاربرد های مربوط به هر گونه آزمون انجام شده را توسط حسابرسان داخلی صاحبکار، بررسی می کنند. حسابرسان برای سنجش میزان تأثیر کنترل های داخلی عمده موجود در برنامه های کامپیوتر، گزارش اشتباهات و آمار کارکردی که توسط کامپیوتر ایجاد شده است را رسیدگی می کنند.

گزارش های مزبور، موارد تخطی از کنترل های برنامه را که طی پردازش توسط کامپیوتری رخ داده است، به عنوان شاهد کاربرد کنترل ها فهرست می کند. از جمله روش های دیگر آزمون کنترل های برنامه، حسابرسی "پیرامون کامپیوتر" و حسابرسی از "درون کامپیوتر" با استفاده از شیوه های حسابرسی به کمک کامپیوتر است. روش اخیر شامل استفاده از اطلاعات آزمایشی، برنامه های کنترل شده، تجزیه و تحلیل برنامه ها، پیگیری فعالیت های مشخص

شده و نرم افزارهای عمومی حسابرسی است. حسابربان مستقل و حسابربان داخلی هر دو، از شیوه های حسابرسی به کمک کامپیوتر استفاده می کنند. حسابرسی پیرامون کامپیوتر یک روش آزمون کنترل های پردازشی در یک سیستم کامپیوتری برای حسابربس، پردازش دستی نمونه ای از اطلاعات ورودی است. نتایج حسابرسی با نتایجی که در قسمت کامپیوتر صاحبکار به دست آمده است، مقایسه و هر گونه مغایرتی پیگیری می شود. این شیوه را “حسابرسی پیرامون” کامپیوتر گویند، چون حسابربس به جای استفاده از کامپیوتر در انجام دادن آزمون های خود آن را دور می زند. حسابرسی پیرامون کامپیوتر می تواند وسیله موثری برای کسب شواهد رعایت کنترل های داخلی در شرایط معینی باشد. اما اگر دلیل انتخاب روش حسابرسی پیرامون کامپیوتر صرفاً آگاه نبودن حسابربس از عملیات پردازش کامپیوتر باشد، روش مزبور قابل قبول نیست.

اطلاعات آزمایشی حسابربان در حسابرسی سیستم های حسابرداری دستی، نمونه ای از معاملات را از آغاز تا انجام نهایی در مدارک و دفاتر ردیابی می کنند. روش مشابه آن در حسابرسی سیستم های کامپیوتری، استفاده از اطلاعات آزمایشی است. حسابربان می تواند از اطلاعات آزمایشی تهیه شده توسط برنامه نویسان صاحبکار استفاده کنند، مشروط بر آن که با مطالعه نمودگرها و اطلاعات خروجی، خود را نسبت به اعتبار اطلاعات آزمایشی قانع ساخته باشند. راه دیگر، آن است که حسابربان اطلاعات آزمایشی مورد نیاز را خود تهیه کنند، اما این روش به دلیل صرف وقت زیاد اغلب غیر عملی است.

اطلاعات آزمایشی باید شامل تمام انواع قابل تصور اشتباهات و موارد استثنا باشد. از جمله این موارد: معاملات از قلم افتاده، معاملات اشتباه، معاملات غیر منطقی، دسته های با جمع اشتباه و مدارک نامرتب است. حسابربان با استفاده از اشتباهات و موارد استثنای اطلاعات آزمایشی، کنترل های برنامه و وظایف گروه کنترل را به دقت ارزیابی می کنند. معاملات و مدارک فرضی مورد استفاده در اطلاعات آزمایشی را می توان با کد خاصی مشخص ساخت تا به مدارک و پرونده های اصلی صاحبکار تسری پیدا نکند. اگر سیستم کامپیوتر صاحبکار دارای امکانات آزمون همگام باشد، حسابربان برای ممانعت از تسری اطلاعات آزمایشی خود به پرونده های صاحبکار می تواند از این امکانات استفاده کند.

برنامه های کنترل شده حسابربان می توانند به جای روش استفاده از اطلاعات آزمایشی یا در تکمیل آن، پردازش اطلاعات جاری را با استفاده از نسخه دیگری از برنامه که تحت نظارت آن ها نگهداری می شود، کنترل کنند. حسابربان سپس اطلاعات خروجی برنامه خود را با اطلاعاتی که توسط نسخه برنامه صاحبکار به دست آمده است، مقایسه می کنند. آنان همچنین می توانند اطلاعات پردازش شده را با برنامه تحت نظارت خود برای مقایسه با اطلاعات خروجی اولیه مجدداً پردازش نمایند. پردازش مجدد اطلاعات، ممکن است حسابربان را متوجه تغییرات مستند نشده ای در برنامه های صاحبکار نماید.

مزیت برنامه های کنترل شده این است که حسابربان می تواند برنامه های صاحبکار را هم با اطلاعات (واقعی) و هم با اطلاعات آزمایشی، آزمون کنند. حسابربان با استفاده از برنامه های کنترل شده می توانند بدون مخاطره تسری به پرونده های صاحبکار، کنترل های برنامه را آزمون کنند. این آزمون می تواند در یک مرکز کامپیوتری مستقل و بدون استفاده از کامپیوتر یا کارکنان مرکز کامپیوتر صاحبکار انجام شود. تکنیک های تحلیل برنامه بسیاری از کامپیوترها می توانند برنامه هایی را بپذیرند که نمودگر برنامه های دیگر را ترسیم می کنند. یک حسابربس آموزش دیده می تواند به قصد بررسی منطق برنامه های کاربردی و کسب اطمینان از مورد عمل بودن برنامه ای که مستندات برنامه صاحبکار آن را توصیف می کند، نمودگرها را رسیدگی کند.

علامت گذاری و پیگیری فعالیت ها در این شیوه، هر فعالیت یا معامله به هنگام ورود به سیستم، با نشانه ای علامت گذاری می شود. کامپیوتر جزئیات مراحل پردازش فعالیت های مشخص شده را به حسابربس گزارش می کند. این گزارش به منظور یافتن شواهدی حاکی از وجود مراحل پردازش غیر مجاز در برنامه، مورد رسیدگی قرار می گیرند.

نرم افزار عمومی حسابرسی بسیاری از مؤسسات حسابرسی بزرگ برای آزمون قابلیت اتکای برنامه های صاحبکار و همچنین، برای اجرای بسیاری از وظایف خاص حسابرسی، نرم افزار (برنامه های کامپیوتری) عمومی حسابرسی تهیه کرده اند. نرم افزار حسابرسی مزبور برای استفاده در بسیاری از انواع سیستم های کامپیوتری مناسب است.

یک کاربرد نرم افزار حسابرسی کامپیوتری، تایید قابلیت اتکای برنامه های صاحبکار با استفاده از روشی به نام اجرای موازی است. نرم افزار عمومی حسابرسی می تواند برای اجرای یک کار پردازشی که در اساس معادل برنامه های صاحبکار باشد، به کار گرفته شود. اگر برنامه صاحبکار مناسب فعالیت های وی باشد، گزارشی که حسابربان از اجرای برنامه های عمومی خود در مورد یک گروه از معاملات به دست می آورند باید همانند گزارشی باشد که صاحبکار به دست آورده است.

ارزش نرم افزار عمومی حسابرسی در این است که حسابربس می تواند اطلاعات اصلی را مستقلاً پردازش کند. تایید گزارش های خروجی (سیستم) صاحبکار به روش دستی اغلب کار بسیار دشواری است، اما با یک برنامه کامپیوتری موازی می تواند به نحو موثری انجام شود. حتی زمانی که تایید دستی امکان پذیر باشد، استفاده از برنامه موازی به حسابربس امکان می دهد که اندازه نمونه فعالیت های مورد آزمون را به میزان زیادی افزایش دهد و بدین

ترتیب انجام دادن یک رسیدگی مفصل از پرونده های صاحبکار می تواند عملی و اقتصادی شود. اما، پردازش مجدد تمام اطلاعات صاحبکار لزومی ندارد. آزمون باید تا حدی انجام شود که برای تعیین قابلیت اتکای سیستم گزارشگری مالی صاحبکار لازم است.

نرم افزار عمومی حسابرسی و آزمون محتوا نرم افزار حسابرسی برای بسیاری از انواع کاربردهای حسابرسی وجود دارد. گسترده ترین استفاده از آن، دسترسی به اطلاعات سیستم کاربردی صاحبکار برای استفاد حسابرسان در اثبات مانده حسابهاست. نرم افزار حسابرسی در کار باز پس گیری اطلاعات، با پرونده های کامپیوتری صاحبکار ارتباط برقرار کرده و محل اطلاعات مورد نظر حسابرسان را پیدا می کند. سپس، نرم افزار حسابرسی می تواند برای مرتب کردن اطلاعات به شکل قابل استفاده تر برای حسابرسان، مقایسه اطلاعات با پرونده های دیگر، انجام دادن محاسبات و انتخاب نمونه های تصادفی به کار رود. این نوع کاربرد شامل موارد زیر است:

۱، رسیدگی به مدارک صاحبکار از لحاظ کیفیت کلی، کامل بودن و حایز شرایط مناسب بودن حسابرسان در حسابرسی یک سیستم دستی، از طریق مشاهده عینی از کیفیت کلی، صحت و اعتبار مدارک صاحبکار آگاه می شوند. اما چون حسابرسان دسترسی مشابهی را در مورد مدارک یک سیستم کامپیوتری ندارند، می توانند برای بررسی پرونده های صاحبکار جهت شناسایی نارسایی های مختلف، از نرم افزار حسابرسی استفاده کنند. برای مثال، پرونده حساب های دریافتنی می تواند برای یافتن مانده حساب های مازاد بر حد اعتبار بررسی شود، و هزینه استهلاک هر یک از اقلام موجود در پرونده دارایی های ثابت می تواند مجدداً محاسبه شود. به دلیل سرعت زیاد کامپیوتر، اغلب به جای اتکا بر کنترل نمونه ای محاسبات می توان محاسبات را برای تمام اقلام جامعه مورد بررسی انجام داد.

۲، تجدید ترتیب اطلاعات و تجزیه و تحلیل آن نرم افزار حسابرسی می تواند جهت مرتب کردن مجدد اطلاعات به شکل قابل استفاده تر برای حسابرسان مورد استفاده قرار گیرد؛ برای مثال، پرونده حساب های دریافتنی می تواند به شکل تراز سنی مرتب شود. اطلاعات استخراجی از پرونده های صاحبکار می تواند به شکل کاربرگ های حسابرسی چاپ شود. به علاوه، نرم افزار حسابرسی می تواند محاسبات تحلیلی مانند محاسبه نسبت گردش موجودی را برای شناسایی اقلام کم گردش، انجام دهد.

۳، انتخاب نمونه حسابرسی نمونه های حسابرسی می تواند بر مبنای تصادفی یا هر مبنای دیگری که توسط حسابرسان مشخص گردد از پرونده های صاحبکار انتخاب شود. انتخاب اقلام موجودی برای شمارش آزمایش و حساب های دریافتنی برای ارسال تاییدیه، نمونه هایی از آن است. اگر از نرم افزار حسابرسی برای چاپ نامه های تاییدیه نیز استفاده شود، صرفه جویی بیشتری در وقت حاصل خواهد شد..

۴، مقایسه اطلاعات مشابه در پرونده های جداگانه زمانی که اطلاعات مشابهی در دو یا چند پرونده باشد، نرم افزار حسابرسی می تواند پرونده ها را مقایسه و اختلافات را مشخص کند، برای مثال، تغییرات حساب های دریافتنی طی زمانی مشخص می تواند با جزئیات دریافت های نقدی و پرونده معاملات فروش نسبه مقایسه شود. همچنین، نتایج واقعی عملیات می تواند با موارد پیش بینی شده مقایسه گردد.

۵، مقایسه نتایج روش های حسابرسی با مدارک صاحبکار اطلاعات جمع آوری شده توسط حسابرسان می تواند به شکل قابل استفاده توسط کامپیوتر در آید و با اطلاعات پرونده های کامپیوتری مقایسه شود؛ برای مثال، نتایج شمارش آزمایشی موجودی ها توسط حسابرسان می تواند با پرونده موجودی ها مقایسه گردد.

یک نمونه استفاده از نرم افزار حسابرسی برای نشان دادن موارد استفاده از نرم افزار عمومی حسابرسی، مثال مشخصی را بررسی می کنیم. فرض کنید حسابرسان می خواهند بر انبارگردانی صاحبکار خود در تاریخی معین نظارت کنند. تمام اقلام موجودی یا در مرکز پخش صاحبکار یا در یک انبار عمومی نگهداری می شود. صاحبکار مدارک موجودی ها را به روش دائمی در کامپیوتر نگهداری و همه روزه آن را بهنگام می کند. پرونده موجودی ها شامل اطلاعات زیر است:

شماره بهای تمام شده هر واحد

شرح تاریخ آخرین خرید

محل نگهداری تاریخ آخرین فروش

تعداد موجودی تعداد فروش رفته طی سال

صاحبکار نسخه ای از نوار پرونده مربوط به موجودی ها در تاریخ انبار گردانی را در اختیار حسابرسان قرار داده است.

حسابرسان برای استفاده از نرم افزار عمومی حسابرسی، به دانش فنی زیادی از کامپیوتر نیاز ندارند و تنها دانش نسبتاً کمی از برنامه نویسی برای آنان کافی خواهد بود. در حقیقت، بسیاری از مؤسسات حسابرسی به این نکته پی برده اند که می توانند کارکنان حرفه ای خود را ظرف چند روز برای تنظیم فرم های مشخصات و استفاده از برنامه عمومی حسابرسی آموزش دهند. به دلیل ساده تر شدن روش های جدید، حسابرسان بعد از آموزش محدودی می توانند به طور مستقل، یعنی بدون کمک کارکنان مرکز کامپیوتر صاحبکار، از نرم افزار عمومی حسابرسی استفاده کنند. در مواردی ممکن است نرم افزار آماده ای برای یک کاربرد خاص حسابرسی در دسترس نباشد. اما بیشتر مؤسسات حسابرسی بزرگ گروه های فنی ستادی دارند که می توانند برنامه هایی

را طراحی کنند که ویژگی های مورد نظر تیم حسابرسی را داشته باشد.

همان طور که قبلاً اشاره شد، تعدادی از مؤسسات حسابرسی بزرگ برای خود نرم افزار عمومی حسابرسی تهیه کردند. برنامه های مشابه ای توسط انجمن حسابداران رسمی آمریکا در دسترس بقیه مؤسسات حسابرسی قرار داده شده است.

برآورد مجدد احتمال خطر کنترل و طراحی آزمون های محتوا

حسابرسان، سیستم کنترل داخلی را برای تعیین میزان قابلیت اتکای سیستم در تهیه اطلاعات حسابداری قابل اعتماد ارزیابی می کنند و بدین وسیله، احتمال خطر کنترل را کاهش می دهند. میزان این اتکا به نوبه خود نوع، زمان بندی و حدود آزمون های محتوای لازم برای اظهار نظر نسبت به مطلوبیت صورت های مالی را تعیین می کند.

ارزیابی کنترل های داخلی مربوط به عملیات کامپیوتری، اصولاً متفاوت از ارزیابی سایر جنبه های سیستم نیست. روش های آزمون محتوا در قسمت هایی که کنترل های داخلی آن ضعیف است باید گسترش یابد و در قسمت هایی که کنترل های داخلی از قوت غیر متعارفی برخوردار است، می تواند محدود شود. حسابرسان در ارزیابی کنترل های مربوط به عملیات کامپیوتری باید هم به کنترل هایی که قسمت های استفاده کننده و حسابرسان داخلی اعمال می کنند و هم به کنترل های مورد عمل در مرکز کامپیوتر توجه نمایند.

مراکز خدمات کامپیوتری

مراکز خدمات کامپیوتری (مشاع)، خدمات پردازش اطلاعات را در اختیار اشخاصی می گذارد که حجم پردازش اطلاعات آن ها بدان اندازه نیست که داشتن تجهیزات کامپیوتری شخصی را توجیه کند. مشتریان، معمولاً اطلاعات را به صورت دسته ای به مرکز خدمات کامپیوتری ارسال می دارند و مرکز مزبور، اطلاعات را پردازش و گزارش های خروجی را برای آنان ارسال می کند.

برخی از مراکز خدمات کامپیوتری براساس اشتراک زمان کارکرد کامپیوتر کار می کنند. مشترکین سیستم تجاری اشتراک زمان کارکرد می توانند از طریق پایانه های پیوسته به مرکز خدمات کامپیوتر، برنامه خود را به اجرا در آورند؛ این برنامه را برای استفاده بعدی در کامپیوتر نگهداری کنند؛ از برنامه هایی استفاده کنند که مرکز مزبور تهیه کرده است و پرونده های اطلاعات را برای استفاده بعدی در انباره های دیسکی یا نواری کامپیوتر بایگانی کنند. به طور خلاصه، استفاده کننده از یک سیستم اشتراک زمان کارکرد به بیشتر خدمات ناشی از مالکیت کامپیوتر دسترسی دارد.

زمانی که مرکز خدمات کامپیوتری اطلاعات را برای یک صاحبکار پردازش می کند، سیستم کنترل صاحبکار تحت تأثیر کنترل های داخلی آن مرکز خواهد بود. بنابراین، استنباط حسابرسان از سیستم کنترل داخلی باید تا حدی بر دانش آنان از عملیات پردازش در مرکز خدمات کامپیوتری مبتنی باشد. برای آگاهی از نحوه کار در مرکز خدمات کامپیوتری ممکن است بازدید از مرکز مزبور ضروری شود. به علاوه، اگر حسابرسان بخواهند بر کنترل های خاصی اتکا کنند، صرفنظر از این که آن کنترل ها توسط صاحبکار یا مرکز خدمات کامپیوتری اعمال شده یا نشده باشد باید شواهد حاکی از عملکرد مؤثر آن به دست آورند.

حسابرسان ممکن است کنترل های مورد استفاده صاحبکار را برای اطمینان از کشف موارد اشتباه یا سوء استفاده در معاملات، کافی ببینند؛ برای مثال، کارکنان صاحبکار ممکن است جمع های کنترلی از اطلاعات ورودی تهیه کنند و آن را با اطلاعات خروجی مرکز خدمات کامپیوتری مقایسه نمایند. آنان ممکن است نمونه هایی از محاسبات کامپیوتری را نیز خودشان محاسبه کنند. در مواردی که چنین کنترل هایی کافی باشند، حسابرسان برای کاهش احتمال خطر کنترل باید تنها کنترل های صاحبکار را آزمون کنند و نیازی به آزمون های کنترل ها در مرکز خدمات کامپیوتری نیست.

از طرف دیگر، کنترل های به کار گرفته شده در مرکز خدمات کامپیوتری برای رسیدن به هدف های کنترلی صاحبکار ضروری است - یعنی بدون شواهدی دال بر اعمال مؤثر کنترل ها در مرکز، برآورد حسابرسان از احتمال خطر کنترل نمی تواند به طور قابل ملاحظه ای کاهش یابد. حسابرسان برای کسب این شواهد ممکن است مجبور شوند آزمون هایی را در مرکز خدمات کامپیوتری به عمل آورند.

بررسی های حسابرسان مرکز خدمات کامپیوتری بیشتر مراکز خدمات کامپیوتری، خدمات پردازشی مشابهی را برای تعداد زیادی از صاحبکاران انجام می دهند. حسابرسان هر صاحبکاری (حسابرسان استفاده کننده) که برای بررسی کنترل های داخلی مرکز خدمات کامپیوتری از آن بازدید می کنند، سؤالات مشابهی را مطرح و آزمون های کنترل مشابهی را اجرا خواهند کرد. اگر مرکز خدمات کامپیوتری، خود حسابرسان مستقلی (حسابرسان مرکز خدمات) را بررسی سیستم کنترل داخلی مرکز و ارائه گزارشی نسبت به سیستم، دعوت به کار کند، ممکن است به سود مرکز باشد. حسابرسان استفاده کننده نیز ممکن است ترجیح دهند به جای بازدید شخصی از مرکز خدمات، به چنین گزارشی اتکا کنند.

براساس استانداردهای حسابرسی، حسابرسان مراکز کامپیوتری می توانند نسبت به طرح سیستم کنترل های عمومی مرکز خدمات یا نسبت به طرح سیستم و نتایج برخی آزمون های کنترل ها، هر دو، گزارش دهند. گزارش مربوط به طرح سیستم، اطلاعاتی را برای شناخت سیستم کنترلی طراحی شده در اختیار حسابرسان استفاده کننده قرار می دهد، اما مبنایی برای اتکا بر کنترل های مرکز خدمات کامپیوتری تأمین نمی کند. حسابرسان استفاده کننده برای اتکا بر کنترل های مرکز خدمات کامپیوتری باید شواهدی به دست آورند که کنترل ها به نحو مقرر اعمال می شود. چنین شواهدی تنها با آزمون

هایی که مستقیماً توسط حسابرسان استفاده کننده قصد دارند برای کاهش احتمال خطر کنترل بر آن اتکا کنند، معمولاً نیازی نیست که حسابرسان استفاده کننده قصد دارند برای کاهش احتمال خطر کنترل بر آن اتکا کنند، معمولاً نیازی نیست که حسابرسان استفاده کننده شخصاً آزمون هایی را در مرکز خدمات انجام دهند. حسابرسان ممکن است ترجیح دهند که صرفاً بر نتایج آزمون های حسابرسان مرکز خدمات اتکا کنند.

فصل سوم: مسؤلیتهای قانونی حسابرسان

برای پرداختن به بحث مسؤلیتهای قانونی حسابرسان لازم است با برخی از اصطلاحات زیر آشنا شد.

۱. سهل انگاری: عبارت است از انجام ندادن وظایف بر طبق استانداردهای حرفه ای یا اعمال نکردن مراقبت های حرفه ای
۲. قصور: عبارت است از نبودن کمترین دقت که نشانه ای از بی توجهی کامل فرد نسبت به مسؤلیتهای حرفه ای خود و استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی است
۳. تقلب: ارائه حقایق با کمال بی توجهی نسبت به صحت یا نادرستی با قصد فریب دادن دیگران و اینکه طرف مقابل زیان ببیند.
۴. سهل انگاری متقابل: عبارت است از سهل انگاری که شاکی مرتکب شده و به زیان وی تمام شده است
۵. سهل انگاری نسبی: مفهومی است که در برخی از دادگاهها برای تخصیص خسارت بین طرفهای سهل انگار و بر اساس میزان سهل انگاری هر یک مورد استفاده قرار می گیرد
۶. معادل تقلب: انجام دادن وظایفی که نیازمند دقت بالایی است که چنان بی دقتی انجام شود موجب گمراه شدن افرادی که به آن اتکاء کرده اند می شود
۷. مسؤلیت قانونی: تعهد حرفه طبق قانون برای رعایت سطحی قابل قبول از مراقبتهای حرفه ای هنگام ارائه خدمات حرفه ای که شامل:

۱- مسؤلیت حسابرسان در برابر صاحبکاران: امروزه صاحبکاران مؤسسات را به دلایل متفاوتی به دادگاه می کشانند این شکایت ها تفاوت عمده ای دارند و می توانند به صورت شکایت حسابرس به دلایل زیر باشد.

۱. عدم رعایت مفاد قرارداد و ارائه نکردن گزارش در موعد مقرر

۲. قطع رابطه در زمان نامناسب

۳. ناتوانی حسابرس در کشف اختلاس و سرقت

۴. نقض مقررات مربوط به محرمانه بودن اطلاعات به وسیله حسابرس

حسابرسان بر اساس عرف موجود مسؤل هرگونه زبانی که به دلایل سهل انگاری، اعمال نکردن مراقبتهای حرفه ای به صاحب کار وارد شده است می باشند و صاحبکاران که از این حسابرسان خسارت دیده اند باید ثابت کنند که زیان حاصله ناشی از سهل انگاری حسابرسان بوده و حسابرسان جهت دفاع از خود باید ثابت کنند که مراقبتهای حرفه ای و اصول حسابداری رعایت شده و سهل انگاری از جانب آنها نبوده است.

۲- برخورداری اشخاص ثالث ذینفع از حقوق مشابه حقوق صاحبکار: حق بازیافت خسارت ناشی از سهل انگاری حسابرسان توسط صاحبکار از رویه های قضایی مربوط به قراردادهای نشأت می گیرد، اشخاص ثالث ذینفع نیز دارای حقوقی در قراردادهای بین حسابرسان و صاحب کاران هستند و می توانند خسارت ناشی از سهل انگاری حسابرسان را بازیافت نمایند در برخی از حوزه های قضایی اشخاص ثالث ذینفع تنها کسانی هستند که برای حسابرسان بنام مشخص باشند اما در سایر حوزه های هر گروه معدودی از اشخاص ثالث که احتمال بر گزارش حسابرس اتکاء کنند اشخاص ثالث ذینفع محسوب می شوند حتی اگر نام آنها برای حسابرس مشخص نباشد پس از اینکه طرفهای درگیر در حسابرسی با ذکر نام طبق قرارداد برای حسابرس را در قبال آنها به عمل آورد و چنانچه در این زمینه کوتاهی صورت گیرد ذینفع می تواند بر علیه حسابرس شکایت نماید و اگر بتواند ثابت کند که بر اثر اتکا بر کار حسابرس در حالی که استانداردها رعایت نشده اند زیان دیده است حسابرس را می توان مسؤل خسارت تلقی نمود.

۳- مسؤلیت حسابرس در کشف اشتباهات و تخلفات: استانداردهای حسابرسی اصطلاح اشتباهات را از قلم افتادگی یا خطاهای سهوی در صورتهای مالی تعریف کرده است. از طرف دیگر اصطلاح تخلفات را برای توصیف تحریف عمده در صورتهای مالی (تقلب مدیریت، سرقت داراییها) تعریف می کند استانداردهای حسابرسی مقرر می دارد حسابرسان:

اولاً: حسابرسی خود را به گونه ای طراحی کنند که از کشف اشتباهات و تخلفات دارای اثر با اهمیت در صورتهای مالی اطمینان منطقی کسب کنند
ثانیاً: در برنامه ریزی و انجام رسیدگی های خود مراقبت های حرفه ای را به کارگیرد

ثانیاً: هرگونه تخلف کشف شده و اصطلاحات پیشنهادی خود را به کمیته حسابرسی هیئت مدیره صاحب کار گزارش نمایند

صاحب کاران ممکن است حسابرسان را به کوتاهی در کشف اشتباهات، اختلاص ها یا حساب سازی ها که ممکن است که کارکنان بر علیه صاحبکاران مرتکب شوند یا سهل انگاری در کشف توطئه، متهم سازند و آنان را برای جبران خسارت خود تحت پیگیری قانونی قرار دهند معمولاً در مورد کشف اشتباهات و تخلفات فرض بر این است که حسابرس پس از مطالعه و ارزیابی سیستم کنترل داخل صاحب کار نقاط ضعف کنترل های داخلی را در این مورد به مدیریت شرکت مورد رسیدگی اطلاع می دهند تا مدیریت نیز نظام کنترل مناسبی را به کار گیرد و وظیفه حسابرسان فقط اظهار نظر حرفه ای در مورد مطلوبیت صورتهای مالی میباشد حسابرسان تنها هنگامی دارای مسؤلیتهای مهمی در رابطه با کشف و تقلب و اشتباهات می باشند که در اعمال مراقبت حرفه ای کوتاهی کرده باشند.

۴- مسؤلیت حسابرس در برابر اشخاص ثالث در قوانین موضوعه: قوانین موضوعه قانونهایی هستند که توسط نهادهای قانون گذاری وضع می شوند دو مورد از مهمترین قوانین موضوعه در ارتباط با مسؤلیت حسابرسان قانون اوراق بهادار سال ۱۹۳۳ و قانون بورس اوراق بهادار ۱۹۳۴ می باشد.

قانون اوراق بهادار سال ۱۹۳۳: بر اساس این قانون اگر شرکتی بخواهد اوراق بهادار خود را به عموم مردم عرضه کند باید ابتدا تقاضای پذیرش خود را به کمیسیون اوراق بهادار و بورس ارائه نماید طبق این قانون چنانچه پس از پذیرفته شدن تقاضای پذیرش معلوم شود که قسمتی از آن اطلاعات ارائه شده بطور نادرست ارائه گردیده هر شخصی که سهام آن شرکت را خریداری نماید می تواند شرکت را تحت پیگرد قانونی قرار دهد مگر اینکه ثابت شود در زمان خرید سهام از نادرستی یا حذف اطلاعات آگاه بوده است.

قانون بورس اوراق بهادار در سال ۱۹۳۴: این قانون مقرر می دارد که تمام شرکتهای تحت پوشش کمیسیون اوراق بهادار و بورس، صورتهای مالی حسابرسی شده سالیانه خود را به کمیسیون ارائه دهند و چنانچه این صورتهای مالی گمراه کننده باشند شرکتهای ارائه کننده صورتهای مالی و حسابرسان آنها را نسبت به هر شخصی که اوراق بهادار آن شرکتها را بخرد یا بفروشد به طور بالقوه مسؤل می دانند در این قسمت از قانون سال ۱۹۳۴ آمده است که هر شخصی بطور مستقیم یا غیر مستقیم مرتکب هر یک از اعمال زیر گردد مجرم شناخته می شود:

۱. به کار گرفتن هرگونه آزار، طرح، نقشه یا نیرنگ برای فریب دادن دیگران

۲. اظهار غیر واقع یک مطلب با اهمیت یا اظهار نکردن مطلبی با اهمیت که برای گمراه نبودن اطلاعات ضروری است

۳. اشتغال به هرگونه فعالیت که در آینده یا حال باعث فریب دیگران در رابطه با خرید و فروش هرگونه اوراق بهادار محسوب شود

مسؤلیت حسابرسان در انجام خدمات حسابرسی ویژه: معمولاً مؤسسات حسابرسی، خدماتی غیر از کار حسابرسی نیز انجام می دهند اینگونه خدمات که خدمات حسابداری نامیده می شود متفاوت از حسابرسی می باشد زیرا حسابرسان در اینگونه خدمات نه از روشهای تحقیقی و نه درباره مطلوبیت صورتهای مالی اظهار نظر می کنند.

چند نمونه از خدمات حسابداری توسط حسابرسان عبارتند از:

۱. تنظیم و تهیه صورتهای مالی: تنظیم یعنی تهیه صورتهای مالی از روی اطلاعات صاحب کار که در اختیار حسابرسان قرار می دهند و به این معنی نیست که حسابرسان قابلیت اتکای صورتهای مالی را تأیید می کنند و بررسی شامل روشهای بازرسی محدودی است که با دامنه ای کمتر از حسابرسی انجام می گیرد

۲. خدمات مالیاتی: از جمله خدمات مالیاتی که مؤسسات حسابرسی به صاحب کار ارائه می دهند تهیه و تنظیم اظهار نامه های مالیاتی شرکتها، مؤسسات، ادارات و حل و فصل دعوی حقوقی (مالیاتی) و برنامه ریزی مالیاتی می باشد

۳. خدمات مشاوره ای مدیریت که نمونه های از آن عبارتند از:

۱. بررسی سیستم کامپیوتری مورد استفاده در شرکت و اداره

۲. تجدید نظر در سیستم اطلاعاتی

۳. بررسی سیستم بازاریابی

۴. انتخاب مدیران اجرایی و غیره

وضعیت حسابرسان در عصر دعاوی حقوقی: از جمله اقداماتی که مؤسسات حسابرسی باید انجام دهند که در برابر دعاوی حقوقی در امان باشند می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. تأکید بیشتر بر رعایت استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی و آیین رفتار حرفه ای
۲. استفاده از مشاوران حقوقی که به کارها و مسؤلیتهای حسابرسان آشنایی کافی داشته باشند
۳. داشتن پوشش بیمه ای کافی برای تعهدات
۴. شناسایی کامل صاحب کار جدید
۵. بدست آوردن آگاهی و شناخت کامل از کار صاحب کاران
۶. بهره گیری کامل از موافقتنامه حسابرسی
۷. ارزیابی دقیق احتمال وجود اشتباهات و تحریفهای با اهمیت و تخلفات در صورتهای مالی صاحب کار
۸. اعمال دقت در حسابرسی صاحبکارانی که دچار تنگناهای مالی می باشند

نقش حسابرسی در اقتصاد کشور

حسابرسی چیست ؟

حسابرسی عبارت است بازرسی جستجو گرانه مدارک حسابداری و سایر شواهد زیر بنای صورتهای مالی . حسابرسان از راه کسب آگاهی از سیستم کنترل داخلی و بازرسی مدارک ،مشاهده داراییها ،پرسش از منابع داخل و خارج شرکت و اجرای سایر روشهای رسیدگی ،شواهد لازم را برای تعیین این که صورتهای مالی ،تصویری مطلوب و به نسبت کامل از وضعیت مالی شرکت و فعالیتهای آن در طول دوره مورد رسیدگی ارائه می کند یا خیر، گردآوری می کنند.

در هر حسابرسی ،بیان سریع حدود رسیدگی ، مهم است. این حدود ، واحد مورد رسیدگی و دوره مورد رسیدگی را مشخص می کند . بنابراین ، از حدود رسیدگی برای تعیین و محدود کردن مسئولیت حسابرسان استفاده می شود واحد مورد رسیدگی می تواند یک واحد با مالکیت فردی ، شرکت تضامنی ، شرکت سهامی و شرکت های تابع آن،ک آموزشگاه یا هر سازمان دیگری باشد. دوره مورد رسیدگی معمولا یک سال است ،اگر چه بعضی حسابرسیها دوره کوتاه تری را می پوشاند.

نقش اعتبار دهی حسابرسی

دلیل اصلی وجود حرفه حسابرسی مستقل ،وظیفه اعتبار دهی است. اجرای این نقش ،حسابرسان را در موقعیتی منحصر به فرد و بسیار اساسی در جامعه قرار می دهد . تعجب آور نیست که اعتباردهی به موضوعاتی فراتر از صورتهای مالی نیز گسترش یابد .اعتبار دادن به صورتهای مالی ،به معنای ایجاد اطمینان از مطلوبیت ارائه و قابلیت اتکای آنهاست اعتبار دهی شامل دو مرحله مجزا می باشد: ۱)جمع آوری شواهد (حسابرسی)و ۲)گزارش یافته ها (گزارش حسابرسی) . در مرحله اول،حسابرس مستقل باید یک رسیدگی (یا حسابرسی)را اجرا کند ،این رسیدگی شواهدی را تامین می کند تا حسابرسان بتوانند نسبت به صورتهای مالی ،نظر کارشناسی اظهار کنند.مرکله دوم نقش اعتبار دهی ،ارائه گزارش حسابرسی است که نظر حسابرسان درباره مطلوبیت ارائه و قابلیت اتکای صورتهای مالی به استفاده کنندگان صورتهای مالی انتقال می دهد .

انواع حسابرسی

حسابرسیها اغلب به سه گروه اصلی تقسیم می شود: (۱) حسابرسی صورتهای مالی، (۲) حسابرسی رعایت و (حسابرسی عملیاتی).

حسابرسی صورتهای مالی: حسابرسی صورتهای مالی معمولی، معمولاً ترازنامه و صورتهای سود و زیان، سود (زیان) انباشته و گردش وجوه نقد مربوط به آن شامل می شود. هدف، تعیین مطابقت نحوه تهیه صورتهای مالی با اصول پذیرفته شده حسابداری است. حسابرسی صورتهای مالی معمولاً توسط موسسات حسابرسی انجام می شود، و استفاده کنندگان از آن شامل مدیریت، سرمایه گذاران، بانکها، اعتبار دهندگان، تجزیه و تحلیل گران مالی و سازمانهای دولتی است.

حسابرسی رعایت: اجرای حسابرسی رعایت به وجود اطلاعات قابل اثبات و ضابطه یا استاندارد شناخته شده ای بستگی دارد که توسط مقامات مجاز مقرر شده باشد. نمونه شناخته شده ای از این نوع، رسیدگی اظهار نامه مالیاتی توسط ممیزان اداره دارایی است که خود نوعی حسابرسی به شمار می آید. این نوع حسابرسی به منظور تعیین مطابقت داشتن یا نداشتن اظهار نامه مالیاتی با قوانین مالیاتی و مقررات اداره دارایی انجام می شود. یافته های ممیزان دارایی از طریق برگ تشخیص مالیات به پرداخت کننده مالیات منتقل می شود.

حسابرسی عملیاتی: حسابرسی عملیاتی عبارت از بررسی قسمتهای خاصی از سازمان به منظور سنجش نحوه عمل آنهاست. برای مثال، عملیات قسمت دریافت کالای یک شرکت تولیدی می تواند بر اساس میزان موثر بودن عملیات آن قسمت یا به عبارتی موفقیت آن در رسیدن به هدفها و مسئولیتهای تعیین شده، ارزیابی شود. نحوه اجرای عملیات قسمت نیز می تواند با معیار کارآیی، یعنی میزان موفقیت در بهترین استفاده از منابعیکه در اختیار قسمت بوده است، سنجیده شود.

حسابرسان مستقل و سایر حسابرسان

اگرچه نقطه نظر اصلی این پروژه، حسابرسی صورتهای مالی توسط حسابرسان مستقل است، اما برخی گروههای حرفه ای دیگر نیز برنامه های حسابرسی را در مقیاس وسیع اجرا می کنند. از جمله انواع شناخته شده حسابرسان، حسابرسان داخلی، حسابرسان دیوان محاسبات عمومی و ممیزان دارایی است.

حسابرسان مستقل: هر ایالت در نتیجه اعتماد عمومی به حسابداران رسمی، حرفه حسابرسی مستقل را به رسمیت شناخته است و گواهینامه حسابرسی مستقل را صادر می کند. گواهینامه حسابرسی مستقل تنها جواز کار نیست، بلکه نشانه ای از صلاحیت فنی دارنده آن نیز می باشد. چنین به رسمیت شناخته شدنی توسط هر ایالت، با موارد مشابه مربوط به حقوق، طب و حرفه های دیگر قابل مقایسه است. گواهینامه حسابرسی مستقل توسط هر ایالت و مقامات دولتی محلی به افرادی اعطا می شود که از طریق امتحان کتبی و احراز شرایط تحصیلی و تجربی، صلاحیت خود را برای ورود به حرفه حسابرسی مستقل نشان می دهد.

حسابرسی داخلی: تقریباً هر شرکت بزرگی دارای یک واحد حسابرسی داخلی است. هدف اصلی حسابرسان داخلی، بازرسی و ارزیابی موثر بودن نحوه انجام شدن وظایف محول به واحدهای مختلف شرکت است. مطالعه و ارزیابی کنترل های داخلی حسابداری و کنترلهای اداری نیز مورد توجه زیاد حسابرسان داخلی است. کاترکنان حسابرسی داخلی معمولاً زیر نظر کمیته حسابرسی هیات مدیره یا مدیر عامل یا مقام ارشد دیگری می باشد.

دیوان محاسبات عمومی: کنگره آمریکا مدتهاست گروه حسابرسی خاص خود را دارد که سرپرستی آن به عهده کنترلر عمومی است و دیوان محاسبات عمومی (GAO) معروف است. کار حسابرسان دیوان، شامل هم حسابرسیهای رعایت و هم حسابرسیهای عملیاتی می شود. این مأموریت ها شامل حسابرسی واحدهای دولتی برای تعیین انطباق صرف اعتبارات طرحها با مقاصد کنگره و حسابرسی های عملیاتی به منظور ارزیابی تاثیر و کارآیی طرحهای دولتی انتخاب شده است. حسابرسان دیوان، شرکتهای طرف قراردادهای دولتی را نیز رسیدگی می کنند تا صحت پرداختهای دولت طبق قرار داد را تایید کنند.

ممیزان مالیاتی: اداره دارایی مسئول اجرای قانون مالیاتهای فدرال است. ممیزان آن اداره به حسابرسی رعایت اظهار نامه های مالیاتی افراد و شرکتهای می پردازند تا انطباق محاسبه درآمد و پرداخت مالیات را با قانون فدرال تعیین کنند. اگر چه گاه اداره دارایی برخی از اظهار نامه های ساده مالیاتی افراد را حسابرسی می کند که می تواند ظرف حدود یک ساعت در یکی از دفاتر اداره دارایی انجام شود، اما حسابرسیهای آنان شامل رسیدگیهایی در محل بزرگترین شرکتهای کشور و مسایل بسیار پیچیده مالیات نیز می شود .

استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی

استاندارها، مقررات لازم الاجرائی برای سنجش کیفیت اجرای کار است. وجود استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی، نشانه توجه حسابرسان به داشتن کیفیت کار بالا و هماهنگی در بین تمام حسابرسان مستقل است. اگر هر حسابرس مستقل آموزش تخصصی کافی دیده باشد و حسابرسی را با مهارت، دقت و قضاوت حرفه ای اجرا کند، بر موقعیت اجتماعی حرفه افزوده می شود و جامعه اهمیت روز افزونی را به اظهار نظر حسابرسان که پیوست صورتهای مالی است، خواهد داد.

فصل ۵

کنترل داخلی در سیستم های کامپیوتری

کنترل داخلی در سیستم های کامپیوتری

مبحث کنترل های داخلی در فصل پنجم، تفکیک وظایف بین کارکنان نجرى سیستم دستى حسابدارى را مورد بررسى قرار داده است. در چنین سیستمی، هیچ کارمندی مسئولیت کامل یک معامله را بر عهده ندارد، و کار هر فرد توسط فرد دیگری که یک جنبه دیگر از همان معامله را انجام می دهد، کنترل می شود. تفکیک وظایف، از صحت مدارک و گزارشها اطمینان می دهد و منافع شرکت را در برابر تقلب و بی دقتی حفظ می کند. با کامپیوتری شدن سیستم شرکت، اجرای کارهایی که قبلاً بین افراد بسیاری تقسیم می شد به کامپیوتر واگذار می شود، از آنجا که کامپیوتر می تواند بسیاری از جنبه های مرتبط به هم معاملات را به سادگی انجام دهد، تلفیق عملیات و ادغام وظایف را نیز باید از آن انتظار داشت. برای مثال، کامپیوتر هنگام تهیه لیست حقوق و دستمزد می تواند با یک بار استفاده از پرونده اصلی، انواع وظایف مرتبط را انجام دهد. از جمله این وظایف، نگهداری پرونده های پرسنلی، شامل اطلاعاتی درباره رتبه کارکنان، نرخ حقوق و دستمزد، بیمه و سایر موارد مشابه، بخشی از وظایف تعیین ساعت کارکرد، تسهیم هزینه حقوق و دستمزد، و تهیه فیش و چک پرداخت حقوق و دستمزد است.

باوجود ادغام وظایف متعدد در سیستم کامپیوتری، به هیچ وجه از اهمیت کنترل های داخلی کاسته نشده است. عوامل اساسی مربوط به کنترل های داخلی رضایت بخش در سازمان های بزرگ، در مورد سیستم های کامپیوتری نیز مصداق دارد. با وجود تغییر در سازمان عملیات، باز هم تفکیک وظایف و تعیین صریح مسئولیت ها از عوامل اصلی و پا برجا کنترل های داخلی محسوب می شود. به هر حال، این مفاهیم سنتی کنترل، با کنترل های برنامه ای و سخت افزاری کامپیوترها، کاملتر شده است.

در نشریات حسابرسی، کنترل های داخلی مربوط به سیستم های کامپیوتری اغلب به کنترل های عمومی یا کنترل های کاربردی طبقه بندی شده است. کنترل های عمومی به تمام موارد کاربرد کامپیوتر مربوط می شود و شامل مواردی مانند: الف (سازمان مرکز کامپیوتر، ب) روش های ایجاد، مستندسازی، آزمایش و تصویب سیستم اولیه و هر گونه تغییرات بعدی آن، پ) کنترل های تعبیه شده در سخت افزار (کنترل دستگاه های کامپیوتر) و ت) ایمنی پرونده ها و دستگاه هاست. از طرف دیگر، کنترل های کاربردی به سیستم های کاربردی حسابدارى خاصى مانند سیستم حقوق و دستمزد کامپیوتری مربوط می گردد. کنترل های کاربردی شامل ضوابطی برای مطمئن شدن از قابلیت اطمینان اطلاعات ورودی، کنترل های پردازش و کنترل های گزارش های خروجی است.

کنترل های سازمانی در یک مرکز کامپیوتر

به دلیل توان کامپیوتر در پردازش کارآمد اطلاعات، معمولاً بسیاری از وظایف پردازش اطلاعات به مرکز کامپیوتر واگذار می شود. ادغام وظایف مختلف

پردازش در سیستم های دستی یا مکانیکی ممکن است از نظر دستیابی به کنترل های داخلی قوی، ناسازگار تلقی شود، برای مثال ثبت پرداخت های نقدی با مسئولیت تهیه صورت مغایرت بانکی، ناسازگار است. چون از یکی از این کارها برای کنترل کار دیگر استفاده می شود، تفویض هر دو کار به یک کارمند او را در موقعیت قرار می دهد که بتواند اشتباهات خود را پنهان سازد. اما اگر برای کامپیوتر به درستی برنامه سازی شود، کامپیوتر هیچ تمایل یا انگیزه ای برای پنهان کردن اشتباهات خود ندارد. بنابراین، آنچه که به ظاهر ادغام وظایف ناسازگار تلقی می شود، می تواند بدون تضعیف کنترل های داخلی، در وظایف مرکز کامپیوتر ادغام گردد.

هنگامی که وظایف به ظاهر ناسازگار در مرکز کامپیوتر ادغام می شود، وجود کنترل های جبرانی برای پیشگیری از دخالت عوامل انسانی در پردازش کامپیوتری ضروری است. فردی که امکان ایجاد تغییرات غیر مجاز در برنامه های کامپیوتر یا پرونده های اطلاعات را دارد در موقعیت است که می تواند از تمرکز پردازش اطلاعات در مرکز کامپیوتر سوء استفاده کند. برای مثال، برنامه کامپیوتر مربوط به پردازش حسابهای پرداختنی می تواند به گونه ای طراحی شود که صورتحساب فروشندگان تنها در صورتی برای پرداخت مورد تایید قرار گیرد که سفارش خرید و رسید انبار، ضمیمه صورتحساب شده باشد. کارمندی که بتواند تغییرات غیر مجازی در برنامه مزبور به عمل آورد، می تواند پرداخت های بدون اتکا بر اسناد و مدارک کافی به فروشندگان مورد نظرش را سبب شود.

برنامه ها و پرونده های اطلاعات کامپیوتری نمی تواند بدون استفاده از کامپیوتر تغییر یابد. اما، برنامه ها و اطلاعات مزبور می تواند با استفاده از تجهیزات کامپیوتر تغییر داده شود بدون آن که شواهد قابل رویتی از تغییرات باقی بماند. بنابراین، طرح سازمانی مرکز کامپیوتر باید مانع از دسترسی غیر مجاز کارکنان مرکز به کامپیوتر، برنامه ها و پرونده های اطلاعات گردد. این کار از طریق تعیین دقیق و روشن حدود اختیارات و مسئولیت ها، تفکیک وظایف و تعیین دقیق وظایف هر یک از کارکنان مرکز کامپیوتر انجام می شود. ساختار سازمانی یک مرکز کامپیوتر که کارکنان کافی داشته باشد، مستلزم تفکیک مسئولیت های زیر است:

مدیریت مرکز کامپیوتر برای سرپرستی مرکز کامپیوتر مدیری باید گمارده شود. این مدیر باید زیر نظر مسئول صدور مجوز پردازش کامپیوتری، مثلاً معاون پردازش اطلاعات یا سیستم های اطلاعاتی باشد. در مواردی که مرکز کامپیوتر بخشی از دایره حسابداری است، مدیر مالی نباید مستقیماً در عملیات کامپیوتر نقشی داشته باشد.

طراحی سیستم ها تحلیل گران سیستم، مسئول طراحی سیستم های کامپیوتری هستند. آنان پس از در نظر گرفتن هدف های کاری و نیازهای کامپیوتری قسمت های مختلف استفاده کننده از خدمات کامپیوتری (گروه های استفاده کننده)، هدف های سیستم و روش های رسیدن به این هدف ها را تعیین می کنند. آن ها مشخصات سیستم کاربردی کامپیوتری را با استفاده از نمودگرها و دستورالعملهای تفصیلی تدوین می کنند. در این فصل سعی شده است به مهمترین آثار کامپیوتر بر کار حسابرسی توجه شود، اما آموزش کامل مهارت های فنی کامپیوتری، مورد نظر نبوده است. حسابرسان مستقل پی برده اند که آشنایی بیشتر با کامپیوتر، از جمله مهارت های فنی آن، مانند برنامه نویسی، در حرفه حسابداری ارزش روافزونی می یابد.

ماهیت سیستم های کامپیوتری

قبل از بررسی آثار سیستم های کامپیوتری بر کار حسابرسان مستقل، لازم است شناختی از ماهیت کامپیوتر و توانایی های آن به دست آوریم. یک سیستم کامپیوتری تجاری، معمولاً از یک دستگاه کامپیوتر عددی و دستگاه های جانبی آن، مجموعاً به نام سخت افزار و قسمت دیگری به همان اهمیت، شامل برنامه ها و دستورالعمل های مختلف به نام نرم افزار تشکیل می شود. سخت افزار دستگاه پردازش مرکزی (CPU)، قسمت اصلی سخت افزار یک کامپیوتر است. دستگاه پردازش مرکزی از یک واحد هدایت (کنترل)، که دستورالعمل های برنامه کامپیوتری را برای پردازش اطلاعات به جریان می اندازد، واحد حافظه برای نگهداری برنامه های کامپیوتری و اطلاعات مورد پردازش و یک واحد محاسب و منطق با توانایی جمع، تفریق، ضرب و تقسیم کردن و مقایسه اطلاعات با سرعت های زیادی که با یک میلیونیم ثانیه، یک میلیاردیم ثانیه یا حتی یک تریلیونیم ثانیه اندازه گیری می شود، تشکیل شده است.

دستگاه های جانبی دستگاه پردازش مرکزی، وسایلی برای ورود، خروج و نگهداری اطلاعات و ارتباطات مخابراتی است. وسایلی را که با دستگاه پردازش مرکزی در ارتباط مستقیم هستند، پیوسته (Online) و تجهیزاتی را که با آن در ارتباط مستقیم نباشند، ناپیوسته یا گسسته (Offline) نامند. اولین گام در پردازش الکترونیکی اطلاعات، تبدیل اطلاعات به شکل قابل استفاده کامپیوتر است. این کار توسط دستگاه های ثبت و ورود اطلاعات مانند: دستگاه منگنه کارت و نوار، کارت خوان، نوار خوان، علامت خوان، صندوق های دریافت نقدی الکترونیکی و پایانه های هوشمند انجام می شود. هر یک از این علامت خوان، صندوق های دریافت نقدی الکترونیکی و پایانه های هوشمند انجام می شود. هر یک از این دستگاه ها اطلاعات را به شکلی برای ورود بعدی به واحد حافظه ثبت می کند یا آن ها را مستقیماً به واحد پردازش مرکزی ارسال می دارد.

انباره های کمکی برای ثبت و نگهداری اطلاعات و گاه برای بالا بردن ظرفیت حافظه واحد پردازش مرکزی مورد استفاده قرار می گیرد. نمونه های از

انباره های کمکی، نوار مغناطیسی، استوانه مغناطیسی و دیسک مغناطیسی است. در استوانه و دیسکهای مغناطیسی، امکان دسترسی مستقیم به اطلاعات وجود دارد که دسترسی سریع به اطلاعات مورد نظر را ممکن می سازد. اطلاعات در روی نوارهای مغناطیسی دنبال هم ضبط می شود و در نتیجه، دسترسی به اطلاعات مورد نظر تنها از طریق جستجوی منظم امکان پذیر است.

هر یک از کوچکترین واحدهای حافظه یا بیت کامپیوتری می تواند وضعیت "روشن" یا "خاموش" داشته باشد. با استفاده از یک روش ویژه کد گذاری یا یک زبان ماشین که بتواند هر اطلاعاتی را با ترکیب هایی از دو علامت (مثلا صفر و یک یا بلی و خیر) نشان دهد، تمام اطلاعات می تواند در داخل کامپیوتر با ترکیبی از بیت های روشن و خاموش نشان داده شود. نمونه ساده ای از زبان مخصوص ماشین، اعداد پایه دو است. گزارش های خروجی کامپیوتر نیز باید توسط دستگاه هایی به زبان یا کد قابل تشخیص توسط انسان تبدیل شود. دستگاه های چاپ و پایانه های تلویزیونی از جمله دستگاه های خروجی است.

نرم افزار سیستم های کامپیوتری از دو نوع نرم افزار اصلی، یکی نرم افزار عمومی سیستم و دیگری نرم افزار کاربردی استفاده می کنند. نرم افزار سیستم، شامل برنامه هایی است که اجزای سخت افزار را کنترل و هماهنگ می کند و امکاناتی را نیز برای نرم افزار کاربردی تأمین می نماید. از اجزای مهم نرم افزار عمومی سیستم، برنامه های خدمات عمومی برای وظایف روزمره در پردازش اطلاعات مانند مرتب کردن، ردیف کردن و ادغام کردن اطلاعات است. سیستم عامل مهمترین نرم افزار عمومی سیستم است، زیرا می تواند دسترسی به برنامه ها و اطلاعات ذخیره شده را تحت کنترل داشته باشد و به گونه ای برنامه ریزی شود که تمام فعالیت های سیستم را ثبت کند.

برنامه هایی که برای پردازش اطلاعات خاصی طراحی می شود، مانند پردازش لیست حقوق و دستمزد، نرم افزار کاربردی نام دارد. در اوان استفاده از کامپیوتر، برنامه های کاربردی با زحمت زیاد به زبان ماشین نوشته می شود، اما امروزه زبان های برنامه نویسی مانند کوپول (زبان مناسب کارهای تجاری) بیشتر شبیه زبان انگلیسی است. قسمت دیگری از نرم افزار به نام مبدل، برنامه نویسی به زبان کوپول و سایر زبان های اولیه مشابه را ممکن می سازد. مبدل، یک برنامه کامپیوتری است که برنامه های به زبان اولیه را به زبان ماشین ترجمه می کند. برنامه تبدیل شده به زبان ماشین، برنامه اجرایی نامیده می شود.

سیستم های کامپیوتری به نوعی قابلیت اتکای گزارش های مالی را افزایش داده است. کامپیوتر اطلاعات فعالیت ها را یکنواخت پردازش می کند و احتمال بروز اشتباهات عوامل انسانی را که در یک سیستم دستی می تواند رخ دهد، از بین می برد. از طرف دیگر، هر نقصی در سخت افزار یا برنامه ها می تواند به پردازش نادرست تمام فعالیت ها منجر شود. همچنین، اشتباهات یا تخلفات پردازش کامپیوتری ممکن است به دلیل محدود بودن تعداد افراد مجری پردازش اطلاعات، توسط کارکنان صاحبکار کشف نشود. بنابراین، دقت سخت افزار کامپیوتر، قابل اتکا بودن اطلاعات خروجی کامپیوتر را تضمین نمی کند. مسئولیت حسابرسان در سیستم های کامپیوتری همان مسئولیت آنان در سیستم های دستی است. این مسئولیت عبارت از قانع شدن حسابرس نسبت به این است که صورت های مالی تهیه شده نمایانگر تفسیر و پردازش اطلاعات، طبق اصول پذیرفته شده حسابداری باشد. برنامه نویسی برنامه نویسان برنامه های مورد نیاز سیستم را با استفاده از مشخصات تعیین شده توسط تحلیل گران سیستم، به شکل نمودگر طراحی می کنند. سپس، آنان با استفاده از زبان های برنامه نویسی مانند کوپول، و عوامل نرم افزاری چون مبدل و برنامه های عمومی، برنامه های کامپیوتری لازم را تنظیم می کنند. برنامه نویسان برنامه ها را با استفاده از اطلاعات واقعی یا آزمایشی، آزمون می کنند و بر حسب نیاز، اشتباهات یا نقایص برنامه را رفع می نمایند و سرانجام مدارک لازم، مانند راهنمای عملیات را تهیه می کنند.

عملیات کامپیوتر متصدیان دستگاه های کامپیوتر، طبق راهمای عملیات که توسط برنامه نویسان تهیه شده است، با کامپیوتر کار می کنند. گهگاه متصدیان ممکن است مجبور شوند برای اصلاح اشتباهی که روی میز فرمان اعلام می شود، در کار پردازش دخالت کنند. سیستم عامل کامپیوتر باید به گونه ای برنامه ریزی شده باشد که تمام دخالت های متصدیان را ثبت کند. برای دستیابی به کنترل های داخلی قوی، جدا سازی وظایف عملیات کامپیوتر از وظایف برنامه نویسی، اهمیت زیادی دارد. کارمندی که هر دو کار را انجام می دهد در موقعیتی خواهد بود که بتواند در برنامه های کامپیوتر تغییرات غیر مجازی ایجاد کند.

بایگانی برنامه ها و پرونده ها هدف از بایگانی، محافظت از برنامه های کامپیوتر، پرونده های اصلی و اطلاعات جاری فعالیت ها و سایر مدارک در برابر از بین رفتن، آسیب دیدن، سوء استفاده یا ایجاد تغییرات غیر مجاز است. بایگان برای کسب اطمینان از وجود کنترل های کافی، یک سیستم ترخیص رسمی برقرار می کند تا مدارک را در اختیار استفاده کنندگان مجاز قرار دهد.

در بسیاری از سیستم ها، کار بایگانی توسط کامپیوتر انجام می شود. متصدیان دستگاه ها برای دسترسی به برنامه ها و پرونده هایی که در سیستم نگهداری می شود، از یک شماره یا اسم رمز استفاده می کنند. کامپیوتر با استفاده از برنامه بایگان به طور خودکار سوابق موارد استفاده از برنامه ها و پرونده ها را ثبت و گزارش می کند.

آماده سازی اطلاعات کارکنان مسئول این کار، اطلاعات را منگنه و غلط گیری می کنند تا برای پردازش آماده شود. کار دستگاه منگنه (پانچ) یک نمونه

سنتی از کار دایره آماده سازی اطلاعات است. منگنه کردن اساساً به سیستم پردازش دسته ای اطلاعات مربوط می شود که در آن دسته ای از معاملات در یک زمان پردازش می شود. در یک سیستم پیوسته پردازش بیدرنگ، اطلاعات توسط استفاده کننده از راه پایانه های داخل یا خار از مرکز کامپیوتر، وارد کامپیوتر می شود. اما، حتی در پیچیده ترین سیستم ها، هنوز بسیاری از پردازش ها به روش پردازش دسته ای معاملاتی که توسط استفاده کنندگان به طور مستقیم وارد کامپیوتر می گردد، انجام می شود.

گروه کنترل اطلاعات گروه کنترل در مرکز کامپیوتر، تمام اطلاعات ورودی را بررسی و آزمون می کند، بر پردازش کامپیوتر نظارت می نماید، ترتب اصلاح اشتباهات مشخص شده توسط کامپیوتر را میدهد، و گزارش ای خروجی کامپیوتر را بررسی و توزیع می کند. این گروه، گزارش کامپیوتری موارد دخالت های متصدی دستگاه در کار پردازش و همچنین، سوابق موارد استفاده از بایگانی را بررسی می کند. در سازمان های کوچک ممکن است وظایف گروه کنترل توسط گروه های استفاده کننده انجام شود.

طرح سازمان مرکز کامپیوتر علاوه بر تفکیک وظایف باید چرخش کارهای واگذاری به برنامه نویسان و متصدیان دستگاه ها، مرخصی های اجباری و بیمه در مقابل سوء استفاده کارکنان مرکز کامپیوتر را نیز ایجاب کند. هنگام استفاده از تجهیزات کامپیوتری، حداقل دو نفر از کارکنان صاحب صلاحیت مرکز باید حضور داشته باشند. روش های انتخاب دقیق برای استخدام کارکنان مرکز کامپیوتر نیز در دستیابی به کنترل های داخلی قوی تأثیر به سزایی دارد.

کنترل های سازمانی و تقلب کامپیوتری

تاریخچه تقلب های کامپیوتری نشان می دهد کسانی مرتکب تقلب شده اند که عموماً سیستم را دستکاری کرده اند و در نقش هم برنامه نویس و هم متصدی دستگاه ها استفاده از سیستم را تحت کنترل خود داشته اند.

البته میزان تفکیک وظایف به تعداد کارکنان و ساختار سازمانی مرکز بستگی دارد. دست کم وظیفه برنامه نویسی باید از وظایفی که اطلاعات ورودی به کامپیوتر را کنترل می کند و وظیفه تصدیق دستگاه کامپیوتر از وظایفی که مستلزم نگهداری یا داشتن اطلاعات تفصیلی درباره برنامه های کامپیوتری است، تفکیک شود. اگر فردی اجازه یابد چندین وظیفه از این نوع را انجام دهد، کنترل های داخلی تضعیف می گردد و فرصت وارد کردن اطلاعات تقلبی به سیستم نیز به وجود می آید.

دسترسی کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها هر گاه مسئولیت های دفتر داری و حفاظت دارایی های مربوط ادغام شود، فرصت پنهان ساختن اختلاس دارایی ها برای کارکنان افزایش می یابد. از آنجا که کار کامپیوتر اساساً دفتر داری است، محدود ساختن دسترسی کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها بسیار مطلوب است. اگر تهیه و امضای چکها به سیستم کامپیوتری واگذار شده باشد، کارکنان کامپیوتر مستقیماً به وجوه نقد دسترسی خواهند داشت. همچنین، اگر مجوز ارسال کالا، دستور حملهای باشد که کامپیوتر تهیه می کند، کارکنان مرکز کامپیوتر احتمالاً به طور غیر مستقیم به دارایی ها دسترسی خواهند داشت.

ادغام دفتر داری با دسترسی به دارایی ها، سبب ضعف جدی در کنترل های داخلی می شود، مگر آن که کنترل های جبرانی کافی وجود داشته باشد. یکی از کنترل های جبرانی، استفاده از جمع دسته ای از پیش تعیین شده، مانند تعداد اوراق و جمع یک مورد با اهمیت در تمام اقلام دسته است که در واحدهای استفاده کننده و مستقل از مرکز کامپیوتر تهیه می شود. برای مثال، اگر چکها را کامپیوتر چاپ کند، قسمت دیگری باید مجوز صدور چکها را به عهده داشته باشد. قسمت مزبور باید جمع مبالغ ریالی و جمع تعداد چک های صادر شده را تهیه و نگهداری کند. سپس این جمع های دسته ای مستقل باید قبل از تحویل چکها با گزارش های خروجی کامپیوتر مقایسه شود.

کنترل های جبرانی به احتمال زیاد مخاطرات دسترسی کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها را کاملاً منتفی نمی سازد. بنابراین، حسابرسان باید توجه داشته باشند که بیشترین مخاطرات در قسمت هایی است که کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها دسترسی دارند.

تقلب مدیریت کنترل های سازمانی در پیشگیر از ارتکاب تقلب هر یک از کارکنان تا حدی منطقی، مؤثر است اما مانع از تقلب هایی نیست که از راه تبانی انجام می شود. اگر کارکنان اصلی یا رؤسای شرکت در ارتکاب تقلب تبانی کنند، کنترل های داخلی متکی بر تفکیک وظایف ممکن است بی اثر شود.

رسوایی شرکت تأمین سرمایه را اغلب یک تقلب کامپیوتری توصیف کرده اند. اما، به دلیل استفاده از کامپیوتر نبود که شرکت توانست حسابرسان و بازرسان دولت را فریب دهد. بلکه مشارکت هماهنگ و داوطلبانه تعداد زیادی از رؤسا و کارکنان شرکت در طرح مزبور، امکان مخفی داشتن فعالیت های متقلبانه را برای چندین سال فراهم ساخته بود. یک تبانی به گستردگی تبانی شرکت تأمین سرمایه، هر سیستم کنترل داخلی را بی اثر می کند.

مستند سازی

کنترل های داخلی در مرکز کامپیوتر مستلزم نه تنها تفکیک وظایف، بلکه تهیه و نگهداری اسناد کافی برای تشریح سیستم و روش های مورد عمل در تمام امور پردازش اطلاعات است. یک سیستم مؤثر مستند سازی از طریق تأمین راهنمای عملیات برای متصدیان دستگاه ها و راهنمای استفاده کنندگان، به برقراری سیستم کنترل داخلی کمک می کند. مستندات سیستم، کار تجدید نظر در برنامه های موجود را برای برنامه نویسان تسهیل می

نماید.

هدف از مستند سازی سیستم، تهیه شرح کلی یک سیستم پردازش شامل نمودگرهای سیستم و تشریح نوع و ماهیت اطلاعات ورودی، عملیات و گزارشهای خروجی است. مستند سازی سیستم، مسئولیت های مربوط به ورود اطلاعات، انجام دادن وظایف کنترل و اصلاح و پردازش مجدد اطلاعات نادرست را نیز مشخص می کند. نمونه ای از مستندات سیستم، راهنمای استفاده کنندگان است که در مورد وظایف واگذار شده به استفاده کننده، مانند تهیه اطلاعات برای پردازش، به کارگیری روش های کنترل و استفاده از پایانه های کامپیوتری، دستورالعمل های لازم را ارائه می کند. یکی دیگر از انواع مهم مستندات سیستم، مستندات برنامه است که شرح کاملی از هر برنامه کاربردی را دارد. مستندات برنامه حداقل باید شامل موارد زیر باشد:

۱، تشریح هدف برنامه.

۲، فهرست و تشریح کنترل های پردازشی برنامه.

۳، نقشه محل قرار گرفتن اطلاعات که جای اطلاعات را در کارت، نوار، دیسک یا استوانه نشان دهد.

۴، نمودگرهای برنامه که مراحل اصلی و منطق برنامه کامپیوتر را نشان دهد.

۵، فهرست برنامه ها به زبان اولیه برنامه نویسی.

۶، مدارک تصویب برنامه و کاربرد های تغییرات آن که مجوز صحیح برای تمام برنامه ها در بدو ایجاد و تغییرات بعدی آن را نشان دهد.

۷، راهنمای عملیاتی حاوی دستورالعمل های برنامه ها.

۸، اطلاعات آزمایشی استفاده شده به منظور آزمون و رفع اشتباهات و نقایص برنامه.

مستندات کامل برنامه ممکن است برای ایجاد تغییرات مجاز در برنامه توسط تحلیل گران سیستم و برنامه نویسان مورد استفاده قرار گیرد. از طرف دیگر، متصدیان دستگاه کامپیوتر باید تنها به راهنمای عملیات که شامل رهنمودهای لازم برای پردازش برنامه است دسترسی داشته باشند. اگر متصدیان مزبور به اطلاعات تفصیلی در مورد برنامه ها دسترسی داشته باشند، احتمال ایجاد تغییر یا الحاق اصلاحیه به برنامه توسط آنان افزایش می یابد. مستندات سیستم در بررسی کنترل های مربوط به تغییرات برنامه، ارزیابی کنترل های مندرج در برنامه و تعیین منطق برنامه برای حسابرسان مفید است. حسابرسان برای تهیه اطلاعات آزمایشی یا برنامه های خاص حسابرسی جهت آزمایش برنامه ها و پرونده های کامپیوتری صاحبکار باید به شکل و نحوه قرار گرفتن اطلاعات در مستندات برنامه توجه نمایند.

کنترل های سخت افزار

دستگاه های کامپیوتری جدید، بسیار دقیق و قابل اعتماد است. بیشتر اشتباهات موجود در گزارش های خروجی در اثر وجود اشتباه در اطلاعات ورودی یا در برنامه ها ایجاد می شود. اما، حسابرسان برای ارزیابی قابلیت اعتماد سخت افزار باید با کنترل های مربوط به سخت افزار در هر سیستم خاص آشنا باشند. سازندگان کامپیوتر، کنترل های مربوط به سخت افزار (دستگاه ها) را در کامپیوتر تعبیه می کنند. رایج ترین کنترل های سخت افزار با دستگاه ها به شرح زیر است:

۱، بازتاب منظور از کنترل بازتاب، کسب اطمینان نسبت به تبعیت دستگاه های جانبی، مانند دستگاه چاپ، از فرامین کامپیوتر است. به این منظور،

علایمی از دستگاه های جانبی به کامپیوتر باز می گردد تا دریافت اطلاعات یا انجام شدن کار محول شده را نشان دهد.

۲، خود آزمایی بسیاری از کامپیوترها در سخت افزار یا نرم افزار خود، کنترل هایی دارند که کامپیوتر می تواند مدارهای خود را با آن آزمون کند. کنترل خود آزمایی می تواند بسیاری از نقایص موجود در مدار یا واحد حافظه را قبل از توقف سیستم، شناسایی کند.

۳، پردازش دوباره پردازش دوباره، عبارت از دو بار اجرا کردن یک کار و مقایسه دو نتیجه به دست آمده است. در یک نوع پردازش دوباره که بعد از

نوشتن بخوان نامیده می شود، کامپیوتر بعد از انتقال اطلاعات از دستگاهی به دستگاه دیگر، آن را بازخوانی و صحت اطلاعات را کنترل می کند.

۴، کنترل توازن کامپیوتر اطلاعات را به صورت ردیف بیت ها (به شکل ارقام بر پایه دو و متشکل از صفر و یک) نگهداری و پردازش می کند. علاوه بر

بیت های لازم برای نشان دادن علائم ارقام یا حروف الفبا، در بیشتر موارد یک بیت توازن هم اضافه می شود تا مجموع تمام بیت های روشن یا "یک"،

بسته به نوع کامپیوتر، همیشه فرد یا زوج باشد. چون اطلاعات با سرعت های زیاد بین اجزای کامپیوتر مبادله می شود، کنترل توازن، توسط کامپیوتر به کار می رود تا اطمینان حاصل شود که بیت ها در جریان مبادله، جا نیفتاده باشد.

وجود و اجرای یک برنامه مراقبت و نگهداری پیشگیرانه نیز برای کسب اطمینان از درست کار کردن سخت افزار کامپیوتر، اهمیت به سزایی دارد.

ایمنی پرونده ها و تجهیزات

هر مرکز کامپیوتری باید برای محافظت دستگاه ها، پرونده ها و برنامه ها در برابر صدمه دیدن، از بین رفتن و دسترسی افراد غیر مجاز، دارای کنترل

های حفاظتی کافی باشد. اگر دسترسی به برنامه ها و پرونده ها از راه کامپیوترهای کوچک یا از طریق پایانه های هوشمند امکان پذیر باشد، استفاده

کنندگان برای دستیابی به سیستم باید به ارائه اسم رمز خود به کامپیوتر ملزم باشند. برنامه سیستم عامل کامپیوتر باید به گونه ای باشد که تمام موارد استفاده از طریق پایانه ها را ثبت نماید و اگر با تلاش های مکرری برای دستیابی به کامپیوتر با استفاده از اسم رمز نادرست مواجه شد، هشدار دهد. موارد مشهور کنجکاوی نوجوانان برای نفوذ در کامپیوترهای نظامی و تجاری با استفاده از کامپیوترهای خانگی، اهمیت وجود این کنترل ها را نشان داده است.

هدف دیگر از کنترل های حفاظتی، امکان بازسازی پرونده های کامپیوتری در صورت نابودی یا آسیب دیدگی آن هاست. نوارها و دیسک های مغناطیسی ممکن است با قرار گرفتن در جریا حوزه مغناطیسی یا گرمای زیاد، آسیب ببینند. همچنین، احتمال دارد که یک برنامه یا یک پرونده در جریان پردازش کامپیوتری تصادفا پاک شود. برای پیشگیری از زیان های ناشی از این گونه اتفاق ها، از تمام پرونده ها و برنامه ها باید نسخه برداری شود. این نسخه های پشتیبان باید رد محلی جدا از نسخه های اصلی نگهداری گردد. اطلاعات مندرج در مدارکی که به روش پیوسته به روز می شود باید هر چند وقت یک بار به دیسک یا نوار، منتقل شود تا در صورت قطع برق، اطلاعات زیادی از دست نرود. پرونده هایی را که در مقاطع مشخصی (دوره ای) به روز می شود، مانند پرونده حساب های دریافتی پرونده اصلی می نامند. عموماً سه نسل از پرونده اصلی نگهداری می شود تا بازسازی پرونده های از بین رفته یا آسیب دیده امکان پذیر گردد. در یک روش نگهداری پرونده ها به نام پدر بزرگ - پدر - پسر، پرونده اصلی به روز شده جاری پسر نام دارد، پرونده اصلی مورد استفاده برای ایجاد پرونده پسر را پدر نامند و پرونده پدر قبلی نیز پدر بزرگ است. پرونده فعالیت های دوره جاری و دوره قبل نیز باید نگهداری شود تا در صورت نابودی تصادفی پرونده اصلی (جاری) برای به روز کردن پرونده های اصلی قبلی، مورد استفاده قرار گیرد. سه نسل اطلاعات باید در قسمت های جداگانه ای از بایگانی یا در سه محل جداگانه نگهداری شود تا احتمال خطر از دست دادن همزمان هر سه نسل کاهش یابد.

برای محافظت دستگاه ها در برابر سیل، آتش سوزی و خرابکاری نیز لازم است روش های ایمنی اعمال شود. بهترین راه جلوگیری از آسیب های عمدی، آن است که دسترسی به دستگاه ها به افراد مجاز محدود شود. افراد مرکز کامپیوتر را باید قبل از استخدام به دقت مورد بررسی قرار داد و افراد خارج از مرکز باید تنها همراه افراد مسئول و مجاز بتوانند به تجهیزات کامپیوتری نزدیک شوند. مدیریت، پیوسته باید نسبت به خرابکاری توسط یک کارمند ناراضی هشیار باشد. اغلب، دستگاه های کامپیوتر در محل های به نسبت محرمانه نگاهداشته می شود. محل نصب دستگاه های کامپیوتری باید بدون پنجره و درهای آن تا آنجا که ممکن است کم باشد. درب های ورودی باید توسط نگهبان یا قفل های مجهز به رمز شناسایی محافظت شود. به علاوه اتاق کامپیوتر باید در مقابل آتش سوزی مقاوم، دارای تهویه مطبوع و بالاتر از سطح سیلاب احتمالی باشد.

کنترل های اطلاعات ورودی

طراحی کنترل های اطلاعات ورودی، اولین کنترل از کنترل های کاربردی، برای کسب اطمینان از این است که اطلاعات دریافتی برای پردازش، نمایانگر معاملات مجاز و هنگام ارائه به کامپیوتر، صحیح و کامل بوده است. کنترل های مربوط به اطلاعات ورودی با صدور مجوز صحیح معاملات مورد پردازش شروع می شود. مرکز کامپیوتر در اصل یک دایره دفتر داری است و بنابراین، از لحاظ کنترل های داخلی نباید شروع کننده معاملات باشد. هنگامی که اطلاعات مربوط به معاملات در ابتدا روی مدارک اولیه ای مانند سفارش فروش منعکس شود، مجوز می تواند به صورت امضای مدرک مزبور توسط فردی ذیصلاح باشد. در سیستم های پیوسته، اطلاعات مربوط به معاملات می تواند از راه پایانه هایی که در قسمت شروع کننده معاملات و دور از مرکز کامپیوتر مستقر شده است، مستقیماً وارد کامپیوتر شود. در چنین مواردی، دسترسی به پایانه ها باید محدود به افرادی شود که مجاز به شروع معاملات هستند. به این منظور، می توان به افراد مجاز استفاده کننده از پایانه ها یک شماره شناسایی اختصاص داد که مجبور باشند آن را به کامپیوتر ارائه کنند. تا کامپیوتر اطلاعات ورودی را از آنان بپذیرد.

در بیشتر سیستم های کاربردی، مدارک معاملات دسته بندی می شود تا به ترتیب در یک مجموعه پردازش شود. وجود کنترل های مربوط به اطلاعات ورودی برای تعیین اضافه یا کم شدن اطلاعات هر دسته لازم است. ترتیب شماره های ردیف مدارک اولیه در هر دسته باید کنترل شود. به علاوه، کنترل جمع های دسته ای مانند جمع تعداد ارقام و جمع یک مورد عمده از اطلاعات هر دسته باید تهیه تا این جمع ها در هر مرحله از پردازش دسته بتواند کنترل و تایید شود.

برای تایید دقت تبدیل مدارک اولیه به مدارک قابل استفاده کامپیوتر باید پیش بینی های لازم به عمل آید. در مورد عملیات منگنه زنی، یک دستگاه غلطگیر، کار منگنه زنی را کنترل می کند یا به جای این کار، کارت های منگنه شده ترجمه و با مدارک اولیه آن تطبیق می گردد. برای افزایش قابلیت اتکای شماره شناسایی و شماره حساب موجود در اطلاعات ورودی می توان از اعداد خود آزما استفاده کرد.

کنترل های پردازش

کنترل های پردازش برای اطمینان از قابلیت اتکا و صحت پردازش اطلاعات طراحی می شود. یک روش عمده اعمال کنترل های پردازشی، کنترل های برنامه ه ای است که در برنامه های کامپیوتر ایجاد می شود کنترل های متداول برنامه ای عبارت است از:

- ۱، شمارش تعداد اقلام (یا مدارک) شمارش تعداد اقلام یا تعداد معاملاتی که در یک دسته پردازش می شود.
- ۲، جمع کنترلی جمع یکی از اطلاعات مشترک در تمام اقلام دسته. نمونه ای از آن، جمع مبلغ یا تعداد فروش در یک دسته از سفارش های فروش است. اگر جمع های مزبور با جمع های از قبل تعیین شده توسط گروه های استفاده کننده مقایسه شود، چنین کنترلی یا از حذف مبالغ، دوبار به حساب گرفتن اقلام و اشتباهات جا به جایی اقلام در اطلاعات ورودی یا پردازش جلوگیری می کند.
- ۳، جمع درهم جمع یکی از اطلاعات مشترک در تمام اقلام دسته که به همان شکل جمع کنترلی مورد استفاده قرار می گیرد. تفاوت جمع درهم و جمع کنترلی در این است که جمع در هم به خودی خود هیچ معنایی ندارد. جمع شماره کارمندی در یک لیست حقوق نمونه ای از یک جمع در هم است.
- ۴، آزمون اعتبار (آزمون اعتبار کد) کنترل صحت کد هر یک از کارکنان، فروشندگان و افراد دیگر از راه مقایسه آن با کدهای موجود در پرونده اصلی.
- ۵، آزمون دامنه آزمون منطقی بودن اطلاع مهمی که از قبل حداق و حداکثری برای آن تعیین شده است.
- ۶، اعداد خود آزما عددی که دارای یک رقم اضافی مانند جمع ارقام عددی است. این رقم اضافی، کنترل صحت عدد را پس از انتقال از یک دستگاه به دستگاه دیگر ممکن می سازد.
- ۷، برچسب پرونده برچسب مورد استفاده به منظور حصول اطمینان از صحیح و مناسب بودن پرونده فعالیت یا پرونده اصلی که در یک رانش خاص به کار گرفته می شود. برچسب عنوان، اطلاعاتی قابل استفاده توسط کامپیوتر است که روی نوار یا دیسک قرار می گیرد و منظور از آن مشخص کردن پرونده و تاریخ ایجاد آن است. برچسب پایان، آخرین اطلاع مندرج در پرونده است که حاوی کنترل هایی مانند تعداد یکی از ارقام و یا جمع های کنترلی می باشد. این گونه برچسب های درونی همواره برچسب های کاغذی که بر روی پرونده ها چسبانده می شود برای پیشگیری از پردازش پرونده اشتباه توسط متصدیان، مورد استفاده قرار می گیرد.
- در مواردی که استثناها یا اشتباهاتی توسط کنترل های برنامه ای فاش می شود، پردازش کامپیوتری متوقف یا اشتباه های آشکار شده، چاپ می شود. اشتباه های چاپ شده باید جهت پیگیری مستقیماً برای گروه کنترل ارسال شود. مسئولیت گروه کنترل شامل حصول اطمینان از ورود صحیح اشتباه های اصلاح شده و جلوگیری از اصلاح مجدد اشتباه است.
- گروه کنترل، بر کارهای متصدیان دستگاه ها نیز نظارت می کند. دفتر ثبت وقایعی که متصدی دستگاه تهیه می کند باید در اختیار گروه کنترل گذاشته شود. دفتر مزبور باید حاوی مشخصات و زمان صرف شده برای هر رانش، دخالت های متصدی دستگاه در پردازش وقفه های کامپیوتر و پرونده های اصلی استفاده شده و ایجاد شده و سایر موارد مشابه باشد.
- کنترل های اطلاعات خروجی
- کنترل های گزارش های خروجی برای کسب اطمینان از قابل اتکا بودن گزارش های خروجی و محدود کردن توزیع آن به افراد مجاز طراحی می شود. واحدهای خارج از مرکز کامپیوتر می توانند از راه تهیه جمع های کنترلی مستقل از اطلاعات ورودی و بررسی گزارش های خروجی دریافتی از مرکز کامپیوتر، قابلیت اتکای گزارش های خروجی را افزایش دهند. گروه کنترل مرکز کامپیوتر باید در مورد توزیع اطلاعات خروجی کامپیوتر بین دریافت کنندگان واقعی و پیگیری موارد استثنا و اشتباه های گزارش شده توسط دریافت کنندگان آن، مسئول باشد.
- مسئولیت های کنترلی حسابرسان داخلی
- یک واحد حسابرسی داخلی جدا و مستقل از گروه کنترل مستقر در مرکز کامپیوتر باید وجود داشته باشد. گروه کنترل، پیوسته به کنترل های داخلی مربوط به پردازش اطلاعات توجه دارد، در حالی که حسابرسان داخلی کارآیی کلی عملیات پردازش اطلاعات و کنترل های مربوط به آن را ارزیابی می کنند.
- حسابرسان داخلی باید در طراحی سیستم های کاربردی مشارکت داشته باشند تا اطمینان حاصل کنند که سیستم، زنجیره عطف مناسبی را تأمین می کند و حاوی کنترل های داخلی کافی است. حسابرسان داخلی در شروع فعالیت هر سیستم، تمام جنبه های آن را آزمایش می کنند تا اطمینان یابند کنترل های داخلی مقرر طبق برنامه اعمال می شود. حسابرسان داخلی ضمن توجه به سایر مطلب، برای تعیین موارد زیر نیز آزمون هایی انجام می دهند:
 - ⊞ هیچ تغییری بدون مجوز لازم در سیستم به عمل نمی آید.
 - ⊞ وظایف کارکنان برنامه نویسی از وظایف کارکنان عملیات کامپیوتر جداست.
 - ⊞ مستندات کافی تهیه و نگهداری می شود.
 - ⊞ کنترل های اطلاعات ورودی به نحو موثر عمل می کند.
 - ⊞ گروه کنترل وظایف خود را انجام می دهد.
- امکانات آزمون همگام یکی از روش های مورد استفاده حسابرسان داخلی در آزمون و نظارت بر کنترل های حسابداری در موارد کاربرد کامپیوتر، امکانات آزمون همگام است. امکانات آزمون همگام یک سیستم فرعی، متشکل از اطلاعات و پرونده های آزمایشی است که در سیستم کاربردی پردازش

کامپیوتری تعبیه می شود. متشکل از اطلاعات و پرونده های آزمایشی، پردازش همزمان اطلاعات آزمایشی را با اطلاعات ورودی عادی (واقعی) ممکن می سازد، بدون آن که بر گزارش های خروجی یا پرونده های واقعی تأثیر سوء بگذارد. اطلاعات آزمایشی که می تواند شامل تمام انواع فعالیت ها و اشتباهات ممکن باشد، تنها بر پرونده های آزمایشی و گزارش های خروجی مربوط اثر می گذارد. به این دلیل، برای آزمون سیستم، امکانات آزمون همگام اغلب "روش شرکت کوچک" نامیده می شود. امکانات آزمون همگام می تواند در سیستم های پردازش پیوسته بیدرنگ یا پردازش دسته ای استفاده شود. حسابرسان داخلی بر پردازش اطلاعات آزمایشی و آثار آن بر پرونده های آزمایشی، گزارش اشتباهات و سایر گزارش های خروجی و نیز بر چگونگی پیگیری موارد استثنا توسط گروه کنترل نظارت می کنند، برای مثال، در مورد لیست حقوق، امکان آزمون همگام می تواند با گنجاندن مدارک مربوط به کارکنان یک واحد فرضی در پرونده اصلی حقوق، ایجاد شود. اطلاعات ورودی واحد فرضی همراه با اطلاعات ورودی قسمت های واقعی به کامپیوتر داده می شود. حسابرسان داخلی بر تمام اطلاعات خروجی مربوط به واحد فرضی از جمله لیست حقوق، گزارش اشتباهات و چک های حقوق نظارت خواهند داشت (در مورد اخیر، لازم است برای پیشگیری از سوء استفاده، چک های حقوق افراد آزمایشی تحت کنترل شدید باشد).

ایراد وارد به امکانات آزمون همگام، این مخاطره است که فردی ممکن است با انتقال اطلاعات آزمایشی به پرونده های اطلاعات واقعی یا، برعکس، انتقال اطلاعات واقعی به اطلاعات آزمایشی، آن را دستکاری کند. برای پیشگیری از دسترسی غیر مجاز به پرونده های آزمایشی باید کنترل هایی وجود داشته باشد و حسابرسان داخلی بر تمام عملیات این پرونده ها نظارت داشته باشند. همچنین، امکانات آزمون باید چنان به دقت طراحی شده باشد که اطمینان دهد پرونده های واقعی، اشتهاً با اطلاعات آزمایشی مخدوش نشود.

کنترل در کامپیوترهای کوچک

کامپیوترهای کوچک به کامپیوترهایی مانند کامپیوترهای شخصی، ریز کامپیوترها و پایانه های هوشمند گفته می شود. اگر چه تکنولوژی، تفاوت بین کامپیوترهای کوچک و کامپیوترهای بزرگ را پیوسته کم می کند، اما کامپیوترهای کوچک عموماً نسبت به کامپیوترهای بزرگ، انعطاف پذیری کمتر، حافظه کوچکتر و سرعت کمتری برای پردازش اطلاعات دارند. از طرفی، کامپیوترهای کوچک این مزیت را دارند که بدون اتلاف زمان های معمول در سیستم های متمرکز، کامپیوتر را بدون واسطه در دسترس استفاده کنندگان قرار می دهند. به این دلیل، حتی صاحبکارانی که دارای سیستم های متمرکز و پیچیده هستند نیز احتمالاً برای ثبت انواع اطلاعات در دوایر خود از کامپیوترهای کوچک استفاده می کنند.

ظهور کامپیوترهای کوچک موجب غیر متمرکز شدن عملیات پردازش اطلاعات شده است. کامپیوترهای کوچک در محل کار استفاده کننده استقرار می یابد و توسط کارکنانی مورد استفاده قرار می گیرند که آموزش کامپیوتری ندیده یا کمتر دیده اند. پردازش معمولاً با استفاده از نرم افزارهای آماده تجاری انجام می شود و از این رو، صاحبکار به استخدام برنامه نویسان نیازی ندارد. کامپیوترهای کوچک هنگام عملیات از دیسک سخت به عنوان حافظه کمکی برای نگهداری برنامه ها و پرونده ها استفاده می کنند. از دیسک های کوچک (دیسکت) یا نوارهای مغناطیسی نیز به عنوان پشتوانه دیسک های سخت استفاده می شود.

اگر در کامپیوترهای کوچک روش های پردازش اطلاعات مستند شود و متصدیان دستگاه ها به خوبی آموزش دیده باشند، کنترل های داخلی تقویت می شود. برای اطمینان از امکان بازسازی مدارک مالی، هر چند وقت یک بار باید دیسک کوچک یا نوار دومی (پشتیبان) از پرونده ها تهیه شود و در محل امنی دور از نسخه اصلی نگهداری گردد. چون کامپیوترهای کوچک در قسمت استفاده کننده مستقر می شود، احتمال استفاده از آن توسط افراد غیر مجاز بیشتر است. بنابراین، سیستم عامل کامپیوترهای کوچک باید متصدی دستگاه را وادارد تا برای دستیابی به فهرست کنترل کننده برنامه ها و پرونده های خاص، اسم رمزی را به سیستم ارائه دهد. به منظور کشف عملیات غیرمجاز، آمار کارکرد کامپیوتر باید تدوین شود و مرتباً مورد بررسی مستقل قرار گیرد. به علاوه، برای پیشگیری از استفاده غیر مجاز از دستگاه در خارج از ساعات اداری، مدیریت می تواند نرم افزارهای حساس را در محل قفل داری نگهداری یا به طریقی کامپیوتر را قفل کند.

ویژگی های سیستم های پیشرفته

سیستم های کامپیوتری جدید اطلاعات، فعالیت ها را نسبت به کامپیوترهای اولیه سریعتر و دقیقتر پردازش می کنند و سرعت عمل آن ها در ضبط و استرداد اطلاعات بیشتر است. بسیاری از سیستم های پیشرفته، دسترسی به بانک های اطلاعاتی بزرگ را از محل های دور برای استفاده کنندگان ممکن ساخته اند. سیستم های مزبور تک تک فعالیت ها را با کارایی زیاد پردازش می کنند و همزمان، مدارک حسابداری را به هنگام می نمایند. برخی از سیستم ها با دخالت کم یا بدون دخالت انسان و به طور خودکار، فعالیت ها را برای شرکت به جریان می اندازند. باید توجه داشت که این ویژگی ها مختص سیستم های بزرگ کامپیوتری نیست. حسابرسان ممکن است با سیستم های کامپیوتری کوچکی مواجه شوند که ویژگی های پیشرفته ای مانند امکانات پردازش از راه دور و بانکهای اطلاعاتی را داشته باشند.

اگر چه سیستم های پیشرفته می توانند توانایی های تکامل یافته ای برای پردازش اطلاعات را ارائه نمایند، اما مدیران و حسابرسان را با مسایل و مشکلاتی در زمینه کنترل مواجه می کنند. بهترین راه حل این گونه مشکلات، پیش بینی کنترل های سخت افزار و کنترل های سیستم عامل در

طراحی سیستم هاست، افزودن کنترل به یک سیستم موجود بسیار پرخرج است و یک سیستم پیشرفته بدون کنترل های مؤثر نیز ممکن است قابل حسابرسی نباشد.

مخابره اطلاعات یکی از ویژگی های سیستم های کامپیوتری، توانایی ارسال و دریافت اطلاعات بین دستگاه های مستقر در محل های مختلف است، برای مثال، سیستم های پیوسته بی درنگ دستیابی مستقیم استفاده کنندگان به اطلاعات موجود در سیستم را ممکن می سازد. اطلاعات هر فعالیتی می تواند از راه دور وارد سیستم شود و همزمان پرونده های مربوط، بهنگام گردد. از سیستم های پیوسته پردازش بیدرنگ اغلب در بانکها و صندوق های پس انداز استفاده می شود. در این موارد، هر تحویلدار در هر شعبه ای می تواند با استفاده از یک پایانه کامپیوتر و با ثبت یک واریز یا برداشت، بیدرنگ حساب مشتری را بهنگام نماید. در بسیاری از مؤسسات مالی، مشتریان می توانند با داخل کردن کارت شناسایی در پایانه های تحویلدار کامپیوتری مستقیماً با کامپیوتر بده و بستان داشته باشند.

مؤسسات مالی در تکامل سیستمهایی که توانایی مخابره اطلاعات بین شرکت ها را داشته باشد نیز پیشگام بوده اند. سیستم های انتقال کامپیوتری وجوه، تمام اطلاعات یک فروش را از پایانه مستقر در محل خرده فروش مستقیماً برای پردازش به بانک ارسال می دارد. وجوهی معادل مبلغ فروش از حساب بانکی خریدار به طور خودکار به حساب بانکی خرده فروش منتقل می شود.

مخابره اطلاعات، پردازش هر چه بیشتر اطلاعات را توسط خود استفاده کنندگان با استفاده از شبکه کامپیوتری غیر متمرکز ممکن می سازد. در سیستم های مزبور، کامپیوتر های کوچکتر در سرتا سر شبکه استقرار می یابد تا استفاده کنندگان بتوانند عملیات کامپیوتری خاصی را در واحدهای خود انجام دهند. کامپیوتر های کوچکتر به یک کامپیوتر اصلی متصل است تا تمام استفاده کنندگان بتوانند از اطلاعات و برنامه ها استفاده کنند. یک شبکه کامپیوتری غیر متمرکز انبوهی از اطلاعات نگهداری شده در کامپیوتر اصلی شرکت را بی درنگ در دسترس مدیران شرکت قرار می دهد و مدیران می توانند اطلاعات برگزیده و باز پس گرفته از سیستم را با شرایط مورد نظر خود، توسط کامپیوترهای کوچک مستقر روی میز خود پردازش کنند. اطلاعات در یک سیستم کامپیوتری که امکانات مخابره اطلاعات داشته باشد، می تواند در هر محلی که دسترسی به سیستم ممکن باشد، مبادله می شود. کنترل های ضعیف در یک محل می تواند قابلیت اتکای کل سیستم را به مخاطره اندازد. بنابراین، حفاظت هر محل باید تأمین شود تا اطمینان حاصل گردد که تنها افراد مجاز، بتوانند معاملات را به جریان بیاورند با به اطلاعات، دسترسی داشته باشند. سیستم عامل کامپیوتر باید به گونه ای برنامه ریزی شود که قبل از دستیابی استفاده کننده کامپیوتر یا پایانه، اعتبار شماره های شناسایی آنان کنترل شود. برای این که تنها افراد مجاز به برنامه ها و پرونده های خاص دسترسی داشته باشند، کلمه رمز با یک سیستم دیگر مجوز باید وجود داشته باشد. به علاوه، سیستم عامل فعالیت های هر محل را برای بررسی گروه کنترل سیستم و به منظور یافتن شواهد استفاده های غیر مجاز، ثبت کنند. کنترل اعتبار اطلاعات ورودی، مانند کنترل های دامنه اعتبار و اعداد خود آتما باید در مورد اطلاعات ورودی اعمال شود. این کنترل ها دقت اطلاعات ورودی را افزایش می دهد، چون هر اطلاعی که با معیار کنترل های مزبور مطابقت نداشته باشد توسط سیستم پذیرفته نمی شود و استفاده کننده باید در اطلاعاتی که به سیستم می دهد، تجدید نظر کند.

سیستم های مدیریت بانکهای اطلاعاتی در سیستم های کامپیوتری عادی برای هر کاربردی یک پرونده تهیه و نگهداری می شود. پرونده اصلی حساب های دریافتی یک نمونه از این نوع است که شامل عملیات حساب های مشتریان در یک دوره و اطلاعات مربوط به هر یک از خریداران نسبه است. بیشتر اطلاعات این پرونده در پرونده های مشتریانی که در قسمت فروش تهیه و نگهداری می شود نیز می آید. این چنین اطلاعات تکراری از نقطه نظر هزینه نگهداری، گران تمام می شود. همچنین، ممکن است به دلیل بهنگام نشدن همزمان تمام پرونده ها ناهماهنگی ایجاد شود.

در سیستم های مدیریت بانکهای اطلاعاتی نیازی به پرونده جداگانه برای کاربردهای وابسته به یکدیگر نیست. در عوض، تمام اطلاعات در یک بانک اطلاعاتی عمومی ضبط می شود که در آن هر جزء از اطلاعات فقط یک جا نگهداری می گردد. در یک چنین سیستم مجتمع اطلاعات، ناهماهنگی اطلاعات از بین می رود و چون بانک اطلاعات معمولاً بر روی دستگاه های دسترسی مستقیم اطلاعات نگهداری می شود، سیستم می تواند به نیاز اطلاعاتی استفاده کنندگان پاسخ سریع دهد.

از نظر کنترل، حفاظت بانک اطلاعاتی در برابر استفاده غیرمجاز از اطلاعات، بسیار مهم است. برای محدود کردن استفاده از اطلاعات خاص به کارکنان مجاز باید از یک سیستم کنترل شماره با اسامی رمز استفاده شود. عملیات پایانه ها باید ثبت شود تا شواهدی به دست آید که تغییرات نامناسبی در بانک اطلاعات ایجاد نشده باشد. به علاوه، اگر مسئولیت صحت هر یک از اجزای اطلاعات به یک قسمت محول شود، کیفیت بانک اطلاعاتی بهبود می یابد.

آثار کامپیوتر بر زنجیره عطف

در سیستم دستی یا مکانیکی پردازش اطلاعات، زنجیره عطف (که زنجیره معاملات نیز نامیده می شود)، اسناد هر یک از معاملات را با ارقام خلاصه منعکس شده در صورت های مالی مرتبط می سازد. از طرف دیگر، کامپیوتر می تواند مدارک را درون خود ایجاد، بهنگام یا حذف کند بدون این که از

تغییر ایجاد شده اثری برجا گذارد. در سالهای اولیه تکامل سیستم های کامپیوتری، این نگرانی در بین حسابداران به وجود آمده بود که توانایی مزبور، زنجیره عطف را دچار اشکال می کند یا آن را از بین می برد. اگر چه از نظر فنی می توان یک سیستم کامپیوتری طراحی کرد که هیچگونه زنجیره عطفی به جا نگذارد، اما چنین سیستمی نه عملی است و نه مطلوب. دلایل معتبری برای گنجاندن زنجیره عطف، حتی در سیستم های کامپیوتری پیچیده وجود دارد. یک زنجیره عطف کافی است تا مدیریت بتواند عملیات تشکیلات خود را هدایت و کنترل کند و در صورت بروز اشتباهات پردازشی با خرابی کامپیوتر، بازسازی پرونده ها ممکن باشد و نیازهای حسابرسان مستقل و سازمان های دولتی برآورده شود.

اشکال سیستم های پیشرفته این است که اطلاعات زنجیره عطف ممکن است چاپ نشود و تنها به شکل قابل استفاده کامپیوتر تهیه گردد. اطلاعات زنجیره عطف ممکن است مدت کوتاهی پس از ایجاد، به وسایل کم خرج تری، مانند میکرو فیش، منتقل شود. حسابرسان در برنامه ریزی نوع و زمان بندی روش های رسیدگی خود باید به چنین نظام های حفظ و نگهداری اطلاعات توجه داشته باشند. برای کسب اطمینان از کفایت رسیدگی ها باید هماهنگی اقدامات حسابرسان داخلی و مستقل مورد تاکید قرار گیرد.

ترس از این که کامپیوتر زنجیره عطف را مختل سازد مهم تلقی نشده است. مدیریت معمولاً در زمان طراحی سیستم کامپیوتری، برای اطمینان از تعبیه زنجیره عطف مناسب در سیستم، هم با حسابرسان داخلی و هم با حسابرسان مستقل خود مشورت می کند. البته در یک سیستم کامپیوتری، زنجیره عطف ممکن است به شکل چاپ اطلاعات خروجی و اطلاعات ذخیره شده به شکل قابل استفاده دستگاه و نه به شکل سنتی تر مدارک اولیه دست نویس، یعنی دفتر روزنامه و کل، باشد.

ارزیابی ساختار کنترل داخلی توسط حسابرسان

صورت های مالی چه توسط سیستم پردازش دستی و مکانیکی تهیه شود چه بسا با وسایل الکترونیکی، حسابرسان باید بررسی مناسبی از کنترل های داخلی به عمل آورند. این کار، مبنایی جهت برآورد احتمال خطر کنترل را برای حسابرسان فراهم می سازد تا بتوانند نوع، زمان بندی و میزان کار لازم برای تکمیل رسیدگی را تعیین کنند. به علاوه، ارزیابی آنان از کنترل های داخلی، مبنای پیشنهادشان به صاحبکار برای بهبود سیستم نیز قرار می گیرد. صرفنظر از نوع سیستم پردازش اطلاعات مورد استفاده صاحبکار، ارزیابی ساختار کنترلی داخلی توسط حسابرسان چهار مرحله مشخص دارد. حسابرسان باید (۱) شناختی کافی از ساختار کنترل داخلی برای برنامه ریزی حسابرسی کسب کنند، (۲) احتمال خطر کنترل را برآورد نمایند و آزمون های اضافی کنترل ها را طراحی کنند، (۳) آزمون های اضافی کنترل ها را اجرا کنند و (۴) احتمال خطر کنترل را دوباره بر آورد و آزمون های محتوا را طراحی کنند. کسب شناخت کافی از ساختار کنترل داخلی برای برنامه ریزی حسابرسی

حسابرسان معمولاً ارزیابی کنترل های داخلی در سیستم کامپیوتری را با بررسی کنترل های عمومی آغاز می کنند. این روش موثری است چرا که موثر بودن کنترل های کاربردی خاص اغلب موقوف به وجود کنترل های عمومی موثر در عملیات کامپیوتری است. برای مثال، حسابرسان در شرایطی که برنامه نویسان به سادگی می توانند تغییرات غیر مجاز در برنامه ها ایجاد کنند، شواهد حسابرسی اندکی از آزمون کنترل های برنامه به دست می آورند. در صورت فقدان کنترل های مربوط به تغییر در برنامه، حسابرسان شواهدی در اختیار ندارند که مطمئن شوند برنامه های مورد آزمون، همان برنامه هایی است که برای پردازش اطلاعات در طی سال استفاده شده است. بنابراین، هنگامی که حسابرسان نقاط ضعف عمده ای در کنترل های عمومی می یابند، دیگر نیازی به ارزیابی سیستم ندارند. چنین نقاط ضعفی عموماً مانع از اتکالی آن ها بر کنترل های کاربردی خواهد شد و احتمال خطر کنترل برای این سیستم، در سطح حداکثر یا نزدیک به آن برآورد می شود.

برای درک نحوه فعالیت ها یا طراحی آزمون های حسابرسی موثر در مورد صاحبکارانی با سیستم های کامپیوتری پیچیده ممکن است به مهارت های تخصصی نیاز باشد. به این دلیل، بسیاری از موسسات حسابرسی گروهی کارشناس کامپیوتر تربیت نموده اند تا مشاور حسابرسان دیگر در موسسه باشند. برخی دیگر از مؤسسات حسابرسی برای انجام کارهای پیچیده ممکن است حتی به یاری مشاوران خارج از مؤسسه، اتکا کنند. در هر یک از موارد، حسابرس مسئول کار باید دانش کامپیوتری کافی برای بررسی کفایت روش های اجرا شده توسط کارشناس را داشته باشد. نتایج رسیدگی های کارشناس باید هنگام برنامه ریزی نوع، زمان بندی و میزان سایر روش های رسیدگی مد نظر قرار گیرد.

برآورد احتمال خطر کنترل و طراحی آزمون های اضافی کنترل ها

حسابرسان بعد از شناسایی شرایط کلی کنترل در سازمان صاحبکار، گردش فعالیت ها در سیستم کامپیوتر و روش های اصلی کنترل، خواهند توانست یک ارزیابی مقدماتی از قابلیت اتکای کنترل های حسابداری صاحبکار به عمل آورند. اگر معلوم شود که کنترل های مزبور مبنای کافی برای کاهش بیشتر احتمال خطر کنترل را تأمین نمی کند، حسابرسان آزمون های اضافی کنترل ها را اجرا نخواهند کرد. از طرف دیگر، اگر معلوم شود که کفایت کنترل ها به میزانی است که تلاش حسابرسی لازم را برای اجرای آزمون های کنترل ها توجیه می کند، حسابرسان کنترل های مزبور را قبل از طراحی آزمون های اضافی کنترل ها در کاربرد های خود منعکس خواهند کرد. کنترل های کامپیوتری اغلب با استفاده از نمودگرهای سیستم یا پرسشنامه کنترل های داخلی که برای این منظور طراحی شده است، ثبت می شود.

نمودگر سیستم نمودگر سیستم، رایج ترین روش تشریح سیستم کنترل داخلی در کاربرگهای حسابرسی است. یکی از مزایای استفاده از نمودگر در حسابرسی سیستم های کامپیوتری این است که مرکز کامپیوتر در اجرای بخشی از استانداردهای مستند سازی باید نمودگرهای سیستم را تهیه کرده باشد.

توضیحات زیر در مورد روش ها و مراحل پردازش در نمودگر مزبور می تواند برای مطالعه آن مفید واقع شود.

۱، سفارش های فروش از نمایندگان دریافت می شود و فاکتور فروش در پایانه هوشمند صادر می گردد. پایانه ضمن صدور فاکتورهای فروش، یک نوار فعالیت های فروش را نیز تهیه می کند. دو نسخه از فاکتور فروش برای مشتری و یک نسخه به قسمت ارسال کالا فرستاده می شود و یک نسخه هم در بایگانی ناپیوسته نگهداری می گردد. سپس اطلاعات روی نوار به ترتیب مناسبی مرتب و به نوار دیگری منتقل می شود.

۲، هر یک از مدارک پرداخت مشتریان و جمع کنترل هر دسته اطلاعات از مأمورین وصول، دریافت می شود و صحت جمع دسته ها کنترل می گردد. اطلاعات مدارک پرداخت در کارت ها منگنه شده و کارت ها غلط گیری می شود. پس از تطبیق جمع کنترل هر دسته، اطلاعات دسته از کارت های منگنه شده به نوار منتقل می شود. اطلاعات این نوار نیز به نوبه خود به ترتیب مناسبی مرتب و به نوار دیگری منتقل می گردد.

۳، پرونده اصلی حساب های دریافتنی با اطلاعات هر دو نوار فعالیت های فروش و نوار عملیات دریافت های نقدی بهنگام می شود. ضمن بهنگام کردن پرونده اصلی حساب های دریافتنی گزارش اشتباهات تهیه و پیام های مربوط به رانش برنامه، روی ماشین تحریر میز فرمان نوشته می شود. مستند سازی صاحبکار از عملیات کامپیوتری، معمولاً هم شامل نمودگرهای برنامه و هم نمودگرهای سیستم است. نمودگر برنامه، تفصیل منطق هر برنامه کامپیوتری خاص را نشان می دهد. حسابرسی که قادر باشند نمودگرهای برنامه را تفسیر کنند، می توانند کنترل های برنامه های هر کاربرد کامپیوتری را ارزیابی و نسبت به اطلاعات خروجی کامپیوتر نتیجه گیری کنند.

پرسشنامه کنترل های داخلی برای سیستم های کامپیوتری در حسابرسی سیستم های کامپیوتری، مناسب ترین وسیله برای مطالعه کنترل های سازمانی و کنترل های مربوط به اطلاعات ورودی و خروجی، پرسشنامه کنترل های داخلی است. پرسشنامه برای بررسی کفایت کنترل های برنامه ای مناسب نیست. چون معمولاً حسابرس و پاسخ دهنده هر دو نمی دانند چه موقع کنترل های برنامه کافی نخواهد بود.

اجرای آزمون های اضافی کنترل های

هدف از آزمون کنترل ها، تأمین اطمینانی منطقی از این است که کنترل های تشریح شده در کاربرگ های حسابرسی، به گونه مقرر، اعمال می شود. روش پردازش اطلاعات صاحبکار هر چه باشد، حسابرسان باید آن گروه از روش های کنترل داخلی را مورد آزمون قرار دهند که قصد دارند به منظور کاستن از سایر روش های حسابرسی، بر آن ها اتکا کنند. اما، نوع سیستم پردازش اطلاعات می تواند بر روش های خاصی که حسابرسان برای آزمون کنترل ها انتخاب می کنند، اثر بگذارد.

حسابرسان معمولاً کنترل های عمومی را با مشاهده اجرای وظایف توسط کارکنان صاحبکار، بررسی مصوبات و مستندات و تایید برنامه ها و تغییرات آن، بازرسی تجهیزاتی مورد استفاده مشاهده اقدامات ایمنی مورد عمل، آزمون می کنند. ماهیت کنترل های عمومی به گونه ای است که معمولاً به جای پی بردن به وجود آن ها از راه رسیدگی اطلاعات حسابداری، موجود بودن آن ها باید مشاهده شود.

روش های مورد استفاده برای آزمون کنترل های سیستم های کاربردی، بر حسب نوع هر سیستم کاربردی، بسیار متفاوت است؛ برای مثال، کنترل های اطلاعات ورودی در سیستم دسته ای می تواند از راه کنترل شماره های ردیف مدارک اولیه در یک دسته انتخابی، تایید محاسبات جمع های کنترل دسته و مقایسه جمع های کنترل با اطلاعات خروجی از کامپیوتر آزمون شد. از طرف دیگر، در یک سیستم پردازش پیوسته بیدرنگ، اطلاعات دسته در دسترس نیست و حسابرسان باید آزمون های کنترل کاملاً متفاوتی را طراحی کنند.

حسابرسان هنگام آزمون کنترل های پردازشی، روش های اجرا شده توسط گروه کنترل کامپیوتر و همچنین، کاربرگ های مربوط به هر گونه آزمون انجام شده را توسط حسابرسان داخلی صاحبکار، بررسی می کنند. حسابرسان برای سنجش میزان تأثیر کنترل های داخلی عمده موجود در برنامه های کامپیوتر، گزارش اشتباهات و آمار کارکردی که توسط کامپیوتر ایجاد شده است را رسیدگی می کنند.

گزارش های مزبور، موارد تخطی از کنترل های برنامه را که طی پردازش توسط کامپیوتری رخ داده است، به عنوان شاهد کاربرد کنترل ها فهرست می کند. از جمله روش های دیگر آزمون کنترل های برنامه، حسابرسی "پیرامون کامپیوتر" و حسابرسی از "درون کامپیوتر" با استفاده از شیوه های حسابرسی به کمک کامپیوتر است. روش اخیر شامل استفاده از اطلاعات آزمایشی، برنامه های کنترل شده، تجزیه و تحلیل برنامه ها، پیگیری فعالیت های مشخص شده و نرم افزارهای عمومی حسابرسی است. حسابرسان مستقل و حسابرسان داخلی هر دو، از شیوه های حسابرسی به کمک کامپیوتر استفاده می کنند.

حسابرسی پیرامون کامپیوتر یک روش آزمون کنترل های پردازشی در یک سیستم کامپیوتری برای حسابرس، پردازش دستی نمونه ای از اطلاعات ورودی است. نتایج حسابرسی با نتایجی که در قسمت کامپیوتر صاحبکار به دست آمده است، مقایسه و هر گونه مغایرتی پیگیری می شود. این شیوه را

“حسابرسی پیرامون” کامپیوتر گویند، چون حسابرس به جای استفاده از کامپیوتر در انجام دادن آزمون های خود آن را دور می زند. حسابرسی پیرامون کامپیوتر می تواند وسیله موثری برای کسب شواهد رعایت کنترل های داخلی در شرایط معینی باشد. اما اگر دلیل انتخاب روش حسابرسی پیرامون کامپیوتر صرفاً آگاه نبودن حسابرس از عملیات پردازش کامپیوتر باشد، روش مزبور قابل قبول نیست.

اطلاعات آزمایشی حسابرسان در حسابرسی سیستم های حسابداری دستی، نمونه ای از معاملات را از آغاز تا انجام نهایی در مدارک و دفاتر ردیابی می کنند. روش مشابه آن در حسابرسی سیستم های کامپیوتری، استفاده از اطلاعات آزمایشی است. حسابرسان می توانند از اطلاعات آزمایشی تهیه شده توسط برنامه نویسان صاحبکار استفاده کنند، مشروط بر آن که با مطالعه نمودگرها و اطلاعات خروجی، خود را نسبت به اعتبار اطلاعات آزمایشی قانع ساخته باشند. راه دیگر، آن است که حسابرسان اطلاعات آزمایشی مورد نیاز را خود تهیه کنند، اما این روش به دلیل صرف وقت زیاد اغلب غیر عملی است.

اطلاعات آزمایشی باید شامل تمام انواع قابل تصور اشتباهات و موارد استثنا باشد. از جمله این موارد: معاملات از قلم افتاده، معاملات اشتباه، معاملات غیر منطقی، دسته های با جمع اشتباه و مدارک نامرتب است. حسابرسان با استفاده از اشتباهات و موارد استثنای اطلاعات آزمایشی، کنترل های برنامه و وظایف گروه کنترل را به دقت ارزیابی می کنند. معاملات و مدارک فرضی مورد استفاده در اطلاعات آزمایشی را می توان با کد خاصی مشخص ساخت تا به مدارک و پرونده های اصلی صاحبکار تسری پیدا نکند. اگر سیستم کامپیوتر صاحبکار دارای امکانات آزمون همگام باشد، حسابرسان برای ممانعت از تسری اطلاعات آزمایشی خود به پرونده های صاحبکار می توانند از این امکانات استفاده کنند.

برنامه های کنترل شده حسابرسان می توانند به جای روش استفاده از اطلاعات آزمایشی یا در تکمیل آن، پردازش اطلاعات جاری را با استفاده از نسخه دیگری از برنامه که تحت نظارت آن ها نگهداری می شود، کنترل کنند. حسابرسان سپس اطلاعات خروجی برنامه خود را با اطلاعاتی که توسط نسخه برنامه صاحبکار به دست آمده است، مقایسه می کنند. آنان همچنین می توانند اطلاعات پردازش شده را با برنامه تحت نظارت خود برای مقایسه با اطلاعات خروجی اولیه مجدداً پردازش نمایند. پردازش مجدد اطلاعات، ممکن است حسابرسان را متوجه تغییرات مستند نشده ای در برنامه های صاحبکار نماید.

مزیت برنامه های کنترل شده این است که حسابرسان می توانند برنامه های صاحبکار را هم با اطلاعات (واقعی) و هم با اطلاعات آزمایشی، آزمون کنند. حسابرسان با استفاده از برنامه های کنترل شده می توانند بدون مخاطره تسری به پرونده های صاحبکار، کنترل های برنامه را آزمون کنند. این آزمون می تواند در یک مرکز کامپیوتری مستقل و بدون استفاده از کامپیوتر یا کارکنان مرکز کامپیوتر صاحبکار انجام شود. تکنیک های تحلیل برنامه بسیاری از کامپیوتر ها می توانند برنامه هایی را بپذیرند که نمودگر برنامه های دیگر را ترسیم می کنند. یک حسابرس آموزش دیده می تواند به قصد بررسی منطق برنامه های کاربردی و کسب اطمینان از مورد عمل بودن برنامه ای که مستندات برنامه صاحبکار آن را توصیف می کند، نمودگرها را رسیدگی کند.

علامت گذاری و پیگیری فعالیت ها در این شیوه، هر فعالیت یا معامله به هنگام ورود به سیستم، با نشانه ای علامت گذاری می شود. کامپیوتر جزئیات مراحل پردازش فعالیت های مشخص شده را به حسابرس گزارش می کند. این گزارش به منظور یافتن شواهدی حاکی از وجود مراحل پردازش غیر مجاز در برنامه، مورد رسیدگی قرار می گیرند.

نرم افزار عمومی حسابرسی بسیاری از مؤسسات حسابرسی بزرگ برای آزمون قابلیت اتکای برنامه های صاحبکار و همچنین، برای اجرای بسیاری از وظایف خاص حسابرسی، نرم افزار (برنامه های کامپیوتری) عمومی حسابرسی تهیه کرده اند. نرم افزار حسابرسی مزبور برای استفاده در بسیاری از انواع سیستم های کامپیوتری مناسب است.

یک کاربرد نرم افزار حسابرسی کامپیوتری، تایید قابلیت اتکای برنامه های صاحبکار با استفاده از روشی به نام اجرای موازی است. نرم افزار عمومی حسابرسی می تواند برای اجرای یک کار پردازشی که در اساس معادل برنامه های صاحبکار باشد، به کار گرفته شود. اگر برنامه صاحبکار مناسب فعالیت های وی باشد، گزارشی که حسابرسان از اجرای برنامه های عمومی خود در مورد یک گروه از معاملات به دست می آورند باید همانند گزارشی باشد که صاحبکار به دست آورده است.

ارزش نرم افزار عمومی حسابرسی در این است که حسابرس می تواند اطلاعات اصلی را مستقلاً پردازش کند. تایید گزارش های خروجی (سیستم) صاحبکار به روش دستی اغلب کار بسیار دشواری است، اما با یک برنامه کامپیوتری موازی می تواند به نحو موثری انجام شود. حتی زمانی که تایید دستی امکان پذیر باشد، استفاده از برنامه موازی به حسابرس امکان می دهد که اندازه نمونه فعالیت های مورد آزمون را به میزان زیادی افزایش دهد و بدین ترتیب انجام دادن یک رسیدگی مفصل از پرونده های صاحبکار می تواند عملی و اقتصادی شود. اما، پردازش مجدد تمام اطلاعات صاحبکار لزومی ندارد. آزمون باید تا حدی انجام شود که برای تعیین قابلیت اتکای سیستم گزارشگری مالی صاحبکار لازم است.

نرم افزار عمومی حسابرسی و آزمون محتوا نرم افزار حسابرسی برای بسیاری از انواع کاربردهای حسابرسی وجود دارد. گسترده ترین استفاده از آن،

دسترسی به اطلاعات سیستم کاربردی صاحبکار برای استفاد حسابرسان در اثبات مانده حسابهاست. نرم افزار حسابرسی در کار باز پس گیری اطلاعات، با پرونده های کامپیوتری صاحبکار ارتباط برقرار کرده و محل اطلاعات مورد نظر حسابرسان را پیدا می کند. سپس، نرم افزار حسابرسی می تواند برای مرتب کردن اطلاعات به شکل قابل استفاده تر برای حسابرس، مقایسه اطلاعات با پرونده های دیگر، انجام دادن محاسبات و انتخاب نمونه های تصادفی به کار رود. این نوع کاربرد شامل موارد زیر است:

۱، رسیدگی به مدارک صاحبکار از لحاظ کیفیت کلی، کامل بودن و حایز شرایط مناسب بودن حسابرسان در حسابرسی یک سیستم دستی، از طریق مشاهده عینی از کیفیت کلی، صحت و اعتبار مدارک صاحبکار آگاه می شوند. اما چون حسابرسان دسترسی مشابهی را در مورد مدارک یک سیستم کامپیوتری ندارند، می توانند برای بررسی پرونده های صاحبکار جهت شناسایی نارسایی های مختلف، از نرم افزار حسابرسی استفاده کنند. برای مثال، پرونده حساب های دریافتنی می تواند برای یافتن مانده حساب های مازاد بر حد اعتبار بررسی شود، و هزینه استهلاک هر یک از اقلام موجود در پرونده دارایی های ثابت می تواند مجدداً محاسبه شود. به دلیل سرعت زیاد کامپیوتر، اغلب به جای اتکا بر کنترل نمونه ای محاسبات می توان محاسبات را برای تمام اقلام جامعه مورد بررسی انجام داد.

۲، تجدید ترتیب اطلاعات و تجزیه و تحلیل آن نرم افزار حسابرسی می تواند جهت مرتب کردن مجدد اطلاعات به شکل قابل استفاده تر برای حسابرس مورد استفاده قرار گیرد؛ برای مثال، پرونده حساب های دریافتنی می تواند به شکل تراز سنی مرتب شود. اطلاعات استخراجی از پرونده های صاحبکار می تواند به شکل کار برگ های حسابرسی چاپ شود. به علاوه، نرم افزار حسابرسی می تواند محاسبات تحلیلی مانند محاسبه نسبت گردش موجودی را برای شناسایی اقلام کم گردش، انجام دهد.

۳، انتخاب نمونه حسابرسی نمونه های حسابرسی می تواند بر مبنای تصادفی یا هر مبنای دیگری که توسط حسابرسان مشخص گردد از پرونده های صاحبکار انتخاب شود. انتخاب اقلام موجودی برای شمارش آزمایش و حساب های دریافتنی برای ارسال تاییدیه، نمونه هایی از آن است. اگر از نرم افزار حسابرسی برای چاپ نامه های تاییدیه نیز استفاده شود، صرفه جویی بیشتری در وقت حاصل خواهد شد..

۴، مقایسه اطلاعات مشابه در پرونده های جداگانه زمانی که اطلاعات مشابه ای در دو یا چند پرونده باشد، نرم افزار حسابرسی می تواند پرونده ها را مقایسه و اختلافات را مشخص کند، برای مثال، تغییرات حساب های دریافتنی طی زمانی مشخص می تواند با جزئیات دریافت های نقدی و پرونده معاملات فروش نسبه مقایسه شود. همچنین، نتایج واقعی عملیات می تواند با موارد پیش بینی شده مقایسه گردد.

۵، مقایسه نتایج روش های حسابرسی با مدارک صاحبکار اطلاعات جمع آوری شده توسط حسابرسان می تواند به شکل قابل استفاده توسط کامپیوتر در آید و با اطلاعات پرونده های کامپیوتری مقایسه شود؛ برای مثال، نتایج شمارش آزمایشی موجودی ها توسط حسابرسان می تواند با پرونده موجودی ها مقایسه گردد.

یک نمونه استفاده از نرم افزار حسابرسی برای نشان دادن موارد استفاده از نرم افزار عمومی حسابرسی، مثال مشخصی را بررسی می کنیم. فرض کنید حسابرسان می خواهند بر انبارگردانی صاحبکار خود در تاریخی معین نظارت کنند. تمام اقلام موجودی یا در مرکز پخش صاحبکار یا در یک انبار عمومی نگهداری می شود. صاحبکار مدارک موجودی ها را به روش دایمی در کامپیوتر نگهداری و همه روزه آن را بهنگام می کند. پرونده موجودی ها شامل اطلاعات زیر است:

شماره بهای تمام شده هر واحد

شرح تاریخ آخرین خرید

محل نگهداری تاریخ آخرین فروش

تعداد موجودی تعداد فروش رفته طی سال

صاحبکار نسخه ای از نوار پرونده مربوط به موجودی ها در تاریخ انبار گردانی را در اختیار حسابرس قرار داده است.

حسابرسان برای استفاده از نرم افزار عمومی حسابرسی، به دانش فنی زیادی از کامپیوتر نیاز ندارند و تنها دانش نسبتاً کمی از برنامه نویسی برای آنان کافی خواهد بود. در حقیقت، بسیاری از مؤسسات حسابرسی به این نکته پی برده اند که می توانند کارکنان حرفه ای خود را ظرف چند روز برای تنظیم فرم های مشخصات و استفاده از برنامه عمومی حسابرسی آموزش دهند. به دلیل ساده تر شدن روش های جدید، حسابرسان بعد از آموزش محدودی می توانند به طور مستقل، یعنی بدون کمک کارکنان مرکز کامپیوتر صاحبکار، از نرم افزار عمومی حسابرسی استفاده کنند. در مواردی ممکن است نرم افزار آماده ای برای یک کاربرد خاص حسابرسی در دسترس نباشد. اما بیشتر مؤسسات حسابرسی بزرگ گروه های فنی ستادی دارند که می توانند برنامه هایی را طراحی کنند که ویژگی های مورد نظر تیم حسابرسی را داشته باشد.

همان طور که قبلاً اشاره شد، تعدادی از مؤسسات حسابرسی بزرگ برای خود نرم افزار عمومی حسابرسی تهیه کردند. برنامه های مشابه ای توسط انجمن حسابداران رسمی آمریکا در دسترس بقیه مؤسسات حسابرسی قرار داده شده است.

برآورد مجدد احتمال خطر کنترل و طراحی آزمون های محتوا

حسابرسان، سیستم کنترل داخلی را برای تعیین میزان قابلیت اتکای سیستم در تهیه اطلاعات حسابداری قابل اعتماد ارزیابی می کنند و بدین وسیله، احتمال خطر کنترل را کاهش می دهند. میزان این اتکا به نوبه خود نوع، زمان بندی و حدود آزمون های محتوای لازم برای اظهار نظر نسبت به مطلوبیت صورت های مالی را تعیین می کند.

ارزیابی کنترل های داخلی مربوط به عملیات کامپیوتری، اصولاً متفاوت از ارزیابی سایر جنبه های سیستم نیست. روش های آزمون محتوا در قسمت هایی که کنترل های داخلی آن ضعیف است باید گسترش یابد و در قسمت هایی که کنترل های داخلی از قوت غیر متعارفی برخوردار است، می تواند محدود شود. حسابرسان در ارزیابی کنترل های مربوط به عملیات کامپیوتری باید هم به کنترل هایی که قسمت های استفاده کننده و حسابرسان داخلی اعمال می کنند و هم به کنترل های مورد عمل در مرکز کامپیوتر توجه نمایند.

مراکز خدمات کامپیوتری

مراکز خدمات کامپیوتری (مشاع)، خدمات پردازش اطلاعات را در اختیار اشخاصی می گذارد که حجم پردازش اطلاعات آن ها بدان اندازه نیست که داشتن تجهیزات کامپیوتری شخصی را توجیه کند. مشتریان، معمولاً اطلاعات را به صورت دسته ای به مرکز خدمات کامپیوتری ارسال می دارند و مرکز مزبور، اطلاعات را پردازش و گزارش های خروجی را برای آنان ارسال می کند.

برخی از مراکز خدمات کامپیوتری براساس اشتراک زمان کارکرد کامپیوتر کار می کنند. مشترکین سیستم تجاری اشتراک زمان کارکرد می توانند از طریق پایانه های پیوسته به مرکز خدمات کامپیوتری، برنامه خود را به اجرا در آورند؛ این برنامه را برای استفاده بعدی در کامپیوتر نگهداری کنند؛ از برنامه هایی استفاده کنند که مرکز مزبور تهیه کرده است و پرونده های اطلاعات را برای استفاده بعدی در انباره های دیسکی یا نواری کامپیوتر بایگانی کنند. به طور خلاصه، استفاده کننده از یک سیستم اشتراک زمان کارکرد به بیشتر خدمات ناشی از مالکیت کامپیوتر دسترسی دارد.

زمانی که مرکز خدمات کامپیوتری اطلاعات را برای یک صاحبکار پردازش می کند، سیستم کنترل صاحبکار تحت تأثیر کنترل های داخلی آن مرکز خواهد بود. بنابراین، استنباط حسابرسان از سیستم کنترل داخلی باید تا حدی بر دانش آنان از عملیات پردازش در مرکز خدمات کامپیوتری مبتنی باشد. برای آگاهی از نحوه کار در مرکز خدمات کامپیوتری ممکن است بازدید از مرکز مزبور ضروری شود. به علاوه، اگر حسابرسان بخواهند بر کنترل های خاصی اتکا کنند، صرفنظر از این که آن کنترل ها توسط صاحبکار یا مرکز خدمات کامپیوتری اعمال شده یا نشده باشد باید شواهد حاکی از عملکرد مؤثر آن به دست آورند.

حسابرسان ممکن است کنترل های مورد استفاده صاحبکار را برای اطمینان از کشف موارد اشتباه یا سوء استفاده در معاملات، کافی ببینند؛ برای مثال، کارکنان صاحبکار ممکن است جمع های کنترلی از اطلاعات ورودی تهیه کنند و آن را با اطلاعات خروجی مرکز خدمات کامپیوتری مقایسه نمایند. آنان ممکن است نمونه هایی از محاسبات کامپیوتری را نیز خودشان محاسبه کنند. در مواردی که چنین کنترل هایی کافی باشند، حسابرسان برای کاهش احتمال خطر کنترل باید تنها کنترل های صاحبکار را آزمون کنند و نیازی به آزمون های کنترل ها در مرکز خدمات کامپیوتری نیست.

از طرف دیگر، کنترل های به کار گرفته شده در مرکز خدمات کامپیوتری برای رسیدن به هدف های کنترلی صاحبکار ضروری است - یعنی بدون شواهدی دال بر اعمال مؤثر کنترل ها در مرکز، برآورد حسابرسان از احتمال خطر کنترل نمی تواند به طور قابل ملاحظه ای کاهش یابد. حسابرسان برای کسب این شواهد ممکن است مجبور شوند آزمون هایی را در مرکز خدمات کامپیوتری به عمل آورند.

بررسی های حسابرسان مرکز خدمات کامپیوتری بیشتر مراکز خدمات کامپیوتری، خدمات پردازشی مشابهی را برای تعداد زیادی از صاحبکاران انجام می دهند. حسابرسان هر صاحبکاری (حسابرسان استفاده کننده) که برای بررسی کنترل های داخلی مرکز خدمات کامپیوتری از آن بازدید می کنند، سوالات مشابهی را مطرح و آزمون های کنترل مشابهی را اجرا خواهند کرد. اگر مرکز خدمات کامپیوتری، خود حسابرسان مستقلاً (حسابرسان مرکز خدمات) را بررسی سیستم کنترل داخلی مرکز و ارائه گزارشی نسبت به سیستم، دعوت به کار کند، ممکن است به سود مرکز باشد. حسابرسان استفاده کننده نیز ممکن است ترجیح دهند به جای بازدید شخصی از مرکز خدمات، به چنین گزارشی اتکا کنند.

براساس استانداردهای حسابرسی، حسابرسان مراکز کامپیوتری می توانند نسبت به طرح سیستم کنترل های عمومی مرکز خدمات یا نسبت به طرح سیستم و نتایج برخی آزمون های کنترل ها، هر دو، گزارش دهند. گزارش مربوط به طرح سیستم، اطلاعاتی را برای شناخت سیستم کنترلی طراحی شده در اختیار حسابرسان استفاده کننده قرار می دهد، اما مبنایی برای اتکا بر کنترل های مرکز خدمات کامپیوتری تأمین نمی کند. حسابرسان استفاده کننده برای اتکا بر کنترل های مرکز خدمات کامپیوتری باید شواهدی به دست آورند که کنترل ها به نحو مقرر اعمال می شود. چنین شواهدی تنها با آزمون هایی که مستقیماً توسط حسابرسان استفاده کننده قصد دارند برای کاهش احتمال خطر کنترل بر آن اتکا کنند، معمولاً نیازی نیست که حسابرسان استفاده کننده قصد دارند برای کاهش احتمال خطر کنترل بر آن اتکا کنند، معمولاً نیازی نیست که حسابرسان استفاده کننده شخصاً آزمون هایی را در مرکز خدمات انجام دهند. حسابرسان ممکن است ترجیح دهند که صرفاً بر نتایج آزمون های حسابرسان مرکز خدمات اتکا کنند.

کاربرگ های حسابرسی، حلقه ارتباطی بین مدارک حسابداری صاحبکار و گزارش حسابرسان است. کاربرگ های حسابرسی باید حاوی موضوعاتی باشد که مبنای تصمیم گیری حسابرس در رابطه با اجرای روش های حسابرسی ضروری در آن شرایط و سایر تصمیمات مهم در طول حسابرسی است. مستند سازی عملیات اجرا شده:

مستندات حسابرسی می تواند روی کاغذ، وسیله الکترونیکی یا دیگر ابزارها ثبت شود. مستندات حسابرسی، برای مثال، شامل برنامه های حسابرسی، تجزیه و تحلیل ها، نکات حسابرسی، خلاصه نکات عمده، تائیدیه های برون سازمانی و تائیدیه مدیریت، چک لیست ها و مکاتبات (شامل نامه الکترونیکی) مربوط به موضوعات با اهمیت است. مستندات حسابرسی، جانشین اسناد و مدارک حسابداری واحد مورد رسیدگی نمی باشد. مستندات حسابرسی مربوط به یک کار حسابرسی در پرونده های حسابرسی نگهداری می شود. کاربرگ های حسابرسی:

ابزار اصلی مستند سازی عملیات اجرا شده، کاربرگ ها می باشد و حسابرس، روش های بکار گرفته شده، آزمون های انجام شده، اطلاعات جمع آوری شده و نتایج بدست آمده از مرحله برنامه ریزی تا گزارشگری را در کاربرگ ها مستند می کند. کاربرگ های حسابرسی دارای محتوای مشخصی نبوده و بسته به حساب مورد رسیدگی و مستندسازی مورد خاص می تواند متغیر باشد. مهمترین نکته ای که حسابرسان می بایست در زمان تهیه کاربرگ ها در نظر داشته باشند این است که کاربرگ مزبور در آینده مورد استفاده دیگران نیز قرار خواهد گرفت و باید بدون احتیاج به مراجع مجدد به تهیه کننده ی آن، گویای کلیه کارهای انجام شده را مشاهده و نتایج حاصله را به منظور اظهار نظر، تجزیه و تحلیل نماید.

انواع کاربرگ ها:

۱- کاربرگ های عمومی

این نوع کاربرگ ها برای استفاده در برنامه ریزی و اداره امور حسابرسی طراحی می شوند و شامل کاربرگ طرح حسابرسی (حاوی استراتژی های حسابرس در اجرای حسابرسی)، نتایج شناخت حسابرس از محیط و فعالیت های صاحبکار و مخاطرات بالقوه حسابرسی، نحوه تخصیص منابع حسابرسی، بودجه ی زمانی حسابرسی، فهرستی از روش های حسابرسی، ارزیابی کنترل های داخلی و سایر موارد می باشد. مستند سازی نکات عمده مذاکرات با مدیریت و کمیته ی حسابرسی هیات مدیره نیز جزء کاربرگ های عمومی محسوب میشود.

۲- کاربرگ نهایی

کاربرگ نهایی کاربرگی است که حاوی مانده طبق سر فصل های مندرج در صورت های مالی سال جاری و سال گذشته می باشد. این کاربرگ دارای ستونی تحت عنوان اصلاحات پیشنهادی و طبقه بندی می باشد که باعث تعدیل مانده حساب ها طبق تراز آزمایشی و رسیدن به مانده ها طبق سر فصل های مندرج در صورت های مالی می باشد. کاربرگ های نهایی خلاصه ای از کاربرگ های اصلی می باشد. کاربرگ نهایی، اهمیت بسیار زیادی در حسابرسی دارد زیرا:

الف- بین مانده حباب ها در دفتر کل صاحبکار و اقلام گزارش شده در صورت های مالی ارتباط برقرار می کند
ب- مبنایی را برای کنترل همه ی کار برگ های حسابرسی بوجود می آورد، و
پ- کاربرگ های خاص مرتبط با شواهد حسابرسی هر یک از اقلام صورت های مالی را مشخص می کند.

۳- کاربرگ اصلی

هر کاربرگ اصلی شامل یکی از سرفصل های منعکس شده در کاربرگ نهایی می باشد که در این کاربرگ، این سر فصل به صورت ریز نمایش داده می شوند. در این کاربرگ نیز ستون اصلاحات پیشنهادی و طبقه بندی جهت انتقال به کاربرگ نهایی مورد نظر قرار می گیرد. کاربرگ اصلی خلاصه ای از کاربرگ های فرعی می باشد.

۴- کاربرگ فرعی

کاربرگ فرعی که تحت عنوان کاربرگ تفصیلی نیز از آن یاد می شود، کاربرگی است که اجزای اصلی یا ریز مانده های اجزای کاربرگ اصلی را نمایش می دهد (هر کاربرگ فرعی حاوی یکی از اجزاء تشکیل دهنده کاربرگ اصلی است). جمع ستون های هر کاربرگ رسیدگی به ستونهای مربوط به آن سر فصل در کاربرگ فرعی انتقال می یابد یا به عبارتی کاربرگ فرعی خلاصه ای از کاربرگ های رسیدگی می باشد.

۵- کاربرگ رسیدگی

حسابرس از این کاربرگ جهت رسیدگی به اجزاء مانده های منعکس شده در کاربرگ فرعی استفاده می کند. روش های رسیدگی بسته به نوع حساب متفاوت است. عمده کار حسابرسان از طریق این کاربرگ انجام می شود.

۶- کاربرگ های جداول و تجزیه و تحلیل ها

کاربرگ های اصلی با شواهد حسابرسی برای هر حساب در کاربرگ های جداول و کاربرگ های تجزیه و تحلیل پشتیبانی می شوند. کاربرگ تجزیه و تحلیل، کاربرگی است که جزئیات کاربرگ رسیدگی را نمایش می دهد.

۷- کاربرگ نکات قابل توجه

کاربرگی است که اشکالات و ایرادات مشاهده شده توسط تیم حسابرسی در آن درج می شود تا جهت تصمیم گیری در مورد لحاظ کردن آن در گزارش حسابرسی توسط سرپرستان مورد توجه قرار گیرد.

۸- کاربرگ اصلاحات

اصلاحات (ثبت های) تعدیلی، ثبت هایی برای تصحیح اشتباهات یا نادیده گرفتن و یا کاربرد اشتباه اصول پذیرفته شده حسابداری توسط صاحبکار است. این کاربرگ حاوی ثبت های روزنامه ای است که حسابرسان برای تصحیح اشتباهات صورت گرفته در ثبت های حسابداری انجام می دهند که شامل اصلاحات طبقه بندی و اصلاحات پیشنهادی می شود.

الف- اصلاحات طبقه بندی: اگر ثبت پیشنهادی حسابرس صرفاً بر یکی از صورت های مالی اثر داشته باشد، در کاربرگ اصلاحات طبقه بندی مستند می شود.

ب- اصلاحات پیشنهادی: اگر ثبت پیشنهادی حسابرس بر بیش از یک صورت مالی اثر داشته باشد در کاربرگ اصلاحات پیشنهادی مستند می شود.

۹- کاربرگ نکات معوق

سرپرست تیم حسابرسی پس از بازبینی کاربرگ های تهیه شده توسط تیم حسابرسی، نکات از قلم افتاده یا اجرا نشده توسط تیم حسابرسی را جهت رفع این موارد به آن ها باز می گرداند.

تهیه کاربرگ های حسابرسی

مواردی چون عوامل زیر بر شکل و محتوای کاربرگ ها اثر می گذارد:

الف- ماهیت کار و نوع گزارش حسابرس،

ب- نوع و ماهیت و پیچیدگی فعالیت واحد مورد رسیدگی،

پ- نوع و ماهیت و وضعیت سیستم های حسابداری و کنترل داخلی واحد مورد رسیدگی،

ت- ضرورت و تکنولوژی حسابرسی مورد استفاده در جریان رسیدگی ها.

بررسی کاربرگ های حسابرسی

بررسی کاربرگ های حسابرسی این اطمینان را می دهد که حسابرسی با کیفیت بالایی انجام شده و نتایج به طور کامل در کاربرگ ها مستند شده است.

در موسسات حسابرسی، چندین سطح برای بررسی کاربرگ ها وجود دارد. در اولین سطح، رسیدگی توسط سرپرست تهیه کننده مانند حسابرس ارشد یا مدیر انجام می شود. بررسی زمانی انجام می شود که یک قسمت خاصی از کار حسابرسی تکمیل شده باشد.

بررسی کننده اصولاً موارد زیر را مورد توجه قرار می دهد:

الف- محدوده ی کار انجام شده،

ب- شواهد و یافته های جمع آوری شده،

پ- قضاوت حسابرس،

ت- نتایج بدست آمده توسط حسابرس، و

ث- سایر بررسی ها، زمانی که کل کار حسابرسی تکمیل شد، انجام می شود .

کنترل داخلی در سیستم های کامپیوتری

کنترل داخلی در سیستم های کامپیوتری

مبحث کنترل های داخلی در فصل پنجم، تفکیک وظایف بین کارکنان نجرى سیستم دستى حسابداری را مورد بررسی قرار داده است. در چنین سیستمی، هیچ کارمندی مسئولیت کامل یک معامله را بر عهده ندارد، و کار هر فرد توسط فرد دیگری که یک جنبه دیگر از همان معامله را انجام می

دهد، کنترل می شود. تفکیک وظایف، از صحت مدارک و گزارشها اطمینان می دهد و منافع شرکت را در برابر تقلب و بی دقتی حفظ می کند. با کامپیوتری شدن سیستم شرکت، اجرای کارهایی که قبلاً بین افراد بسیاری تقسیم می شد به کامپیوتر واگذار می شود، از آنجا که کامپیوتر می تواند بسیاری از جنبه های مرتبط به هم معاملات را به سادگی انجام دهد، تلفیق عملیات و ادغام وظایف را نیز باید از آن انتظار داشت. برای مثال، کامپیوتر هنگام تهیه لیست حقوق و دستمزد می تواند با یک بار استفاده از پرونده اصلی، انواع وظایف مرتبط را انجام دهد. از جمله این وظایف، نگهداری پرونده های پرسنلی، شامل اطلاعاتی درباره رتبه کارکنان، نرخ حقوق و دستمزد، بیمه و سایر موارد مشابه، بخشی از وظایف تعیین ساعت کارکرد، تسهیم هزینه حقوق و دستمزد، و تهیه فیش و چک پرداخت حقوق و دستمزد است.

با وجود ادغام وظایف متعدد در سیستم کامپیوتری، به هیچ وجه از اهمیت کنترل های داخلی کاسته نشده است. عوامل اساسی مربوط به کنترل های داخلی رضایت بخش در سازمان های بزرگ، در مورد سیستم های کامپیوتری نیز مصداق دارد. با وجود تغییر در سازمان عملیات، باز هم تفکیک وظایف و تعیین صریح مسئولیت ها از عوامل اصلی و پا برجا کنترل های داخلی محسوب می شود. به هر حال، این مفاهیم سنتی کنترل، با کنترل های برنامه ای و سخت افزاری کامپیوترها، کاملتر شده است.

در نشریات حسابرسی، کنترل های داخلی مربوط به سیستم های کامپیوتری اغلب به کنترل های عمومی یا کنترل های کاربردی طبقه بندی شده است. کنترل های عمومی به تمام موارد کاربرد کامپیوتر مربوط می شود و شامل مواردی مانند: الف (سازمان مرکز کامپیوتر، ب) روش های ایجاد، مستندسازی، آزمایش و تصویب سیستم اولیه و هر گونه تغییرات بعدی آن، پ) کنترل های تعبیه شده در سخت افزار (کنترل دستگاه های کامپیوتر) و ت) ایمنی پرونده ها و دستگاه هاست. از طرف دیگر، کنترل های کاربردی به سیستم های کاربردی حسابداری خاصی مانند سیستم حقوق و دستمزد کامپیوتری مربوط می گردد. کنترل های کاربردی شامل ضوابطی برای مطمئن شدن از قابلیت اطمینان اطلاعات ورودی، کنترل های پردازش و کنترل های گزارش های خروجی است.

کنترل های سازمانی در یک مرکز کامپیوتر

به دلیل توان کامپیوتر در پردازش کارآمد اطلاعات، معمولاً بسیاری از وظایف پردازش اطلاعات به مرکز کامپیوتر واگذار می شود. ادغام وظایف مختلف پردازش در سیستم های دستی یا مکانیکی ممکن است از نظر دستیابی به کنترل های داخلی قوی، ناسازگار تلقی شود، برای مثال ثبت پرداخت های نقدی با مسئولیت تهیه صورت مغایرت بانکی، ناسازگار است. چون از یکی از این کارها برای کنترل کار دیگر استفاده می شود، تفویض هر دو کار به یک کارمند او را در موقعیت قرار می دهد که بتواند اشتباهات خود را پنهان سازد. اما اگر برای کامپیوتر به درستی برنامه سازی شود، کامپیوتر هیچ تمایل یا انگیزه ای برای پنهان کردن اشتباهات خود ندارد. بنابراین، آنچه که به ظاهر ادغام وظایف ناسازگار تلقی می شود، می تواند بدون تضعیف کنترل های داخلی، در وظایف مرکز کامپیوتر ادغام گردد.

هنگامی که وظایف به ظاهر ناسازگار در مرکز کامپیوتر ادغام می شود، وجود کنترل های جبرانی برای پیشگیری از دخالت عوامل انسانی در پردازش کامپیوتری ضروری است. فردی که امکان ایجاد تغییرات غیر مجاز در برنامه های کامپیوتر یا پرونده های اطلاعات را دارد در موقعیت است که می تواند از تمرکز پردازش اطلاعات در مرکز کامپیوتر سوء استفاده کند. برای مثال، برنامه کامپیوتر مربوط به پردازش حسابهای پرداختی می تواند به گونه ای طراحی شود که صورتحساب فروشندگان تنها در صورتی برای پرداخت مورد تایید قرار گیرد که سفارش خرید و رسید انبار، ضمیمه صورتحساب شده باشد. کارمندی که بتواند تغییرات غیر مجازی در برنامه مزبور به عمل آورد، می تواند پرداخت های بدون اتکا بر اسناد و مدارک کافی به فروشندگان مورد نظرش را سبب شود.

برنامه ها و پرونده های اطلاعات کامپیوتری نمی تواند بدون استفاده از کامپیوتر تغییر یابد. اما، برنامه ها و اطلاعات مزبور می تواند با استفاده از تجهیزات کامپیوتر تغییر داده شود بدون آن که شواهد قابل رویتی از تغییرات باقی بماند. بنابراین، طرح سازمانی مرکز کامپیوتر باید مانع از دسترسی غیر مجاز کارکنان مرکز به کامپیوتر، برنامه ها و پرونده های اطلاعات گردد. این کار از طریق تعیین دقیق و روشن حدود اختیارات و مسئولیت ها، تفکیک وظایف و تعیین دقیق وظایف هر یک از کارکنان مرکز کامپیوتر انجام می شود. ساختار سازمانی یک مرکز کامپیوتر که کارکنان کافی داشته باشد، مستلزم تفکیک مسئولیت های زیر است:

مدیریت مرکز کامپیوتر برای سرپرستی مرکز کامپیوتر مدیری باید گمارده شود. این مدیر باید زیر نظر مسئول صدور مجوز پردازش کامپیوتری، مثلاً معاون پردازش اطلاعات یا سیستم های اطلاعاتی باشد. در مواردی که مرکز کامپیوتر بخشی از دایره حسابداری است، مدیر مالی نباید مستقیماً در عملیات کامپیوتر نقشی داشته باشد.

طراحی سیستم ها تحلیل گران سیستم، مسئول طراحی سیستم های کامپیوتری هستند. آنان پس از در نظر گرفتن هدف های کاری و نیازهای کامپیوتری قسمت های مختلف استفاده کننده از خدمات کامپیوتری (گروه های استفاده کننده)، هدف های سیستم و روش های رسیدن به این هدف ها را تعیین می کنند. آن ها مشخصات سیستم کاربردی کامپیوتری را با استفاده از نمودگرها و دستورالعملهای تفصیلی تدوین می کنند.

در این فصل سعی شده است به مهمترین آثار کامپیوتر بر کار حسابرسی توجه شود، اما آموزش کامل مهارت های فنی کامپیوتری، مورد نظر نبوده است. حسابرسان مستقل پی برده اند که آشنایی بیشتر با کامپیوتر، از جمله مهارت های فنی آن، مانند برنامه نویسی، در حرفه حسابداری ارزش افزونی می یابد.

ماهیت سیستم های کامپیوتری

قبل از بررسی آثار سیستم های کامپیوتری بر کار حسابرسان مستقل، لازم است شناختی از ماهیت کامپیوتر و توانایی های آن به دست آوریم. یک سیستم کامپیوتری تجاری، معمولاً از یک دستگاه کامپیوتر عددی و دستگاه های جانبی آن، مجموعاً به نام سخت افزار و قسمت دیگری به همان اهمیت، شامل برنامه ها و دستور العمل های مختلف به نام نرم افزار تشکیل می شود.

سخت افزار دستگاه پردازش مرکزی (CPU)، قسمت اصلی سخت افزار یک کامپیوتر است. دستگاه پردازش مرکزی از یک واحد هدایت (کنترل)، که دستورالعمل های برنامه کامپیوتری را برای پردازش اطلاعات به جریان می اندازد، واحد حافظه برای نگهداری برنامه های کامپیوتری و اطلاعات مورد پردازش و یک واحد محاسب و منطق با توانایی جمع، تفریق، ضرب و تقسیم کردن و مقایسه اطلاعات با سرعت های زیادی که با یک میلیونیم ثانیه، یک میلیاردیم ثانیه یا حتی یک تریلیونیم ثانیه اندازه گیری می شود، تشکیل شده است.

دستگاه های جانبی دستگاه پردازش مرکزی، وسایلی برای ورود، خروج و نگهداری اطلاعات و ارتباطات مخابراتی است. وسایلی را که با دستگاه پردازش مرکزی در ارتباط مستقیم هستند، پیوسته (Online) و تجهیزاتی را که با آن در ارتباط مستقیم نباشند، ناپیوسته یا گسسته (Offline) نامند. اولین گام در پردازش الکترونیکی اطلاعات، تبدیل اطلاعات به شکل قابل استفاده کامپیوتر است. این کار توسط دستگاه های ثبت و ورود اطلاعات مانند: دستگاه منگنه کارت و نوار، کارت خوان، نوار خوان، علامت خوان، صندوق های دریافت نقدی الکترونیکی و پایانه های هوشمند انجام می شود. هر یک از این علامت خوان، صندوق های دریافت نقدی الکترونیکی و پایانه های هوشمند انجام می شود. هر یک از این دستگاه ها اطلاعات را به شکلی برای ورود بعدی به واحد حافظه ثبت می کند یا آن ها را مستقیماً به واحد پردازش مرکزی ارسال می دارد.

انباره های کمکی برای ثبت و نگهداری اطلاعات و گاه برای بالا بردن ظرفیت حافظه واحد پردازش مرکزی مورد استفاده قرار می گیرد. نمونه های از انباره های کمکی، نوار مغناطیسی، استوانه مغناطیسی و دیسک مغناطیسی است. در استوانه و دیسکهای مغناطیسی، امکان دسترسی مستقیم به اطلاعات وجود دارد که دسترسی سریع به اطلاعات مورد نظر را ممکن می سازد. اطلاعات در روی نوارهای مغناطیسی دنبال هم ضبط می شود و در نتیجه، دسترسی به اطلاعات مورد نظر تنها از طریق جستجوی منظم امکان پذیر است.

هر یک از کوچکترین واحدهای حافظه یا بیت کامپیوتری می تواند وضعیت "روشن" یا "خاموش" داشته باشد. با استفاده از یک روش ویژه کد گذاری یا یک زبان ماشینی که بتواند هر اطلاعی را با ترکیب هایی از دو علامت (مثلاً صفر و یک یا بلی و خیر) نشان دهد، تمام اطلاعات می تواند در داخل کامپیوتر با ترکیبی از بیت های روشن و خاموش نشان داده شود. نمونه ساده ای از زبان مخصوص ماشین، اعداد پایه دو است. گزارش های خروجی کامپیوتر نیز باید توسط دستگاه هایی به زبان یا کد قابل تشخیص توسط انسان تبدیل شود. دستگاه های چاپ و پایانه های تلویزیونی از جمله دستگاه های خروجی است.

نرم افزار سیستم های کامپیوتری از دو نوع نرم افزار اصلی، یکی نرم افزار عمومی سیستم و دیگری نرم افزار کاربردی استفاده می کنند. نرم افزار سیستم، شامل برنامه هایی است که اجزای سخت افزار را کنترل و هماهنگ می کند و امکاناتی را نیز برای نرم افزار کاربردی تأمین می نماید. از اجزای مهم نرم افزار عمومی سیستم، برنامه های خدمات عمومی برای وظایف روزمره در پردازش اطلاعات مانند مرتب کردن، ردیف کردن و ادغام کردن اطلاعات است. سیستم عامل مهمترین نرم افزار عمومی سیستم است، زیرا می تواند دسترسی به برنامه ها و اطلاعات ذخیره شده را تحت کنترل داشته باشد و به گونه ای برنامه ریزی شود که تمام فعالیت های سیستم را ثبت کند.

برنامه هایی که برای پردازش اطلاعات خاصی طراحی می شود، مانند پردازش لیست حقوق و دستمزد، نرم افزار کاربردی نام دارد. در اوان استفاده از کامپیوتر، برنامه های کاربردی با زحمت زیاد به زبان ماشینی نوشته می شود، اما امروزه زبان های برنامه نویسی مانند کوپول (زبان مناسب کارهای تجاری) بیشتر شبیه زبان انگلیسی است. قسمت دیگری از نرم افزار به نام مبدل، برنامه نویسی به زبان کوپول و سایر زبان های اولیه مشابه را ممکن می سازد. مبدل، یک برنامه کامپیوتری است که برنامه های به زبان اولیه را به زبان ماشینی ترجمه می کند. برنامه تبدیل شده به زبان ماشینی، برنامه اجرایی نامیده می شود.

سیستم های کامپیوتری به نوعی قابلیت اتکای گزارش های مالی را افزایش داده است. کامپیوتر اطلاعات فعالیت ها را یکنواخت پردازش می کند و احتمال بروز اشتباهات عوامل انسانی را که در یک سیستم دستی می تواند رخ دهد، از بین می برد. از طرف دیگر، هر نقصی در سخت افزار یا برنامه ها می تواند به پردازش نادرست تمام فعالیت ها منجر شود. همچنین، اشتباهات یا تخلفات پردازش کامپیوتری ممکن است به دلیل محدود بودن تعداد افراد مجری پردازش اطلاعات، توسط کارکنان صاحبکار کشف نشود. بنابراین، دقت سخت افزار کامپیوتر، قابل اتکا بودن اطلاعات خروجی کامپیوتر را

تضمین نمی کند. مسئولیت حسابرسان در سیستم های کامپیوتری همان مسئولیت آنان در سیستم های دستی است. این مسئولیت عبارت از قانع شدن حسابرس نسبت به این است که صورت های مالی تهیه شده نمایانگر تفسیر و پردازش اطلاعات، طبق اصول پذیرفته شده حسابداری باشد. برنامه نویسی برنامه نویسان برنامه های مورد نیاز سیستم را با استفاده از مشخصات تعیین شده توسط تحلیل گران سیستم، به شکل نمودگر طراحی می کنند. سپس، آنان با استفاده از زبان های برنامه نویسی مانند کوبول، و عوامل نرم افزاری چون مبدل و برنامه های عمومی، برنامه های کامپیوتری لازم را تنظیم می کنند. برنامه نویسان برنامه ها را با استفاده از اطلاعات واقعی یا آزمایشی، آزمون می کنند و بر حسب نیاز، اشتباهات یا نقایص برنامه را رفع می نمایند و سرانجام مدارک لازم، مانند راهنمای عملیات را تهیه می کنند.

عملیات کامپیوتر متصدیان دستگاه های کامپیوتر، طبق راهمای عملیات که توسط برنامه نویسان تهیه شده است، با کامپیوتر کار می کنند. گهگاه متصدیان ممکن است مجبور شوند برای اصلاح اشتباهی که روی میز فرمان اعلام می شود، در کار پردازش دخالت کنند. سیستم عامل کامپیوتر باید به گونه ای برنامه ریزی شده باشد که تمام دخالت های متصدیان را ثبت کند. برای دستیابی به کنترل های داخلی قوی، جدا سازی وظایف عملیات کامپیوتر از وظایف برنامه نویسی، اهمیت زیادی دارد. کارمندی که هر دو کار را انجام می دهد در موقعیتی خواهد بود که بتواند در برنامه های کامپیوتر تغییرات غیر مجازی ایجاد کند.

بایگانی برنامه ها و پرونده ها هدف از بایگانی، محافظت از برنامه های کامپیوتر، پرونده های اصلی و اطلاعات جاری فعالیت ها و سایر مدارک در برابر از بین رفتن، آسیب دیدن، سوء استفاده یا ایجاد تغییرات غیر مجاز است. بایگان برای کسب اطمینان از وجود کنترل های کافی، یک سیستم ترخیص رسمی برقرار می کند تا مدارک را در اختیار استفاده کنندگان مجاز قرار دهد.

در بسیاری از سیستم ها، کار بایگانی توسط کامپیوتر انجام می شود. متصدیان دستگاه ها برای دسترسی به برنامه ها و پرونده هایی که در سیستم نگهداری می شود، از یک شماره یا اسم رمز استفاده می کنند. کامپیوتر با استفاده از برنامه بایگان به طور خودکار سوابق موارد استفاده از برنامه ها و پرونده ها را ثبت و گزارش می کند.

آماده سازی اطلاعات کارکنان مسئول این کار، اطلاعات را منگنه و غلط گیری می کنند تا برای پردازش آماده شود. کار دستگاه منگنه (پانچ) یک نمونه سنتی از کار دایره آماده سازی اطلاعات است. منگنه کردن اساساً به سیستم پردازش دسته ای اطلاعات مربوط می شود که در آن دسته ای از معاملات در یک زمان پردازش می شود. در یک سیستم پیوسته پردازش بیدرنگ، اطلاعات توسط استفاده کننده از راه پایانه های داخل یا خار از مرکز کامپیوتر، وارد کامپیوتر می شود. اما، حتی در پیچیده ترین سیستم ها، هنوز بسیاری از پردازش ها به روش پردازش دسته ای معمولی که توسط استفاده کنندگان به طور مستقیم وارد کامپیوتر می گردد، انجام می شود.

گروه کنترل اطلاعات گروه کنترل در مرکز کامپیوتر، تمام اطلاعات ورودی را بررسی و آزمون می کند، بر پردازش کامپیوتر نظارت می نماید، ترتب اصلاح اشتباهات مشخص شده توسط کامپیوتر را میدهد، و گزارش ای خروجی کامپیوتر را بررسی و توزیع می کند. این گروه، گزارش کامپیوتری موارد دخالت های متصدی دستگاه در کار پردازش و همچنین، سوابق موارد استفاده از بایگانی را بررسی می کند. در سازمان های کوچک ممکن است وظایف گروه کنترل توسط گروه های استفاده کننده انجام شود.

طرح سازمان مرکز کامپیوتر علاوه بر تفکیک وظایف باید چرخش کارهای واگذاری به برنامه نویسان و متصدیان دستگاه ها، مرخصی های اجباری و بیمه در مقابل سوء استفاده کارکنان مرکز کامپیوتر را نیز ایجاب کند. هنگام استفاده از تجهیزات کامپیوتری، حداقل دو نفر از کارکنان صاحب صلاحیت مرکز باید حضور داشته باشند. روش های انتخاب دقیق برای استخدام کارکنان مرکز کامپیوتر نیز در دستیابی به کنترل های داخلی قوی تأثیر به سزایی دارد. کنترل های سازمانی و تقلب کامپیوتری

تاریخچه تقلب های کامپیوتری نشان می دهد کسانی مرتکب تقلب شده اند که عموماً سیستم را دستکاری کرده اند و در نقش هم برنامه نویس و هم متصدی دستگاه ها استفاده از سیستم را تحت کنترل خود داشته اند.

البته میزان تفکیک وظایف به تعداد کارکنان و ساختار سازمانی مرکز بستگی دارد. دست کم وظیفه برنامه نویسی باید از وظایفی که اطلاعات ورودی به کامپیوتر را کنترل می کند و وظیفه تصدیق دستگاه کامپیوتر از وظایفی که مستلزم نگهداری یا داشتن اطلاعات تفصیلی درباره برنامه های کامپیوتری است، تفکیک شود. اگر فردی اجازه یابد چندین وظیفه از این نوع را انجام دهد، کنترل های داخلی تضعیف می گردد و فرصت وارد کردن اطلاعات تقلبی به سیستم نیز به وجود می آید.

دسترسی کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها هر گاه مسئولیت های دفتر داری و حفاظت دارایی های مربوط ادغام شود، فرصت پنهان ساختن اختلاس دارایی ها برای کارکنان افزایش می یابد. از آنجا که کار کامپیوتر اساساً دفتر داری است، محدود ساختن دسترسی کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها بسیار مطلوب است. اگر تهیه و امضای چکها به سیستم کامپیوتری واگذار شده باشد، کارکنان کامپیوتر مستقیماً به وجوه نقد دسترسی خواهند داشت. همچنین، اگر مجوز ارسال کالا، دستور حملهایی باشد که کامپیوتر تهیه می کند، کارکنان مرکز کامپیوتر احتمالاً به طور غیر مستقیم به دارایی ها

دسترسی خواهند داشت.

ادغام دفتر داری با دسترسی به دارایی ها، سبب ضعف جدی در کنترل های داخلی می شود، مگر آن که کنترل های جبرانی کافی وجود داشته باشد. یکی از کنترل های جبرانی، استفاده از جمع دسته ای از پیش تعیین شده، مانند تعداد اوراق و جمع یک مورد با اهمیت در تمام اقلام دسته است که در واحدهای استفاده کننده و مستقل از مرکز کامپیوتر تهیه می شود. برای مثال، اگر چکها را کامپیوتر چاپ کند، قسمت دیگری باید مجوز صدور چکها را به عهده داشته باشد. قسمت مزبور باید جمع مبالغ ریالی و جمع تعداد چک های صادر شده را تهیه و نگهداری کند. سپس این جمع های دسته ای مستقل باید قبل از تحویل چکها با گزارش های خروجی کامپیوتر مقایسه شود.

کنترل های جبرانی به احتمال زیاد مخاطرات دسترسی کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها را کاملاً منتفی نمی سازد. بنابراین، حسابرسان باید توجه داشته باشند که بیشترین مخاطرات در قسمت هایی است که کارکنان مرکز کامپیوتر به دارایی ها دسترسی دارند. تقلب مدیریت کنترل های سازمانی در پیشگیر از ارتکاب تقلب هر یک از کارکنان تا حدی منطقی، مؤثر است اما مانع از تقلب هایی نیست که از راه تبانی انجام می شود. اگر کارکنان اصلی یا رؤسای شرکت در ارتکاب تقلب تبانی کنند، کنترل های داخلی متکی بر تفکیک وظایف ممکن است بی اثر شود.

رسوایی شرکت تأمین سرمایه را اغلب یک تقلب کامپیوتری توصیف کرده اند. اما، به دلیل استفاده از کامپیوتر نبود که شرکت توانست حسابرسان و بازرسان دولت را فریب دهد. بلکه مشارکت هماهنگ و داوطلبانه تعداد زیادی از رؤسا و کارکنان شرکت در طرح مزبور، امکان مخفی داشتن فعالیت های متقلبانه را برای چندین سال فراهم ساخته بود. یک تبانی به گستردگی تبانی شرکت تأمین سرمایه، هر سیستم کنترل داخلی را بی اثر می کند. مستند سازی

کنترل های داخلی در مرکز کامپیوتر مستلزم نه تنها تفکیک وظایف، بلکه تهیه و نگهداری اسناد کافی برای تشریح سیستم و روش های مورد عمل در تمام امور پردازش اطلاعات است. یک سیستم مؤثر مستند سازی از طریق تأمین راهنمای عملیات برای متصدیان دستگاه ها و راهنمای استفاده کنندگان، به برقراری سیستم کنترل داخلی کمک می کند. مستندات سیستم، کار تجدید نظر در برنامه های موجود را برای برنامه نویسان تسهیل می نماید.

هدف از مستند سازی سیستم، تهیه شرح کلی یک سیستم پردازش شامل نمودگرهای سیستم و تشریح نوع و ماهیت اطلاعات ورودی، عملیات و گزارشهای خروجی است. مستند سازی سیستم، مسئولیت های مربوط به ورود اطلاعات، انجام دادن وظایف کنترل و اصلاح و پردازش مجدد اطلاعات نادرست را نیز مشخص می کند. نمونه ای از مستندات سیستم، راهنمای استفاده کنندگان است که در مورد وظایف واگذار شده به استفاده کننده، مانند تهیه اطلاعات برای پردازش، به کارگیری روش های کنترل و استفاده از پایانه های کامپیوتری، دستورالعمل های لازم را ارائه می کند. یکی دیگر از انواع مهم مستندات سیستم، مستندات برنامه است که شرح کاملی از هر برنامه کاربردی را دارد. مستندات برنامه حداقل باید شامل موارد زیر باشد:

۱، تشریح هدف برنامه.

۲، فهرست و تشریح کنترل های پردازشی برنامه.

۳، نقشه محل قرار گرفتن اطلاعات که جای اطلاعات را در کارت، نوار، دیسک یا استوانه نشان دهد.

۴، نمودگرهای برنامه که مراحل اصلی و منطق برنامه کامپیوتر را نشان دهد.

۵، فهرست برنامه ها به زبان اولیه برنامه نویسی.

۶، مدارک تصویب برنامه و کاربرگ های تغییرات آن که مجوز صحیح برای تمام برنامه ها در بدو ایجاد و تغییرات بعدی آن را نشان دهد.

۷، راهنمای عملیاتی حاوی دستورالعمل های برنامه ها.

۸، اطلاعات آزمایشی استفاده شده به منظور آزمون و رفع اشتباهات و نقایص برنامه.

مستندات کامل برنامه ممکن است برای ایجاد تغییرات مجاز در برنامه توسط تحلیل گران سیستم و برنامه نویسان مورد استفاده قرار گیرد. از طرف دیگر، متصدیان دستگاه کامپیوتر باید تنها به راهنمای عملیات که شامل رهنمودهای لازم برای پردازش برنامه است دسترسی داشته باشند. اگر متصدیان مزبور به اطلاعات تفصیلی در مورد برنامه ها دسترسی داشته باشند، احتمال ایجاد تغییر یا الحاق اصلاحیه به برنامه توسط آنان افزایش می یابد. مستندات سیستم در بررسی کنترل های مربوط به تغییرات برنامه، ارزیابی کنترل های مندرج در برنامه و تعیین منطق برنامه برای حسابرسان مفید است. حسابرسان برای تهیه اطلاعات آزمایشی یا برنامه های خاص حسابرسی جهت آزمایش برنامه ها و پرونده های کامپیوتری صاحبکار باید به شکل و نحوه قرار گرفتن اطلاعات در مستندات برنامه توجه نمایند.

کنترل های سخت افزار

دستگاه های کامپیوتری جدید، بسیار دقیق و قابل اعتماد است. بیشتر اشتباهات موجود در گزارش های خروجی در اثر وجود اشتباه در اطلاعات ورودی یا در برنامه ها ایجاد می شود. اما، حسابرسی برای ارزیابی قابلیت اعتماد سخت افزار باید با کنترل های مربوط به سخت افزار در هر سیستم خاص آشنا باشند. سازندگان کامپیوتر، کنترل های مربوط به سخت افزار (دستگاه ها) را در کامپیوتر تعبیه می کنند. رایج ترین کنترل های سخت افزار با دستگاه ها به شرح زیر است:

۱، بازتاب منظور از کنترل بازتاب، کسب اطمینان نسبت به تبعیت دستگاه های جانبی، مانند دستگاه چاپ، از فرامین کامپیوتر است. به این منظور، علایمی از دستگاه های جانبی به کامپیوتر باز می گردد تا دریافت اطلاعات یا انجام شدن کار محول شده را نشان دهد.

۲، خود آزمایی بسیاری از کامپیوترها در سخت افزار یا نرم افزار خود، کنترل هایی دارند که کامپیوتر می تواند مدارهای خود را با آن آزمون کند. کنترل خود آزمایی می تواند بسیاری از نقایص موجود در مدار یا واحد حافظه را قبل از توقف سیستم، شناسایی کند.

۳، پردازش دوباره پردازش دوباره، عبارت از دو بار اجرا کردن یک کار و مقایسه دو نتیجه به دست آمده است. در یک نوع پردازش دوباره که بعد از نوشتن بخواه نامیده می شود، کامپیوتر بعد از انتقال اطلاعات از دستگاهی به دستگاه دیگر، آن را بازخوانی و صحت اطلاعات را کنترل می کند.

۴، کنترل توازن کامپیوتر اطلاعات را به صورت ردیف بیت ها (به شکل ارقام بر پایه دو و متشکل از صفر و یک) نگهداری و پردازش می کند. علاوه بر بیت های لازم برای نشان دادن علایم ارقام یا حروف الفبا، در بیشتر موارد یک بیت توازن هم اضافه می شود تا مجموع تمام بیت های روشن یا "یک"، بسته به نوع کامپیوتر، همیشه فرد یا زوج باشد. چون اطلاعات با سرعت های زیاد بین اجزای کامپیوتر مبادله می شود، کنترل توازن، توسط کامپیوتر به کار می رود تا اطمینان حاصل شود که بیت ها در جریان مبادله، جا نیفتاده باشد.

وجود و اجرای یک برنامه مراقبت و نگهداری پیشگیرانه نیز برای کسب اطمینان از درست کار کردن سخت افزار کامپیوتر، اهمیت به سزایی دارد. ایمنی پرونده ها و تجهیزات

هر مرکز کامپیوتری باید برای محافظت دستگاه ها، پرونده ها و برنامه ها در برابر صدمه دیدن، از بین رفتن و دسترسی افراد غیر مجاز، دارای کنترل های حفاظتی کافی باشد. اگر دسترسی به برنامه ها و پرونده ها از راه کامپیوترهای کوچک یا از طریق پایانه های هوشمند امکان پذیر باشد، استفاده کنندگان برای دستیابی به سیستم باید به ارائه اسم رمز خود به کامپیوتر ملزم باشند. برنامه سیستم عامل کامپیوتر باید به گونه ای باشد که تمام موارد استفاده از طریق پایانه ها را ثبت نماید و اگر با تلاش های مکرری برای دستیابی به کامپیوتر با استفاده از اسم رمز نادرست مواجه شد، هشدار دهد. موارد مشهور کنجکاو نوجوانان برای نفوذ در کامپیوترهای نظامی و تجاری با استفاده از کامپیوترهای خانگی، اهمیت وجود این کنترل ها را نشان داده است.

هدف دیگر از کنترل های حفاظتی، امکان بازسازی پرونده های کامپیوتری در صورت نابودی یا آسیب دیدگی آن هاست. نوارها و دیسک های مغناطیسی ممکن است با قرار گرفتن در جریا حوزه مغناطیسی یا گرمای زیاد، آسیب ببینند. همچنین، احتمال دارد که یک برنامه یا یک پرونده در جریان پردازش کامپیوتری تصادفا پاک شود. برای پیشگیری از زیان های ناشی از این گونه اتفاق ها، از تمام پرونده ها و برنامه ها باید نسخه برداری شود. این نسخه های پشتیبان باید رد محلی جدا از نسخه های اصلی نگهداری گردد. اطلاعات مندرج در مدارکی که به روش پیوسته به روز می شود باید هر چند وقت یک بار به دیسک یا نوار، منتقل شود تا در صورت قطع برق، اطلاعات زیادی از دست نرود.

پرونده هایی را که در مقاطع مشخصی (دوره ای) به روز می شود، مانند پرونده حساب های دریافتنی پرونده اصلی می نامند. عموماً سه نسل از پرونده اصلی نگهداری می شود تا بازسازی پرونده های از بین رفته یا آسیب دیده امکان پذیر گردد. در یک روش نگهداری پرونده ها به نام پدر بزرگ - پدر - پسر، پرونده اصلی به روز شده جاری پسر نام دارد، پرونده اصلی مورد استفاده برای ایجاد پرونده پسر را پدر نامند و پرونده پدر قبلی نیز پدر بزرگ است. پرونده فعالیت های دوره جاری و دوره قبل نیز باید نگهداری شود تا در صورت نابودی تصادفی پرونده اصلی (جاری) برای به روز کردن پرونده های اصلی قبلی، مورد استفاده قرار گیرد. سه نسل اطلاعات باید در قسمت های جداگانه ای از بایگانی یا در سه محل جداگانه نگهداری شود تا احتمال خطر از دست دادن همزمان هر سه نسل کاهش یابد.

برای محافظت دستگاه ها در برابر سیل، آتش سوزی و خرابکاری نیز لازم است روش های ایمنی اعمال شود. بهترین راه جلوگیری از آسیب های عمدی، آن است که دسترسی به دستگاه ها به افراد مجاز محدود شود. افراد مرکز کامپیوتر را باید قبل از استخدام به دقت مورد بررسی قرار داد و افراد خارج از مرکز باید تنها همراه افراد مسئول و مجاز بتوانند به تجهیزات کامپیوتری نزدیک شوند. مدیریت، پیوسته باید نسبت به خرابکاری توسط یک کارمند ناراضی هشیار باشد. اغلب، دستگاه های کامپیوتر در محل های به نسبت محرمانه نگهداشته می شود. محل نصب دستگاه های کامپیوتری باید بدون پنجره و درهای آن تا آنجا که ممکن است کم باشد. درب های ورودی باید توسط نگهبان یا قفل های مجهز به رمز شناسایی محافظت شود. به علاوه اتاق کامپیوتر باید در مقابل آتش سوزی مقاوم، دارای تهویه مطبوع و بالاتر از سطح سیلاب احتمالی باشد.

کنترل های اطلاعات ورودی

طراحی کنترل های اطلاعات ورودی، اولین کنترل از کنترل های کاربردی، برای کسب اطمینان از این است که اطلاعات دریافتی برای پردازش، نمایانگر معاملات مجاز و هنگام ارائه به کامپیوتر، صحیح و کامل بوده است. کنترل های مربوط به اطلاعات ورودی با صدور مجوز صحیح معاملات مورد پردازش شروع می شود. مرکز کامپیوتر در اصل یک دایره دفتر داری است و بنابراین، از لحاظ کنترل های داخلی نباید شروع کننده معاملات باشد. هنگامی که اطلاعات مربوط به معاملات در ابتدا روی مدارک اولیه ای مانند سفارش فروش منعکس شود، مجوز می تواند به صورت امضای مدرک مزبور توسط فردی ذیصلاح باشد. در سیستم های پیوسته، اطلاعات مربوط به معاملات می تواند از راه پایانه هایی که در قسمت شروع کننده معاملات و دور از مرکز کامپیوتر مستقر شده است، مستقیماً وارد کامپیوتر شود. در چنین مواردی، دسترسی به پایانه ها باید محدود به افرادی شود که مجاز به شروع معاملات هستند. به این منظور، می توان به افراد مجاز استفاده کننده از پایانه ها یک شماره شناسایی اختصاص داد که مجبور باشند آن را به کامپیوتر ارائه کنند. تا کامپیوتر اطلاعات ورودی را از آنان بپذیرد.

در بیشتر سیستم های کاربردی، مدارک معاملات دسته بندی می شود تا به ترتیب در یک مجموعه پردازش شود. وجود کنترل های مربوط به اطلاعات ورودی برای تعیین اضافه یا کم شدن اطلاعات هر دسته لازم است. ترتیب شماره های ردیف مدارک اولیه در هر دسته باید کنترل شود. به علاوه، کنترل جمع های دسته ای مانند جمع تعداد ارقام و جمع یک مورد عمده از اطلاعات هر دسته باید تهیه تا این جمع ها در هر مرحله از پردازش دسته بتواند کنترل و تایید شود.

برای تایید دقت تبدیل مدارک اولیه به مدارک قابل استفاده کامپیوتر باید پیش بینی های لازم به عمل آید. در مورد عملیات منگنه زنی، یک دستگاه غلطگیر، کار منگنه زنی را کنترل می کند یا به جای این کار، کارت های منگنه شده ترجمه و با مدارک اولیه آن تطبیق می گردد. برای افزایش قابلیت اتکای شماره شناسایی و شماره حساب موجود در اطلاعات ورودی می توان از اعداد خود آزما استفاده کرد.

کنترل های پردازش

کنترل های پردازش برای اطمینان از قابلیت اتکا و صحت پردازش اطلاعات طراحی می شود. یک روش عمده اعمال کنترل های پردازشی، کنترل های برنامه ه ای است که در برنامه های کامپیوتر ایجاد می شود کنترل های متداول برنامه ای عبارت است از:

- ۱، شمارش تعداد ارقام (یا مدارک) شمارش تعداد ارقام یا تعداد معاملاتی که در یک دسته پردازش می شود.
- ۲، جمع کنترلی جمع یکی از اطلاعات مشترک در تمام ارقام دسته. نمونه ای از آن، جمع مبلغ یا تعداد فروش در یک دسته از سفارش های فروش است. اگر جمع های مزبور با جمع های از قبل تعیین شده توسط گروه های استفاده کننده مقایسه شود، چنین کنترلی یا از حذف مبالغ، دوبار به حساب گرفتن ارقام و اشتباهات جا به جایی ارقام در اطلاعات ورودی یا پردازش جلوگیری می کند.
- ۳، جمع درهم جمع یکی از اطلاعات مشترک در تمام ارقام دسته که به همان شکل جمع کنترلی مورد استفاده قرار می گیرد. تفاوت جمع درهم و جمع کنترلی در این است که جمع در هم به خودی خود هیچ معنایی ندارد. جمع شماره کارمندی در یک لیست حقوق نمونه ای از یک جمع در هم است.
- ۴، آزمون اعتبار (آزمون اعتبار کد) کنترل صحت کد هر یک از کارکنان، فروشندگان و افراد دیگر از راه مقایسه آن با کدهای موجود در پرونده اصلی.
- ۵، آزمون دامنه آزمون منطقی بودن اطلاع مهمی که از قبل حذاق و حداکثری برای آن تعیین شده است.
- ۶، اعداد خود آزما عددی که دارای یک رقم اضافی مانند جمع ارقام عددی است. این رقم اضافی، کنترل صحت عدد را پس از انتقال از یک دستگاه به دستگاه دیگر ممکن می سازد.

۷، برچسب پرونده برچسب مورد استفاده به منظور حصول اطمینان از صحیح و مناسب بودن پرونده فعالیت یا پرونده اصلی که در یک رانش خاص به کار گرفته می شود. برچسب عنوان، اطلاعاتی قابل استفاده توسط کامپیوتر است که روی نوار یا دیسک قرار می گیرد و منظور از آن مشخص کردن پرونده و تاریخ ایجاد آن است. برچسب پایان، آخرین اطلاع مندرج در پرونده است که حاوی کنترل هایی مانند تعداد یکی از ارقام و یا جمع های کنترلی می باشد. این گونه برچسب های درونی همواره برچسب های کاغذی که بر روی پرونده ها چسبانده می شود برای پیشگیری از پردازش پرونده اشتباه توسط متصدیان، مورد استفاده قرار می گیرد.

در مواردی که استثناها یا اشتباهاتی توسط کنترل های برنامه ای فاش می شود، پردازش کامپیوتری متوقف یا اشتباه های آشکار شده، چاپ می شود. اشتباه های چاپ شده باید جهت پیگیری مستقیماً برای گروه کنترل ارسال شود. مسئولیت گروه کنترل شامل حصول اطمینان از ورود صحیح اشتباه های اصلاح شده و جلوگیری از اصلاح مجدد اشتباه است.

گروه کنترل، بر کارهای متصدیان دستگاه ها نیز نظارت می کند. دفتر ثبت وقایعی که متصدی دستگاه تهیه می کند باید در اختیار گروه کنترل گذاشته شود. دفتر مزبور باید حاوی مشخصات و زمان صرف شده برای هر رانش، دخالت های متصدی دستگاه در پردازش وقفه های کامپیوتر و پرونده های اصلی استفاده شده و ایجاد شده و سایر موارد مشابه باشد.

کنترل های اطلاعات خروجی

کنترل های گزارش های خروجی برای کسب اطمینان از قابل اتکا بودن گزارش های خروجی و محدود کردن توزیع آن به افراد مجاز طراحی می شود. واحدهای خارج از مرکز کامپیوتر می توانند از راه تهیه جمع های کنترلی مستقل از اطلاعات ورودی و بررسی گزارش های خروجی دریافتی از مرکز کامپیوتر، قابلیت اتکای گزارش های خروجی را افزایش دهند. گروه کنترل مرکز کامپیوتر باید در مورد توزیع اطلاعات خروجی کامپیوتر بین دریافت کنندگان واقعی و پیگیری موارد استثنا و اشتباه های گزارش شده توسط دریافت کنندگان آن، مسئول باشد.

مسئولیت های کنترلی حسابرسان داخلی یک واحد حسابرسی داخلی جدا و مستقل از گروه کنترل مستقر در مرکز کامپیوتر باید وجود داشته باشد. گروه کنترل، پیوسته به کنترل های داخلی مربوط به پردازش اطلاعات توجه دارد، در حالی که حسابرسان داخلی کارآیی کلی عملیات پردازش اطلاعات و کنترل های مربوط به آن را ارزیابی می کنند.

حسابرسان داخلی باید در طراحی سیستم های کاربردی مشارکت داشته باشند تا اطمینان حاصل کنند که سیستم، زنجیره عطف مناسبی را تأمین می کند و حاوی کنترل های داخلی کافی است. حسابرسان داخلی در شروع فعالیت هر سیستم، تمام جنبه های آن را آزمایش می کنند تا اطمینان یابند کنترل های داخلی مقرر طبق برنامه اعمال می شود. حسابرسان داخلی ضمن توجه به سایر مطلب، برای تعیین موارد زیر نیز آزمون هایی انجام می دهند:

هیچ تغییری بدون مجوز لازم در سیستم به عمل نمی آید.

وظایف کارکنان برنامه نویسی از وظایف کارکنان عملیات کامپیوتر جداست.

مستندات کافی تهیه و نگهداری می شود.

کنترل های اطلاعات ورودی به نحو موثر عمل می کند.

گروه کنترل وظایف خود را انجام می دهد.

امکانات آزمون همگام یکی از روش های مورد استفاده حسابرسان داخلی در آزمون و نظارت بر کنترل های حسابداری در موارد کاربرد کامپیوتر، امکانات آزمون همگام است. امکانات آزمون همگام یک سیستم فرعی، متشکل از اطلاعات و پرونده های آزمایشی است که در سیستم کاربردی پردازش کامپیوتری تعبیه می شود. متشکل از اطلاعات و پرونده های آزمایشی، پردازش همزمان اطلاعات آزمایشی را با اطلاعات ورودی عادی (واقعی) ممکن می سازد، بدون آن که بر گزارش های خروجی یا پرونده های واقعی تأثیر سوء بگذارد. اطلاعات آزمایشی که می تواند شامل تمام انواع فعالیت ها و اشتباهات ممکن باشد، تنها بر پرونده های آزمایشی و گزارش های خروجی مربوط اثر می گذارد. به این دلیل، برای آزمون سیستم، امکانات آزمون همگام اغلب "روش شرکت کوچک" نامیده می شود. امکانات آزمون همگام می تواند در سیستم های پردازش پیوسته بیدرنگ یا پردازش دسته ای استفاده شود. حسابرسان داخلی بر پردازش اطلاعات آزمایشی و آثار آن بر پرونده های آزمایشی، گزارش اشتباهات و سایر گزارش های خروجی و نیز بر چگونگی پیگیری موارد استثنا توسط گروه کنترل نظارت می کنند، برای مثال، در مورد لیست حقوق، امکان آزمون همگام می تواند با گنجاندن مدارک مربوط به کارکنان یک واحد فرضی در پرونده اصلی حقوق، ایجاد شود. اطلاعات ورودی واحد فرضی همراه با اطلاعات ورودی قسمت های واقعی به کامپیوتر داده می شود. حسابرسان داخلی بر تمام اطلاعات خروجی مربوط به واحد فرضی از جمله لیست حقوق، گزارش اشتباهات و چک های حقوق نظارت خواهند داشت (در مورد اخیر، لازم است برای پیگیری از سوء استفاده، چک های حقوق افراد آزمایشی تحت کنترل شدید باشد).

ایراد وارد به امکانات آزمون همگام، این مخاطره است که فردی ممکن است با انتقال اطلاعات آزمایشی به پرونده های اطلاعات واقعی یا، برعکس، انتقال اطلاعات واقعی به اطلاعات آزمایشی، آن را دستکاری کند. برای پیگیری از دسترسی غیر مجاز به پرونده های آزمایشی باید کنترل هایی وجود داشته باشد و حسابرسان داخلی بر تمام عملیات این پرونده ها نظارت داشته باشند. همچنین، امکانات آزمون باید چنان به دقت طراحی شده باشد که اطمینان دهد پرونده های واقعی، اشتباهاً با اطلاعات آزمایشی مخدوش نشود.

کنترل در کامپیوترهای کوچک

کامپیوترهای کوچک به کامپیوترهایی مانند کامپیوترهای شخصی، ریز کامپیوترها و پایانه های هوشمند گفته می شود. اگر چه تکنولوژی، تفاوت بین کامپیوترهای کوچک و کامپیوترهای بزرگ را پیوسته کم می کند، اما کامپیوترهای کوچک عموماً نسبت به کامپیوترهای بزرگ، انعطاف پذیری کمتر، حافظه کوچکتر و سرعت کمتری برای پردازش اطلاعات دارند. از طرفی، کامپیوترهای کوچک این مزیت را دارند که بدون اتلاف زمان های معمول در سیستم های متمرکز، کامپیوتر را بدون واسطه در دسترس استفاده کنندگان قرار می دهند. به این دلیل، حتی صاحبکارانی که دارای سیستم های متمرکز و پیچیده هستند نیز احتمالاً برای ثبت انواع اطلاعات در دوایر خود از کامپیوترهای کوچک استفاده می کنند.

ظهور کامپیوترهای کوچک موجب غیر متمرکز شدن عملیات پردازش اطلاعات شده است. کامپیوترهای کوچک در محل کار استفاده کننده استقرار می یابد و توسط کارکنانی مورد استفاده قرار می گیرند که آموزش کامپیوتری ندیده یا کمتر دیده اند. پردازش معمولاً با استفاده از نرم افزارهای آماده تجاری انجام می شود و از این رو، صاحبکار به استخدام برنامه نویسان نیازی ندارد. کامپیوترهای کوچک هنگام عملیات از دیسک سخت به عنوان حافظه

کمکی برای نگهداری برنامه ها و پرونده ها استفاده می کنند. از دیسک های کوچک (دیسکت) یا نوارهای مغناطیسی نیز به عنوان پشتوانه دیسک های سخت استفاده می شود.

اگر در کامپیوترهای کوچک روش های پردازش اطلاعات مستند شود و متصدیان دستگاه ها به خوبی آموزش دیده باشند، کنترل های داخلی تقویت می شود. برای اطمینان از امکان بازسازی مدارک مالی، هر چند وقت یک بار باید دیسک کوچک یا نوار دومی (پشتیبان) از پرونده ها تهیه شود و در محل امنی دور از نسخه اصلی نگهداری گردد. چون کامپیوترهای کوچک در قسمت استفاده کننده مستقر می شود، احتمال استفاده از آن توسط افراد غیر مجاز بیشتر است. بنابراین، سیستم عامل کامپیوترهای کوچک باید متصدی دستگاه را وادارد تا برای دستیابی به فهرست کنترل کننده برنامه ها و پرونده های خاص، اسم رمزی را به سیستم ارائه دهد. به منظور کشف عملیات غیرمجاز، آمار کارکرد کامپیوتر باید تدوین شود و مرتباً مورد بررسی مستقل قرار گیرد. به علاوه، برای پیشگیری از استفاده غیر مجاز از دستگاه در خارج از ساعات اداری، مدیریت می تواند نرم افزارهای حساس را در محل قفل داری نگهداری یا به طریقی کامپیوتر را قفل کند.

ویژگی های سیستم های پیشرفته

سیستم های کامپیوتری جدید اطلاعات، فعالیت ها را نسبت به کامپیوترهای اولیه سریعتر و دقیقتر پردازش می کنند و سرعت عمل آن ها در ضبط و استرداد اطلاعات بیشتر است. بسیاری از سیستم های پیشرفته، دسترسی به بانک های اطلاعاتی بزرگ را از محل های دور برای استفاده کنندگان ممکن ساخته اند. سیستم های مزبور تک تک فعالیت ها را با کارایی زیاد پردازش می کنند و همزمان، مدارک حسابداری را به هنگام می نمایند. برخی از سیستم ها با دخالت کم یا بدون دخالت انسان و به طور خودکار، فعالیت ها را برای شرکت به جریان می اندازند. باید توجه داشت که این ویژگی ها مختص سیستم های بزرگ کامپیوتری نیست. حسابرسان ممکن است با سیستم های کامپیوتری کوچکی مواجه شوند که ویژگی های پیشرفته ای مانند امکانات پردازش از راه دور و بانکهای اطلاعاتی را داشته باشند.

اگر چه سیستم های پیشرفته می توانند توانایی های تکامل یافته ای برای پردازش اطلاعات را ارائه نمایند، اما مدیران و حسابرسان را با مسایل و مشکلاتی در زمینه کنترل مواجه می کنند. بهترین راه حل این گونه مشکلات، پیش بینی کنترل های سخت افزار و کنترل های سیستم عامل در طراحی سیستم هاست. افزودن کنترل به یک سیستم موجود بسیار پرخرج است و یک سیستم پیشرفته بدون کنترل های مؤثر نیز ممکن است قابل حسابرسی نباشد.

مخبره اطلاعات یکی از ویژگی های سیستم های کامپیوتری، توانایی ارسال و دریافت اطلاعات بین دستگاه های مستقر در محل های مختلف است، برای مثال، سیستم های پیوسته بی درنگ دستیابی مستقیم استفاده کنندگان به اطلاعات موجود در سیستم را ممکن می سازد. اطلاعات هر فعالیتی می تواند از راه دور وارد سیستم شود و همزمان پرونده ها ی مربوط، بهنگام گردد. از سیستم های پیوسته پردازش بیدرنگ اغلب در بانکها و صندوق های پس انداز استفاده می شود. در این موارد، هر تحویلدار در هر شعبه ای می تواند با استفاده از یک پایانه کامپیوتر و با ثبت یک واریز یا برداشت، بیدرنگ حساب مشتری را بهنگام نماید. در بسیاری از مؤسسات مالی، مشتریان می توانند با داخل کردن کارت شناسایی در پایانه های تحویلداری کامپیوتری مستقیماً با کامپیوتر بده و بستان داشته باشند.

مؤسسات مالی در تکامل سیستمهایی که توانایی مخبره اطلاعات بین شرکت ها را داشته باشد نیز پیشگام بوده اند. سیستم های انتقال کامپیوتری وجوه، تمام اطلاعات یک فروش را از پایانه مستقر در محل خرده فروش مستقیماً برای پردازش به بانک ارسال می دارد. وجوهی معادل مبلغ فروش از حساب بانکی خریدار به طور خودکار به حساب بانکی خرده فروش منتقل می شود.

مخبره اطلاعات، پردازش هر چه بیشتر اطلاعات را توسط خود استفاده کنندگان با استفاده از شبکه کامپیوتری غیر متمرکز ممکن می سازد. در سیستم های مزبور، کامپیوتر های کوچکتر در سرتا سر شبکه استقرار می یابد تا استفاده کنندگان بتوانند عملیات کامپیوتری خاصی را در واحدهای خود انجام دهند. کامپیوتر های کوچکتر به یک کامپیوتر اصلی متصل است تا تمام استفاده کنندگان بتوانند از اطلاعات و برنامه ها استفاده کنند. یک شبکه کامپیوتری غیر متمرکز انبوهی از اطلاعات نگهداری شده در کامپیوتر اصلی شرکت را بی درنگ در دسترس مدیران شرکت قرار می دهد و مدیران می توانند اطلاعات برگزیده و باز پس گرفته از سیستم را با شرایط مورد نظر خود، توسط کامپیوترهای کوچک مستقر روی میز خود پردازش کنند. اطلاعات در یک سیستم کامپیوتری که امکانات مخبره اطلاعات داشته باشد، می تواند در هر محلی که دسترسی به سیستم ممکن باشد، مبادله می شود. کنترل های ضعیف در یک محل می تواند قابلیت اتکای کل سیستم را به مخاطره اندازد. بنابراین، حفاظت هر محل باید تأمین شود تا اطمینان حاصل گردد که تنها افراد مجاز، بتوانند معاملات را به جریان بیاورند با به اطلاعات، دسترسی داشته باشند. سیستم عامل کامپیوتر باید به گونه ای برنامه ریزی شود که قبل از دستیابی استفاده کننده کامپیوتر یا پایانه، اعتبار شماره های شناسایی آنان کنترل شود. برای این که تنها افراد مجاز به برنامه ها و پرونده های خاص دسترسی داشته باشند، کلمه رمز با یک سیستم دیگر مجوز باید وجود داشته باشد. به علاوه، سیستم عامل فعالیت های هر محل را برای بررسی گروه کنترل سیستم و به منظور یافتن شواهد استفاده های غیر مجاز، ثبت کنند. کنترل اعتبار اطلاعات ورودی، مانند کنترل های

دامنه اعتبار و اعداد خود آتما باید در مورد اطلاعات ورودی اعمال شود. این کنترل ها دقت اطلاعات ورودی را افزایش می دهد، چون هر اطلاعی که با معیار کنترل های مزبور مطابقت نداشته باشد توسط سیستم پذیرفته نمی شود و استفاده کننده باید در اطلاعاتی که به سیستم می دهد، تجدید نظر کند.

سیستم های مدیریت بانکهای اطلاعاتی در سیستم های کامپیوتری عادی برای هر کاربردی یک پرونده تهیه و نگهداری می شود. پرونده اصلی حساب های دریافتی یک نمونه از این نوع است که شامل عملیات حساب های مشتریان در یک دوره و اطلاعات مربوط به هر یک از خریداران نسبه است. بیشتر اطلاعات این پرونده در پرونده های مشتریانی که در قسمت فروش تهیه و نگهداری می شود نیز می آید. این چنین اطلاعات تکراری از نقطه نظر هزینه نگهداری، گران تمام می شود. همچنین، ممکن است به دلیل بهنگام نشدن همزمان تمام پرونده ها ناهماهنگی ایجاد شود. در سیستم های مدیریت بانکهای اطلاعاتی نیازی به پرونده جداگانه برای کاربردهای وابسته به یکدیگر نیست. در عوض، تمام اطلاعات در یک بانک اطلاعاتی عمومی ضبط می شود که در آن هر جزء از اطلاعات فقط یک جا نگهداری می گردد. در یک چنین سیستم مجتمع اطلاعات، ناهماهنگی اطلاعات از بین می رود و چون بانک اطلاعات معمولاً بر روی دستگاه های دسترسی مستقیم اطلاعات نگهداری می شود، سیستم می تواند به نیاز اطلاعاتی استفاده کنندگان پاسخ سریع دهد.

از نظر کنترل، حفاظت بانک اطلاعاتی در برابر استفاده غیرمجاز از اطلاعات، بسیار مهم است. برای محدود کردن استفاده از اطلاعات خاص به کارکنان مجاز باید از یک سیستم کنترل شماره با اسامی رمز استفاده شود. عملیات پایانه ها باید ثبت شود تا شواهدی به دست آید که تغییرات نامناسبی در بانک اطلاعات ایجاد نشده باشد. به علاوه، اگر مسئولیت صحت هر یک از اجزای اطلاعات به یک قسمت محول شود، کیفیت بانک اطلاعاتی بهبود می یابد.

آثار کامپیوتر بر زنجیره عطف

در سیستم دستی یا مکانیکی پردازش اطلاعات، زنجیره عطف (که زنجیره معاملات نیز نامیده می شود)، اسناد هر یک از معاملات را با ارقام خلاصه منعکس شده در صورت های مالی مرتبط می سازد. از طرف دیگر، کامپیوتر می تواند مدارک را درون خود ایجاد، بهنگام یا حذف کند بدون این که از تغییر ایجاد شده اثری برجا گذارد. در سالهای اولیه تکامل سیستم های کامپیوتری، این نگرانی در بین حسابداران به وجود آمده بود که توانایی مزبور، زنجیره عطف را دچار اشکال می کند یا آن را از بین می برد. اگر چه از نظر فنی می توان یک سیستم کامپیوتری طراحی کرد که هیچگونه زنجیره عطفی به جا نگذارد، اما چنین سیستمی نه عملی است و نه مطلوب. دلایل معتبری برای گنجاندن زنجیره عطف، حتی در سیستم های کامپیوتری پیچیده وجود دارد. یک زنجیره عطف کافی است تا مدیریت بتواند عملیات تشکیلات خود را هدایت و کنترل کند و در صورت بروز اشتباهات پردازشی با خرابی کامپیوتر، بازسازی پرونده ها ممکن باشد و نیازهای حسابرسان مستقل و سازمان های دولتی برآورده شود.

اشکال سیستم های پیشرفته این است که اطلاعات زنجیره عطف ممکن است چاپ نشود و تنها به شکل قابل استفاده کامپیوتر تهیه گردد. اطلاعات زنجیره عطف ممکن است مدت کوتاهی پس از ایجاد، به وسایل کم خرج تری، مانند میکرو فیش، منتقل شود. حسابرسان در برنامه ریزی نوع و زمان بندی روش های رسیدگی خود باید به چنین نظام های حفظ و نگهداری اطلاعات توجه داشته باشند. برای کسب اطمینان از کفایت رسیدگی ها باید هماهنگی اقدامات حسابرسان داخلی و مستقل مورد تاکید قرار گیرد.

ترس از این که کامپیوتر زنجیره عطف را مختل سازد مهم تلقی نشده است. مدیریت معمولاً در زمان طراحی سیستم کامپیوتری، برای اطمینان از تعبیه زنجیره عطف مناسب در سیستم، هم با حسابرسان داخلی و هم با حسابرسان مستقل خود مشورت می کند. البته در یک سیستم کامپیوتری، زنجیره عطف ممکن است به شکل چاپ اطلاعات خروجی و اطلاعات ذخیره شده به شکل قابل استفاده دستگاه و نه به شکل سنتی تر مدارک اولیه دست نویس، یعنی دفتر روزنامه و کل، باشد.

ارزیابی ساختار کنترل داخلی توسط حسابرسان

صورت های مالی چه توسط سیستم پردازش دستی و مکانیکی تهیه شود چه بسا با وسایل الکترونیکی، حسابرسان باید بررسی مناسبی از کنترل های داخلی به عمل آورند. این کار، مبنایی جهت برآورد احتمال خطر کنترل را برای حسابرسان فراهم می سازد تا بتوانند نوع، زمان بندی و میزان کار لازم برای تکمیل رسیدگی را تعیین کنند. به علاوه، ارزیابی آنان از کنترل های داخلی، مبنای پیشنهادشان به صاحبکار برای بهبود سیستم نیز قرار می گیرد. صرفنظر از نوع سیستم پردازش اطلاعات مورد استفاده صاحبکار، ارزیابی ساختار کنترلی داخلی توسط حسابرسان چهار مرحله مشخص دارد. حسابرسان باید (۱) شناختی کافی از ساختار کنترل داخلی برای برنامه ریزی حسابرسی کسب کنند، (۲) احتمال خطر کنترل را برآورد نمایند و آزمون های اضافی کنترل ها را طراحی کنند، (۳) آزمون های اضافی کنترل ها را اجرا کنند و (۴) احتمال خطر کنترل را دوباره بر آورد و آزمون های محتوا را طراحی کنند. کسب شناخت کافی از ساختار کنترل داخلی برای برنامه ریزی حسابرسی

حسابرسان معمولاً ارزیابی کنترل های داخلی در سیستم کامپیوتری را با بررسی کنترل های عمومی آغاز می کنند. این روش موثری است چرا که موثر

بودن کنترل های کاربردی خاص اغلب موقوف به وجود کنترل های عمومی موثر در عملیات کامپیوتری است. برای مثال، حسابرسان در شرایطی که برنامه نویسان به سادگی می توانند تغییرات غیر مجاز در برنامه ها ایجاد کنند، شواهد حسابرسی اندکی از آزمون کنترل های برنامه به دست می آورند. در صورت فقدان کنترل های مربوط به تغییر در برنامه، حسابرسان شواهدی در اختیار ندارند که مطمئن شوند برنامه های مورد آزمون، همان برنامه هایی است که برای پردازش اطلاعات در طی سال استفاده شده است. بنابراین، هنگامی که حسابرسان نقاط ضعف عمده ای در کنترل های عمومی می یابند، دیگر نیازی به ارزیابی سیستم ندارند. چنین نقاط ضعفی عموماً مانع از اتکای آن ها بر کنترل های کاربردی خواهد شد و احتمال خطر کنترل برای این سیستم، در سطح حداکثر یا نزدیک به آن برآورد می شود.

برای درک نحوه فعالیت ها یا طراحی آزمون های حسابرسی موثر در مورد صاحبکارانی با سیستم های کامپیوتری پیچیده ممکن است به مهارت های تخصصی نیاز باشد. به این دلیل، بسیاری از موسسات حسابرسی گروهی کارشناس کامپیوتر تربیت نموده اند تا مشاور حسابرسان دیگر در موسسه باشند. برخی دیگر از مؤسسات حسابرسی برای انجام کارهای پیچیده ممکن است حتی به یاری مشاوران خارج از مؤسسه، اتکا کنند. در هر یک از موارد، حسابرس مسئول کار باید دانش کامپیوتری کافی برای بررسی کفایت روش های اجرا شده توسط کارشناس را داشته باشد. نتایج رسیدگی های کارشناس باید هنگام برنامه ریزی نوع، زمان بندی و میزان سایر روش های رسیدگی مد نظر قرار گیرد.

برآورد احتمال خطر کنترل و طراحی آزمون های اضافی کنترل ها

حسابرسان بعد از شناسایی شرایط کلی کنترل در سازمان صاحبکار، گردش فعالیت ها در سیستم کامپیوتر و روش های اصلی کنترل، خواهند توانست یک ارزیابی مقدماتی از قابلیت اتکای کنترل های حسابداری صاحبکار به عمل آورند. اگر معلوم شود که کنترل های مزبور مبنای کافی برای کاهش بیشتر احتمال خطر کنترل را تأمین نمی کند، حسابرسان آزمون های اضافی کنترل ها را اجرا نخواهند کرد. از طرف دیگر، اگر معلوم شود که کفایت کنترل ها به میزانی است که تلاش حسابرسی لازم را برای اجرای آزمون های کنترل ها توجیه می کند، حسابرسان کنترل های مزبور را قبل از طراحی آزمون های اضافی کنترل ها در کاربردگ های خود منعکس خواهند کرد. کنترل های کامپیوتری اغلب با استفاده از نمودگرهای سیستم یا پرسشنامه کنترل های داخلی که برای این منظور طراحی شده است، ثبت می شود.

نمودگر سیستم نمودگر سیستم، رایج ترین روش تشریح سیستم کنترل داخلی در کاربردگ های حسابرسی است. یکی از مزایای استفاده از نمودگر در حسابرسی سیستم های کامپیوتری این است که مرکز کامپیوتر در اجرای بخشی از استانداردهای مستند سازی باید نمودگرهای سیستم را تهیه کرده باشد.

توضیحات زیر در مورد روش ها و مراحل پردازش در نمودگر مزبور می تواند برای مطالعه آن مفید واقع شود.

۱، سفارش های فروش از نمایندگان دریافت می شود و فاکتور فروش در پایانه هوشمند صادر می گردد. پایانه ضمن صدور فاکتورهای فروش، یک نوار فعالیت های فروش را نیز تهیه می کند. دو نسخه از فاکتور فروش برای مشتری و یک نسخه به قسمت ارسال کالا فرستاده می شود و یک نسخه هم در بایگانی ناپیوسته نگهداری می گردد. سپس اطلاعات روی نوار به ترتیب مناسبی مرتب و به نوار دیگری منتقل می شود.

۲، هر یک از مدارک پرداخت مشتریان و جمع کنترل هر دسته اطلاعات از مأمورین وصول، دریافت می شود و صحت جمع دسته ها کنترل می گردد. اطلاعات مدارک پرداخت در کارت ها منگنه شده و کارت ها غلط گیری می شود. پس از تطبیق جمع کنترل هر دسته، اطلاعات دسته از کارت های منگنه شده به نوار منتقل می شود. اطلاعات این نوار نیز به نوبه خود به ترتیب مناسبی مرتب و به نوار دیگری منتقل می گردد.

۳، پرونده اصلی حساب های دریافتنی با اطلاعات هر دو نوار فعالیت های فروش و نوار عملیات دریافت های نقدی بهنگام می شود. ضمن بهنگام کردن پرونده اصلی حساب های دریافتنی گزارش اشتباهات تهیه و پیام های مربوط به رانش برنامه، روی ماشین تحریر میز فرمان نوشته می شود. مستند سازی صاحبکار از عملیات کامپیوتری، معمولاً هم شامل نمودگرهای برنامه و هم نمودگرهای سیستم است. نمودگر برنامه، تفصیل منطق هر برنامه کامپیوتری خاص را نشان می دهد. حسابرسی که قادر باشند نمودگرهای برنامه را تفسیر کنند، می توانند کنترل های برنامه های هر کاربرد کامپیوتری را ارزیابی و نسبت به اطلاعات خروجی کامپیوتر نتیجه گیری کنند.

پرسشنامه کنترل های داخلی برای سیستم های کامپیوتری در حسابرسی سیستم های کامپیوتری، مناسب ترین وسیله برای مطالعه کنترل های سازمانی و کنترل های مربوط به اطلاعات ورودی و خروجی، پرسشنامه کنترل های داخلی است. پرسشنامه برای بررسی کفایت کنترل های برنامه ای مناسب نیست. چون معمولاً حسابرس و پاسخ دهنده هر دو نمی دانند چه موقع کنترل های برنامه کافی خواهد بود.

اجرای آزمون های اضافی کنترل های

هدف از آزمون کنترل ها، تأمین اطمینانی منطقی از این است که کنترل های تشریح شده در کاربردگ های حسابرسی، به گونه مقرر، اعمال می شود. روش پردازش اطلاعات صاحبکار هر چه که باشد، حسابرسان باید آن گروه از روش های کنترل داخلی را مورد آزمون قرار دهند که قصد دارند به منظور کاستن از سایر روش های حسابرسی، بر آن ها اتکا کنند. اما، نوع سیستم پردازش اطلاعات می تواند بر روش های خاصی که حسابرسان برای آزمون

کنترل‌ها انتخاب می‌کنند، اثر بگذارند.

حسابرسان معمولاً کنترل‌های عمومی را با مشاهده اجرای وظایف توسط کارکنان صاحبکار، بررسی مصوبات و مستندات و تایید برنامه‌ها و تغییرات آن، بازرسی تجهیزات مورد استفاده مشاهده اقدامات ایمنی مورد عمل، آزمون می‌کنند. ماهیت کنترل‌های عمومی به گونه‌ای است که معمولاً به جای پی بردن به وجود آن‌ها از راه رسیدگی اطلاعات حسابداری، موجود بودن آن‌ها باید مشاهده شود.

روش‌های مورد استفاده برای آزمون کنترل‌های سیستم‌های کاربردی، بر حسب نوع هر سیستم کاربردی، بسیار متفاوت است؛ برای مثال، کنترل‌های اطلاعات ورودی در سیستم دسته‌ای می‌تواند از راه کنترل شماره‌های ردیف مدارک اولیه در یک دسته انتخابی، تایید محاسبات جمع‌های کنترل دسته و مقایسه جمع‌های کنترل با اطلاعات خروجی از کامپیوتر آزمون شد. از طرف دیگر، در یک سیستم پردازش پیوسته بیدرنگ، اطلاعات دسته در دسترس نیست و حسابرسان باید آزمون‌های کنترل کاملاً متفاوتی را طراحی کنند.

حسابرسان هنگام آزمون کنترل‌های پردازشی، روش‌های اجرا شده توسط گروه کنترل کامپیوتر و همچنین، کاربرگ‌های مربوط به هر گونه آزمون انجام شده را توسط حسابرسان داخلی صاحبکار، بررسی می‌کنند. حسابرسان برای سنجش میزان تأثیر کنترل‌های داخلی عمده موجود در برنامه‌های کامپیوتر، گزارش اشتباهات و آمار کارکردی که توسط کامپیوتر ایجاد شده است را رسیدگی می‌کنند.

گزارش‌های مزبور، موارد تخطی از کنترل‌های برنامه را که طی پردازش توسط کامپیوتری رخ داده است، به عنوان شاهد کاربرد کنترل‌ها فهرست می‌کند. از جمله روش‌های دیگر آزمون کنترل‌های برنامه، حسابرسی "پیرامون کامپیوتر" و حسابرسی از "درون کامپیوتر" با استفاده از شیوه‌های حسابرسی به کمک کامپیوتر است. روش اخیر شامل استفاده از اطلاعات آزمایشی، برنامه‌های کنترل شده، تجزیه و تحلیل برنامه‌ها، پیگیری فعالیت‌های مشخص شده و نرم‌افزارهای عمومی حسابرسی است. حسابرسان مستقل و حسابرسان داخلی هر دو، از شیوه‌های حسابرسی به کمک کامپیوتر استفاده می‌کنند.

حسابرسی پیرامون کامپیوتر یک روش آزمون کنترل‌های پردازشی در یک سیستم کامپیوتری برای حسابرس، پردازش دستی نمونه‌ای از اطلاعات ورودی است. نتایج حسابرسی با نتایجی که در قسمت کامپیوتر صاحبکار به دست آمده است، مقایسه و هر گونه مغایرتی پیگیری می‌شود. این شیوه را "حسابرسی پیرامون کامپیوتر" گویند، چون حسابرس به جای استفاده از کامپیوتر در انجام دادن آزمون‌های خود آن را دور می‌زند. حسابرسی پیرامون کامپیوتر می‌تواند وسیله موثری برای کسب شواهد رعایت کنترل‌های داخلی در شرایط معینی باشد. اما اگر دلیل انتخاب روش حسابرسی پیرامون کامپیوتر صرفاً آگاه نبودن حسابرس از عملیات پردازش کامپیوتر باشد، روش مزبور قابل قبول نیست.

اطلاعات آزمایشی حسابرسان در حسابرسی سیستم‌های حسابداری دستی، نمونه‌ای از معاملات را از آغاز تا انجام نهایی در مدارک و دفاتر ردیابی می‌کنند. روش مشابه آن در حسابرسی سیستم‌های کامپیوتری، استفاده از اطلاعات آزمایشی است. حسابرسان می‌توانند از اطلاعات آزمایشی تهیه شده توسط برنامه نویسان صاحبکار استفاده کنند، مشروط بر آن که با مطالعه نمودگرها و اطلاعات خروجی، خود را نسبت به اعتبار اطلاعات آزمایشی قانع ساخته باشند. راه دیگر، آن است که حسابرسان اطلاعات آزمایشی مورد نیاز را خود تهیه کنند، اما این روش به دلیل صرف وقت زیاد اغلب غیر عملی است.

اطلاعات آزمایشی باید شامل تمام انواع قابل تصور اشتباهات و موارد استثنا باشد. از جمله این موارد: معاملات از قلم افتاده، معاملات اشتباه، معاملات غیر منطقی، دسته‌های با جمع اشتباه و مدارک نامرتب است. حسابرسان با استفاده از اشتباهات و موارد استثنای اطلاعات آزمایشی، کنترل‌های برنامه و وظایف گروه کنترل را به دقت ارزیابی می‌کنند. معاملات و مدارک فرضی مورد استفاده در اطلاعات آزمایشی را می‌توان با کد خاصی مشخص ساخت تا به مدارک و پرونده‌های اصلی صاحبکار تسری پیدا نکند. اگر سیستم کامپیوتر صاحبکار دارای امکانات آزمون همگام باشد، حسابرسان برای ممانعت از تسری اطلاعات آزمایشی خود به پرونده‌های صاحبکار می‌توانند از این امکانات استفاده کنند.

برنامه‌های کنترل شده حسابرسان می‌توانند به جای روش استفاده از اطلاعات آزمایشی یا در تکمیل آن، پردازش اطلاعات جاری را با استفاده از نسخه دیگری از برنامه که تحت نظارت آن‌ها نگهداری می‌شود، کنترل کنند. حسابرسان سپس اطلاعات خروجی برنامه خود را با اطلاعاتی که توسط نسخه برنامه صاحبکار به دست آمده است، مقایسه می‌کنند. آنان همچنین می‌توانند اطلاعات پردازش شده را با برنامه تحت نظارت خود برای مقایسه با اطلاعات خروجی اولیه مجدداً پردازش نمایند. پردازش مجدد اطلاعات، ممکن است حسابرسان را متوجه تغییرات مستند نشده‌ای در برنامه‌های صاحبکار نماید.

مزیت برنامه‌های کنترل شده این است که حسابرسان می‌توانند برنامه‌های صاحبکار را هم با اطلاعات (واقعی) و هم با اطلاعات آزمایشی، آزمون کنند. حسابرسان با استفاده از برنامه‌های کنترل شده می‌توانند بدون مخاطره تسری به پرونده‌های صاحبکار، کنترل‌های برنامه را آزمون کنند. این آزمون می‌تواند در یک مرکز کامپیوتری مستقل و بدون استفاده از کامپیوتر یا کارکنان مرکز کامپیوتر صاحبکار انجام شود.

تکنیک‌های تحلیل برنامه بسیاری از کامپیوترها می‌توانند برنامه‌هایی را بپذیرند که نمودگر برنامه‌های دیگر را ترسیم می‌کنند. یک حسابرس آموزش

دیده می تواند به قصد بررسی منطق برنامه های کاربردی و کسب اطمینان از مورد عمل بودن برنامه ای که مستندات برنامه صاحبکار آن را توصیف می کند، نمودگرها را رسیدگی کند.

علامت گذاری و پیگیری فعالیت ها در این شیوه، هر فعالیت یا معامله به هنگام ورود به سیستم، با نشانه ای علامت گذاری می شود. کامپیوتر جزئیات مراحل پردازش فعالیت های مشخص شده را به حسابرس گزارش می کند. این گزارش به منظور یافتن شواهدی حاکی از وجود مراحل پردازش غیر مجاز در برنامه، مورد رسیدگی قرار می گیرند.

نرم افزار عمومی حسابرسی بسیاری از مؤسسات حسابرسی بزرگ برای آزمون قابلیت اتکای برنامه های صاحبکار و همچنین، برای اجرای بسیاری از وظایف خاص حسابرسی، نرم افزار (برنامه های کامپیوتری) عمومی حسابرسی تهیه کرده اند. نرم افزار حسابرسی مزبور برای استفاده در بسیاری از انواع سیستم های کامپیوتری مناسب است.

یک کاربرد نرم افزار حسابرسی کامپیوتری، تایید قابلیت اتکای برنامه های صاحبکار با استفاده از روشی به نام اجرای موازی است. نرم افزار عمومی حسابرسی می تواند برای اجرای یک کار پردازشی که در اساس معادل برنامه های صاحبکار باشد، به کار گرفته شود. اگر برنامه صاحبکار مناسب فعالیت های وی باشد، گزارشی که حسابرسان از اجرای برنامه های عمومی خود در مورد یک گروه از معاملات به دست می آورند باید همانند گزارشی باشد که صاحبکار به دست آورده است.

ارزش نرم افزار عمومی حسابرسی در این است که حسابرس می تواند اطلاعات اصلی را مستقلاً پردازش کند. تایید گزارش های خروجی (سیستم) صاحبکار به روش دستی اغلب کار بسیار دشواری است، اما با یک برنامه کامپیوتری موازی می تواند به نحو موثری انجام شود. حتی زمانی که تایید دستی امکان پذیر باشد، استفاده از برنامه موازی به حسابرس امکان می دهد که اندازه نمونه فعالیت های مورد آزمون را به میزان زیادی افزایش دهد و بدین ترتیب انجام دادن یک رسیدگی مفصل از پرونده های صاحبکار می تواند عملی و اقتصادی شود. اما، پردازش مجدد تمام اطلاعات صاحبکار لزومی ندارد. آزمون باید تا حدی انجام شود که برای تعیین قابلیت اتکای سیستم گزارشگری مالی صاحبکار لازم است.

نرم افزار عمومی حسابرسی و آزمون محتوا نرم افزار حسابرسی برای بسیاری از انواع کاربردهای حسابرسی وجود دارد. گسترده ترین استفاده از آن، دسترسی به اطلاعات سیستم کاربردی صاحبکار برای استفاد حسابرسان در اثبات مانده حسابهاست. نرم افزار حسابرسی در کار باز پس گیری اطلاعات، با پرونده های کامپیوتری صاحبکار ارتباط برقرار کرده و محل اطلاعات مورد نظر حسابرسان را پیدا می کند. سپس، نرم افزار حسابرسی می تواند برای مرتب کردن اطلاعات به شکل قابل استفاده تر برای حسابرس، مقایسه اطلاعات با پرونده های دیگر، انجام دادن محاسبات و انتخاب نمونه های تصادفی به کار رود. این نوع کاربرد شامل موارد زیر است:

۱، رسیدگی به مدارک صاحبکار از لحاظ کیفیت کلی، کامل بودن و حایز شرایط مناسب بودن حسابرسان در حسابرسی یک سیستم دستی، از طریق مشاهده عینی از کیفیت کلی، صحت و اعتبار مدارک صاحبکار آگاه می شوند. اما چون حسابرسان دسترسی مشابهی را در مورد مدارک یک سیستم کامپیوتری ندارند، می توانند برای بررسی پرونده های صاحبکار جهت شناسایی نارسایی های مختلف، از نرم افزار حسابرسی استفاده کنند. برای مثال، پرونده حساب های دریافتی می تواند برای یافتن مانده حساب های مازاد بر حد اعتبار بررسی شود، و هزینه استهلاک هر یک از اقلام موجود در پرونده دارایی های ثابت می تواند مجدداً محاسبه شود. به دلیل سرعت زیاد کامپیوتر، اغلب به جای اتکا بر کنترل نمونه ای محاسبات می توان محاسبات را برای تمام اقلام جامعه مورد بررسی انجام داد.

۲، تجدید ترتیب اطلاعات و تجزیه و تحلیل آن نرم افزار حسابرسی می تواند جهت مرتب کردن مجدد اطلاعات به شکل قابل استفاده تر برای حسابرس مورد استفاده قرار گیرد؛ برای مثال، پرونده حساب های دریافتی می تواند به شکل تراز سنی مرتب شود. اطلاعات استخراجی از پرونده های صاحبکار می تواند به شکل کاربرگ های حسابرسی چاپ شود. به علاوه، نرم افزار حسابرسی می تواند محاسبات تحلیلی مانند محاسبه نسبت گردش موجودی را برای شناسایی اقلام کم گردش، انجام دهد.

۳، انتخاب نمونه حسابرسی نمونه های حسابرسی می تواند بر مبنای تصادفی یا هر مبنای دیگری که توسط حسابرسان مشخص گردد از پرونده های صاحبکار انتخاب شود. انتخاب اقلام موجودی برای شمارش آزمایش و حساب های دریافتی برای ارسال تاییدیه، نمونه هایی از آن است. اگر از نرم افزار حسابرسی برای چاپ نامه های تاییدیه نیز استفاده شود، صرفه جویی بیشتری در وقت حاصل خواهد شد.

۴، مقایسه اطلاعات مشابه در پرونده های جداگانه زمانی که اطلاعات مشابهی در دو یا چند پرونده باشد، نرم افزار حسابرسی می تواند پرونده ها را مقایسه و اختلافات را مشخص کند، برای مثال، تغییرات حساب های دریافتی طی زمانی مشخص می تواند با جزئیات دریافت های نقدی و پرونده معاملات فروش نسبه مقایسه شود. همچنین، نتایج واقعی عملیات می تواند با موارد پیش بینی شده مقایسه گردد.

۵، مقایسه نتایج روش های حسابرسی با مدارک صاحبکار اطلاعات جمع آوری شده توسط حسابرسان می تواند به شکل قابل استفاده توسط کامپیوتر در آید و با اطلاعات پرونده های کامپیوتری مقایسه شود؛ برای مثال، نتایج شمارش آزمایشی موجودی ها توسط حسابرسان می تواند با پرونده موجودی ها

مقایسه گردد.

یک نمونه استفاده از نرم افزار حسابرسی برای نشان دادن موارد استفاده از نرم افزار عمومی حسابرسی، مثال مشخصی را بررسی می کنیم. فرض کنید حسابرسان می خواهند بر انبارگردانی صاحبکار خود در تاریخی معین نظارت کنند. تمام اقلام موجودی یا در مرکز پخش صاحبکار یا در یک انبار عمومی نگهداری می شود. صاحبکار مدارک موجودی ها را به روش دایمی در کامپیوتر نگهداری و همه روزه آن را بهنگام می کند. پرونده موجودی ها شامل اطلاعات زیر است:

شماره بهای تمام شده هر واحد

شرح تاریخ آخرین خرید

محل نگهداری تاریخ آخرین فروش

تعداد موجودی تعداد فروش رفته طی سال

صاحبکار نسخه ای از نوار پرونده مربوط به موجودی ها در تاریخ انبار گردانی را در اختیار حسابرسان قرار داده است.

حسابرسان برای استفاده از نرم افزار عمومی حسابرسی، به دانش فنی زیادی از کامپیوتر نیاز ندارند و تنها دانش نسبتاً کمی از برنامه نویسی برای آنان کافی خواهد بود. در حقیقت، بسیاری از مؤسسات حسابرسی به این نکته پی برده اند که می توانند کارکنان حرفه ای خود را ظرف چند روز برای تنظیم فرم های مشخصات و استفاده از برنامه عمومی حسابرسی آموزش دهند. به دلیل ساده تر شدن روش های جدید، حسابرسان بعد از آموزش محدودی می توانند به طور مستقل، یعنی بدون کمک کارکنان مرکز کامپیوتر صاحبکار، از نرم افزار عمومی حسابرسی استفاده کنند. در مواردی ممکن است نرم افزار آماده ای برای یک کاربرد خاص حسابرسی در دسترس نباشد. اما بیشتر مؤسسات حسابرسی بزرگ گروه های فنی ستادی دارند که می توانند برنامه هایی را طراحی کنند که ویژگی های مورد نظر تیم حسابرسی را داشته باشد.

همان طور که قبلاً اشاره شد، تعدادی از مؤسسات حسابرسی بزرگ برای خود نرم افزار عمومی حسابرسی تهیه کردند. برنامه های مشابه ای توسط انجمن حسابداران رسمی آمریکا در دسترس بقیه مؤسسات حسابرسی قرار داده شده است.

برآورد مجدد احتمال خطر کنترل و طراحی آزمون های محتوا

حسابرسان، سیستم کنترل داخلی را برای تعیین میزان قابلیت اتکای سیستم در تهیه اطلاعات حسابداری قابل اعتماد ارزیابی می کنند و بدین وسیله، احتمال خطر کنترل را کاهش می دهند. میزان این اتکا به نوبه خود نوع، زمان بندی و حدود آزمون های محتوای لازم برای اظهار نظر نسبت به مطلوبیت صورت های مالی را تعیین می کند.

ارزیابی کنترل های داخلی مربوط به عملیات کامپیوتری، اصولاً متفاوت از ارزیابی سایر جنبه های سیستم نیست. روش های آزمون محتوا در قسمت هایی که کنترل های داخلی آن ضعیف است باید گسترش یابد و در قسمت هایی که کنترل های داخلی از قوت غیر متعارفی برخوردار است، می تواند محدود شود. حسابرسان در ارزیابی کنترل های مربوط به عملیات کامپیوتری باید هم به کنترل هایی که قسمت های استفاده کننده و حسابرسان داخلی اعمال می کنند و هم به کنترل های مورد عمل در مرکز کامپیوتر توجه نمایند.

مراکز خدمات کامپیوتری

مراکز خدمات کامپیوتری (مشاع)، خدمات پردازش اطلاعات را در اختیار اشخاصی می گذارد که حجم پردازش اطلاعات آن ها بدان اندازه نیست که داشتن تجهیزات کامپیوتری شخصی را توجیه کند. مشتریان، معمولاً اطلاعات را به صورت دسته ای به مرکز خدمات کامپیوتری ارسال می دارند و مرکز مزبور، اطلاعات را پردازش و گزارش های خروجی را برای آنان ارسال می کند.

برخی از مراکز خدمات کامپیوتری براساس اشتراک زمان کارکرد کامپیوتر کار می کنند. مشترکین سیستم تجاری اشتراک زمان کارکرد می توانند از طریق پایانه های پیوسته به مرکز خدمات کامپیوتر، برنامه خود را به اجرا در آورند؛ این برنامه را برای استفاده بعدی در کامپیوتر نگهداری کنند؛ از برنامه هایی استفاده کنند که مرکز مزبور تهیه کرده است و پرونده های اطلاعات را برای استفاده بعدی در انباره های دیسکی یا نواری کامپیوتر بایگانی کنند. به طور خلاصه، استفاده کننده از یک سیستم اشتراک زمان کارکرد به بیشتر خدمات ناشی از مالکیت کامپیوتر دسترسی دارد.

زمانی که مرکز خدمات کامپیوتری اطلاعات را برای یک صاحبکار پردازش می کند، سیستم کنترل صاحبکار تحت تأثیر کنترل های داخلی آن مرکز خواهد بود. بنابراین، استنباط حسابرسان از سیستم کنترل داخلی باید تا حدی بر دانش آنان از عملیات پردازش در مرکز خدمات کامپیوتری مبتنی باشد. برای آگاهی از نحوه کار در مرکز خدمات کامپیوتری ممکن است بازدید از مرکز مزبور ضروری شود. به علاوه، اگر حسابرسان بخواهند بر کنترل های خاصی اتکا کنند، صرفنظر از این که آن کنترل ها توسط صاحبکار یا مرکز خدمات کامپیوتری اعمال شده یا نشده باشد باید شواهد حاکی از عملکرد مؤثر آن به دست آورند.

حسابرسان ممکن است کنترل های مورد استفاده صاحبکار را برای اطمینان از کشف موارد اشتباه یا سوء استفاده در معاملات، کافی ببینند؛ برای مثال،

کارکنان صاحبکار ممکن است جمع های کنترلی از اطلاعات ورودی تهیه کنند و آن را با اطلاعات خروجی مرکز خدمات کامپیوتری مقایسه نمایند. آنان ممکن است نمونه هایی از محاسبات کامپیوتری را نیز خودشان محاسبه کنند. در مواردی که چنین کنترل هایی کافی باشند، حسابرسان برای کاهش احتمال خطر کنترل باید تنها کنترل های صاحبکار را آزمون کنند و نیازی به آزمون های کنترل ها در مرکز خدمات کامپیوتری نیست. از طرف دیگر، کنترل های به کار گرفته شده در مرکز خدمات کامپیوتری برای رسیدن به هدف های کنترلی صاحبکار ضروری است - یعنی بدون شواهدی دال بر اعمال مؤثر کنترل ها در مرکز، برآورد حسابرسان از احتمال خطر کنترل نمی تواند به طور قابل ملاحظه ای کاهش یابد. حسابرسان برای کسب این شواهد ممکن است مجبور شوند آزمون هایی را در مرکز خدمات کامپیوتری به عمل آورند.

بررسی های حسابرسان مرکز خدمات کامپیوتری بیشتر مراکز خدمات کامپیوتری، خدمات پردازشی مشابهی را برای تعداد زیادی از صاحبکاران انجام می دهند. حسابرسان هر صاحبکاری (حسابرسان استفاده کننده) که برای بررسی کنترل های داخلی مرکز خدمات کامپیوتری از آن بازدید می کنند، سؤالات مشابهی را مطرح و آزمون های کنترل مشابهی را اجرا خواهند کرد. اگر مرکز خدمات کامپیوتری، خود حسابرسان مستقلاً (حسابرسان مرکز خدمات) را بررسی سیستم کنترل داخلی مرکز و ارائه گزارشی نسبت به سیستم، دعوت به کار کند، ممکن است به سود مرکز باشد. حسابرسان استفاده کننده نیز ممکن است ترجیح دهند به جای بازدید شخصی از مرکز خدمات، به چنین گزارشی اتکا کنند.

براساس استانداردهای حسابرسی، حسابرسان مراکز کامپیوتری می توانند نسبت به طرح سیستم کنترل های عمومی مرکز خدمات یا نسبت به طرح سیستم و نتایج برخی آزمون های کنترل ها، هر دو، گزارش دهند. گزارش مربوط به طرح سیستم، اطلاعاتی را برای شناخت سیستم کنترلی طراحی شده در اختیار حسابرسان استفاده کننده قرار می دهد، اما مبنایی برای اتکا بر کنترل های مرکز خدمات کامپیوتری تأمین نمی کند. حسابرسان استفاده کننده برای اتکا بر کنترل های مرکز خدمات کامپیوتری باید شواهدی به دست آورند که کنترل ها به نحو مقرر اعمال می شود. چنین شواهدی تنها با آزمون هایی که مستقیماً توسط حسابرسان استفاده کننده قصد دارند برای کاهش احتمال خطر کنترل بر آن اتکا کنند، معمولاً نیازی نیست که حسابرسان استفاده کننده قصد دارند برای کاهش احتمال خطر کنترل بر آن اتکا کنند، معمولاً نیازی نیست که حسابرسان استفاده کننده شخصاً آزمون هایی را در مرکز خدمات انجام دهند. حسابرسان ممکن است ترجیح دهند که صرفاً بر نتایج آزمون های حسابرسان مرکز خدمات اتکا کنند.

فصل ۸:

- تشریح تشابه هاوتفاوتهای مهم بین نمونه گیری آماری ونمونه گیری غیرآماری .
- توصیف مفاهیم اصلی نمونه گیری .
- تشریح آثارتغییرات ویژگیهای جوامع مختلف وتغییرات احتمال خطر حسابرسی .
- طراحی ، اجراوارزیابی طرحهای نمونه گیری برای آزمون کنترلهاوآزمون محتوا.
- تشخیص تمایزهای بین طرحهای مختلف نمونه گیری .

باپیدایش واحدهای تجاری بزرگ ، حسابرسان مجبورندبرروشهای نمونه گیری ، به عنوان ابزارعلمی برای کسب شواهدتکیه کنند.

اینگونه اتکابروشهای نمونه گیری ، یکی ازدلائل اصلی تلقی گزارش حسابرسان به عنوان اظهارنظرراست نه به عنوان گواهی مطلوبیت صورتهای مالی .

فرآیندانتخاب گروهی ازاقلام (نمونه) ازبین گروه بزرگتری ازاقلام (جامعه آماری) واستفاده ازویژگیهای نمونه برای استنتاج درموردویژگیهای تمام اقلام جامعه رانمونه گیری آماری یاقضاوتی گویند.خطری که نمونه گیری درحسابرسی راتهیدمی کنداحتمال خطرنمونه گیری است .احتمال خطرنمونه گیری باافزایش اندازه نمونه کاهش می یابد.هنگامی که اندازره نمونه برابر ۱۰۰درصدجامعه باشد، نمونه بنابه تعریف دقیقاً" معرف جامعه است واحتمال خطرنمونه گیری به کلی ازبین می رود.

امانتخاب نمونه های بزرگ همواره پرهزینه ووقت گیراست . ازاین روبرقراری توازن بین خطربروزخطای بااهمیت نمونه گیری وهزینه استفاده ازنمونه های بزرگتر، عاملی اساسی درنمونه گیری کارآمدوموثراست .

حسابرسان ممکن است به دلیل خطاهای غیرنمونه گیری ، یعنی اشتباهات ناشی از عوامل غیرمرتبط بانمونه گیری نیز به نتیجه گیریهای نادرست برسند. احتمال خطر مربوط به اشتباههای غیرنمونه گیری ، احتمال خطر غیرنمونه گیری نامیده می شود.

مقایسه نمونه گیری آماری و غیر آماری

نمونه ای را غیر آماری (قضاوتی) گویند که حسابرسان برای برآورد احتمال خطر نمونه گیری ، به جای تکنیکهای آماری از قضاوت حرفه ای استفاده کنند. نمونه های آماری و غیر آماری ، هر دو ، باید به گونه ای انتخاب شوند که بتوانند معرف جامعه آماری باشند. اشتباههای کشف شده در نمونه آماری یا غیر آماری باید برای جمع اشتباه موجود در جامعه (به نام خطای تعمیم یافته) استفاده شود. حسابرسان می توانند باروشهای نمونه گیری آماری ، میزان اتکای مورد نیاز نمونه را از پیش مشخص کنند و سپس اندازه نمونه ای را محاسبه نمایند که چنان میزانی از اتکارات آمین نماید. حسابرسان خواهند توانست میزان مخاطره ناشی از اتکاب بر نتایج نمونه را تحت کنترل داشته باشند. نمونه گیری آماری می تواند :

• در طراحی نمونه های موثر و مفید (۲) در اندازه گیری کفایت و قابلیت اطمینان شواهد (۳) در ارزیابی عینی و بیطرفانه از نتایج نمونه به حسابرسان کمک کند.

انتخاب تصادفی

یکی از اشتباههای متداول درباره نمونه گیری آماری ، برابردانستن آن بانمونه گیری تصادفی است. نمونه گیری تصادفی عبارتست از یک روش انتخاب اقلام نمونه که می تواند هم در نمونه گیری آماری و هم در نمونه گیری غیر آماری استفاده شود.

برای تاکید این تمایز ، از این پس برای بیان روشهای انتخاب اقلام نمونه به جای " نمونه گیری " تصادفی از اصطلاح انتخاب تصادفی استفاده می شود. گرچه انتخاب تصادفی به یک نمونه نااریب منجر می شود ، اما نمونه مزبور لزوماً معرف جامعه نیست. نمونه همچنین می تواند به این دلیل معرف جامعه مورد نظر نباشد که از جامعه واقعی انتخاب شود یعنی وجود عینی جامعه واقعی ممکن است کامل نباشد. نتیجه گیریهای آماری حسابرسان شامل شرایطی نمی شود که در آن ، برخی از بستانکاران (بامانده حساب بستانکار) کلاً از لیست کامپیوتری حذف شده باشند.

از جمله روشهای متداول انتخاب تصادفی : جداول اعداد تصادفی ، برنامه های کامپیوتری ایجاد اعداد تصادفی و انتخاب منظم (سیستماتیک) .

جداول اعداد تصادفی

شاید ساده ترین شیوه انتخاب تصادفی اقلام ، استفاده از یک جدول اعداد تصادفی باشد. نخستین گام در استفاده از جدول اعداد تصادفی ، ایجاد تناظر بین ارقام جدول و اقلام موجود در جامعه است. حسابرسان ممکن است حروف الفبا را به عدد تبدیل کنند. سپس باید یک نقطه شروع و همچنین ، مسیری منظم را برای خواندن اعداد در جدول انتخاب کنند. (هر مسیری به شرط رعایت یکنواختی و استمرار قابل قبول است).

اعداد تکراری حسابرسان ممکن است هنگام انتخاب از جدول اعداد تصادفی ، بایک عدد بیش از یک بار برخورد کنند. چنانچه حسابرسان عددی را که برای بار دوم با آن برخورد کرده اند ، نادیده بگیرند و به عدد بعدی بروند ، نمونه گیری آنان رانمونه گیری بدون جایگذاری گویند.

روش دیگر نمونه گیری با جایگذاری است. نمونه گیری با جایگذاری ، یعنی عددی که یک بار انتخاب می شود بیدرنگ در بین اقلام جامعه قرار می گیرد تا بتواند برای دفعات بعد نیز انتخاب گردد.

برنامه های کامپیوتری ایجاد اعداد تصادفی

برای تهیه هرفهرستی از اعداد تصادفی از یک جامعه می توان از برنامه های کامپیوتری موسوم به برنامه های کامپیوتری ایجاد اعداد تصادفی استفاده کرد. برنامه های کامپیوتری ایجاد اعداد تصادفی ، یک برنامه استاندارد در نرم افزارهای عمومی حسابرسی است .

انتخاب منظم (سیستماتیک)

انتخاب منظم (سیستماتیک) روشی است که از روش انتخاب یک عدد تصادفی به ازای هریک از اقلام نمونه کم‌تر وقت می‌گیرد. در این روش ، انتخاب از یک یا چند نقطه شروع تصادفی آغاز می‌شود و با انتخاب هر (n امین) قلم بعدی در جامعه ادامه می‌یابد. انتخاب متوالی هر (n امین) قلم از اقلام جامعه تنها هنگامی به یک نمونه تصادفی منجر می‌شود که محل قرار گرفتن اقلام جامعه تصادفی باشد. حساب‌برسان برای پیشگیری از انتخاب یک نمونه اریب یا غیر تصادفی ، هنگام استفاده از انتخاب منظم (سیستماتیک)

باید ابتدا مطمئن شوند که جامعه به‌طور تصادفی مرتب شده است . روش انتخاب منظم (سیستماتیک) این مزیت را دارد که حساب‌برسان می‌توانند نمونه را از یک مجموعه مدارک یا معاملات شماره گذاری نشده نیز انتخاب کنند. حساب‌برسان تنها تعداد اقلام بین دو انتخاب را کنار می‌گذارند یا برای اندازه گیری فاصله بین دو انتخاب از خط کش استفاده می‌کنند.

طبقه بندی

طبقه بندی ، روش تقسیم جامعه به گروه‌های کوچک‌تر و به نسبت همگنی است که " طبقه " نامیده می‌شود. سپس هریک از این طبقات می‌تواند به‌طور جداگانه مورد نمونه‌گیری قرار گیرد. نتایج بدست آمده ارزیابی می‌شوند تا ویژگی‌های کل جامعه برآورد شود. هنگامی که ارقام باهرویزگی غیرعادی ، هریک در جامعه ای جداگانه قرار گیرند ، همگنی هر جامعه بیشتر می‌شود. انتخاب یک نمونه معرف از یک جامعه به نسبت همگن به مراتب آسان‌تر است . عموماً " برای ارزیابی جداگانه چندین طبقه در مقایسه با ارزیابی یکجای کل جامعه تعداد اقلام کمتری باید رسیدگی شود.

طبقه بندی جامعه علاوه بر افزایش کارایی روش‌های نمونه‌گیری ، ارتباط انتخاب نمونه با اصل اهمیت ، با گردش دارایی‌ها یا با سایر ویژگی‌های اقلام و همچنین ، اعمال روش‌های مختلف رسیدگی نسبت به هر طبقه را برای حساب‌برسان امکان پذیر می‌سازد. اغلب حساب‌برسان ۱۰۰ درصد اقلام طبقه ای را رسیدگی می‌کنند که حاوی با اهمیت ترین اقلام است .

نمونه های قطعه ای

نمونه قطعه ای شامل تمام اقلام موجود در یک دوره انتخابی از زمان ، بخش انتخاب شده ای از ردیف اعداد یا قسمتی انتخابی از ردیف الفباست ، برای مثال : حساب‌برسان ممکن است برای آزمون کنترل‌های داخلی پرداخت‌های نقدی تصمیم بگیرند تمام پرداخت‌های نقدی ماه‌های تیر و اسفند را آزمون کنند. در این صورت واحد نمونه به جای معاملات ، ماه خواهد بود. بدین ترتیب نمونه دارای دو قطعه می‌باشد که از جامعه ای متشکل از ۱۲ قطعه انتخاب شده است . برای تامین نمونه های معرف جامعه به نمونه گیری قطعه ای نمی‌توان اتکا کرد مگر آنکه قطعه های زیادی از جامعه انتخاب شود.

طرح‌های نمونه گیری

روش‌های نمونه‌گیری آماری را که برای دستیابی به یک هدف مشخص حساب‌برسی بکار گرفته می‌شود ، طرح نمونه‌گیری می‌نامند. طرح‌های نمونه‌گیری می‌تواند برای برآورد ویژگی‌های مختلف یک جامعه آماری مورد استفاده قرار گیرد. اما هر برآوردی یا ضریب وقوع یا یک کمیت عددی است . واژه های آماری مترادف با ضریب وقوع و کمیت عددی به ترتیب عبارتست از: صفت و متغیر.

طرح‌های نمونه‌گیری براساس صفت برای آزمون رعایت روش‌های کنترل داخلی استفاده می‌شود. حساب‌برسان با انجام آزمون کنترل میزان رعایت (یا انحراف از) روش‌های کنترل داخلی مقرر برآورد می‌کنند. استفاده از طرح‌های نمونه‌گیری براساس متغیر در آزمون‌های محتوای بسیار رایج است زیرا برآورد یک کمیت عددی مانند: مانده یک حساب را برای حساب‌برسان تامین می‌کند. گاهی یک طرح نمونه‌گیری برای هر دو منظور (آزمون یک روش کنترل داخلی و اثبات مبلغ مانده یک حساب) بکار گرفته می‌شود. برای مثال : از یک طرح نمونه‌گیری می‌توان برای ارزیابی تاثیر کنترل‌های داخلی صاحب‌کار بر ثبت بهای تمام شده کالای فروش رفته و همچنین برآورد مجموع بیش از واقع یا کمتر از واقع بودن حساب بهای تمام شده کالای فروش رفته استفاده کرد. حساب‌برسان برای پیدا کردن شناختی از طرح‌های نمونه‌گیری باید ابتدا با معانی و روابط متقابل برخی از مفاهیم آماری آشنا شوند. یکی از این مفاهیم : احتمال خطر نمونه‌گیری است .

دو تا از مفاهیم دیگر: حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری (دقت) و اندازه نمونه .

حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری (دقت)

نتایج نمونه ممکن است دقیقاً معرفی جامعه نباشد، خواه هدف حساب‌رسان بر آورد صفت باشد خواه بر آورد متغیر. خطر بروز خطای نمونه گیری، یعنی تفاوت بین ضریب وقوع یا مبلغ واقعی موجود در جامعه با نتیجه نمونه، همواره در روشهای نمونه گیری وجود دارد. حساب‌رسان با استفاده از روشهای نمونه گیری آماری می توانند خطر بروز خطای با اهمیت نمونه گیری را با محاسبه احتمال خطر نمونه گیری و حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری، اندازه گیری و کنترل کنند. حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری دامنه ای است به شکل حدود + و - از نتایج نمونه، که مقدار واقعی ویژگیهای جامعه مورد سنجش احتمالاً " در آن قرار می گیرد، برای مثال: فرض کنید نمونه ای انتخاب شده تا ضریب وقوع اشتباه مشخصی را در تهیه فاکتورها تعیین کند. نمونه ضریب وقوع اشتباه را $2/1$ درصد نشان می دهد. احتمال اینکه ضریب وقوع اشتباه در جامعه مورد نظر دقیقاً $2/1$ درصد باشد بسیار کم است اما نتیجه نمونه احتمالاً در حدود ضریب اشتباه جامعه قرار می گیرد. بنابراین با استفاده از روشهای نمونه گیری آماری می توان فاصله ای را در دو طرف نتیجه نمونه به گونه ای تعیین کرد که انتظار می رود ضریب وقوع اشتباه جامعه در دامنه آن قرار می گیرد. برای مثال فاصله دقت $+1$ درصد بدان معناست که انتظار می رود ضریب واقعی اشتباه جامعه بین $1/1$ و $3/1$ درصد قرار گیرد. هر چه فاصله بیشتری قایل شویم بیشتر مطمئن می شویم که ویژگیهای واقعه جامعه در فاصله دقت قرار می گیرد. در مثال بالا فاصله دقت $+2$ بدان معنا خواهد بود که فرض کرده باشیم ضریب اشتباه جامعه بین $1/1$ و $4/1$ درصد قرار می گیرد.

حدود مجاز برای احتمال خطر نمونه گیری می تواند برای تعیین حدود مبلغ ریالی نیز استفاده شود، برای مثال: حساب‌رسان ممکن است بخواهند مبلغ کل حسابهای دریافتنی را با تقریب $+10000$ ریال تعیین کنند. احتمال خطر نمونه گیری مورد نظر حساب‌رسان معمولاً با توجه به مبلغ خطای قابل تحمل تعیین می شود. خطای قابل تحمل عبارتست از بر آورد حد اکثر مبلغ ریالی که می تواند در یک حساب وجود داشته باشد و در صورت جمع شدن با خطاهای موجود در سایر حسابها سبب نخواهد شد که صورتهای مالی به گونه ای با اهمیت نادرست ارائه شود.

اندازه نمونه

اندازه نمونه مستقیماً بر حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری و احتمال خطر نمونه گیری اثر می گذارد. بایک نمونه بسیار کوچک نباید احتمال خطر نمونه گیری اندکی را انتظار داشت مگر آنکه حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری بزرگی را قائل شویم. یک نمونه برابر 100 درصد جامعه سبب می شود احتمال خطر نمونه گیری از بین برود و حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری صفر باشد.

با افزایش نمونه، هم احتمال خطر نمونه گیری و هم حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری کاهش می یابد. به عبارت دیگر هر چه احتمال خطر نمونه گیری و حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری کوچکتری مورد نظر حساب‌رسان باشد نمونه بزرگتری نیاز خواهد بود.

برخی از ویژگیهای جامعه مورد آزمون نیز بر اندازه نمونه تاثیر می گذارد. هر چه اندازه جامعه بزرگتر باشد اندازه نمونه لازم برای بر آورد جامعه با احتمال خطر نمونه گیری و حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری مورد نظر نیز افزایش می یابد، اما این افزایش به نسبت افزایش در اندازه جامعه نیست. در نمونه گیری بر اساس صفت نیز اندازه نمونه با افزایش ضریب انحراف مورد انتظار جامعه افزایش می یابد. در نمونه گیری بر اساس متغیر، هر چه تغییر پذیری مقدار ارقام جامعه (انحراف استاندارد بزرگتر) بیشتر باشد اندازه نمونه لازم نیز افزایش می یابد.

نمونه گیری برای آزمون کنترلها

در آزمون کنترلها که برای تخمین فراوانی موارد عدم رعایت یا انحراف از یک روش مقرر شده کنترل داخلی انجام می شود، از نمونه گیری استفاده می گردد. برای آزمون رعایت تمام روشهای کنترل داخلی نمی توان از نمونه گیری استفاده کرد. تنها در مواردی می توان از نمونه گیری استفاده کرد که از اجرای روشهای کنترل داخلی، شواهدی مانند یک مدرک کامل شده یا امضای شخص اجرا کننده وجود داشته باشد. اینگونه شواهد تعیین اعمال شدن روش کنترل داخلی در مورد هر یک از اقلام نمونه را برای حساب‌رسان امکان پذیر می سازد. سپس با استفاده از ضریب انحراف نمونه می توان ضریب انحراف کل جامعه ارقام پردازش شده در طول دوره را بر آورد کرد.

نمونه گیری برای آزمون کنترلها عموماً شامل اجرای روشهای زیر است:

۱. تعیین هدف آزمون .
۲. تعریف یک انحراف .
۳. تعریف جامعه .
۴. گزیدن شیوه انتخاب نمونه .
۵. تعیین اندازه نمونه .
۶. انتخاب نمونه و بررسی اقلام آن.
۷. ارزیابی نتایج نمونه.
۸. مستندسازی روشهای نمونه گیری.

تعریف یک انحراف

هنگامی که برای آزمون کنترلها از نمونه گیری استفاده می شود، جامعه معمولاً شامل تمام معاملاتی است که یک روش کنترل خاص باید در طول دوره مورد رسیدگی درباره آن اعمال می شده . انحرافات ، یعنی اعمال نکردن کنترلهایی که حسابرسان آن را در ارزیابی موثر بودن روشهای کنترل مزبور، موثر بدانند. تفسیر حسابرسان از ضریب انحراف بر آوردی تا حد زیادی به تعریف آنان از انحرافات بستگی خواهد داشت . چنانچه انحرافات به گونه ای تعریف شود که شامل هر انحرافی باشد جمعه ممکن است دارای ضریب انحراف به نسبت بالایی گردد، بدون آنکه احتمال خطر کنترل به مقدار قابل ملاحظه ای افزایش یابد. و اگر انحرافات چنان تعریف شده باشد که تنها معاملات ساختگی را در برگیرد که در مدارک حسابداری ثبت شده است ، حتی یک ضریب وقوع بسیار کم نیز دارای اثری جدی خواهد بود.

اگر مدرک انتخاب شده برای آزمون را نتوان یافت ، حسابرسان عموماً نخواهند توانست روشهای دیگری را برای تعیین اعمال شدن یا نشدن آن روش کنترل داخلی اعمال کنند. در اینگونه موارد حداقل باید مدرک مزبور به عنوان یک انحراف برخورد شود تا ارزیابی سیستم میسر گردد. همچنین چون گم شدن این مدرک می تواند دلایل مختلفی ، از یک اشتباه ساده در بایگانی آن تا سوء استفاده های با اهمیت داشته باشد، حسابرسان باید اثر کلی آن را مورد توجه قرار دهند.

احتمال خطر نمونه گیری در آزمون کنترل

حسابرسان در انجام دادن آزمون روشهای کنترل داخلی ، با دو جنبه از احتمال خطر نمونه گیری روبرو می باشند:

۱. احتمال خطراتکای کمتر از واقع بر سیستم کنترل داخلی احتمال این که نتایج نمونه سبب شود حسابرسان باریک روش کنترل داخلی ، خیلی کم اتکا کنند. بدین ترتیب ، احتمال خطر کنترل در یک سطح بسیار بالایی تعیین می شود.

۲. احتمال خطراتکای بیش از واقع بر سیستم کنترل داخلی این احتمال خطر مهمتر ، احتمالی است که نتایج نمونه سبب شود که حسابرسان به اشتباه باریک روش کنترل داخلی بیشتر از آنچه تاثیر واقعی آن روش ایجاب می کند، اتکا کنند. بدین ترتیب احتمال خطر کنترل در یک سطح بسیار پایینی تعیین می شود.

حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری

آزمونهای کنترلها معمولاً بدین منظور طراحی می گردد که حسابرسان مطمئن شوند ضرایب انحراف ، از سطوح قابل قبول تجاوز نکند. حسابرسان عموماً در نمونه گیری بر اساس صفت از آزمونهای یک طرفه استفاده می کنند، آنان عموماً تنها ضریب انحراف قابل قبول تحمیلی را مورد توجه قرار می دهند که در آن حد، هنوز می توان احتمال خطر کنترل را در سطح پیش بینی شده بر آورد کرد.

نمونه گیری بر اساس صفت

نمونه گیری آماری براساس صفت، حسابرسان را قادر می سازد تا فراوانی وقوع یک ویژگی خاص را در جامعه تعیین کنند. نمونه گیری براساس صفت، اطلاعات ریالی را تامین نمی کند یعنی نتایج نمونه، مقدار ریالی انحراف یا اثر آن را بر مطلوبیت صورتهای مالی نشان نمی دهد. عوامل عمده ای که اندازه نمونه را برای یک طرح نمونه گیری براساس صفت تعیین می کنند عبارتند از: احتمال خطراتکای بیش از واقع برسیستم ضریب انحراف قابل تحمل و ضریب انحراف مورد انتظار جامعه .

تعیین احتمال خطراتکای بیش از واقع و ضریب انحراف قابل تحمل : حسابرسان از طریق قضاوت حرفه ای این کار را انجام می دهند. حسابرسان برای اینگونه تصمیم گیریها باید عواملی چون انواع اشتباههایی که می تواند در صورت اعمال نکردن موثر روشهای کنترل رخ دهد، نوع معاملات مربوط، حدود اتکائی که مایلند بر روشهای کنترل داخلی داشته باشند تا احتمال خطر کنترل را بر آورد کنند و وجود کنترلهای جبرانی را در نظر بگیرند. احتمال خطراتکای بیش از واقع بر یک روش کنترل داخلی یعنی خطری که ضریب انحراف واقعی از حد اکثر ضریب قابل تحمل بیشتر باشد، بحرانی ترین احتمال خطر در آزمونهای کنترلهاست .

بر آورد ضریب انحراف مورد انتظار جامعه : حسابرسان در بر آورد ضریب انحراف مورد انتظار جامعه اغلب از نتایج نمونه هایی استفاده می کنند که در سالهای قبل گرفته اند و در کاربرگهای آنان مندرج است . همچنین حسابرسان ممکن است بر آورد خود را بر تجربیات آزمونهای مشابه برای صاحبکاران دیگر مبتنی سازند یا از یک نمونه مقدماتی استفاده کنند .

سایر روشهای نمونه گیری آماری براساس صفت

نمونه گیری اکتشافی در واقع نوع تعدیل شده ای از نمونه گیری براساس صفت است . منظور از نمونه گیری اکتشافی، یافتن حداقل **یک انحراف**، با احتمال خطری بیش از واقع بودن از پیش تعیین شده است در صورتی که احتمال برود ضریب انحراف جامعه از ضریب انحراف قابل تحمل تعیین شده بیشتر باشد. یکی از موارد مهم استفاده از نمونه گیری اکتشافی، پیدا کردن نمونه هایی از موارد مشکوک به تقلب است . نمونه گیری اکتشافی اساسا برای یافتن **اشتباهات بحرانی** مورد استفاده قرار می گیرد. هنگامی که یک انحراف بحرانی است مانند شواهد حاکی از تقلب هر ضریب وقوعی می تواند غیر قابل تحمل باشد. در نتیجه اگر چنین انحرافی کشف شود حسابرسان ممکن است روشهای نمونه گیری را متوقف و جامعه را بطور کامل رسیدگی کنند. اما اگر در نمونه گیری اکتشافی انحرافی کشف نشود، حسابرسان می توانند نتیجه گیری کنند که تاضریب انحراف قابل تحمل، اشتباهی بحرانی رخ نداده است .

نمونه گیری دنباله ای (توقف یا ادامه) : در نمونه گیری دنباله ای نمونه حسابرسی در چندین مرحله انتخاب می شود. حسابرسان با بررسی یک نمونه کوچک کار را آغاز می کنند. سپس براساس نتایج این نمونه اولیه تصمیم می گیرند

که (۱) بر این روش کنترل داخلی به میزان مورد نظر اتکا کنند، (۲) میزان اتکای مورد نظر خود را بر سیستم کنترل داخلی کاهش دهند یا (۳) برای کسب اطلاعات بیشتر، اقلام نمونه بیشتری را رسیدگی کنند.

مزیت اصلی روش نمونه گیری دنباله ای است که برای جامعه های با ضرایب انحراف بسیار کم، نمونه های با اندازه کوچکتر از طرحهای نمونه گیری با اندازه ثابت می تواند انتخاب شود. از جمله معایب روش نمونه گیری دنباله ای این است که نمونه های انتخابی برای جامعه های با ضرایب خطای به نسبت کم ممکن است بزرگتر از حد مورد نیاز باشد و فرآیند انتخاب چندین نمونه نیز می تواند مقرون به صرفه نباشد.

نمونه گیری غیر آماری براساس صفت

تفاوتهای عمده بین نمونه گیری آماری و غیر آماری براساس صفت، در مراحل تعیین اندازه نمونه و ارزیابی نتایج نمونه است . حسابرسانی که از نمونه گیری غیر آماری استفاده می کنند باید برای تعیین اندازه نمونه، همانند موارد استفاده از نمونه گیری آماری، احتمال خطراتکای بیش از واقع و ضریب انحراف قابل تحمل را مورد توجه قرار دهند.

نمونه گیری برای آزمونهای محتوی

آزمونهای محتوا برای کشف اشتباههای بااهمیتی طراحی می شود که ممکن است در صورت های مالی وجود داشته باشد. طرحهای نمونه گیری که در آزمونهای محتوا استفاده می شود، برای برآورد مقدار ریالی اشتباه موجود در مانده یک حساب بخصوصی طراحی می گردد. مراحل عملی در این گونه نمونه گیری می تواند به شرح زیر خلاصه شود:

۱. تعیین هدف آزمون .

۲. تعریف جامعه .

۳. انتخاب روش نمونه گیری .

۴. تعیین اندازه نمونه .

۵. گزیدن شیوه انتخاب اقلام نمونه .

۶. انتخاب نمونه و رسیدگی به اقلام آن .

۷. ارزیابی نتایج نمونه .

۸. مستندسازی روشهای نمونه گیری .

احتمال خطر نمونه گیری برای آزمونهای محتوا

در آزمونهای محتوای مانده حسابها و نوع احتمال خطر نمونه گیری وجود دارد:

۱. احتمال خطر رد کردن نادرست یک جامعه (احتمال خطر آلفا) و آن عبارتست از احتمال اینکه نتایج نمونه، نشانگر تحریف عمده در جامعه است در حالی که در واقع چنین نباشد.

۲. احتمال خطر پذیرش نادرست یک جامعه (احتمال خطر بتا) و آن عبارتست از احتمال اینکه نتایج نمونه سبب شود حساب برسان جامعه ای را عاری از اشتباه بااهمیت بدانند در حالی که در واقع، اشتباه بااهمیت وجود دارد.

چنانچه حساب برسان مرتکب اشتباه نوع اول شوند و مانده یک حساب را نپذیرند، رسیدگیهای آنان کارآیی نخواهد داشت و رسیدگیهای بیشتری انجام خواهند داد که در نهایت روشن می کند که حساب مورد آزمون، به نحو بااهمیتی تحریف نشده است. احتمال خطر پذیرش نادرست یک جامعه به موثر بودن رسیدگیها در کشف اشتباههای بااهمیت مربوط می شود. این نوع احتمال خطر شدیداً مورد توجه حساب برسان است. کشف نکردن یک اشتباه بااهمیت ممکن است سهل انگاری تلقی شود و به مسئولیتهای قانونی فراوانی منجر گردد.

نمونه گیری بر اساس متغیر

روشهایی که برآورد ریالی را برای حساب برسان امکان پذیر می سازد طرحهای نمونه گیری بر اساس متغیر نامیده می شود. روشهای مزبور در کاربردهای مختلف حسابرسی، مانند برآورد ارزش ریالی موجودیها یا حسابهای دریافتنی صاحبکار، بسیار مفید است. متداولترین طرحهای نمونه گیری بر اساس متغیر شامل برآورد میانگین در هر واحد، برآورد نسبی و برآورد تفاضلی است .

برآورد میانگین در هر واحد

برآورد میانگین در هر واحد، حساب برسان را قدری سازد که متوسط مقدار ریالی اقلام جامعه را، با احتمال خطر نمونه گیری و حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری (دقت) مورد نظر، از راه تعیین متوسط مقدار ریالی اقلام یک نمونه برآورد کنند.

برای برآورد مقدار ریالی جامعه می توان متوسط ارزش حسابرسی شده در نمونه (میانگین نمونه) را در تعداد اقلام جامعه ضرب کرد. بدین ترتیب، خطای تعمیم یافته می تواند از راه تعیین تفاوت بین مجموع ارزش برآوردی جامعه و ارزش دفتری آن محاسبه شود.

فرض مبنای برآورد میانگین در هر واحد این است که میانگین نمونه در سطح احتمال خطر نمونه گیری و حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری معین، معرف میانگین واقعی جامعه خواهد بود.

توزیع نرمال اغلب جامعه های آماری، مثل طول قد افراد، می تواند با توزیع های نرمال بیان شود. یک توزیع نرمال، منحنی زنگوله ای شکلی است که در آن مقادیر هر یک از ارقام، بیشتر پیرامون میانگین جامعه متمرکز است. ارقام به طور متقارن در دو طرف میانگین توزیع شده است و هیچ گونه گرایش برای انحراف وجود ندارد.

انحراف استاندارد انحراف استاندارد یک جامعه نشان دهنده تغییر پذیری یا پراکندگی مقادیر هر یک از ارقام در اطراف میانگین جامعه است. هر چه تغییرات مقادیر ارقام بیشتر باشد انحراف استاندارد بزرگتر خواهد بود.

کنترل احتمال خطر نمونه گیری

احتمال خطرهای پذیرش نادرست و رد کردن نادرست می تواند مستقل از یک دیگر کنترل شود برای مثال: حسابرسان می توانند نمونه ای را طراحی کنند که هر دو احتمال خطر را در سطح ۱۰ درصد محدود کند یا احتمال خطر پذیرش نادرست را در حدود ۵ درصد محدود نماید، در حالی که احتمال خطر رد کردن نادرست به ۴۰ درصد یا بیشتر افزایش یابد. تعیین سطح مورد نظر حسابرسان بستگی به میزان محدودیتی دارد که حسابرسان مایلند برای احتمال خطر عدم کشف قایل شوند.

حسابرسان برای تعیین سطح مزبور از احتمال خطر رد کردن نادرست باید **زمان و هزینه** اجرای روشهای رسیدگی اضافی لازم برای مواردی را در نظر گیرند که نتایج نمونه به **اشتباه** نشان دهد یک مانده حساب صحیح، به نحوی با اهمیت تحریف شده است.

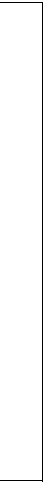
خطر نمونه گیری می تواند با فرمول زیر تعیین شود:

خطای قابل تحمل

ضریب مشترک پذیرش نادرست

+۱

ضریب مشترک رد کردن نادرست



=حدود مجاز مورد نظر برای احتمال خطر نمونه گیری

تعیین اندازه نمونه

عوامل موثر بر اندازه نمونه در برآورد میانگین در هر واحد عبارتست از : (۱) اندازه جامعه (۲) احتمال خطر رد کردن نادرست مورد نظر (۳) تغییرپذیری برآوردی انحراف استاندارد برآوردی مقادیر اقلام جامعه (۴) حدود مجاز مورد نظر برای احتمال خطر نمونه گیری .
رابطه بین این عوامل و اندازه نمونه لازم به شرح زیر بیان می شود:

انحراف استاندارد برآوردی * ضریب مشترک رد کردن نادرست * اندازه جامعه

حدود مجاز مورد نظر برای احتمال خطر نمونه گیری

(=اندازه نمونه

) ۲

ارزیابی نتایج نمونه

حسابرسان اندازه نمونه را بر اساس احتمال خطر نمونه گیری مورد نظر و بر مبنای برآوردی از انحراف استاندارد، تعیین می کنند.

یکی از راههایی که احتمال خطر پذیرش نادرست را در سطح مورد نظر کنترل می کند به شرح زیر است :

(انحراف استاندارد نمونه * ضریب مشترک پذیرش نادرست * اندازه جامعه) - خطای قابل تحمل = حدود مجاز تعدیل شده برای

احتمال خطر نمونه گیری

اندازه نمونه $\sqrt{\quad}$

برآوردنسبتی و برآورد تفاضلی

روش برآورد میانگین در هر واحد، متوسط مبلغ هر قلم رابه عنوان مبنای برآورد کل جامعه تخمین می زند. دوروش دیگر که می تواند جایگزین این روش شود :
۱- برآوردنسبتی ۲- برآورد تفاضلی . این دوروش گرچه بسیار به هم مربوطند، دو طرح نمونه گیری کاملاً جدا از هم می باشند و هر یک مناسب شرایطی است که
با شرایط مناسب دیگری کمی متفاوت است. در نمونه گیری نسبتی ، حسابرسان از یک نمونه برای برآورد نسبت مبلغ حسابرسی شده (صحیح) یک جامعه
به ارزش دفتری آن استفاده می کنند.

حسابرسان هنگام استفاده از برآورد تفاضلی از یک نمونه برای برآورد متوسط تفاضل بین مبلغ حسابرسی شده و ارزش دفتری اقلام جامعه استفاده می
کنند. متوسط تفاضل با تقسیم قدر مطلق تفاوت بین مبلغ حسابرسی شده و ارزش دفتری یک نمونه بر تعداد اقلام همان نمونه برآورد می شود.

کاربرد برآوردنسبتی و برآورد تفاضلی استفاده از برآوردنسبتی یا برآورد تفاضلی مستلزم آنست که (۱) هر قلم جامعه دارای ارزش دفتری باشد (۲) مبلغ
حسابرسی شده هر قلم نمونه بتواند تعیین شود (۳) موارد اختلاف بین مبلغ حسابرسی شده و ارزش دفتری نسبتاً فراوان باشد.

نمونه گیری غیر آماری بر اساس متغیر

تفاوتهای عمده بین نمونه گیری آماری و غیر آماری برای آزمونهای محتوا، در مراحل تعیین اندازه نمونه و ارزیابی نتایج نمونه است. حسابرسان هنگام استفاده
از نمونه گیری غیر آماری ممکن است مقادیر عوامل موثر در تعیین اندازه نمونه رابه صراحت مشخص نکنند. حسابرسان برای ارزیابی نتایج نمونه باید اشتباههای
کشف شده در نمونه رابه جامعه تعمیم دهند و احتمال خطر نمونه گیری را در نظر بگیرند، اما مقدار احتمال خطرات تعیین نمی کنند.

تعمیم اشتباهها به جامعه اصولاً راههای مختلفی دارد. رهنمودهای حسابرسی دوره را بکار می گیرد که اساساً " کاربرد روشهای تفاضلی و نسبتی است .

اگر خطای تعمیم یافته بیش از خطای قابل تحمل شود، حسابرسان باید چنین نتیجه بگیرند که جامعه احتمالاً " به نحو بااهمیتی بیش از واقع نشان داده شده
است. هنگامی که خطای تعمیم یافته کمتر از خطای قابل تحمل است ، حسابرسان باید با استفاده از قضاوت خود مشخص کنند که آیا جامعه مورد آزمون به
نحو بااهمیتی درست است یا خیر. هرچه تعمیم یافته به خطای قابل تحمل نزدیکتر باشد احتمال خطرو وجود اشتباه با اهمیت در آن حساب بیشتر است .

اصطلاحاتی که در فصل ۸ معرفی یابراین تاکید شده است

آزمونهای دو منظوره Dual-Purpose Tests : آزمونهایی که برای آزمون روشهای کنترل داخلی و اثبات مبالغ ریالی یک حساب از طریق یک نمونه
واحد طراحی می شود.

احتمال خطر پذیرش نادرست (خطر بتا) (Risk of Incorrect Acceptance (Beta Risk : اینکه نتایج نتواند نشان دهد جامعه به نحو بااهمیتی
تحریف نشده

احتمال خطر رد کردن نادرست (خطر آلفا) (Risk of Incorrect Rejection (Alpha Risk : اینکه نتایج نمونه نشان دهد جامعه به نحو بااهمیتی
تحریف شده است

احتمال خطر غیر نمونه گیری Risk Nonsampling : جنبه هایی از احتمال خطر که به نمونه گیری مربوط نمی شود.

احتمال خطر نمونه گیری Sampling RISK : احتمال خطرایکه نتیجه گیری حسابرسان بر اساس نمونه از نتیجه گیری آنان در صورت آزمون تمام
اقلام جامعه متفاوت باشد.

انتخاب تصادفی **Random Selection**: انتخاب اقلام از بین یک جامعه به گونه ای که هر قلم شانس مساوی برای انتخاب شدن داشته باشد.

انتخاب منظم **Systematic Selection**: یک روش انتخاب نمونه باگزیدن هر n مین قلم جامعه از یک یا چند نقطه شروع تصادفی .

انحراف استاندارد **Standard Deviation**: مقیاس تغییرپذیری یا پراکندگی مقدار اقلام در یک جامعه .

برآورد تفاضلی **Difference Estimation**: برای برآورد متوسط تفاضل بین مبالغ حسابرسی شده (صحیح) اقلام یک جامعه و ارزش دفتری آنها.

برآورد میانگین در هر واحد **Mean-Per-Unit Estimation**: حسابرسان را قدرمی سازد تا مقدار ریالی اقلام یک جامعه را از طریق تعیین متوسط مقدار اقلام نمونه برآورد کنند.

برآورد نسبتی **Ratio Estimation**: یک طرح نمونه گیری برای برآورد نسبت مبلغ حسابرسی شده (صحیح) اقلام به ارزش دفتری آنها.

توزیع نرمال **Normal Distribution**: یک توزیع فراوانی که در آن گرایش مقادیر اقلام به سوی میانگین است و گرایشی نسبت به یک سو در آن مشاهده نمی شود.

جامعه **Population**: تمام گروه اقلامی که یک نمونه می تواند از آن انتخاب شود.

حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری (دقت) **(Allowance for Sampling Risk (ASR , Precision)**: فاصله ای

در اطراف نتایج نمونه که انتظاری رود ویژگی واقعی جامعه در آن فاصله قرار گیرد.

خطای قابل تحمل **Tolerable Error**: برآوردی از حداکثر اشتباه ریالی که می تواند در مانده یک حساب وجود داشته باشد که اگر با اشتباههای موجود در سایر حسابها جمع شود با هم سبب تحریف بااهمیت صورتهای مالی نشود.

خطای نمونه گیری **Sampling Error**: تفاوت بین ضریب یا مبلغ واقعی موجود در جامعه و ضریب یا مبلغ موجود در نمونه .

دقت **Precision**: حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری .

رسیدگی کارآمد **Efficient Audit**: یک رسیدگی موثر که با کمترین هزینه ممکن انجام شود.

رسیدگی موثر **Effective Audit**: یک رسیدگی که بتواند به میزان از پیش تعیین شده ای موفق به کشف اشتباهات بااهمیت در صورتهای مالی صاحبکار شود.

سطح اطمینان **Confidence level**: مکمل احتمال خطراتکای بیش از واقع برکنترلهای داخلی .

ضریب انحراف **Deviation Rate (RATE, Exception Rate Occurance)**: انحراف مشخص از روشهای کنترل مقرر شده .

ضریب انحراف مورد انتظار **Expected Deviation Rate**: تعیین یک برآورد قبلی برای ضریب انحراف .

ضریب قابل تحمل **Tolerable**: حداکثر ضریب انحرافی که جامعه می تواند از روشهای مقرر کنترل داخلی داشته باشد. (برآورد احتمال خطر کنترل)

طبقه بندی **Stratification**: تقسیم یک جامعه به دو یا چند طبقه متجانس .

قابلیت اعتماد **Reliability**: سطح اطمینان .

میانگین **Mean**: مقدار متوسط یک قلم از تقسیم جمع مقادیر بر تعداد اقلام تشکیل دهنده کل مقادیر محاسبه می شود.

نمونه گیری اکتشافی **Discovery Sampling**: تشخیص حداقل یک انحراف، به شرطی که آن انحراف با فراوانی معینی در جامعه رخ دهد.

نمونه گیری بر اساس صفت **Attributes Sampling**: برای برآورد ضریب انحراف جامعه (تعداد دفعات وقوع).

نمونه گیری براساس متغیر **Variables Sampling** : برای اندازه گیری عددی یک جامعه مانند: مبلغ ریالی طراحی می شود.

نمونه گیری دنباله ای **Sequential Sampling** : در این طرح نمونه در مراحل مختلف انتخاب می شود و هر انتخاب بعدی به نتایج نمونه قبلی بستگی دارد.

نمونه معرف **Representative Sample** : نمونه گیری که اساسا دارای ویژگیهای جامعه ای است که از آن انتخاب شده است .

وجود عینی جامعه Physical Representation of Population : جامعه ای که حسابرسان ، نمونه را از بین اقلام آن انتخاب می کنند. تفاوت بین وجود عینی جامعه و جامعه واقعی در این است که اقلامی می تواند در جامعه واقعی وجود داشته باشد که در جامعه عینی نباشد.

پرسش و مساله

۱- تفاوت بین احتمال خطر نمونه گیری و احتمال خطر غیر نمونه گیری را شرح دهید.

۲- نمونه گیری غیر آماری (قضاوتی) و نمونه گیری آماری را تعریف کنید و تفاوت بین آنها را شرح دهید.

۳- مناسبترین طرح نمونه گیری برای دستیابی به هدفهای اصلی آزمونهای کنترلها کدام است؟ توضیح دهید.

۴- تمایز بین نمونه گیری بر اساس صفت و نمونه گیری بر اساس متغیر را بیان کنید.

۵- معنای مفهوم نمونه گیری بدون جایگذاری و نمونه گیری با جایگذاری را توضیح دهید.

۶- حسابرسان می توانند برای انتخاب اقلام جهت رسیدگی از سه روش الف) انتخاب از جدول اعداد تصادفی ب) انتخاب منظم و پ) انتخاب به وسیله برنامه های کامپیوتری ایجاد اعداد تصادفی استفاده کنند. کدامیک از روشهای مزبور خواهند توانست با کاربرد صحیح، به یک نمونه تصادفی بیانجامد؟

۷- اصطلاح **انتخاب منظم** را از لحاظ حسابرسی بطور مختصر توضیح دهید و بنویسید چه پیش بینی هایی برای کسب یک نمونه تصادفی لازم است. آیا از انتخاب منظم در مورد مدارک شماره گذاری نشده می توان سود جست؟ توضیح دهید.

۸- چگونه ممکن است با استفاده از تکنیکهای نمونه گیری آماری، احتمال این که نمونه انتخابی معرف ویژگیهای جامعه نباشد را

اندازه گیری کرد؟ بطور مختصر توضیح دهید.

۹- چه تفاوتی بین یک طرح نمونه گیری بر اساس صفت و یک طرح نمونه گیری بر اساس متغیر در آزمون محاسبات لیست موجودیهای جنسی وجود دارد؟

۱۰- طرح نمونه گیری دنباله ای را تعریف کنید.

۱۱- چنانچه ضریب اشتباه یک نمونه ۱۰۰ قلمی ۳ درصد باشد، آیا حسابرسان می توانند چنین نتیجه گیری کنند که کل جامعه نیز دارای ضریب اشتباه تقریباً ۳ درصد است؟

۱۲- چه ارتباطی بین ضریب انحراف مورد انتظار جامعه و اندازه نمونه وجود دارد؟

۱۳- معنای حدود مجاز احتمال خطر +۱ یا -۱ بده در صد احتمال خطراتکای بیش از واقع چیست؟

۱۴- مواردی که گانه زبر به نمونه گیری تصادفی با جایگزینی مربوط می شود. مشخص کنید کدام یک "درست" است و کدام یک "غلط" است. دلایل هر مورد "غلط" را بطور مختصر توضیح دهید.

الف- حسابرسان هنگام نمونه گیری از حسابهای دریافتی ممکن است برای برخی از هدفهای خود اقلام نمونه را از بین حسابهای فعال دارای مانده انتخاب کنند.

ب- برای آن که یک قلم انتخابی تصادفی باشد، هر قلم جامعه باید شانس مساوی برای انتخاب شدن داشته باشد.

پ- بطور کلی، کلیه اقلام بزرگتر از خطای با اهمیت باید آزمون شود و نمونه گیری آنان بی مورد است.

ت- پنج نمونه تصادفی مختلف انتخابی از یک جامعه ممکن است پنج برآورد متفاوت از میانگین واقعی جامعه بدست دهد.

ث- برای دستیابی به دامنه حدود مجاز احتمال خطر نمونه گیری $+0$ یا -0 و بدون احتمال خطر نمونه گیری، به یک نمونه 100 درصدی نیاز است.

ج- اثر انتخاب احتمالی یک قلم بسیار بزرگ یا بسیار کوچک در یک نمونه تصادفی می تواند با افزایش اندازه نمونه کاهش یابد.

چ- انحراف استاندارد عبارت است از مقیاس پراکندگی اقلام یک جامعه.

ح- هرچه انحراف استاندارد جامعه بزرگتر باشد، اندازه نمونه لازم کوچکتر می شود.

خ- نمونه گیری تصادفی نامحدود با جایگذاری به یک نمونه بزرگتر منجر می شود تا نمونه گیری تصادفی نامحدود بدون جایگذاری.

د- نمونه گیری تصادفی نامحدود در مقایسه با نمونه گیری طبقه بندی شده معمولاً به نمونه کوچکتری منجر می شود.

۱۵- حسابرسان در اجرای آزمونهای محتوای مبالغ ثبت شده یک جامعه باید متوجه دو جنبه از احتمال خطر نمونه گیری باشند. دو جنبه احتمال خطر نمونه گیری کدام است، و کدام یک از نظر حسابرسان اهمیت بیشتری دارد؟ توضیح دهید.