

الگوی کنترل داخلی در سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی

سحر سپاسی*، نیلوفر حاجی قاسمی**

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۴/۱۴

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۸/۰۷

چکیده

کنترل داخلی در جهت پیشبرد اهداف شرکت و تصمیم‌گیری مدیران دارای اهمیت می‌باشد. پژوهش حاضر ارائه مدلی کاربردی در جهت شناسایی عوامل تأثیرگذار بر کنترل داخلی شرکت‌های دارای سیستم‌برنامه‌ریزی منابع سازمان می‌باشد با توجه به ماهیت خاص شرکت‌های دارای این سیستم و پیچیده‌تر شدن معاملات و همچنین نبود منابعی در زمینه کنترل‌های داخلی که جوابگوی شرکت‌های دارای این سیستم باشد، انجام تحقیقی در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. در این الگو فرآیند کنترل داخلی به ۶ فاز، ساختار سازمانی، اخلاق حرفه‌ای، امنیت، ریسک، گزارشات و درنهایت استراتژی‌های سازمانی تقسیم شده‌است. این پژوهش به صورت پیمایشی و از میان خبرگان انجام شده‌است، و ۵۲ مولفه‌ی تحقیق از بین ۳۵۰ مولفه مورد برآزش قرار گرفته، با استفاده از نرم‌افزار smart PLS، بررسی سوال‌های پژوهش در دستور کار قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که استفاده از این مدل نه تنها باعث افزایش اثربخشی و کارایی کنترل داخلی در این شرکت‌ها می‌باشد بلکه دارای مزایایی از قبیل فرآهم نمودن شرایط برای پیاده‌سازی و اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات، به‌روزرسانی سیستم کنترل داخلی از طریق شناسایی و تعیین نقاط ضعف موجود و انجام اقدامات اصلاحی، کاهش ریسک در سازمان‌های دارای سیستم‌برنامه‌ریزی منابع سازمان و افزایش نظارت بر سازمان می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: کنترل داخلی، سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان، معادلات ساختاری

طبقه‌بندی موضوعی: M42

DOI: 10.22051/jera.2018.16300.1719

* دانشیار گروه حسابداری دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران، نویسنده مسئول، (sepasi@modares.ac.ir)
** کارشناس ارشد حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (niloofar4148@yahoo.com)

مقدمه

که در هر لحظه توانایی جمع‌آوری سریع اطلاعات از همه ابعاد سازمان و مدل‌سازی دقیق براساس شرایط کل سازمان را داشته باشد (زارع ۱۳۸۳).

در نتیجه از عوامل اصلی شکل‌گیری سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان می‌توان به رقابتی شدن محیط کسب و کار، تحولات گسترده در حوزه فناوری اطلاعات و همچنین ضرورت ایجاد یکپارچگی درون سازمانی و بین سازمانی اشاره کرد. همچنین سازمان‌های بسیاری بوده‌اند که در استفاده از این سیستم شکست خورده‌اند. یکی از معیارهایی که میزان موفقیت این برنامه را مشخص کرده کنترل‌های داخلی می‌باشد. این سیستم‌ها کنترل‌های داخلی سازمان را به طور کامل تحت الشعاع قرار می‌دهند که این امر مختص بحث مالی نبوده و شامل کنترل‌های غیرمالی نیز می‌شود (موریس ۲۰۱۱). کنترل داخلی موثر می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا به اهداف مالی مورد انتظار خود برسند، در واقع صحت داده‌ها در درون سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان در تمام اوقات حیاتی هستند، به این منظور که به بازسازی اعتماد سرمایه‌گذار کمک کند و هزینه پایین سرمایه را تضمین نماید.

در مورد دیگر اثرات کنترل داخلی بر سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان لازم به ذکر است که اصولاً اجرای این سیستم متفاوت از اجرای سیستم‌های سنتی است. طراحی پروژه سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان در مقیاس، پیچیدگی، تأثیر سازمانی، مشارکت استفاده‌کننده، هزینه و تأثیر کسب و کار متفاوت با سیستم‌های سنتی می‌باشد و راه‌حل‌های این سیستم به عنوان جایگزینی برای سیستم‌های قدیمی در بسیاری از شرکت‌ها بوده است. در سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان ثبت دفتر روزنامه، فروش، دفاتر حساب‌های پرداختی، و... شرکت به طور اتوماتیک انجام و به روز می‌شود. همه این موارد نشان می‌دهد که کنترل داخلی در شرکت‌هایی که از سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان استفاده می‌کنند بسیار متفاوت و پیچیده‌تر از شرکت‌هایی است که از این سیستم استفاده نکرده‌اند (کحالی، ۱۳۸۹). در واقع سیستم مذکور یکی از تکنولوژی‌هایی است که فعالیت‌های حسابدار را با حذف هزاران ثبت دستی در روز آسان‌تر کرده است (برنج و مارتین، ۱۹۹۶). بنابراین پژوهشگران این تحقیق به دلیل این که سیستم‌های سنتی دارای کنترل‌های داخلی ضعیفی هستند هدف خود را روی شرکت‌های دارای سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان متمرکز کرده‌اند.

باید در نظر داشت در چند سال اخیر بازارهای مالی تغییراتی کرده و وجود معاملات خرید سهام به صورت آنلاین و... موجب شده تا سیستم کنترل داخلی سنتی دیگر جوابگو نباشد. کنترل‌های داخلی ضعیف، احتمال وقوع جریان تقلب را در سازمان‌ها بالا می‌برد. از این رو برای اینکه مدیران بتوانند وظایف و مسئولیت‌های خود را به نحو احسن به انجام برسانند، سیستم کنترل‌های داخلی با توجه به ماهیت شرکت باید طرح‌ریزی و اجرا شود.

به طور کلی اشخاص ذیحق و ذینفع‌ها به دنبال پاسخ به پرسش‌های کلیدی زیر هستند. عوامل موثر بر کنترل داخلی در محیط‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان چه مواردی هستند؟ اثرگذاری هریک از عوامل چه میزان است؟ و در نهایت الگویی برای ارتباط میان این متغیرها در محیط برنامه‌ریزی منابع سازمان کدام است؟

این تحقیق بدنبال آن است که عوامل تأثیرگذار بر کنترل داخلی در محیط‌های دارای برنامه‌ریزی منابع سازمان را شناسایی، رتبه‌بندی و مدلی برای آن در ایران طراحی کند تا بتواند مدیران را در تصمیم‌گیری بهتر، کاهش وقوع تحریف‌های مالی، کاهش ازدست رفتن وجوه منابع، عدم ارائه اطلاعات نادرست مدیریتی و عدم دستیابی به اهداف یاری رساند. در این راستا برخی از مهم‌ترین شاخص‌های کنترل داخلی تأثیرگذار، با بررسی صرف در کشور و بومی سازی مورد بررسی و آزمون قرار گرفته است و مدل تحقیق با توجه به شرایط اقتصادی، اجتماعی کشور و در ارتباط با نظام‌های نظارتی و امنیت در خصوص تیم‌های کنترل داخلی در شرکت‌های ایرانی دارای این سیستم بدست آمده است.

مبانی نظری

کنترل داخلی در این تحقیق از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است؛

گزارشگری: در دهه ۹۰ میلادی با گسترش استفاده از کامپیوترهای شخصی به تدریج استفاده از شبکه‌های محلی در سازمان‌ها نیز مرسوم شد. در این جا بود که مدیران به کمبود سیستمی جهت تهیه گزارشات لازم در سازمان خود پی بردند. این کمبودها باعث به وجود آمدن سیستمی به نام سیستم اطلاعات مدیریت^۱ شد. این سیستم سرآغاز روند تکامل سیستم‌های تجاری نسل دوم و سوم مانند سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان بود. وقتی هر واحد، کار خود را با سبک مستقل و جداگانه ای آغاز می‌کند. مدیریت ارشد سازمان نمی‌تواند گزارش‌های

مختلف از عملکردها و وظایف مختلف سازمان خود را به صورت یک جا تحلیل کند و براساس آن در زمان مناسب تصمیمات استراتژیک برای کل سازمان اتخاذ نماید. از این رو، فن آوری سیستم برنامه ریزی منابع سازمان به وجود آمد. این فن آوری موجب اتومات کردن تمام فرآیندها در هر واحد می شود (علیزاده، ۱۳۸۸). داوونپورت در سال ۲۰۰۰ بیان کرد که قبل از اجرای سیستم برنامه ریزی منابع سازمان گزارش های مدیریت تصادفی بودند و به شدت تحت تأثیر افرادی بودند که آنها را تهیه می کردند در حالی که سیستم برنامه ریزی منابع سازمان کارایی را افزایش می دهد، انجام فعالیت ها را راحت تر می کند و هزینه جمع آوری اطلاعات در سازمان را کاهش می دهد (کحالی ۱۳۸۹). در نهایت این انتظار وجود دارد که توسعه مدل های سیستم برنامه ریزی منابع سازمان بایستی منجر به اتحاد بیشتر عناصر مجموعه، بهبود کارایی در چرخه گزارشگری و افزایش دسترسی مدیریت شود و منجر به کنترل بر سرتاسر فرآیندهای اطلاعات حسابداری شود. بعد از پیاده سازی سیستم، شرکت ها به طور همزمان یک کاهش در تأخیر گزارشگری را تجربه کردند (علیزاده، ۱۳۸۸).

امنیت: کنترل داخلی مربوط به سیستم های اطلاعات معمولاً به عنوان کنترل فناوری اطلاعات است (نرمن و پاینه، ۲۰۰۷). باتوجه به این که گزارش مالی در بسیاری سازمانها براساس سیستم های اطلاعاتی مانند سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان است، کنترل های فناوری اطلاعات به سازمانها کمک می کند تا به هدف کنترل داخلی دست یابند. مشابه با امنیت اطلاعات، کنترل های فناوری اطلاعات نیز قادر به مدیریت و محافظت از اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی هستند (ایالات متحده، ۲۰۰۹). اگر سازمانها موفق به ایجاد امنیت اطلاعات مناسب نباشند نمی توانند صحت و قابلیت اطمینان اطلاعات مالی خود را تضمین کنند (پراکتر، ویگانلی، ۲۰۰۴). کمیته سازمان های حامی کمیسیون تردوی (کوزو)^۲ گزارشی تحت عنوان «قالب یکپارچه کنترل داخلی» در سال ۱۹۹۲ در تلاش برای نمایش قالب نظام مند برای کنترل داخلی ارائه داد. با این حال، گزارش نتوانست معیارهای تکمیلی در پیاده سازی و ارزیابی کنترل های فناوری اطلاعات را نشان دهد. باید در نظر داشت علی رغم اهمیت استقرار قالب های کنترل داخلی مناسب برای توسعه کامل کارآمدی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان، تنها چند مطالعه آکادمیک به ارزیابی این مسئله پرداخته اند (چنگک، ین، درک، ۲۰۱۴).

ساختار سازمانی: ساختار سازمانی، الگوی روابط درون سازمانی، اختیارات و جریان اطلاعات در درون سازمان است (تامپسون، ۲۰۰۹). دفت (۲۰۱۰) ساختار سازمانی را نشان‌دهنده نحوه گزارش‌دهی کارکنان در سازمان، تعداد سطوح سلسله مراتبی سازمانی، حیثه کنترل مدیران و سرپرستان، گروه‌های کاری و واحدهای مختلف سازمانی و چگونگی شکل‌گیری سازمان به کمک این واحدها و نحوه طراحی سازمان برای تضمین ارتباطات اثربخش و همکاری و یکپارچگی بین واحدهای مختلف سازمان تعریف می‌کند (دفت، ۲۰۱۰). ساختار سازمانی بر سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان تأثیر می‌گذارد. این سیستم در سال‌های ابتدایی شکل‌گیری، ابزاری به شمار می‌رفت که برای کمک به انجام فعالیت‌های ستادی و پشتیبانی، مورد استفاده قرار می‌گرفت، اما امروزه بسیار گسترده‌تر از گذشته ایفای نقش کرده و فرآیندهایی چون ارتباط با مشتریان، مدیریت زنجیره تامین، و بسیاری حوزه‌های دیگر را دربر می‌گیرد (داونپورت و همکاران، ۲۰۰۴). بنابراین موفقیت سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان در گروه انطباق و تناسب بین این سیستم و متغیرهای اقتصادی سازمانی، مانند ساختار سازمانی است (مرتون و هو، ۲۰۰۸؛ هونگ و کیم، ۲۰۰۲). اغلب سازمان‌های ایرانی‌ای که با صرف هزینه و زمان به استقرار این سیستم پرداخته‌اند، در فاز پس از استقرار با مشکلات و مسائلی مواجه‌اند. عوامل اقتضایی متعددی چون، ساختار سازمانی، حمایت مدیریت عالی و فرهنگ سازمانی، در موفقیت و کارایی این سیستم تأثیر گذارند (ایفیندو، ۲۰۰۸؛ ایفیندو و نهار، ۲۰۰۹؛ مرتون و هو، ۲۰۰۸).

اخلاق حرفه‌ای: امروزه اخلاق موضوعی است که توجه زیادی را در جامعه ما به خود معطوف کرده است. دلیل این توجه دو نشانه بارز است: ۱- نقش مهم و پرمعنا رفتار اخلاقی در حفظ و بقای یک جامعه مدنی ۲- وجود تعدادی پرشمار از نمونه‌های رفتار ضد اخلاقی (عزیزی، ۱۳۸۹). لذا ما بر این باوریم که رفتار و منش اخلاقی ستون فقرات هر حرفه است. یکی از مثال‌هایی که می‌توان در زمینه عدم رعایت اصول اخلاقی نام برد، سقوط انرون است. بررسی فروپاشی این شرکت حاوی نکات حائز اهمیتی است که یکی از اساسی‌ترین آن‌ها ضعف‌های کنترل داخلی و گزار شگری مالی است که حاصل سقوط اخلاقی درون سازمان و حساب‌رسان شرکت است (رویایی، محمدی، ۱۳۹۴). اخلاق باعث ایجاد نگرانی‌هایی در انجمن‌های مربوط به سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان، شده است. برخی از دانشگاهیان و افراد حرفه‌ای، متخصصین سیستم‌های اطلاعاتی را تشویق می‌کنند که در هر حال کار درست را

انجام دهند (گاتربارن، ۲۰۰۴). از آنجایی که فناوری اطلاعات در کار حسابداری جا باز کرده است، اخلاق نقش مهمی را در تصمیم‌گیری‌های حسابداران در رابطه با مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، بازی می‌کند. با وجود این بسیاری از افراد موافق نقش اخلاق در تکنولوژی نیستند (کحالی، ۱۳۸۹). وراسکور در سال ۲۰۰۲ در همین راستا بیان می‌کند که حسابداران باید استانداردهای اخلاقی را در مدیریت اطلاعات در نظر داشته باشند.

ریسک: معرفی سیستم جدید اطلاعاتی در شرکت می‌تواند یک ریسک جدید ایجاد کند که متفاوت از ریسک‌هایی است که قبلاً در شرکت وجود داشت. ریسک‌هایی که با عملیات‌های جدید همراه بودند نمی‌توانند مشابه با موارد سیستم اصلی باشند (اولری ۲۰۰۰). با توجه به این که دامنه و وسعت سازمان‌ها با یکدیگر فرق می‌کند، روش‌های متفاوتی برای نصب و استفاده از سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان مطرح می‌شوند که انتخاب هر یک از آن‌ها به مدیریت ریسک و سایر عوامل مرتبط با سازمان بستگی دارد. (علیزاده، ۱۳۸۸). بیانیه استاندارد شماره ۹۴ بیان می‌کند که استفاده یک سازمان از فناوری اطلاعات ممکن است پنج جزء از فرآیند کنترل داخلی را تحت تأثیر قرار دهد. علاوه بر این، استفاده از فناوری اطلاعات بر چگونگی انجام، ثبت، پردازش و گزارش فعالیت‌های مالی واحدهای تجاری تأثیر می‌گذارد. همچنین این بیانیه از طریق الزام حسابرسان به توجه در باره چگونگی تأثیر استفاده از فناوری اطلاعات سازمان بر استراتژی حسابرسان، مسئولیت حسابرسان را در قبال کنترل داخلی افزایش می‌دهد. رهنمود اذعان می‌دارد که اتکای واحد تجاری به فناوری اطلاعات ممکن است آنقدر با اهمیت باشد که کیفیت مدارک حسابرسان در دسترس، بستگی به کامل بودن و صحت کنترل داخلی واحد تجاری داشته باشد (هیات تدوین استانداردهای حسابداری مالی ۳، ۲۰۰۱).

استراتژی: بکارگیری و پیاده‌سازی فرآیند سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان یک چالش فنی-اجتماعی است که بر سطوح استراتژیک و عملیاتی شرکت تأثیرگذار خواهد بود. (عظیمی و همکاران، ۱۳۸۹) بدین منظور بایستی عوامل کلیدی موثر در اجرای استراتژی این سیستم، ارزیابی شود، برای مثال می‌توان به رویه‌های کنترل داخلی در تهیه اسناد اطلاعات سازمان، استراتژی مناسب جهت ارزیابی و پاداش کارکنان، خط‌مشی‌های مناسب در خصوص پیگیری شکایات برون سازمانی و... اشاره کرد.

لازم است یک سازمان قبل از پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان و وضعیت کنونی خود را با توجه به عوامل اثرگذار بر استراتژی سازمان جهت اجرای موفق این سیستم را مشخص نماید (عظیمی و همکاران، ۱۳۸۹). در پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان باید مسائل رفتار سازمانی و استراتژی‌های شرکت و نکات اقتصادی نیز مورد توجه خاص قرار گیرد تا بتوان اثر هموارسازی و توانایی نوآوری را به تجزیه و تحلیل آتی درباره شرکت انتقال داد (علیزاده، ۱۳۸۸).

علاوه بر مبانی نظری تعریف شده در بالا، لازم به ذکر است که در ایران عوامل دیگری نیز مانند سیستم‌های نظارتی و امنیتی، ارگان‌های نظارتی و ارگان‌های قانون‌گذار حسابداری در کشور وجود دارد که در این پژوهش این متغیرهای جدید نیز لحاظ شده‌اند.

پیشینه تجربی

دلون و مک‌لین (۱۹۹۲) با مطالعه ای که تا آن زمان در حوزه سنجش موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی انجام شده بود، مدلی را برای سنجش موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی ارائه کردند که مورد استقبال فراوان قرار گرفت. این مدل متشکل از شش بعد کیفیت سیستم^۴، کیفیت اطلاعات^۵، میزان استفاده، رضایت کاربران، تأثیرات فردی^۶ و تأثیرات سازمانی^۷ است. این دو محقق در سال ۲۰۰۳، در مطالعه دیگری نسبت به اصلاح مدل پیشین خود اقدام کرده و ضمن اصلاح روابط سببی بین مؤلفه‌های مدل، بعد جدیدی را با نام کیفیت سرویس به آن افزودند (دلون و مک‌لین، ۱۹۹۲).

ایفیندو و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی دیگر، علاوه بر پنج بعد کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات، تأثیرات فردی، تأثیرات سازمانی و تأثیر بر کار گروهی که در مدل‌های پیشین نیز به آن‌ها پرداخته شده بود، بعد کیفیت خدمات که پیش از این در مدل اصلاح شده دلون و مک‌لین (۲۰۰۳) و مدل پیتر و همکاران (۲۰۰۸) مشاهده شده بود را در مدل خود جای دادند. این پژوهشگران با وارد کردن روابط سببی در مدل پیشنهادی خود، شش فرضیه را مطرح می‌کنند که از این میان، تنها رابطه میان بعد کیفیت اطلاعات و تأثیرات فردی رد شده و روابط دیگر پذیرفته شده‌اند.

نتیجه تحقیقات لین و همکاران (۲۰۱۱) در خصوص تأثیر کارکنان بر کنترل‌های داخلی نشان داد که کارکنان صادق و شایسته در اعمال کنترل‌های قوی بر گزارشده‌ی مالی به مدیریت کمک کرده و باعث کاهش مشکلات در اعمال کنترل داخلی در سازمان می‌شوند.

موریس (۲۰۱۱) از طریق برازش مدل رگرسیون پروبیت با استفاده از نمونه‌ای متشکل از ۷۵۴ مشاهده شرکت در طی سال‌های ۱۹۹۴ الی ۲۰۰۳ به بررسی اثر استقرار سیستم برنامه ریزی منابع سازمان بر کنترل‌های داخلی در رابطه با گزارشگری مالی پرداخته، نتایج حاکی از تأثیرگذار بودن استقرار سیستم برنامه ریزی منابع سازمان بر کاهش تعداد ضعف‌های کنترل داخلی گزارش شده بر اساس بخش ۴۰۴ ساربنز آکسلی بوده است.

لینارد و همکاران (۲۰۱۶) در تحقیق خود به بررسی این موضوع پرداختند که شرکت‌هایی که گزارش‌های افشای مربوط به ضعف کنترل داخلی را به‌عنوان بخشی از الزامات گزارشگری تحت قانون ساربینز_آکسلی به کمیته اوراق و بهادار و مبادلات ارزی تحویل می‌دهند، در مقایسه با شرکت‌هایی که چنین گزارشاتی را تهیه نمی‌کنند، سطوح بالاتری از دستکاری فعالیت‌های واقعی نشان می‌دهند یا خیر. آن‌ها با استفاده از داده‌های سطح شرکتی مربوط به دوره پس از تصویب قانون ساربینز_آکسلی، یعنی از ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۰ دریافتند که میان ضعف کنترل داخلی شرکت‌های گزارشگر و دستکاری فعالیت‌های واقعی رابطه مثبت وجود دارد. علاوه بر این، آن دسته از شرکت‌هایی که دارای ضعف داخلی هستند و برای دستیابی به شاخص سود از دستکاری واقعی استفاده می‌کنند از عملکرد پایینی در سال بعد برخوردار بودند. در کل، یافته‌های آنان بیانگر آن است که شرکت‌های دارای ضعف کنترل داخلی برای استفاده از دستکاری فعالیت‌های واقعی به‌عنوان شکلی از مدیریت سود، مستعد هستند.

ملانظری و زراعتی فرد (۱۳۹۱) در پژوهش خود با عنوان، بررسی نقش وجود عوامل نوآوری در پیاده سازی موفق برنامه ریزی منابع سازمان با استفاده از نمونه‌ای متشکل از شرکت‌های استفاده کننده از برنامه ریزی منابع سازمان، از منظر تئوری انتشار نوآوری و تئوری سیستم‌های اطلاعاتی عوامل اثرگذار بر اجرای موفق برنامه ریزی منابع سازمان را بررسی نموده‌اند. تجزیه و تحلیل‌ها با استفاده از مدل معاملات ساختاری صورت گرفته و نتایج نشان داده که فشار رقابتی هم بر رضایت کاربر و هم بر بهبود عملکرد سازمان تأثیر با اهمیتی دارد از طرف دیگر تأثیر رضایت کاربر بر بهبود عملکرد سازمان نیز چشمگیر بوده است و علی‌رغم

این که آموزش، درک پیچیدگی و حمایت مدیر ارشد تأثیر با اهمیتی بر رضایت مدیران عملیاتی در استفاده از سیستم جدید داشته، با این وجود در بهبود عملکرد سازمان نقشی نداشته است.

حاجیها و محمد حسین نژاد (۱۳۹۴) در تحقیقی به بررسی عوامل تأثیرگذار بر نقاط ضعف بااهمیت کنترل داخلی پرداخته شد. طبق نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه‌های تحقیق می‌توان عواملی را که بر نقاط ضعف بااهمیت کنترل داخلی موثر است، لگاریتم قیمت سهام در تعداد سهام، زیان ده بودن شرکت و نسبت موجودی کالا بر کل دارایی نام برد. نتایج این تحقیق نشان داد بین موجودی کالا، ارزش سهام و زیان ده بودن شرکت با نقاط ضعف بااهمیت کنترل داخلی رابطه مثبت وجود دارد. در واقع موجودی کالا در شرکت‌ها به دلیل سرعت یا از بین رفتن همواره نیاز به کنترل داخلی قوی دارد و شرکت‌ها با موجودی کالای بالا همواره انتظار می‌رود دارای نقاط ضعف بیشتر در کنترل داخلی باشند. بازار سهام به نقاط ضعف موجود در کنترل داخلی واکنش منفی نشان می‌دهد. این نتایج نشان می‌دهد بازار سهام ضعف موجود در کنترل داخلی را به رسمیت می‌شناسد. همچنین شرکت‌های کوچکتر که از نظر مالی ضعیف‌تر و تازه تاسیس هستند و یا رشد درآمد کمتر و دارای زیان هستند، دارای نقاط ضعف بیشتر در کنترل داخلی خود هستند.

ملکیان و همکاران (۱۳۹۴) در تحقیق خود به شناسایی علائم هشداردهنده وجود مشکلات کنترل داخلی در موسسات غیرانتفاعی پرداختند نتایج بررسی‌ها نشان داد که از دید نمونه‌ای از حسابداران رسمی، به ترتیب، وجود کسری، پیچیدگی سازمانی، سطح ریسک، خطر تداوم فعالیت، کوچک بودن موسسه حسابرسی کننده سال قبل و انتقال گیرنده جدید، از علائم با اهمیت هشداردهنده وجود نقاط ضعف در سیستم کنترل داخلی موسسات هستند. نتایج بررسی‌های پژوهش ملکیان و همکاران (۱۳۹۴) نشان داد که عوامل مورد بررسی، از نشانه‌های وجود ناکارایی احتمالی در سیستم کنترل داخلی موسسات غیرانتفاعی می‌باشند.

عواملی تأثیرگذار بر کنترل داخلی در این پژوهش تنها برگرفته از تحقیقات پیشین نمی‌باشد بلکه یکسری از متغیرها با بررسی صرف در کشور و بومی سازی جمع آوری شده است و مدل تحقیق با توجه به شرایط اقتصادی، اجتماعی کشور در ارتباط با نظام‌های نظارتی و امنیتی در خصوص تیم‌های کنترل داخلی بدست آمده است.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع هدف کاربردی و از نوع روش، پیمایشی و توصیفی-تحلیلی است. برای جمع‌آوری مطالب در بخش ادبیات تحقیق از روش کتابخانه‌ای و در بخش تعیین وزن معیارها از خبرگان نظر سنجی شده است که از این حیث از روش میدانی به منظور جمع‌آوری اطلاعات مورد نظر، و پرسشنامه برای کشف مولفه‌های مدل استفاده می‌شود. در نهایت برای طراحی مدل مورد نظر از نرم‌افزار Smart PLS ورژن ۱۳ استفاده شده است. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد که طبق این فرمول حجم نمونه آماری ۷۷ تخمین زده شد ولی برای اطمینان ۸۰ پرسشنامه توزیع شد که ۶۰ پرسشنامه تکمیل و استخراج گردید. پس از مطالعه ادبیات تحقیق و تعریف مساله و همچنین براساس تجربیات و پرسشنامه‌های توزیع شده بین خبرگان و افرادی که آشنایی کامل با سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی دارند، سوالات پژوهش تدوین گردیدند.

۱. عوامل موثر بر کنترل‌های داخلی کدام‌اند؟

۲. میزان اثرگذاری هر یک از این عوامل به چه شکلی است؟

۳. آیا می‌توان الگویی برای ارتباط میان این متغیرها ارائه داد؟

تحقیق در سه مرحله به صورت زیر انجام شد:

گام اول: شناسایی مؤلفه‌های تشکیل دهنده مدل

الف. بررسی اولیه طرح پژوهش ب. گردآوری داده‌ها از طریق مصاحبه اکتشافی با خبرگان و بررسی پیشینه‌ها و ادبیات پژوهش پ. تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده ت. کدگذاری داده‌ها برای یافتن مفاهیم داده‌ها ث. ارائه اولیه مؤلفه‌های کنترل داخلی در سازمان‌های دارای سیستم برنامه ریزی منابع سازمان

گام دوم- تدوین و اعتباریابی مدل

الف. طراحی پرسشنامه و نظر سنجی از خبرگان در رابطه با مؤلفه‌های شناسایی شده	ب. تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوریشده از نظرات خبرگان
پ. ارائه مدل برای سنجش سطح کنترل داخلی در سازمان‌های دارای سیستم برنامه ریزی منابع سازمان	ت. وزن‌دهی مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌های مدل بر اساس نظرات خبرگان

برای وزن‌دهی مولفه‌ها و زیرمولفه‌ها، ابتدا از روش تاپسیس به رتبه‌بندی مولفه‌ها و زیرمولفه‌ها بر اساس نظرات خبرگان پرداخته شد. سپس هر زیرمولفه بر اساس رتبه محاسبه شده برای آن وزن‌دهی می‌شود. از آنجایی که هریک از مولفه‌ها اهمیت یکسانی در مدل کنترل داخلی در سازمان‌های دارای سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان دارند لذا به تمام مولفه‌ها وزن یک اختصاص داده شد. در روش تاپسیس محقق اطلاعات مورد نیاز خود را از طریق مصاحبه و مشورت با اساتید، مدیران و خبرگان مرتبط با حوزه تحقیق و نیز گزارشات و آمار مربوط به عملکرد شرکت‌های دارای سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان بدست آورده است. در این جامعه آماری، خبرگان در زمینه کنترل داخلی در سازمان‌های دارای سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان قرار داشتند که از آن‌ها در گردآوری داده‌ها با روش مصاحبه اکتشافی استفاده شد. در مورد نمونه‌گیری از این جامعه نیز از روش موارد ویژه آسان استفاده شده است. در این مطالعه افرادی که بیشترین اطلاعات را فراهم آوردند موارد ویژه هستند در روش نمونه‌گیری آسان از افرادی در مطالعه استفاده شد که در دسترس بودند و تعداد این افراد ۴۳ نفر بود.

گام سوم- طراحی مدل اولیه کنترل داخلی

پس از رتبه‌بندی مولفه‌ها و زیرمولفه‌ها از طریق روش تاپسیس، پرسشنامه‌ای از نتایج حاصل استخراج کرده و در اختیار خبرگان قرار داده و نتایج را جمع‌آوری کرده و سپس از طریق نرم‌افزار pls به تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از پرسشنامه دوم پرداخته شده است. پس از انجام مراحل ذکر شده در نتیجه مدل اولیه طراحی شده به صورت شکل ۱ بدست آمد.



شکل (۱): مدل کنترل داخلی در سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی

جمعیت شناختی

از طریق وب سایت انجمن انفورماتیک ایران کلیه اعضای حقوقی فعال در حوزه برنامه ریزی منابع سازمان شناسایی می شوند، به این ترتیب فهرستی از کلیه شرکت‌های دارای برنامه ریزی منابع سازمان تهیه می گردد. که این تعداد به ۹۶ شرکت می رسد. سپس با توجه به فرمول کوکران، حجم نمونه با توجه به سطح اطمینان ۹۵ درصد و ضریب خطای ۰.۰۵ بدست آمد.

$$n = \frac{\frac{Z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{Z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

در این فرمول

n: حجم نمونه؛

N: حجم جمعیت آماری (حجم جمعیت شهر، استان و...)

Z: مقدار متغیر نرمال واحد استاندارد؛

p: نسبتی از جمعیت دارای صفت معین؛

نسبتی از جمعیت فاقد صفت معین؛ $q = (1-p)$

d: مقدار اشتباه مجاز یا درصد خطا؛

Z: مقدار متغیر نرمال واحد استاندارد که در میزان اطمینان ۹۵ درصد برابر ۱.۹۶ است؛

d: مقدار اشتباه مجاز که معمولاً برابر ۰/۰۱ یا ۰/۰۵ است؛

p: مقدار p و q که اگر در اختیار نباشد، می توان آن را ۰.۵ در نظر گرفت و در این صورت واریانس به حداکثر مقدار خود می رسد

با توجه به این فرمول و اعداد، حجم نمونه ۷۷ تخمین زده شد. ولی برای اطمینان ۸۰ پرسشنامه توزیع گردید که ۶۰ پرسشنامه تکمیل و استخراج شد. و از این تعداد ۱۳ درصد زن و ۸۷ درصد مرد بودند. بیشتر افراد مورد بررسی تحصیلات مرتبط در رشته‌های حسابداری و مدیریت داشتند که از تعداد ۶۰ خبره مورد بررسی، ۴۲ درصد مدرک کارشناسی، ۵۶/۵ درصد کارشناسی ارشد و ۱/۵ درصد دارای مدرک دکتری بودند.

یافته‌های پژوهش

سوال اول

سوال اول پژوهش مبنی بر آن است که عوامل موثر بر کنترل داخلی کدام‌اند؟ با توجه به نتایج پرسشنامه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها شش عامل ۱- ساختار سازمانی ۲- اخلاق حرفه‌ای ۳- امنیت ۴- ریسک ۵- گزارشات ۶- استراتژیک بدست آمد.

پرسشنامه در این تحقیق عامل‌هایی که در سازمان اجرا می‌شوند را جمع‌آوری کرده است. در واقع مولفه‌های جمع‌آوری شده، عواملی هستند که در ایران اجرا می‌شوند. همچنین دستورالعملی که برای آن‌ها طراحی شده است مورد بررسی قرار گرفته است و میزان اجرای آن برای رسیدن به موفقیت در هر سازمان بررسی شده است. در نتیجه مدلی که از این نتایج بدست می‌آید، مدلی است که در ایران کارایی بهتری نسبت به مدل‌های طراحی شده در خارج از ایران را دارد زیرا از شرکت‌های فعال در ایران بدست آمده است. پس به جرات می‌توان گفت که این مدل برای شرکت‌های ایرانی با توجه به شرایط محیطی، اقتصادی و... مناسب و اثربخش می‌باشد.

سوال دوم

میزان اثرگذاری هر یک از عوامل به چه شکل است؟

در ادامه به بررسی هر یک از این عوامل با توجه به مقدار بار عاملی و ضریب مسیر (در بخش روش پژوهش توضیح داده شده است) پرداخته خواهد شد.

ساختار سازمانی

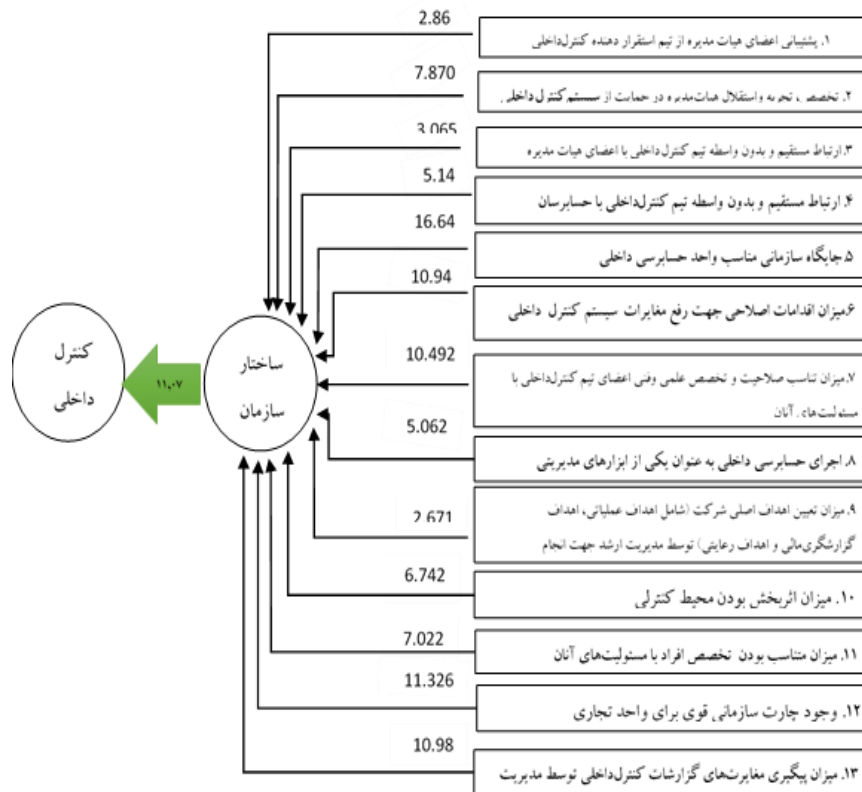
در نگاره شماره ۱ و شکل شماره ۲ نتایج حاصل از تأثیر ساختار سازمانی بر کنترل داخلی نشان داده شده است.

نگاره (۱): ضرایب مسیر استاندارد شده اثر مستقیم ساختار سازمانی بر کنترل داخلی

ضریب مسیر	t-value	مسیر
۰.۲۲۲	۱۱/۰۷۸	ساختار سازمانی ← کنترل داخلی

با توجه به مقدار بار عاملی محاسبه شده، برای تأثیر ساختار سازمانی در شرکت‌های دارای برنامه‌ریزی منابع سازمان بر کنترل داخلی در سطح معناداری ۰/۹۵ آماره T بزرگتر از ۱/۹۶ بوده در نتیجه ارتباط موجود معنادار است. همچنین با توجه به مقدار ضریب مسیر، به ازای یک واحد تغییر در ساختار سازمانی، کنترل داخلی به میزان ۰/۲۲۲ واحد تغییر می‌کند. شکل ۱ تأثیر تمام اجزای موثر بر کنترل داخلی را به همراه مقدار بار عاملی آن‌ها را نشان می‌دهد. از بین این عوامل، عامل ۵ با عنوان «جایگاه سازمانی مناسب واحد حسابرسی داخلی» می‌باشد که بیشترین مقدار بار عاملی به میزان ۱۶/۶۴۵ را بدست آورده است و مهمترین عامل از نظر مصاحبه شوندگان می‌باشد.

اگر ساختار سازمانی در شرکت‌های دارای سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان مناسب باشد و افراد دارای واجد شرایط در پست‌های سازمانی منصوب شوند مدیریت عملکرد واقعی خود را انجام می‌دهد ولی اگر ساختار سازمانی به صورت مناسب طراحی و اجرا نشود، مدیریت سازمان به صورت واقعی عملکرد خویش را نشان نخواهد داد پس در صورت نبود یک ساختار سازمانی مناسب در این سیستم‌ها، نه تنها کارایی سازمان کاهش می‌یابد بلکه هزینه‌های مصرف شده در به کارگیری این سیستم نیز هدر رفته و عملاً شرکت به جای موفقیت در بازارهای امروزی، با انجام هزینه اضافی زمینه شکست خود را فراهم می‌آورد.



شکل (۲): تأثیر گذاری اجزا (t-value) بر ساختار سازمانی و کنترل داخلی

اخلاق حرفه‌ای

در نگاره شماره ۲ و شکل ۳ نتایج حاصل از تأثیر اخلاق حرفه‌ای بر کنترل داخلی نشان داده شده است.

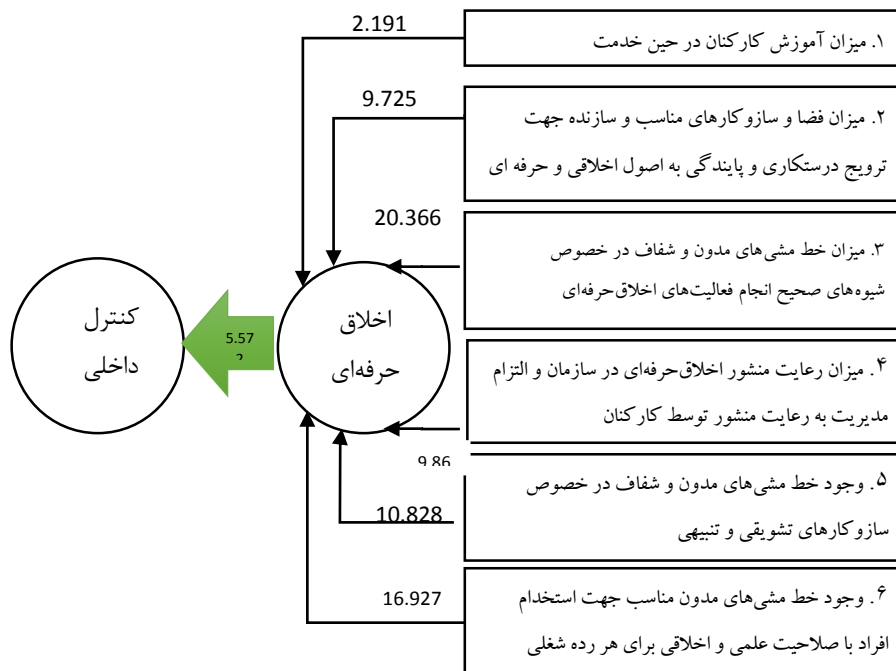
نگاره (۲): ضرایب مسیر استاندارد شده اثر مستقیم اخلاق حرفه‌ای بر کنترل داخلی

ضریب مسیر	t-value	مسیر
۰/۱۰۹	۵/۵۷۲	اخلاق حرفه‌ای ← کنترل داخلی

با توجه به مقدار بار عاملی محاسبه شده، برای تأثیر اخلاق حرفه‌ای در شرکت‌های دارای برنامه‌ریزی منابع سازمان بر کنترل داخلی در سطح معناداری ۹۵٪ آماره T بزرگتر از ۱/۹۶ بوده در نتیجه ارتباط موجود معنادار است. همچنین با توجه به مقدار ضریب مسیر، به ازای یک

واحد تغییر در اخلاق حرفه‌ای، کنترل داخلی به میزان ۰/۱۰۹ واحد تغییر می‌کند. شکل ۲، تأثیر تمام اجزای موثر بر کنترل داخلی را به همراه مقدار بار عاملی آن‌ها را نشان می‌دهد. از بین این عوامل، عامل ۳ با عنوان «میزان خط مشی‌های مدون و شفاف در خصوص شیوه‌های صحیح انجام فعالیت‌های اخلاق حرفه‌ای بیشترین مقدار بار عاملی به میزان ۲۰/۳۶۶ را بدست آورده است و مهمترین عامل از نظر مصاحبه شوندگان می‌باشد.

هر شرکتی برای رشد و پیشرفت مطلوب، به نظام آموزشی کارآمد و تربیت نیروی انسانی ماهر نیازمند است. بر این اساس، افرادی که از نظر تدبیر امور مالی و مدیریت اقتصادی و دیگر مسائل اجتماعی، تخصص‌های لازم را ندارند، نباید در این گونه تصدی‌ها به کار گرفته شوند. به کارگیری مدیران و کارگزاران و کارمندان متعهد و کاردان، بستر مناسب را برای رشد اقتصادی و اجرای درست سیاست‌های اقتصادی شرکت فراهم می‌سازد. با توجه به نتایج تحقیق حاضر نیز استخدام افراد باصلاحیت علمی و اخلاقی مناسب در رتبه ۲ از متغیر اخلاق حرفه‌ای (۱۶/۹۲۷=بار عاملی) قرار گرفت.



شکل (۳): تأثیر گذاری اجزا (t-value) بر اخلاق حرفه‌ای و کنترل داخلی

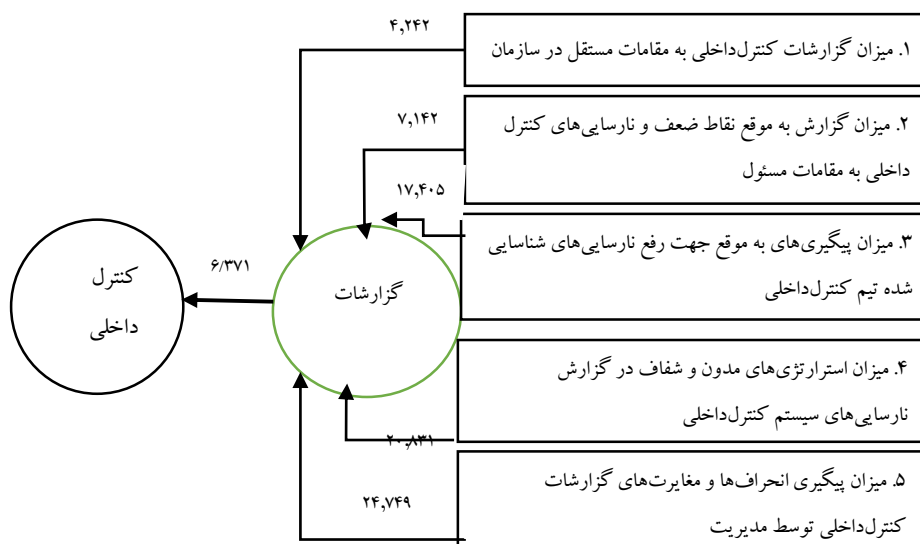
گزارشات

در نگاره شماره ۳ و شکل شماره ۴ نتایج حاصل از تأثیر گزارشات بر کنترل داخلی نشان داده شده است.

نگاره (۳): ضرایب مسیر استاندارد شده اثر مستقیم گزارشات بر کنترل داخلی

ضریب مسیر	t-value	مسیر
۰/۰۹۸	۶/۳۷۱	گزارشات ← کنترل داخلی

با توجه به مقدار بار عاملی محاسبه شده، برای تأثیر گزارشات در شرکت‌های دارای برنامه‌ریزی منابع سازمان بر کنترل داخلی در سطح معناداری ۹۵٪ آماره T بزرگتر از ۱/۹۶ بوده در نتیجه ارتباط موجود معنادار است. همچنین با توجه به مقدار ضریب مسیر، به ازای یک واحد تغییر در گزارشات، کنترل داخلی به میزان ۰/۰۹۸ واحد تغییر می‌کند.



شکل (۴): تأثیر گذاری اجزا (t-value) بر گزارشات و کنترل داخلی

از دیدگاه کوزو، از اهداف سیستم کنترل داخلی، فراهم سازی اطمینانی معقول راجع به قابلیت اعتماد گزارشگری مالی است (COSO، ۱۹۹۲). اما آنچه که تا کنون بررسی نشده است، میزان گزارشات مربوط به ارزیابی کنترل داخلی، گزارش نقاط ضعف کنترل داخلی، پیگیری‌های به موقع جهت رفع نارسایی‌های شناسایی شده، پیگیری انحرافات و مغایرات و

وجود یک خط مشی در رابطه با این گزارشات است. در واقع در این تحقیق به جای بررسی گزارشات مالی، فصلی و... که مربوط به عملکردهای مالی است، به بررسی گزارشات درباره خود سیستم کنترل داخلی پرداخته است.

استراتژی

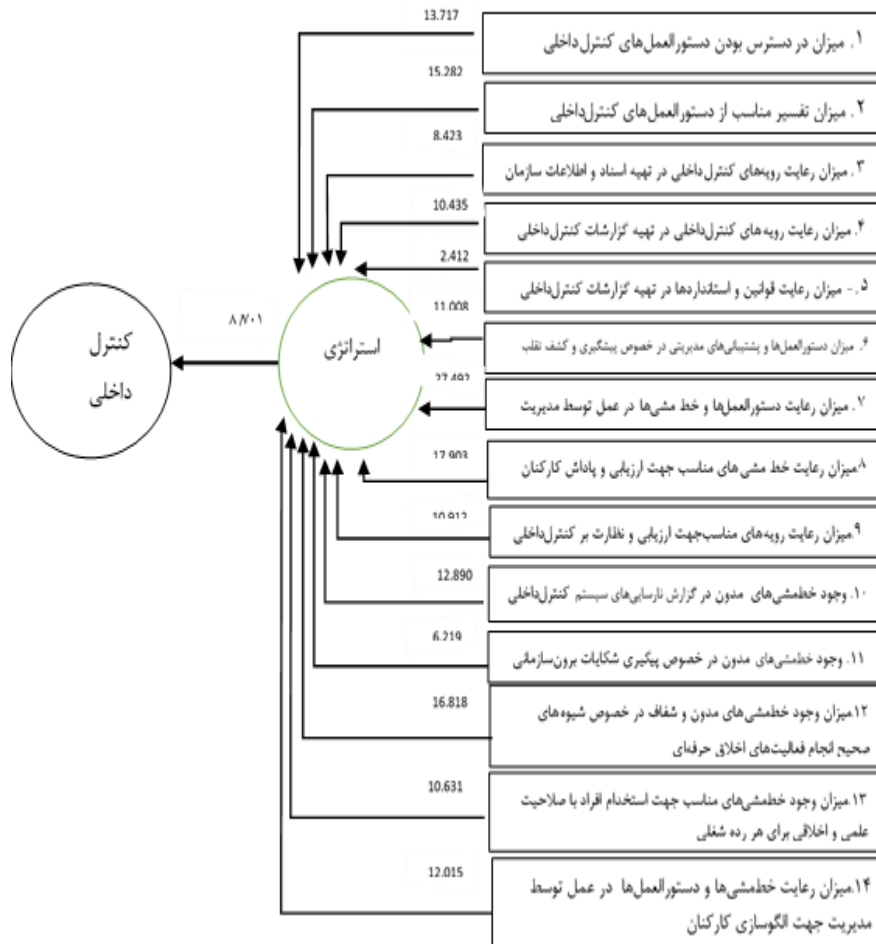
در نگاره شماره ۴ و شکل شماره ۵ نتایج حاصل از تأثیر استراتژیک بر کنترل داخلی نشان داده شده است.

نگاره (۴): ضرایب مسیر استاندارد شده اثر مستقیم استراتژیک بر کنترل داخلی

ضریب مسیر	t-value	مسیر
۰/۲۶۲	۸/۷۰۱	استراتژی ← کنترل داخلی

با توجه به مقدار بار عاملی محاسبه شده، برای تأثیر استراتژی در شرکت‌های دارای برنامه‌ریزی منابع سازمان بر کنترل داخلی در سطح معناداری ۰/۹۵ آماره T بزرگتر از ۱/۹۶ بوده در نتیجه ارتباط موجود معنادار است. همچنین با توجه به مقدار ضریب مسیر، به ازای یک واحد تغییر در استراتژی، کنترل داخلی به میزان ۰/۲۶۲ واحد تغییر می‌کند. سازمان‌ها در ابتدا اهدافی را در نظر می‌گیرند و سپس برای رسیدن به آن اهداف، استراتژی‌ای را در سازمان ایجاد می‌کنند. در این تحقیق استراتژی‌های مربوط به رعایت و ارزیابی کنترل داخلی مورد بررسی قرار گرفته است. در واقع با بررسی عامل‌های این تحقیق، نقشه راهنمایی در اختیار سازمان‌ها قرار می‌گیرد تا با رعایت این عامل‌ها به اجرای بهتر کنترل داخلی در سازمان‌های دارای این سیستم برسند. اما نکته‌ای که در این تحقیق حائز اهمیت می‌باشد این است که اولین و مهمترین عامل از نظر کارمندان شرکت‌های دارای سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان، «رعایت دستورالعمل‌ها و خط‌مشی‌ها در عمل توسط مدیریت» می‌باشد (بار عاملی برابر است با ۲۷/۴۹۲). در واقع مدیریت در اجرای این نقشه راهنما ابتدا باید خود به دستورالعمل‌ها پایبند باشد. دومین عامل از نظر افراد مورد پژوهش در این تحقیق، «میزان رعایت خط‌مشی‌های مناسب جهت ارزیابی پاداش کارکنان» با مقدار بار عاملی، ۱۷/۹۰۲ است که تفاوت بسیار زیادی با عامل اول دارد ولی بقیه عامل‌ها تفاوت اندکی با یکدیگر دارند که می‌توان همه آن‌ها را در یک سطح از اهمیت قرار داد عامل «میزان وجود خط‌مشی‌های مدون و شفاف در خصوص شیوه‌های صحیح انجام فعالیت‌های اخلاق حرفه‌ای» با بار عاملی برابر با ۱۶/۸۱۸ در

رتبه ۳ قرار گرفته است و بر خلاف عوامل ذکر شده در بالا، که اخلاق در رتبه نخست قرار گرفته بود، در اینجا عملکرد مدیریت نسبت به خط مشی‌های مدون مورد توجه بیشتری قرار گرفته است.



شکل (۵): تأثیر گذاری اجزا (t-value) بر استراتژی و کنترل داخلی

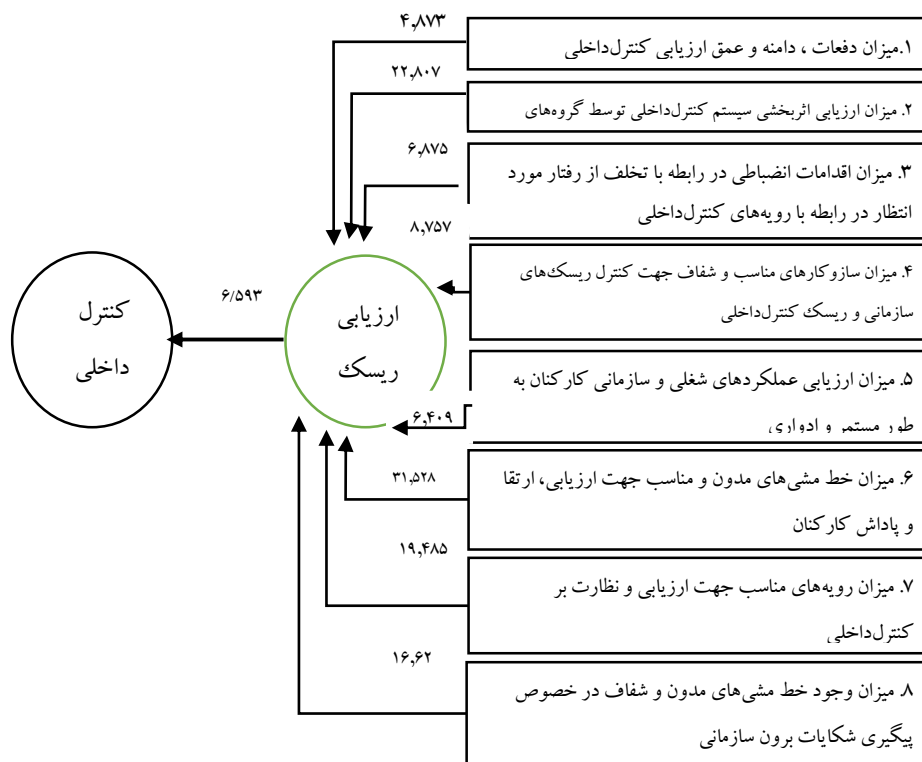
ریسک

در نگاره شماره ۵ و شکل شماره ۶ نتایج حاصل از تأثیر ارزیابی ریسک بر کنترل داخلی نشان داده شده است.

نگاره (۵): ضرایب مسیر استاندارد شده اثر مستقیم ریسک بر کنترل داخلی

ضریب مسیر	t-value	مسیر
۰/۱۵۳	۶/۵۹۳	ارزیابی ریسک ← کنترل داخلی

با توجه به مقدار بار عاملی محاسبه شده، برای تأثیر ارزیابی ریسک در شرکتهای دارای برنامه‌ریزی منابع سازمان بر کنترل داخلی در سطح معناداری ۰/۹۵ آماره T بزرگتر از ۱/۹۶ بوده در نتیجه ارتباط موجود معنادار است. همچنین با توجه به مقدار ضریب مسیر، به ازای یک واحد تغییر در ارزیابی ریسک، کنترل داخلی به میزان ۰/۱۵۳ واحد تغییر می‌کند.



شکل (۶): تأثیر گذاری اجزا (t-value) بر ارزیابی ریسک و کنترل داخلی

در این پژوهش به منظور جلوگیری از تغییر اهداف پروژه و اجرای موفق تر سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان عواملی در نظر گرفته شده است که در تحقیقات پیشین به آن اشاره‌ای نشده است. اهمیت عامل‌های ۱ و ۲ از لحاظ شرکت‌های مورد بررسی «میزان خط

مشی‌های مدون و مناسب جهت ارزیابی، ارتقا و پاداش کارکنان» با مقدار بار عاملی، ۳۱/۵۲۸ و «میزان ارزیابی اثربخشی سیستم کنترل داخلی توسط گروه‌های مستقل» با مقدار بار عاملی، ۲۲/۸۰۷ می‌باشد. همانطور که ملاحظه می‌شود اختلاف بار عاملی عامل‌های ۱ و ۲ بسیار زیاد است. شاید به این دلیل باشد که اهمیت دادن به کارکنان و نیروی انسانی و ارزیابی بهینه عملکرد آن‌ها، دیده شدن کارمندان توسط مدیران، ارزش نهادن به خدمات آن‌ها و تشکر و قدردانی از کارمندان جزو عوامل انگیزشی برای جلوگیری از خطرات و اشتباهات، عملکرد بهتر کارکنان و کاهش ریسک سازمانی می‌باشد.

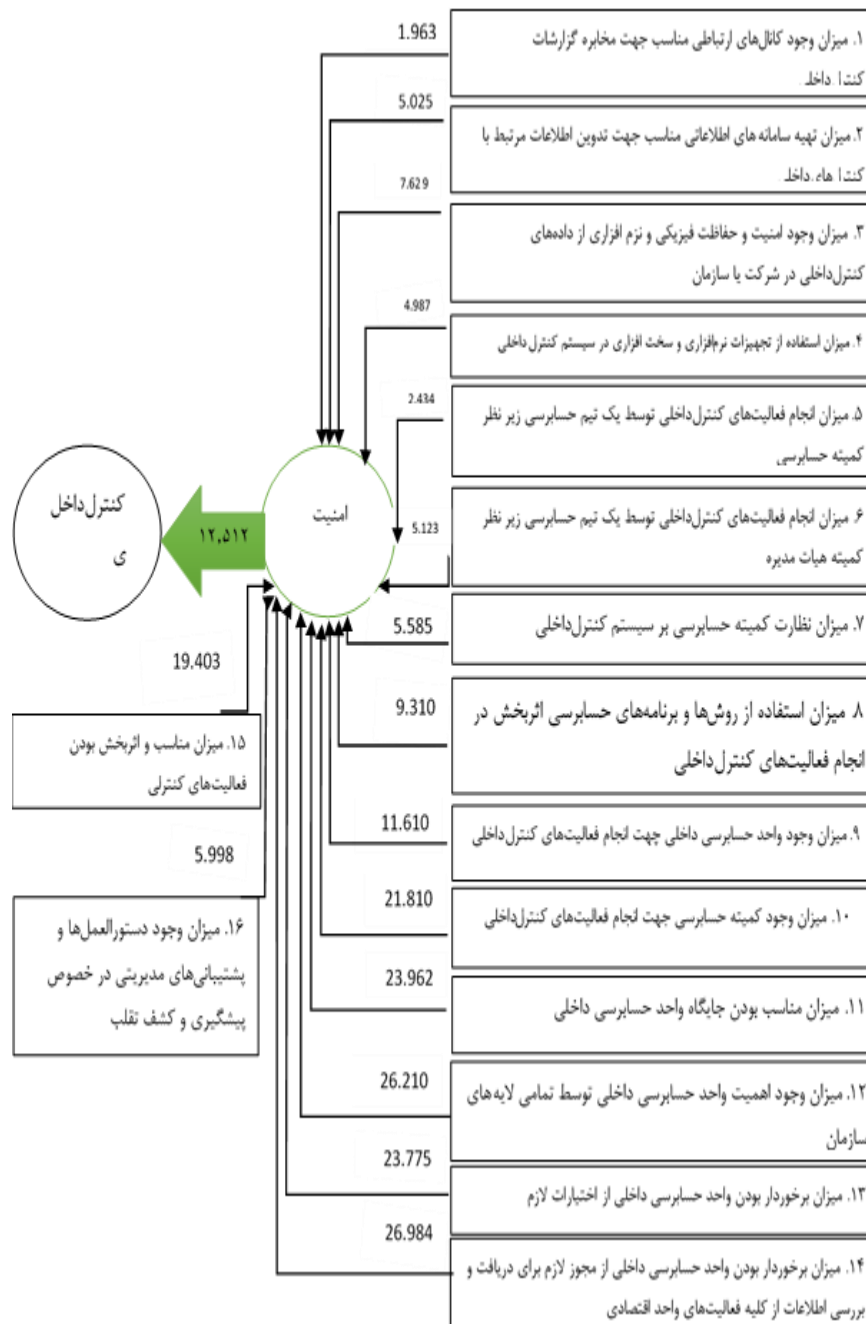
امنیت

در نگاره شماره ۶ و شکل شماره ۷ نتایج حاصل از تأثیر امنیت بر کنترل داخلی نشان داده شده است.

نگاره (۶): ضرایب مسیر استاندارد شده اثر مستقیم امنیت بر کنترل داخلی

ضریب مسیر	t-value	مسیر
۰/۲۶۸	۱۲/۵۱۲	امنیت ← کنترل داخلی

با توجه به مقدار بار عاملی محاسبه شده، برای تأثیر امنیت در شرکت‌های دارای برنامه‌ریزی منابع سازمان بر کنترل داخلی در سطح معناداری ۹۵٪ آماره T بزرگتر از ۱/۹۶ بوده در نتیجه ارتباط موجود معنادار است. همچنین با توجه به مقدار ضریب مسیر، به ازای یک واحد تغییر در امنیت، کنترل داخلی به میزان ۰/۲۶۸ واحد تغییر می‌کند. شکل ۶ تأثیر تمام اجزای موثر بر کنترل داخلی را به همراه مقدار بار عاملی آن‌ها را نشان می‌دهد. از بین این عوامل، عامل ۱۴ با عنوان «میزان برخورداری بودن واحد حسابرسی داخلی از مجوز لازم برای دریافت و بررسی اطلاعات از کلیه فعالیت‌های واحد اقتصادی» می‌باشد که بیشترین مقدار بار عاملی به میزان ۲۶/۹۸۴ را بدست آورده است و مهمترین عامل از نظر مصاحبه شونده‌گان می‌باشد.



شکل (۷): تاثیر گذاری اجزا (t-value) بر امنیت و کنترل داخلی

آنچه که در این تحقیق انجام شده است، عواملی غیر از موارد ذکر شده در تحقیقات پیشین است زیرا امروزه شناخت افراد از سیستم‌های اطلاعاتی افزایش پیدا کرده و خطرات و ریسک‌های بیشتر و جدیدتری نسبت به گذشته توسط افراد این سیستم‌ها را تهدید می‌کند. در این تحقیق راهکارهایی برای امنیت سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان ارائه شده که خطر تهدید آن توسط افراد می‌باشد نه عوامل سخت افزاری و بیرونی مانند ویروس و آتش سوزی و.... عوامل بررسی شده در این تحقیق عوامل به روزتر نسبت به گذشته می‌باشد و می‌توان با ادغام کردن عوامل این تحقیق و تحقیقات پیشین به جرات اعلام کرد که امنیت سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان به صورت کامل و جامع تا عصر حاضر مورد بررسی قرار گرفته است.

محاسبه پایایی و روایی پژوهش

به منظور اطمینان از نتایج حاصله از تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه، پایایی و روایی پرسشنامه مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای ارزیابی پایایی تحقیق، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. آلفای کرونباخ بدست آمده ۰/۹۹ می‌باشد که با توجه به بزرگتر بودن آن از ۰/۷۰ نشان دهنده پایایی مناسب پرسشنامه می‌باشد. از نظر روایی محتوا، با توجه به اینکه پرسشنامه به صورت کامل از منابع معتبر علمی استخراج شده‌اند، روایی محتوایی پرسشنامه تامین است.

همچنین آلفای کرونباخ و روایی و پایایی برای تک تک متغیرها به صورت زیر می‌باشد.

تکانه (۸): روایی و پایایی متغیرها

Cronbachs Alpha		Composite Reliability	
Ethics	۰/۷۶۹۱۷۷	Ethics	۰/۸۴۱۹۷۴
InternalControl	۱	InternalControl	۱
OrganizationalEnvironment	۰/۸۲۳۳۳۴	OrganizationalEnvironment	۰/۸۵۹۴۲۷
Policies&procedures	۰/۹۰۵۸۵۱	Policies&procedures	۰/۹۲۰۷۰۳
Reports	۰/۷۷۵۱۵۶	Reports	۰/۸۴۸۰۰۰
Risks	۰/۸۵۵۱۶۳	Risks	۰/۸۸۸۰۴۶
Securities	۰/۸۹۲۷۲۸	Securities	۰/۹۱۲۱۶۶

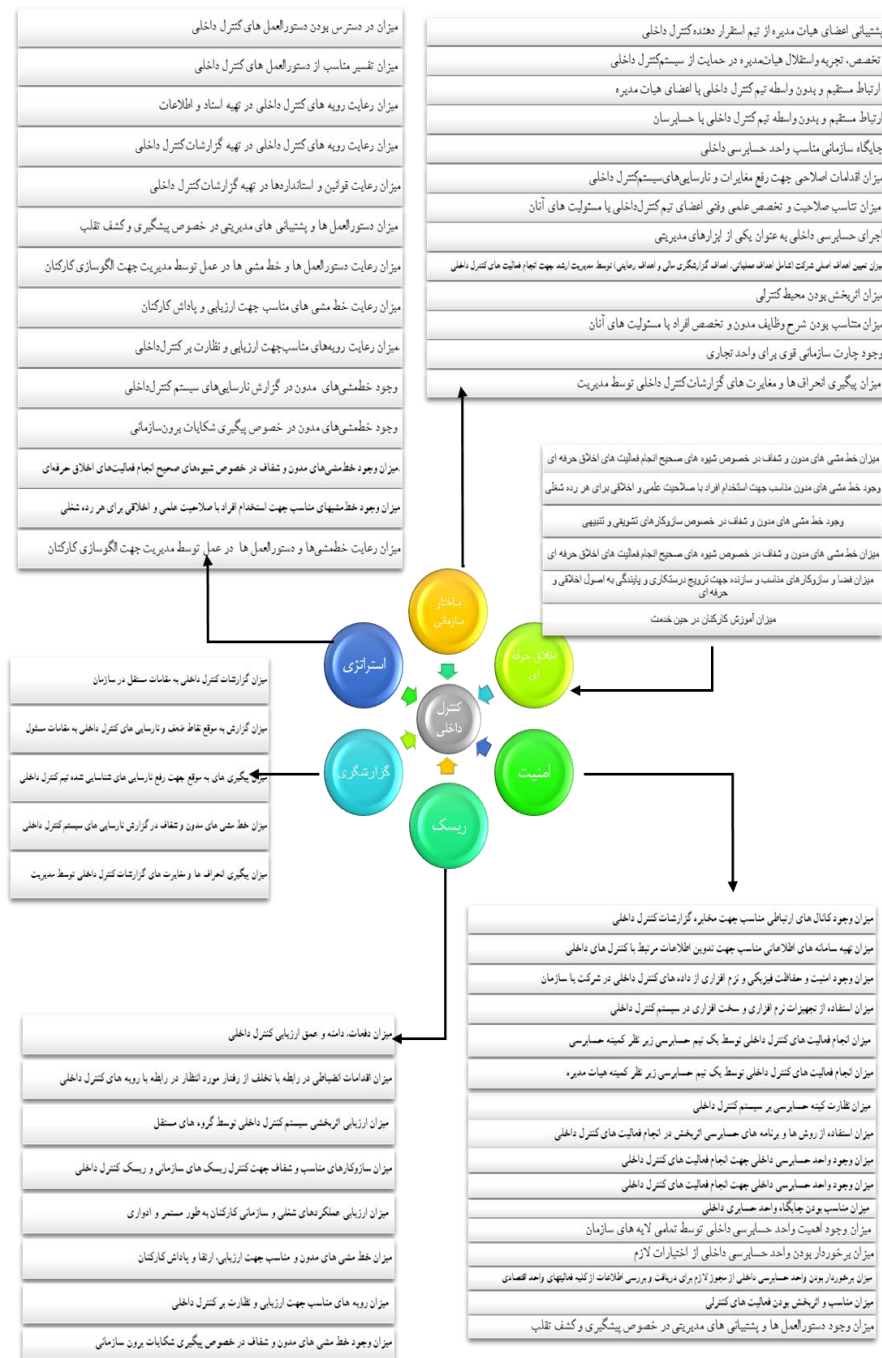
نتیجه گیری

با توجه به نتایج بدست آمده و مدل کلی پژوهش، آزمون معنی داری مدل انجام شد و مدل معنی دار بدست آمد همچنین، متغیر امنیت از لحاظ خبرگان اهمیت بیشتری نسبت به سایر متغیرها داشته است. در نگاره زیر (نگاره شماره ۹) ترتیب اهمیت متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش از مقدار بار عاملی زیاد به کم، به شرح زیر است.

نگاره (۹): رتبه بندی متغیرهای مکنون به ترتیب اهمیت

رتبه	متغیر مکنون مورد مطالعه	مقدار بار عاملی	زیرمولفه برتر	مقدار بار عاملی
۱	امنیت	۱۲/۵۱۲	۱۴	۲۶/۹۸۴
۲	ساختار سازمانی	۱۱/۰۷۸	۵	۱۶/۶۴۵
۳	استراتژی	۸/۷۰۱	۷	۲۷/۴۹۲
۴	ریسک	۶/۵۹۳	۶	۳۱/۵۲۸
۵	گزارشات	۶/۳۷۱	۵	۲۴/۷۴۹
۶	اخلاق حرفه‌ای	۵/۵۷۲	۳	۲۰/۳۶۶

از آنجایی که تمام سوال‌های مطرح شده در این پژوهش مورد تایید قرار گرفتند، لذا مدل اولیه و مدل نهایی با یکدیگر برابر هستند. در نتیجه مدل نهایی پژوهش به صورت شکل ۸ می‌باشد.



شکل (۸): مدل نهایی پژوهش

در این مدل شش متغیر مکنون (ساختار سازمانی، اخلاق حرفه‌ای، گزارشات، استراتژی، ارزیابی ریسک و امنیت) و ۵۲ زیرمولفه وجود دارد. که روابط بین متغیرهای مکنون و متغیر مستقل (کنترل داخلی) از طریق پیکان‌های جهت‌دار در شکل مشخص شده است.

یکی از دلایل اینکه امنیت بالاترین رتبه را گرفته می‌توان به اختلاس‌ها و فسادهای اخلاقی اشاره کرد که باعث بدبینی مدیران و ذینفعان شده است. شاید بتوان گفت بهترین راهکار از لحاظ مدیران، نظارت شدید و بر روی عملکرد افراد است تا خطایی رخ ندهد. وجود یک مشکل امنیتی، می‌تواند یک سازمان را به روش‌های متفاوتی تحت تأثیر قرار دهد. آشنایی با خطرات یک مشکل امنیتی در سازمان و شناسایی مهمترین تهدیدات امنیتی که می‌تواند حیات یک سازمان را با مشکل مواجه نماید، از جمله دلایلی است که به امنیت سازمان اهمیت زیادی داده شود. اتخاذ سیاست‌های امنیتی مناسب و اجرای صحیح آن‌ها خطر از دست دادن ناگهانی اطلاعات را کاهش می‌دهد. از آنجا که اطلاعات لازمه هر سازمان است پس امنیت و حفاظت از آن برای مدیران با اهمیت می‌باشد. امروزه نیز هر چه بیشتر به سمت تکنولوژی قدم برمی‌داریم راه‌حل‌های قدیمی نمی‌تواند پاسخگوی مشکلات ما باشد در نتیجه در تحقیق حاضر، امنیت مهمترین عامل، شناخته شده است.

در این تحقیق متغیر ساختار سازمانی در جایگاه بعد از امنیت قرار گرفته است. کسب رتبه دوم ساختار سازمانی نشان می‌دهد که سازمان‌ها باید به طور نسبی بحث ساختار سازمانی را در مقوله کنترل داخلی در نظر بگیرند. به طور کلی تأثیرگذاری ساختار سازمانی بر موفقیت این سیستم مورد تأیید قرار گرفت که این نتیجه گیری با یافته‌های مرتون و هو (۲۰۰۸) و ایفیندو (۲۰۰۷) مطابقت دارد. یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهد که در بحث ساختار سازمانی، داشتن «جایگاه سازمانی مناسب واحد حسابرسی داخلی» عامل مهمی می‌باشد. در واقع هر چه سازمان به جایگاه حسابرسی داخلی توجه بیشتری داشته باشد، سیستم با مشکلات کمتری روبه رو شده و زمینه‌های موفقیت سیستم فراهم خواهد شد.

استراتژی در جایگاه بعد از ساختار سازمانی و با اختلاف بالایی در رتبه سوم قرار گرفته است. استراتژی نه جزو متغیرهای بااهمیت و نه جزو متغیرهای بی‌اهمیت می‌باشد. در بحث استراتژی عملکرد مدیریت نسبت به دستورالعمل‌ها مهم بوده است و می‌توان نتیجه گرفت که

توجه سازمان‌ها به مقوله مدیریت از اهمیت بالایی برخوردار است. لازم به ذکر است در مورد عامل استراتژی تحقیقات زیادی انجام نشده است.

نتیجه رتبه‌بندی نشان می‌دهد که ریسک در تحقیق حاضر رتبه چهارم را کسب کرده است و امتیاز بالایی را بدست نیاورده است که نشان می‌دهد ریسک اهمیت زیادی در سازمان ندارد یا اینکه سازمان‌ها به درستی نمی‌توانند ریسک را تعیین کنند یعنی مقوله ریسک به درستی در سازمان‌های ما شناسایی نمی‌شود یا مدیریت ریسک در سازمان‌ها جایگاه درستی ندارد برای همین شرکت‌ها اعتقادی به کنترل ریسک و شناسایی ریسک در سازمان‌ها ندارند. که این نتیجه گیری با یافته بهرامیان (۱۳۹۰) مطابقت ندارد.

رتبه پنجم در تحقیق حاضر را گزارشات کسب کرده است. امتیاز کسب شده توسط عامل گزارشات بسیار نزدیک به عامل ریسک است یعنی از نظر پاسخ دهندگان به پژوهش حاضر ریسک و گزارشات در یک سطح از اهمیت می‌باشند شاید به این دلیل است که گزارشاتی که توسط کارکنان به مدیریت ارسال می‌شود، پیگیری نمی‌شود و این عامل انگیزه برای با اهمیت دانستن گزارشات را پایین می‌آورد. نتایج تحقیق حاضر با یافته‌های لینارد و همکاران (۲۰۱۶) مطابقت ندارد. آنان به این نتیجه رسیدند که گزارشات نقاط ضعف کنترل داخلی جزئی از الزامات شرکت‌ها می‌باشد و سازمان‌هایی که چنین گزارشاتی را تهیه نمی‌کنند، سطوح بالاتری از دستکاری فعالیت‌های واقعی را نشان می‌دهند.

نتیجه پژوهش حاضر نشان می‌دهد که اخلاق حرفه‌ای در پایین‌ترین رتبه می‌باشد و نشان دهنده آن است که سازمان‌ها، اهمیتی به اخلاق حرفه‌ای نمی‌دهند و اخلاق حرفه‌ای را رعایت نمی‌کنند. شاید بتوان گفت استخدام افراد بیشتر بر مبنای آشنایی و روابط دو ستانه با مدیریت انجام می‌شود نه بر اساس صلاحیت علمی و اخلاقی افراد. و یا حتی وجود رسوایی‌های مالی و اخلاقی و اختلاس‌ها از جمله دلایلی باشد که سازمان‌ها اخلاق حرفه‌ای را در سطح پایینی به اجرا درآورده‌اند.

در نهایت، پیشنهاد می‌شود که مقام‌های قانون‌گذار، به بحث‌های اخلاق حرفه‌ای و جایگاه اخلاق حرفه‌ای توجه کنند و یا اینکه مقامات مسئول آئین رفتار حرفه‌ای را برای سازمان‌ها اجباری نمایند. شاید اگر به اخلاق حرفه‌ای توجه بیشتری شود، نیاز به امنیت بالا در سازمان احساس نخواهد شد. در واقع سازمان‌ها به جای پیشگیری از بوجود آمدن خطاها و اشتباهات

عمدی و سهوی در سطوح مختلف از طریق رعایت اخلاق حرفه‌ای، بیشتر به فکر کشف این خطاها هستند.

پیشنهاد می‌گردد، سازمان‌ها در پژوهشی، مدل توسعه یافته در این تحقیق را با استراتژی کلان سازمان خود تطبیق و تغییر دهد.

پیشنهاد می‌گردد سازمان بورس، اجرای ERP را در شرکت‌های بورسی به دلیل مزایای حاصل الزامی کنند و بعد کنترل‌های داخلی را در محیط‌های برنامه ریزی منابع سازمان بررسی کند که در این مسیر می‌تواند از مدل حاصل از این تحقیق بهره بگیرد

پیشنهاد می‌شود اعضای انجمن حسابداران داخلی ایران از مدل ارائه شده در این تحقیق در زمان بررسی کنترل داخلی در محیط‌های برنامه ریزی منابع سازمان استفاده کنند

به سازمان حسابرسی، جامعه حسابداران رسمی ایران و حسابداران رسمی پیشنهاد می‌شود؛ به دلیل داشتن تسلط بیشتر بر روی کنترل داخلی از مولفه‌های حاصل از این پژوهش بهره گیرند.

همچنین، انجام این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز روبه‌رو بود. تعداد اندک سازمان‌هایی که در کشور به استقرار سیستم برنامه ریزی منابع سازمان اقدام کرده‌اند و عدم همکاری برخی از این سازمان‌ها، از موانع و مشکلات عمده انجام این پژوهش بودند.

پی نوشت

- | | | | |
|---|-----------------------|---|-------------------|
| ۱ | MIS | ۲ | COSO |
| ۳ | FASB | ۴ | System Quality |
| ۵ | Information Quality | ۶ | Individual Impact |
| ۷ | Organizational Impact | | |

منابع

- حاجیها، زهره. محمدحسین نژاد، سهیلا. (۱۳۹۴). عوامل تأثیرگذار بر نقاط ضعف با اهمیت کنترل داخلی. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی الزهرا ۷: (۲۶)، ۱۱۹-۱۳۷.
- رویایی، رضاعلی. محمدی، مهدی. (۱۳۹۴). کتاب اخلاق و حرفه ای‌گرایی در حسابداری، تهران: انتشارات کتابخانه فرهنگ.
- زارع، فخری. (۱۳۸۳/۱۲/اسفند). مدیران در گذار تصمیم‌گیری در سازمان‌های فاقد سیستم برنامه ریزی منابع سازمان. پول. برگرفته از [www. poolnews. ir](http://www.poolnews.ir).

- شعری، صابر. آذین فر، کاوه. (۱۳۸۶). سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و کنترل داخلی، نشریه حسابداری، ۱۰ (۱۸۴)، ۹-۱.
- عباس زاده، محمدرضا. محمدی، سعید. (۱۳۹۰). بررسی نقش عناصر مختلف در تهیه استانداردهای حسابداری. *مجله حسابرس*، ۲۹ (۵۷)، ۱۰۰-۱۰۸.
- عزیزی، نعمت‌الله. (۱۳۸۹). اخلاق حرفه‌ای در آموزش عالی. *نشریه فرهنگ و هنر*، ۱ (۹)، ۱۷۳-۲۰۲.
- عظیمی، سید محمد. محمدی میمند، محمد. امینی، محمد تقی. (۱۳۸۹). بررسی عوامل کلیدی موفقیت در اجرای استراتژی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان در شرکت آپادانا سرام. *دانشگاه پیام نور مرکز تهران*. (پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت MBA، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه پیام نور مرکز تهران). ۷۲-۷۶.
- علیزاده یوشانلوئی، ناصر (۱۳۸۸). سیستم‌برنامه‌ریزی منابع سازمان و اثرات پیاده‌سازی آن در حوزه حسابداری. *دانشگاه آزاد اسلامی*، ۲ (۲)، ۲۱-۱.
- کحالی، مصطفی. (۱۳۸۹). بررسی نقش حسابداران در اجرای سیستم‌برنامه‌ریزی منابع سازمان، پایان نامه کارشناسی ارشد. *دانشگاه آزاد اسلامی واحد نراق*، ۸۰-۱.
- ملانظری، مهناز، زراعتی فرد، لیلا. (۱۳۹۱). بررسی نقش وجود عوامل نوآوری در پیاده‌سازی موفق برنامه‌ریزی منابع سازمان. (ERP) *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۲ (۶)، ۹۵-۱۰۹.
- ملکیان، اسفندیار. توکل نیا، اسماعیل. خواجه‌وند، منصور. (۱۳۹۴). شناسایی علائم هشداردهنده وجود مشکلات کنترل داخلی در موسسات غیرانتفاعی. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۷ (۲۶)، ۶۷-۸۶.
- مهدی‌بیگی. نجمه‌کمالیان. امین‌رضایعقوبی، نورمحمد. (۱۳۹۲). ارزیابی اثرات استقرار سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی بر نوآوری سازمان. *پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۶ (۲۰)، ۵۷-۷۴.
- Abbas Zadeh, Mohammad Reza. , Mohammadi, Saeed. (2012). Investigating the role of various elements in the preparation of accounting standards. *Auditor's Journal*, 29 (57) , 100-108. (In persian).
- Alizadeh Yushanlooye, Nasser. (۲۰۰۶). Enterprise resource planning and the implications of its implementation in the field of accounting. *Islamic Azad university*, 2 (2) , 1-21. (In persian).
- Azimi, Seyyed Mohammad. , Mohammadi Meymand, Mohammad. , Amini, Mohammad Taghi. (2007). A survey of critical success factors in implementing in enterprise resource planning strategy in Apadana Ceram. Master thesis, Faculty of social & economic , *Payame Noor University*: 72-76. (In persian).
- Azizi, Nematollah. (2010). Professional ethics in higher education. *Culture and Arts Journal*, 1 (9) , 173-202. (In persian).

- Brech, H. D. , & Martin, M. (۱۹۹۶). Accounting information system: The challenge of extending their scope to business and information strategy. *Accounting Horizons*, 10 (4) , 16-22.
- C. S. Norman, M. D. , Payne, V. P. Vandrzyk, (2009). Assessing information technology general control risk: an instructional case, *Accounting Education*, 24 (1) , 63-76
- Chang She-I, Yen David C, Chang I-Cheng, Jan Derek. (2014). Internal control framework for a compliant ERP system, *Information & Management*, 51 (20) , 187-205.
- Daft, Richard. (2010). *Organization theory and design book*, South-Western Cengage Learning.
- Davenport, T. H. , Harris, J. G. & Cantrell, S. (2004). Enterprise systems and ongoing process change. *Business Process Management Journal*, 10 (1) , 16-26.
- DeLone, W. H. & McLean, E. R. (۱۹۹۲). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Journal of management Information Systems Research*, 3 (1) , 60-95.
- . FASB, Accounting standard board of the association of Chartered Account America. (2001). Statement on auditing standard. *Accounting, Auditing and Accuntability Journal*. 4 (45): 449-452.
- Gotterbarn, Don. (2004). Reducing software Failures: Address Ethical Risks With Software Development Impact Statements. In: R. A. Spinello and H. T. Tavani, eds. Readings in CyberEthics. 2nd ed. Sudbury, MA: Jones and Bartlett: 561-570.
- Hajjiha, Zohreh; Mohammad Hussein Nejad, Soheila. (2015). Factors affecting weaknesses with importance of internal control. *Financial Accounting and Audit Research*, 7 (26) , 119-137. (In persian)
- Hong, K. K. , & Kim, Y. G. (2002). The critical success factors for ERP implementation: An organizational fit perspective. *Information and Management*, 40 (1) , 25-40.
- Ifinedo, P. (2008). Measuring Enterprise Resource Planning (ERP) Systems Success: A Structural Equation Modeling Approach. In Y. Manolopoulos, J. Filipe, P. Constantopoulos & J. Cordeiro (Eds.) , *Enterprise Information Systems*, 3, 86-97.
- Ifinedo, P. & Nahar, N. (2009). Interactions between contingency, organizational IT factors, and ERP success. *Industrial Management & Data Systems*, 109 (1) , 118-137.
- Ifinedo, P. , Rapp, B. , Ifinedo, A. & Sundberg, K. (۲۰۱۰). Relationships among erp post-implementation success constructs: An analysis at the organizational level. *Computers in Human Behavior*, 26, 1136-1148.

- Khahali, Mostafa (2010). Investigating the role of accountants in the implementation of the organization's system software, MSc dissertation. *Azad University of Naraq Branch*: 1-80. (In persian).
- Lenard, Mary Jane. , A. Petruska, Karin. , Alam, Pervaiz. , Yu, Bing. (2016) Internal control weaknesses and evidence of real activities manipulation. *Advances in Accounting, Incorporating Advances in International Accounting*: 33 (c) ,47-58.
- Lin S. , M. Pizzini, M. Vargus, I. R. Bardhan. (۲۰۱۱). The role of the internal audit function in the disclosure of material weaknesses. *Accounting Review*: 86 (1) , 287-323.
- Malekian, Esfandiar; Tavakolnia, Ismail; Khajeh vand , Mansour. (2015). Identification warning signs of internal control problems in nonprofit institutions. *Financial Accounting and Audit Research*, 7 (26) ,67-86. (In persian).
- M. D. Stoel, W. A. Muhanna, (2011). IT internal control weaknesses and firm performance: an organizational liability lens, *International Journal of Accounting Information Systems*, 12 (4) , 208–304.
- Mehdi Beigi, Najmeh. , Kamalian, AminReza. , Yaghoobi, Nourmohammad. (2013). Evaluating the effects of enterprise resource planning implementation on organizational Innovation. *Public Management Challenges*, 6 (20) ,57-74. (In persian).
- Molanazeri, Mahnaz. , Zaeraati Fard, Leyla. (2013). Examining the role of innovation factors on implementation success of enterprise resource planning systems. *Experimental Accounting Research*, 2 (6) ,95-109. (In persian).
- Morris, j. j. (2011). "The impact of enterprise resource planning (ERP) systems on the effectiveness of internal control over financial reporting. *journal of Information systems*, 1 (25) , 129-157.
- Morton, N. A. & Hu, Q. (2008). Implications of the fit between organizational structure and ERP: A structural contingency theory perspective. *International Journal of Information Management*, 28 (5) , 391-402
- O'Leary, D. (۲۰۰۰). Enterprise resource planning systems: systems, life cycle. electronic commerce, and risk, *Cambridge University Press, Cambridge*: 1-14
- Petter, S. , DeLone, W. & McLean, E. (۲۰۰۸). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17 (3) , 236-263.
- Proctor, J. Viganly. (۲۰۰۴). The security implications of Sarbanes–Oxley, symantec enterprise solutions webcast. Available at: www.symantec.com/press/۲۰۰۴/n۰۴۰۲۱ac.html.

- Royae, RamazanAli; Mohammadi, Mehdi. (2016). *Book of Ethics professionalism in accounting*, Tehan: Culture Library Publishing. (In persian).
- Sheri, Saber, Azinfar, Kaveh. (2007). Accounting and internal control information systems, *accounting bookkeeper*, 10 (184), 1-9. (In persian)
- Thompson, J. D. , Scott, W. R. & Zald, M. N. (2009). Organizations in action, *Social science bases of administrative theory*, Transaction Books: 1-211
- United States Code, (2009). Public printing and documents: Definitions. Title 44, Section 3552, United States Code, Washington, DC.
- Vance, M. Siponen, S. Pahnla. (۲۰۱۲). Motivating IS security compliance: insights from habit and protection motivation theory. *Information & Management*, 49, 190-198.
- Zare, Fakhri (2005). The decision making in organizations without enterprise resource planning. Money newspaper. (In persian)

Internal Control Model in Enterprise Resource Planning Systems

Sahar Sepasi,¹ Niloofar Hajighasemi²

Received : 2017/07/05

Approved: 2017/10/29

Abstract

Internal control plays an important role in achieving firm goals and making management decisions. This study is aimed to provide an applied model for identifying factors affecting internal controls of firms with enterprise resource planning system. Given the special nature of firms with these systems and their more complex transactions as well as the lack of resources in the field of internal controls that meet the firm requirements, researches in this area is necessary. This study divides the internal control process into six-phases including organizational structure, professional ethics, security, risk, reports and the Organizational strategies. The survey is conducted through experts, and 52 research components from 350 components, are fitted using smart PLS. Results show that, this model not only increases the effectiveness and efficiency of internal control of firms, but also it has the advantages of paving the way for implementation of IT audit, updating the internal control system through identification of weaknesses and making improvements, reducing risks in organizations with enterprise resource planning system and increasing the organizational surveillance.

Keywords: internal control systems, enterprise resource planning, structural equation.

Jel clacification: M42

DOI: 10.22051/jera.2018.16300.1719

¹Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Management & Economics, TarbiatModares University, Tehran, Iran, Corresponding author, (sepasi@modares.ac.ir)

²Master of Accountancy, Faculty of Management and Economics, TarbiatModares University, Tehran, Iran (niloofar4148@yahoo.com)