

## بررسی ساختار گزارشگری امنیت اطلاعات بر کیفیت رابطه بین واحد امنیت اطلاعات و حسابرسی داخلی (مورد مطالعه: بورس اوراق بهادار تهران)

مریم رحمانی

کارشناس ارشد حسابرسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور.

نام نویسنده مسئول:

مریم رحمانی

### چکیده

در سال های اخیر، امنیت اطلاعات به عنوان یکی از نگرانی های عمده برای متخصصان حسابداری در نظر گرفته شده است. حسابرسی داخلی و امنیت اطلاعات هر دو از ابزارهای حیاتی مدیریت سازمان، جهت رسیدن به اهداف سازمان می باشند. از این رو، در این تحقیق به بررسی تأثیر ساختار گزارشگری امنیت اطلاعات و حمایت مدیران ارشد بر اثربخشی امنیت اطلاعات، با توجه به کیفیت رابطه امنیت اطلاعات و حسابرسی داخلی، پرداخته شده است. روش این تحقیق، بر اساس هدف، کاربردی و بر اساس نحوه گردآوری داده ها، توصیفی-پیمایشی و از نوع همبستگی می باشد. جامعه آوری مورد مطالعه این تحقیق، شامل کلیه کارکنان واحدهای حسابرسی داخلی و امنیت اطلاعات سازمان های مرکزی بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه، حجم تقریبی جامعه، ۳۶۰ نفر در نظر گرفته شده است، حجم نمونه، از طریق فرمول کوکران، ۱۸۶ نفر، تعیین شد که با استفاده از روش نمونه گیری غیرتصادفی در دسترس، انتخاب شدند. ابزار جمع آوری اطلاعات در این تحقیق پرسشنامه می باشد که روایی محتوایی آن، مورد تأیید قرار گرفته است و پایایی آن، با محاسبه آلفای کرونباخ، تأیید شده است. در این مطالعه به منظور تحلیل داده ها از دو رویکرد کلی آماری آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده گردید. روش حداقل مربعات جزئی با نرم افزار *Smart PLS* در آمار استنباطی، به منظور بررسی معناداری فرضیه ها، مورد استفاده قرار گرفت. نتایج آزمون هفت فرضیه این تحقیق، حاکی از این بود که؛ ساختار گزارشگری امنیت اطلاعات، بر اثربخشی امنیت اطلاعات، تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین نتایج نشان داد که؛ سطح حمایت مدیریت ارشد از امنیت اطلاعات، بر اثربخشی امنیت اطلاعات و کیفیت رابطه این واحد با حسابرسی داخلی، تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین با توجه به اینکه، کیفیت رابطه امنیت اطلاعات با حسابرسی داخلی، بر اثربخشی امنیت اطلاعات، مؤثر است، می توان این عامل را میانجی گر تأثیر سطح حمایت مدیریت ارشد بر اثربخشی امنیت اطلاعات دانست.

**واژگان کلیدی:** ساختار گزارشگری، حمایت مدیریت ارشد، امنیت اطلاعات، حسابرسی داخلی، اثربخشی.

**مقدمه**

با نفوذ سیستم‌های اطلاعاتی آنلاین به اغلب مشاغل، امنیت اطلاعات اهمیت خاصی در سازمان‌ها و به ویژه در حسابداری داخلی یافته است. حسابداری داخلی و امنیت اطلاعات هر دو از ابزارهای حیاتی مدیریت سازمان، جهت رسیدن به اهداف سازمان می‌باشند (اشتاینبارت و همکاران، ۲۰۱۸). از این رو در این تحقیق به بررسی تاثیر رابطه خوب بین حسابداری داخلی و امنیت اطلاعات بر نتایج امنیت اطلاعات پرداخته شده است.

جرايم اينترنتي مي‌تواند يك تأثير اقتصادي مستقيم و معنادار روي سازمان از طريق غرامت دارايي، سرقت اطلاعات محرمانه حساس، اختلال در فعاليت‌هاي آنلاين و هزينه‌هاي حقوقی برای حل و فصل مطالبات مصرف‌کنندگان آسیب‌دیده، داشته باشد (هنگ، ۲۰۱۶). همچنین این مقوله می‌تواند اثر اقتصادی غیرمستقیم داشته باشد، زیرا افشای عواملی چون ریسک بالای امنیت اطلاعات و نقض امنیت اطلاعات می‌تواند به طور قابل توجهی بر ارزش شرکت تاثیر بگذارد (هیگز و همکاران، ۲۰۱۶). علاوه بر این امنیت اطلاعات سازمان، یک نقطه کانونی متفاوت از نگرانی و یک موضوع ریسک متفاوت است، زیرا عاملان آن اغلب ناشناخته و خارج از سازمان هستند. این موضوع، در مقایسه با سرقت دارایی و خطرات افشای مالی است که در آن تمرکز اغلب بر اقدامات افراد قابل شناسایی درون سازمان است. اکنون این سوال مطرح می‌گردد که چه کسانی در سازمان مسئول مدیریت ریسک امنیت اطلاعات می‌باشند؟ به نظر می‌رسد که پاسخ منطقی این باشد که یک گروه تخصصی مرتبط با عملکرد امنیت اطلاعات مسئول مدیریت ریسک امنیت اطلاعات می‌باشند. با این حال گزارش‌های انجمن حسابداری و کنترل سامانه‌های اطلاعاتی (ISACA) در سال ۲۰۱۱ نشان می‌دهد که مدیریت ریسک امنیت اطلاعات نه تنها بر عهده کمیته تخصصی امنیت اطلاعات است، بلکه گروه‌های دیگر در سازمان از جمله کمیته حسابداری داخلی (IAF) نیز مسئول آن می‌باشند. از این رو، در سال‌های اخیر، امنیت اطلاعات به عنوان یکی از نگرانی‌های عمده برای متخصصان حسابداری در نظر گرفته شده است و مسئله مدیریت ریسک امنیت اطلاعات یک زمینه مهم را برای تحقیق در مورد حسابداری داخلی به عنوان یک ابزار حاکمیت شرکتی و مدیریت ریسک فراهم کرده است (هیل، ۲۰۱۵). با این وجود به جنبه‌های عملیاتی راهبری امنیت اطلاعات توسط کمیته حسابداری داخلی توجه کمی شده است. در همین راستا مسئله اصلی تحقیق حاضر بررسی این است که برقراری ارتباط متقابل و بهینه بین کمیته حسابداری داخلی و کمیته امنیت اطلاعات چه تاثیری بر نتایج امنیت اطلاعات دارد. در بیشتر سازمان‌ها هر دو بخش حسابداری داخلی و امنیت اطلاعات در تعامل هستند. بخش امنیت اطلاعات، مسئولیت اصلی طراحی، استقرار و حفظ برنامه ایمنی اثربخش و مقرون به صرفه اطلاعات را بر عهده دارد. حسابداری داخلی نیز یک بررسی و تحلیل مستقل از کارهای امنیت اطلاعات سازمان ارائه می‌کند. در حالت ایده‌آل بازخورد ارائه شده توسط حسابداری داخلی می‌تواند برای ارتقاء اثربخشی کلی امنیت اطلاعات سازمان کاربرد داشته باشد. این دو بخش می‌بایست به صورت هم‌افزا با یکدیگر کار کنند تا اثربخشی برنامه امنیت سیستم‌های اطلاعاتی سازمان را به حد عالی برسانند (هاولکا و مرهوت، ۲۰۱۳). در همین زمینه والاس و همکاران (۲۰۱۱) شواهدی ارائه کرده‌اند که سطح مشارکت بین بخش‌های حسابداری داخلی و امنیت اطلاعات دارای ارتباط مثبتی با سطح تطابق سازمان با الزامات کنترل داخلی مرتبط با فناوری اطلاعات تصریح شده در قانون ساربنز آکسلی (SOX) بود. لذا با توجه به این پشتوانه نظری و با عنایت به این موضوع که گسترش روزافزون واحدهای اقتصادی، توسعه فناوری ارتباطات و ریسک‌های مرتبط با آن، نیازهای نظارتی را به وجود آورده است و این شرایط موجب اهمیت یافتن کنترل‌های داخلی شده است، تحقیق حاضر مبتنی بر مطالعه اشتاینبارت و همکاران (۲۰۱۸) جنبه‌هایی از اثرات کیفیت ارتباط بین کمیته‌های حسابداری داخلی و امنیت اطلاعات را مورد بررسی قرار داده است. در واقع این تحقیق بررسی می‌کند که آیا کمیته حسابداری داخلی و ارتباط آن با کمیته امنیت اطلاعات می‌تواند نقش با اهمیتی در برقراری و بهبود امنیت اطلاعات سازمان برقرار سازد یا خیر؟ دغدغه پژوهشگر از طرح چنین موضوعی علاوه بر کمبود شواهد تجربی در زمینه این نظریه، در حالت کلی چالش‌های پیش‌روی حسابداری داخلی در ایران شامل نبود استانداردهای حسابداری داخلی مدون شده، استقرار نیافتن نظام حاکمیت شرکتی در بسیاری از شرکت‌ها و به تبع آن نبود اهداف و راهبردهای تجاری و عملیاتی و نبود دستورالعمل‌های مناسب اجرای کار می‌باشد که فرآیند حسابداری داخلی و وظایف و مسئولیت‌های آن را در حوزه‌های مختلف از جمله کنترل و نظارت بر امنیت اطلاعات، بدون برنامه و عدم درک علمی و عملی و با مشکل مواجه ساخته است.

**• اهمیت و ضرورت تحقیق**

ارزش اطلاعات برابر است با مزایای ایجاد شده منهای هزینه‌های صرف شده جهت ایجاد این اطلاعات. مزایای اصلی اطلاعات شامل کاهش در ابهامات موجود، بهبود در تصمیم‌گیری‌ها و توانایی در طراحی و برنامه‌ریزی بهتر فعالیت‌ها است. یکی از بازوهای نظارتی مدیریت در ارائه اطلاعات مناسب و قابل اتکا برای استفاده‌کنندگان، حسابرسان داخلی در سازمان است. محیط اقتصادی واحد تجاری برای اطمینان از رسیدن به اهداف خود، نیازمند نظارت مستمر و اطمینان از روند مطلوب شرایط است. کسب اطمینان مدیریت از روند اثربخش فعالیت‌ها

موجب می شود که فعالیت ها در بهترین شرایط موجود انجام شده که خود نشانه روند مطلوب وضع شرکت است. وجود کنترل های داخلی مناسب در محیط اقتصادی علاوه بر ایجاد اطمینان برای مدیریت از انجام فعالیت ها بر اساس پیش بینی ها در امور داخلی موجب افزایش قابلیت اعتماد گزارشگری مالی برای تصمیم گیرندگان نیز می شود. طبق استانداردهای حسابرسی کنترل های داخلی فرآیندی است که به وسیله مدیریت و سایر کارکنان طراحی و اجرا می شود تا از دستیابی به اهداف واحد مورد رسیدگی در زمینه قابلیت اعتماد گزارشگری مالی، اثربخشی و کارایی عملیات و رعایت قوانین و مقررات مربوط، اطمینان معقول به دست آید. حسابرسان داخلی جزئی از کنترل های داخلی شرکت محسوب شده و نقش نظارتی ایفا می کنند. واحد حسابرسی داخلی، سازمان را برای دستیابی به هدف های تجاری آن، از طریق ارزیابی و بهبود اثربخشی فرآیندهای راهبری، مدیریت ریسک و کنترل باری می دهد. ارزیابی و بهبود این فرآیندها، واحد حسابرسی داخلی را عملاً وارد همه بخش های سازمان به عنوان مثال، تولید کالا و خدمات، مدیریت مالی، منابع انسانی، تحقیق و توسعه، تدارکات و فناوری اطلاعات، می نماید. از این رو نحوه ارتباط واحد حسابرسی داخلی با سایر بخش های سازمان و تأثیرات آن حائز اهمیت می باشد که تحقیق حاضر با توجه به اینکه حضور فناوری اطلاعات در سازمان ها رو به افزایش است، با هدف بررسی رابطه واحد حسابرسی با این واحد و نتایج این رابطه انجام خواهد شد. از طرفی به خاطر جدید بودن سیستم های فناوری اطلاعات در سازمان ها، لزوم ارتقای دانش حسابرسان داخلی در مورد فناوری اطلاعات و به کارگیری فناوری اطلاعات توسط حسابرسان داخلی در شرایط حاضر در ایران پیش از پیش احساس می شود که یکی دیگر از دلایل اهمیت تحقیق حاضر می باشد. در این زمینه تحقیقات گذشته به طور خاص متذکر شده اند که دیدگاه راهبری ایمنی سیستم اطلاعاتی (ISCG) جاری، اجازه ورود اهمیت فرایند حسابرسی سیستم ها و مدیریت جزئیات ایمنی در سطح عملیاتی فرایند کسب و کار را نمی دهد. علاوه بر این یک پیمایش که اخیراً توسط انجمن حسابرسان داخلی انجام شده است، توصیه می کند که یک رویکرد تضامنی بین عملیات حسابرسی داخلی و عملیات فناوری اطلاعات وجود داشته باشد و هدف این رویکرد را بهبود بازده کسب شده از سرمایه گذاری در سیستم های فناوری اطلاعات و فعالیت های کنترلی راهبری اطلاعات می داند. به طور کلی فقدان توجه به ابعاد عملیاتی راهبری امنیت اطلاعات و مخصوصاً ارتباط بین بخش های حسابداری داخلی و امنیت اطلاعات موجب ضرورت انجام تحقیق در این حوزه شده است.

### هدف تحقیق:

استفاده از نتایج تحقیق در راستای اعتلای اطمینان دهی نسبت به گزارشگری مالی

#### • سؤال تحقیق

ساختار گزارشگری امنیت اطلاعات چه تأثیری بر کیفیت رابطه بین واحد امنیت اطلاعات و حسابرسی داخلی دارد؟

#### • فرضیه تحقیق

ساختار گزارشگری امنیت اطلاعات بر کیفیت رابطه بین واحد امنیت اطلاعات و حسابرسی داخلی تأثیر معناداری دارد.

#### • روش و ابزار گردآوری داده ها

این تحقیق با توجه به روش گردآوری داده ها یک تحقیق میدانی بوده است.

ابزار گردآوری داده ها نیز پرسشنامه بوده است. در این تحقیق از پرسشنامه استاندارد که سوالات آن از منابع معتبر انگلیسی ترجمه شده و مطابق با شرایط ایران بومی سازی می شود، استفاده شده است. روایی و پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از ابزارهای معتبر سنجیده شده و سپس در بین نمونه آماری توزیع گردیده است.

### جامعه آماری، روش نمونه گیری و تعیین حجم نمونه

جامعه آماری تحقیق کلیه کارکنان واحدهای حسابرسی داخلی و امنیت اطلاعات سازمان های مرکزی بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده اند.

برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است.

همچنین، با توجه به ماهیت جامعه آماری و دسترسی سخت به کارکنان واحدهای حسابرسی داخلی و امنیت اطلاعات به دلیل مشغله زیاد ایشان، از روش نمونه گیری در دسترس به منظور نمونه گیری استفاده شده است.

**پیشینه تحقیق**

- ۱- اشتاینبارت و همکاران (۲۰۱۸) تحقیقی با عنوان بررسی یک رابطه خوب بین حسابرسی داخلی و امنیت اطلاعات بر نتایج امنیت اطلاعات را انجام داده‌اند. نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که کیفیت این رابطه تأثیر مثبتی بر تعداد ضعف‌های گزارش شده کنترل داخلی و حوادث عدم رعایت و همچنین تعداد حادثه امنیتی کشف شده که قبل و بعد از آن به سازمان آسیب رسانده است، دارد.
- ۲- باوئر و استپ (۲۰۱۶) تحقیقی با عنوان بررسی وجود یک تیم تخصصی بین حسابرسان و متخصصان فناوری اطلاعات و تاثیرات آن در فرآیند و نتایج حسابرسی را انجام داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که کیفیت ارتباط بین این دو گروه به ارتباط، اعتماد و احترام متقابل درک شده بین این دو گروه بستگی دارد.
- ۳- اشتاینبارت و همکاران (۲۰۱۵) تحقیقی با عنوان تأثیر حسابرسی داخلی بر روی اثربخشی امنیت اطلاعات: ادراکات حسابرسان داخلی را انجام داده‌اند. این مطالعه نتایجی از ادراکات کمیته حسابرسی داخلی درباره ماهیت رابطه بین کمیته امنیت اطلاعات و کمیته حسابرسی داخلی و تاثیر آن رابطه در تلاش برای حفاظت از اطلاعات سازمان را ارائه می‌دهد.
- ۴- اشتاینبارت و همکاران (۲۰۱۳) تحقیقی با عنوان ادراک متخصصان امنیت اطلاعات در مورد ارتباط بین امنیت اطلاعات و کمیته حسابرسی داخلی را انجام داده‌اند. نتایج این تحقیق نشان داد که ادراک کارشناسان امنیت اطلاعات در مورد سطح تخصص فنی جذب شده توسط حسابرسان داخلی و وسعت بازنگری امنیت اطلاعات توسط حسابرسی داخلی رابطه مثبت با ارزیابی‌شان در مورد کیفیت ارتباط بین هر دو کمیته دارد.
- ۵- هروکس و فورتینا (۲۰۱۳) تحقیقی با عنوان عملکرد حسابرسی داخلی در حوزه مدیریت فناوری اطلاعات: چشم‌انداز جامع را انجام داده‌اند. نتایج نظرسنجی نشان می‌دهد که دخالت IAF در ساختار، فرایندها و قابلیت‌های ارتباطی مدیریت فناوری اطلاعات به طور کامل گسترش نیافته است.
- ۶- کاوون و همکاران (۲۰۱۳) تحقیقی با عنوان ارتباط بین درگیری مدیریت ارشد و جبران خسارت و نقض امنیت اطلاعات را انجام داده‌اند. نتایج تجزیه و تحلیل نمونه‌ای از منابع مختلف در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۸ نشان می‌دهد که مشارکت مدیران اجرایی IT در تیم مدیریت ارزیابی با احتمال نقض امنیت اطلاعات به طور منفی مرتبط است.
- ۷- اشتاینبارت و همکاران (۲۰۱۲) تحقیق با عنوان رابطه بین حسابرسی داخلی و امنیت اطلاعات را انجام داده‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که مزیت‌های حسابرسی داخلی به میزان دانش کامپیوتری حسابرسی داخلی، مهارت‌های حسابرسی داخلی، نگرش حسابرسی داخلی، حمایت مدیریت ارشد برای همکاری میان امنیت اطلاعات و حسابرسی داخلی و ویژگی‌های سازمانی مانند الزامات پذیرش تنظیمی و کانال‌های ارتباطی رسمی وابسته است.
- ۸- ابوموسی (۲۰۱۱) تحقیقی با عنوان فناوری اطلاعات و کاربردهای آن در حسابرسی داخلی به یک بررسی تجربی بر روی شرکت‌ها و سازمان‌های عربستان سعودی پرداخت. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که حسابرسان داخلی عمدتاً بر خطرها و کنترل‌های سنتی فناوری اطلاعات همچون امنیت داده‌ها، کاربردپذیری و توان حفاظت از داده‌ها توسط IT تاکید دارند و توجه کمتری به توسعه سیستم و فعالیت‌های کنترلی دارند.
- ۹- گوردون و همکاران (۲۰۱۰) تحقیقی با عنوان ارزش بازاری شرکت‌ها با توجه به افشای داوطلبانه اطلاعات مربوط به امنیت اطلاعات را انجام داده‌اند. هدف اصلی این پژوهش ارزیابی تجربی ارزش بازاری افشای داوطلبانه موارد مربوط به امنیت اطلاعات است. یافته‌ها نشان می‌دهند که مدیران، اطلاعات را به نحوی سازگار با افزایش ارزش شرکت گزارش می‌دهند. در نهایت، یافته‌های مطالعه، برخی از دیدگاه‌ها را در مورد انتخاب استراتژیکی که شرکت‌ها در مورد افشای داوطلبانه در مورد امنیت اطلاعات انجام می‌دهند، ارائه می‌دهد.

**روش تحقیق**



نمودار ۱: روش تحقیق

#### • روایی

در این پژوهش جهت سنجش روایی پرسشنامه از روایی محتوا استفاده شده است و برای اطمینان از روایی بالای تحقیق، پرسشنامه در اختیار اساتید (خبرگان) قرار گرفته و اعتبار آن مورد تأیید آن‌ها قرار گرفته است، همچنین با توجه به اینکه گویه‌های پرسشنامه برگرفته از مقاله بیس پژوهش است، بنابراین، پرسشنامه به صورت استاندارد می‌باشد.

#### • پایایی

در این پژوهش که از ابزار پرسشنامه برای اندازه‌گیری داده‌ها استفاده شده و نیز برای تحلیل داده‌ها، نرم افزار SPSS به کار گرفته شده، پایایی پرسشنامه یا قابلیت اعتماد آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه شده است. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسشنامه یا آزمون‌هایی که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کنند، به کار می‌رود. طبق این جدول آلفای کرونباخ برای متغیر بالاتر از ۰/۷ بوده که پایایی پرسشنامه را تأیید می‌کند.

جدول ۱: آلفای کرونباخ برای متغیرها

متغیرها	تعداد گویه‌ها	آلفای کرونباخ
ساختار گزارشگری امنیت اطلاعات	۲ گویه	۰/۷۵۸

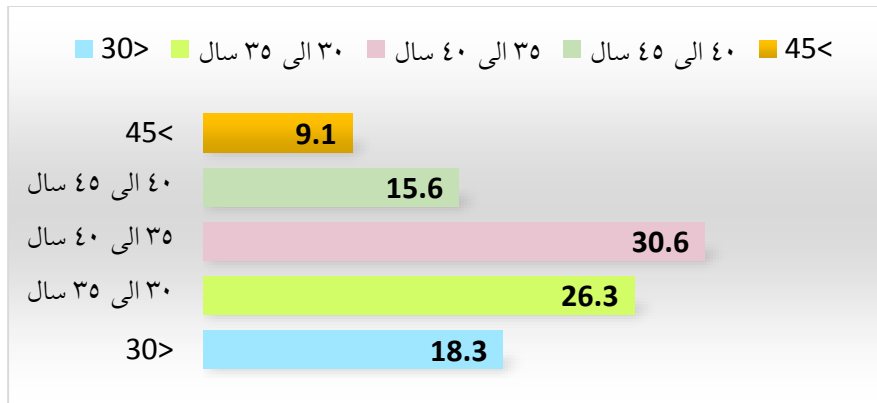
#### روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

##### تجزیه و تحلیل داده‌های جمعیت‌شناسی پاسخ‌دهندگان

جدول ۲: فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان

ویژگی‌های جمعیتی	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
سن			
کمتر از ۳۰ سال	۳۴	۱۸/۳	۱۸/۳
۳۰ الی ۳۵ سال	۴۹	۲۶/۳	۴۴/۶
۳۵ الی ۴۰ سال	۵۷	۳۰/۶	۷۵/۳
۴۰ الی ۴۵ سال	۲۹	۱۵/۶	۹۰/۹
بیشتر از ۴۵ سال	۱۷	۹/۱	۱۰۰/۰
جمع	۱۸۶	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰

به طریق مشابه می توان در فراوانی در مورد: جنسیت، تحصیلات و سابقه را بررسی نمود.



نمودار ۲: نمودار ستونی سن آزمودنی ها

به طریق مشابه می توان نمودار جنسیت، تحصیلات و سابقه را بررسی نمود.

### توصیف متغیرهای تحقیق

جدول ۳: توصیف متغیر تحقیق

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
ساختار گزارشگری امنیت اطلاعات	۲/۵۱۹	۰/۷۷۸	-۰/۲۵۴	۰/۴۲۸

### آزمون نرمال بودن داده ها

جدول ۴: آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای متغیرها

متغیر	سطح معنی داری	مقدار خطا	نتیجه آزمون
کیفیت رابطه بین واحد امنیت اطلاعات و حساسی داخلی	۰/۰۰۷	۰/۰۵	نرمال نیست

براساس جدول و با توجه به مقدار به دست آمده سطح معنی داری متغیر از مقدار خطا کوچکتر است، بنابراین مشخص می شود که داده های مربوط به متغیر این تحقیق نرمال نیست. به همین دلیل و همچنین با توجه به کم بودن حجم نمونه، از آمار ناپارامتریک و نرم افزار آماری SmartPLS جهت تحلیل داده ها استفاده می شود.

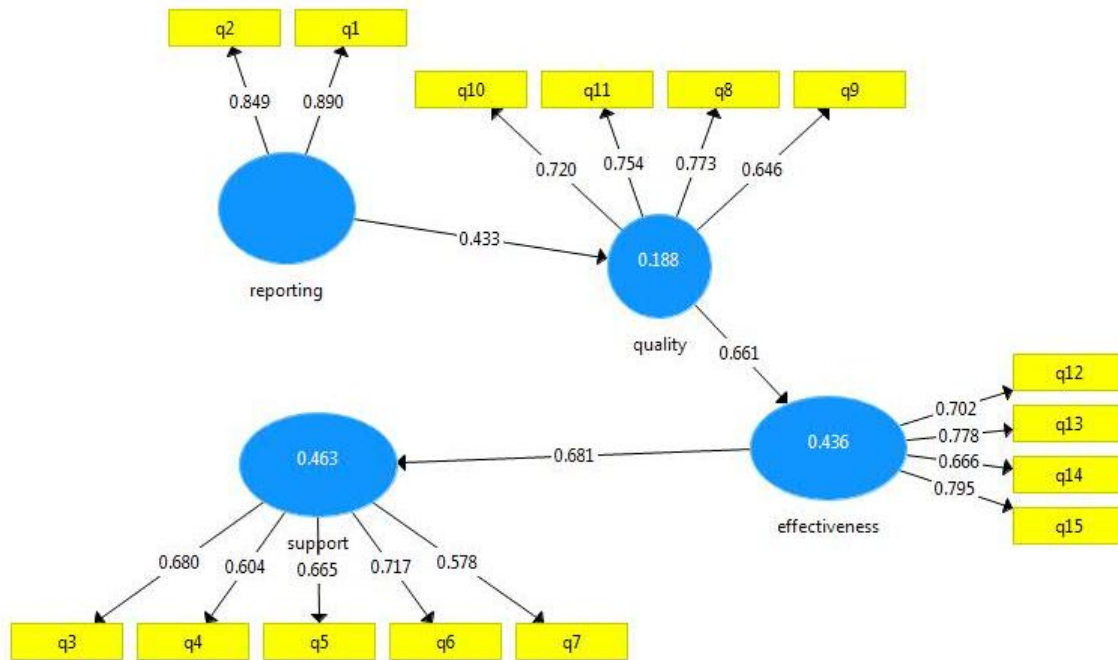
### تحلیل تاییدی داده های پرسشنامه (آزمون بارتلت)

جدول ۵: نتایج آزمون بارتلت و شاخص KMO

KMO	
۰/۷۸۱	آزمون بارتلت
۳۵۴/۰۲۴	آماره کای دو
۶	درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معنی داری

جدول ۵ نشان می دهد که مقدار KMO برابر ۰/۷۸۱ می باشد که برای انجام تحلیل عاملی کاملا مناسب محسوب می شود، زیرا مقدار آن بالاتر از ۰/۷ درصد است. همچنین سطح معنی داری آزمون بارتلت نیز صفر می باشد که نشان می دهد این آزمون معنادار است، یعنی ماتریس همبستگی برای تحلیل عاملی مناسب است. زیرا مقدار سطح معنی داری این آزمون میزانی کمتر از مقدار ۰/۰۵ دارد و ماتریس همبستگی واحد نخواهد بود و بین متغیرها ارتباط وجود دارد.

آمار استنباطی و آزمون فرضیه



شکل ۲: مدل اندازه گیری متغیر پژوهش

بررسی روایی و اگرای متغیر تحقیق

پس از حذف سوال هایی که بار عاملی کمتر از ۰/۴ را کسب کردند، شاخص های پایایی، و روایی همگرا و واگرای متغیرهای تحقیق، استخراج شده و در جدول ۷ و جدول ۸، ارائه شده اند.

جدول ۷: روایی همگرای متغیر تحقیق

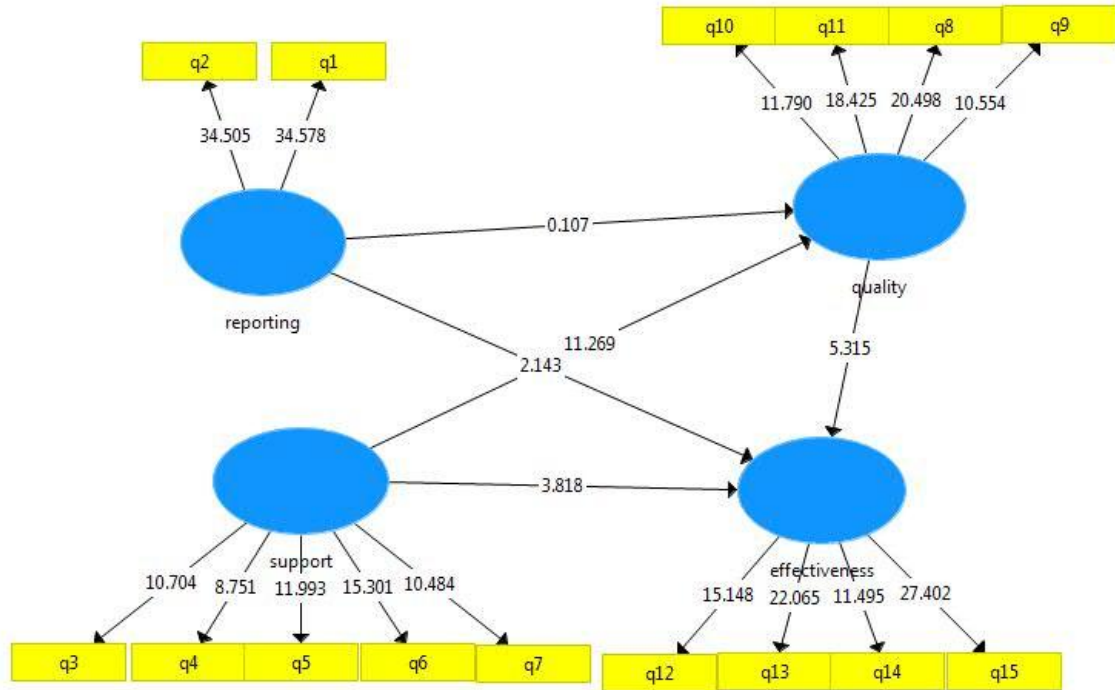
نتایج روایی همگرا	روایی همگرا			متغیرها
	AVE	CR	Cronbach's Alpha	
CR>AVE AVE>0/5 Alpha> 6/0	۰/۵۲۶	۰/۸۱۵	۰/۷۹۸	کیفیت رابطه بین واحد امنیت اطلاعات و حسابرسی داخلی

با توجه به جدول ۷، مقدار آلفای کرونباخ برای متغیرها بالاتر از ۰/۴ (کرونباخ، ۱۹۵۱). به دست آمده که پایایی گویه ها را تایید می کند. مقدار AVE نیز بالاتر از ۰/۵ (فورنل و لاکر، ۱۹۸۱). بوده و مقدار CR (پایایی ترکیبی)، بیشتر از AVE بوده (نونالی، ۱۹۷۸)، که روایی همگرایی سوال متغیر را تایید می کند.

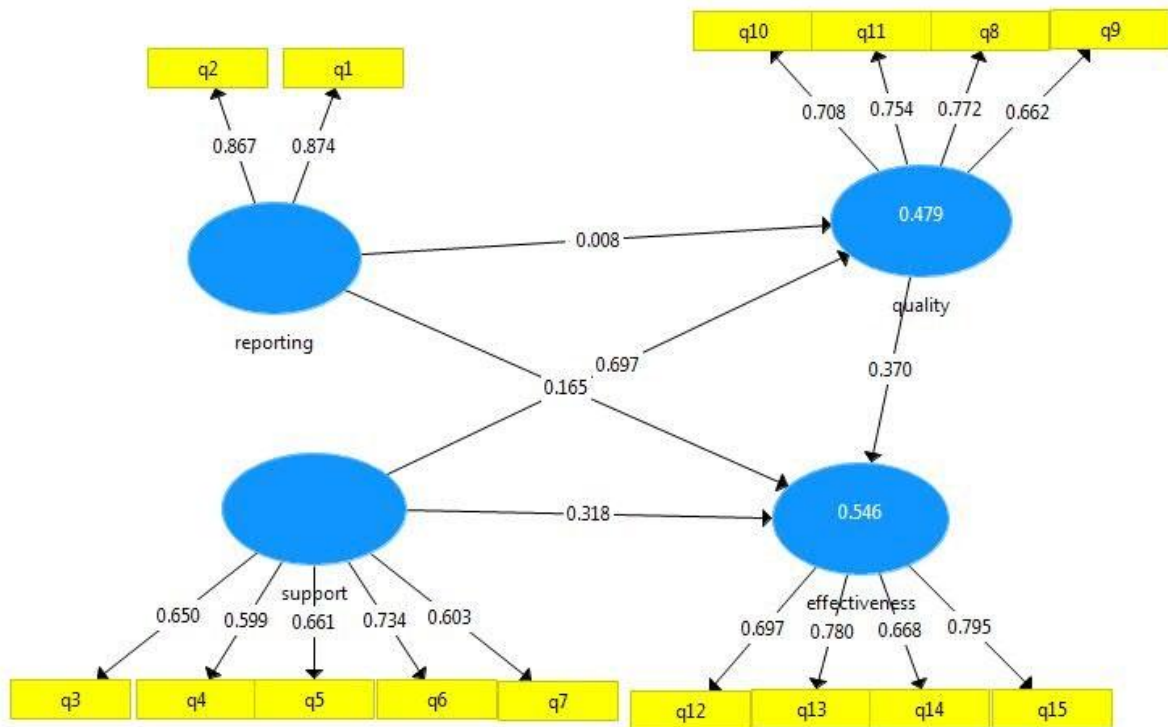
جدول ۸: نتایج آزمون فورنل-لاکر

متغیرها	اثربخشی امنیت اطلاعات	کیفیت رابطه
کیفیت رابطه	۰/۶۶۰	۰/۷۲۵

مدل ساختاری برای آزمون فرضیه



شکل ۳: مدل ساختاری آزمون فرضیه در حالت آماری



شکل ۴: مدل ساختاری آزمون فرضیه در حالت ضریب مسیر



جدول ۹، شاخص های برازش مدل پژوهش را نشان می دهند. این شاخص ها، حاکی از مطلوبیت برازش مدل هستند.

جدول شماره ۹: شاخص های برازش مدل ساختاری برای آزمون فرضیه پژوهش

مقدار	مقادیر مطلوب	شاخص
۲۸۷/۹۸۶	-	کای اسکوار
۰/۹۷۳	کمتر از ۰/۹	شاخص نرم شده برازندگی (NFI)
۰/۰۵۲	کمتر از ۰/۰۸	ریشه میانگین مجذور باقیمانده استاندارد، (SRMR)
۰/۱۰۵	کمتر از ۰/۱۲	خطای استاندارد جذر میانگین مربعات (RMS theta)

### نتایج آزمون فرضیه

جدول ۱۰: بررسی فرضیه پژوهش

فرضیه	مسیر	ضریب مسیر	آماره تی	P-Value	نتیجه فرضیه
۲	ساختار گزارشگری <<<<<<	کیفیت رابطه	۰/۰۰۸	۰/۹۱۵	عدم تایید

### آزمون های مورد استفاده در پژوهش

جدول ۱۱، آزمون های مورد استفاده در این پژوهش و نرم افزارهای به کار رفته برای هر آزمون، را دسته بندی کرده و نشان می دهد.

جدول ۱۱: آزمون های مورد استفاده پژوهش

موضوع	آزمون
روایی	روایی محتوایی و روایی سازه با نرم افزار Smart PLS
پایایی	آلفای کرونباخ با نرم افزار SPSS
دموگرافیک	آزمون توصیفی با نرم افزار SPSS
توصیف متغیرها و شاخص ها	آزمون توصیفی با نرم افزار SPSS
نرمال بودن	آزمون کولموگروف - اسمیرنوف با نرم افزار SPSS
همبستگی	آزمون بارتلت با نرم افزار SPSS
آزمون فرضیه ها	روش حداقل مربعات جزئی با نرم افزار Smart PLS

### خلاصه آمار توصیفی

جدول ۱۲، ویژگی های غالب پاسخ گوینان، برای جمع آوری داده ها را نشان می دهد.

جدول ۱۲: توصیف جمعیت نمونه آماری

ویژگی جمعیت شناختی	ویژگی غالب پاسخ گوینان	درصد فراوانی
سن	۳۵-۴۰ سال	۳۰/۶ درصد

### خلاصه نتایج آزمون فرضیه ها

جدول ۱۳، نتیجه آزمون فرضیه تحقیق را نشان می دهد.

جدول ۱۳: نتیجه آزمون فرضیه تحقیق

نتایج	فرضیه
عدم تایید	ساختار گزارشگری امنیت اطلاعات بر کیفیت رابطه بین واحد امنیت اطلاعات و حساسی داخلی تاثیر معناداری دارد.

## بررسی تحلیلی فرضیه پژوهش

فرضیه تحقیق: ساختار گزارشگری امنیت اطلاعات بر کیفیت رابطه بین واحد امنیت اطلاعات و حسابرسی داخلی تاثیر معناداری دارد. بر مبنای نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده های پژوهش، این فرضیه تأیید نمی گردد؛ زیرا مقدار سطح معناداری برابر با ۰/۹۱۵ بوده که بزرگتر از سطح اطمینان ۰/۰۵ می باشد و همچنین خروجی آماره تی برابر با ۰/۱۰۷ است که از ۱/۹۶ کوچکتر است؛ و در ناحیه  $H_0$  یعنی ناحیه رد فرضیه قرار دارد. بنابراین نمی توان ساختار گزارشگری امنیت اطلاعات بر کیفیت رابطه بین واحد امنیت اطلاعات و حسابرسی داخلی، مؤثر دانست. در واقع، انتظار بر این بود که ساختار صحیح گزارشگری امنیت اطلاعات و گزارش دهی مدیریت این واحد، به افراد مستقل از این واحد در خارج از واحد فناوری اطلاعات، باعث انتقال بیشتر اطلاعات در سطح سازمان و کمک به مشارکت واحدها با یکدیگر شود و لذا کیفیت رابطه امنیت اطلاعات را با واحد حسابرسی داخلی، بهبود بخشد. اما عدم تأیید این فرضیه، بر خلاف انتظارات، می تواند ناشی از سطح نسبتاً ضعیف ساختار گزارش دهی مناسب در سازمان های تحت مطالعه و یا استفاده نادرست مدیران از اطلاعات ارائه شده، جهت تصمیم گیری و گردش اطلاعات در سطح سازمان، باشد. در این رابطه، یافته های پژوهش اشتاینبارت و همکاران (۲۰۱۸)، مخالف با نتیجه این پژوهش، حاکی از معناداری تأثیر ساختار گزارشگری امنیت اطلاعات بر کیفیت رابطه این واحد با حسابرسی داخلی می باشد.

پیشنهاد های کاربردی در حیطه کیفیت رابطه بین امنیت اطلاعات و حسابرسی داخلی

نتیجه آزمون فرضیه های ششم و هفتم، حاکی از این است که؛ کیفیت رابطه بین واحد امنیت اطلاعات و حسابرسی داخلی، موجب افزایش اثربخشی امنیت اطلاعات شده و لذا میانجی گر تأثیر سطح حمایت مدیریت ارشد برای امنیت اطلاعات بر اثربخشی امنیت اطلاعات می باشد. بر این اساس، در اینجا پیشنهاد هایی برای توسعه کیفیت رابطه بین واحد امنیت اطلاعات و حسابرسی داخلی، به شرح زیر ارائه می شود:

۱. شایسته است سیستم های ارتباطی و اطلاعاتی ویژه ای بین واحد حسابرسی داخلی و واحد امنیت اطلاعات، پیاده سازی شوند تا کارشناسان واحد حسابرسی بتوانند، اطلاعات مربوط به امنیت اطلاعات را که از دیدگاه فرایند کسب و کار، متوجه آن ها می شوند، به راحتی در اختیار واحد امنیت اطلاعات قرار دهند.
۲. پیشنهاد می شود، واحد امنیت اطلاعات این سازمان ها در کنار واحد حسابرسی داخلی قرار گیرد تا کارکنان آن ها برخوردار از دسترسی بیشتری در طی روز با یکدیگر داشته باشند و بدین ترتیب روابط نزدیک تری بین آنان ایجاد شود.
۳. همچنین پیشنهاد می شود، سیستم ارزیابی عملکرد کارکنان این واحدها، بر اساس معیار میزان مشارکت آن ها با یکدیگر، اجرا شود و بر این اساس، به کارکنانی که مشارکتی بیشتری جهت تسهیل اطلاعات دارند، پاداش هایی ارائه گردد.

## محدودیت های تحقیق

- تحقیق حاضر محدودیت های چندی دارد که لازم است محققانی که قصد ادامه این راه را دارند، آن ها را مورد توجه قرار دهند.
۱. داده های این تحقیق از یک نمونه متشکل از کارکنان واحدهای حسابرسی داخلی و امنیت اطلاعات سازمان های مرکزی بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به دست آمده است. بنابراین نتایج آن قابل تعمیم به یک جمعیت گسترده تر و به سایر سازمان ها نمی باشد.
  ۲. با توجه به محدودیت های منابع، این پژوهش به صورت پیمایش مقطعی در سازمان مورد مطالعه انجام شد که این امر قدرت استنباط روابط علی از نتایج را محدود می سازد.
  ۳. دسترسی محدود به پایگاه های داده، سایت ها، مقالات و پایان نامه های لاتین در زمینه مورد مطالعه.

## منابع و مراجع

- [1] Abu-Musa, Ahmad A. (2011), "Information Technology and Its Implications for Internal Auditing: An Empirical Study of Saudi Organizations", *Managerial Auditing Journal*. Vol.23 No5, pp.438-466.
- [2] Bauer, T., & Estep, C. (2016). One team or two teams? exploring relationship quality between auditors and it specialists and its implications for a collective audit team identity and the audit process. Working Paper. Available at: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers>.
- [3] Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- [4] Heroux, S., & Fortin, A. (2013). The internal audit function in information technology governance: A holistic perspective. *Journal of Information Systems*, 27(1), 189e217.
- [5] Higgs, J. L., Pinsker, R., Smith, T., & Young, G. (2016). The relationship between board-level technology committees and reported security breaches. *Journal of Information Systems*, 30(3), 79e98.
- [6] Hill, J. (2015). Cyberwarriors with Calculators: The role of accounting and finance professionals in a Company's cybersecurity. Available at: <http://www.accaglobal.com/gb/en/technical-activities/technical-resources-search/2015/september/cyber-threat.html>.
- [7] Hong, N. (2016). For consumers, injury is hard to prove in data-breach cases. April 26. *Wall Street Journal* (Online). Available at: <https://www.wsj.com/articles/forconsumers-injury-is-hard-to-prove-in-data-breach-cases-1466985988>.
- [8] ISACA. (2016). State of cybersecurity: Implications for 2016. Available at: [https://www.isaca.org/cyber/Documents/state-of-cybersecurity\\_res\\_eng\\_0316.pdf](https://www.isaca.org/cyber/Documents/state-of-cybersecurity_res_eng_0316.pdf).
- [9] Kwon, J., Ulmer, J., & Wang, T. (2013). The association between top management involvement and compensation and information security breaches. *Journal of Information Systems*, 27(1), 219e236.
- [10] Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory*, 2<sup>nd</sup> Edn. New York: McGraw-Hill.
- [11] Steinbart, P. J., Raschke, R. L., Gal, G., & Dilla, W. N. (2013). Information security professionals' perceptions about the relationship between the information security and internal audit functions. *Journal of Information Systems*, 27(2), 65e86.
- [12] Steinbart, P. J., Raschke, R., Gal, G., & Dilla, W. (2012). The relationship between internal audit and information security: An exploratory investigation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 13(3), 228e243.
- [13] Steinbart, P. J., Raschke, R., Gal, G., & Dilla, W. (2015). The influence of internal audit on information security Effectiveness: Perceptions of internal auditors. <http://papers.ssrn.com/sol3/papers>.
- [14] Steinbart, P. J., Raschke, R., Gal, G., & Dilla, W. (2018), The influence of a good relationship between the internal audit and information security functions on information security outcomes. *Accounting, Organizations and Society*.
- [15] Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston: Person Education.
- [16] Wallace L, Lin H, Cefaratti MA. (2011), Information security and Sarbanes–Oxley compliance: an exploratory study. *J Inf Syst*;25:185–212.