

## مقایسه مدل های مثلث، دیاموند و پنتاگون تقلب در ارزیابی ریسک تقلب

مسعود طاهری<sup>۱\*</sup>

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۲/۲۷

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۴/۰۲

### چکیده

ارزیابی ریسک تقلب یکی از مهمترین فرآیندهایی است که حسابرسان در رسیدگی های خود انجام می دهند. از این رو آن ها باید سعی کنند در انجام این فرآیند از مدل های مناسب استفاده نمایند. در این راستا، این پژوهش به مقایسه مدل های مثلث، دیاموند و پنتاگون تقلب در ارزیابی ریسک تقلب می پردازد. مدل مثلث تقلب سه بعد فشار/انگیزه، فرصت و توجیه سازی را به عنوان ابعاد تقلب معرفی می کند. این در حالی است که مدل دیاموند تقلب، علاوه بر سه بعد مذکور، بعد توانایی را نیز در ارزیابی ریسک تقلب در نظر می گیرد. همچنین مدل پنتاگون تقلب، علاوه بر چهار بعد بیان شده، بعد غرور را به عنوان یکی از ابعاد تقلب معرفی می کند. به منظور مقایسه این مدل ها، از افته استفاده شده است. از آزمون های تحلیل واریانس، توکی و شفه برای آزمون فرضیه های پژوهش استفاده گردیده است. جامعه آماری پژوهش، حسابداران رسمی شاغل در سازمان حسابرسی و موسسات حسابرسی در سال ۱۳۹۷ می باشد که در مجموع ۱۴۶۲ نفر بوده اند. برای محاسبه تعداد نمونه از فرمول کوکران استفاده گردید. همچنین، با توجه به جامعه آماری، از روش نمونه گیری طبقه ای استفاده گردید. نمونه آماری پژوهش شامل ۲۵۲ نفر بوده است. نتایج نشان می دهد که تفاوت ارزیابی ریسک تقلب بین مدل های دیاموند و مثلث تقلب، پنتاگون و مثلث تقلب، و همچنین پنتاگون و دیاموند تقلب معنادار است. از آنجایی که پژوهش حاضر با توجه به محیط ایران انجام شده است، می توان گفت استفاده از مدل پنتاگون تقلب می تواند منجر به ارزیابی مناسب تری از ریسک تقلب شود. لذا پیشنهاد می شود حسابرسان در رسیدگی های خود، فرآیند ارزیابی ریسک تقلب را با توجه به مدل پنتاگون تقلب انجام دهند.

**واژگان کلیدی:** ارزیابی ریسک تقلب، مدل پنتاگون تقلب، مدل دیاموند تقلب، مدل مثلث تقلب.

<sup>۱</sup>دکتری حسابداری، گروه حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، (نویسنده مسئول)،  
masoudtaheri99@yahoo.com

## ۱-مقدمه

با توجه به اینکه امروزه افراد بسیاری از اطلاعات صورت‌های مالی جهت تصمیم‌گیری خود استفاده می‌کنند، باید از قابلیت اتکای این اطلاعات اطمینان حاصل کنند. برای کسب اطمینان، سهامداران و سرمایه‌گذاران به صورت گسترده‌ای به گزارش‌های حسابرسان اتکا می‌کنند چرا که حسابرسان در راستای حفاظت از منافع استفاده‌کنندگان از اطلاعات مالی عمل می‌کنند (مک انرو و مارتنز، ۲۰۰۱؛ عبدالخلیل، ۲۰۰۲؛ پینگ، ۲۰۰۷؛ آرل و همکاران، ۲۰۱۲). استفاده‌کنندگان ارزش و اهمیت زیادی برای کیفیت، شفافیت و اعتمادپذیری صورت‌های مالی قائل هستند. چنانچه این صورت‌ها صحیح و با کیفیت باشند، تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری بهبود می‌یابد و در نتیجه فرآیند تخصیص منابع در اقتصاد بهینه می‌شود. از سوی دیگر اطلاعات گمراه‌کننده به تصمیم‌گیری‌های نادرست و اتلاف منابع منجر خواهد شد. یکی از عوامل مؤثر در کاهش اعتمادپذیری گزارش‌ها و صورت‌های مالی پدیده تقلب است که موجب افزایش ریسک و هزینه کسب و کار شده، اعتماد سرمایه‌گذاران را کاهش داده و اعتبار و درستکاری حرفه حسابداری و حسابرسی را زیر سؤال می‌برد. ارزیابی ریسک تقلب یک بخش مهم و حیاتی از فرآیند حسابرسی می‌باشد و یکی از بزرگترین چالش‌هایی است که حسابرسان با آن مواجه هستند (ویلکس و زیملمن، ۲۰۰۴؛ کارپنتر، ۲۰۰۷؛ کارسلو و هرمانسون، ۲۰۰۸؛ هوگان و همکاران، ۲۰۰۸؛ هامرسلو و همکاران، ۲۰۱۱؛ جانسون و همکاران، ۲۰۱۳؛ ترامپتر و همکاران، ۲۰۱۳).

عدم کشف تقلب مدیریت، باعث می‌شود تا اعتبار حسابرسان آسیب ببیند، لذا حسابرسان باید سعی کنند تا ارزیابی خود از تقلب مدیریت را بهتر انجام دهند و برای این منظور از ابزار مناسب استفاده نمایند. مدلی که برای ارزیابی ریسک تقلب به صورت گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است، مدل مثلث تقلب<sup>۱</sup> (کرسی، ۱۹۷۳) می‌باشد. با این حال، پژوهشگران با بررسی تقلب‌های صورت گرفته به این نتیجه رسیده‌اند که مدل مثلث تقلب، همه جنبه‌های مورد نیاز برای ارزیابی ریسک تقلب را در بر نمی‌گیرد. این شرایط باعث شده است تا مدل‌های دیگری به نام مدل دیاموند تقلب<sup>۲</sup> (ولف و هرمانسون، ۲۰۰۴) و مدل پنتاگون تقلب<sup>۳</sup> (کروهرواث، ۲۰۱۱) ارائه شود. پژوهش‌های صورت گرفته در ایران در زمینه تقلب، مبتنی بر مدل مثلث تقلب بوده و از مدل‌های دیاموند و پنتاگون تقلب، پژوهشی به مقایسه مدل‌های تقلب مذکور نپرداخته است. ارزیابی ریسک تقلب یکی از مهمترین فرآیندهای حسابرسی می‌باشد زیرا مبنایی را برای طراحی

<sup>1</sup> Fraud Triangle Model

<sup>2</sup> Fraud Diamond Model

<sup>3</sup> Fraud Pentagon Model

برنامه حسابرسی فراهم می‌آورد. در ارزیابی ریسک قلب توجه به ویژگی‌های فردی بسیار مهم می‌باشد، لذا حسابرسان باید در ارزیابی ریسک خود توجه ویژه‌ای به ویژگی‌های فردی داشته باشند. این در حالی است که استاندارد حسابرسی مربوط به قلب در ایران مبتنی بر مدل مثلث قلب بوده و در آن اشاره‌ای به ابعاد توانایی و غرور نشده است. از این رو، اگر حسابرسان ابعاد و جنبه‌های مختلف قلب را در ارزیابی خود در نظر نگیرند، ارزیابی و قضاوت آن‌ها از ریسک قلب تحت تاثیر قرار می‌گیرد.

در ادامه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش، فرضیه‌های پژوهش، روش‌شناسی و یافته‌های پژوهش پرداخته می‌شود. در نهایت نیز نتیجه‌گیری و پیوست‌های پژوهش ارائه می‌گردد.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ■ تعریف قلب

در مورد قلب تعاریف متعددی وجود دارد که می‌توان وجه اشتراک آن‌ها را عمده بودن اقدام-هایی به منظور فریب دیگران برای رسیدن به منفعت و هدف خاص دانست. بر اساس استاندارد حسابرسی ایران (استاندارد حسابرسی ۲۴۰: مسئولیت حسابرس در ارتباط با قلب در حسابرسی صورت‌های مالی، ۱۳۹۴) قلب عبارت است از هرگونه اقدام عمده توسط یک یا چند نفر از مدیران اجرایی، ارکان راهبری، کارکنان، یا اشخاص ثالث، که متضمن فریبکاری برای برخورداری از مزیتی ناروا یا غیر قانونی است. رضایی (۲۰۰۵) قلب را شامل هرگونه اقدام عمده توسط شرکت برای فریب دادن یا گمراه کردن استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی به خصوص سرمایه-گذاران و اعتباردهندگان از طریق تهیه و انتشار صورت‌های مالی گمراه کننده بیان می‌کند. استاندارد حسابرسی استرالیا<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) قلب را عمل عمده یک یا چند نفر از جمله مدیریت، کارکنان و اشخاص ثالث که شامل استفاده از فریب برای به دست آوردن مزیت غیر عادلانه و یا غیر قانونی است، تعریف می‌کند.

### ■ توسعه و بهبود مدل های قلب

#### ■ مدل مثلث قلب

مدل مثلث قلب توسط کرسی (۱۹۷۳) مطرح گردید. تمرکز او بر شرایطی بود که باعث می‌شود تا افراد درگیر فعالیت‌های متقلبانه و غیر اخلاقی گردند. مثلث قلب مدلی را برای شناسایی

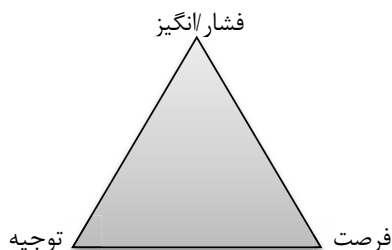
<sup>1</sup> Australian Auditing Standards

عوامل انجام تقلب فراهم می‌آورد. این عوامل عبارتند از: (۱) فشار<sup>۱</sup>/انگیزه (۲) فرصت<sup>۲</sup> (۳) توجیه سازی<sup>۳</sup>.

فشار/انگیزه: به انگیزه شخصی برای انجام تقلب اشاره دارد. انگیزه‌های فراوانی برای انجام تقلب وجود دارد که از جمله مهمترین آن‌ها می‌توان به انگیزه‌های مالی و شغلی اشاره نمود. فرصت: وضعیت و یا موقعیتی است که به فرد اجازه انجام تقلب و پنهان کردن آن را می‌دهد. برای مثال نبود تفکیک وظایف مناسب و یا انجام دو مسئولیت توسط یک فرد، می‌تواند فرصت انجام تقلب را فراهم آورد.

توجیه سازی: بیانگر این موضوع است که وقتی افراد مرتکب تقلب می‌شوند، برای خود و دیگران یک بهانه و یا توجیه می‌آورند تا کار خود را موجه جلوه دهند. بی اهمیت نشان دادن تقلب خود برای سازمان از جمله این موارد است (داگلاس و همکاران، ۲۰۱۵). شکل ۱ مدل مثلث تقلب را نشان می‌دهد.

شکل ۱: مدل مثلث تقلب (داگلاس و همکاران، ۲۰۱۵: ۳)



ادبیات تقلب موجود در حسابداری برای درک علل وقوع تقلب و همچنین ارزیابی عوامل ریسک تقلب، به صورت گسترده‌ای بر مدل مثلث تقلب تمرکز دارد. با این وجود، پژوهشگران کامل بودن مدل مثلث تقلب را از نظر شامل شدن ابعاد مختلف انجام تقلب مورد تردید قرار داده‌اند (ولف و هرمانسون، ۲۰۰۴؛ کروهووراث، ۲۰۱۱؛ دورمینی و همکاران، ۲۰۱۲؛ کاسم و هیگسون، ۲۰۱۲) و معتقدند که این مدل ناقص می‌باشد. این ناقص بودن می‌تواند ارزیابی حسابرسان از عوامل ریسک تقلب را تحت تاثیر قرار دهد. به خصوص ادبیات تقلب بر این موضوع اشاره دارد که مدل مثلث تقلب در هنگام در نظر گرفتن ویژگی‌های (خصوصیات) یک فرد که تقلب انجام می‌دهد، کامل نیست. این شرایط منجر به ارائه مدل‌های دیگری به نام مدل دیاموند تقلب (ولف و هرمانسون، ۲۰۰۴) و مدل پنتاگون تقلب (کروهووراث، ۲۰۱۱) گردید.

<sup>1</sup> Pressure

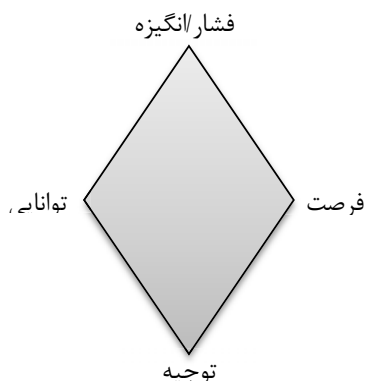
<sup>2</sup> Opportunity

<sup>3</sup> Rationalization

## ■ مدل دیاموند تقلب

مدل دیاموند تقلب توسط ولف و هرمانسون (۲۰۰۴) مطرح گردید. این مدل، بعد توانایی<sup>۱</sup> را به عنوان عامل چهارم به مدل مثلث تقلب اضافه می کند. آن ها بر این عقیده هستند که داشتن توانایی های لازم برای انجام تقلب یکی از مهمترین عوامل ارتکاب تقلب می باشد. آن ها برای بعد توانایی نشانه هایی از قبیل توانایی شناسایی ضعف موجود در سیستم های حسابداری و کنترل های داخلی، توانایی استفاده از ضعف موجود در سیستم های حسابداری و کنترل های داخلی، اعتماد به داشتن توانایی برای جلوگیری از شناسایی شدن تقلب و توانایی وادار کردن دیگران به انجام تقلب را مطرح می کنند. سایر ابعاد این مدل، مشابه مدل مثلث تقلب می باشد. شکل ۲ این مدل را نشان می دهد.

شکل ۲: مدل دیاموند تقلب (ولف و هرمانسون، ۲۰۰۴: ۳۸)



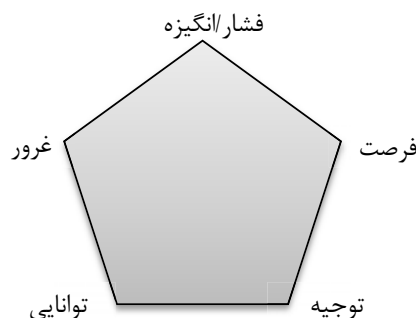
## ■ مدل پنتاگون تقلب

مدل پنتاگون تقلب (۲۰۱۱) بسطی از مدل مثلث تقلب (کرسی، ۱۹۷۳) می باشد. این مدل توسط جاناتان مارک ایجاد گردید. مطابق با محیط تجاری امروزی، مدل پنتاگون تقلب دو بعد دیگر را به مدل مثلث تقلب افزود که غرور<sup>۲</sup> و توانایی هستند. غرور (خود بزرگ بینی - تکبر) یا نبود وجدان را می توان نگرشی مبتنی بر برتری طلبی و محق بودن یا طمع از طرف فردی دانست که به سادگی معتقد است کنترل های داخلی در رابطه با شخص وی مصداق ندارد. مفهوم توانایی به شکل مشابهی در مدل دیاموند تقلب (ولف و هرمانسون، ۲۰۰۴) تعریف می شود. شکل ۳ این مدل را نشان می دهد.

<sup>۱</sup> Capability

<sup>۲</sup> Arrogance

شکل ۳: مدل پنتاگون تقلب (کروه‌ورواث، ۲۰۱۱: ۳)



#### ■ ■ مدل‌های تقلب و ارزیابی ریسک تقلب

ادبیات موجود (داولینگ و لیچ، ۲۰۰۷؛ نلسون و تان، ۲۰۰۵؛ نلسون، ۲۰۰۹) به توصیف مزایای مختلف ابزارهای کمکی مورد استفاده حسابرسان می‌پردازند. بونر و همکاران (۱۹۹۶) به این موضوع اشاره می‌کنند که توسعه ابزارها و مدل‌های مورد استفاده حسابرسان، عدم تناسب بین وظیفه قضاوت حسابرسان و طریقه‌ای که دانش و آگاهی در ذهن آن‌ها سازمان می‌یابد را کاهش می‌دهد. داولینگ و لیچ (۲۰۰۷) با شرکا و مدیران حسابرسی به مصاحبه پرداختند و به این نتیجه رسیدند که ابزارهای کمکی مورد استفاده حسابرسان کیفیت حسابرسی، مدیریت ریسک و مستند سازی را بهبود می‌بخشد و کارایی حسابرسی را بالا می‌برد.

پژوهشگرانی همچون بل و کارسلو (۲۰۰۰)، آپوستلو و همکاران (۲۰۰۱) و ترامپتر و همکاران (۲۰۱۳) با بیان اینکه ویژگی‌های فردی مدیران منعکس کننده یک عامل مهم و عمده ریسک تقلب می‌باشد، ادبیات مربوط به تقلب را توسعه داده‌اند. داگلاس و همکاران (۲۰۱۵) بیان می‌کنند که استفاده از مدل دیاموند تقلب نسبت به مثلث تقلب، به ارزیابی جامع تری از ریسک تقلب منجر می‌شود. در ارتباط با مدیران، ادبیات موجود به بیان مشارکت متناوب آن‌ها در انجام تقلب (بیسلی و همکاران، ۲۰۱۰) و همچنین فشارهای وارده از سوی آن‌ها بر زیردستان برای انجام تقلب پرداخته است (فنگ و همکاران، ۲۰۱۱). تمرکز مشخص مدل دیاموند تقلب و همچنین مدل پنتاگون تقلب بر ویژگی‌های فردی مدیران باعث می‌شود تا این مدل‌ها عوامل ریسک تقلب مربوط به این مورد (ویژگی‌های فردی) را نیز در نظر بگیرند، که در نتیجه این موضوع باعث خواهد شد این مدل‌ها ارزیابی بهتری از ریسک تقلب داشته باشند. بر این اساس، ارزیابی ویژگی‌های فردی مدیران می‌تواند حسابرسان را در شناسایی و واکنش مناسب نسبت به ریسک تقلب یاری برساند زیرا ویژگی‌های فردی در انجام تقلب، عامل برجسته‌ای است و زمانی که حسابرسان

ریسک قلب را ارزیابی می کنند، وزن بالایی دارد (هامرسلی، ۲۰۱۱؛ کروهورواث، ۲۰۱۱). از این رو وقتی که ویژگی های فردی در ارزیابی ریسک قلب در نظر گرفته نشود، همان طور که در مثلث قلب وجود ندارد، احتمال کمتری وجود دارد که حسابرسان عوامل ریسک قلب مربوط به ویژگی های فردی را به طور کامل در نظر بگیرند، که این موضوع خود منجر به ارزیابی ریسک قلب پایین تر می شود (داگلاس و همکاران، ۲۰۱۵).

ولف و هرمانسون (۲۰۰۴) می گویند فرصت راه را برای انجام قلب باز می گذارد، انگیزه و توجیه سازی فرد را به سوی انجام قلب سوق می دهد، اما شخص باید در درجه اول توانایی شناسایی فرصت و در درجه دوم توانایی استفاده از آن فرصت را داشته باشد. ماکویسیوس و گریوناس (۲۰۱۳) بیان می کنند که افراد صرفا با داشتن انگیزه و فرصت، قلب انجام نمی دهند، مگر آنکه توانایی انجام آن را نیز داشته باشند. زاکی (۲۰۱۷) نشان داد که در کشور مصر بین مدل های مثلث و دیاموند قلب در ارزیابی احتمال قلب در گزارشگری مالی، تفاوت معناداری وجود دارد و مدل دیاموند قلب اطلاعات مربوط به بیشتری را در اختیار قرار می دهد. وی مدل دیاموند قلب را مدل مناسب تری برای ارزیابی احتمال قلب در گزارشگری مالی در این کشور می داند. حسابرسان باید توانایی های خود را برای تشخیص و بررسی بعد توانایی و نشانه های آن ارتقا دهند. آن ها باید در ابتدا ریسک بعد توانایی را ارزیابی کنند، سپس نسبت به ریسک ارزیابی شده واکنش مناسبی نشان دهند، و در نهایت، مجددا ریسک این بعد را مورد ارزیابی قرار دهند (ولف و هرمانسون، ۲۰۰۴).

مارک (۲۰۱۱) بیان می کند که ۷۰ درصد از قلب ها به دلیل انگیزه و غرور صورت گرفته است. همچنین باید به این نکته توجه شود که بسیاری از قلب ها بدون توجه به منافع اقتصادی، بلکه تنها به دلیل غرور صرف انجام می شود. رحمان و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که در نظر گرفتن هر پنج بعد مدل پنتاگون قلب، از جمله ابعاد توانایی و غرور، بر شناسایی قلب صورت های مالی تاثیر دارد. آپریلیانا و آگوستین (۲۰۱۷) بیان می کنند که غرور مدیر عامل بر وقوع گزارشگری مالی متقلبانه تاثیر دارد.

در ادامه به پژوهش های پیشین خارجی و داخلی مرتبط با موضوع پژوهش حاضر پرداخته می شود:

راکمانا (۲۰۱۸) به بررسی تاثیر ابعاد مدل پنتاگون قلب بر قلب صورت های مالی پرداخت. علاوه بر این، تاثیر قلب بر ارزش شرکت نیز مورد بررسی قرار گرفت. نمونه این پژوهش شامل ۶۶ شرکت تولیدی پذیرفته شده در بورس سهام اندونزی در بازه زمانی ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۶ بوده است. در این پژوهش از روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. نتایج نشان داد که به غیر از

بعد تقلب توجیه سازی، سایر ابعاد تقلب یعنی فشار، فرصت، توانایی و غرور بر انجام تقلب صورت-های مالی تاثیر معنادار دارد و وقوع تقلب باعث کاهش ارزش شرکت می‌شود.

زاکی (۲۰۱۷) به بررسی تفاوت بین مدل‌های مثلث و دیاموند تقلب در ارزیابی احتمال تقلب در گزارشگری مالی در کشور مصر پرداخت. نمونه این پژوهش شامل ۱۰۰ شرکت بوده است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که بین این دو مدل در ارزیابی احتمال تقلب در گزارشگری مالی، تفاوت معناداری وجود دارد و مدل دیاموند تقلب اطلاعات مربوط بیشتری را در اختیار قرار می‌دهد. وی مدل دیاموند تقلب را مدل مناسب‌تری برای ارزیابی احتمال تقلب در گزارشگری مالی در این کشور می‌داند.

فورتوینگر (۲۰۱۶) به بررسی این موضوع پرداخت که آیا رویکرد بررسی و ارزیابی ریسک تقلب ابعاد مدل مثلث تقلب و نشانه‌های آن‌ها به صورت جداگانه می‌تواند منجر به بهبود ارزیابی ریسک تقلب شود یا خیر. او معتقد بود که این رویکرد می‌تواند اطلاعات بیشتری را در اختیار حسابرس قرار دهد و به این صورت ارزیابی ریسک تقلب را بهبود بخشد. این پژوهشگر برای انجام این پژوهش از افته استفاده کرد. نمونه این پژوهش شامل پنجاه و پنج حسابرس مستقل بوده است. نتایج نشان داد که استفاده از این رویکرد به طور معناداری توانایی حسابرسان را در ارزیابی ریسک تقلب بالا می‌برد.

داگلاس و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی تاثیر استفاده از مدل مثلث تقلب و مدل دیاموند تقلب بر ارزیابی ریسک تقلب حسابرسان مستقل پرداختند. نمونه آن‌ها شامل ۸۹ حسابرس مستقل بود و برای انجام پژوهش از افته استفاده گردید. در این پژوهش نمونه به دو گروه تقسیم شده و از یک گروه خواسته شد که با استفاده از مدل مثلث تقلب، و از گروه دیگر خواسته شد که با استفاده از مدل دیاموند تقلب به ارزیابی ریسک تقلب بپردازند. نتایج حاکی از آن بود که حسابرسانی که با استفاده از مدل دیاموند تقلب به ارزیابی ریسک تقلب پرداخته بودند، نسبت به حسابرسانی که با استفاده از مدل مثلث تقلب به ارزیابی ریسک تقلب پرداخته بودند، به طور معناداری ریسک را بیشتر برآورد کرده بودند.

مارچسی (۲۰۱۳) به بررسی تفاوت ارزیابی ریسک تقلب بین دو گروه حسابرس مستقل پرداخت. گروه اول حسابرسانی که عوامل ریسک تقلب را جداگانه مورد توجه قرار داده و به ارزیابی ریسک تقلب می‌پردازند، و گروه دوم حسابرسانی که ریسک تقلب را به صورت یکجا و کلی ارزیابی می‌کنند. نمونه این پژوهش شامل ۶۰ حسابرس بوده است. برای انجام این پژوهش از افته استفاده گردید. نتایج حاکی از آن بود که حسابرسان گروه اول نسبت به حسابرسان گروه دوم ریسک تقلب را به طور معناداری بیشتر ارزیابی می‌کنند. همچنین نتایج بیانگر آن بود که

حسابرسان گروه اول نسبت به حسابران گروه دوم، در واکنش به ارزیابی ریسک تقلب بیشتر، برنامه حسابرسی را به طور معناداری بیشتر تعدیل می کنند.

بینتی و حصری (۲۰۱۰) با استفاده از مدل دیاموند تقلب به بررسی اهمیت نشانه های تقلب پرداختند. در این پژوهش نظرات سه دسته از حسابرسان مورد بررسی قرار گرفت که عبارت بودند از: حسابرسان مستقل، حسابرسان داخلی و حسابرسان دولتی. نمونه آن ها شامل ۱۳۵ حسابرس بود. به حسابرسان مذکور لیستی شامل ۶۴ نشانه تقلب داده شد و از آن ها درخواست گردید که آن نشانه ها را اولویت بندی کنند. نتایج برای پنج اولویت اول نشانه های تقلب بیان گردید. ترکیب این پنج نشانه تقلب از نظر ابعاد تقلب به این صورت بود که از نظر حسابرسان مستقل سه نشانه توانایی و دو نشانه فرصت، از نظر حسابرسان داخلی پنج نشانه فرصت، و از نظر حسابرسان دولتی یک نشانه توانایی و چهار نشانه فرصت در اولویت قرار گرفتند.

پژوهش های مختلفی در ایران در ارتباط با تقلب صورت گرفته است. اما هیچ یک از این پژوهش ها به مقایسه مدل های تقلب نپرداخته است. در ادامه برخی از پژوهش های داخلی مرتبط با تقلب بیان می شود.

دیانتی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود به ارائه یک برنامه درسی آموزشی در زمینه مباحث ضد تقلب و حسابداری دادگاهی (قضایی) پرداختند که بتواند مبنایی برای تدریس مباحث مذکور در مراکز آموزشی و دانشگاهی، سازمان های دولتی و خصوصی، کارشناسان رسمی دادگستری و سایر نهادهای مرتبط باشد. در برنامه درسی ارائه شده در این پژوهش که ماحصل بیش از یک سال و نیم تحقیق به روش فراسنتز روی برنامه درسی مراکز آموزشی و دانشگاهی دارای این رشته تحصیلی در جهان، مقالات و کتب منتشره در این خصوص است، ۳۲ واحد (شامل ۱۱ واحد تخصصی، ۱۱ واحد پایه، ۶ واحد اختیاری و ۴ واحد پایان نامه) در نظر گرفته شده است. برنامه درسی ارائه شده، از طریق پرسشنامه توزیع شده بین ۳۹ خبره دارای دانش لازم در زمینه حسابداری قضایی (دادگاهی) و ضد تقلب بررسی گردید. نتایج آزمون t تک نمونه ای نشان داد که مطابق نظر خبرگان مذکور، برنامه درسی ارائه شده دانش و مهارت لازم برای حسابداری دادگاهی را به دانشجویان این رشته منتقل می کند و از جامعیت لازم برخوردار می باشد.

بنی مهد و گل محمدی (۱۳۹۶) به بررسی تاثیر جو اخلاقی بر هشداردهی در مورد تقلب میان ۳۳۰ نفر از حسابرسان شاغل در موسسات خصوصی حسابرسی و سازمان حسابرسی پرداختند. داده های این پژوهش از طریق پرسشنامه جمع آوری شده و با استفاده از معادلات ساختاری مورد تحلیل قرار گرفته است. نتایج این پژوهش نشان داد که جو اخلاقی بر هشداردهی و دو مولفه از سه مولفه آن تاثیرگذار است. دو مولفه ای که تحت تاثیر جو اخلاقی قرار دارند شامل برداشت حسابرسان از مسئولیت فردی در قبال هشداردهی و برداشت حسابرسان از عواقب عمل

هشداردهی در مورد تقلب می‌باشد و مولفه‌ای که تحت تاثیر جو اخلاقی قرار نمی‌گیرد، برداشت حسابرسان از هزینه‌های مربوط به هشداردهی در مورد تقلب می‌باشد.

دیانتی (۱۳۹۶) به ارائه راهنمای تدوین برنامه درسی برای تعلیم و تربیت حسابداران متخصص در زمینه مباحث قضایی و تقلب پرداخت. او هدف پژوهش خود را ارائه یک برنامه درسی آموزشی در زمینه مباحث تقلب و حسابداری دادگاهی (قضایی) برای کمک به مراکز آموزشی و دانشگاهی، سازمان‌های دولتی و خصوصی، کارشناسان، اعضای هیات علمی و دانشجویان آینده نگری بیان می‌کند که علاقمند به گسترش توانایی‌های حرفه‌ای و مهارت‌هایشان در این عرصه نوظهور رو به ترقی از علم حسابداری می‌باشند. در این پژوهش، ماحصل کار انجام شده در دانشگاه ویرجینیای غربی به عنوان راهنمایی برای تدوین سرفصل‌های برنامه درسی آموزش حسابداران متخصص در زمینه مباحث قضایی و تقلب ارائه شد. این راهنما، می‌تواند مورد استفاده دانشگاه‌ها، مراکز آموزشی و نهادهای حرفه‌ای (تحت عنوان بخشی از برنامه آموزش مستمر) قرار گیرد.

خواجوی و ابراهیمی (۱۳۹۶) تاثیر متغیرهای حسابرسي بر احتمال وقوع تقلب در صورتهای مالی را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش از متغیرهای حسابرسي اندازه حسابرسي، دوره تصدی حسابرسي و تغییر حسابرسي استفاده گردید و شرکت‌های با احتمال وقوع تقلب مطابق با علائم خطر مورد اشاره در استاندارد حسابرسي شماره ۲۴۰ با عنوان "مسئولیت حسابرسي در ارتباط با تقلب و اشتباه در صورتهای مالی" و با به کارگیری تکنیک‌های داده کاوی مشخص شدند. دوره زمانی مورد مطالعه سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۳ و نمونه انتخابی شامل ۱۸۲ شرکت بوده است. نتایج حاکی از آن بود که بین اندازه حسابرسي و دوره تصدی حسابرسي با احتمال وقوع تقلب در صورتهای مالی رابطه معناداری وجود دارد.

یزدانی (۱۳۹۵) به شناسایی مهمترین عوامل موثر در بروز تقلب صورتهای مالی و رتبه‌بندی اهمیت نسبی هر یک از این عوامل بر اساس مدل مثلث تقلب پرداخت. در این پژوهش از تعداد ۶۰ شاخص تقلب شناسایی شده، ۳۷ شاخص حذف شده و ۲۳ شاخص از نظر کارشناسان برای ارزیابی خطر تقلب مناسب تشخیص داده شدند. برای تعیین اهمیت نسبی هر یک از عوامل نیز از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده گردید. نتایج نشان می‌دهد که مهمترین بعد فشار و کم اهمیت‌ترین بعد توجیه عقلانی است. به علاوه پنج عامل مهم بروز تقلب صورتهای مالی، تعویض مدیران ارشد، معاملات با اشخاص وابسته، دستکاری سود، بحران مالی و نیاز به تامین مالی می‌باشد.

انصاری و کمالی کرمانی (۱۳۹۱) عوامل موثر بر تصمیم حسابرسي جهت استفاده از ابزار کمکی تصمیم‌گیری در ارزیابی ریسک تقلب مدیریت را مورد بررسی قرار دادند. جامعه آماری پژوهش آن‌ها شامل حسابرسان مستقل شاغل در سازمان حسابرسي و موسسات حسابرسي خصوصی در

دو استان تهران و اصفهان بوده که در نهایت ۱۰۰ نفر به عنوان نمونه پژوهش انتخاب گردیدند. برای گردآوری داده‌های مورد نیاز از ابزار پرسشنامه استفاده گردید. چهار عامل سودمند دانستن ابزار کمکی، اندازه شرکت صاحبکار، اعتماد به توانایی در ارزیابی ریسک قلب و فشار حرفه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از آن بود که عوامل سودمندی، اندازه و اعتماد به توانایی بر استفاده از ابزار کمکی تصمیم‌گیری موثر می‌باشند اما فشار حرفه بر استفاده از ابزار کمکی تاثیر ندارد.

با توجه به پیشینه‌های پژوهش داخلی بیان شده، می‌توان گفت پژوهش‌های صورت گرفته در ایران در زمینه قلب، مبتنی بر مدل مثلث قلب بوده و از مدل‌های دیاموند و پنتاگون قلب استفاده نشده است. با توجه به این موضوع، تاکنون پژوهشی به مقایسه مدل‌های قلب مذکور نپرداخته است. در پژوهش خارجی از مدل‌های دیاموند و پنتاگون قلب استفاده شده است. با این وجود، تاکنون پژوهش‌های خارجی نیز به مقایسه سه مدل قلب با یکدیگر نپرداخته‌اند. عدم توجه به ابعاد توانایی و غرور می‌تواند حساب‌رسان را در ارزیابی مناسب ریسک قلب و طراحی برنامه حسابرسی متناسب با آن ریسک، بازدارد. علاوه بر این، استاندارد حسابرسی مربوط به قلب در ایران مبتنی بر مدل مثلث قلب می‌باشد و در آن اشاره‌ای به ابعاد توانایی و غرور نشده است. لذا پژوهش حاضر به دنبال مقایسه استفاده از مدل‌های مثلث قلب، دیاموند قلب و پنتاگون قلب در ارزیابی ریسک قلب با توجه به محیط ایران در جهت کمک به حساب‌رسان در انجام وظایف ارزیابی ریسک قلب و بهبود استاندارد حسابرسی مربوط به قلب می‌باشد.

### ۳- فرضیه‌های پژوهش

همانطور که بیان شد در این پژوهش به مقایسه مدل‌های قلب در ارزیابی ریسک قلب پرداخته می‌شود. در پژوهش حاضر تمامی مقایسه‌های ممکن بین مدل‌های قلب هم در محیط‌های با ریسک پایین و هم در محیط‌های با ریسک بالا مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد. علاوه بر این، به بررسی تفاوت اثر مدل‌های قلب بر ارزیابی ریسک قلب در محیط‌های با ریسک بالا و محیط‌های با ریسک پایین نیز پرداخته می‌شود. هدف از این بررسی مشخص شدن این موضوع است که آیا افزایش سطح ریسک منجر به بیشتر شدن تفاوت بین مدل‌ها می‌شود یا خیر. از این رو، فرضیه‌های پژوهش به سه دسته به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

#### (۱) مقایسه مدل‌های قلب در ارزیابی ریسک در محیط‌های با ریسک پایین

فرضیه اول: در محیط‌های کم ریسک، تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل‌های دیاموند قلب و مثلث قلب معنادار است.

فرضیه دوم: در محیط‌های کم ریسک، تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل‌های پنتاگون قلب و مثلث قلب معنادار است.

فرضیه سوم: در محیط‌های کم ریسک، تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل‌های پنتاگون قلب و دیاموند قلب معنادار است.

## (۲) مقایسه مدل‌های قلب در ارزیابی ریسک در محیط‌های با ریسک بالا

فرضیه چهارم: در محیط‌های پر ریسک، تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل‌های دیاموند قلب و مثلث قلب معنادار است.

فرضیه پنجم: در محیط‌های پر ریسک، تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل‌های پنتاگون قلب و مثلث قلب معنادار است.

فرضیه ششم: در محیط‌های پر ریسک، تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل‌های پنتاگون قلب و دیاموند قلب معنادار است.

## (۳) تفاوت اثر مدل‌های قلب بر ارزیابی ریسک در محیط‌های با ریسک بالا و محیط‌های با ریسک پایین

فرضیه هفتم: تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل‌های دیاموند قلب و مثلث قلب در محیط‌های پر ریسک، نسبت به محیط‌های کم ریسک، معنادار است.

فرضیه هشتم: تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل‌های پنتاگون قلب و مثلث قلب در محیط‌های پر ریسک، نسبت به محیط‌های کم ریسک، معنادار است.

فرضیه نهم: تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل‌های پنتاگون قلب و دیاموند قلب در محیط‌های پر ریسک، نسبت به محیط‌های کم ریسک، معنادار است.

## ۴- روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش برای بررسی تاثیر مدل‌های قلب بر ارزیابی ریسک قلب از افته استفاده شده است. این افته از طریق مطالعه استاندارد حسابرسی، مبانی نظری، ادبیات پژوهش و انجام مصاحبه با افراد خبره در این زمینه طراحی گردیده است. روش کار به این صورت بود که استاندارد حسابرسی ایران در ارتباط با قلب (استاندارد حسابرسی ۲۴۰: مسئولیت حسابرس در ارتباط با قلب در حسابرسی صورت‌های مالی، ۱۳۹۴) به دقت مورد بررسی قرار گرفته و نشانه‌های قلب بیان شده در این استاندارد استخراج گردیدند مثل کمبود نقدینگی، وجود ضعف در کنترل‌های داخلی و نبود سیستم‌های اطلاعاتی مناسب. می‌توان بیان کرد که استاندارد حسابرسی مربوط به قلب ایران، در بیان ابعاد قلب مبتنی بر مدل مثلث قلب می‌باشد و در آن اشاره‌ای به ابعاد توانایی و غرور نشده است. با توجه به این موضوع، مبانی نظری و ادبیات خارجی مورد مطالعه

قرار گرفتند و نشانه‌های مربوط به ابعاد توانایی و غرور (علاوه بر ابعاد انگیزه، فرصت و توجیه سازی) استخراج گردیدند.

پس از طی مراحل فوق و استخراج نشانه‌های قلب، نوبت به انجام مصاحبه با افراد خبره رسید. در مجموع با ۹ خبره مصاحبه صورت گرفت. نفر اول برای انجام مصاحبه به صورت قضاوتی توسط پژوهشگران انتخاب گردید. سپس به ترتیب از هر مصاحبه شونده درخواست می‌گردید تا نفر بعدی را معرفی کند. در این پژوهش، خبرگان از اعضای هیأت علمی دانشگاه و شرکای موسسات حسابرسی بودند. انجام مصاحبه با افراد خبره بخش مهمی از فرآیند انجام پژوهش، به خصوص طراحی موردهای تجربی بوده است. زیرا پس از استخراج نشانه‌های قلب، آن نشانه‌ها با افراد خبره مورد بررسی قرار گرفتند و اینکه کدام نشانه‌های قلب در موردهای تجربی گنجانده شوند، از طریق مصاحبه با افراد خبره انتخاب گردیدند. به خصوص، نقش افراد خبره در انتخاب نشانه‌های قلب مربوط به ابعاد توانایی و غرور پر رنگ می‌باشد، زیرا همان طور که بیان شد می‌توان گفت که استاندارد حسابرسی مربوط به قلب ایران مبتنی بر مثلث قلب می‌باشد و در آن اشاره‌ای به ابعاد توانایی و غرور نشده است. پس از طی مراحل مذکور، نشانه‌های ابعاد مختلف مدل‌های قلب در دسترس قرار گرفتند و با توجه به نشانه‌های مذکور، موردهای تجربی تهیه گردیدند. از آنجایی که افته‌ها در هر دو سطح محیط‌های با ریسک بالا و محیط‌های با ریسک پایین تهیه شده‌اند، نشانه‌های قلب در آن‌ها دستکاری<sup>۱</sup> شده‌اند تا افته‌هایی متناسب با محیط‌های با ریسک بالا و محیط‌های با ریسک پایین طراحی گردند. موردهای تجربی پس از طراحی اولیه در اختیار افراد خبره قرار دادند تا این افراد نظرات خود را درباره آن‌ها بیان کنند.

پس از دریافت نظرات، اصلاحات مورد نظر افراد خبره انجام گرفته و به این صورت موردهای تجربی طراحی نهایی گردیدند. افته مورد استفاده در این پژوهش شامل بخش‌های معرفی شرکت، صنعت و رقابت، مدیریت و راهبری، عملکرد مالی و کنترل‌های داخلی می‌باشد و در آن از هر یک از پنج بعد قلب فشار/انگیزه، فرصت، توجیه سازی، توانایی و غرور، شش نشانه قلب وجود دارد. در بخش پیوست مقاله حاضر، در ابتدا افته با ریسک پایین ارائه شده است. از این افته برای مقایسه مدل‌های قلب در محیط‌های با ریسک پایین استفاده شده است. سپس، افته با ریسک بالا که برای مقایسه مدل‌های قلب در محیط‌های با ریسک بالا مورد استفاده قرار گرفته است، ارائه گردیده است. در ادامه نیز پرسشنامه همراه با افته ارائه شده است. این پرسشنامه همراه با هر دو افته در اختیار اعضای نمونه قرار گرفت و برای اجتناب از تکرار، یک بار در پیوست ارائه شده است. در موردهای تجربی از حسابرسان خواسته شد تا میزان ریسک هر یک از نشانه‌های

<sup>1</sup> Manipulate

تقلب را با عددی بین صفر تا صد مشخص کنند. برای اندازه‌گیری متغیر ارزیابی ریسک تقلب هر یک از اعضای نمونه، از میانگین اعداد اختصاص داده شده به هر یک از نشانه‌های تقلب همان عضو استفاده شده است.

به‌منظور تعیین استفاده از آزمون‌های پارامتریک یا ناپارامتریک، ابتدا باید نرمال بودن متغیرها مورد بررسی قرار گیرد. در این پژوهش برای بررسی نرمال بودن داده‌ها، از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده گردید. در این آزمون، اگر سطح معناداری بزرگتر از ۰/۰۵ باشد، به معنی این است که داده‌ها نرمال هستند. اگر داده‌ها نرمال باشند، امکان استفاده از آزمون‌های پارامتریک وجود دارد و در غیر این صورت باید از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده گردد. با توجه به جدول ۴ و نرمال بودن داده‌ها، از آزمون تحلیل واریانس استفاده گردید. این آزمون، پژوهشگر را در فهم تفاوت بین گروه‌ها یاری می‌کند. در تحلیل واریانس فرض صفر بیان کننده تساوی میانگین‌های مورد مقایسه می‌باشد و فرضیه مقابل بیان می‌کند که حداقل میانگین دو گروه از جامعه‌های مورد بررسی متفاوت می‌باشند. تحلیل واریانس فقط مشخص می‌کند که بین میانگین‌ها تفاوت وجود دارد اما نمی‌تواند مشخص کند که کدام گروه و یا گروه‌ها با یکدیگر تفاوت دارند. وقتی نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس نشان دهنده این موضوع باشد که حداقل بین دو میانگین از گروه‌های مورد بررسی تفاوت وجود دارد، برای تعیین اینکه بین کدام گروه‌ها تفاوت وجود دارد از آزمون‌های تعقیبی<sup>۱</sup> استفاده می‌شود.

آزمون‌های تعقیبی پس از تحلیل واریانس انجام می‌شوند. این آزمون‌ها به پژوهشگر امکان می‌دهد تا میانگین‌های مختلف را با یکدیگر مقایسه نماید و علت معنادار بودن مقدار آماره  $F$  را در تحلیل واریانس پیدا کند. آزمون‌های تعقیبی در واقع روش‌های کشف محل قرار گرفتن تفاوت یا تفاوت‌های موجود بین میانگین‌ها می‌باشد، تنها شرط لازم برای استفاده از آزمون‌های تعقیبی، معنادار بودن مقدار آماره  $F$  مشاهده شده در تحلیل واریانس است و چنانچه آزمون تحلیل واریانس معنادار باشد، این آزمون‌ها این امکان را فراهم می‌آورند تا آزمون‌های متعددی در سطح معناداری تعیین شده، انجام گیرد (فیلد، ۲۰۰۹). آزمون تعقیبی مناسب برای بررسی فرضیه‌های ۱ الی ۶ آزمون تعقیبی توکی<sup>۲</sup> می‌باشد. این آزمون برای مقایسه‌های زوجی میانگین‌ها (تمام حالت‌های ممکن یک به یک میانگین‌ها) به کار می‌رود. اگر هدف مقایسه زوجی میانگین‌های گروه‌های مورد بررسی باشد، آزمون توکی مناسب‌ترین و پرکاربردترین آزمون می‌باشد (مونتگومری، ۲۰۰۷؛ فیلد، ۲۰۰۹). به آزمون ترکیب‌های مختلف از میانگین‌ها، آزمون‌های پیچیده گفته می‌شود. تنها آزمونی که قادر به بررسی این آزمون‌های پیچیده می‌باشد، آزمون

<sup>۱</sup> Post-Hoc

<sup>۲</sup> Tukey

شفه<sup>۱</sup> است. به عبارت دیگر آزمون شفه آزمونی است که قادر به بررسی تمام ترکیب های مختلف از میانگین ها می باشد (مونگومری، ۲۰۰۷). با توجه به اینکه آزمون های مورد نظر برای فرضیه های ۷ الی ۹ از نوع آزمون های پیچیده می باشد، برای بررسی آن ها از آزمون شفه استفاده شده است.

جامعه آماری این پژوهش، حسابداران رسمی شاغل در سازمان حسابرسی و موسسات حسابرسی بوده اند. بر اساس آخرین آمار (بهار ۱۳۹۷) مندرج در سایت جامعه حسابداران رسمی، تعداد جامعه آماری پژوهش ۱۴۶۲ نفر می باشد. با توجه به محدود بودن جامعه، از فرمول کوکران برای تعیین اندازه نمونه استفاده گردید. با توجه به فرمول کوکران، حجم نمونه ۳۰۴ نفر به دست آمد. با توجه به اینکه حسابداران رسمی شاغل در سازمان حسابرسی و موسسات حسابرسی شامل سه دسته شاغل شریک، شاغل در استخدام و شاغل در استخدام سازمان حسابرسی می باشند، از نمونه گیری طبقه ای استفاده گردید. پس از توزیع موردهای تجربی، تعداد ۲۵۲ افته جمع آوری گردیده و نمونه پژوهش را تشکیل داده اند. جدول ۱ حجم جامعه و نمونه آماری پژوهش و جدول ۲ درصد بازگشت را نشان می دهد.

جدول ۱: حجم جامعه و نمونه آماری پژوهش

| جامعه آماری                              |      | نمونه آماری |                                          |
|------------------------------------------|------|-------------|------------------------------------------|
| طبقه                                     | حجم  | درصد        | طبقه                                     |
| حسابداران رسمی شریک                      | ۹۶۳  | ۶۶          | حسابداران رسمی شریک                      |
| حسابداران رسمی در استخدام                | ۲۹۹  | ۲۰          | حسابداران رسمی در استخدام                |
| حسابداران رسمی در استخدام سازمان حسابرسی | ۲۰۰  | ۱۴          | حسابداران رسمی در استخدام سازمان حسابرسی |
| جمع                                      | ۱۴۶۲ | ۱۰۰         | جمع                                      |

جدول ۲: درصد بازگشت افته ها

| طبقه                                     | تعداد ارسال | تعداد دریافت | درصد بازگشت |
|------------------------------------------|-------------|--------------|-------------|
| حسابداران رسمی شریک                      | ۲۰۱         | ۱۶۳          | ۸۱          |
| حسابداران رسمی در استخدام                | ۶۱          | ۵۴           | ۸۹          |
| حسابداران رسمی در استخدام سازمان حسابرسی | ۴۲          | ۳۵           | ۸۳          |
| جمع                                      | ۳۰۴         | ۲۵۲          | ۸۳          |

<sup>۱</sup> Scheffe

## ۵- یافته‌های پژوهش

جدول ۳ آمار توصیفی پژوهش را نشان می‌دهد. این جدول ریسک‌های تقلب ارزیابی شده را به تفکیک مدل مورد استفاده برای ارزیابی ریسک تقلب و همچنین سطح ریسک نشان می‌دهد. همانطور که مشخص است، در محیط با ریسک پایین، افرادی که از مدل دیاموند تقلب استفاده کرده‌اند، نسبت به افرادی که از مدل مثلث تقلب استفاده کرده‌اند، ریسک تقلب را بیشتر ارزیابی کرده‌اند. همچنین افرادی که با استفاده از مدل پنتاگون تقلب به ارزیابی ریسک تقلب پرداخته‌اند، نسبت به افرادی که با استفاده از مدل‌های دیاموند تقلب و مثلث تقلب به ارزیابی ریسک تقلب پرداخته‌اند، ریسک تقلب را بیشتر ارزیابی کرده‌اند. این وضعیت در محیط با ریسک بالا نیز وجود دارد.

جدول ۳: آمار توصیفی پژوهش

| سطح ریسک       | مدل تقلب     | تعداد | میانگین | حداقل | حداکثر |
|----------------|--------------|-------|---------|-------|--------|
| سطح ریسک پایین | مثلث تقلب    | ۴۲    | ۲۳/۸۳   | ۱۸    | ۲۹     |
|                | دیاموند تقلب | ۴۲    | ۲۶/۴۲   | ۲۱    | ۳۴     |
|                | پنتاگون تقلب | ۴۲    | ۲۸/۸۰   | ۲۲    | ۳۷     |
| سطح ریسک بالا  | مثلث تقلب    | ۴۲    | ۵۱/۱۹   | ۴۲    | ۶۰     |
|                | دیاموند تقلب | ۴۲    | ۵۶/۱۴   | ۴۹    | ۶۴     |
|                | پنتاگون تقلب | ۴۲    | ۶۲/۱۶   | ۵۶    | ۷۳     |

جدول ۴ نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف را نشان می‌دهد. سطح معناداری این آزمون برای هر دو محیط ریسک پایین و ریسک بالا، بزرگتر از ۰/۰۵ می‌باشد. لذا داده‌ها در هر دو سطح ریسک، دارای توزیع نرمال هستند.

جدول ۴: نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

| سطح ریسک               | آماره آزمون | سطح معناداری |
|------------------------|-------------|--------------|
| محیط‌های با ریسک پایین | ۰/۰۷۲       | ۰/۱۷۸        |
| محیط‌های با ریسک بالا  | ۰/۰۷۶       | ۰/۰۷۳        |

برای مقایسه میانگین‌ها ابتدا آزمون تحلیل واریانس صورت گرفت. نتایج حاصل از این آزمون در محیط‌های با ریسک پایین و بالا به شرح جدول ۵ می‌باشد.

جدول ۵: نتایج آزمون تحلیل واریانس

| سطح ریسک               | آماره F | سطح معناداری |
|------------------------|---------|--------------|
| محیط‌های با ریسک پایین | ۲۰/۶۶۴  | ۰/۰۰۰        |
| محیط‌های با ریسک بالا  | ۵۶/۱۱۸  | ۰/۰۰۰        |

با توجه به جدول ۵، سطح معناداری آزمون تحلیل واریانس در محیط های با ریسک پایین کمتر از ۰/۰۵ به دست آمده است که حاکی از آن است که حداقل بین دو میانگین از میانگین های ریسک قلب ارزیابی شده در این سطح ریسک با یکدیگر تفاوت معناداری وجود دارد. لذا برای تعیین اینکه بین ریسک قلب ارزیابی شده کدام مدل ها تفاوت معناداری وجود دارد، از آزمون تعقیبی توکی استفاده گردید. جدول ۶ نتایج حاصل از آزمون توکی برای محیط های با ریسک پایین را نشان می دهد.

جدول ۶: نتایج آزمون توکی در محیط های با ریسک پایین

| شماره فرضیه | مدل های مورد مقایسه        | تفاوت میانگین ها | سطح معناداری |
|-------------|----------------------------|------------------|--------------|
| ۱           | دیاموند قلب با مثلث قلب    | ۲/۵۹             | ۰/۰۰۳        |
| ۲           | پنتاگون قلب با مثلث قلب    | ۴/۹۷             | ۰/۰۰۰        |
| ۳           | پنتاگون قلب با دیاموند قلب | ۲/۳۸             | ۰/۰۰۷        |

جدول ۶ نشان می دهد که بین ریسک قلب ارزیابی شده با استفاده از مدل دیاموند قلب و مدل مثلث قلب، تفاوت معناداری وجود دارد، زیرا سطح معناداری تفاوت ریسک ارزیابی شده با استفاده از این دو مدل، ۰/۰۰۳ به دست آمده است که کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد. لذا مدل دیاموند قلب ریسک بیشتری را نسبت به مدل مثلث قلب نشان می دهد و فرضیه اول پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می شود.

در فرضیه دوم به تفاوت ریسک قلب ارزیابی شده با استفاده از مدل های پنتاگون قلب و مثلث قلب پرداخته شد. از آنجایی که سطح معناداری حاصل از تفاوت ریسک قلب ارزیابی شده با استفاده از این دو مدل، ۰/۰۰۰ به دست آمده است، می توان گفت که بین ریسک قلب ارزیابی شده با استفاده از مدل پنتاگون قلب و مدل مثلث قلب تفاوت معناداری وجود دارد. لذا مدل پنتاگون قلب ریسک بیشتری را نسبت به مدل مثلث قلب نشان می دهد و فرضیه دوم پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می شود.

فرضیه سوم ریسک قلب ارزیابی شده با استفاده از مدل پنتاگون قلب و مدل دیاموند قلب را مورد بررسی قرار داد. سطح معناداری حاصل از تفاوت ریسک قلب ارزیابی شده با استفاده از این دو مدل ۰/۰۰۷ می باشد و از آنجایی که کوچکتر از ۰/۰۵ است، می توان گفت تفاوت ریسک قلب ارزیابی شده با استفاده از این دو مدل معنادار بوده است و فرضیه سوم نیز رد نمی گردد. لذا مدل پنتاگون قلب ریسک بیشتری را نسبت به مدل دیاموند قلب نشان می دهد و فرضیه سوم پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می شود.

همچنین با توجه به جدول ۵، نتیجه حاصل از آزمون تحلیل واریانس در محیط های با ریسک بالا نشان می دهد که حداقل بین دو میانگین از میانگین های ریسک قلب ارزیابی شده در این

سطح ریسک با یکدیگر تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به این موضوع، برای تعیین اینکه بین ریسک ارزیابی شده کدام مدل‌ها تفاوت معناداری وجود دارد، از آزمون تعقیبی توکی استفاده گردید. نتایج حاصل از آزمون توکی برای محیط‌های با ریسک بالا به شرح جدول ۷ می‌باشد.

جدول ۷: نتایج آزمون توکی در محیط‌های با ریسک بالا

| شماره فرضیه | مدل‌های مورد مقایسه          | تفاوت میانگین‌ها | سطح معناداری |
|-------------|------------------------------|------------------|--------------|
| ۱           | دیاموند تقلب با مثلث تقلب    | ۴/۹۵             | ۰/۰۰۰        |
| ۲           | پنتاگون تقلب با مثلث تقلب    | ۱۰/۹۷            | ۰/۰۰۰        |
| ۳           | پنتاگون تقلب با دیاموند تقلب | ۶/۰۲             | ۰/۰۰۰        |

فرضیه چهارم به تفاوت ریسک تقلب ارزیابی شده با استفاده از مدل‌های دیاموند تقلب و مثلث تقلب پرداخت. سطح معناداری تفاوت ریسک تقلب ارزیابی شده بین این دو مدل ۰/۰۰۰ می‌باشد که نشان می‌دهد این تفاوت معنادار است. لذا مدل دیاموند تقلب ریسک بیشتری را نسبت به مدل مثلث تقلب نشان می‌دهد و فرضیه چهارم پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می‌شود.

جدول ۷ نشان می‌دهد بین ریسک تقلب ارزیابی شده با استفاده از مدل پنتاگون تقلب و مدل مثلث تقلب، تفاوت معناداری وجود دارد، زیرا سطح معناداری تفاوت ریسک تقلب ارزیابی شده با استفاده از این دو مدل، ۰/۰۰۰ به دست آمده است که کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد. لذا مدل پنتاگون تقلب ریسک بیشتری را نسبت به مدل مثلث تقلب نشان می‌دهد و فرضیه پنجم پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می‌شود.

همچنین از آنجایی که سطح معناداری تفاوت ریسک تقلب ارزیابی شده با استفاده از دو مدل پنتاگون تقلب و مدل دیاموند تقلب ۰/۰۰۰ به دست آمده است، می‌توان گفت تفاوت ریسک تقلب ارزیابی شده با استفاده از این دو مدل معنادار می‌باشد. لذا مدل پنتاگون تقلب ریسک بیشتری را نسبت به مدل دیاموند تقلب نشان می‌دهد و فرضیه ششم پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می‌شود.

در این پژوهش به بررسی تفاوت اثر مدل‌های تقلب بر ارزیابی ریسک تقلب در محیط‌های با ریسک بالا و محیط‌های با ریسک پایین نیز پرداخته شد. در فرضیه‌های ۷، ۸ و ۹ به بررسی تفاوت بیان شده در ارزیابی ریسک تقلب پرداخته شد. جدول ۸ نتایج حاصل را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج، فرضیه هفتم مبنی بر معنادار بودن تفاوت ارزیابی ریسک تقلب بین مدل‌های دیاموند تقلب و مثلث تقلب در محیط‌های پر ریسک، نسبت به محیط‌های کم ریسک، رد می‌شود زیرا سطح معناداری تفاوت مذکور بزرگتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

فرضیه هشتم تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل های پنتاگون قلب و مثلث قلب در محیط های پر ریسک را نسبت به محیط های کم ریسک مورد بررسی قرار داد. از آنجایی که سطح معناداری این تفاوت ۰/۰۰۰ به دست آمده است، می توان گفت تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل های پنتاگون قلب و مثلث قلب در محیط های پر ریسک نسبت به محیط های کم ریسک معنادار بوده و فرضیه هشتم در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می شود.

فرضیه نهم نیز به بررسی تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل های پنتاگون قلب و دیاموند قلب در محیط های پر ریسک، نسبت به محیط های کم ریسک پرداخت. همان طور که مشخص است سطح معناداری این تفاوت کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد، لذا فرضیه نهم در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می شود.

جدول ۸: نتایج تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل های قلب در محیط های پر ریسک، نسبت به محیط های کم ریسک

| شماره فرضیه | شرح                                                                                                        | تفاوت | سطح معناداری |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|
| ۷           | تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل های دیاموند قلب و مثلث قلب در محیط های پر ریسک، نسبت به محیط های کم ریسک    | ۲/۳۶  | ۰/۰۷         |
| ۸           | تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل های پنتاگون قلب و مثلث قلب در محیط های پر ریسک، نسبت به محیط های کم ریسک    | ۶     | ۰/۰۰۰        |
| ۹           | تفاوت ارزیابی ریسک قلب بین مدل های پنتاگون قلب و دیاموند قلب در محیط های پر ریسک، نسبت به محیط های کم ریسک | ۳/۶۴  | ۰/۰۰۵        |

با توجه به این نتایج می توان گفت که تفاوت مدل پنتاگون قلب نسبت به مدل مثلث قلب با افزایش سطح ریسک، به طور معناداری تغییر نمی کند. با این وجود، ریسک قلب ارزیابی شده با استفاده از مدل پنتاگون قلب نسبت به مدل مثلث قلب، و همچنین مدل پنتاگون قلب نسبت به مدل دیاموند قلب، با افزایش سطح ریسک به طور معناداری تفاوت دارد. به عبارتی دیگر می توان گفت که تفاوت بین مدل پنتاگون قلب با مثلث قلب، و همچنین مدل پنتاگون قلب با مدل دیاموند قلب، هنگامی که سطح ریسک بیشتر می شود، افزایش می یابد. این مطلب بیانگر آن است که ضرورت توجه به خصوصیات فردی در ارزیابی ریسک قلب، هنگامی که سطح ریسک بیشتر می شود، افزایش می یابد و اگر حسابرسان این موضوع را مورد توجه قرار ندهند، ارزیابی آن ها از ریسک قلب، بیشتر تحت تاثیر قرار می گیرد.

## ۶- نتیجه‌گیری و بحث

در این پژوهش به مقایسه مدل‌های تقلب در ارزیابی ریسک تقلب پرداخته شد. مدل‌های مورد استفاده در این پژوهش، سه مدل مثلث تقلب، دیاموند تقلب و پنتاگون تقلب بودند. برای مقایسه این مدل‌ها، از افته استفاده گردید. افته با استفاده از مطالعه استاندارد حسابرسی، مبانی نظری، ادبیات پژوهش و مصاحبه با افراد خبره طراحی گردید. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که تفاوت ارزیابی ریسک تقلب بین مدل‌های دیاموند و مثلث تقلب، پنتاگون و مثلث تقلب، و همچنین پنتاگون و دیاموند تقلب معنادار است.

مدل مثلث تقلب در برگیرنده ویژگی‌های فردی نیست و تنها سه بعد فشار/انگیزه، فرصت و توجیه‌سازی را در ارزیابی ریسک تقلب در نظر می‌گیرد، این در حالی است که مدل دیاموند و پنتاگون تقلب ویژگی‌های فردی را در ارزیابی ریسک تقلب در نظر می‌گیرند. مدل دیاموند تقلب، بعد توانایی را به مدل مثلث تقلب اضافه می‌کند و مدل پنتاگون تقلب علاوه بر بعد توانایی، بعد غرور را نیز به مدل مثلث تقلب اضافه می‌کند. لذا می‌توان گفت که این دو مدل نسبت به مدل مثلث تقلب بهتر می‌توانند ریسک تقلب را مورد ارزیابی قرار دهند زیرا ویژگی‌های فردی در انجام تقلب عامل بسیار مهمی محسوب می‌شود (هامرسل، ۲۰۱۱؛ کروهورا، ۲۰۱۱).

در مقایسه با پژوهش‌های مشابه داخلی باید گفت که تاکنون پژوهشی در ایران از مدل‌های دیاموند و پنتاگون تقلب استفاده نکرده است و لذا پژوهشی به مقایسه مدل‌های تقلب پرداخته است. در مقایسه با پژوهش‌های خارجی می‌توان نتایج این پژوهش را مشابه نتایج پژوهش‌های داگلاس و همکاران (۲۰۱۵)، زاکی (۲۰۱۷)، رحمان و همکاران (۲۰۱۷)، آپریلیانا و آگوستین (۲۰۱۷) و راکمانا (۲۰۱۸) دانست. داگلاس و همکاران (۲۰۱۵) به مقایسه دو مدل مثلث و دیاموند تقلب در ارزیابی ریسک تقلب پرداختند. آن‌ها نشان دادند که مدل دیاموند تقلب، به دلیل در نظر گرفتن بعد توانایی، نسبت به مدل مثلث تقلب ارزیابی بهتری از ریسک تقلب دارد. زاکی (۲۰۱۷) به این نتیجه رسید که مدل دیاموند تقلب اطلاعات مربوط به بیشتری نسبت به مدل مثلث تقلب در اختیار قرار می‌دهد و بین ارزیابی ریسک تقلب این دو مدل تفاوت معناداری وجود دارد. رحمان و همکاران (۲۰۱۷) با بررسی مدل پنتاگون تقلب به این نتیجه رسیدند که علاوه بر سه بعد مدل مثلث تقلب، ابعاد توانایی و غرور نیز بر شناسایی تقلب صورت‌های مالی تاثیر دارد. آپریلیانا و آگوستین (۲۰۱۷) نشان دادند که بعد غرور بر وقوع گزارشگری مالی متقلبانه تاثیر دارد. راکمانا (۲۰۱۸) نیز با بررسی مدل پنتاگون تقلب نشان داد که ابعاد توانایی و غرور بر انجام تقلب صورت‌های مالی تاثیر معنادار دارد.

در بیان دستاورد کاربردی پژوهش حاضر می‌توان گفت که با توجه به نتایج مشخص گردید که علاوه بر ابعاد مدل مثلث تقلب یعنی انگیزه/فشار، فرصت و توجیه‌سازی، ابعاد توانایی و غرور

معرفی شده در مدل های دیاموند و پنتاگون قلب، در ارزیابی ریسک قلب تاثیر بسزایی دارند. افته های مورد استفاده در این پژوهش بر اساس تجربه خبرگان و محیط ایران طراحی گردیدند. این مطلب بیانگر آن است که در ایران ابعاد توانایی و غرور وجود دارند و در ارزیابی ریسک قلب تاثیرگذار هستند. از این رو، حسابرسان باید در فرآیند ارزیابی ریسک قلب به ویژگی های شخصی افراد یعنی ابعاد توانایی و غرور توجه داشته باشند.

به کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی پیشنهاد می شود که گنجاندن ابعاد توانایی و غرور را در استاندارد حسابرسی شماره ۲۴۰ با عنوان "مسئولیت حسابرس در ارتباط با قلب، در حسابرسی صورتهای مالی" مورد توجه قرار دهد.

به مدیران سازمان حسابرسی و مؤسسه های حسابرسی پیشنهاد می شود تا با برگزاری کلاس های آموزشی زمینه آشنایی حسابرسان را با مدل های دیاموند و پنتاگون قلب و ابعاد توانایی و غرور فراهم آورند.

در ارتباط با پژوهش های آینده، می توان گفت پژوهش های متنوعی با عناوین مختلف در زمینه قلب در ایران انجام شده است. پژوهش های انجام شده، مبتنی بر مدل مثلث قلب بوده اند. با ارائه مدل های دیاموند و پنتاگون قلب پیشنهاد می شود پژوهش های آتی در این زمینه (شامل پژوهش های جدید و انجام مجدد پژوهش های صورت گرفته) از این مدل ها نیز استفاده کنند. در بیان محدودیت های پژوهش حاضر می توان گفت این امکان وجود دارد که حسابرسان در شرایط واقعی نظر متفاوتی با آنچه در این پژوهش ارائه کرده اند، داشته باشند. همچنین باید به امکان تاثیرگذاری سایر شرایط بر تصمیم گیری های حسابرسان از جمله شرایط جسمی و روحی توجه کرد.

**پیوست ها:****\* افته با ریسک پایین****شرکت الف****معرفی شرکت:**

شرکت "الف" در صنعت محصولات غذایی و آشامیدنی فعالیت می‌کند. در حال حاضر این شرکت به تهیه، تولید و توزیع شیر و فرآورده‌های آن، آبمیوه و سایر فرآورده‌های غذایی پاستوریزه و استرلیزه می‌پردازد. محصولات این شرکت به صورت عمده فروشی و فقط در داخل کشور به فروش می‌رسد. دفتر مرکزی و کارخانجات تولیدی آن در شهر تهران واقع شده است. ساختار سازمانی این شرکت پیچیده نمی‌باشد. تعداد ۲۵۰ نفر در این شرکت به فعالیت می‌پردازند.

**صنعت و رقابت:**

شرکت "الف" در یک صنعت رقابتی فعالیت می‌کند. عوامل اصلی رقابت شامل قیمت و کیفیت محصولات می‌باشد. این شرکت در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده است. صنعت محصولات غذایی و آشامیدنی شامل تقریباً ۳۰ شرکت در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. برخی از رقبای این شرکت منابع مالی و تولیدی بیشتری نسبت به این شرکت دارند، با این وجود، شرکت قادر بوده است ثبات خود را در بازار حفظ نماید و در مقابل تغییرات، انعطاف پذیری لازم را داشته باشد. این صنعت با رویه‌های حسابداری و الزامات قانونی جدید که بر ثبات و سودآوری شرکت "الف" تاثیر داشته باشد، مواجه نیست.

**مدیریت و راهبری:**

مدیریت شرکت نسبت به اموری که انجام می‌دهد و تصمیماتی که اتخاذ می‌کند اطمینان معقولی دارد و نسبت به حفظ سود شرکت و قیمت سهام آن واقع بین می‌باشد. مدیریت دارای تخصص حسابداری می‌باشد اما به توصیه‌های واحد حسابداری در مورد تصمیمات مربوط به گزارشگری از جمله انتخاب اصول حسابداری و تعیین برآوردهای حسابداری احترام می‌گذارد. مصاحبه با کارمندان واحد مورد رسیدگی نشان می‌دهد که تحمیل فشاری از سوی مدیریت برای رسیدن به عملکرد مورد انتظار وجود نداشته است. مدیریت شرکت ۵ سال سابقه مدیریتی دارد و از نظر مهارت‌های کلامی و ارتباطی و حفظ استرس خود در سطح متوسط می‌باشد. مدیریت در انجام کارها با مدیران میانی مشورت می‌کند و مدیران میانی می‌توانند نظرات خود را در مورد تصمیمات اتخاذ شده توسط مدیریت بیان کنند. مصاحبه با مدیریت نشان می‌دهد که او در بیان توانایی‌های مدیریتی و همچنین حفظ جایگاه خود واقع بین می‌باشد. مدیریت کنترل‌های داخلی

را تا حدود زیادی رعایت کرده و همیشه، حتی در مواجهه با شرایط نامساعد و وخیم، وضعیت شرکت را آن طور که هست بیان می کند.

#### عملکرد مالی:

با توجه به وضعیت صنعت در سال های اخیر، شرکت رشد معقولی را تجربه کرده است و توانسته است سهم از بازار خود را حفظ نماید. سودآوری شرکت در مقایسه با پیش بینی ها و انتظارات تحلیلگران، سرمایه گذاران نهادی و اعتباردهندگان اختلاف معناداری نداشته است. پیش بینی می شود این صنعت در سال های آتی رشد داشته باشد. علاوه بر این شرکت همواره سودآور بوده است، همیشه قادر بوده است بدهی های خود را پرداخت نماید، الزامات بورس اوراق بهادار و سایر قوانین و مقررات مربوطه را رعایت نماید، محدودیت های موجود در قراردادهای بدهی را حفظ نماید و هرگز با خطر ورشکستگی و تحصیل از سوی رقبا مواجه نبوده است. همچنین تاکنون به غیر از چند مورد ادعای جزئی علیه شرکت، ادعاهای با اهمیتی در مورد شرکت و مدیران آن وجود نداشته است. جریان های نقدی عملیاتی شرکت مثبت بوده است. شرکت هیچ دارایی، بدهی، درآمد یا هزینه ای مبتنی بر برآوردها و قضاوت های ذهنی یا عدم اطمینان هایی که بررسی و تایید آن ها دشوار باشد، ندارد.

#### کنترل های داخلی:

شرکت "الف" کنترل های داخلی نسبتاً اثربخشی دارد. ضعف هایی در کنترل های داخلی وجود داشته است اما مدیریت گام هایی را برای اصلاح به موقع آن ضعف ها برداشته است. شرکت سیستم های اطلاعاتی حسابداری مناسبی دارد. نظارت مناسبی بر کنترل های داخلی شرکت وجود دارد از جمله نظارت بر کنترل های داخلی مربوط به سیستم های رایانه ای. همچنین شرکت هیئت مدیره و کمیته حسابرسی اثربخشی دارد که بر گزارشگری مالی و کنترل های داخلی نظارت می کنند. به غیر از چند مورد جزئی، با حسابرسان در مورد مسائل حسابداری، حسابرسی و گزارشگری، بحث و اختلاف نظر وجود نداشته است و محدودیت خاصی در مسائل مربوط به حسابرسی از قبیل قلمرو کاری و زمان بندی آزمون ها ایجاد نشده است. تغییرات در مدیریت و هیئت مدیره نرمال می باشد. شرکت معاملات با اشخاص وابسته عمده و غیر معمول نداشته است.

**\* افته با ریسک بالا****شرکت الف****معرفی شرکت:**

شرکت "الف" در صنعت محصولات غذایی و آشامیدنی فعالیت می‌کند. در حال حاضر این شرکت به تهیه، تولید و توزیع شیر و فرآورده‌های آن، آبمیوه و سایر فرآورده‌های غذایی پاستوریزه و استریلیزه می‌پردازد. محصولات این شرکت به صورت عمده فروشی و فقط در داخل کشور به فروش می‌رسد. دفتر مرکزی و کارخانجات تولیدی آن در شهر تهران واقع شده است. ساختار سازمانی این شرکت پیچیده نمی‌باشد. تعداد ۲۵۰ نفر در این شرکت به فعالیت می‌پردازند.

**صنعت و رقابت:**

شرکت "الف" در یک صنعت رقابتی فعالیت می‌کند. عوامل اصلی رقابت شامل قیمت و کیفیت محصولات می‌باشد. این شرکت در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده است. صنعت محصولات غذایی و آشامیدنی شامل تقریباً ۳۰ شرکت در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. برخی از رقبای این شرکت منابع مالی و تولیدی بیشتری نسبت به این شرکت دارند، با این وجود، شرکت قادر بوده است ثبات خود را در بازار حفظ نماید و در مقابل تغییرات، انعطاف پذیری لازم را داشته باشد. این صنعت با رویه‌های حسابداری و الزامات قانونی جدید که بر ثبات و سودآوری شرکت "الف" تاثیر داشته باشد، مواجه نیست.

**مدیریت و راهبری:**

مدیریت شرکت نسبت به اموری که انجام می‌دهد و تصمیماتی که اتخاذ می‌کند به شدت اطمینان دارد با این حال نسبت به حفظ سود شرکت و قیمت سهام آن واقع بین می‌باشد. مدیریت دارای تخصص حسابداری می‌باشد و نسبت به مسائل حسابداری و حسابرسی شرکت از جمله انتخاب اصول حسابداری و تعیین برآوردهای حسابداری اشتیاق زیادی دارد. مصاحبه با کارمندان واحد مورد رسیدگی بیانگر این مطلب بوده است که مدیریت شرکت سابقه تحمیل فشار به کارمندان واحد مورد رسیدگی برای دست یافتن به عملکرد مورد انتظار را دارد. مدیریت شرکت ۱۵ سال سابقه مدیریتی دارد و از مهارت‌های کلامی و ارتباطی بالایی برخوردار است. سبک مدیریتی در این شرکت به گونه‌ای است که کمتر کسی به خود اجازه می‌دهد تا تصمیمات مدیریتی را به چالش بکشاند. مدیریت در انجام کارها چندان به مشورت‌های دیگران توجه نمی‌کند. مصاحبه با مدیریت نشان می‌دهد که او توانایی‌های مدیریتی خود را بهتر از دیگران می‌داند، تمایل زیادی به حفظ جایگاه خود دارد، و بر این عقیده است که کنترل‌ها داخلی برای خود او کاربرد

ندارد و برای دیگران وضع شده است. مدیریت به خوبی استرس خود را پنهان می کند و همیشه، حتی در مواجهه با شرایط نامساعد و وخیم، به سهامداران گفته است که وضعیت شرکت مناسب می باشد.

#### عملکرد مالی:

با توجه به وضعیت صنعت در سال های اخیر، شرکت رشد معقولی را تجربه کرده است و توانسته است سهم از بازار خود را حفظ نماید. سودآوری شرکت در مقایسه با پیش بینی ها و انتظارات تحلیلگران، سرمایه گذاران نهادی و اعتباردهندگان اختلاف معناداری نداشته است. پیش بینی می شود این صنعت در سال های آتی رشد داشته باشد. علاوه بر این شرکت همواره سودآور بوده است، همیشه قادر بوده است بدهی های خود را پرداخت نماید، الزامات بورس اوراق بهادار و سایر قوانین و مقررات مربوطه را رعایت نماید، محدودیت های موجود در قراردادهای بدهی را حفظ نماید و هرگز با خطر ورشکستگی و تحصیل از سوی رقبا مواجه نبوده است. همچنین تاکنون به غیر از چند مورد ادعای جزئی علیه شرکت، ادعاهای با اهمیتی در مورد شرکت و مدیران آن وجود نداشته است. جریان های نقدی عملیاتی شرکت مثبت بوده است. شرکت هیچ دارایی، بدهی، درآمد یا هزینه ای مبتنی بر برآوردها و قضاوت های ذهنی یا عدم اطمینان هایی که بررسی و تایید آن ها دشوار باشد، ندارد.

#### کنترل های داخلی:

شرکت "الف" کنترل های داخلی نسبتاً اثربخشی دارد. ضعف هایی در کنترل های داخلی وجود داشته است اما مدیریت گام هایی را برای اصلاح به موقع آن ضعف ها برداشته است. شرکت سیستم های اطلاعاتی حسابداری مناسبی دارد. نظارت مناسبی بر کنترل های داخلی شرکت وجود دارد از جمله نظارت بر کنترل های داخلی مربوط به سیستم های رایانه ای. همچنین شرکت هیئت مدیره و کمیته حسابرسی اثربخشی دارد که بر گزارشگری مالی و کنترل های داخلی نظارت می کنند. به غیر از چند مورد جزئی، با حسابرسان در مورد مسائل حسابداری، حسابرسی و گزارشگری، بحث و اختلاف نظر وجود نداشته است و محدودیت خاصی در مسائل مربوط به حسابرسی از قبیل قلمرو کاری و زمان بندی آزمون ها ایجاد نشده است. تغییرات در مدیریت و هیئت مدیره نرمال می باشد. شرکت معاملات با اشخاص وابسته عمده و غیر معمول نداشته است.

## ❖ پرسشنامه همراه با افته

ارزیابی شما از ریسک تقلب شرکت "الف" به صورت کلی چه قدر می باشد؟

| بدون ریسک |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ریسک بالا |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----------|
|           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |           |
| ۰         | ۱۰ | ۲۰ | ۳۰ | ۴۰ | ۵۰ | ۶۰ | ۷۰ | ۸۰ | ۹۰ | ۱۰۰ | ریسک تقلب |

پس از ارزیابی ریسک تقلب شرکت "الف" به صورت کلی، ریسک تقلب هر یک از نشانه های تقلب را به صورت جداگانه مورد ارزیابی قرار دهید.

| بدون ریسک |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ریسک بالا                                                                                               |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                         |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | تمایل زیاد مدیریت به حفظ و افزایش روند سودآوری شرکت                                                     |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | پدید آمدن الزامات جدید قانونی یا مقررات حسابداری                                                        |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | اطمینان بیش از حد                                                                                       |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | وجود جریان های نقدی منفی مکرر                                                                           |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | حفظ جایگاه (جاه طلبی)                                                                                   |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ناتوانی شرکت در بازپرداخت بدهی ها                                                                       |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | سابقه وجود ادعا علیه واحد مورد رسیدگی، مدیران میانی و اعضای هیئت مدیره به دلیل ارتکاب تقلب و نقض قوانین |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | خطر ورشکستگی و تحصیل توسط رقبا                                                                          |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | خود برتر بینی                                                                                           |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | رشد یا سود آوری مفرط                                                                                    |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | رقابت در صنعت                                                                                           |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | تغییرات مدیریت و مدیران ارشد                                                                            |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | انجام معاملات بااهمیت و خارج از روال عادی کسب و کار با اشخاص وابسته                                     |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | گزارش دارایی ها، بدهی ها، درآمدها و هزینه ها بر اساس برآوردهای ذهنی                                     |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | اختلاف نظر با حسابرسان در مورد مسائل حسابداری، حسابرسی و گزارشگری                                       |

[illegible]

لطفا به سوالات زیر پاسخ دهید.

جنسیت: مرد □ زن □

جنسیت: مرد □ زن □

سن: کمتر از ۳۰ سال      ۳۰ تا ۴۰ سال      ۴۰ تا ۵۰ سال      بیش از ۵۰ سال

سابقه کار حرفه‌ای:

☐ کمتر از ۱۰ سال      ☐ ۱۰ تا ۱۵ سال      ☐ ۱۵ تا ۲۰ سال      ☐ بیش از ۲۰ سال

رشته تحصیلی: ☐ حسابداری ☐ مدیریت ☐ اقتصاد ☐ سایر: .....

نوع عضویت در جامعه حسابداران رسمی:

☐ شاغل در استخدام سازمان حسابرسي    ☐ شاغل در استخدام    ☐ شاغل شريك

### میزان تحصیلات:

کارشناسی □ کارشناسی ارشد □ دکتری □

## فهرست منابع

- انصاری، عبدالمهدی و کمالی کرمانی، نرجس. (۱۳۹۱). بررسی عوامل موثر بر تصمیم حسابرسان جهت استفاده از ابزار کمکی تصمیم‌گیری در ارزیابی ریسک تقلب مدیریت، تحقیقات حسابداری و حسابرسی، شماره ۱۶، صص ۶۲-۷۹.
- بنی مهد، بهمن و گل محمدی، آرش. (۱۳۹۶). بررسی رابطه میان جو اخلاقی و هشداردهی در مورد تقلب از طریق مدل گزارشگری اختیاری در حرفه حسابرسی ایران، دو فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری، سال دوم، شماره سوم، صص ۶۱-۸۶.
- خواجهی، شکراله و ابراهیمی، مهرداد. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر متغیرهای حسابرسی بر احتمال وقوع تقلب در صورت‌های مالی: شواهدی از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، دانش حسابرسی، شماره ۶۸، صص ۴۱-۶۲.
- دیانتی، زهرا. (۱۳۹۶). راهنمای تدوین برنامه درسی برای تعلیم و تربیت حسابداران متخصص در زمینه مباحث قضایی و تقلب. اولین همایش سراسری حسابداری دادگاهی و تقلب، همایش مشترک بین دانشگاه اصفهان و کانون کارشناسان رسمی دادگستری اصفهان.
- دیانتی دبلمی، زهرا؛ سلطانی، اصغر و عمرانی، حامد. (۱۳۹۷). تدوین برنامه درسی کارشناسی ارشد رشته حسابداری قضایی (دادگاهی) و ضد تقلب. فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری، ۳ (۵): ۱۰۰-۴۱.
- کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی. (۱۳۹۴). استانداردهای حسابرسی، سایر خدمات اطمینان بخشی و خدمات مرتبط، انتشارات سازمان حسابرسی.
- یزدانی فضل آبادی، فرشته. (۱۳۹۵). شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر در تقلب صورت‌های مالی بر اساس مثلث تقلب با استفاده از روش *AHP*، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه قم.
- Abdel-Khalik, A. 2002. Reforming Corporate Governance Post Enron: Shareholder's Board of Trustees and the Auditor. Journal of Accounting and Public Policy, 21 (2): 97-103.
- Apostolou, B., Hassell, J., and Webber, S. 2001. The Relative Importance of Management Fraud Risk Factors. Behavioral Research in Accounting, 13: 1-24.
- Aprilian, S., and Agustina, L. 2017. The Analysis of Fraudulent Financial Reporting Determinant through Fraud Pentagon Approach. Jurnal Dinamika Akuntansi, 2 (9): 154-165.
- Arel, B., Jennings, M., Pany, K., and Reckers, P. 2012. Auditor Liability: A Comparison of Judge and Juror Verdicts. Journal of Accounting and Public Policy, 31 (5): 516-532.

- Australian Auditing Standards (AUS). 2004. ASA 240.
- Beasley, M.S., Carcello, J.V., Hermanson, D.R., and Neal, T. 2010. Fraudulent Financial Reporting: 1998–2007, An Analysis of U.S. Public Companies. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, Durham, NC.
- Bell, T.B., and Carcello, J.V. 2000. A Decision Aid for Assessing the Likelihood of Fraudulent Financial Reporting. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 19 (1): 169–184.
- Binti, N., and Hesri, F. M. D. 2010. Fraud Diamond Risk Indicator: An Assessment of Its Importance and Usage. International Conference on Science and Social Research (CSSR), December 5 - 7, Malaysia.
- Bonner, S., Libby, R., and Nelson, M. 1996. Using Decision Aids to Improve Auditors' Conditional Probability Judgments. *Accounting Review*, 71 (2): 221–240.
- Carcello, J.V., and Hermanson, D.R. 2008. Fraudulent Financial Reporting: How Do We Close the Knowledge Gap? Institute for Fraud Prevention, Morgantown, WV.
- Carpenter, T. 2007. Audit Team Brainstorming, Fraud Risk Identification, and Fraud Risk Assessment: Implications of SAS No. 99. *Accounting Review*, 82 (5): 1119–1140.
- Crowe Horwath. 2011. Playing Offense in a High-Risk Environment. Crowe Horwath, New York, NY.
- Dorminey, J., Fleming, A., Kranacher, M., and Riley Jr. R. 2012. Beyond the Fraud Triangle: Enhancing Deterrence of Economic Crimes. *Fraud Magazine* (September/October), 18–25.
- Douglas M. B., F. Todd DeZoort, Dana R. Hermanson. 2015. The Effect of Alternative Fraud Model Use on Auditors' Fraud Risk Judgments. *Journal of Accounting and Public Policy*, 34: 578–596.
- Dowling, C., and Leech, S. 2007. Audit Support Systems and Decision Aids: Current Practice and Opportunities for Future Research. *International Journal of Accounting Information Systems*, 8: 92–116.
- Feng, M., Ge, W., Luo, S., and Shevlin, T. 2011. Why Do CFOs Become Involved in Material Accounting Manipulations? *Journal of Accounting and Economics*, 51 (1/2): 21–36.
- Field, Andy. 2009. *Discovering Statistics Using SPSS*. Third Edition, SAGE Publications Ltd.
- Fortvingler, Judit. 2016. Different Approaches to Fraud Risk Assessment and Their Implications on Audit Planning. *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 24(2): 102–112.
- Hammersley, J. S. 2011. A Review and Model of Auditor Judgments in Fraud-Related Planning Tasks. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 30 (4): 101–128.

- Hammersley, J.S., Johnstone, K.M., and Kadous, K. 2011. How Do Audit Seniors Respond to Heightened Fraud Risk. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 30 (3), 81–101.
- Hogan, C.E., Rezaee, Z., Riley Jr., R., and Velury, U.K. 2008. Financial Statement Fraud: Insights from the Academic Literature. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 27 (2): 231–252.
- Johnson, E., Kuhn Jr., J., Apostolou, B., and Hassell, J. (2013). Auditor Perceptions of Client Narcissism as a Fraud Attitude Risk Factor. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 32 (1): 203–219.
- Kassem, R., and Higson, A. 2012. The New Fraud Triangle Model. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, 3 (3): 191–195.
- Mackevicius, J. and Giriunas, L. 2013. Transformational Research of the Fraud Triangle. *EKONOMIKA*, 92(4): 150-163.
- Marchesi, M. Favere. (2013). Effects of Decomposition and Categorization on Fraud-Risk Assessments. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 32 (4): 201–219.
- Mark, J. 2011. Why the Fraud Triangle is No Longer Enough. Crowe Horwath.
- McEnroe, J. E., and Martens, S. C. 2001. Auditors' and Investors' Perceptions of the "Expectation Gap". *Accounting Horizons*, 15 (4): 345–358.
- Montgomery . C.D. 2007. Design and Analysis of Experiments. John Wiley & Sons.
- Nelson, M. 2009. A Model and Literature Review of Professional Skepticism in Auditing. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 28 (2): 1–34.
- Nelson, M., and Tan, H. (2005). Judgment and Decision-Making Research in Auditing: A Task, Person, and Interpersonal Interaction Perspective. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 24: 41–71.
- Ping, Z. 2007. The Impact of the Public's Expectations of Auditors on Audit Quality and Auditing Standards Compliance. *Contemporary Accounting Research*, 24 (2): 631–654.
- Rahman, F., Achyani, F. and Zulfikar, S. 2017. Fraud Pentagon dalam Mendeteksi Financial Statement Fraud.
- Rezaee, Z. (2005). Causes, Consequences, and Deterrence of Financial Statement Fraud. *Critical Perspectives on Accounting*, 16: 277–298.
- Rukmana, H. S. 2018. Pentagon Fraud Affect on Financial Statement Fraud and Firm Value Evidence in Indonesia. *South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law*, 16 (5): 118-122.
- Trompeter, G., Carpenter, T., Desai, N., Jones, K., and Riley Jr., R. 2013. A Synthesis of Fraud Related Research. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 32 (1): 287–321.

- Wilks, J., Zimbelman, M. 2004. Decomposition of Fraud-Risk Assessments and Auditors' Sensitivity to Fraud Cues. *Contemporary Accounting Research*, 21 (3): 719–745.
- Wolfe, D., and Hermanson, D. R. 2004. The Fraud Diamond: Considering Four Elements of Fraud. *CPA Journal*: 38–42.
- Zaki, N. M. 2017. The Appropriateness of Fraud Triangle and Diamond Models in Assessing the Likelihood of Fraudulent Financial Statements- an Empirical Study on Firms Listed in the Egyptian Stock Exchange. *International Journal of Social Science and Economic Research*, 2: 2403-2433.