

## آزمایش میدانی توفان فکری گردشی - نوبتی و تعاملی الکترونیک در سلسله مراتب تیم حسابرسی

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۰/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۶/۰۷

سید محمود موسوی شیبری<sup>۱</sup>مهديه یزدانی<sup>۲</sup>مهین میرزایی<sup>۳</sup>

### چکیده:

در این پژوهش، بر استاندارد حسابرسی ۲۴۰ و ۳۱۵ سازمان حسابرسی، نقش فن آوری ارتباطات و اشکال مختلف کار گروهی در انجام دو وظیفه حسابرسی، شناسایی عوامل ریسک تقلب و ارائه تحریفات بااهمیت صورت‌های مالی ناشی از تقلب، تمرکز شده است. هدف این پژوهش، بررسی تأثیر ساختار تیم‌های کاری حسابرسی بر کیفیت انجام وظایف است. برای این منظور نقش تکنیک توفان فکری گردشی-نوبتی و توفان فکری تعاملی الکترونیک، در انجام وظایف فوق، در تیم‌های حسابرسی مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور پاسخ‌های دریافتی سناریوی توزیع‌شده بین ۹۶ سرپرست ارشد و حسابرسان که به تیم‌های چهارنفره (شامل ۴۸ نفر در گروه توفان فکری گردشی-نوبتی و ۴۸ نفر در گروه توفان فکری تعاملی الکترونیک) تقسیم‌شده بودند جمع‌آوری گردید. با آزمون فرضیه‌های پژوهش به‌وسیله آزمون t گروه‌های مستقل در نرم‌افزار SPSS نتایج پژوهش نشان داد که تیم‌های گردشی-نوبتی نسبت به تیم‌های تعاملی الکترونیک در شناسایی عوامل ریسک تقلب عملکرد بهتری داشته‌اند اما عملکرد دو تیم در ارائه تحریفات صورت‌های مالی ناشی از تقلب یکسان بوده است. همچنین نتایج نشان داد که مقطع تحصیلی افراد شرکت‌کننده در پژوهش در نحوه عملکرد آن‌ها اثر معناداری نداشته است. نتایج این پژوهش می‌تواند راهنمای مؤسسات حسابرسی برای استفاده از فن‌آوری‌های موجود و روش‌های نوین کار گروهی در جهت افزایش کارایی عملکرد حسابرسان باشد.

**کلمات کلیدی:** شناسایی عوامل ریسک تقلب، تحریفات بااهمیت صورت‌های مالی ناشی از تقلب، توفان فکری گردشی-نوبتی و تعاملی الکترونیک، سلسله‌مراتب کاری حسابرسی، واسطه کامپیوتری.

۱- دانشیار گروه حسابداری دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول) [mousavi1973@yahoo.com](mailto:mousavi1973@yahoo.com)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه بین المللی امام رضا(ع)

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه بین المللی امام رضا(ع)

## ۱. مقدمه

در امریکا استاندارد حسابرسی شماره ۹۹ و ۱۰۹ استفاده از روش توفان فکری توسط حسابرسان را ملزم کرده؛ و آن را محدود به مرحله برنامه‌ریزی حسابرسی نمی‌داند (اسمیت و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). در پی رسوایی‌های اخیر شرکت‌های انرون و وردکام، حسابرسان تشویق به بهبود روش‌های کشف تقلب شدند (لینچ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴). از جمله روش‌های جدید در جهت تسهیل فرایند کشف تقلب تکنیک‌های مختلف توفان فکری است؛ توفان فکری مؤثرترین و متداول‌ترین فرایند گروهی است (چن و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵). توفان فکری روشی برای تولید تعداد زیادی ایده در مورد یک مسئله است و روشی برای برانگیختن خلاقیت در گروه می‌باشد (هیگینز [احمدپور داریانی]، ۱۳۸۸).

در استانداردهای حسابرسی ۲۴۰ و ۳۱۵ ایران، در مورد احتمال آسیب‌پذیری صورت‌های مالی از، تحریف بااهمیت، شناسایی و کشف تقلب، گروه حسابرسی به بحث و گفتگو تشویق کرده است (کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی، ۱۳۸۷؛ رحیمیان و آخوندزاده، ۱۳۹۳). در حالی که هیچ‌گونه الزام و توضیحی در استانداردهای حسابرسی ایران برای برگزاری جلسات بحث و گفتگو وجود ندارد.

متداول‌ترین روش بکار گرفته‌شده در عمل توفان فکری، روش چهره به چهره است (بلوری و جانستون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷؛ بارزل، کارپنتر و جنکیس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰؛ اخوان صراف و نیلفروش زاده، ۱۳۸۶). با این وجود لینچ و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۰۹) نشان دادند جلسات توفان فکری با استفاده از رایانه به‌طور مؤثرتری برگزار می‌شوند. استفاده از روش توفان فکری الکترونیکی با استفاده از رایانه، دیدگاه‌ها را به سمت اعمال حسابرسی با استفاده از تکنولوژی در دسترس، هدایت می‌کند (کرر و تیندل<sup>۷</sup>، ۲۰۰۴). فن‌آوری‌های موجود به‌طور فزاینده‌ای از جلسات تیم‌های حسابرسی و تصمیم‌گیری گروهی حمایت می‌کنند (بامبر و همکاران<sup>۸</sup>، ۱۹۹۶). همچنین که شرکت‌ها خود را با پیشرفت‌های فن‌آوری وفق می‌دهند، حرفه حسابرسی نیز باید روش‌ها و تکنیک‌های خود را با توجه به این پیشرفت‌ها تعدیل کند (کاستر و وراردو<sup>۹</sup>، ۲۰۰۷) امروزه بر اثر افزایش کارایی و اثربخشی فن‌آوری اطلاعات، افزایش هزینه‌های حسابرسی و کمبود وقت حسابرسان، استفاده از فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات در حسابرسی مقرون به‌صرفه می‌باشد (مهدوی پور و غفاری، ۱۳۸۹). با این حال شواهد نشان می‌دهد که استفاده از تکنولوژی‌های جدید ارتباطات هنوز در بین تیم‌های حسابرسی معمول نشده (بلوری و جانستون، ۲۰۰۷)؛ و مزایای آن برای مؤسسات حسابرسی آشکار نگردیده است.

پژوهشگران معتقد هستند، با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری ساختاریافته، اطلاعات در قالب مشخصی مورد پردازش قرار می‌گیرد و اغلب می‌توان به راحتی به راه‌حل صحیح دست یافت (هاتن و گلد<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۰). تکنیک گردشی-نوبتی<sup>۱۱</sup> شکل دیگری از توفان فکری است؛ روشی نظام‌مند که ترکیبی از کار انفرادی و گروهی است (بیسلی و جنکیس<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۳). با استفاده از این روش پاسخ‌های دریافتی، مجموعه‌ای همگن از ایده‌های منحصربه‌فرد تولیدشده به‌وسیله اعضاء می‌باشد (هاتن و گلد، ۲۰۱۰). با اجماع نظرات افراد، امکان بیان آزادانه عقاید، تجدیدنظر و استفاده از دستورالعمل‌های ساختاریافته نتایج دقیق‌تری به دست می‌آید. فرصت بازنگری نظرات خود، شنیدن و ارزیابی نظرات دیگران جزء مهم حرکت دستیابی به نتایج بهتر در روش گردشی-نوبتی است بنابراین افراد در روش گردشی-

نوبتی فرصت دارند در مرحله دوم نظرات خود را دوباره بررسی نمایند (بیسلی و جنکیس، ۲۰۰۳). هدف از نشست‌های توفان فکری تقلب ایجاد اجتماعی از اعضاء تیم حسابرسی است، تا افراد تجربه خودشان را از مشتریان مختلف به اشتراک بگذارند، در مورد چگونگی انجام تقلب‌های پنهان و آشکار بحث کنند، تغییرات لازم را در روش‌های حسابرسی انجام دهند که همه این موارد منجر به بهبود تشخیص، تقلب و تحریف بااهمیت در صورت‌های مالی خواهد شد (هاتن و گلد، ۲۰۱۰). از این رو داشتن شناخت و آگاهی بیشتر از این گونه نشست‌ها به حسابرسان کمک فراوانی خواهد کرد (وود<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱). پژوهش ما رهنمودی خواهد بود برای مؤسسات حسابرسی در جهت بهره‌گیری از فن‌آوری موجود و ایجاد زیرساخت‌های لازم جهت افزایش کارایی و اثربخشی عملکرد حسابرسان، آگاهی از روش‌های نوین کارگروهی و توجه بیشتر به زمینه‌هایی است که احتمال بیشتری برای رخداد تقلب وجود دارد. برخی معایب کارگروهی مثل توقف تولید ایده، بیم ارزیابی و اتلاف وقت جمعی از مواردی است که در پژوهش خود به آن توجه کرده‌ایم و نشان داده‌ایم که با استفاده از روش‌های نوین کارگروهی می‌توان این محدودیت‌ها را کنترل نمود، اثربخشی انجام وظایف و مشارکت بیشتر حسابرسان را افزایش بخشید.

ما برای انجام این پژوهش دو وظیفه حسابرسی، شناسایی عوامل ریسک تقلب و تحریف بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب را مدنظر قرار دادیم. شناسایی عوامل ریسک تقلب در برگیرنده شناسایی عناصر مثلث تقلب: مشوق‌ها، فشارها، فرصت‌ها و نگرش‌ها برای انجام تقلب هستند (وفادار و دادابه، ۱۳۸۸). وجود عوامل ریسک تقلب به معنای تقلب نیست بلکه به این معنی است که احتمال تقلب بیشتر است (حامرسلی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱). به‌طور مثال عواملی مثل عدم نظارت کافی مدیریت بر کنترل‌های مهم، معاملات عمده با اشخاص وابسته از نشانه‌های خطر تقلب انگیزه‌های مدیریتی و پیچیدگی‌های عملیاتی هستند که می‌توانند منجر به تقلب شوند.

تحریفات بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب اشاره دارد به ارائه توضیحاتی که چطور صورت‌های مالی ممکن است به خاطر تقلب، اشتباه گزارش شود و اینکه چطور مدیریت می‌تواند مرتکب این تقلب شود (حامرسلی، ۲۰۱۱)، به‌طور مثال سیاست‌های مدیریتی مثل ایجاد فروش ساختگی بخصوص در زمان‌های پایان سال یا به تعویق انداختن شناسایی هزینه نمونه‌هایی از این مورد هستند. در این پژوهش ما با استفاده از توفان فکری الکترونیکی سعی داریم اثرات ناشناس ماندن و وجود واسطه‌های ارتباطی را در کیفیت و اثربخشی جلسات گفتگوی گروهی مورد آزمون قرار دهیم. بطوریکه اثربخشی روش‌های نوین توفان فکری شامل تکنیک توفان فکری گردشی نوبتی و تکنیک توفان فکری تعاملی الکترونیکی در انجام دو وظیفه حسابرسی تقلب (شناسایی عوامل ریسک تقلب و تحریفات بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب) مورد آزمون قرار می‌گیرد.

## ۲- مبانی نظری پژوهش

### ۲-۱- توفان فکری گردشی-نوبتی

این روش توفان فکری در سال ۲۰۰۳ و به‌وسیله بیسلی و جنکیس پیشنهاد گردید. روشی

نظام‌مند برای نشست‌های توفان فکری است که در آن بدون صحبت و تبادل شنیداری اعضای گروه حسابرسی در سکوت به نوشتار فکری یا خود توفان فکری برای تولید ایده‌های خود می‌پردازند. در وهله اول اعضای گروه با شناخت از مسئله، فهرستی از ایده‌های خود را به ترتیب اولویت بر روی کاغذ می‌آورند. بعد از مرحله نوشتار فکری، هر یک از اعضا به ارائه ایده‌های خود می‌پردازند. در مواقعی که عضوی تمایل به تبادل شنیداری و گفتاری ندارد، این روش می‌تواند بسیار مفید باشد از طرفی چون تمام شرکت‌کنندگان در نشست توفان فکری حضور فعالی دارند، این روش بسیار کاراست (رحیمیان و آخوندزاده، ۱۳۹۳). تحقیقات قبلی نشان داده‌اند که روش‌های ساختاریافته تصمیم‌گیری گروهی، که تعاملات بین فردی کمتری را در برمی‌گیرد به گروه‌های توفان فکری کمک می‌کند تا عملکرد گروه را با کاهش زیان‌هایی که در حالات تعاملی وجود دارد، بهبود بخشد (هانتن و گلد، ۲۰۱۰). روش گردشی-نوبتی تا حدی ریشه در گروه اسمی دارد که در سال ۱۹۷۱ توسط وان دی ون و دلبرک<sup>۲۰</sup> بیان شد؛ و در سال ۱۹۷۵ به رسمیت شناخته شد (دلبرک و همکاران<sup>۲۱</sup>). در این روش به‌طور خاص پس از اینکه اعضا گروه ایده‌های خود را مستقلاً ثبت کردند (مانند گروه اسمی) هر یک از اعضا بدون وقفه و انتقادی از سایرین ایده‌های خود را بیان می‌کند سپس فرصت دیگری برای تجدیدنظر در ایده‌های اولیه و یا ذکر کردن ایده‌های جدید به افراد داده می‌شود. البته ساختار این روش سیر حرکت نزولی را به دنبال دارد و موجب کاهش خلاقیت و خودانگیختگی می‌شود (بیسلی و جنکیس، ۲۰۰۳).

## ۲-۲ - توفان فکری تعاملی الکترونیکی

توفان فکری تکنیکی مبتنی بر خلاقیت گروهی است که برای تولید شماری از ایده باهدف حل یک مسئله واحد شکل گرفته است. این روش اولین بار توسط الکس اسبورن<sup>۱۶</sup> در سال ۱۹۵۳ معرفی گردید. محدودیت‌های روش توفان فکری تعاملی شامل بیم ارزیابی (ساتون و هارگادن<sup>۱۷</sup>، ۱۹۹۶)، ائتلاف وقت جمعی (بروان و همکاران<sup>۱۸</sup>، ۱۹۹۸) و توقف تولید ایده (دنیس و همکاران<sup>۱۹</sup>، ۱۹۹۶)، که به دلیل آنکه افراد در آن به‌صورت چهره به چهره به بحث و گفتگو با یکدیگر می‌پردازند، ایجاد می‌شود، سازمان‌ها را به سمت روش توفان فکری الکترونیکی هدایت کرد. در این روش، شرکت‌کنندگان در اتاق‌های خاصی قرار می‌گیرند که در آن‌ها برای ارائه پیشنهادها و آگاهی از پیشنهادها اعضای دیگر در سایر اتاق‌ها از شبکه‌ای از کامپیوترهای متصل به هم استفاده می‌شود. در این روش به افراد اجازه داده می‌شود که ایده‌ها را به‌صورت بی‌نام وارد کامپیوتر کنند و در نتیجه از محدودیت روش تعاملی (بیم ارزیابی) جلوگیری می‌شود. امکانات وارد کردن اطلاعات در نرم‌افزارهای کامپیوتری نیز در جهت کاهش محدودیت دوم (ائتلاف وقت جمعی) کمک‌کننده است زیرا کامپیوتر عملکرد هر فرد را در هر لحظه نشان می‌دهد. در انتها از آنجاکه هر فرد کامپیوتر مخصوص به خود را دارد، امکان مشارکت و ارائه ایده توسط مشارکت‌کنندگان به‌طور هم‌زمان وجود دارد و بدین ترتیب به میزان زیادی از محدودیت سوم (توقف تولید ایده) نیز کاسته می‌شود (اخوان صراف، نیلفروش‌زاده، ۱۳۸۶). همچنین مشکلاتی از قبیل بی‌توجهی به نظرات سایر اعضای گروه و تداخل پیشنهادهایی که در روش توفان

فکری تعاملی وجود دارد، در اینجا مشاهده نمی‌شود، علاوه بر این مزایایی چون تقسیم مسائل به اجزای کوچک‌تر، استفاده از تسهیلات، به‌کارگیری تشابهات ویژه و مقایسه‌ها و ایجاد یک بازخورد مناسب نیز در این روش حاصل می‌گردد (هیگینز | احمدپور داریانی، ۱۳۸۸؛ آقایی فیشانی، ۱۳۷۷).

### ۲-۳- عوامل ریسک تقلب

تقلب در مفهوم کلی دربرگیرنده تمام ابزاری است که ساخته انسان است و فرد با استفاده از آن مزیتی را نسبت به دیگری از طریق توصیه‌های دورغین یا کتمان حقیقت کسب می‌کند و شامل تمام رویدادهای ناگهانی، ترفندها، مخفی‌کاری‌ها و دیگر راه‌های غیرمنصفانه برای فریب دیگری است (رضایی و ریلی، ۲۰۰۹). بر طبق استاندارد حسابرسی ۲۴۰ ایران «تقلب» عبارت است از هرگونه اقدام عمدی یا فریبکارانه یک یا چند نفر از مدیران، کارکنان یا اشخاص ثالث، برای برخورداری از یک مزیتی ناروا یا غیرقانونی (استاندارد ۲۴۰ سازمان حسابرسی). دو نوع تحریف عمدی که حسابرسان در بررسی تقلب مدنظر قرار می‌دهند عبارت‌اند از: گزارشگری مالی متقلبانه و سوءاستفاده از دارایی‌ها. سه شرط برای وقوع تقلب در دو نوع تحریف عمدی ذکر شده وجود دارد که مثلث تقلب نامیده می‌شود. آنچه امروزه در حرفه حسابرسی به‌عنوان مثلث تقلب شناخته می‌شود نتیجه پژوهش‌های کرسی بین سال‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۵۳ می‌باشد که فرض کرد برای رخ دادن تقلب باید سه قلم فشار، فرصت و توجیه سازی موجود باشد. وی سه معیار را بیان کرد که منجر به تقلب می‌شود:

#### ۱- مشکلات مالی

۲- آگاهی از نحوه عملکرد یک فرایند خاص و فرصت برای سوءاستفاده کردن از اعتماد.

۳- توانایی توجیه خود فرد مبنی بر اینکه چنین اعمالی تقلب محسوب نمی‌شود.

یک موضوع ضروری در کشف تقلب به‌وسیله حسابرسان، شناسایی عواملی است که ریسک تقلب را بالا می‌برند. به این عوامل «عوامل ریسک تقلب» می‌گویند (نوروش و همکاران، ۱۳۸۸). بااینکه سه شرط مثلث تقلب، برای گزارشگری مالی متقلبانه و سوءاستفاده از دارایی‌ها یکسان است، اما عوامل بروز ریسک آن‌ها متفاوت می‌باشد حسابرسان در بررسی ریسک تحریف‌های بااهمیت ناشی از تقلب باید به‌احتمال وجود ریسک تقلبی که نشان‌دهنده احتمال گزارشگری مالی متقلبانه یا سوءاستفاده از دارایی‌هاست توجه کند. حسابرسان عوامل ریسک تقلب شناسایی شده در واحد مورد رسیدگی را در طراحی آزمون‌های محتوا موردتوجه قرار می‌دهد و تغییرات لازم در روش‌های حسابرسی شامل آزمون‌های محتوا و کنترل لحاظ می‌کند (وفادار و دادابه، ۱۳۸۸).

### ۲-۴- تحریف صورت‌های مالی ناشی از تقلب

تحریف در صورت‌های مالی می‌تواند از تقلب یا اشتباه باشد. هدف برخی از تقلب‌ها ممکن است تحریف صورت‌های مالی نباشد (نوروش و همکاران، ۱۳۸۸). وجه تمایز بین تقلب و اشتباه، عمدی یا غیرعمدی بودن اقدامی است که به تحریف در صورت‌های مالی بیانجامد. اعضای گروه حسابرسی

باید درباره احتمال آسیب‌پذیری صورت‌های مالی واحد مورد رسیدگی از تحریف‌های بااهمیت، بحث کنند. هدف از این بحث، کسب شناخت بهتر اعضای گروه حسابرسی از احتمال وجود تحریف‌های بااهمیت در صورت‌های مالی است که از تقلب یا اشتباه ناشی می‌شود (استاندارد ۳۱۵، سازمان حسابرسی). تشخیص مجموعه عوامل ریسک تقلب، در شناسایی شرایط بالقوه‌ای که منجر به تحریف بااهمیت در صورت‌های مالی می‌شوند نقش مؤثری دارند (حامرسلی، ۲۰۱۱). حسابرس بایستی در شروع و حین کار شناخت کافی از صنعت، قوانین و مقررات و سایر عوامل برون سازمانی مؤثر در واحد مورد رسیدگی، ماهیت واحد مورد رسیدگی، اهداف و راهبردها و خطرهای تجاری مربوط و عملکرد مالی واحد مورد رسیدگی، جهت تشخیص خطرهای حسابرسی، کسب کند؛ از این‌رو دامنه دانش و تجربه کاری حسابرس در نحوه پیگیری تأثیر عوامل ریسک تقلب بر صورت‌های مالی تأثیرگذار است (چن و همکاران، ۲۰۱۵). حسابرسان با تجربه تصویرسازی ذهنی بهتری برای شناسایی تحریف‌های ممکن در صورت‌های مالی دارند (حامرسلی، ۲۰۱۱). بیان تحریف‌های ممکن در صورت‌های مالی اجازه می‌دهد حسابرسان ایده‌ها و برداشت‌های خودشان را در مورد شرکت طرف قرارداد شکل بدهند (کریست<sup>۲۳</sup>، ۱۹۹۳). حسابرسان در طول برنامه حسابرسی با تشخیص رویدادهای بیانگر خطر تحریف بااهمیت و تحریف‌های بالقوه ناشی از تقلب، برای شناسایی توجیهات قابل قبول بر اساس اینکه چگونه ممکن است تقلب روی دهد استفاده می‌کنند؛ شناسایی این‌گونه تحریف‌ها نتیجه تفکر در مورد علت‌ها می‌باشد (بونز<sup>۲۴</sup>، ۲۰۰۷). شناسایی تحریف‌های بالقوه در صورت‌های مالی ابتدا مستلزم شناسایی عوامل ریسک تقلب می‌باشد (چن و همکاران، ۲۰۱۵). شناسایی عوامل ریسک تقلب و تحریف‌های ممکن در صورت‌های مالی از عوامل مهم در زمان‌بندی برنامه حسابرسی و تشخیص میزان آزمون‌های محتوا می‌باشد (حامرسلی و همکاران<sup>۲۵</sup>، ۲۰۱۱؛ چن و همکاران، ۲۰۱۵؛ نوروش و همکاران، ۱۳۸۸).

### ۳- پیشینه پژوهش

نیجستاد و همکاران<sup>۲۶</sup> (۲۰۰۳) نشان دادند که کاهش توقف تولید ایده به علت ورود هم‌زمان ایده‌ها در محیط کامپیوتری، علت مشارکت بیشتر در توفان فکری الکترونیکی می‌باشد. لینچ<sup>۲۷</sup> (۲۰۰۴) در پایان‌نامه دکترای خود به بررسی اثر ناشناس ماندن و آموزش خلاقیت در اثربخشی عملکرد حسابرسان در جلسات توفان فکری تقلب که با واسطه کامپیوتر انجام می‌شود پرداخته است. وی با استفاده از جامعه آماری حسابرسان داخلی و کارورزان حسابرسی به بررسی اثربخشی جلسات توفان فکری که با استفاده از کامپیوتر انجام می‌شود در دو حالت زمانی که افراد به یکدیگر معرفی می‌شوند و زمانی که ناشناس هستند و در دو حالت دیگر، افراد آموزش دیده به تکنیک‌های خلاقیت و آموزش ندیده پرداخت. نتایج وی نشان می‌دهد کارورزان حسابرسی در تیم‌هایی که افراد ناشناس بودند تعداد ایده‌های بیشتری ارائه کرده‌اند. همچنین حسابرسانی که به تکنیک‌های خلاقیت آموزش دیده بودند ایده‌های منحصر به فردتری ارائه کرده بودند. کارپنتر<sup>۲۸</sup> (۲۰۰۷) در مقاله خود با عنوان «توفان فکری در تیم حسابرسی، شناسایی فاکتورهای تقلب و ارزیابی خطر تقلب» نحوه کار حسابرسان در

شناسایی تقلب را در گروه‌های سه نفره و انفرادی مورد آزمون قرارداد. نتایج پژوهش وی مؤید معایب روش توفان فکری تعاملی بود اما وی نشان داد هرچند شناسایی عوامل ریسک تقلب در تیم‌های تعاملی کاهش می‌یابد اما این شکل فعالیت گروهی، توضیحات باکیفیت‌تری را همراه دارد و توانایی حسابرسان در ارزیابی خطر تقلب را افزایش می‌دهد.

دسای<sup>۲۸</sup> (۲۰۰۸) در پایان‌نامه خود نقش جلسات توفان فکری را در ارزیابی ریسک تقلب در حالاتی که فرصت‌ها و فشارها برای تقلب کم‌وزیاد می‌شود را مورد بررسی قرارداد. نتایج وی نشان می‌دهد در سناریوهایی که عامل فشار برای ارتکاب تقلب بیشتر است (فرصت‌های تقلب بالا) حسابرسان ریسک تقلب بالاتری (کمتری) را ارزیابی می‌کنند و موارد قابل توجهی از تحریف‌های بااهمیت را قید می‌کنند. و این شناسایی تحریف‌های بااهمیت در حالت گروهی برجسته‌تر است. وی بیان می‌کند که توصیه‌های استاندارد شماره ۹۹ آمریکا می‌تواند اثربخشی کلی حسابرسان را در آزمون‌هایی که با سناریوهایی با فرصت‌های بالای تقلب تنظیم می‌شود، کاهش دهد.

بارزل و همکاران<sup>۲۹</sup> (۲۰۱۰) در پژوهش خود با عنوان «استفاده حسابرسان از توفان فکری تقلب» به این نتیجه رسیدند که کیفیت جلسات توفان فکری رابطه بین ارزیابی ریسک تقلب، نیروی انسانی، زمان و میزان روش‌های حسابرسی را تعدیل می‌کند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد مزایای توفان فکری همیشه به‌طور یکنواخت به دست نمی‌آید، زیرا کیفیت پایین جلسات هزینه‌هایی را در پی دارد که ممکن است مزایای این روش را از بین ببرد.

هاتن و گلد (۲۰۱۰) نشان دادند روش توفان فکری گردشی-نوبتی نسبت به روش‌های سنتی بحث آزاد و گروه اسمی از اثربخشی بیشتری برخوردار است. نتایج آن‌ها نشان داد زمانی که حسابرسان ریسک تقلب را بیشتر ارزیابی کنند ساعات کاری که برای انجام حسابرسی برنامه‌ریزی می‌کنند افزایش می‌یابد و در نتیجه جلسات توفان فکری ارزیابی حسابرسان از خطر تقلب افزایش می‌یابد.

کوکرل و استون<sup>۳۰</sup> (۲۰۱۱) و لینچ و همکاران<sup>۳۱</sup> (۲۰۰۹) از جمله پژوهشگرانی بودند که دو روش توفان فکری تعاملی و تعاملی الکترونیکی را با یکدیگر مقایسه کرده‌اند. کوکرل و استون (۲۰۱۱) به این نتیجه رسیدند که تیم‌های چهره به چهره جزئیات مفصل‌تر و کامل‌تری نسبت به تیم‌های الکترونیکی بیان می‌کنند. لینچ و همکاران (۲۰۰۹) بیان کردند که تیم‌های تعاملی در مقایسه با تیم‌های الکترونیکی فاکتورهای تقلب مرتبط را کمتر شناسایی می‌کنند. نتایج متفاوت این دو پژوهش به علت تفاوت در زمان اجرا و روش اجرایی توفان فکری بوده است که باعث نتایج متفاوتی از یک نوع مقایسه شده است. هامرسل (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان بررسی مدلی برای قضاوت حسابرسان در برنامه‌ریزی‌های مربوط به کشف تقلب، ارتباط ویژگی‌های حسابرسان با شناسایی عوامل ریسک تقلب و کشف تحریف‌های بالقوه صورت‌های مالی را مورد آزمون و بررسی قرار می‌دهد و نشان داد ویژگی‌های حسابرسان در عملکرد وی برای برنامه‌ریزی حسابرسی جهت کشف تقلب، تأثیر دارد و تحریف‌های بالقوه صورت‌های مالی فاکتور مهمی است که حسابرسان از آن برای برنامه‌ریزی حسابرسی استفاده می‌کنند.

اسمیت و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهش خود که چرایی اثربخشی استفاده از واسط ارتباطی در



جلسات توفان فکری را مورد بررسی قرار دادند به این نتیجه رسیدند که علت اصلی اثربخشی جلسات الکترونیکی درجه بالاتر تمرکز کاری روی موضوع توسط اعضاء این تیم‌ها می‌باشد.

سانن و آرنولد<sup>۳۳</sup> (۲۰۱۳) در پژوهش خود بر این موضوع تمرکز می‌کنند که روش‌های کار گروهی (تکنیک تعاملی و اسمی) با توجه به ترکیب پدیده تکنولوژی در حسابداری باید بیشتر در این رشته مورد استفاده قرار گیرد. آن‌ها در پژوهش خود به این نکته توجه می‌کنند که چه نوع از روش‌های کار گروهی می‌توانند جایگزین هم شوند. آن‌ها چالش‌هایی که در صورت استفاده از این روش‌ها محققان با آن‌ها روبرو می‌شوند را بررسی کرده و راه‌کارهای آن را نیز بیان کرده‌اند. چن و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهش خود توفان فکری الکترونیکی اسمی و الکترونیکی تعاملی را مورد مقایسه قرار دادند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد تیم‌های الکترونیکی اسمی نسبت به تیم‌های الکترونیکی تعاملی عملکرد بهتری دارند.

پورحیدری و بذرافشان (۱۳۹۰) در پژوهشی نشان دادند نظر حسابرسان نسبت به اهمیت تمامی بسترهای خطر تقلب در سطح اطمینان ۹۵ درصد دارای تفاوت معنی‌داری بوده و مهم‌ترین بستر خطر تقلب وابسته بودن بخش عمده‌ای از حقوق و مزایای مدیران به نتایج عملیات، وضعیت مالی یا جریان وجوه نقد است. پورحیدری و بذرافشان (۱۳۹۱) در پژوهشی دیگر به بررسی تأثیر ویژگی‌های فردی حسابرسان در ارزیابی اهمیت بسترهای خطر تقلب پرداخت. نتایج آن‌ها نشان داد نوع جنسیت، رشته تحصیلی، میزان تحصیلات و میزان تجربه حسابرسان تأثیر چندانی در تعیین میزان اهمیت بسترهای خطر تقلب ندارد.

مرادی و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله خود با عنوان «شناسایی عوامل خطر مؤثر بر احتمال وقوع تقلب در گزارشگری مالی از دید حسابرسان و بررسی تأثیر آن‌ها بر عملکرد مالی شرکت» نتیجه گرفتند که بین ویژگی‌های مدیریت، تبعیت مدیریت از کنترل‌های داخلی و استانداردهای لازم‌الاجرا، عوامل خطر مرتبط با شرایط بازار و صنعت، ویژگی‌های عملیاتی، نقدینگی و ثبات مالی با احتمال وقوع تقلب رابطه معناداری وجود دارد. همچنین رابطه معناداری بین عملکرد شرکت با ریسک تقلب به دست آوردند. رحیمیان و آخوندزاده (۱۳۹۳) پژوهشی باهدف تعیین کیفیت نشست‌های توفان فکری در بین حسابرسان مستقل انجام دادند. آن‌ها با توزیع ۱۰۲ پرسشنامه در جامعه آماری حسابرسان عضو جامعه حسابداران رسمی نقش دلهره و بیم ارزیابی، تفکر گروهی، عدم تحرک ادراکی، تناسب منفی بهره‌وری، ائتلاف وقت جمعی و پیچیدگی ادراکی را در این نشست‌ها مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد هفت عامل فوق از عوامل کاهنده نشست‌های توفان فکری است آن‌ها به این نتیجه رسیدند این‌گونه نشست‌ها به‌خوبی توسط مؤسسات اجرا نمی‌شود. خلیلی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود با موضوع شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های عملکرد تیمی در سازمان‌ها به این نتیجه دست یافتند که عملکرد تیمی در بعد فرایندها چهار مؤلفه: رهبری و هدف‌گذاری، خلاقیت و نوآوری، تحقیق و توسعه و مشارکت و همکاری و در بعد نتایج: نتایج برای تیم، برای سازمان و برای جامعه را به همراه دارد.



#### ۴- فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: عملکرد دو تیم توفان فکری گردشی-نوبتی و توفان فکری تعاملی الکترونیک، در تشخیص عوامل ریسک تقلب تفاوت معناداری با یکدیگر خواهند داشت.

فرضیه دوم: عملکرد دو تیم توفان فکری گردشی-نوبتی و توفان فکری تعاملی الکترونیک، در شناسایی تحریفات بالقوه صورت‌های مالی تفاوت معناداری با یکدیگر خواهند داشت.

فرضیه سوم: مقطع تحصیلی حسابرسان شرکت‌کننده در تیم‌های گردشی-نوبتی در انجام وظیفه شناسایی عوامل ریسک تقلب و بیان تحریفات بالقوه صورت‌های مالی نقش معناداری دارد.

فرضیه چهارم: مقطع تحصیلی حسابرسان شرکت‌کننده در تیم‌های تعاملی الکترونیک در انجام وظیفه شناسایی عوامل ریسک تقلب و بیان تحریفات بالقوه صورت‌های مالی نقش معناداری دارد.

#### ۵- روش پژوهش

روش پژوهش مورد استفاده برای آزمون فرضیه‌ها، آزمون  $t$  گروه‌های مستقل است. با توجه به اینکه پژوهش حاضر آزمایش روش‌های نوین تعاملات گروهی در حرفه حسابرسی می‌باشد به لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ نوع پژوهش استنباطی است و از لحاظ نظارت، کنترل و نیز نحوه گردآوری اطلاعات در زمره پژوهش‌های میدانی قرار می‌گیرد. قلمرو زمانی تحقیق حاضر در تکمیل پاسخنامه توسط حسابرسان و سرپرستان حسابرسی مؤسسات عضو جامعه حسابداران رسمی ایران سال ۱۳۹۴ است.

#### ۵-۱- جامعه و نمونه پژوهش

با توجه به جامعه آماری پژوهش ما، حسابرسان و سرپرستان مشغول به کار در مؤسسات حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی، و در نظر گرفتن اینکه آمار رسمی و موثقی از افراد شاغل در مؤسسات حسابرسی در نهادهای قابل ارجاع وجود ندارد برای تعیین نمونه از نرم‌افزار آماری PASS که بخشی از نرم‌افزار NCSS می‌باشد استفاده نمودیم. برای این منظور یک نمونه اولیه (نمونه پایلوت) با حجم اندک ۱۶ مورد، جمع‌آوری نمودیم سپس با استفاده از اطلاعات حاصل از این نمونه، حجم نمونه نهایی را تعیین کردیم. طبق اطلاعات جدول شماره ۱ با سطح اطمینان ۸۰ درصد حجم نمونه کل هر یک از گروه‌های گردشی-نوبتی و تعاملی الکترونیک ۴۸ نفر به دست آمد. بنابراین شرکت‌کنندگان ما ۹۶ سرپرست و حسابرس از بین مؤسسات حسابرسی در مشهد و تهران انتخاب شدند. شرکت‌کنندگان ما به تیم‌های ۴ نفره شامل یک سرپرست ارشد و سه حسابرس تقسیم شدند و به‌طور تصادفی بین دو نوع تیم‌های توفان فکری گردشی-نوبتی و تعاملی الکترونیک اختصاص داده شدند؛ و پژوهش بین ۱۲ تیم چهارنفره گردشی-نوبتی و ۱۲ تیم ۴ نفره گروه تعاملی الکترونیکی انجام گرفت.

### جدول ۱- آزمون تعیین حجم نمونه برای تیم‌های گردشی-نوبتی و تعاملی الکترونیک

توان آزمون	حجم نمونه گروه اول	حجم نمونه گروه دوم	سطح معناداری	میانگین گروه اول	میانگین گروه دوم
۰/۸۰	۴۸	۴۸	۰,۰۵	۵,۴۸	۱۰,۱۵

منبع : یافته‌های پژوهشگر

### ۵-۲- سناریوی پژوهش

برای انجام دو وظیفه مطرح‌شده برای خطر تقلب (شناسایی عوامل ریسک تقلب و تحریفات بالقوه صورت‌های مالی)، سناریویی با استفاده از نمونه کیس‌های آورده شده در کتاب تألیفی عباس وفادار و دادابه (۱۳۸۸) و ایرج نوروش و همکاران (۱۳۸۸) تدوین کردیم. سناریو نوشته‌شده بر مبنای فعالیت یک شرکت تولیدی بزرگ در صنعت نوشیدنی بود که فروش‌های داخلی و خارجی دارد، با شرح مختصری از نحوه انجام عملیات مالی، نحوه انعقاد قراردادهای فروش شرکت، ساختار عملیاتی و تولیدی، مشتریان و تأمین‌کنندگان شرکت. همچنین از شرایط صنعت، اقتصاد، محیط سیاسی و قانونی که شرکت با آن روبرو است و سیاست‌های کلیدی مدیریت توضیح لازم ارائه شد. در پایان هم اطلاعات لازم در مورد ظرفیت اسمی و میزان تولید واقعی شرکت و قسمتی از صورت‌های مالی شرکت نمونه ارائه گردید. جهت دستیابی به پاسخنامه نهایی، سناریوی فوق به ده نفر از حسابداران رسمی با حداقل ۱۵ سال سابقه کار حسابرسی داده شد و از این افراد خواسته شد تا جداگانه کلیه عوامل ریسک تقلب و تحریفات بالقوه تقلب را بنویسند جمع‌بندی کلی پاسخ‌های این افراد شامل ۲۸ عامل ریسک تقلب و ۱۹ تحریف صورت‌های مالی بود که به‌عنوان پاسخنامه نهایی مبنای امتیازدهی تیم‌ها قرار گرفت. ضریب پایایی پاسخ‌ها بر اساس ضریب آلفای کرونباخ برای هر دو وظیفه حسابرسی در هر یک از تیم‌ها در جدول ۲ و ۳ آورده شده است.

جدول ۲- آماره پایایی در تیم‌های گردشی-نوبتی

تعداد پاسخ‌ها	آلفای کرونباخ	وظایف حسابرسی
۲۸	۰,۷۳۸	شناسایی عوامل ریسک تقلب
۱۹	۰,۷۵۳	تحریف بالقوه صورت‌های مالی

منبع : یافته‌های پژوهشگر

جدول ۳- آماره پایایی در تیم‌های تعاملی الکترونیک

تعداد پاسخ‌ها	آلفای کرونباخ	وظایف حسابرسی
۲۸	۰,۸۷۴	شناسایی عوامل ریسک تقلب
۱۹	۰,۸۹۷	تحریف بالقوه صورت‌های مالی

منبع : یافته‌های پژوهشگر

## ۵-۳- نحوه انجام آزمون

برای اجرایی کردن روش توفان فکری تعاملی الکترونیکی به دلیل محدودیت استفاده از کامپیوترهای تحت شبکه در مؤسسات حسابرسی از نسخه ویندوز نرم‌افزار تلگرام استفاده کردیم که امکان تشکیل گروه و ارتباط مکاتبه‌ای هم‌زمان افراد بدون اینکه شناسایی شوند را دارد. با توجه به گروه‌بندی تیم‌ها با ۴ نفر، این نرم‌افزار بر روی ۴ لپ‌تاپ نصب گردید و ۱۲ تیم با چهار اکانت در نرم‌افزار تلگرام هر سیستم تعریف شد. بدین ترتیب افراد هر تیم بدون اینکه از هویت یکدیگر آگاه شوند و یا نظرات سایر تیم‌ها را ببینند نظرات و ایده‌های خود در مورد تقلب‌های ممکن سناریو مطرح می‌کردند. شرکت‌کنندگان در توفان فکری تعاملی الکترونیکی در اتاق‌های مختلفی بودند که از هویت یکدیگر مطلع نباشند. امکان ارتباط مجازی این قابلیت را فراهم کرد که شرکت‌کنندگان در ۴ تیم تعاملی الکترونیک از مؤسسات مختلف حسابرسی انتخاب شوند.

در اجرای توفان فکری گردشی-نوبتی با حضور در مؤسسات حسابرسی از اعضاء تیم خواسته می‌شد دور یک میز جمع شوند و در زمان تعیین‌شده به‌طور مستقل و بدون هیچ‌گونه صحبتی ایده‌های خود را مکتوب نمایند سپس فرصت کوتاهی داده می‌شد تا اعضاء نظرات خود را فقط بیان کنند و در پایان نیز فرصت کوتاهی داشتند تا هر فرد تجدیدنظر نهایی را در مورد ایده‌های خود، اعمال کند و پاسخنامه نهایی خود را تحویل دهد.

در شروع کار توضیح کافی و جامعی در مورد هدف این آزمایش، آزمون اثربخشی توفان فکری حسابرسان در شناسایی موارد احتمال وقوع تقلب و بند ۱۹ استاندارد ۲۴۰ حسابرسی، و تکنیک‌های توفان فکری، به شرکت‌کنندگان ارائه گردید. سپس از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا اطلاعات جمعیت‌شناسی مربوطه را کامل کنند. پس از آن به هر یک از تیم‌ها ۱۵ دقیقه زمان داده‌شده تا سناریوی مربوطه را مطالعه کنند.

اجرای بخش اصلی آزمایش طی ۲ مرحله به شرکت‌کنندگان توضیح داده شد :

مرحله اول. ۲۵ دقیقه به اعضاء هر دو تیم زمان داده شد تا عوامل ریسک تقلب را شناسایی کنند. در گروه گردشی نوبتی تقسیم زمان صورت گرفت بدین‌صورت که ۱۲ دقیقه زمان داده شد تا به‌تنهایی خود توفان فکری انجام دهند، ۸ دقیقه زمان داده شد تا افراد عوامل ریسک تقلب شناسایی کرده خود را بیان کنند و در پایان ۵ دقیقه زمان داده شد تا پاسخنامه خود را نهایی کنند و تجدیدنظر نهایی در ایده‌های خود را لحاظ نمایند.

مرحله دوم. ۲۵ دقیقه دیگر به اعضاء هر دو تیم زمان داده شد تا توضیحات قابل قبول بر اساس اینکه چگونه تقلب در حساب‌های صورت‌های مالی صورت می‌گیرد را ارائه کنند. در اجرای این وظیفه نیز برای گروه گردشی-نوبتی تقسیم زمان مانند مرحله دو صورت گرفت.

برای آزمون فرضیه‌های بایستی عوامل ریسک تقلب، کیفیت تعریف‌های بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب سنجیده می‌شد. جواب‌های هر تیم با پاسخنامه تهیه‌شده سناریو مقایسه گردید. برای این منظور از داوری یک حسابدار رسمی با ۱۵ سال سابقه حسابرسی که فردی بی‌طرف در اجرای آزمایش بود نیز استفاده کردیم. برای آزمون فرضیه اول تعداد عوامل ریسک تقلب صحیح

شناسایی شده توسط هر تیم، مبنای امتیاز آن تیم قراردادیم. برای اندازه‌گیری کیفیت تحریف‌های صورت‌هایی مالی، ارائه‌شده هر تیم علاوه بر مقایسه با پاسخنامه سناریو، از داور (حسابدار رسمی بی‌طرف) خواستیم با استفاده از قضاوت خود در شرایطی که یک پاسخ در پاسخنامه نهایی گنجانده نشده اما به نظر معقول می‌رسد به‌عنوان جواب قابل قبول در نظر گرفته شود. جهت کمی کردن متغیر مستقل پژوهش، تحریف‌های بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب، از متغیر ۰ و ۱ استفاده کردیم. چنانچه توضیح ارائه‌شده معتبر باشد امتیاز ۱ و در غیر این صورت امتیاز ۰ برای آن منظور گردید.

## ۶- نتایج پژوهش

اطلاعات جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در این پژوهش به شرح جدول شماره ۴ است.

جدول ۴:- اطلاعات جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در پژوهش

اطلاعات جمعیت شناختی	تیم گردشی-نوبتی	تیم تعاملی الکترونیک
شرکت‌کنندگان	۴۸	۴۸
سرپرست ارشد	۱۲	۱۲
حسابرس	۳۶	۳۶
جنسیت	زن	۸
	مرد	۴۰
مدرک آموزشی	کارشناسی	۳۱
	کارشناسی ارشد	۱۷
سابقه کاری	سرپرست ارشد	۷,۶
	حسابرس	۳,۲۵

منبع: نمونه پژوهشگر

آماره توصیفی تیم‌های شرکت‌کننده در اجرای وظایف حسابداری شناسایی عوامل ریسک تقلب و تحریف‌های صورت‌های مالی ناشی از تقلب به شرح جدول ۵ می‌باشد.

جدول ۵- آمار توصیفی داده‌ها

متغیر	نام گروه‌ها	تعداد تیم‌ها	میانگین	انحراف معیار	انحراف استاندارد
شناسایی عوامل ریسک تقلب	تیم‌های گردشی-نوبتی	۱۲	۵۲,۴	۶,۹۹	۲,۲۱
	تیم‌های تعاملی الکترونیک	۱۲	۳۷,۷	۸,۳۵	۲,۶۴
کیفیت تحریف‌های بالقوه صورت‌های مالی	تیم‌های گردشی-نوبتی	۱۲	۲۷,۶	۶,۷۱	۲,۱۲
	تیم‌های تعاملی الکترونیک	۱۲	۲۳,۲	۳,۵۸	۱,۱۳
شناسایی عوامل ریسک تقلب توسط حسابرسان در تیم‌های گردشی-نوبتی	حسابرسان با مدرک کارشناسی	۲	۱۵,۹۲	۳,۲۶	۰,۸۷
	حسابرسان با مدرک کارشناسی ارشد	۲	۱۵/۱۶	۲,۰۴	۰/۸۳
شناسایی تحریفات بالقوه صورت‌های مالی توسط حسابرسان در تیم‌های گردشی-نوبتی	حسابرسان با مدرک کارشناسی	۲	۷,۷۱	۲,۶۴	۰,۷۰۶
	حسابرسان با مدرک کارشناسی ارشد	۲	۷	۱,۶۷	۰,۶۸
شناسایی عوامل ریسک تقلب توسط حسابرسان در تیم‌های تعاملی الکترونیک	حسابرسان با مدرک کارشناسی	۲	۸,۳۸	۲,۸۴	۰,۷۸
	حسابرسان با مدرک کارشناسی ارشد	۲	۹,۱۴	۲,۴۱	۰,۹۱
شناسایی تحریفات بالقوه صورت‌های مالی توسط حسابرسان در تیم‌های تعاملی الکترونیک	حسابرسان با مدرک کارشناسی	۲	۴,۷۶	۱,۵۳	۰,۴۲
	حسابرسان با مدرک کارشناسی ارشد	۲	۶,۴۲	۱,۷۱	۰,۶۴

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به اینکه در شناسایی تحریفات بااهمیت در صورت‌های مالی ناشی از تقلب که وظیفه پیچیده‌تری نسبت به شناسایی عوامل ریسک تقلب است، تجربه کاری حسابرسان نقش مؤثری دارد؛ و سرپرستان در هر تیم نقش تأثیرگذاری در کسب امتیاز گروه دارند، سعی کردیم تا ترکیب یکدستی از تجربه کاری در هر دو نوع تیم توفان فکری برای سرپرستان رعایت گردد. از این رو میزان تجربه کاری سرپرستان را تحت آزمون قراردادیم تا اطمینان یابیم ساختار یکدستی در مورد تیم‌ها رعایت کرده‌ایم. با توجه به سطح معناداری ۰,۷۸ که بیشتر از ۰,۰۵ است نشان می‌دهد تجربه کاری سرپرستان در تیم‌های گردشی-نوبتی و تعاملی الکترونیک یکسان می‌باشد (جدول ۶).

جدول ۶- نتایج آزمون t گروه‌های مستقل برای تجربه کاری سرپرستان					
آزمون لون برای همگنی واریانس‌ها			آزمون برای برابری میانگین‌ها		
آماره F	سطح معناداری	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	و گروه گردشی-نوبتی
۱,۵۶	۰,۶۹۸	-۲,۸۴	۳۴	۰,۷۸۰	فرض برابر بودن واریانس‌ها
		-۲,۸۴	۳۴,۳۷	۰,۷۸۰	فرض برابر نبودن واریانس‌ها

منبع: یافته‌های پژوهشگر

### ۶-۱- نتایج آزمون فرضیه اول

آزمون فرضیه اول پژوهش، مقایسه عملکرد دو تیم در شناسایی عوامل ریسک تقلب بیان‌شده به‌وسیله شرکت‌کنندگان، برای عوامل ریسک صحیحی که گزارش‌شده بود، امتیاز یک و عوامل ریسک اشتباه، امتیاز صفر قرار داده شد. برای آزمون این فرضیه با توجه به اینکه مقایسه بین دو گروه مستقل از هم می‌باشد از آزمون t گروه‌های مستقل استفاده کردیم. طبق آزمون کلموگروف-اسمیرنوف نرمال بودن داده‌ها برای انجام آزمون t گروه‌های مستقل تأیید می‌شود (با توجه به جدول شماره ۷ سطح معناداری ۰,۹۲ از ۰,۰۵ بیشتر می‌باشد پس نرمال بودن داده‌ها تأیید می‌گردد).

جدول ۷- نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای فرضیه اول				
پارامترهای جدول نرمال		پارامترهای آزمون		جدول کلموگروف-اسمیرنوف
میانگین	انحراف معیار	آماره Z	سطح معناداری	
۴۵,۰۵	۱۰,۶۳	۰,۵۵۳	۰,۹۲	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۸- نتایج آزمون t گروه‌های مستقل (بین دو تیم گردشی-نوبتی و تعاملی الکترونیکی)					
آزمون لون برای برابری واریانس‌ها			آزمون برای برابری میانگین‌ها		
آماره F	سطح معناداری	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	
۰,۲۲۱	۰,۶۴۴	۴,۲۶۶	۱۸	۰,۰۰۰	شناسایی عوامل
		۴,۲۶۶	۱۸,۴۶	۰,۰۰۰	خطر تقلب

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به جدول شماره ۸ آزمون t گروه‌های مستقل، دو مقدار برای معناداری گزارش شده است. با توجه به مقدار سطح معناداری در ستون آزمون لون برای برابری واریانس‌ها (که بیشتر از مقدار ۰,۰۵

است) ، فرض برابری واریانس‌ها پذیرفته می‌شود. بنابراین سطح معناداری آزمون برابری میانگین‌ها در خصوص تعیین نتیجه آزمون این فرضیه مفید است با توجه به سطح معنی‌داری ۰,۰۰۰؛ که از ۰,۰۵ کوچک‌تر است فرض برابری میانگین‌ها رد می‌شود. یعنی دو تیم در شناسایی عوامل ریسک تقلب عملکرد یکسانی نداشته‌اند و با مشاهده جدول شماره ۵ آمار توصیفی داده‌ها و توجه به اینکه مقدار میانگین گروه گردشی-نوبتی ۵۲,۴ بیشتر از میانگین گروه تعاملی الکترونیک ۳۷,۷ است، ضمن تأیید فرضیه اول می‌توان گفت گروه گردشی-نوبتی نسبت گروه تعاملی الکترونیک عملکرد بهتری ارائه کرده‌اند.

### ۶-۲- نتایج آزمون فرضیه دوم

آزمون فرضیه دوم پژوهش، مقایسه عملکرد دو تیم در کیفیت تحریف‌های بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب، بیان‌شده به‌وسیله شرکت‌کنندگان، برای مواردی که کفایت توضیح را داشتند امتیاز یک و موارد ناقص و نامعتبر امتیاز صفر قرار داده شد. برای آزمون این فرضیه با توجه به اینکه مقایسه بین دو گروه مستقل از هم می‌باشد از آزمون t گروه‌های مستقل استفاده کردیم. طبق آزمون کلموگروف-اسمیرنوف نرمال بودن داده‌ها برای انجام آزمون t گروه‌های مستقل تأیید می‌شود(با توجه به جدول ۹ و سطح معناداری ۰,۰۵۵۱).

جدول ۹- نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای فرضیه دوم

پارامترهای آزمون		پارامترهای جدول نرمال		جدول کلموگروف-اسمیرنوف
سطح معناداری	آماره Z	انحراف معیار	میانگین	
۰,۰۵۵۱	۰,۷۹۶	۵,۷۰۶	۲۵,۴	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۱۰- نتایج آزمون t گروه‌های مستقل (بین دو تیم گردشی-نوبتی و تعاملی الکترونیک)

آزمون برابری میانگین‌ها			آزمون لون برابری واریانس‌ها		آزمون برابر بودن واریانس	کیفیت تحریف‌های ناشی از تقلب
سطح معناداری	درجه آزادی	آماره t	سطح معناداری	آماره F		
۰,۰۸۴	۳۴	۱,۸۲۷	۰,۱۱۱	۲,۸۱۰	آزمون برابر بودن واریانس	کیفیت تحریف‌های ناشی از تقلب
۰,۰۹	۳۴,۷۳	۱,۸۲۷			آزمون برابر نبودن واریانس	

منبع: یافته‌های پژوهشگر



با توجه به جدول شماره ۱۰ آزمون t گروه‌های مستقل، دو مقدار برای معناداری گزارش شده است. با توجه به مقدار سطح معناداری در ستون آزمون لون برای برابری واریانس‌ها (۰,۱۱) فرض برابری واریانس‌ها پذیرفته می‌شود. بنابراین از سطح معناداری آزمون برابری میانگین‌ها برای آزمون فرضیه دوم استفاده می‌کنیم و چون این مقدار (۰,۰۸۴) از ۰,۰۵ بزرگ‌تر است فرض برابری میانگین‌ها رد نمی‌شود. یعنی دو تیم در ارائه تحریفات بااهمیت ناشی از تقلب در صورت‌های مالی عملکرد یکسانی داشته‌اند و با مشاهده جدول ۵ آمار توصیفی داده‌های تیم‌ها و توجه به اینکه مقدار میانگین گروه تعاملی الکترونیک، ۲۳,۲ تقریباً برابر با گروه گردشی-نوبتی، ۲۷,۶ است پس دو گروه عملکرد یکسانی ارائه کرده‌اند. و لذا فرضیه دوم پژوهش رد می‌شود.

### ۳-۶- نتایج آزمون فرضیه سوم

با توجه به اینکه ترکیب تیم‌ها طوری انتخاب شدند که ساختار یکدستی در مورد سرپرستان ارشد هر تیم اعمال شود برای آزمون فرضیه سوم پاسخ‌های حسابرسان با مدرک کارشناسی ارشد مورد آزمون قراردادیم. طبق آزمون کلموگروف - اسمیرنوف نرمال بودن داده‌ها برای انجام آزمون t گروه‌های مستقل جهت انجام وظیفه حسابرسي شناسایی عوامل خطر تقلب و تولید فرضیه تقلب تأیید می‌شود (با توجه به جدول شماره ۱۱ سطح معناداری ۰,۴۳۵ و ۰,۰۷۵ است).

پارامترهای آزمون		پارامترهای جدول نرمال		جدول کلموگروف-اسمیرنوف
سطح معناداری	آماره Z	انحراف معیار	میانگین	
۰,۴۳۵	۰,۸۷۱	۲,۹۲	۱۵,۰۷	شناسایی عوامل ریسک تقلب
۰,۰۷۵	۱,۲۸۱	۲,۳۷	۷,۵	تحریف‌های بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب

### منبع: یافته‌های پژوهشگر

آزمون برای میانگین‌ها		آزمون لون برای واریانس‌ها		تیم های گردشی-نوبتی	
سطح معناداری	درجه آزادی	آماره t	سطح معناداری	آماره F	
۰,۶۰۷	۱۸	۰,۵۲۴	۰,۰۵۶	۴,۱۶	عوامل ریسک
۰,۵۳۷	۱۵,۰۴۳	۰,۶۳۱			تقلب
۰,۵۵۲	۱۸	۰,۶۰۷	۰,۳۳۹	۰,۹۶۳	ارائه تحریف‌های صورت‌های مالی
۰,۴۷۹	۱۴,۸۷	۰,۷۲۷			ناشی از تقلب

### منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به جدول شماره ۱۲ آزمون t گروه‌های مستقل، دو مقدار برای معناداری گزارش شده است. با توجه به مقدار معناداری در ستون آزمون لون برای برابری واریانس‌ها در وظیفه شناسایی عوامل ریسک تقلب (۰,۰۵۶) که بیشتر از مقدار ۰,۰۵ است، فرض برابری واریانس‌ها پذیرفته می‌شود. بنابراین از سطح معناداری آزمون برابری میانگین‌ها برای آزمون فرضیه سوم استفاده می‌کنیم؛ و چون این مقدار از ۰,۰۵ بزرگ‌تر است فرض برابری میانگین‌ها رد نمی‌شود؛ به عبارتی سطح مدرک تحصیلی حسابرسان شرکت‌کننده در تیم‌های گردشگری-نوبتی در انجام وظیفه توسط آن‌ها اثر معناداری نداشته است. با توجه به جدول شماره ۵ میانگین دو گروه نیز تقریباً با یکدیگر برابر می‌باشد (میانگین حسابرسان با مدرک کارشناسی ۱۵,۹۲ و کارشناسی ارشد ۱۵,۱۶). همچنین با توجه به جدول شماره ۱۲، سطح معناداری آزمون برابری میانگین‌ها، ۰,۵۵۲، بزرگ‌تر از مقدار ۰,۰۵ هست بنابراین فرض برابری میانگین‌ها رد نمی‌شود یعنی مقطع تحصیلی حسابرسان در ارائه تحریفات بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب توسط آنان اثر معناداری نداشته است. و لذا فرضیه سوم پژوهش رد می‌شود.

#### ۴-۶ نتایج آزمون فرضیه چهارم

برای آزمون فرضیه چهارم پژوهش، در تیم‌های تعاملی الکترونیک امتیاز کسب‌شده توسط حسابرسان با مدرک کارشناسی با امتیاز حسابرسان با مدرک کارشناسی ارشد مورد مقایسه قرار گرفت تا بررسی نماییم آیا سطح تحصیلات در انجام وظایف کاری اثرگذار می‌باشد یا نه. طبق آزمون کلموگروف-اسمیرنوف نرمال بودن داده‌ها برای انجام آزمون t گروه‌های مستقل تأیید می‌شود (با توجه به جدول شماره ۱۳ سطح معناداری ۰,۷۱۵ و ۰,۲۴۵)

جدول ۱۳- آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای فرضیه چهارم				
پارامترهای آزمون		پارامترهای جدول نرمال		جدول کلموگروف-اسمیرنوف
سطح معناداری	آماره Z	انحراف معیار	میانگین	
۰,۷۱۵	۰,۶۹۸	۲,۶۶	۸,۶۵	شناسایی عوامل ریسک تقلب
۰,۲۴۵	۱,۰۲۴	۱,۷۵	۵,۳۵	ارائه تحریفات بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۱۴- آزمون t گروه‌های مستقل (بین حسابرسان با مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد)					
الکترونیک تیم تعاملی		آزمون لون برابری واریانس‌ها		آزمون برابری میانگین‌ها	
		آماره F	سطح معناداری	آماره t	درجه آزادی / سطح معناداری
عوامل ریسک	آزمون برابر بودن واریانس	۰,۵۰۷	۰/۴۸۶	-۰,۵۹۷	۱۸
	تقلب			-۰,۶۲۹	۱۵,۰۴۳
ارائه تحریف‌های ناشی از تقلب	آزمون برابر بودن واریانس	۰,۰۰۵	۰,۹۴۵	-۲,۲۱۴	۱۸
	آزمون برابر نبودن واریانس			-۲,۱۳۶	۱۴,۸۷

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به جدول شماره ۱۴ آزمون t گروه‌های مستقل، دو مقدار برای معناداری گزارش شده است. با توجه به مقدار معناداری در ستون آزمون لون برای برابری واریانس‌ها (۰,۵۰۷) که بزرگ‌تر از ۰,۰۵ می‌باشد فرض برابری واریانس‌ها پذیرفته می‌شود. بنابراین از سطح معناداری آزمون برابری میانگین‌ها برای تست اثر مدرک تحصیلی بر شناسایی عوامل ریسک تقلب استفاده می‌کنیم (یعنی ۰,۵۵۸)؛ و چون این مقدار از ۰,۰۵ بزرگ‌تر است فرض برابری میانگین‌ها رد نمی‌شود به عبارتی مقطع تحصیلی حسابرسان اثر معناداری بر شناسایی عوامل ریسک تقلب در تیم‌های تعاملی الکترونیک نداشته است. با توجه به جدول ۵ مقدار میانگین حسابرسان با مدرک کارشناسی ۸,۳۸ تقریباً برابر با میانگین حسابرسان با مدرک کارشناسی ارشد، ۹,۱۴ می‌باشد.

با توجه به جدول شماره ۱۴ آزمون لون برای برابری واریانس‌ها جهت شناسایی تحریفات بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب توسط حسابرسان با مدارک متفاوت در تیم‌های تعاملی الکترونیک ۰,۰۰۵، که کمتر از ۰,۰۵ می‌باشد بنابراین از آزمون برابر نبودن واریانس‌ها برای آزمون وظیفه شناسایی تحریفات بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب توسط حسابرسان استفاده می‌کنیم و با توجه به سطح معناداری ۰,۰۵۵ که بزرگ‌تر از ۰,۰۵ می‌باشد فرض برابری میانگین‌ها رد نمی‌شود یعنی حسابرسان با مدرک کارشناسی در ارائه تحریفات ناشی از تقلب تفاوت معناداری با حسابرسان با مدرک کارشناسی ارشد ندارند. لذا فرضیه چهارم رد می‌شود.

## ۷- بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه ما اثربخشی دو روش جدید انجام کار گروهی، توفان فکری گردشی-نوبتی و تعاملی الکترونیک را مورد بررسی قرار دادیم و خروجی این دو روش را با یکدیگر مقایسه نمودیم. برای این منظور دو وظیفه حسابرسی، شناسایی عوامل ریسک تقلب و شناسایی تحریف‌های بالقوه صورت‌های مالی ناشی از تقلب، را مدنظر قرار دادیم. هدف ما بررسی تأثیر فاکتورهای، ناشناخته نگه‌داشتن افراد از هویت یکدیگر، واسطه ارتباطی و ساختاریافته بودن فرایند تصمیم‌گیری بر اثربخشی گروه‌ها بود. جهت آزمون فرضیه‌ها، عوامل ریسک تقلب و کیفیت تحریف‌های ناشی از تقلب، موارد شناسایی شده (معتبر و غیر معتبر) را به صورت یک و صفر نمره‌گذاری کردیم. نتایج پژوهش ما نشان می‌دهد

تیم‌های گردشی-نوبتی در شناسایی عوامل ریسک تقلب عملکرد بهتری نسبت به تیم‌های تعاملی الکترونیک داشته‌اند اما در ارائه تحریف‌های صورت‌های مالی ناشی از تقلب خروجی هر دو تیم یکسان می‌باشد. در نتیجه آزمون دو فرضیه اول تیم‌های گردشی-نوبتی در مجموع امر عملکرد بهتری ارائه کرده‌اند. ما علت این امر را در نظام‌مند بودن فرایند پاسخگویی این شکل از کار گروهی که باعث می‌شود پاسخ‌های همگن‌تری دریافت شود تحلیل می‌کنیم. این نتیجه هم‌راستا با نتایج پژوهش هاتن و گلد (۲۰۱۰) می‌باشد که نشان دادند تیم‌های گردشی-نوبتی عملکرد بهتری ارائه می‌نمایند. با توجه به این‌که روش تعاملی الکترونیک در پی معایب روش توفان فکری تعاملی ابداع گردید و روش گردشی-نوبتی نیز شکل نوین و مشتق شده از روش سنتی توفان فکری گروه اسمی می‌باشد عملکرد یکسان دو روش در انجام وظیفه پیچیده ارائه تحریف‌های ناشی از تقلب هم‌راستا با نتایج کرر و تیندل (۲۰۰۴)، چن و همکاران (۲۰۱۵) و لینچ و همکاران (۲۰۰۹) می‌باشد که نشان دادند جلسات توفان فکری الکترونیکی قفل شدن تولید ایده و دلهره ارزیابی را به حداقل می‌رساند و اثربخشی انجام وظایف را افزایش می‌دهد. ما عامل مؤثر در عملکرد خوب تیم‌های تعاملی الکترونیکی را در همین امر توجیه می‌کنیم زیرا افراد شرکت‌کننده در هر تیم به‌طور مجازی با یکدیگر در ارتباط بوده و هیچ آگاهی از هویت یکدیگر ندارند بنابراین دلهره ارزیابی که همیشه همراه هر فرد در مقابل سرپرست خود است و ترس از انتقاد شدن را به این طریق کنترل کرده‌ایم. همچنین نتایج ما هم‌راستا با نتایج نیجستاد و همکاران (۲۰۰۳) و اسمیت و همکاران (۲۰۱۲) می‌باشد که بیان می‌کنند تیم‌های الکترونیکی عملکرد بهتری ارائه می‌کنند و استفاده از واسطه ارتباطی باعث تمرکز بیشتر حسابرسان بر موضوع کاری می‌گردد.

در این پژوهش از ساختار سلسله مراتبی رتبه‌های شغلی حسابرسی در نمونه خود استفاده کردیم تا وجود افراد باتجربه کاری بیشتر در گروه از عدم تحرک ادراکی (متمرکز شدن ایده‌های گروه در یک زمینه خاص) جلوگیری شود. زیرا با یک روش تصمیم‌گیری نظام‌مند مثل گردشی-نوبتی و روش نوینی مثل تعاملی الکترونیک می‌توان از عدم تحرک ادراکی جلوگیری کرد. ما همچنین ابتدا وظیفه شناسایی عوامل ریسک تقلب را از حسابرسان خواستار شدیم تا آمادگی ذهنی بیشتری برای انجام وظیفه دوم به دست بیاورند. از مزایای مثبت بهره‌گیری از گروه‌ها، افزایش خلاقیت در بین اعضای آن می‌باشد که منجر به اتخاذ تصمیمات بهتر در گروه می‌شود این امر نیز در پژوهش ما تأیید گردید. ما همچنین ساختار یکدستی در انتخاب افراد شرکت‌کننده در پژوهش در زمینه تجربه کاری که نقش اثرگذاری در حرفه حسابرسی دارد رعایت کردیم. نتایج فرضیه‌های سوم و چهارم ما نشان می‌دهد مقطع تحصیلی حسابرسان در نحوه انجام وظایف توسط آن‌ها اثر معناداری نداشته است باینکه ما انتظار داشتیم افرادی که سطوح عالی تحصیلات تکمیلی را گذرانده‌اند درک عمیق‌تری از سناریو مطرح‌شده داشته و عملکرد بهتری را نشان دهند.

نتایج پژوهش دارای دستاوردهای مهم عملی برای مؤسسات حسابرسی می‌باشد. اول تشویق جلسات بحث و گفتگو جهت شناسایی و ردیابی فعالیت‌های متقلبانه در تیم‌های حسابرسی همان‌طور که در استاندارد ۲۴۰ و ۳۱۵ سازمان حسابرسی نیز بیان شده است. دوم بهره‌گیری از انواع قالب‌های

توفان فکری جهت دستیابی به یافته‌های بیشتر در انجام وظایف شناسایی و کشف تقلب. سوم کاربرد تکنولوژی در جریان عملیات حسابرسی و بهره گرفتن از نظرات متخصصان بدون نیاز به حضور در محل شرکت‌های طرف قرارداد و صرفه‌جویی در زمان و هزینه.

انقلاب فناوری در حسابرسی و حسابداری، که در تابستان ۱۹۵۴ با استفاده از اولین رایانه تجاری آغاز شد؛ تا به امروزه که روش‌های نوین توفان فکری با استفاده از سیستم‌های تحت شبکه، به‌طور گسترده در مؤسسات حسابرسی امریکا استفاده می‌گردد، و استانداردهای حسابرسی این کشور مؤسسات را ملزم به استفاده از این تکنیک‌ها نموده است؛ دلالتی است بر تغییر نحوه کار مؤسسات حسابرسی در کشورهای جهان اول؛ این در شرایطی است که این موضوعات برای مؤسسات حسابرسی ایرانی امری ناشناخته و جدید می‌باشد.

آزمون نقش اثرگذار جلسات توفان فکری در شناسایی تحریف‌های بااهمیت در صورت‌های مالی، شناسایی نقاط ضعف سیستم کنترل داخلی شرکت‌های طرف قرارداد مؤسسات حسابرسی، ارزیابی ریسک تقلب بعد و قبل از برگزاری این سری جلسات کار گروهی حوزه‌های پژوهشی جدیدی هستند که می‌توانند موردبررسی قرار گیرند. با در نظر گرفتن انواع جلسات توفان فکری که روش‌های نوین تری نسبت به روش توفان فکری الکترونیکی و گردشی-نوبتی هستند و در راستای برطرف کردن نقاط ضعف این روش ابداع گردیده‌اند مثل توفان فکری مبتنی بر فناوری اطلاعات می‌توان کارایی این جلسات را در انجام فعالیت‌های شناسایی و کشف تقلب در راستای اجرای بند ۱۹ استاندارد حسابرسی ۲۴۰ سازمان حسابرسی و استاندارد ۳۱۵ حسابرسی، مورد آزمون و مقایسه قرارداد. نکته قابل‌توجه در راستای استفاده اثربخش از روش‌های جدید توفان فکری این است که حسابرسان باید مهارت و دانش لازم در خصوص این تکنیک‌ها را داشته باشند همچنین در دسترس بودن منابع و فراهم بودن محیط مناسب تحت شبکه جهت انجام اثربخش این تکنیک‌ها بایستی موردتوجه قرار گیرد؛ این موارد (عدم آگاهی کافی از روش‌های کار گروهی و نبود زیربنای مناسب سیستم‌های تحت شبکه در مؤسسات حسابرسی) محدودیت‌هایی بودند که در راستای اجرای آزمایش خود با آن روبرو شدیم.

## □ منابع و مأخذ:

- ۱- آقایی فیشانی، تیمور. (۱۳۷۷). خلاقیت و نوآوری در انسان‌ها و سازمان‌ها. تهران، انتشارات ترمه.
- ۲- اخوان صراف، احمد رضا، نیلفروش زاده، مریم. (۱۳۸۶). طوفان فکری در بستر فناوری اطلاعات. تدبیر، ۸۹، ۳۳-۳۸.
- ۳- پورحیدری، امید، بذرافشان، سعید. (۱۳۹۱). بررسی اثر ویژگی‌های فردی حسابرسان در تعیین اهمیت بسترهای خطر تقلب. پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۳، ۲۸-۵۲.
- ۴- پورحیدری، امید، بذرافشان، سعید. (۱۳۹۰). اهمیت بسترهای خطر تقلب از دیدگاه حسابرسان مستقل. پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۰، ۱-۲۶.
- ۵- خلیلی، کرم، سلطانی، ایرج، نفر، مهدی. (۱۳۹۴). شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های عملکرد تیمی در سازمان‌های دولتی ایران. مدیریت دولتی، ۷ (۱)، ۷-۵۵.
- ۶- رحیمیان، نظام‌الدین، آخوندزاده، میثم. (۱۳۹۳). بررسی کیفیت برگزاری جلسات طوفان فکری میان حسابرسان مستقل. دانش حسابرسی، ۵۵، ۱۱۳-۱۳۰.
- ۷- کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی. (۱۳۸۷). استانداردهای حسابرسی. تهران، سازمان حسابرسی.
- ۸- صادق پور، بهرام. (۱۳۹۲). تحلیل آماری برنوشته‌ام افزارهای Amos و spss. انتشارات دانشگاه مازندران.
- ۹- مرادی، جواد، رستمی، راحله، زارع، رضا. (۱۳۹۳). شناسایی عوامل خطر مؤثر بر احتمال وقوع تقلب در گزارشگری مالی از دید حسابرسان و بررسی تأثیر آن‌ها بر عملکرد مالی شرکت. پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز، ۶۶ (۳)، ۱۴۱-۱۷۳.
- ۱۰- مهدوی پور، علی، غفاری، محمدجواد. (۱۳۸۹). تأثیر فن‌آوری اطلاعات بر حسابرسی. حسابدار رسمی، ۹، ۷۵-۸۰.
- ۱۱- وفادار، عباس، دادابه، فاطمه. (۱۳۸۸). حسابرسی جلد ۱. تهران. انتشارات کیومرث، ۳۷۹-۴۱۵.
- ۱۲- نوروش، ایرج، مهرانی، کاوه، بذرگر، یاسر، و ابراهیمی، محمد. (۱۳۸۸). حسابرسی جلد ۲ بر اساس استانداردهای حسابرسی ایران. تهران. انتشارات کتاب نو.
- ۱۳- هیگینز، جیمز، ام. (۱۳۸۸). ۱۰۱ تکنیک حل خلاق مساله. [احمدپور داریانی، محمود]. تهران. مؤسسه انتشارات امیرکبیر، چاپ هشتم.

14- Bamber, E. M., Watson, R. T., and Hill, M.C. (1996). The effects of group support system technology on audit group decision making. *Auditing A Journal of Practice & Theory*, 15(1), 122136-.

15- Beasley, M. S., and Jenkins, G. (2003). A primer for brainstorming fraud risks. *Journal of Accountancy*, 196(6), 3240-.

16- Bellovary, J., and Johnstone, K.M. (2007). Descriptive evidence from audit practice

- on SAS No. 99 brainstorming activities. *Current Issues in Auditing*, 1 (1), A1–A11.
- 17- Brazel, J.F., Carpenter, T.D and Jenkins, J.G. (2010).Auditors' use of brainstorming in the consideration of fraud: Evidence from the field. *The Accounting Review*, 85 (4), 1273–1301.
- 18- Brown, V., Tumeo, M., Larey, T.S., and Paulus, P.B. (1998).Modeling Cognitive Interactions During Group Brainstorming. *Small Group Research*, 29(4), 495426-.
- 19- Bonner, S.E. (2007).*Judgment and Decision Making in Accounting*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- 20- Caster, P., and Verardo, D. (2007).Technology changes the form and competence of Audit evidence. *CPA Journal*.
- 21- Carpenter, T.D. (2007).Audit Team Brainstorming, Fraud Risk Identification, and Fraud Risk Assessment: Implications of SAS No. 99. *The Accounting Review*, 82(5), 11191140-.
- 22- Christ, M.Y. (1993).Evidence on the nature of audit planning problem representations: An examination of auditor free recalls. *The Accounting Review*, 68 (2), 304322-.
- 23- Chen, C.X., Trotman, K.T., and Zhou, F. (2015). Nominal versus Interacting Electronic Fraud Brainstorming in Hierarchical Audit Teams. *The Accounting Review*, 90(1), 175198-.
- 24- Cockrell, C., and Stone, D. N. (2011). Team discourse explains media richness and anonymity effects in audit fraud cue brainstorming. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(3), 225–242.
- 25- Dennis, A. R., Valacich, J.S., Connolly, T., and Wynne, B.E. (1996).Process Structuring in Electronic Brainstorming. *Information Systems Research*, 7(2), 268277-.
- 26- Delbecq, A. L., A. H. Van de Ven, and D. H. Gustafson. (1975). *Group Techniques for Program Planning: A Guide to Nominal Group and Delphi Processes*. Minnesota, Published by Scott Foresman Company Glenview. 108148-.
- 27- Desai, Naman. (2008).Brainstorming and Auditor's fraud risk assessments in the presence of pressures and opportunities. A Dissertation submitted to the Department of Accounting for the degree of Doctor of Philosophy, FLORIDA STATE UNIVERSITY.
- 28- Greenberg, J., & Baran, B. (1997). *Behavior in Organization*, Pearson Prentice Hall.
- 29- Hammersley, J. S. (2011). A review and model of auditor judgments in fraud-related planning tasks. *A Journal of Practice and Theory*, 30 (4), 101–128.
- 30- Hammersley, J.S., Johnstone, K.M., and Kadous, K. (2011).How do audit seniors respond to heightened fraud risk?. *A Journal of Practice & Theory*, 30 (3), 81–101.
- 31- Hunton, J., and A. Gold. (2010).A field experiment comparing the outcomes of three fraud brainstorming procedures: Nominal group, round robin and open discussion. *The Accounting Review*, 85 (3), 911–935.



- 32- Lynch, A. L., Murthy, U, S., and Engle, T.J. (2009). Fraud brainstorming using computer-mediated communication: The effects of brainstorming technique and facilitation. *The Accounting Review*, 84(4), 1209–1232.
- 33- Lynch, A. L. (2004). Auditors' Performance in Computer-Mediated Fraud Assessment Brainstorming Sessions: An Investigation of the Effects of Anonymity and Creativity Training. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy School of Accountancy College of Business Administration University of South Florida.
- 34- Nijstad, B. A., and Stroebe, W. (2006). How the group affects the mind: A cognitive model of idea generation in groups. *Personality and Social Psychology Review*, 10, 186–213.
- 35- Osborn, A. F. (1953). *Applied Imagination*, New York: Scribner.
- 36- Sutton, R.I., and Hargadon, A. (1996). Brainstorming Groups in Context: Effectiveness in a Product Design Firm. *Administrative Science Quarterly*, 41, 685-718.
- 37- Sutton, Steve. G., Arnold, Vicky. (2013). Focus group methods: Using interactive and nominal groups to explore emerging technology-driven phenomena in accounting and information systems. *International Journal of Accounting Information Systems*, 14 (2), 8188-.
- 38- Kerr, N.L., and Tindale, R.S. (2004). Group performance and decision making. *Annual Review of Psychology*, 55 (1), 623–655.
- 39- Rezaee, Z. & Riley, R. (2009). *Financial statement fraud: prevention and detection*. 2nd ed. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, Inc.
- 40- Van de Ven, A., and A. L. Delbecq. (1971). Nominal versus interacting group processes for committee decision-making effectiveness. *Academy of Management Journal*, 14 (2), 203–212.
- 40- Wood, David A. (2011). Problems to avoid when Brainstorming Fraud Risks. *CPA Journal*

- 1-Smith et al
- 2-Lynch
- 3-Chen et al
- 4-Bellovary and Johnstone
- 5-Brazel, Carpenter and Jenkins
- 6-Lynch et al
- 7- Electronic Brainstorming
- 8- Kerr and Tindale
- 9- Bamber et al
- 10- Caster and Verardo
- 11-Hunton and Gold
- 12-Round Robin Brainstorming
- 13-Beasley and Jenkins
- 14-Wood
- 15-Hammersley
- 16-Osborn
- 17-Sutton & Hargadon
- 18-Brown et al
- 19-Dennis et al
- 20-Van de Ven and Delbecq
- 21-Delbecq et al
- 22-Rezaee & Riley
- 23-Christ
- 24-Bonner
- 25-Hammersley et al
- 26-Nijstad et al
- 27-Carpenter
- 28-Desai
- 29-Brazel et al
- 30-Cockrell and Stone
- 31-Lynch et al
- 32- Sutton and Arnold