

بررسی کیفیت برگزاری جلسات توفان فکری میان حسابرسان مستقل

■ نظام‌الدین رحیمیان*

■ میثم آخوندزاده*

چکیده

امروزه به دلیل رسوایی‌های اخیر در گزارشگری مالی، برگزاری مباحث گروهی و جلسات توفان فکری میان اعضای گروه حسابرسی مورد توجه و اهمیت تدوین‌کنندگان استانداردها و انجمن‌های حرفه‌ای قرار گرفته است. از این رو، استانداردهای حسابرسی، حسابرسان را به برگزاری جلسات توفان فکری درباره تقلب در هر کار حسابرسی ملزم کرده است. مطالعات و پژوهش‌های انجام شده نیز حاکی از این است که جلسات توفان فکری به درستی توسط کارشناسان امر صورت نمی‌گیرد. بنابراین هدف از انجام این تحقیق، تعیین کیفیت نشست‌های توفان فکری در بین حسابرسان مستقل است.

جامعه آماری پژوهش، حسابرسان عضو جامعه حسابداران رسمی می‌باشد. با توجه به تعداد افراد جامعه، با استفاده از فرمول تعیین حداقل حجم نمونه (کوکران) تعداد ۱۰۲ نفر و به روش تصادفی طبقه‌بندی شده به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب گردیدند. فرضیه‌های پژوهش به کمک داده‌های گردآوری شده توسط ابزار پرسشنامه از ۱۰۲ حسابدار رسمی در سال ۱۳۹۰ و با استفاده از روش آمار استنباطی t تک‌متغیره مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از بررسی یافته‌ها نشان می‌دهد که جلسات توفان فکری به دلیل عدم شناخت و آگاهی کافی درباره چگونگی و نحوه انجام جلسات و تاثیر آن بر قضاوت حسابرسان درباره تقلب از کیفیت لازم برخوردار نمی‌باشد.

واژگان کلیدی: توفان فکری، مباحث گروهی، ارزیابی خطر تقلب

* استادیار گروه حسابداری مرکز آموزش عالی خاتم النبیین

* کارشناس ارشد حسابداری نویسنده مسئول:

auditor_1364@yahoo.com

تشریح و بیان مساله

بسیاری از سازمان‌ها، با اجرای نوعی از نظام پیشنهادها تلاش می‌کنند تا اعضای خود را برای ارائه طرح‌ها و پیشنهادهای بهتر ترغیب کنند. این طرح‌ها و نظرات معمولاً در کمیته‌های رسیدگی به پیشنهادهای، مورد بررسی و بازبینی قرار می‌گیرند. در نظام پیشنهادهای سنتی، همواره تعداد محدودی از افراد نظرات خود را به سازمان ارائه می‌کنند. به این دلیل و نیز سایر نواقصی که در این گونه نظام‌ها وجود دارد، اجرای نظام پیشنهادها با به‌کارگیری روش‌های مبتنی بر استفاده از ابزار توفان فکری^۱ به عنوان مکملی برای روش‌های پیشین مطرح شده است (براون و همکاران، ۱۹۹۸).

با توجه به اینکه در کشور ما، استاندارد حسابرسی شماره ۳۱۵ با عنوان «شناخت واحد مورد رسیدگی و محیط آن و برآورد خطرهای تحریف بااهمیت»، اعضای گروه حسابرسی را درباره احتمال آسیب‌پذیری صورت‌های مالی واحد مورد رسیدگی از تحریف‌های بااهمیت به بحث و گفت و گو ملزم کرده است. چنین بحث‌هایی، فرصت را برای اعضای باتجربه گروه حسابرسی، شامل مدیر حسابرسی، به‌وجود می‌آورد تا اطلاعاتی را که براساس شناخت از واحد مورد رسیدگی دارند با اعضای گروه در میان گذارند. اعضای گروه نیز فرصت می‌یابند درباره خطرهای تجاری که واحد مورد رسیدگی در معرض آن است و نحوه و احتمال آسیب‌پذیری صورت‌های مالی از تحریف‌های بااهمیت، تبادل اطلاعات کنند (کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی، ۱۳۸۷).

بنابراین هدف از جلسات توفان فکری، افزایش کیفیت خدمات حسابرسی ارائه شده به صاحبکاران و ایجاد فضای مناسب در سطوح عالی برای هدایت عملیات حسابرسی است. پس افزایش و کیفیت برگزاری این نشست‌ها می‌تواند ابزار مفیدی برای حسابرسان جهت ارائه اطمینان منطقی در برابر تحریفات بااهمیت در صورت‌های مالی ناشی از تقلب یا اشتباه باشد (بولو، ۱۳۸۳).

هدف از این مقاله، آشنایی با انواع مشکلات معمول در نشست‌های توفان فکری در گروه حسابرسی و تعیین راهکارهای مقابله با آنهاست. در صورت کاربردی بودن این تحقیق، موسسات حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران و سازمان حسابرسی می‌توانند از نتایج پژوهش به دست آمده استفاده کنند.

ادبیات و پیشینه تحقیق

توفان فکری، موثرترین و احتمالاً متداول‌ترین فرآیند گروهی است. این روش، بیش از شصت سال پیش توسط الکس اسبورن (۱۹۵۳) در شرکت تبلیغاتی به منظور افزایش کمیت و کیفیت ایده‌های تبلیغاتی طراحی شد و چنان مورد استفاده و استقبال مردم و سازمان‌ها در غرب قرار گرفت که جزئی از زندگی آنها گردید (اسبورن، ۱۹۵۳).

توفان فکری در واژه‌نامه بین‌المللی «وبستر» چنین تعریف شده است: اجرای روش گردمایی که از طریق آن، گروهی می‌کوشند راه‌حلی برای مساله خاصی با

انباشتن تمام دیدگاه‌هایی بیابند که در کمترین زمان توسط اعضا ارائه می‌گردد. در این روش تمام شرکت‌کنندگان به ایده‌یابی در محیطی هدایت می‌شوند که موکداً خالی از عوامل بازدارنده است و همین روحیه آزاد منجر به تولید ایده‌های خارق‌العاده می‌گردد. بدین ترتیب زنجیره‌های عادت، شکسته شده و ایده‌ها بدون آنکه به وسیله تجارب گذشته محکوم شده باشند، آزادانه به جریان می‌افتند. لذا به این دلیل نام آن را یورش یا توفان فکری گذارده‌اند که مغز و فکر شرکت‌کنندگان، طوفانی را در مساله ایجاد می‌کند (براون و همکاران، ۱۹۹۸).

توفان فکری در میان استانداردهای حسابرسی و نهادهای بین‌المللی مورد توجه فراوانی قرار گرفته است. ۹ سال پیش در پاسخ و واکنش به رسوایی‌های حسابداری اخیر، انجمن حسابداران رسمی آمریکا، بیانیه استاندارد حسابرسی شماره ۹۹ را تصویب و تدوین کرد. این استاندارد، حسابرسان را ملزم می‌کند تا جلسات توفان فکری را برای افزایش توانایی‌های خود برای تعیین منابع بالقوه تقلب در صورت‌های مالی برگزار نمایند. در سال ۲۰۰۳، بورس اوراق و بهادار آمریکا طی گزارشی با عنوان «دلایل تقلب و شکست حسابرسی»، یکی از دلایل شکست در حسابرسی را قضاوت‌های نادرست و ناکامی در انجام ارزیابی جامع و کافی خطر تقلب برشمرد. اخیراً، هیات نظارت بر حسابداری شرکت‌های سهامی عام گزارشی را منتشر کرد که در آن حرفه حسابرسی را به دلیل تغییرات زیاد در کیفیت نشست‌های توفان فکری مورد انتقاد قرار داد. مطالعات و پژوهش‌های انجام شده نیز حاکی از این است که جلسات توفان فکری به درستی توسط کارشناسان امر صورت نمی‌گیرد. به طور یقین، داشتن شناخت و آگاهی بیشتر از چگونگی و نحوه نشست‌های توفان فکری به حسابرسان کمک فراوانی خواهد کرد (وود، ۲۰۱۱).

وود (۲۰۱۱) هفت مشکل رایج و معمول در برگزاری نشست‌های توفان فکری را به شرح زیر برشمرد:

۱- دلهره و بیم ارزیابی^۲ - هنگامی ایجاد می‌شود که افراد گروه از این نگران هستند که پیشنهاد آنها ناصحیح باشد و در ارزیابی توسط مدیران ارشد رد شود، بنابراین از ارائه عقاید خود امتناع می‌ورزند و این امر باعث کاهش بهره‌وری گروه می‌شود. اعضای گروه حسابرسی ممکن است درباره نحوه قضاوت دیگران نسبت به عقاید خود نگران باشند و درصدد اظهار عقاید و ایده‌هایی برآیند که از نظر گروه پذیرفته شده و مقبول باشد. این امر به ویژه در ساختار حسابرسی بیشتر مشهود است زیرا در آن از کارکنان و حسابرسان ارشد انتظار می‌رود تا به شرکا و مدیران حاضر در جلسه توفان فکری مساعدت و کمک نمایند.

۲- تاثیر اجتماعی - تفکر گروهی^۲: در تفکر گروهی و اجتماعی، افراد تمایل دارند به منظور حفظ وحدت و انسجام، خود را با نظرات و ایده‌های سایر اعضا مطابقت و وفق دهند. این موضوع در گروه‌های متشکل از افرادی با اختیارات مختلف، مشکل‌ساز خواهد بود، زیرا افراد با حداقل اختیار و نفوذ در گروه حسابرسی به طور آگاهانه و ناآگاهانه ناگزیر به حمایت و طرفداری از ارشد خود هستند.

- ۳- **عدم تحرک ادراکی**^۴، زمانی رخ می‌دهد که پیشنهادات و ایده‌های مطروحه گروه به تدریج بر موضوعات خاص متمرکز می‌شود و افراد گروه را از ارائه نظرات جدید بازمی‌دارد. مباحث گروهی باید شامل موضوعاتی شود که تمام زمینه‌های بالقوه و مستعد ارتکاب تقلب را پوشش دهد.
- ۴- **تناسب منفی بهره‌وری**^۵ - این مشکل هنگامی رخ می‌دهد که اعضای گروه، بهره‌وری افراد را با سطح مبنای پایین‌تری مقایسه می‌کنند. تناسب منفی بهره‌وری، گرایش افراد گروه برای مقایسه و اصلاح عملکرد خود در مشارکت نسبی نسبت به سایر اعضای گروه حسابرسی را نشان می‌دهد. این امر می‌تواند منجر به حلقه مارپیچی رو به پایین شود که اعضای گروه به طور مداوم سطح تلاش و وظایف خود را نسبت به کمترین سطح تلاش انجام شده اعضای گروه، تعدیل و اصلاح می‌کنند.
- ۵- **اتلاف وقت جمعی**^۶، هنگامی رخ می‌دهد مسئولیت‌های افراد در گروه به طور روشن مشخص نیست یا اینکه افراد برای انجام وظایف خود احساس مسئولیت نمی‌کنند. در نتیجه، اعضای گروه عمداً میزان مشارکت خود را محدود و امور را به سایرین واگذار می‌کنند.
- ۶- **پیچیدگی ادراکی**^۷، این پیچیدگی به علت نیاز به خواندن، فهمیدن و تفسیر ایده‌های دیگری به طور همزمان پیش می‌آید. این مشکل زمانی رخ می‌دهد که اعضای گروه نمی‌توانند که به طور همزمان هم به گوش کردن ایده‌های دیگران و هم به تولید ایده‌های خود، توجه کافی داشته باشند. پژوهش حاضر با استفاده از معیارهای پیشگفته وود (۲۰۱۱) به بررسی کیفیت و موانع جلسات و نشست‌های اعضای گروه حسابرسی در ایران پرداخته است.

انواع توفان فکری

- **توفان فکری گروهی** - توفان فکری گروهی اولین بار توسط الکس اسبورن (۱۹۵۳) معرفی و به عنوان روشی برای تولید ایده در زمینه صنعت و تجارت به کار گرفته شد. ویژگی اساسی این روش واردشدن در جزئیات عقاید دیگران و فقدان نقد و انتقاد است. در این روش فرض بر این است که همه ایده‌ها برای سایر شرکت‌کنندگان مشهود است و بدین ترتیب به عنوان محرکی برای خلاقیت آنان عمل می‌کند.
- **توفان فکری الکترونیک** - محدودیت‌های روش توفان فکری گروهی، سازمان‌ها را به سمت روش توفان فکری الکترونیک هدایت کرد. در این روش شرکت‌کنندگان در اتاق‌های خاصی قرار می‌گیرند که در آنها برای ارائه پیشنهادات و آگاهی از پیشنهادهای اعضای دیگر در سایر اتاق‌ها از شبکه‌ای از رایانه‌های متصل به هم استفاده می‌شود. همچنین به افراد اجازه داده می‌شود که ایده‌ها را به صورت بی‌نام وارد رایانه کنند و در نتیجه از محدودیت بیم ارزیابی جلوگیری شود.
- **توفان فکری مبتنی بر فناوری اطلاعات** - توفان فکری مبتنی بر فناوری اطلاعات براساس نتایج حاصل از نمونه اجرایی توسعه یافته قبلی ایجاد شده است و با یک رویکرد درون شبکه‌ای سعی در ایجاد جوی خلاق در سازمان دارد. این روش بر مبنای استفاده از گروه‌های کاری متعدد است که

به صورت متوالی عمل می‌کنند و نتایج حاصل از هر گروه به گروه بعدی منتقل می‌شود. سپس با همکاری تمامی گروه‌ها، نظرات جمع‌آوری شده ترکیب می‌شوند و به صورت یکپارچه در می‌آیند. در این روش، افراد به صورت گمنام پیشنهاد و ایده خود را ارائه می‌دهند و در مقابل مکانیزمی نیز برای اشخاصی که می‌خواهند با افراد پیشنهاددهنده تماس بگیرند، فراهم شده است.

• **توفان فکری گردشی - نوبتی:** 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 مساله، فهرستی از ایده‌های خود را به ترتیب اولویت بر روی کاغذ می‌آورند. بعد از مرحله نوشتار فکری ایده‌های خود، هر یک از اعضا به ارائه ایده‌های خود می‌پردازند. یک روش برای انجام این کار این است که اعضا فهرست ایده‌های خود را به تخته یا تابلو اعلانات در معرض سایرین قرار دهد. در مواقعی که عضوی تمایل به تبادل شنیداری و گفتاری ندارد، این روش می‌تواند بسیار مفید باشد. نشست برگزاری جلسات توفان فکری در استانداردهای مختلف حسابرسی به شرح زیر الزام گردیده‌اند:

• **بیانیه استاندارد حسابرسی شماره ۹۹ - بیانیه یاد شده با عنوان «ملاحظه تقلب در حسابرسی صورت‌های مالی»** رویه جدید حسابرسی را تحت عنوان توفان فکری معرفی می‌کند و اعضای گروه حسابرسی را ملزم کرده است تا هنگام گردآوری اطلاعات و قبل از آن در مورد امکان بالقوه ارائه نادرست با اهمیت ناشی از تقلب در صورت‌های مالی با یکدیگر مذاکره و بحث کنند. این بیانیه، دستورالعملی را ارائه کرده است که با استفاده از روش چند مرحله‌ای به حسابرسان در کشف تقلب کمک می‌کند. ابتدا حسابرسان اطلاعات مرتبط با خطر اشتباهات و تحریفات با اهمیت ناشی از تقلب را گردآوری می‌کنند و با استفاده از این اطلاعات، نشست‌های توفان فکری را به راه می‌اندازند تا عوامل خطر تقلب را شناسایی نمایند. در مرحله بعد، نسبت به وجود احتمال تقلب ارزیابی انجام می‌دهند تا ماهیت، زمان‌بندی و محتوی روش‌های حسابرسی را تعدیل و اصلاح نمایند. هدف از نشست‌های توفان فکری، کمک به حسابرسان برای برقراری ارتباط بین عوامل خطر تقلب و ارزیابی خطر است که در نهایت به واکنش و برخوردهای مناسب حسابرسی کمک شایانی می‌کند (انجمن حسابداران رسمی آمریکا، ۲۰۰۲).

• **بیانیه استاندارد حسابرسی شماره ۱۰۹ - بیانیه یاد شده با عنوان «شناخت واحد تجاری و محیط آن و ارزیابی خطر تحریفات با اهمیت»** گروه حسابرسی را به بحث و گفت و گو و تبادل نظر درباره تغییرات صورت‌های مالی ملزم می‌کند که می‌تواند حاوی تحریفات با اهمیت ناشی از تقلب یا اشتباه باشد. گروه حسابرسی می‌تواند در یک جلسه دستور کار مذاکره درباره دو موضوع تقلب و اشتباه را تدوین کند یا می‌تواند در دو جلسه جداگانه به این موضوعات بپردازد. تفاوت این بیانیه با بیانیه شماره ۹۹، الزام حسابرسان به مذاکره برای شناسایی دلایل اضافی ارائه نادرست با اهمیت بالقوه در صورت‌های مالی است. این دلایل اضافی می‌تواند علاوه بر تقلب، اشتباهات حسابداری،

اعمال و اقدامات اشتباه مدیریت و غیره باشد (انجمن حسابداران رسمی آمریکا، ۲۰۰۶).

• **بیانیه‌های استانداردهای بین‌المللی حسابرسی شماره ۲۴۰ و ۳۱۵** - به طور مشابه این استانداردها، اعضای گروه حسابرسی را به تبادل نظر درباره احتمال وجود تقلب در صورت‌های مالی به دلیل وجود اشتباه یا تقلب ملزم کرده است. اگر چه توجه و جمله‌بندی استانداردهای بین‌المللی مشابه با بیانیه‌های استانداردهای حسابرسی شماره ۹۹ است اما تفاوت قابل توجهی بین آنها وجود دارد و آن رعایت و عدم رعایت قواعد توفان فکری است. در بیانیه شماره ۹۹، تبادل نظر و افکار بین افراد گروه حسابرسی با رعایت قواعد توفان فکری مورد تاکید و الزام قرار گرفته در صورتی که در استانداردهای بین‌المللی رعایت این قواعد نادیده گرفته شده است (هیات تدوین استانداردهای حسابرسی بین‌المللی، ۲۰۰۶).

تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که حساب‌رسان در صورت مشارکت گروهی در شرایط آزاد با احتمال بیشتری می‌توانند درباره امکان بالقوه ارتکاب تقلب اظهار نظر نمایند. کارپنتر (۲۰۰۷) در تحقیق خود به بررسی تاثیر جلسات توفان فکری بر رابطه بین خطر تقلب و ارزیابی خطر پرداخت. وی نشان داد که تبادل نظرات و عقاید بین اعضای گروه حسابرسی از طریق جلسات توفان فکری، فهرست با کیفیتی از خطرات تقلب را در اختیار حساب‌رسان قرار می‌دهد و نسبت به حساب‌رسانی که به تنهایی و انفرادی کار می‌کنند، ارزیابی موثرتری از خطر تقلب را ارائه می‌دهند (کارپنتر، ۲۰۰۷). هافتمن و زیمیلن (۲۰۰۹)، نقش برگزاری جلسات توفان فکری توسط مدیران را بر روش‌های برنامه‌ریزی شده حسابرسی توسط مدیران مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که انجام نشست‌های توفان فکری در موارد خطر بالای تقلب، منجر به اصلاح و تعدیل روش‌های استاندارد حسابرسی می‌شود (هافتمن و زیمیلن، ۲۰۰۹).

تحقیقات اخیر انجام شده توسط لینچ و همکاران (۲۰۰۹) و هانتون و گالد (۲۰۱۰) نشان داد که نوع جلسات توفان فکری می‌تواند عامل با اهمیتی در کسب نتایج مورد انتظار باشد و به این نتیجه رسیدند که در عمل بعضی از روش‌های توفان فکری مانند گفت‌وگوی چهره به چهره و توفان فکری آزاد نسبت به روش‌های توفان فکری الکترونیک و توفان فکری به طریق گردش نوبتی، از اثربخشی کمتری برخوردارند.

وود (۲۰۱۱) در تحقیق خود، به بررسی موانع برگزاری موثر جلسات توفان فکری پرداخت و هفت مورد را به عنوان موانع انجام باکیفیت نشست اعضای گروه حسابرسی برشمرد.

بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که تاکنون، هیچ پژوهشی در مورد جلسات توفان فکری و کیفیت برگزاری آن در داخل کشور صورت نگرفته است و این پژوهش، با استفاده از معیارهای منتج شده از مقاله وود (۲۰۱۱)، اولین پروژه تحقیقاتی داخلی بوده که به بررسی این موضوع پرداخته است.

فرضیه‌های پژوهش

در این پژوهش درصدد آن هستیم که بدانیم آیا جلسات و نشست‌های توفان فکری و مباحث گروهی در بین حسابرسان مستقل و اعضای گروه حسابرسی از کیفیت پایینی برخوردار است یا خیر؟ بنابراین براساس تحقیقات انجام شده، فرضیه اصلی این پژوهش را به صورت زیر بیان می‌کنیم: فرضیه اصلی:

برگزاری جلسات و نشست‌های توفان فکری و مباحث گروهی میان اعضای گروه حسابرسی و حسابرسان مستقل از کیفیت پایینی برخوردار است. فرضیه‌های فرعی:

- ۱- دلهره و بیم ارزیابی از عوامل کاهش کیفیت جلسات توفان فکری است.
- ۲- تفکر گروهی و اجتماعی در نشست توفان فکری موجب کاهش کیفیت این جلسات می‌شود.
- ۳- عدم تحرک ادراکی از عوامل کاهش کیفیت نشست اعضای گروه حسابرسی محسوب می‌شود.
- ۴- تناسب منفی بهره‌وری از عوامل کاهنده کیفیت نشست‌های توفان فکری محسوب می‌شود.
- ۵- اتلاف وقت جمعی از عوامل کاهش کیفیت جلسات توفان فکری است.
- ۶- پیچیدگی ادراکی از عوامل کاهنده کیفیت نشست‌های توفان فکری محسوب می‌شود.

روش پژوهش

مطابق با تحقیقات لینچ و همکاران (۲۰۰۹) و هانتون و گالد (۲۰۱۰)، پژوهش از نظر استنتاج، توصیفی- تحلیلی و از لحاظ طرح پژوهش، پیمایشی و از نظر هدف، کاربردی است.

تعریف عملیاتی متغیرها

در این پژوهش از معیار ۶ عاملی برای سنجش کیفیت جلسات توفان فکری استفاده شده است. پرسشنامه‌هایی برای هر یک از این ۶ عامل طراحی شده و در اختیار پاسخ‌دهندگان قرار گرفته است. داده‌های مورد نیاز برای آزمون فرضیات این پژوهش از طریق پرسشنامه با طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) به دست آمده است. از خصوصیات مهم این مقیاس، گسترش بخشیدن به حوزه انتخاب پاسخگویی و فراهم آوردن گزینه‌های بیشتر برای پاسخگویان می‌باشد. در این مرحله پس از گردآوری داده داده‌های آماری با استفاده از پرسشنامه، برای جمع‌بندی و محاسبات مورد نیاز از نرم افزار Excel استفاده شده است و نتایج به دست آمده از آن، در نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ وارد شده و فرضیه پژوهش مورد تجزیه و تحلیل نهایی قرار گرفته است. تعریف عملیاتی متغیرهای تحقیق جهت آزمون فرضیه‌ها به شرح زیر می‌باشد: دلهره و بیم ارزیابی: میزان مشارکت و تعداد ایده‌های مطرح شده توسط حسابرسان و حسابرسان

ارشد در جلسات توفان فکری
تفکر گروهی: میزان تنوع و ایده‌های مطرح شده در جلسه توفان فکری
عدم تحرک ادراکی: تنوع و گستردگی موضوعات مورد بحث در گروه و میزان تحصیلات، تجربیات
و مهارت‌های کارکنان
تناسب منفی بهره‌وری: میزان استفاده از فرایند تولید ایده ناشناس
اتلاف وقت جمعی: میزان مشارکت مدیران و شرکای گروه حسابرسی در جلسه و میزان استفاده از
روش توفان فکری گردشی-نوبتی
پیچیدگی ادراکی: تعداد فواصل زمانی میان جلسات توفان فکری
با توجه به اینکه در این مقیاس اندازه‌گیری، پاسخ‌ها به صورت کیفی می‌باشد، لذا برای تبدیل آنها
به پاسخ‌های کمی برای هر کدام از گزینه‌ها اعداد ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ اختصاص داده شده و ضریب مقداری
در ضریب فراوانی آن ضرب گردیده تا نتایج به دست آمده برای کارهای آماری مورد استفاده قرار
گیرد. اگر پاسخ افراد به سوالات پرسشنامه، به ترتیب گزینه خیلی کم و خیلی زیاد باشد اعداد ۱ و ۵
را نسبت می‌دهیم. عدد ۱، کیفیت پایین و عدد ۵ کیفیت بالای جلسات توفان فکری را نشان می‌دهد.

جدول شماره (۱): تقسیم‌بندی سوالات پرسشنامه

متغیرها	شماره سوالات	تعداد سوالات
دلهره و بیم ارزیابی	۵-۱	۳۰
تفکر گروهی	۱۱-۶	
عدم تحرک ادراکی	۱۷-۱۲	
تناسب منفی بهره‌وری	۲۲-۱۸	
اتلاف وقت جمعی	۲۶-۲۳	
پیچیدگی ادراکی	۳۰-۲۷	

سنجش پایایی و روایی پرسشنامه

در این پژوهش برای سنجش پایایی پژوهش، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. برای
محاسبه ضریب آلفا ابتدا باید واریانس نمره‌های هر زیرمجموعه سوال‌های پرسشنامه و واریانس کل
را محاسبه کرد که به شرح زیر می‌باشد:

جدول شماره (۲): واریانس سوالات

واریانس سوالات آزمون	مقدار
دلهره و بیم ارزیابی	۰/۷۳
تفکر گروهی	۰/۴۵
عدم تحرک ادراکی	۰/۳۲
تناسب منفی بهره‌وری	۰/۴۷
اتلاف وقت جمعی	۰/۶۲
پیچیدگی ادراکی	۰/۳۳
مجموع واریانس سوالات آزمون	۲/۹۲
واریانس کل	۱۴/۲۲

سپس با استفاده از فرمول زی، ضریب آلفا را محاسبه کرد:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S^2}{S^2} \right) \Rightarrow \frac{30}{30-1} \left(1 - \frac{2/92}{14/22} \right) = 0/82$$

α = ضریب پایایی کل آزمون

n = تعداد سوالات آزمون

S^2 = واریانس کل آزمون

$\sum S^2$ = واریانس سوالات آزمون

ضریب آلفای به دست آمده برابر با ۰/۸۲ است و با توجه به اینکه ضریب بالای ۰/۷ برای اعتبار پرسشنامه مطلوب است، بنابراین مقدار بالا، نشان دهنده هماهنگی درونی مواد پرسشنامه با مشکلات و محدودیت‌های رایج در جلسات توفان فکری است. تجزیه و تحلیل روایی محتوا معمولاً بر پایه نظریه‌های موجود و توسط متخصصان، کارشناسان موضوعی و صاحب‌نظران انجام می‌گیرد. این مطلب، موضوعی است که در پژوهش حاضر به آن کاملاً توجه شده است، به همین دلیل پرسشنامه مقدماتی بین تعدادی از متخصصان و صاحب‌نظران توزیع گردید و به صورت مقدماتی اجرا شد تا اگر توصیه‌هایی در ارتباط با سوالات مطرح شده وجود داشت، ارائه شود. ضمناً در این پژوهش همه سوالات سی‌گانه مطالعه حاضر بر پایه نظر کارشناسان، متون تخصصی، پژوهش‌های پیشین و استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی تهیه شده است.

جامعه و نمونه آماری پژوهش

جامعه آماری این پژوهش، حساب‌برسان عضو جامعه حسابداران رسمی شاغل در موسسات و سازمان حسابرسی تا پایان آذر ماه سال ۱۳۹۰ می‌باشد.

جدول شماره (۳)

عنوان	حجم جامعه	حجم نمونه
فهرست حسابداران رسمی شاغل در استخدام موسسات	۹۱۰	۷۹
فهرست حسابداران رسمی شاغل در سازمان حسابرسی	۲۴۵	۲۳
کل	۱۱۵۵	۱۰۲

برای محاسبه تعداد نمونه مورد نیاز که تا حد ممکن معرف خصوصیات جامعه باشد از فرمول کوکران به شرح زیر استفاده گردید:

$$n = \frac{(v_{1-\frac{\alpha}{2}})^2 ND(x)}{(v_{1-\frac{\alpha}{2}})^2 D(x) + N\varepsilon^2}$$

در این فرمول:

n = حجم نمونه

$(v_{1-\frac{\alpha}{2}})^2$ = کوانتیل از جدول توزیع نرمال

ε^2 = خطای حدی

N = حجم جامعه آماری

$D(x)$ = واریانس جامعه، چون واریانس جامعه نامعلوم است از حداکثر میزان پراکندگی (۰/۲۵) استفاده می‌گردد.

با در نظر گرفتن شرایط این پژوهش و نیز براساس تحقیقات گذشته سطح اطمینان و میزان خطای حدی به ترتیب $\alpha = 0/05$ و $\varepsilon = 0/075$ در نظر گرفته شده است و با توجه به حجم جامعه آماری ۱۱۵۵، حداقل حجم نمونه برابر است با:

$$n = \frac{(1.64)^2 \times 1155 \times 0/25}{(1.64)^2 \times 0/25 + 1155 \times 0/006} = \frac{776.62}{7.6} = 102$$

با توجه به محاسبات انجام شده، تعداد نمونه مورد نظر برای انجام این تحقیق تعداد ۱۰۲ نفر تعیین شد. به منظور اینکه تعداد پرسشنامه‌های تکمیل شده به ۱۰۲ نفر برسد، ۱۲۰ پرسشنامه ارسال گردید و ۹۸ پرسشنامه تکمیل و بازگشت داده شد. پس از جمع آوری ۴ پرسشنامه دیگر طراحی و در اختیار پاسخ دهندگان قرار گرفت. دوره زمانی این پژوهش، ۹ ماهه اول سال ۱۳۹۰ می‌باشد.

روش آزمون فرضیه‌های تحقیق

در این پژوهش، داده‌های به دست آمده از پرسشنامه توسط برنامه نرم‌افزاری SPSS مورد پردازش قرار گرفته است. در تحقیق حاضر چون فرضیه‌های آماری در رابطه با میانگین جامعه طراحی شده است برای تحلیل داده‌ها از روش آمار استنباطی T-TEST (t تک‌متغیره) به منظور تایید یا رد فرضیات استفاده شده است. فرضیه‌های آماری برای میانگین جامعه، صورت زیر تعریف می‌شود:

H_0 : برگزاری جلسات و نشست‌های توفان فکری و مباحث گروهی میان اعضای گروه حسابرسی و حسابرسان مستقل از کیفیت بالایی برخوردار است.

H_1 : برگزاری جلسات و نشست‌های توفان فکری و مباحث گروهی میان اعضای گروه حسابرسی و حسابرسان مستقل از کیفیت پایینی برخوردار است.

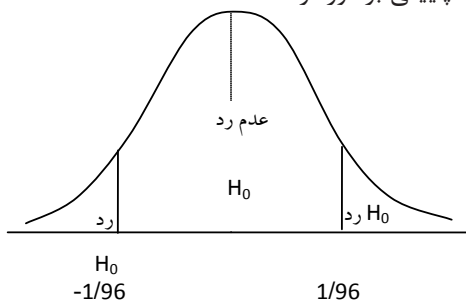
$$\begin{cases} H_0 : \mu_x \leq \mu_0 \\ H_1 : \mu_x > \mu_0 \end{cases}$$

در روابط بالا H_0 نشان دهنده نقیض ادعا است، به عبارت دیگر در این پژوهش H_0 یعنی اینکه موارد مطروحه (تفکر گروهی، عدم تحرک ادراکی، تناسب منفی بهره‌وری و...) عامل کاهنده کیفیت

نشست‌های توفان فکری نیستند و H_1 که همان ادعا (فرضیه) است به معنای این می‌باشد که عوامل پیشگفته از عوامل کاهنده کیفیت نشست‌های توفان فکری محسوب می‌شود. با توجه به اینکه از طیف لیکرت در پرسشنامه استفاده شده است، برای این پنج گزینه، پنج رتبه از ۱ تا ۵ در نظر گرفته شد. بنابراین میانگین جواب‌ها یعنی عدد ۳ به عنوان میانگین پیش فرض با میانگین به دست آمده از پرسشنامه‌ها مقایسه و نسبت به تایید یا رد فرضیه‌ها اقدام گردیده است.

بنابراین می‌توان گفت $H_0 = 3$ می‌باشد. به منظور تایید یا رد فرضیه‌ها، مقدار آماره آزمون محاسبه شده و با مقدار بحرانی مقایسه می‌شود. اگر آماره آزمون در ناحیه پذیرش قرار گیرد فرض

H_0 در سطح اطمینان $(1-\alpha)$ درصد (در این تحقیق ۹۵٪) پذیرفته می‌شود، در غیر این صورت داده‌های نمونه دلیل محکمی بر تایید H_0 ارائه نداده و آن را رد می‌کند و به عبارت دیگر H_0 رد شده و H_1 در سطح خطای درصد (در این تحقیق ۵٪) پذیرفته می‌شود و این به معنای آن است که برگزاری جلسات و نشست‌های توفان فکری و مباحث گروهی میان اعضای گروه حسابرسی و حساب‌رسان مستقل از کیفیت پایینی برخوردار است.



آمار توصیفی

روش تحلیل توصیفی بدین منوال است که از راه مقایسه پدیده‌ها از نقطه نظر آماری به توصیف آنها پرداخته و اطلاعات ارزشمندی درباره نمونه مورد بررسی ارائه می‌نماید. از طرفی تجزیه و تحلیل یاد شده برای تعیین ترکیب نمونه و شناسایی نگرش پاسخ‌دهندگان مفید می‌باشد.

نگاره شماره (۴): توزیع گروه نمونه بر حسب جنسیت پاسخ‌گویان

جنسیت	زن	مرد	جمع
فراوانی	۷	۹۵	۱۰۲
درصد	۷	۹۳	۱۰۰
درصد تجمعی	۷	۱۰۰	

نگاره شماره (۵): توزیع گروه نمونه براساس میزان تحصیلات پاسخ‌گویان

میزان تحصیلات	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتر	جمع
فراوانی	۶۵	۳۵	۲	۱۰۲
درصد	۶۳	۳۵	۲	۱۰۰
درصد تجمعی	۶۳	۹۸	۱۰۰	

نگاره (۶): توزیع نمونه براساس آشنایی با جلسات توفان فکری

میزان آشنایی	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	جمع
فراوانی	۴۹	۲۳	۱۵	۱۲	۳	۱۰۲
درصد	۴۹	۲۳	۱۵	۱۲	۳	
درصد تجمعی	۴۹	۷۲	۸۷	۹۹	۱۰۰	

نتایج تجزیه و تحلیل آزمون فرضیه‌های تحقیق (آمار استنباطی)

فرضیه اصلی به شرح زیر آزمون می‌شود:

H_0 : برگزاری جلسات و نشست‌های توفان فکری و مباحث گروهی میان اعضای گروه حسابرسی و حسابرسان مستقل از کیفیت بالایی برخوردار است.
 H_1 : برگزاری جلسات و نشست‌های توفان فکری و مباحث گروهی میان اعضای گروه حسابرسی و حسابرسان مستقل از کیفیت پایینی برخوردار است

$$\begin{cases} H_0 : \mu_x \leq 3 \\ H_1 : \mu_x > 3 \end{cases}$$

نگاره شماره (۷): آزمون t تک‌متغیره فرضیه اصلی

فرضیه تحقیق	سطح متوسط	میانگین	انحراف معیار	مقدار t	سطح معنی‌داری (p < ۰/۰۵)
فرضیه اصلی	۳	۳/۹۷	۱/۰۵	۹/۳۵	۰/۰۰۱

همان‌طور که در نگاره شماره (۷) مشاهده می‌کنید، سطح معنی‌داری P کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵٪ رد می‌شود و فرضیه اصلی پژوهش تایید می‌گردد و می‌توان اذعان نمود که برگزاری جلسات و نشست‌های توفان فکری و مباحث گروهی میان اعضای گروه حسابرسی و حسابرسان مستقل از کیفیت پایینی برخوردار است.

نگاره شماره (۸): خلاصه نتایج آزمون

فرضیه تحقیق	مقدار t	میانگین انحرافات	درجه آزادی	سطح معنی دوطرفه	حداکثر	حداقل
فرضیه اصلی	۹/۳۵	۰/۹۰	۱۰۱	۰/۰۰۰	۱/۱۲	۰/۶۸

نتایج تجزیه و تحلیل آزمون فرضیه‌های فرعی

فرضیه‌های فرعی پژوهش به شرح زیر آزمون می‌شود:

- H_0 : عوامل دلهره و بیم ارزیابی، تفکر گروهی، عدم تحرک ادراکی، تناسب منفی بهره‌وری، اتلاف وقت جمعی و پیچیدگی ادراکی از عوامل کاهش کیفیت جلسات توفان فکری محسوب نمی‌شوند.
- H_1 : عوامل دلهره و بیم ارزیابی، تفکر گروهی، عدم تحرک ادراکی، تناسب منفی بهره‌وری، اتلاف وقت جمعی و پیچیدگی ادراکی از عوامل کاهش کیفیت جلسات توفان فکری محسوب می‌شوند.

$$\begin{cases} H_0 : \mu_x \leq 3 \\ H_1 : \mu_x > 3 \end{cases}$$

همان‌طور که در نگاره شماره (۹) مشاهده می‌شود، سطح معنی داری P کمتر از ۰/۰۵ است و فرض برای تمام سوالات تحقیق رد شده است. بنابراین می‌توان با اطمینان ۹۵٪ فرض مقابل یعنی کیفیت پایین برگزاری جلسات و نشست‌های توفان فکری در بین حساب‌برسان مستقل را پذیرفت. به عبارت دیگر عوامل دلهره و بیم ارزیابی، تفکر گروهی، عدم تحرک ادراکی، تناسب منفی بهره‌وری، اتلاف وقت جمعی و پیچیدگی ادراکی از عوامل کاهش کیفیت جلسات توفان فکری محسوب می‌شوند.

نگاره شماره (۹): خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌های فرعی

فرضیه تحقیق	میانگین فرضی	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار t	p-value	نتیجه
فرضیه اصلی	۳	۳/۹۷	۱/۰۵	۹/۳۵	۰/۰۰۱	رد فرض
فرعی ۱	۳	۳/۸۵	۱/۲۲	۷/۰۵	۰/۰۰۱	رد فرض
فرعی ۲	۳	۴/۲۰	۰/۹۹	۱۲/۳۲	۰/۰۰۱	رد فرض
فرعی ۳	۳	۳/۷۳	۱/۲۰	۶/۱۸	۰/۰۰۱	رد فرض
فرعی ۴	۳	۴/۱۲	۰/۸۵	۱۳/۱۳	۰/۰۰۱	رد فرض
فرعی ۵	۳	۴/۰۵	۰/۹۸	۱۰/۱۲	۰/۰۰۱	رد فرض
فرعی ۶	۳	۳/۷۶	۱/۱۳	۵/۸۸	۰/۰۰۱	رد فرض

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های تحقیق نشان می‌دهد که هفت عامل دلهره و بیم ارزیابی، تفکر گروهی، عدم تحرک ادراکی، تناسب منفی بهره‌وری، ائتلاف وقت جمعی و پیچیدگی ادراکی از عوامل کاهنده نشست‌های توفان فکری میان حساب‌رسان مستقل به شمار می‌رود. یافته‌ها حاکی از این است که این گونه نشست‌ها به درستی توسط کارشناسان امر صورت نمی‌گیرد که با تحقیق وود (۲۰۱۱) مطابقت دارد. به طور یقین، داشتن شناخت و آگاهی بیشتر از چگونگی و نحوه نشست‌های توفان فکری به حساب‌رسان کمک فراوانی خواهد کرد. کیفیت جلسات توفان فکری به دلیل جدید بودن این استاندارد و عدم شناخت و آگاهی کافی درباره چگونگی و نحوه انجام و تاثیر آن بر قضاوت حساب‌رسان درباره تقلب، از کیفیت لازم برخوردار نمی‌باشد.

پیشنهادهای تحقیق

- با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:
- تهیه چک لیست‌ها که تنها باید توسط سرپرست گروه مورد استفاده قرار گیرد.
- در صورت استفاده از چک لیست‌ها، مباحث انجام شده در هر بخش باید فهرست شود.
- محدود کردن مباحث به بخش‌های موجود در چک لیست
- با توجه به ادبیات نظری پژوهش و تحقیقات انجام شده، راهکارهای اجرایی به منظور انجام جلسات توفان فکری ناب و با کیفیت به شرح زیر پیشنهاد می‌گردد:
- ۱- برای جلوگیری از مشکل دلهره و بیم ارزیابی، حساب‌رسان باید چهار قاعده توفان فکری مطرح شده توسط الکس اسبورن (۱۹۵۳) به شرح زیر را رعایت کنند:
- قاعده اول- پرهیز از پیشداوری: هر یک از اعضا تا بعد از پایان نشست توفان فکری نباید درباره ایده‌ها و نظرات قضاوت کنند، به عبارت دیگر، اعضا نباید نسبت به عقاید و نظرات مطروحه پیشداوری کنند.
- قاعده دوم- اجتناب از انتقاد: اگر در مواجهه اولیه با یک ایده به جای انتقاد از آن به توسعه و بهبود آن فکر کنیم، جوی مناسب برای تولید ایده‌های غیرمعمول فراهم می‌شود و استفاده از این روش، سبب ایجاد دامنه‌ای از راهکارهای باورنکردنی می‌شود.
- قاعده سوم- استقبال از ایده‌های غیرمعمول: ممکن است ایده‌های غیرمعمول، رویکردهای جدیدی را برای حل مساله فراهم کند و منجر به راهکارهای بهتری نسبت به ایده‌های معمول شوند.
- قاعده چهارم- ترکیب و بهبود ایده‌ها: می‌توان با ترکیب دو ایده خوب، به ایده بهتری رسید که از هر دو ایده قبلی موثرتر است. بنابراین با ایجاد محیطی که در آن اصالت و کارگروهی جایگزین قضاوت و انتقاد شود، افراد کمتر احساس نگرانی و دلهره ارزیابی دارند و بیشتر تمایل دارند تا به گروه کمک نمایند (اسبورن، ۱۹۵۳).

۲- برای جلوگیری از مشکل تفکر گروهی، گروه حسابرسی می‌تواند به صراحت قبل از شروع نشست توفان فکری، تاکید کند که عقاید و پیشنهادات ارشد گروه نباید مانع از بیان نقطه نظرات اعضای گروه شود. انجام این کار موجب حذف نفوذ نسبی ارشد اعضای گروه حسابرسی در نشست توفان فکری می‌شود به گونه‌ای که فرد می‌تواند از خطوط فکری گروه فراتر رفته و ایده‌ها و پیشنهاداتی را مطرح کند که هرگز توسط گروه مطرح نشده بود.

۳- مباحث گروهی باید شامل موضوعاتی شود که تمام زمینه‌های بالقوه و مستعد ارتکاب تقلب را پوشش دهد. با تجزیه و تحلیل نظام‌مند منابع بالقوه تقلب می‌توان از عدم تحرک ادراکی جلوگیری کرد. وجود گروه حسابرسی با طیف وسیعی از مهارت‌ها و تجارب باعث می‌شود که دامنه بیشتری از منابع و زمینه‌های بالقوه خطر تقلب مورد ارزیابی قرار گیرد.

۴- برای جلوگیری از مشکل تناسب منفی بهره‌وری، گروه باید اهداف کلی را تدوین کند و در صورت لزوم اهداف خاص اعضای گروه را برای نشست توفان فکری روشن سازد. با داشتن هدف، اعضای گروه بیشتر تمایل دارند تا در جلسات توفان فکری شرکت نمایند. علاوه بر این، از طریق ایجاد فرایند تولید ایده ناشناس می‌توان توانایی اعضای گروه برای مقایسه مشارکت خود نسبت به سایرین را حذف کرد. این امر می‌تواند از طریق مکتوب کردن عقاید و نظرات بر روی کاغذ یا استفاده از رایانه در نشست‌های توفان فکری انجام شود که اعضا به طور ناشناس بتوانند پیشنهادات و نظرات خود را در اتاق گفت و گو تبادل نمایند.

۵- برای مقابله با مشکل اتلاف وقت جمعی، اعضای گروه حسابرسی باید نسبت به اهداف گروه در نشست‌های توفان فکری شناخت پیدا کرده و برای نیل و دستیابی به آنها متعهد شوند. برای انجام این امر، رهبر گروه باید در تدوین انتظارات، اهداف و تشویق مشارکت‌کنندگان پیشقدم شود. با تعریف شفاف از نحوه مشارکت اعضای گروه و اقداماتی که باید انجام شود، آنان می‌توانند نقش و سهم خود را در موفقیت گروه ارتقا و بهبود بخشند. این حس تعهد را می‌توان قبل از شروع جلسه و با تدوین دستور کار و ارائه اطلاعات مربوط درباره صنعت صاحبکار ایجاد کرد. راهکار جایگزین روش سنتی، برگزاری جلسات توفان فکری به طریق نوبتی و گردشی است. در این توفان فکری هر یک از اعضا برای تبادل نظرات خود نوبت می‌گیرند. در این ساختار، مشارکت افراد در نشست توفان فکری تضمین می‌شود.

۶- برای جلوگیری مشکل پیچیدگی ادراکی، گروه می‌تواند نشست‌های توفان فکری را به فواصل جداگانه برای تبادل ایده‌ها و تامل برای تولید ایده‌ها تقسیم‌بندی کند. این فرایند تبادل و تامل، می‌تواند در زمان‌های مختلفی تکرار شود تا از موفقیت گروه در هر دو وظایف اطمینان حاصل شود (وود، ۲۰۱۱).

منابع و مآخذ

الف- منابع فارسی

۱. کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی. (۱۳۸۷). «استانداردهای حسابرسی». تهران، سازمان حسابرسی.
۲. بولو، قاسم. (۱۳۸۲). «مسئولیت حسابرسان برای کشف تقلب». فصلنامه حسابرسان، سال پنجم، شماره ۲۰، سازمان حسابرسی.

ب- منابع انگلیسی

1. American institute of Certified Public Accountants(AICPA).2002. “ Statement on Auditing Standards No. 99(SAS No.99)- Consideration of fraud in a Financial Statement Audit. New York, NY: AICPA
2. American institute of Certified Public Accountants(AICPA).2006. “ Statement on Auditing Standards No. 109(SAS No.109)-Understanding the Entity and Its Environment and Assessing the Risks of Material Misstatement. New York, NY: AICPA.
3. Brown, V., Tumeo, M., Larey, T. S., and Paulus, P. B. (1998), “Modeling Cognitive Interactions During Group Brainstorming”, Small Group Research, Vol. 29, Issue 4, pp. 495-426.
4. Carpenter, T. 2007. “Audit team brainstorming, fraud risk identification, and fraud risk assessment: Implication of SAS NO. 99”. The Accounting Review.
5. Hoffman, V. B., and M. F. Zimbelman. 2009. Do strategic reasoning and brainstorming help auditors change their standard audit procedures in response to fraud risk? The Accounting Review 84 (3): 811-837.
6. 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.
7. International Auditing Standard Board (IASB), 2006, International Audit Standard No 315 (ISA No. 315).
8. International Auditing Standard Board (IASB), 2006, International Audit Standard No 240 (ISA No. 240).
9. Lynch, A. L., U. S. Murthy, and T. J. Engle. 2009. Fraud brainstorming using computer-mediated communication: The effects of brainstorming technique and facilitation. The Accounting Review 84 _4_: 1209-1232.

10. Osborn, A. F. (1953), Applied Imagination, Scribner's: New York
11. Public Company Accounting Oversight Board, (2007), "Observations ON Auditors' Implementation of PCAOB Standards Relating to Auditors' Responsibilities with Respect to Fraud", PCAOB Release No. 2007-001.
12. Wood, David A. (2011). "Problems to avoid when Brainstorming Fraud Risks", CPA Journal.

پی‌نوشت‌ها

۱. طوفان فکری (Brainstorming) را یورش فکری، طوفان مغزی، بارش افکار و طوفان ذهنی نیز می‌نامند.

2. Evaluation Apprehension
3. Groupthink
4. Cognitive Narrowing
5. Social Matching
6. Social Loafing
7. Comprehension Conflict