

شناسایی و اولویت بندی عوامل زمینه ساز ارزیابی اثربخش کنترل های داخلی در شرکت های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد فرآیند تحلیل شبکه فازی (FANP)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۹/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۱۲

یحیی حساس یگانه^۱

مهدی خرم آبادی^۲

سهیلا لشگر آرا^۳

چکیده:

با عنایت به اهمیت موضوع ارزیابی کنترل های داخلی، این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت بندی عوامل زمینه ساز ارزیابی اثربخش کنترل های داخلی در شرکت های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران به روش آمیخته اکتشافی (کیفی - کمی) و بهره گیری از تکنیک های دلفی فازی و رویکرد فرآیند تحلیل شبکه فازی (FANP) طی بازه زمانی ۱۳۹۸ انجام شده است. ابتدا با مرور گسترده منابع معتبر در زمینه کنترل های داخلی و با رویکرد تحلیل محتوا، متغیرهای اولیه پژوهش شناسایی و سپس با استفاده از تکنیک دلفی فازی و بهره گیری از دیدگاه ۱۹ نفر از خبرگان مطلع و صاحب نظر حرفه ای و دانشگاهی در حوزه کنترل های داخلی، شاخص های موثر بر ارزیابی اثربخش کنترل های داخلی طی راندهای دلفی مشتمل بر ۸ معیار اصلی و ۶۸ شاخص ارزیابی شناسایی و غربال شدند.

در ادامه با استفاده از رویکرد فرآیند تحلیل شبکه فازی، به اولویت بندی معیارهای اصلی و شاخص های ارزیابی پرداخته شد. نتایج حاصل از اولویت بندی عوامل حاکی از آن است که در بین معیارهای اصلی، ویژگی های حساسیت داخلی مهم ترین عامل در ارزیابی اثربخش کنترل های داخلی است سپس ساختار هیأت مدیره، ویژگی های حساسیت مستقل و عوامل فرآیندی در رتبه های بعدی اهمیت قرار گرفته اند. علاوه بر آن در اولویت بندی شاخص ها نیز، زیرمعیارهای صلاحیت های علمی، حرفه ای و خبرگی کارکنان واحد حسابرسی داخلی و استقلال واحد حسابرسی داخلی از بالاترین درجه اهمیت در ارزیابی اثربخش کنترل های داخلی برخوردارند.

واژگان کلیدی: کنترل های داخلی، ارزیابی اثربخش کنترل های داخلی، فرآیند تحلیل شبکه فازی.

۱. استاد گروه حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۲. استادیار گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)، ایمیل:

m.khorramabadi@pnu.ac.ir

۳. عضو هیات علمی گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۱. مقدمه

یکی از پیش نیازهای موفقیت واحدهای تجاری استفاده بهینه و اثربخش از منابع تحت کنترل آن (اعم از مالی و غیر مالی)، دسترسی به اطلاعات دقیق، به هنگام و قابل اتکا، حفظ و حراست مناسب از دارایی‌ها و رعایت قوانین و مقررات است. بدیهی است موارد یاد شده در همه واحدهای تجاری مشترک است و این موارد همان اهداف استقرار کنترل‌های داخلی است. لذا موفقیت واحدهای تجاری در دستیابی به اهداف فوق، به طراحی مناسب و اجرای اثربخش کنترل‌های داخلی بستگی دارد.

مبتنی بر استاندارد بین‌المللی حسابداری (شماره ۴۰۰)، کنترل داخلی به کلیه خط‌مشی‌ها و رویه‌های تصویب شده توسط مدیریت یک سازمان اطلاق می‌شود که در دستیابی به اهداف اصلی نظیر انجام کسب و کار به بهترین شکل، تضمین تبعیت از سیاست‌های مدیریت، حفاظت از دارایی‌ها، پیشگیری و کشف تقلب و تهیه به موقع گزارشگری مالی قابل اتکا نقش به سزایی دارد. از این رو کنترل‌های داخلی برای شناسایی آن دسته از ریسک‌های تجاری طراحی و اجرا می‌شوند که دستیابی به هر یک از این اهداف را تهدید می‌کند. در این شرایط، شرکت‌ها برای تحقق اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت و نیل به چشم اندازه‌ها، مقابله با رویدادهای غیرمنتظره و پاسخگویی در برابر ذینفعان ملزم به طراحی و استقرار سیستم کنترل‌های داخلی اثربخش، به عنوان جزئی لاینفک از سیستم مدیریت کارآمد می‌باشند (حساس یگانه و تقی نتاج، ۱۳۸۵). در سال‌های اخیر تمرکز و توجه به ظرفیت‌های پیشگیرانه و کشف کننده کنترل‌های داخلی اثربخش، باعث تغییر نگرش کارکرد کنترل‌های داخلی از ابزاری صرفاً مدیریتی به ساز و کار راهبری شرکتی ارزشمندی در ساختار سازمان‌ها شده است.

مبتنی بر مبانی نظری موجود، طراحی و اجرای کنترل‌های داخلی اثربخش منجر به بهبود کیفیت گزارشگری مالی (دانگ جی و همکاران^۱، ۲۰۱۵)، بهبود کارایی و عملکرد شرکت (فنگ و همکاران^۲، ۲۰۱۵)، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی بهتر در مدیریت منابع (آساره^۳، ۲۰۰۹)، جلوگیری از رفتار ریسک‌پذیر که اهداف شرکت را به خطر می‌اندازد (لانسلیوتو^۴ و همکاران، ۲۰۱۶) و هدایت به سمت سازگاری بهتر با قوانین و مقررات (زکریا و همکاران^۵، ۲۰۱۶) می‌شوند. در مقابل، عدم طراحی یا اجرای کنترل‌های داخلی ضعیف منجر به نقص در عملکرد شرکت (لنارد^۶ و همکاران، ۲۰۱۶)، افزایش ریسک اطلاعات (بنتو و همکاران^۷، ۲۰۱۸)، ناکارایی سرمایه‌گذاری (جاکوبی^۸، ۲۰۱۸) و نهایتاً ایجاد فرصت طلبی و بروز زمینه‌ای برای ارتکاب جرم

1. Dongej etal
2. Feng et al
3. Asare
4. Lansiluoto et al
5. Zakaria et al
6. Lenard et al
7. Et al Bento
8. Jacoby

و سوء استفاده از منابع سازمان را فراهم می‌آورد (لنارد، ۲۰۱۶).

در این راستا سازمان بورس و اوراق بهادار، مبتنی بر مستندات و تجارب بخش ۴۰۴ قانون ساربنز- آکسلی و نیز چارچوب کنترل‌های داخلی یکپارچه COSO^۲، در تاریخ ۱۳۹۱/۲/۱۶ دستورالعمل کنترل‌های داخلی را در ۱۸ ماده و ۲ تبصره تصویب و رعایت مفاد دستورالعمل مذکور را برای ناشران پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار و فرابورس الزامی کرد. با وجود تلاش در خور تحسین سازمان بورس مبنی بر تصویب و الزام رعایت دستورالعمل کنترل‌های داخلی در راستای حمایت از حقوق سرمایه‌گذاران و پیش‌گیری از وقوع تخلفات، لکن شایان ذکر است که دستورالعمل مزبور سامانه ناقصی از نسخه COSO ۱۹۹۲ می‌باشد که محدود به کلیاتی در چند صفحه، مشتمل بر اجزای کنترل‌های داخلی بدون ورود به مباحث مرتبط با رویکردها، مصادیق، الگوها، سناریوها و حتی رهنمودهای بکارگیری که ابزارهای توصیفی مناسبی برای درک بهتر طراحی و ارزیابی اثربخش یک سیستم کنترل داخلی فراهم می‌آورند، می‌باشد. این در حالی است که در نسخه بروز شده COSO ۲۰۱۳ که مشتمل بر چارچوب اصلی بانضمام پیوست‌ها می‌باشد، علاوه بر مرور مصادیق بالا، بازتاب‌های مربوط به بسیاری از تغییرات در محیط عملیاتی و کسب و کار از جمله جهانی شدن بازارها و عملیات، تقاضاها و پیچیدگی‌ها در قوانین، مقررات و استانداردها، استفاده و اتکا بر تکنولوژی در حال توسعه و... اعمال شده و چارچوب جدید از بهبود و وضوح بیشتری با هدف تسهیل در استفاده و کاربرد برخوردار شده است.

با وجود اینکه دستورالعمل سازمان نیازمند تقویت و بروز رسانی است، لکن در همین دستورالعمل نیز الزامات قانونی برای مدیریت به منظور طراحی، اجرا و گزارشگری کنترل‌های داخلی و همچنین الزاماتی برای حساب‌رسان مستقل به منظور ارزیابی کفایت کنترل‌های اعمال شده توسط مدیریت، مقرر شده است که متأسفانه نادیده گرفته شده و مورد توجه واقع نمی‌شود و نتیجه این عدم توجه منجر به این شده است که در شرایط فعلی، در کشور ما ارزیابی مناسبی از وضعیت کنترل‌های داخلی از حیث طراحی، اجرا، ارزیابی و گزارشگری وجود ندارد. این در حالی است که همان‌گونه که پیش‌تر عنوان گردید توجه به ظرفیت‌های بالقوه پیشگیرانه و کشف‌کننده کنترل‌های داخلی از یک سو و نگرانی‌ها و حساسیت‌های ایجاد شده از بابت موارد متعدد مرتبط با فسادهای مالی، تقلب، اختلاس و پولشویی‌های کشف شده در چند سال اخیر از سوی دیگر، ضرورت اعمال رهنمودهای عملی‌تر و ملموس‌تری در خصوص کنترل‌های داخلی را ایجاب می‌نماید.

با توجه به نوظ بودن موضوع الزام گزارشگری و ارزیابی کنترل‌های داخلی در ایران و چالش‌ها، موانع و مشکلاتی که در این زمینه وجود دارد، انجام پژوهش‌های کاربردی در این راستا به منظور تکمیل ادبیات این حوزه و ارائه شاخص‌هایی به منظور ارزیابی اثربخش کنترل‌های داخلی ضرورت دارد.

1. Lenard

2. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission

لازم به ذکر است که پژوهش‌های محدود داخلی انجام شده در این زمینه عمدتاً معطوف به موانع اجرای کنترل‌های داخلی یا ارزیابی وضعیت کنترل‌های داخلی از منظر حسابرسان مستقل مبتنی بر چک لیست رعایت الزامات کنترل داخلی سازمان بورس برگرفته از چارچوب کلی کوزو انجام شده است و به سایر عوامل زمینه‌ساز ارزیابی اثربخش کنترل‌های داخلی پرداخته نشده است. از این‌رو در این پژوهش با مطالعه مروری گسترده منابع معتبر با رویکرد تحلیل محتوا، تلاش گردیده است که سایر عوامل زمینه‌ساز جهت ارزیابی اثربخش کنترل‌های داخلی شناسایی و سپس با کاربرد روش شناسی مناسب، چارچوبی برای ارزیابی اثربخش کنترل‌های داخلی فراهم آورد.

در ادامه ساختار پژوهش حاضر به شرح ذیل است: ابتدا مبانی نظری و پیشینه تجربی پژوهش بیان می‌شود. سپس روش شناسی پژوهش معرفی می‌گردد. در بخش بعدی، غربالگری شاخص‌های شناسایی شده با روش دلفی فازی و اولویت‌بندی متغیرهای پژوهش با تکنیک فرآیند تحلیل شبکه فازی (FANP) انجام گرفته و در نهایت در بخش پایانی، بحث و استدلال نتایج پژوهش ارائه شده است.

۲. مبانی نظری و بسط مساله پژوهش

با مشارکت روزافزون سرمایه‌گذاران خرد و کلان از راه سرمایه‌گذاری در شرکت‌های فعال در بازار سرمایه، موضوع صیانت از حقوق و حفظ منافع سرمایه‌گذاران و همچنین ایجاد بستر و فضایی مناسب جهت هدایت هرچه اثربخش‌تر و کاراتر واحدهای اقتصادی به یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های دولت‌ها و مسئولان بازارهای سرمایه تبدیل شده است. به همین دلیل در بازارهای سرمایه سراسر جهان، تدوین قوانین و مقررات نوین و اهتمام جدی مشارکت‌کنندگان این بازارها به اجرای درست این ضوابط با هدف اطمینان دهی به سرمایه‌گذاران اهمیتی دوچندان یافته است. یکی از ابزارهای مهم اطمینان‌دهی از حفظ منافع سرمایه‌گذاران و نیز هدایت اثربخش و کارای واحدهای اقتصادی، سیستم کنترل‌های داخلی اثربخش است. به بیان دیگر وجود کنترل‌های داخلی اثربخش از یک سو به عنوان یک ابزار نظارتی، سبب حصول اطمینان از حفظ منافع سرمایه‌گذاران می‌شود و از سوی دیگر به عنوان یک ابزار مدیریتی مهم برای راهبری شرکت در جهت کارایی و اثربخشی عملیاتی و نیز تحصیل اهداف مدنظر تلقی می‌شود. از این‌رو، طراحی و استقرار مناسب سامانه‌های کنترل داخلی در واحدهای اقتصادی یکی از مهم‌ترین عوامل تحقق اثربخشی و کارایی عملیات، ارتقای پاسخگویی و شفافیت مالی، رعایت قوانین و مقررات و کمک به پیشگیری از تقلب و سوء استفاده‌های مالی به شمار می‌رود. در این راستا نهادهای حرفه‌ای و قانون‌گذاری کشورهای مختلف به تدوین چارچوب‌ها، بیانیه‌ها و رهنمودهایی در ارتباط با نحوه طراحی، استقرار، ارزیابی و گزارشگری کنترل‌های داخلی توسط مدیریت و همچنین تدوین استانداردهای حسابرسی کنترل‌های داخلی برای حسابرسان واحدهای اقتصادی پرداخته‌اند (قنبریان، ۱۳۹۰). مطابق با نظریه لانسوتو و همکاران (۲۰۱۶)، سیستم

کنترل داخلی شبیه سیستم اعصاب انسان است که در سرتاسر یک موسسه، مسئول انتقال دستورها و واکنش‌ها از طرف و به طرف مدیریت است. یازوا^۱ (۲۰۱۰)، کنترل داخلی را تنها ابزاری یک جانبه برای کنترل امور و صحت موقعیت‌ها نمی‌داند، بلکه معتقد است روشی برای یافتن ارزش افزوده و دستیابی به شاخص‌های اثربخشی و سود آوری است.

آنوارناووی و همکاران^۲ (۲۰۱۷)، تعریف کنترل داخلی از دیدگاه کمیته حمایت از سازمان‌ها در کمیسیون تردوی (کوزو) را تعریفی جامع می‌دانند. طبق تعریف کوزو (۲۰۱۳)، کنترل داخلی فرآیندی است که توسط هیات مدیره، مدیریت و سایر کارکنان سازمان اجرا شده و برای حصول اطمینان معقول از دستیابی شرکت به اهداف عملیاتی، گزارشگری و رعایت طراحی گردیده است. این تعریف تأکید می‌نماید که کنترل داخلی:

- به دستیابی به اهداف در یک یا چند طبقه جداگانه اما دارای همپوشانی و نقاط اشتراک عملیاتی، گزارشگری و رعایت کمک می‌نماید.

- فرآیندی است شامل وظایف و فعالیت‌های مستمر؛ ابزاری است برای رسیدن به هدف و نه خود هدف.

- اجرا شده توسط افراد؛ صرفاً دستورالعمل‌هایی از خط‌مشی و رویه، سیستم‌ها و فرم‌ها نبوده، بلکه مرتبط با افراد و اقدامات آن‌ها در هر سطحی از یک سازمان بوده که بر کنترل داخلی اثر می‌گذارند.

- قادر به ایجاد یک اطمینان معقول؛ نه مطلق، برای هیات مدیره و مدیریت ارشد می‌باشد.

- قابلیت انطباق با ساختار واحد تجاری؛ انعطاف‌پذیر برای بکارگیری در کل سازمان یا در

یک واحد فرعی، بخش، واحد عملیاتی یا فرآیند کسب و کار مشخص.

با استناد به موارد بیان شده، می‌توان گفت کنترل داخلی در صورتی اثربخش تلقی می‌شود که هیات مدیره و مدیریت از میزان دستیابی به اهداف عملیاتی واحد اقتصادی، تهیه صورت‌های مالی قابل اعتماد و رعایت قوانین و مقررات مربوط اطمینان معقول کسب نماید.

بررسی موضوع سوء جریان‌ها، تقلب، مشکلات و فروپاشی شرکت‌ها نشان می‌دهد که ضعف یا نبود یک یا چند ساز و کار حاکمیت شرکتی درون سازمانی یا برون سازمانی از قبیل کنترل‌های داخلی اثربخش می‌تواند زمینه بروز مشکلات مشابه را فراهم آورد. در این زمینه، در پی رسوایی‌های بزرگ مالی و تصویب قانون ساربنز-آکسلی در سال ۲۰۰۲ میلادی و مبتنی بر بخش‌های ۳۰۲ و ۴۰۴ این قانون مبنی بر الزام مدیران و حساب‌رسان به ارائه گزارش در خصوص کفایت کنترل‌های داخلی شرکت، موضوع الزام گزارشگری کنترل‌های داخلی مطرح گردید، اگرچه تا قبل از قانون ساربنز-آکسلی تنها تعداد کمی از شرکت‌ها به صورت داوطلبانه اثربخشی کنترل‌های داخلی را ارزیابی و گزارش می‌کردند (دانگ جی^۳ و همکاران ۲۰۱۵). در ایران نیز سازمان بورس و اوراق بهادار به تاسی از قانون فوق، دستورالعمل کنترل‌های داخلی را در تاریخ

1. Yazawa I

2. Anuar Nawawi & Salin

3. Dong Ji

۱۳۹۱/۰۲/۱۶ به تصویب رساند و رعایت مفاد دستورالعمل مزبور را از تاریخ ابلاغ آن برای ناشران پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار و فرابورس الزامی کرد.

با تصویب دستورالعمل کنترل‌های داخلی در سال ۱۳۹۱، موضوع ارائه گزارش مدیران و حسابرسان در خصوص کفایت کنترل‌های داخلی شرکت، به عنوان یک الزام قانونی مطرح گردید. در این دستورالعمل نیز به تأسی از بخش ۴۰۴ قانون ساربینز-آکسلی، هیات مدیره شرکت‌های پذیرفته شده در بورس، مسئول استقرار و به کارگیری کنترل‌های داخلی و ارزیابی آن و ارائه گزارش کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی شده‌اند و حسابرسان مستقل این شرکت‌ها نیز ملزم هستند در خصوص استقرار و به کارگیری سیستم کنترل‌های داخلی مناسب و اثربخش به وسیله شرکت، اظهار نظر کنند و در صورتی که نقاط ضعف با اهمیتی در سیستم کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی شرکت وجود داشته باشد، لکن در گزارش کنترل داخلی هیات مدیره افشا نشده یا افشای آن ناقص باشد، این موضوع باید در گزارش حسابرس تصریح و نسبت به تأثیرات آن بر دستیابی به اهداف تعیین شده موضع گیری کرد. با عنایت به مطرح شدن الزام گزارشگری و ارزیابی موضوع کنترل‌های داخلی در ایران در سال‌های اخیر و نوظهور بودن این موضوع، چالش‌ها، موانع و مشکلاتی در زمینه پیاده‌سازی، اجرا و ارزیابی آن وجود دارد. لکن موضوعی که در این جا حائز اهمیت است این است که دو رکن اجرایی و نظارتی دستورالعمل کنترل‌های داخلی یعنی مدیریت و حسابرسان مستقل، فاقد ابزار کافی جهت اعمال صحیح الزامات دستورالعمل می‌باشند. به هر حال نمی‌توان از مدیریت انتظار داشت بدون در اختیار داشتن چارچوبی جامع به انضمام راهنمای بکارگیری آن و همچنین بدون آموزش کافی به طراحی، اجرا و گزارشگری کنترل‌های داخلی اثربخش بپردازد. همانگونه که پیش‌تر اشاره گردید دستورالعمل محدود سازمان بورس نمی‌تواند مبنایی برای طراحی و ارزیابی کافی مدیریت فراهم آورد. نتیجه این امر باعث شده است که با مشاهده گزارش‌های ارائه شده توسط مدیریت در خصوص کفایت کنترل‌های داخلی موسوم به "گزارش کنترل‌های داخلی"، ملاحظه می‌گردد که همه گزارش‌ها و برای همه شرکت‌ها بصورت مشابه، یکنواخت و تکراری در یک یا دو صفحه وضعیت طراحی، اجرا و ارزیابی کنترل‌های داخلی را مناسب توصیف کرده‌اند که با واقعیت موجود در تضاد است. از سوی دیگر حسابرسان مستقل نیز جهت ارزیابی کنترل‌های داخلی موضوع دستورالعمل مزبور، نیاز به استاندارد حسابرسی کنترل‌های داخلی (نظیر استاندارد AS5) دارند. در غیاب استاندارد مزبور، مبنای اظهار نظر حسابرسان در خصوص کفایت و اثربخشی کنترل‌های داخلی، عمدتاً "چک لیست رعایت الزامات کنترل‌های داخلی" حاکم بر گزارشگری مالی سازمان بورس اوراق بهادار موسوم به چک لیست ۷۲ سوالی است که بنا بر اظهار نظر برخی از حسابرسان، عمدتاً مبتنی بر قضاوت شخصی بوده و نمی‌تواند به برآورد مناسبی از وضعیت ارزیابی کنترل‌های داخلی بینجامد. در اینجا نیز حسابرس مستقل در یکی دو سطر در قالب عباراتی کلی با این مضمون که کنترل‌های داخلی در چارچوب چک لیست ابلاغی مورد بررسی قرار گرفته و این موسسه با توجه به محدودیت‌های ذاتی کنترل‌های داخلی، به موارد با اهمیتی حاکی از وجود

نقاط ضعف با اهمیت در کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی برخورد نکرده است، با ارائه یک اظهارنظر سلبی آن هم در بند سایر الزامات قانونی به تکلیف قانونی الزام شده خاتمه می‌دهد و به عبارتی از این مسئولیت مهم شانه خالی می‌کند. بنابراین ملاحظه می‌گردد که در شرایط محیطی کشور ما ارزیابی مناسبی از وضعیت کنترل‌های داخلی از حیث طراحی، اجرا، ارزیابی و گزارشگری از جانب مدیریت و حسابرسان مستقل وجود ندارد. این در حالی است که در سایر کشورها هم مدیریت مبتنی بر چارچوب ارائه شده، گزارش ضعف کنترل‌های داخلی ارائه می‌دهد و هم حسابرس مستقل مبتنی بر استاندارد حسابرسی کنترل‌های داخلی به ارزیابی و اظهارنظر در این خصوص می‌پردازد. بدیهی است که گزارش‌های مربوطه به واسطه داده‌های قابل اتکا منبعی برای انجام پژوهش‌های کاربردی در زمینه کنترل‌های داخلی فراهم می‌آورد. همان‌گونه که پیش‌تر اشاره گردید اساساً در شرایط محیطی کشور ما، ارزیابی از وضعیت کنترل‌های داخلی صورت نمی‌گیرد، بنابراین گزارش‌های ارائه شده توسط مدیریت و حسابرسان در این زمینه نمی‌تواند داده‌های قابل اتکایی برای انجام پژوهش‌ها فراهم آورد. به نظر می‌رسد یکی از دلایلی که پژوهش‌های محدودی در زمینه کنترل‌های داخلی در کشور انجام شده است، موضوع فقدان داده‌های قابل اتکا در این زمینه است.

لازم به ذکر است که فرآیند ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی یک فرآیند اطمینان بخشی مستقل و بی‌طرفانه با هدف دستیابی به قابلیت اطمینان گزارشگری مالی و بهبود آن است که شامل کسب شناخت، ارزیابی ریسک وجود ضعف با اهمیت، جمع‌آوری و مستندسازی شواهد، آزمون و ارزشیابی اثربخشی طراحی و اجرای کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی بر مبنای ریسک ارزیابی شده در سطح کل، فرآیندها و فعالیت‌های شرکت است که انجام این فرآیند ارزیابی مستلزم ابزارهای ارزیابی کافی و انجام مراحل ارزیابی است. عوامل کلیدی این فرآیند ارزیابی شامل مراحل زیر است (صبری، ۱۳۹۵):

- ۱) ورودی فرآیند ارزیابی (شامل: دستورالعمل کنترل‌های داخلی، چارچوب‌های کوزو، کوبیت، رهنمودهای اجرایی ارزیابی و استاندارد (ISA)
- ۲) پردازش (مراحل اطمینان بخشی شامل برنامه ریزی، اجرا و گزارشگری در زمینه‌های؛ سازماندهی پروژه و برنامه‌ریزی ارزیابی، ارزیابی کنترل‌های سطح شرکت، مستندسازی و آزمون کنترل‌های سطح فرآیندها و فعالیت‌ها و نهایتاً ارزشیابی نارسایی کنترل‌های داخلی)
- ۳) خروجی (گزارش کنترل‌های داخلی، نقاط ضعف احتمالی و ارائه پیشنهاد جهت رفع نقاط ضعف مذکور)

- ۴) نظارت (درون سازمانی از طریق؛ مدیریت پروژه، کمیته حسابرسی و هیات مدیره و برون سازمانی از طریق؛ حسابرس مستقل و نهادهای نظارتی مرتبط)

همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد به علت عدم اجرای مراحل فرآیند ارزیابی فوق، احتمال ارزیابی مناسب کنترل‌های داخلی با ابزارهای موجود در شرایط محیطی کشور کم توصیف می‌شود. از این‌رو این تحقیق درصدد است تا ضمن حفظ رویکرد ارزیابی مبتنی بر شرایط محیطی

و فعالیت‌های کنترلی، چارچوبی مبتنی بر سایر ابعاد، شاخص‌ها و مولفه‌های زمینه‌ساز و موثر جهت ارزیابی کنترل‌های داخلی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارائه نماید. در خصوص سایر عوامل موثر بر ارزیابی کنترل‌های داخلی باید عنوان داشت که آگنوا و همکاران^۱ (۲۰۰۷) مدلی بر مبنای ویژگی‌های شرکت‌ها به منظور برآورد احتمال ضعف بااهمیت در کنترل‌های داخلی شرکت‌ها معرفی کردند. این مدل با استفاده از ویژگی‌هایی چون اندازه شرکت، پیچیدگی عملیات شرکت، مبادلات ارزی، سود و زیان شرکت، عمر شرکت، میزان موجودی کالا، رشد فروش، ارزش بازار شرکت و احتمال ورشکستگی، ارائه و نشان داده شد که شرکت‌های دارای کنترل‌های داخلی ضعیف، دارای مشخصه‌های مشابهی هستند که بر اساس آن ویژگی‌ها می‌توان مدل و چارچوبی را برای شناسایی چنین شرکت‌هایی طراحی کرد. هر چند مدلی که آگنوا (۲۰۰۷) بر مبنای ویژگی‌های شرکت‌ها ارائه کرده است، ارتباط خوبی برای شرکت‌های دارای ضعف در کنترل‌های داخلی برقرار کرده است، لکن با مطالعه مروری گسترده با رویکرد تحلیلی در تحقیقات پیشین ملاحظه گردید که ارزیابی کنترل‌های داخلی می‌تواند تحت تأثیر عوامل اصلی دیگری مانند ساختار هیات مدیره (آگی - منشا^۲ ۲۰۱۶، چن و همکاران^۳ ۲۰۱۶، لین^۴ ۲۰۱۴)، ویژگی‌های حسابرس داخلی (فادزیل هارون^۵ ۲۰۰۵، دیروگالاس^۶ ۲۰۱۵، یازوا^۷ ۲۰۱۰)، ساختار مالکیت (میترا^۸ ۲۰۱۷، گونگ جی و همکاران^۹ ۲۰۱۳، ولری و جنگیز^{۱۰} ۲۰۰۶)، ویژگی‌های حسابرس مستقل (ابوت^{۱۱} ۲۰۱۶، آنوار ناواوی^{۱۲} ۲۰۱۸، گال^{۱۳} ۲۰۱۴، هوگان و ویلکینز^{۱۴} ۲۰۰۸)، قانون‌گذاران (جی و همکاران^{۱۵} ۲۰۱۸، رضاخوانی و همکاران^{۱۶} ۱۳۹۵، مهم و تک روستا^{۱۷} ۱۳۹۱، و COSO^{۱۸} ۲۰۱۳) و ویژگی‌های صنعت (بولتون و همکاران^{۱۶} ۲۰۱۵، چن و همکاران^{۱۷} ۲۰۱۶، جنسن و میکائیل^{۱۸} ۲۰۱۰) قرار گیرد. لذا در نظر گرفتن این عوامل در فرآیند رسیدگی و ارزیابی کنترل‌های داخلی، مهم و بایستی مورد توجه قرار گیرد. از این رو ابعاد بالا

1. Ogneva et al
2. Agyei- Mensah
3. Chen et al
4. Lin
5. Fadzil.Haron
6. Drogalas et al
7. Yazawa
8. Mitra
9. Gong, G et al
10. Velury & Jenkins
11. Abbott
12. Anuar Nawawi et al
13. Gul et al
14. Hogan & Wilkins
15. Ge et al
16. Bolton et al
17. Chen et al
18. Jensen & M

بعنوان معیارهای ارزیابی به همراه استخراج مولفه‌ها و شاخص‌های متعدد مرتبط با هر یک از ابعاد اصلی، می‌توانند چارچوبی برای ارزیابی کنترل‌های داخلی فراهم کنند.

بنابراین پژوهش‌هایی در این زمینه ضمن توسعه ادبیات و مبانی نظری این حوزه، می‌تواند عوامل زمینه‌ساز ارزیابی اثربخشی کنترل‌های داخلی را برای مدیریت و حساب‌رسان فراهم و آنها را در فرآیند ارزیابی و تصمیم‌گیری در این زمینه یاری دهد. به طور مشابه نتایج اینگونه تحقیقات می‌تواند باعث ارتقاء و بهبود دستورالعمل کنترل‌های داخلی (که اخیراً در فراخوان سازمان بورس، نظرخواهی به منظور اصلاح، بهبود و بازنگری دستورالعمل مذکور برگزار شده بود) و همچنین انگیزه‌ای جهت تدوین استاندارد حسابرسی کنترل‌های داخلی فراهم کند. اهمیت و ضرورت تحقیق حاضر در راستای موارد فوق است.

از این رو منظور از انجام این تحقیق دست یافتن به پاسخی برای این پرسش است که ارزیابی کنترل‌های داخلی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار چه معیارها و مؤلفه‌های تأثیرگذاری را در برمی‌گیرد، و اولویت بندی این معیارها به چه صورتی است؟

۳. پیشینه تجربی پژوهش

شو و همکاران^۱ (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی رابطه بین بهبود مدل کیفیت کنترل داخلی و یکپارچگی حاکمیت شرکتی پرداختند. در این پژوهش برای بهبود مدل کیفیت کنترل داخلی از معیارهایی مانند پاسخگویی، ارزیابی ریسک، ایجاد مزیت رقابتی و مکانیزم‌های نظارتی استفاده شده است. همچنین برای سنجش یکپارچگی حاکمیت شرکتی از معیارهایی نظیر دوگانگی وظیفه مدیرعامل، استقلال و اندازه هیات مدیره استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد که یکپارچگی حاکمیت شرکتی بر بهبود کیفیت کنترل داخلی شرکت‌ها تأثیر مثبت و مستقیم دارد. همچنین مشخص گردید که یکپارچگی حاکمیت شرکتی بر ارزیابی ریسک و مکانیزم‌های نظارتی به عنوان مولفه‌های مدل بهبود کیفیت کنترل داخلی تأثیر مثبت و قوی‌تری دارد.

آنوارناووی و سالین^۲ (۲۰۱۸) در تحقیقی به بررسی رابطه بین کنترل‌های داخلی و تقلب‌های شغلی کارکنان پرداختند. نتایج نشان داد که افزایش حقوق به همراه ارتقاء سطح کنترل داخلی به شکل معنی‌داری باعث کاهش میزان تقلب‌های شغلی کارکنان می‌شود. در مقابل، نارضایتی کارکنان، فرهنگ پایین محیط کار و فقدان کنترل‌های داخلی به شکل معنی‌داری سطح ارتکاب به تقلب‌های شغلی را افزایش می‌دهد.

میترا^۳ (۲۰۱۷) به بررسی تأثیر مالکیت سهام مدیریت شرکت بر رابطه بین ضعف کنترل داخلی و حق‌الزحمه حساب‌رسان پرداختند. نتایج نشان داد که سطح پایین مالکیت سهام مدیریت شرکت (حداکثر تا ۵٪ سهام شرکت) تأثیری بر رابطه بین ضعف کنترل داخلی و حق‌الزحمه حساب‌رسان ندارد؛ ولی وقتی این مالکیت به سطح متوسط (بیش از ۵٪ و کمتر از ۲۵٪) برسد، در

1. Shu et al19

2. Anuar Nawawi & Salin

3. Mitra

اینصورت تأثیر مثبتی بر رابطه بین ضعف کنترل داخلی و حق الزحمه حسابرسان خواهد داشت. با افزایش سهام مدیریت (بیشتر از ۲۵٪) این تأثیرگذاری نیز شدیدتر خواهد شد.

بنتلی و همکاران^۱ (۲۰۱۷) در تحقیق خود یافتند که شرکت‌هایی که سیاست‌های متهورانه‌ی بیشتری دارند از مکانیسم‌های کنترل داخلی ضعیف‌تری برخوردارند. در مقابل شرکت‌هایی که حالت محافظه کارانه‌تری دارند از مکانیسم‌های کنترل داخلی قوی‌تری برخوردار می‌باشند. در این تحقیق به شکل تجربی نشان داده شده است که بین استراتژی‌های کسب و کار شرکت با کارآمدی کنترل‌های داخلی رابطه معنی‌داری وجود دارد.

برائتر و همکاران^۲ (۲۰۱۷) در تحقیقی به بررسی تأثیر کنترل‌های داخلی و هدایت مدیریت بر عملکرد پایدار شرکت‌های کوچک و متوسط (SME) آفریقای جنوبی پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که در وضعیت فعلی این شرکت‌ها، کنترل‌های داخلی و هدایت مدیریت نمی‌تواند موجب پایداری عملکرد آن‌ها شود به طوری که ۷۵٪ شرکت‌های کوچک و متوسط در این کشور تنها پس از سه سال ورشکسته می‌شوند. با این حال مشخص شد که شایستگی‌ها و توانمندی مدیریت می‌تواند باعث پایداری عملکرد اقتصادی آن‌ها شود.

چن و همکاران^۳ (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان "تنوع جنسیتی هیئت‌مدیره و ضعف‌های کنترل داخلی" نشان دادند که وجود هیئت‌مدیره با جنسیت زن بیشتر، احتمال کمتری دارد که ضعف‌های کنترل داخلی در آن مشاهده شود. آن‌ها نشان دادند که حتی حضور یک جنس مؤنث در ترکیب هیئت‌مدیره موجب کاهش ضعف‌های کنترل داخلی می‌شود. آن‌ها در این تحقیق یکی از ویژگی‌های شرکت‌هایی که احتمال دارد دارای کنترل داخلی ضعیف باشد، نبود جنس مؤنث در ترکیب هیئت‌مدیره دانستند. این پژوهش پیشنهاد می‌کند که در ترکیب هیئت‌مدیره از حضور زن نیز استفاده شود تا برخی از مشکلات به‌خودی‌خود و با هزینه کمتری حل شوند.

پاکساز و عبدلی (۱۳۹۸) در پژوهش خود به طراحی مدل تفسیری-ساختاری (ISM) عوامل موثر بر بهبود کنترل‌های داخلی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد فراترکیب پرداختند. نتایج تحلیل فراترکیب شناسایی سه مقوله اصلی تحت عنوان مکانیزم نظارتی کنترل داخلی، مکانیزم کیفی کنترل داخلی و مکانیزم ارزیابی کنترل داخلی بود که در قالب ۱۶ مولفه فرعی از طریق تحلیل دلفی مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت الگوی ۸ سطحی از مولفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیت کنترل داخلی با استفاده از روش ISM ارائه شد. نتایج این تحقیق که طی بازه زمانی ۹۷-۱۳۹۶ انجام شده است نشان داد که مولفه استقلال هیئت‌مدیره به عنوان مولفه فرعی مکانیزم‌های نظارتی کنترل داخلی و مولفه منشور اخلاقی حسابرسی داخلی به عنوان مولفه فرعی مکانیزم‌های کیفی کنترل داخلی به عنوان بااهمیت‌ترین معیار شناسایی شدند.

رضایی پیتته نوئی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود با تمرکز بر ایفای نقش کارکنان به

1. Bently-Goode et al

2. Bruwer et al

3..Chen et al

عنوان یک سرمایه انسانی ارزشمند در فعالیتهای شرکت، به بررسی رابطه بین کیفیت کارکنان با اثربخشی کنترل‌های داخلی شرکت و مطالعه اثر تعدیل کنندگی نظارت خارجی بر این رابطه در شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ پرداختند. یافته‌های پژوهش با بهره‌گیری از مدل رگرسیون چند متغیره لجستیک حاکی از آن است که کیفیت کارکنان شرکت، اثربخشی کنترل‌های داخلی را بهبود می‌بخشد. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که در شرکت‌هایی با نظارت خارجی قوی‌تر، کیفیت کارکنان تاثیر بیشتری بر اثربخشی کنترل‌های داخلی دارد.

رضوی عراقی، جهان‌شاد و مستوفی (۱۳۹۷) در پژوهش خود به بررسی تاثیر ضعف‌های عمده کنترل‌های داخلی بر ناکارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق پرداختند. نشان پژوهش آنها برای بازه زمانی ۹۴-۱۳۹۰ و با استفاده از تکنیک رگرسیون چندمتغیره نشان داد که بین ضعف‌های عمده کنترل‌های داخلی و ناکارایی سرمایه‌گذاری ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. آن‌ها همچنین استدلال کردند که ناکارآمدی کنترل‌های داخلی باعث عدم تقارن اطلاعاتی می‌شود، به این ترتیب که جریان اطلاعات دچار نقصان می‌گردد، و این امر مانع از ارزیابی‌های دقیق تر نسبت به آینده سرمایه‌گذاری‌ها، نحوه تأمین منابع مالی آن‌ها و هزینه‌های سرمایه مرتبط می‌گردد. مجموع این عوامل منجر به ناکارایی سرمایه‌گذاری می‌گردد.

طاهری و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود به شناسایی شکاف بین وضع موجود و سطح مطلوب ساختار کنترل داخلی در دستگاه‌های اجرایی استان فارس بر اساس اجزای چارچوب کوزو و مبتنی بر نظرات کارکنان مالی دستگاه‌های اجرایی و نظارتی استان در سال ۱۳۹۵ پرداختند. براساس نتایج پژوهش بین وضعیت موجود و سطح مطلوب اجزای تشکیل دهنده کنترل داخلی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. به همین دلیل، مدیران باید برای تأمین اطمینان نسبی از دستیابی به هدف‌های پیش‌بینی شده، حسن اجرای فعالیت‌ها در کلیه زمینه‌ها، جلوگیری از هرگونه اختلاس، تقلب و استفاده نادرست از منابع و دارایی‌ها و تحقق مسئولیت پاسخگویی و پاسخ خواهی نسبت به فعالیتهای انجام شده، به طراحی و اجرای سامانه کنترل داخلی مناسب بپردازند.

فخاری و کبیری (۱۳۹۶) در تحقیق خود نشان دادند که بین گزارش افشای ضعف کنترل داخلی و عدم تقارن اطلاعاتی ارتباط معناداری وجود دارد و همچنین گزارش حسابرسی نقش تعدیل کننده‌ای بر ارتباط بین افشا ضعف کنترل‌های داخلی و عدم تقارن اطلاعاتی دارد. بنابراین می‌توان گفت که گزارشات حسابرسی، کیفیت افشای مربوط به ضعف کنترل‌های داخلی را افزایش می‌دهد و باعث اعتماد بیشتر شده و در نهایت از عدم تقارن می‌کاهد.

همان طوری که پیش‌تر عنوان گردید، جهت استخراج شاخص‌های مرتبط با ابعاد اصلی ارزیابی کنترل داخلی، از رویکرد کیفی تحلیل محتوا با مطالعه مروری گسترده در منابع معتبر و مرتبط استفاده شد. در ادامه نتایج تحلیل محتوا در جدول آمده است. تحلیل محتوای کیفی را می‌توان روش تحقیقی برای تفسیر ذهنی - محتوایی داده‌های متنی از طریق فرآیندهای طبقه‌بندی

نظام‌مند، کدبندی و تم‌سازی یا طراحی الگوهای شناخته شده دانست (ایمان و همکاران، ۱۳۹۰).

جدول ۱. نتایج تحلیل محتوای عوامل ارزیابی اثربخش کنترل‌های داخلی

متغیرهای تحقیق	تعداد اعضای هیئت مدیره	تعداد اعضای غیراجرایی و مستقل هیئت مدیره	دوگانگی نقش و وظایف مدیرعامل	تنوع جنسیتی اعضای هیئت مدیره	صلاحیت فنی، شایستگی و داشتن شناخت کافی اعضای هیئت مدیره از فعالیت‌های واحد تجاری	اختصاص منابع مالی کافی از طرف هیئت مدیره برای طراحی، استقرار و اجرای کنترل‌های داخلی	ارتباط مؤثر هیئت مدیره با حسابرسان مستقل، بازرسان بیرونی و مشاوران حقوقی	ارتباط مؤثر با کمیته حسابرسی و واحد حسابرسی داخلی زمینه‌ای برای بازطراحی و انجام اقدامات اصلاحی سیستم کنترل‌های داخلی فراهم می‌کند	دریافت و اعمال اصلاحات پیشنهادی
جلسات مستمر هیئت مدیره برای تعیین اهداف، سیاست‌ها و بازبینی عملکرد ساختار کنترل داخلی (برای اطمینان از طراحی درست و اجرای درست سامانه کنترل داخلی) و تعیین اقدامات اصلاحی لازم برای حصول نتیجه	جی و همکاران (۲۰۱۵)؛ حنیف (۲۰۱۵)؛ بالسام و همکاران (۲۰۱۴)؛ رضاخوانی و همکاران (۱۳۹۵) و چارچوب کوزو (۲۰۱۳)	میکلون و همکاران (۲۰۱۵)؛ لیسبیچ و همکاران (۲۰۱۶)	جی و همکاران (۲۰۱۵)؛ آگی- منساه (۲۰۱۶)؛ هیو و همکاران (۲۰۱۴)	میکلون و همکاران (۲۰۱۵)؛ لین و همکاران (۲۰۱۴)؛ بالسام و همکاران (۲۰۱۴)؛ آگی- منساه (۲۰۱۶)	چن و همکاران (۲۰۱۶)؛ پارکر و همکاران (۲۰۱۵)؛ ایمانی برندقی و همکاران (۱۳۹۷)	جی و همکاران (۲۰۱۵)؛ حنیف و همکاران (۲۰۱۵)؛ بالسام و همکاران (۲۰۱۴)؛ یازاوا (۲۰۱۰)؛ لین و همکاران (۲۰۱۴)؛ مرادی و بحری ثالث (۱۳۹۷)	یازاوا (۲۰۱۰)؛ عبدالهی و آقایی (۱۳۹۶)؛ کیان‌مهر و نصیرزاده (۱۳۹۵)؛ غفوری (۱۳۸۹)	لیسبیچ و همکاران (۲۰۱۶)؛ کمپل و همکاران (۲۰۱۶)؛ لین و همکاران (۲۰۱۴)؛ مرادی و بحری ثالث (۱۳۹۷)	ریچ و ژانگ (۲۰۱۴)؛ بالسام و همکاران (۲۰۱۴)

تعداد اعضای هیئت مدیره

کیان مهر و نصیرزاده (۱۳۹۵)؛ محمدآقایی و همکاران (۱۳۹۴)؛ ودیعی و همکاران (۱۳۸۷)	تعریف وظایف حسابرس داخلی و حدود اختیارات و مسئولیت ها در ساختار سازمانی	ویژگی های حسابرسی داخلی	
برائر و همکاران (۲۰۱۷)؛ اوسی و همکاران (۲۰۱۸)؛ لیو و همکاران (۲۰۱۷)؛ هاسلیپ و همکاران (۲۰۱۶)؛ حنیف و همکاران (۲۰۱۵)؛ گال و همکاران (۲۰۱۴)؛ چانگ و همکاران (۲۰۱۹)؛ فادزیل هارون و جانتان (۲۰۰۵)؛ مرادی و بحری ثالث (۱۳۹۷)؛ ولی پور و رستگار (۱۳۹۷)؛ رضاخانی و همکاران (۱۳۹۵)؛ غفوری (۱۳۸۹)؛ رضایی (۱۳۷۵)؛ زارعی و عبدی (۱۳۸۹)	صلاحیت های علمی، حرفه ای و خبرگی کافی واحد حسابرسی داخلی		
برائر و همکاران (۲۰۱۷)؛ حنیف و همکاران (۲۰۱۵)؛ رضاخانی و همکاران (۱۳۹۵)	توسعه و حفظ صلاحیت حرفه ای کارکنان		
جی و همکاران (۲۰۱۵)؛ لین و همکاران (۲۰۱۴)؛ عبدی و همکاران (۱۳۹۵) و چارچوب کوزو (۲۰۱۳)	پای بندی به ارزش های اخلاقی و رفتار حرفه ای		
چانگ و همکاران (۲۰۱۹)؛ فادزیل هارون و جانتان (۲۰۰۵)؛ میکلون و همکاران (۲۰۱۵)؛ مرادی و بحری ثالث (۱۳۹۷)؛ کیان مهر و نصیرزاده (۱۳۹۵)؛ رضاخوانی و همکاران (۱۳۹۵)	استقلال واحد حسابرسی داخلی		
فادزیل هارون و جانتان (۲۰۰۵)؛ رضاخانی و همکاران (۱۳۹۵)	تفکیک وظایف حسابرس داخلی و ایجاد جایگاه سازمانی مناسب		
دیروگالاس، جی و همکاران (۲۰۱۵)؛ مشهدی جعفر نظری و احتشام رانی (۱۳۹۶)؛ رضایی (۱۳۷۵)؛ موسی زاده و همکاران (۱۳۹۳)	دامنه حسابرسی داخلی معطوف به فعالیت های بالقوه ای از دانش چندالگویی (CBOK) نظیر الف: بررسی حاکمیت شرکتی، حسابرسی اخلاقیات و حسابرسی مخاطرات تأمین مالی و ب: مدیریت بحران و پشتیبانی، بررسی تقلب و موارد رعایت نکردن مقررات، حسابرسی مسئولیت های اجتماعی و پایداری و حسابرسی فرایندهای مدیریت ریسک		
بازوا (۲۰۱۰)؛ فادزیل و همکاران (۲۰۰۵)	مأموریت واحد حسابرسی داخلی معطوف به نقش های ارزش آفرینی نظیر بهبود روند کنونی، بهبود راهکارها و بهبود مستمر عملیات بازطراحی گردد.		
چارچوب کوزو (۲۰۱۳) و چک لیست رعایت الزامات کنترل های داخلی (۱۳۹۱)	انتصاب مدیر حسابرسی داخلی، با پیشنهاد کمیته حسابرسی و تصویب هیئت مدیره		
میترا (۲۰۱۷)؛ چن و کانگ (۲۰۱۶)؛ چانگ و چن (۲۰۱۹)؛ جی و همکاران (۲۰۱۵)؛ دومس و کنچل (۲۰۰۸)؛ آگی - منساه (۲۰۱۶)؛ لوگی (۲۰۰۴)؛ ابراهیمی کردلر و اعرابی (۱۳۹۷)؛ ساعدی و دستگیر (۱۳۹۶)	سهام داران نهادی		ساختار مالکیت
میترا (۲۰۱۷)؛ چانگ و چن (۲۰۱۹)؛ ابراهیمی کردلر (۱۳۹۷)	مالکیت شرکتی		
چن و همکاران (۲۰۱۷)؛ میترا (۲۰۱۷)؛ جی و همکاران (۲۰۱۵)؛ بالسام، جیانگ و لیو (۲۰۱۴)؛ دومس و کنچل (۲۰۰۸)	مالکیت مدیریتی		
جی و همکاران (۲۰۱۵)؛ ساعدی و دستگیر (۱۳۹۶)	درصد تمرکز مالکیت		

ساختار مالکیت	سهام داران اقلیت	چانگ و چن (۲۰۱۹)
	نوع و ساختار مالکیت از طریق اعمال سازوکارهای کنترلی مناسب، باعث نظارت بیشتر بر رفتار مدیر و کاهش هزینه های نمایندگی می شود.	اختراالدین و همکاران (۲۰۱۶)؛ ابراهیمی کرد لر و همکاران (۱۳۹۷)
ویژگی های حسابرس مستقل	نوع و ساختار مدیریت از طریق اعمال سازوکارهای کنترلی مناسب، باعث کاهش مدیریت سود می شود.	دانگ جی و همکاران (۲۰۱۵)؛ گال و همکاران (۲۰۱۴)
	نوع و ساختار مدیریت از طریق اعمال سازوکارهای کنترلی مناسب، باعث کاهش عدم تقارن اطلاعاتی می شود.	جی و جی و مک وای (۲۰۰۷)؛ دانگ جی و همکاران (۲۰۱۵)
	مناسب بودن دستمزد حسابرسی	مهام و تک روستا (۱۳۹۱)؛ میترا (۲۰۱۷)؛ هوگان و ویلکینز (۲۰۰۸)؛ لی و همکاران (۲۰۱۶)
	استقلال حسابرس مستقل	ابوت و همکاران (۲۰۱۶)؛ فادزیل هارون و جانتان (۲۰۰۵)؛ کیان مهر و نصیرزاده (۱۳۹۵)
	استفاده از حسابرسان متخصص در صنعت	ابوت و همکاران (۲۰۱۶)؛ هاسلیپ و همکاران (۲۰۱۶)؛ گال و همکاران (۲۰۱۴)؛ برازل (۲۰۰۴)؛ کیان مهر و نصیرزاده (۱۳۹۵)
	درک صحیح حسابرس مستقل از ساختار و رویه های شرکت	شامکی و همکاران (۲۰۱۷)؛ عبدالمهی و آقایی (۱۳۹۶)؛ رضایی (۱۳۷۵)
	دوره تصدی حسابرسی	شامکی و همکاران (۲۰۱۷)؛ چن و همکاران (۲۰۱۶)؛ کال و همکاران (۲۰۱۴)
	اندازه مؤسسه حسابرسی	شامکی و همکاران (۲۰۱۷)؛ چن و همکاران (۲۰۱۶)
	آموزش های حرفه ای خاص مرتبط با ارزیابی و گزارشگری کنترل های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی برای حسابرسان مستقل	فادزیل هارون و جانتان (۲۰۰۵)؛ رضاخوانی و همکاران (۱۳۹۵)؛ مهام و تک روستا (۱۳۹۱)؛ رضایی (۱۳۷۵)؛ زارعی و عبدی (۱۳۸۹)
	دستورعمل ها و استانداردهای مرتبط با ارزیابی کنترل های داخلی	کاوپانی (۱۳۹۴)؛ رضاخوانی و همکاران (۱۳۹۵)
قانون گذاران	رعایت دستورعمل کنترل های داخلی مصوب سازمان بورس برای طراحی، استقرار، اجرا و گزارشگری کنترل های داخلی	مهام و تک روستا (۱۳۹۱)؛ دستورعمل کنترل داخلی سازمان بورس اوراق بهادار (۱۳۹۱)؛ قربانی (۱۳۸۸)
	دستورعمل حاکمیت شرکتی ناشان بورسی برای اجرای کنترل های داخلی کارا و اثربخش	مهام و تک روستا (۱۳۹۱)؛ زارعی و عبدی (۱۳۸۹)؛ ثقفی و همکاران (۱۳۹۳)
	رعایت منشور فعالیت حسابرسی داخلی مصوب سازمان بورس	استانداردهای حرفه ای حسابرسی داخلی و منشور فعالیت حسابرسی داخلی مصوب ۱۳۹۱/۱۱/۲۳ سازمان بورس
	رعایت منشور کمیته حسابرسی مصوب سازمان بورس	عبدالمهی و آقایی (۱۳۹۶) و منشور کمیته حسابرسی مصوب ۱۳۹۱/۱۱/۲۳
	الزامات سازمان حسابرسی و جامعه حسابداران رسمی ایران	عبدالمهی و آقایی (۱۳۹۶)؛ زارعی و عبدی (۱۳۸۹)

قانون‌گذاران	تدوین استانداردهای الزامی حسابرسی کنترل‌های داخلی مانند استاندارد حسابرسی AS5	جی و همکاران (۲۰۱۵)؛ قربانی (۱۳۸۸)
	تدوین راهنمای دستورعمل جامع کنترل‌های داخلی مانند چارچوب یکپارچه کوزو و کوپیت	ودیعی و همکاران (۱۳۸۷)؛ زارعی و عبدی (۱۳۸۹)
	تدوین آموزش‌های حرفه‌ای خاص مرتبط با طراحی، اجرا و گزارشگری کنترل‌های داخلی برای مدیران	مهام و تک روستا (۱۳۹۱)؛ غفوری (۱۳۸۹)؛ زارعی و عبدی (۱۳۸۹) رضایی (۱۳۷۵)
	چک‌لیست ۷۲ سؤالی رعایت الزامات کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی شرکت‌ها مصوب سازمان بورس	چک‌لیست رعایت الزامات کنترل‌های داخلی مصوب سازمان بورس اوراق بهادار (۱۳۹۱)
	محتویات نامه مدیریت و پیشنهادها اصلاحی حسابرس مستقل	سان (۲۰۱۶)؛ رضاخوانی و همکاران (۱۳۹۵)؛ مک مولن و همکاران (۲۰۰۷)؛ قربانی (۱۳۸۸)
ویژگی‌های صنعت	تنوع شرکت‌ها در هر صنعت و نوع مالکیت	چن و همکاران (۲۰۱۶)؛ چن و کانگ (۲۰۱۶)
	گسترده‌گی و پیچیدگی عملیات صنایع	وی و همکاران (۲۰۱۸)
	ماهیت الگو عملیاتی، قدرت تحمل ریسک، صلاحیت و شایستگی کارکنان و تعداد آنها	بولتون و همکاران (۲۰۱۶)؛ کیم و کیم (۲۰۱۵)؛ چارچوب کوزو (۲۰۱۳)
	متفاوت بودن نظام تکنولوژیکی و ویژگی‌های خاص صنعت به‌ویژه مقیاس اقتصادی و شدت سرمایه	بولتون و همکاران (۲۰۱۶)؛ میکائیل جنسن (۲۰۱۰)؛ کیم و کیم (۲۰۱۵)
	رویه‌های حاکم بر صنعت و استانداردهای مورد انتظار	بولتون و همکاران (۲۰۱۶)؛ کیم و کیم (۲۰۱۵)
ویژگی‌های شرکت	اندازه شرکت	یازوا (۲۰۱۰)؛ آگنوا (۲۰۰۷)؛ دوپل، جی و ام سی وای (۲۰۰۷)
	عمر شرکت	آگنوا (۲۰۰۷)؛ یازوا (۲۰۱۰)
	چرخه حیات و رشد شرکت	بنتلی و همکاران (۲۰۱۷)؛ ژو و همکاران (۲۰۱۶)؛ آگنوا (۲۰۰۷)؛ یازوا (۲۰۱۰)؛ دوپل، جی و ام سی وای (۲۰۰۷)
	عملکرد مالی شرکت	نیشیزاکی و همکاران (۲۰۱۴)؛ لنارد و همکاران (۲۰۱۶)؛ یازوا (۲۰۱۰)؛ جی و جی و ام سی وای (۲۰۰۷)
	نسبت اهرم مالی	لی و همکاران (۲۰۱۶)؛ جی و جی و ام سی وای (۲۰۰۷)؛ حاجی‌ها و همکاران (۱۳۹۴)
	نسبت بالای میزان موجودی کالا	لی و همکاران (۲۰۱۳)؛ آگنوا و همکاران (۲۰۰۷)

۴. روش تحقیق و تشریح الگو

این پژوهش با استفاده از روش پژوهش ترکیبی یا آمیخته (کیفی- کمی) انجام شده است. بدین معنی که ابتدا در مرحله کیفی با مطالعه مروری گسترده با رویکرد تحلیل محتوا بیش از ۱۰۰ منبع معتبر و مرتبط با موضوع پژوهش بررسی شد و ابعاد و شاخص‌های زمینه ساز ارزیابی اثربخشی کنترل‌های داخلی استخراج و مقوله بندی اولیه صورت گرفت و مبتنی بر شاخص‌های استخراج شده، پرسشنامه ساختاریافته دلفی تشکیل گردید. سپس از دیدگاه ۱۹ نفر از خبرگان

حرفه‌ای و دانشگاهی مطلع و صاحب نظر در حوزه کنترل‌های داخلی به عنوان اعضای پنل دلفی با ویژگی‌های داشتن تخصص و تجربه کافی، آگاهی عمیق در موضوع پژوهش و وسعت نظر در ارتباط با زمینه پژوهش به عنوان جامعه آماری پژوهش طی بازه زمانی ۱۳۹۸ بهره‌گرفته شد. نظرات و دیدگاه‌های خبرگان طی راندهای روش دلفی جمع‌آوری و با استفاده از تکنیک دلفی فازی، شاخص‌ها غربال و کمی‌سازی شدند. در ادامه با استفاده از پرسشنامه مقایسه زوجی با طیف نه درجه‌ای ساعتی و بهره‌گیری از روش فرآیند تحلیل شبکه فازی (FANP)، اولویت‌بندی عوامل صورت گرفت. روش فرآیند تحلیل شبکه (ANP)، از دقت بالایی نسبت به روش سنتی تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) به منظور وزن دهی و اولویت‌بندی متغیرها برخوردار است. روش AHP وابستگی‌های متقابل بین معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها را در نظر نمی‌گیرد و ارتباط بین عناصر تصمیم را به صورت سلسله‌مراتبی و یکطرفه فرض می‌کند. بنابراین، وزن‌های معیار که تحت این شرایط فرضی وضع می‌شوند، نمی‌تواند کاملاً نشان‌دهنده اهمیت نسبی یا ترجیحات کاربران باشند (زبردست، ۱۳۸۰). این محدودیت عمده AHP، باعث شد تا ابداع‌کننده آن، توماس ساعتی روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) را ارائه و معرفی کند که در آن ارتباطات پیچیده بین و میان عناصر تصمیم، از طریق جایگزینی ساختار سلسله‌مراتبی با ساختار شبکه‌ای، در نظر گرفته می‌شود. این روش شرایطی را مهیا می‌کند که وزن نسبی هر مؤلفه با دقت بالاتری محاسبه و تعیین گردد (چن و رن، ۲۰۱۸). علاوه بر این در این پژوهش به منظور انجام مقایسات زوجی مؤلفه‌های مدل، از روش فازی که به منظور در نظر گرفتن مسائل ذهنی و عدم قطعیت در حوزه تصمیم‌گیری به کار گرفته می‌شود و از قابلیت اعتبار بالاتری نسبت به روش‌های مشابه برخوردار است، استفاده گردیده است. در این پژوهش ملاک شناسایی، غربال و اولویت‌بندی شاخص‌های تحقیق، دیدگاه خبرگان است. در ضمن این پژوهش بدون فرضیه است و به جای تأیید یا رد فرضیه به دو سؤال اصلی زیر پاسخ داده شده است:

- ۱- عوامل و شاخص‌های ارزیابی اثربخش کنترل‌های داخلی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران کدامند؟
- ۲- اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر ارزیابی اثربخش کنترل‌های داخلی چگونه است؟

۵. تجزیه و تحلیل داده‌ها

۵-۱- شاخص‌های مؤثر بر ارزیابی اثربخش کنترل‌های داخلی:

در این تحقیق برای پاسخ به سوال اول مبنی بر "عوامل و شاخص‌های ارزیابی اثربخش کنترل‌های داخلی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران کدام است؟" از روش دلفی فازی استفاده شده است. ابتدا مبتنی بر شاخص‌های مستخرج از روش تحلیل محتوا، پرسشنامه ساختار یافته دلفی تشکیل و در اختیار پنل خبرگان قرار داده شد. پس از جمع‌آوری دیدگاه خبرگان، به منظور فازی‌سازی دیدگاه‌ها از اعداد فازی مثلثی استفاده و در ادامه پس از

محاسبه میانگین فازی نمرات و فازی‌زدایی دیدگاه‌ها، شاخص‌های تحقیق در دو راند غربال و شناسایی شد.

لازم به ذکر است در طی راندهای دلفی، مبتنی بر پیشنهاد خبرگان یک بعد جدید با عنوان "عوامل فرآیندی" با ۱۰ شاخص به ابعاد هفت‌گانه اصلی اضافه و تایید گردید. در زیر شاخص‌های غربال شده مبتنی بر تحلیل دلفی فازی مبتنی بر ۸ بعد اصلی و ۶۸ شاخص ارزیابی در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲- معیارهای اصلی و شاخص‌های ارزیابی اثربخشی کنترل داخلی

نماد	زیرمعیارها	معیارهای اصلی	
S11	جلسات مستمر هیات مدیره (جهت تعیین اهداف، سیاست‌ها و بازبینی عملکرد و تعیین اقدامات اصلاحی لازم)	ساختار هیات مدیره	C1
S12	تعداد اعضای غیراجرایی و مستقل هیات مدیره		
S13	فعالسازی کمیته حسابرسی و نظارت هیات مدیره بر تخصص مالی کمیته حسابرسی		
S14	توجه هیات مدیره به اخلاق سازمانی و ترویج پیام سلامت از بالا		
S15	اختصاص منابع مالی کافی از طرف هیات مدیره جهت طراحی، استقرار و اجرای کنترل‌های داخلی		
S16	صلاحیت فنی، شایستگی و داشتن شناخت کافی اعضای هیات مدیره از فعالیت‌های واحد تجاری و ...		
S17	ارتباط مؤثر هیات مدیره با حسابرسان مستقل، بازرسان بیرونی و مشاوران حقوقی		
S18	عدم دوگانگی نقش و وظایف مدیرعامل		
S19	ارتباط مؤثر هیات مدیره با کمیته حسابرسی و واحد حسابرسی داخلی		
S20	تنوع جنسیتی اعضای هیات مدیره		
S21	صلاحیت‌های علمی، حرفه‌ای و خبرگی کارکنان واحد حسابرسی داخلی	ویژگی‌های حسابرس داخلی	C2
S22	استقلال واحد حسابرسی داخلی و تامین جایگاه مناسب آن در ساختار سازمانی		
S23	آگاهی مستمر از تغییر و تحولات حرفه به ویژه تحولات فناوری اطلاعات		
S24	برخوردار بودن واحد حسابرسی داخلی از ارزشهای اخلاقی و رفتار حرفه‌ای		
S25	تعریف شفاف و مستند وظایف حسابرس داخلی و حدود اختیارات و مسئولیت‌ها		
S26	باز طراحی مأموریت واحد حسابرسی با رویکرد راهبردی		

S27	منصوب شدن مدیر حسابرسی داخلی با پیشنهاد کمیته حسابرسی و تصویب هیات مدیره	ویژگی‌های حسابرس داخلی	C2
S28	توجه به کسب دانش و مهارت کارکنان واحد حسابرسی داخلی در شناخت چارچوب‌ها و معیارهای ارزیابی		
S29	تخصص و تسلط به نرم افزارهای حسابرسی داخلی، تخصص در ریسک‌های مهم فن آوری اطلاعات و کنترل‌ها		
S31	درصد مالکیت سهامداران نهادی	ساختار مالکیت	C3
S32	مالکیت شرکتی		
S33	مالکیت مدیریتی		
S34	درصد تمرکز مالکیت		
S35	سهامداران اقلیت		
S41	مناسب بودن حق الزحمه حسابرسی	ویژگی‌های حسابرس مستقل	C4
S42	حسابرسان متخصص در صنعت		
S43	استقلال حسابرس مستقل		
S44	درک صحیح حسابرس از ساختار و رویه‌های شرکت		
S45	دوره تصدی حسابرسی		
S46	دستورالعمل‌ها و استانداردهای مرتبط مانند AS5		
S47	آموزش‌های حرفه ای خاص مرتبط با ارزیابی و گزارشگری کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی		
S48	انعکاس اظهار نظر حسابرس مستقل نسبت به کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی و		
S49	اظهار نظر حسابرس مستقل در خصوص اثربخشی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی در یک مقطع زمانی		
S51	دستورالعمل کنترل‌های داخلی مصوب سازمان بورس	مقررات گذاران	C5
S52	دستورالعمل حاکمیت شرکتی ناشران بورسی		
S53	تدوین راهنمایی دستورالعمل جامع کنترل‌های داخلی مانند چارچوب یکپارچه کوزو و کوپیت		
S54	منشور کمیته حسابرسی مصوب سازمان بورس		
S55	منشور فعالیت حسابرسی داخلی مصوب سازمان بورس		
S56	تدوین استانداردهای الزامی حسابرسی کنترل‌های داخلی مانند استاندارد حسابرسی AS5		

S57	تدوین آموزش‌های حرفه ای خاص مرتبط با طراحی، اجرا و گزارشگری کنترل‌های داخلی	مقررات‌گذاران	C5
S58	چک لیست ۷۲ سوالی رعایت الزامات کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی شرکت‌ها		
S59	استقرار نظام رسیدگی و رفع مغایرت‌ها و تشکیل کمیته نظارت بر اجرای دستورالعمل‌ها...		
S61	محیط رقابتی، فرآیندهای تولید، نهاده‌های اولیه مورد نیاز، بازارهای هدف برای محصولات و...	ویژگی‌های صنعت	C6
S62	قوانین حاکم بر صنعت		
S63	نوع صنعت و ملاحظات داخلی		
S64	تنوع شرکت در هر صنعت		
S65	گسترده‌گی و پیچیدگی عملیات صنایع		
S66	مقاومت بودن نظام تکنولوژیکی و ویژگی‌های خاص صنعت به ویژه مقیاس اقتصادی و میزان سرمایه		
S67	ماهیت مدل عملیاتی مدیریت، قدرت تحمل ریسک، صلاحیت و شایستگی کارکنان و تعداد آن‌ها		
S68	رویه‌های حاکم بر صنعت و استانداردهای مورد انتظار		
S71	شرکت‌های دارای رشد سریع	ویژگی‌های شرکت	C7
S72	شرکت‌های دارای عمر بیشتر		
S73	اندازه شرکت		
S74	عملکرد مالی مناسب شرکت از منظر سودآوری		
S75	کیفیت پایین کنترل داخلی شرکت‌های دارای عملکرد مالی ضعیف و زیان ده		
S76	بکارگیری ترکیبی از کنترل‌ها با توجه به اندازه، ساختار، پیچیدگی، استراتژی و فرهنگ سازمان		
S77	کیفیت پایین کنترل داخلی شرکت‌های در معرض ورشکستگی		
S78	ساختار شبکه ای شرکت		
S81	لحاظ کردن استراتژی پیشگیری و ارزیابی مستقل نسبت به اثربخشی مدیریت ریسک	عوامل فرایندی	C8
S82	انجام تطبیق‌های ادواری، گزارش‌های پیگیری، پردازش الکترونیکی داده‌ها و ایجاد زنجیره عطف جهت رسیدگی به جزئیات مبادلات و...		
S83	ایجاد یک فرآیند پیگیری ساختارمند مبتنی بر پیشنهادات کمیته عالی ریسک، محتویات نامه مدیریت و پیشنهادات اصلاحی حسابرس مستقل		

S84	استقرار نظام گزارشگری یکپارچه ERP و نحوه گزارشگیری از شرکت‌های زیر مجموعه	عوامل فرایندی	C8
S85	استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی حسابرسی داخلی		
S86	برگزاری جلسات توجیهی برای تفهیم دستورالعمل‌ها و آیین نامه‌ها به شیوه‌های مختلف		
S87	مستند نمودن کافی و مناسب مفروضات اساسی، منابع اطلاعاتی و فرآیندهای ترسیم شده جهت نظارت و ارزیابی رویه‌های اعمال شده		
S88	توجه ویژه به تفکیک وظایف، حدود اختیارات و مسئولیت‌های افراد کلیدی به منظور محدود کردن تضاد منافع		
S89	تسهیل‌کننده (CSA فعالیت‌های خودآزمایی کنترل)		
S90	پیاده سازی نظام مناسب پرداخت (حقوق و پاداش) مبتنی بر عملکرد		

۲-۵- اولویت‌بندی معیارهای کنترل داخلی با تکنیک FANP

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش با عنوان "اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر ارزیابی اثربخش کنترل داخلی چگونه است؟" از روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی (FANP) استفاده شده است. اساس روش فرآیند تحلیل شبکه مبتنی بر مقایسه زوجی شاخص‌ها بر اساس دیدگاه خبرگان است. در مقایسه زوجی تمامی عناصر هر خوشه باید به صورت دو به دو با هم مقایسه شوند. در این مرحله نیز با استفاده از طیف فازی، دیدگاه خبرگان جمع‌آوری و پس از تشکیل ماتریس مقایسه‌های زوجی به دست آمده و انجام محاسبات مربوطه، بردار ویژه برای محاسبه وزن نهایی معیارها محاسبه می‌گردد. برای این منظور، ابتدا معیارهای اصلی کنترل داخلی اولویت‌بندی می‌گردند. در مجموع ۸ معیار اصلی و ۶۸ زیرمعیار به‌عنوان شاخص‌های ارزیابی اثربخش کنترل داخلی مورد بررسی قرار گرفته است.

۱-۲-۵- تعیین اولویت معیارهای اصلی کنترل داخلی

معیارهای اصلی کنترل داخلی عبارتند از: ساختار هیأت مدیره، ویژگی‌های حسابرسان داخلی، ساختار مالکیت، ویژگی‌های حسابرسان مستقل، مقرارت‌گذاران، ویژگی‌های صنعت، ویژگی‌های شرکت و عوامل فرآیندی.

مراحل محاسبات انجام‌شده برای تعیین اولویت معیارهای اصلی مبتنی بر روش FANP به‌صورت زیر است:

اگر در یک خوشه n عنصر وجود داشته باشد، تعداد مقایسه‌ها از رابطه شماره ۱ محاسبه می‌شود:

رابطه ۱: محاسبه تعداد مقایسه‌های زوجی

$$\frac{n(n-1)}{2}$$

بنابراین:

$$\frac{n(n-1)}{2} = \frac{8(8-1)}{2} = 28$$

برای اولویت بندی معیارهای اصلی، چون ۸ معیار اصلی وجود دارد، بنابراین ۲۸ مقایسه زوجی از دیدگاه خبرگان انجام شده است. در ادامه با استفاده از طیف فازی، دیدگاه خبرگان جمع آوری و با تکنیک میانگین هندسی دیدگاه آنها جمع گردید که برای محاسبه وزن نهایی معیارها مورد استفاده قرار گرفت. برای جمع دیدگاه خبرگان از رابطه شماره ۲ استفاده شده است:

رابطه ۲: میانگین هندسی جمع دیدگاهها

$$F_{AGR} = (\Pi(l), \Pi(m), \Pi(u))$$

ماتریس مقایسه زوجی حاصل از جمع دیدگاه خبرگان در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- ماتریس مقایسه زوجی دیدگاهها

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	بسط فازی	نرمال
C1	(1, 1, 1)	(0.62, 0.78, 1.02)	(3.56, 4.5, 5.38)	(1.72, 2.1, 2.49)	(1.41, 1.59, 1.8)	(1.61, 2.1, 2.6)	(1.58, 1.95, 2.34)	(1.43, 1.75, 2.11)	(12.95, 15.78, 18.75)	(0.138, 0.203, 0.29)
C2	(0.98, 1.29, 1.6)	(1, 1, 1)	(4.22, 4.78, 5.3)	(2, 2.32, 2.81)	(1.47, 1.68, 1.9)	(1.86, 2.21, 2.66)	(1.48, 1.92, 2.27)	(1.3, 1.75, 2.15)	(14.31, 16.94, 19.69)	(0.153, 0.218, 0.304)
C3	(0.19, 0.22, 0.28)	(0.19, 0.21, 0.24)	(1, 1, 1)	(0.4, 0.53, 0.77)	(0.55, 0.79, 1.12)	(0.86, 0.92, 1)	(0.7, 0.9, 1.22)	(0.49, 0.62, 0.79)	(4.38, 5.19, 6.42)	(0.047, 0.067, 0.099)
C4	(0.4, 0.48, 0.58)	(0.36, 0.43, 0.5)	(1.29, 1.89, 2.52)	(1, 1, 1)	(1.28, 1.81, 2.59)	(1.62, 1.86, 2.09)	(1.43, 1.92, 2.37)	(1.32, 1.72, 2.12)	(8.71, 11.1, 13.76)	(0.093, 0.143, 0.213)
C5	(0.56, 0.63, 0.71)	(0.52, 0.6, 0.68)	(0.9, 1.27, 1.82)	(0.39, 0.55, 0.78)	(1, 1, 1)	(0.99, 1.2, 1.44)	(1.87, 2.34, 2.73)	(0.51, 0.66, 0.85)	(6.74, 8.23, 10.01)	(0.072, 0.106, 0.155)
C6	(0.38, 0.48, 0.62)	(0.38, 0.45, 0.54)	(1, 1.08, 1.16)	(0.48, 0.54, 0.62)	(0.69, 0.84, 1.01)	(1, 1, 1)	(1.07, 1.29, 1.54)	(0.69, 0.91, 1.22)	(5.69, 6.58, 7.7)	(0.061, 0.085, 0.119)
C7	(0.43, 0.51, 0.63)	(0.44, 0.52, 0.67)	(0.82, 1.11, 1.43)	(0.42, 0.52, 0.7)	(0.37, 0.43, 0.53)	(0.65, 0.78, 0.94)	(1, 1, 1)	(0.58, 0.8, 1.1)	(4.7, 5.67, 7)	(0.05, 0.073, 0.108)
C8	(0.47, 0.57, 0.7)	(0.47, 0.57, 0.77)	(1.27, 1.62, 2.05)	(0.47, 0.58, 0.76)	(1.17, 1.52, 1.94)	(1.44, 1.1, 1.44)	(0.91, 1.25, 1.72)	(1, 1, 1)	(7.2, 8.22, 10.37)	(0.077, 0.106, 0.16)

پس از تشکیل ماتریس مقایسه‌های زوجی بدست آمده، باید بردار ویژه محاسبه گردد. برای این منظور ابتدا بسط فازی هر سطر محاسبه می‌شود. هر درایه ماتریس مقایسه زوجی به صورت نمایش داده می‌شود. بسط فازی هر سطر نیز با نماد نمایش داده شده است. بنابراین بسط فازی هر سطر به صورت رابطه شماره ۳ محاسبه می‌شود:

رابطه ۳: محاسبه بسط فازی هر سطر

$$\tilde{S}_i = \sum_{j=1}^n x_{ij}$$

مبتهی بر جدول ماتریس مقایسه زوجی، بسط فازی عناصر هر سطر به صورت زیر خواهد بود:

$(1, 1, 1), 1.59, 1.41) \frown (2.49, 2.1, 1.72) \frown (5.38, 4.5, 3.56) \frown (1.02, 0.78, 0.62) \frown$
 $18.75, 15.78, 12.95) = (2.11, 1.75, 1.43) \frown (2.34, 1.95, 1.58) \frown (2.6, 2.1, 1.61) \frown (1.8)$
 $(0.98, 1.29, 1.6), 1.86) \frown (1.9, 1.68, 1.47) \frown (2.81, 2.32, 2) \frown (5.3, 4.78, 4.22) \frown (1, 1, 1) \frown$
 $19.69, 16.94, 14.31) = (2.15, 1.75, 1.3) \frown (2.27, 1.92, 1.48) \frown (2.66, 2.21)$
 $(0.19, 0.22, 0.28), 0.79, 0.55) \frown (0.77, 0.53, 0.4) \frown (1, 1, 1) \frown (0.24, 0.21, 0.19) \frown$
 $6.42, 5.19, 4.38) = (0.79, 0.62, 0.49) \frown (1.22, 0.9, 0.7) \frown (1, 0.92, 0.86) \frown (1.12)$
 $(0.4, 0.48, 0.58), 1.81, 1.28) \frown (1, 1, 1) \frown (2.52, 1.89, 1.29) \frown (0.5, 0.43, 0.36) \frown$
 $1.86, 1.62) \frown (2.59,$
 $2.09) 13.76, 11.1, 8.71) = (2.12, 1.72, 1.32) \frown (2.37, 1.92, 1.43) \frown (1)$
 $(0.56, 0.63, 0.71), 1, 1) \frown (0.78, 0.55, 0.39) \frown (1.82, 1.27, 0.9) \frown (0.68, 0.6, 0.52) \frown$
 $1.2, 0.99) \frown (1,$
 $1.44) 10.01, 8.23, 6.74) = (0.85, 0.66, 0.51) \frown (2.73, 2.34, 1.87) \frown (1)$
 $(0.38, 0.48, 0.62), 0.84, 0.69) \frown (0.62, 0.54, 0.48) \frown (1.16, 1.08, 1) \frown (0.54, 0.45, 0.38) \frown$
 $1, 1) \frown (1.01,$
 $1) 7.7, 6.58, 5.69) = (1.22, 0.91, 0.69) \frown (1.54, 1.29, 1.07) \frown (1)$
 $(0.43, 0.51, 0.63), 0.37) \frown (0.7, 0.52, 0.42) \frown (1.43, 1.11, 0.82) \frown (0.67, 0.52, 0.44) \frown$
 $7, 5.67, 4.7) = (1.1, 0.8, 0.58) \frown (1, 1, 1) \frown (0.94, 0.78, 0.65) \frown (0.53, 0.43)$
 $(0.47, 0.57, 0.7), 1.17) \frown (0.76, 0.58, 0.47) \frown (2.05, 1.62, 1.27) \frown (0.77, 0.57, 0.47) \frown$
 $10.37, 8.22, 7.2) = (1, 1, 1) \frown (1.72, 1.25, 0.91) \frown (1.44, 1.1, 1.44) \frown (1.94, 1.52)$

سپس جمع فازی مجموع عناصر ستون ترجیحات از رابطه شماره ۴ به دست می‌آید:
 رابطه ۴: جمع فازی مجموع عناصر ستون‌ها

$$\sum \tilde{S}_i = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij}$$

در ادامه مجموع عناصر ستون ترجیحات معیارهای اصلی به صورت زیر خواهد بود:

$$\sum \tilde{S}_i = (64, 68, 77, 72, 93, 71)$$

برای نرمال سازی ترجیحات هر معیار، باید مجموع مقادیر آن معیار بر مجموع تمامی ترجیحات (عناصر ستون) تقسیم شود. چون مقادیر فازی هستند بنابراین جمع فازی هر سطر در

معکوس مجموع ضرب می‌شود. معکوس مجموع از رابطه شماره ۵ محاسبه می‌شود.
رابطه ۵: معکوس مجموع ستون ترجیحات

$$\text{if } \tilde{F} = (l, m, u) \text{ then } \tilde{F}^{-1} = \left(\frac{1}{u}, \frac{1}{m}, \frac{1}{l} \right)$$

بنابراین براساس رابطه ۵ خواهیم داشت:

$$(\tilde{S}_i)^{-1} = (0.011, 0.013, 0.015)$$

نتایج حاصل از نرمال‌سازی مقادیر بدست آمده به صورت زیر خواهد بود:

$$\begin{aligned} \tilde{W}_{C1} &= (0.138, 0.203, 0.29) & \tilde{W}_{C2} &= (0.153, 0.218, 0.304) & \tilde{W}_{C3} &= (0.047, 0.067, 0.099) \\ \tilde{W}_{C4} &= (0.093, 0.143, 0.213) & \tilde{W}_{C5} &= (0.072, 0.106, 0.155) & \tilde{W}_{C6} &= (0.061, 0.085, 0.119) \\ \tilde{W}_{C7} &= (0.05, 0.073, 0.108) & \tilde{W}_{C8} &= (0.077, 0.106, 0.16) \end{aligned}$$

هریک از مقادیر بدست آمده وزن فازی مربوط به معیارهای اصلی هستند. در مرحله پایانی برای اینکه وزن‌های فازی بدست آمده برای هر معیار قابل فهم باشند باید آنها را از حالت فازی خارج یا اصطلاحاً مقادیر را فازی زدایی (دیفازی) کنیم تا تبدیل به یک عدد قطعی شوند. در این تحقیق برای فازی زدایی مقادیر از روش مرکز سطح به صورت زیر استفاده می‌شود: (تزینگ و تانگ، ۱۹۹۳)
رابطه ۶: روش فازی زدایی مقادیر

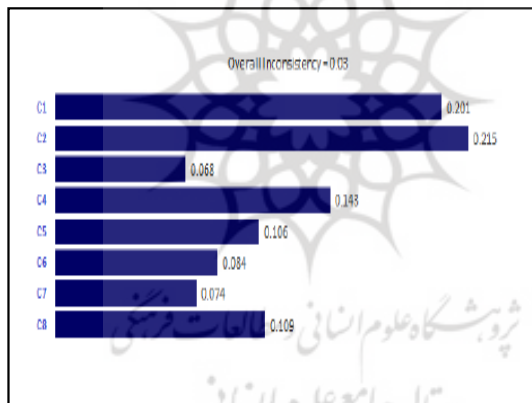
$$(DF)_{ij} = \frac{[(u_{ij}-l_{ij})+(m_{ij}-l_{ij})]}{3} + l_{ij}$$

در نهایت محاسبات انجام شده برای تعیین اولویت معیارهای اصلی به صورت زیر است:

جدول ۴- فازی زدائی معیارهای اصلی کنترل داخلی

Rank	Normal	Deffuzy	روش مرکز سطح
۲	۰,۲۰۱	۰,۲۱۰	ساختار هیأت مدیره
۱	۰,۲۱۵	۰,۲۲۵	ویژگی‌های حسابرس داخلی
۸	۰,۰۶۸	۰,۰۷۱	ساختار مالکیت
۳	۰,۱۴۳	۰,۱۵۰	ویژگی‌های حسابرس مستقل
۵	۰,۱۰۶	۰,۱۱۱	مقررات‌گذاران
۶	۰,۰۸۴	۰,۰۸۸	ویژگی‌های صنعت
۷	۰,۰۷۴	۰,۰۷۷	ویژگی‌های شرکت
۴	۰,۱۰۹	۰,۱۱۴	عوامل فرایندی

شکل ۱- اولویت بندی معیارهای اصلی کنترل داخلی



براساس بردار ویژه بدست آمده: ویژگی‌های حسابرسی داخلی با وزن نرمال ۰,۲۱۵ از بیشترین اولویت برخوردار است، ساختار هیأت مدیره در اولویت دوم، حسابرس مستقل در اولویت سوم، عوامل فرآیندی در اولویت چهارم، مقررات‌گذاران در اولویت پنجم و ویژگی‌های صنعت، ویژگی‌های شرکت و ساختار مالکیت در اولویت‌های بعدی قرار گرفتند. نرخ ناسازگاری نیز ۰/۰۳ بدست آمده است که بیانگر سازگار بودن مقایسه‌های انجام شده است.

۳-۵- مقایسه و تعیین اولویت زیرمعیارها

در ادامه تکنیک FANP، زیرمعیارهای مربوط به هر معیار جهت اولویت بندی به صورت

زوجی مقایسه می‌شوند.

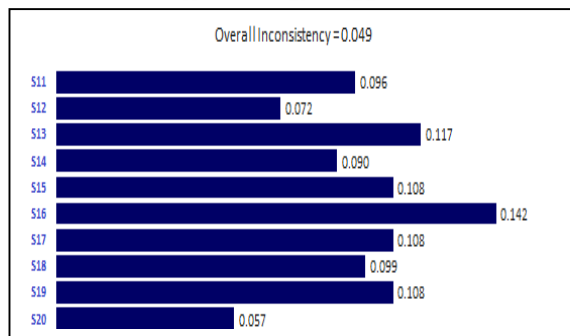
۱-۳-۵- تعیین اولویت زیرمعیارهای ساختار هیأت مدیره

مراحل محاسبات مربوط به اولویت بندی هر یک از زیر معیارها عینا شبیه محاسبات مرحله قبلی مربوط به اولویت بندی معیارهای اصلی می‌باشد که در اینجا به منظور طولانی بودن محاسبات، نتایج نهایی اولویت بندی ارائه می‌شود. نتایج نهایی محاسبه اوزان فازی زدایی شده شاخص‌های مربوط به معیار ساختار هیأت مدیره در زیر ارائه شده است:

جدول ۵- اولویت بندی زیرمعیارهای ساختار هیأت مدیره

Normal	Deffuzy	COA
۰,۰۹۶	۰,۱۰۷	S11
۰,۰۷۲	۰,۰۸۰	S12
۰,۱۱۷	۰,۱۳۰	S13
۰,۰۹۰	۰,۱۰۰	S14
۰,۱۰۸	۰,۱۲۰	S15
۰,۱۴۲	۰,۱۵۷	S16
۰,۱۰۸	۰,۱۲۰	S17
۰,۰۹۹	۰,۱۱۰	S18
۰,۱۰۸	۰,۱۲۰	S19
۰,۰۵۷	۰,۰۶۳	S20

شکل ۲- اولویت بندی زیرمعیارهای ساختار هیأت مدیره



براساس بردار ویژه بدست آمده بیشترین اولویت مربوط به شاخص S1۶ یعنی "صلاحیت فنی"، شایستگی و داشتن شناخت کافی اعضای هیات مدیره از فعالیت‌های واحد تجاری و اختصاص زمان مناسب برای تکمیل مسئولیت نظارتی" با وزن ۰/۱۴۲ است. پس از آن شاخص S1۳ یعنی "فعالسازی کمیته حسابرسی و نظارت هیأت مدیره بر تخصص مالی کمیته حسابرسی" با وزن ۰/۱۱۷ در اولویت بعدی اهمیت قرار گرفت. نرخ ناسازگاری ۰/۰۴۹ بدست آمده است بنابراین مقایسه‌های انجام شده سازگار است.

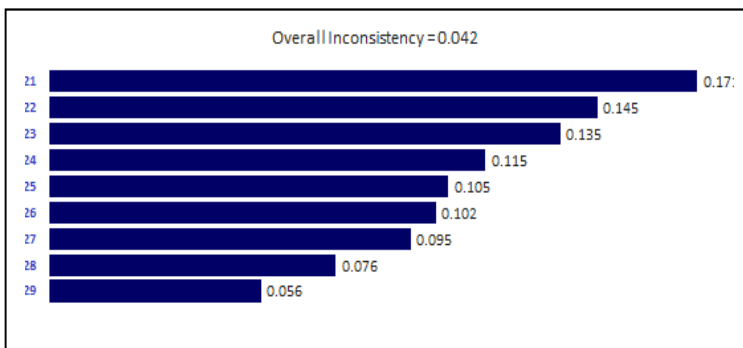
۲-۳-۵- تعیین اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های حسابرس داخلی

نتایج محاسبه مقادیر فازی زدایی شده اوزان شاخص‌های ویژگی‌های حسابرس داخلی در زیر ارائه شده است:

جدول ۶- اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های حسابرس داخلی

Normal	Deffuzy	COA
۰,۱۷۱	۰,۱۷۳	S21
۰,۱۴۵	۰,۱۴۷	S22
۰,۱۳۵	۰,۱۳۷	S23
۰,۱۱۵	۰,۱۱۷	S24
۰,۱۰۵	۰,۱۰۷	S25
۰,۱۰۲	۰,۱۰۳	S26
۰,۰۹۵	۰,۰۹۷	S27
۰,۰۷۶	۰,۰۷۷	S28
۰,۰۵۶	۰,۰۵۷	S29

شکل ۳- اولویت زیرمعیارهای حسابرس داخلی



مبتنی بر بردار ویژه بدست آمده زیرمعیار S21 یعنی "صلاحیت‌های علمی، حرفه‌ای و خبرگی کارکنان واحد حسابرسی داخلی" با وزن ۰/۱۷۱ و زیر معیار S22 یعنی "استقلال واحد حسابرسی داخلی و تامین جایگاه مناسب آن در ساختار سازمانی" با وزن ۰/۱۴۵ از اولویت بیشتری نسبت به سایر زیرمعیارها برخوردار هستند. همچنین نرخ ناسازگاری ۰/۰۴۲ بدست آمده است بنابراین مقایسه‌های انجام شده سازگار است.

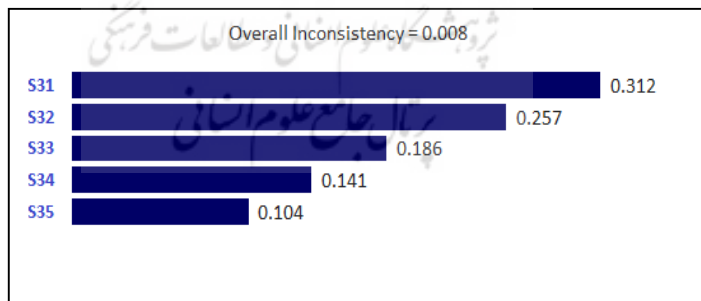
۳-۳-۵- تعیین اولویت زیرمعیارهای ساختار مالکیت

در جدول زیر نتایج محاسبه مقادیر فازی زدایی شده اوزان شاخص‌های مربوط به ساختار مالکیت ارائه شده است:

جدول ۷- اولویت زیرمعیارهای ساختار مالکیت

Normal	Deffuzy	CoA
۰,۳۱۲	۰,۳۲۳	S31
۰,۲۵۷	۰,۲۶۵	S32
۰,۱۸۶	۰,۱۹۲	S33
۰,۱۴۱	۰,۱۴۶	S34
۰,۱۰۴	۰,۱۰۸	S35

شکل ۴- اولویت زیرمعیارهای ساختار مالکیت



براساس بردار ویژه بدست آمده زیرمعیار S31 یعنی "درصد مالکیت سهامداران نهادی" با وزن ۰/۳۱۲ و پس از آن زیر معیار S32 یعنی "مالکیت شرکتی" با وزن ۰/۲۵۷ از بالاترین اهمیت اولویت نسبت به سایر زیرمعیارها برخوردار هستند. همچنین نرخ ناسازگاری ۰/۰۰۸ بدست آمده است که بیانگر سازگار بودن مقایسه‌های انجام شده است.

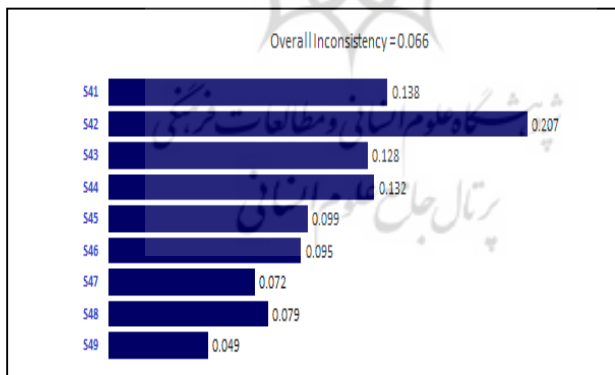
۴-۳-۵- تعیین اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های حسابرس مستقل

نتایج محاسبه مقادیر فازی زدایی شده اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های حسابرس مستقل در زیر ارائه شده است:

جدول ۸- اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های حسابرس مستقل

Normal	Deffuzzy	COA
۰,۱۳۸	۰,۱۴۰	S41
۰,۲۰۷	۰,۲۱۰	S42
۰,۱۲۸	۰,۱۳۰	S43
۰,۱۳۲	۰,۱۳۳	S44
۰,۰۹۹	۰,۱۰۰	S45
۰,۰۹۵	۰,۰۹۷	S46
۰,۰۷۲	۰,۰۷۳	S47
۰,۰۷۹	۰,۰۸۰	S48
۰,۰۴۹	۰,۰۵۰	S49

شکل ۵- اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های حسابرس مستقل



براساس بردار ویژه بدست آمده بالاترین اولویت مربوط به زیرمعیار S42 یعنی "حسابرس متخصص در صنعت" با وزن نرمال شده ۰/۲۰۷ و پس از آن زیر معیار S41 یعنی "مناسب بودن حق الزحمه حسابرسی" با وزن ۰/۱۳۸ می‌باشد. نرخ ناسازگاری ۰/۰۶۶ بدست آمده است بنابراین مقایسه‌های انجام شده سازگار است.

۵-۳-۵- تعیین اولویت زیرمعیارهای مقرارت گذاران

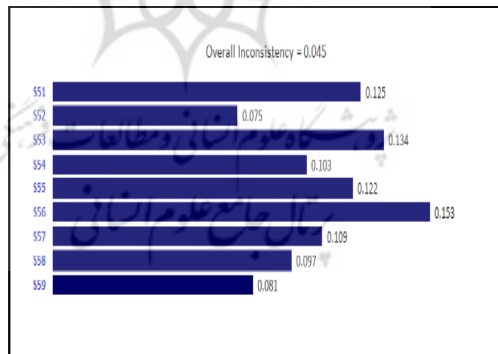
در جدول زیر نتایج محاسبه مقادیر فازی زدایی شده اوزان زیرمعیارهای مقرارت گذاران ارائه

شده است:

جدول ۹- اولویت زیرمعیارهای مقرارت گذاران

Normal	Deffuzy	COA
۰,۱۲۵	۰,۱۳۳	S51
۰,۰۷۵	۰,۰۸۰	S52
۰,۱۳۴	۰,۱۴۳	S53
۰,۱۰۳	۰,۱۱۰	S54
۰,۱۲۲	۰,۱۳۰	S55
۰,۱۵۳	۰,۱۶۳	S56
۰,۱۰۹	۰,۱۱۷	S57
۰,۰۹۷	۰,۱۰۳	S58
۰,۰۸۱	۰,۰۸۷	S59

شکل ۶- اولویت زیرمعیارهای مقرارت گذاران



مبتنی بر بردار ویژه بدست آمده شاخص‌های S53 و S56 یعنی "تدوین استانداردهای الزامی حسابرسی کنترل‌های داخلی مانند استاندارد حسابرسی AS5" و "تدوین راهنمایی دستورالعمل جامع کنترل‌های داخلی مانند چارچوب یکپارچه کوزو و کوبیت" با وزن نرمال شده ۰/۱۵۳ و ۰/۱۳۴ از اولویت بیشتری نسبت به سایر زیرمعیارها برخوردار می‌باشند. نرخ ناسازگاری ۰/۰۴۵ بدست آمده است بنابراین مقایسه‌های انجام شده سازگار است.

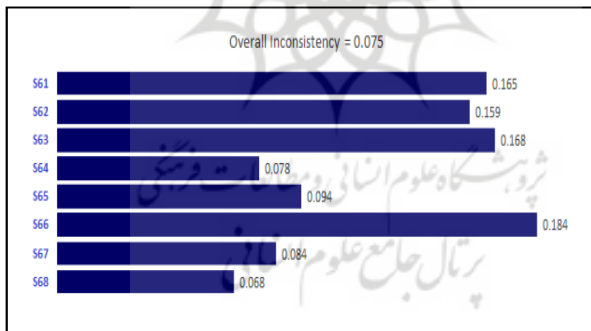
۶-۳-۵- تعیین اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های صنعت

نتایج محاسبه مقادیر فازی زدایی شده اوزان شاخص‌ها در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۱۰- اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های صنعت

Normal	Deffuzzy	COA
۰,۱۶۵	۰,۱۷۰	S61
۰,۱۵۹	۰,۱۶۳	S62
۰,۱۶۸	۰,۱۷۳	S63
۰,۰۷۸	۰,۰۸۰	S64
۰,۰۹۴	۰,۰۹۷	S65
۰,۱۸۴	۰,۱۹۰	S66
۰,۰۸۴	۰,۰۸۷	S67
۰,۰۶۸	۰,۰۷۰	S68

شکل ۷- اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های صنعت



براساس بردار ویژه بدست آمده شاخص S66 یعنی "متفاوت بودن نظام تکنولوژیکی و ویژگی‌های خاص صنعت به ویژه مقیاس اقتصادی و میزان سرمایه" و شاخص S63 با عنوان "نوع صنعت و ملاحظات داخلی" با وزن نرمال شده ۰/۱۸۴ و ۰/۱۶۸ از اولویت بیشتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار هستند. نرخ ناسازگاری ۰/۰۷۵ بدست آمده است بنابراین مقایسه‌های انجام شده سازگار است.

۷-۳-۵- تعیین اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های شرکت

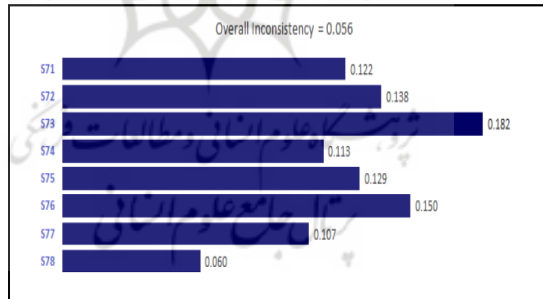
نتایج محاسبه مقادیر فازی زدایی شده اوزان زیرمعیارهای ویژگی‌های شرکت در جدول زیر

ارائه شده است:

جدول ۱۱- اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های شرکت

Normal	Deffuzy	COA
۰,۱۲۲	۰,۱۳۰	S71
۰,۱۳۸	۰,۱۴۷	S72
۰,۱۸۲	۰,۱۹۳	S73
۰,۱۱۳	۰,۱۲۰	S74
۰,۱۲۹	۰,۱۳۷	S75
۰,۱۵۰	۰,۱۶۰	S76
۰,۱۰۷	۰,۱۱۳	S77
۰,۰۶۰	۰,۰۶۳	S78

شکل ۸- اولویت زیرمعیارهای ویژگی‌های شرکت



براساس بردار ویژه بدست آمده شاخص S73 "یعنی اندازه شرکت" با وزن نرمال شده ۰/۱۸۲ و شاخص S76 با عنوان "بکارگیری ترکیبی از کنترل‌ها با توجه به اندازه، ساختار، پیچیدگی، استراتژی و فرهنگ سازمان" و وزن ۰/۱۵۰ از اولویت بیشتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار می‌باشند. نرخ ناسازگاری ۰/۰۵۶ بدست آمده است بنابراین مقایسه‌های انجام شده سازگار است.

۸-۳-۵- تعیین اولویت زیرمعیارهای عوامل فرآیندی

نتایج محاسبه مقادیر فازی زدایی شده اوزان زیرمعیارهای عوامل فرآیندی در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۱۲- اولویت بندی زیرمعیارهای عوامل فرآیندی

Normal	Deffuzy	COA
۰,۱۲۱	۰,۱۳۰	S81
۰,۱۰۲	۰,۱۱۰	S82
۰,۱۳۰	۰,۱۴۰	S83
۰,۱۲۱	۰,۱۳۰	S84
۰,۰۹۰	۰,۰۹۷	S85
۰,۱۰۲	۰,۱۱۰	S86
۰,۱۰۵	۰,۱۱۳	S87
۰,۰۷۴	۰,۰۸۰	S88
۰,۱۰۲	۰,۱۱۰	S89
۰,۰۵۳	۰,۰۵۷	S90

شکل ۹- اولویت بندی زیرمعیارهای عوامل فرآیندی

مبتنی بر بردار ویژه بدست آمده شاخص S83 با عنوان "فرایند پیگیری وضعیت یافته‌ها و پیشنهادها کمیته عالی ریسک، محتویات نامه مدیریت و پیشنهادها اصلاحی حسابرس مستقل" با وزن نرمال شده ۰/۱۳۰ و شاخص‌های S81 یعنی "لحاظ کردن استراتژی پایشگری و ارزیابی مستقل نسبت به اثربخشی مدیریت ریسک" و S84 با عنوان "استقرار نظام گزارشگری یکپارچه ERP" مشترکاً با وزن ۰/۱۲۱ از اولویت بیشتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار می‌باشند. نرخ ناسازگاری نیز ۰/۰۵۳ بدست آمده است که نشان دهنده سازگار بودن مقایسه‌های انجام شده است.

۴-۵- تعیین وزن نهایی شاخص‌های کنترل داخلی

برای تعیین وزن نهایی، خروجی مقایسه شاخص‌ها در سوپرماتریس اولیبه یا ناموزن ارائه می‌شود. با استفاده از مفهوم نرمال کردن، سوپرماتریس ناموزن به سوپرماتریس موزون (نرمال)

تبدیل می‌شود. در سوپرماتریس موزون جمع عناصر تمامی ستون‌ها برابر با یک می‌شود. گام بعدی محاسبه سوپرماتریس حد می‌باشد. سوپرماتریس حد با توان رساندن تمامی عناصر سوپرماتریس موزون بدست می‌آید. این عمل آنقدر تکرار می‌شود تا عناصر سوپرماتریس به یک مقدار مشابه همگرا شود.

بر اساس محاسبات صورت گرفته اولویت نهایی معیارها با اقتباس از سوپرماتریس حد در جدول زیر به ترسیم درآمده است.

جدول ۱۳- اولویت نهایی شاخص‌های کنترل داخلی

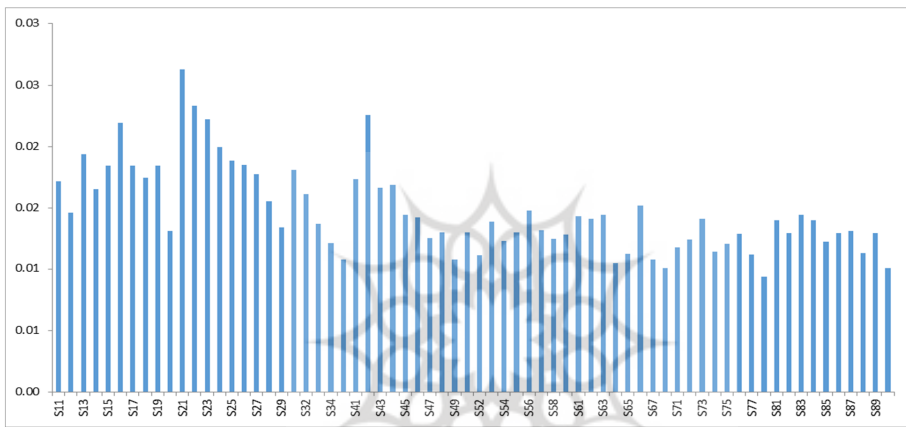
رتبه	وزن نرمال	وزن کل	نماد	شاخص‌های کنترل داخلی
۱۷	۰,۰۱۷۲	۰,۰۳۲۹	S11	جلسات مستمر هیات مدیره (جهت تعیین اهداف، سیاست‌ها و بازبینی عملکرد و تعیین اقدامات اصلاحی لازم)
۲۵	۰,۰۱۴۷	۰,۰۲۸۰	S12	تعداد اعضای غیراجرایی و مستقل هیات مدیره
۷	۰,۰۱۹۴	۰,۰۳۷۱	S13	فعالسازی کمیته حسابرسی و نظارت هیات مدیره بر تخصص مالی کمیته حسابرسی
۲۰	۰,۰۱۶۶	۰,۰۳۱۷	S14	توجه هیات مدیره به اخلاق سازمانی و ترویج پیام سلامت از بالا
۱۰	۰,۰۱۸۴	۰,۰۳۵۳	S15	اختصاص منابع مالی کافی از طرف هیات مدیره جهت طراحی، استقرار و اجرای کنترل‌های داخلی
۵	۰,۰۲۱۹	۰,۰۴۱۹	S16	صلاحیت فنی، شایستگی و داشتن شناخت کافی اعضای هیات مدیره از ...
۱۰	۰,۰۱۸۴	۰,۰۳۵۳	S17	ارتباط مؤثر هیات مدیره با حساب‌رسان مستقل، بازرسان بیرونی و مشاوران حقوقی
۱۵	۰,۰۱۷۵	۰,۰۳۳۵	S18	ارتباط مؤثر هیات مدیره با کمیته حسابرسی و واحد حسابرسی داخلی
۱۰	۰,۰۱۸۴	۰,۰۳۵۳	S19	عدم دوگانگی نقش و وظایف مدیرعامل
۳۹	۰,۰۱۲۱	۰,۰۲۵۰	S20	تنوع جنسیتی اعضای هیات مدیره
۱	۰,۰۲۶۳	۰,۰۵۰۳	S21	صلاحیت‌های علمی، حرفه‌ای و خبرگی کارکنان واحد حسابرسی داخلی
۲	۰,۰۲۳۳	۰,۰۴۶۶	S22	استقلال واحد حسابرسی داخلی و تامین جایگاه مناسب آن در ساختار سازمانی
۴	۰,۰۲۲۲	۰,۰۴۲۵	S23	آگاهی مستمر از تغییر و تحولات حرفه به ویژه تحولات فناوری اطلاعات
۶	۰,۰۲۰۰	۰,۰۳۸۲	S24	برخوردار بودن واحد حسابرسی داخلی از ارزشهای اخلاقی و رفتار حرفه‌ای
۸	۰,۰۱۸۹	۰,۰۳۶۱	S25	تعریف شفاف و مستند وظایف حسابرس داخلی و حدود اختیارات و مسئولیت‌ها
۹	۰,۰۱۸۵	۰,۰۳۵۴	S26	باز طراحی مأموریت واحد حسابرسی با رویکرد راهبردی
۱۴	۰,۰۱۷۸	۰,۰۳۴۰	S27	منصوب شدن مدیر حسابرسی داخلی با پیشنهاد کمیته حسابرسی و تصویب هیات مدیره
۲۲	۰,۰۱۵۶	۰,۰۲۹۸	S28	توجه به کسب دانش و مهارت کارکنان واحد حسابرسی داخلی

رتبه	وزن نرمال	وزن کل	نماد	شاخص های کنترل داخلی
۳۷	۰,۰۱۳۳	۰,۰۲۵۵	S29	تخصص و تسلط به نرم افزارهای حسابداری داخلی، تخصص در ریسک های مهم فن آوری اطلاعات و کنترل ها
۱۳	۰,۰۱۸۱	۰,۰۳۴۷	S31	درصد مالکیت سهامداران نهادی
۲۱	۰,۰۱۶۲	۰,۰۳۰۹	S32	مالکیت شرکتی
۳۶	۰,۰۱۳۶	۰,۰۲۶۱	S33	مالکیت مدیریتی
۵۴	۰,۰۱۲۱	۰,۰۲۳۱	S34	درصد تمرکز مالکیت
۶۳	۰,۰۱۰۸	۰,۰۲۰۶	S35	سهامداران اقلیت
۱۶	۰,۰۱۷۴	۰,۰۳۳۳	S41	مناسب بودن حق الزحمه حسابداری
۳	۰,۰۲۲۵	۰,۰۴۳۱	S42	حسابرسان متخصص در صنعت
۱۹	۰,۰۱۶۶	۰,۰۳۱۸	S43	استقلال حسابرس مستقل
۱۸	۰,۰۱۶۹	۰,۰۳۲۳	S44	درک صحیح حسابرس از ساختار و رویه های شرکت
۲۸	۰,۰۱۴۴	۰,۰۲۷۶	S45	دوره تصدی حسابداری
۳۰	۰,۰۱۴۲	۰,۰۲۷۱	S46	دستورالعمل ها و استانداردهای مرتبط مانند AS5
۴۹	۰,۰۱۲۵	۰,۰۲۳۸	S47	آموزش های حرفه ای خاص مرتبط با ارزیابی و گزارشگری کنترل های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی
۴۱	۰,۰۱۳۰	۰,۰۲۴۸	S48	انعکاس اظهار نظر حسابرس مستقل نسبت به کنترل های داخلی حاکم بر ...
۶۴	۰,۰۱۰۷	۰,۰۲۰۶	S49	اظهار نظر حسابرس مستقل در خصوص اثربخشی کنترل های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی در یک مقطع زمانی
۴۲	۰,۰۱۳۰	۰,۰۲۴۸	S51	دستورالعمل کنترل های داخلی مصوب سازمان بورس
۶۱	۰,۰۱۱۱	۰,۰۲۱۲	S52	دستورالعمل حاکمیت شرکتی ناشران بورسی
۳۵	۰,۰۱۳۸	۰,۰۲۶۴	S53	تدوین راهنمای دستورالعمل جامع کنترل های داخلی مانند چارچوب یکپارچه کوزو و کوبیت
۵۲	۰,۰۱۲۳	۰,۰۲۳۵	S54	منشور کمیته حسابداری مصوب سازمان بورس
۴۲	۰,۰۱۳۰	۰,۰۲۴۸	S55	منشور فعالیت حسابداری داخلی مصوب سازمان بورس
۲۴	۰,۰۱۴۸	۰,۰۲۸۳	S56	تدوین استانداردهای الزامی حسابداری کنترل های داخلی مانند استاندارد حسابداری AS5
۳۸	۰,۰۱۳۱	۰,۰۲۵۱	S57	تدوین آموزش های حرفه ای خاص مرتبط با طراحی، اجرا و گزارشگری کنترل های داخلی
۵۰	۰,۰۱۲۵	۰,۰۲۳۸	S58	چک لیست ۷۲ سوالی رعایت الزامات کنترل های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی شرکت ها
۴۸	۰,۰۱۲۸	۰,۰۲۴۵	S59	استقرار نظام رسیدگی و رفع مغایرت ها و تشکیل کمیته نظارت بر اجرای دستورالعمل ها...

رتبه	وزن نرمال	وزن کل	نماد	شاخص‌های کنترل داخلی
۲۹	۰,۰۱۴۳	۰,۰۲۷۴	S61	محیط رقابتی، فرآیندهای تولید، نهاد ه های اولیه مورد نیاز، بازارهای هدف برای محصولات
۳۱	۰,۰۱۴۱	۰,۰۲۶۹	S62	قوانین حاکم بر صنعت
۲۷	۰,۰۱۴۵	۰,۰۲۷۷	S63	نوع صنعت و ملاحظات داخلی
۶۵	۰,۰۱۰۵	۰,۰۲۰۱	S64	تنوع شرکت در هر صنعت
۵۹	۰,۰۱۱۲	۰,۰۲۱۴	S65	گسترده‌گی و پیچیدگی عملیات صنایع
۲۳	۰,۰۱۵۲	۰,۰۲۹۱	S66	متفاوت بودن نظام تکنولوژیکی و ویژگی‌های خاص صنعت به ویژه مقیاس اقتصادی و میزان سرمایه
۶۲	۰,۰۱۰۸	۰,۰۲۰۶	S67	ماهیت مدل عملیاتی مدیریت، قدرت تحمل ریسک، صلاحیت و شایستگی کارکنان و تعداد آنها
۶۷	۰,۰۱۰۱	۰,۰۱۹۲	S68	رویه‌های حاکم بر صنعت و استانداردهای مورد انتظار
۵۶	۰,۰۱۱۸	۰,۰۲۲۵	S71	شرکت‌های دارای رشد سریع
۵۱	۰,۰۱۲۴	۰,۰۲۳۶	S72	شرکت‌های دارای عمر بیشتر
۳۲	۰,۰۱۴۱	۰,۰۲۶۹	S73	اندازه شرکت
۵۷	۰,۰۱۱۴	۰,۰۲۱۸	S74	عملکرد مالی مناسب شرکت از منظر سودآوری
۵۵	۰,۰۱۲۰	۰,۰۲۳۰	S75	کیفیت پایین کنترل داخلی شرکت‌های دارای عملکرد مالی ضعیف و زبان ده
۴۷	۰,۰۱۲۸	۰,۰۲۴۶	S76	به کارگیری ترکیبی از کنترل‌ها با توجه به اندازه، ساختار، استراتژی و فرهنگ سازمان
۶۰	۰,۰۱۱۲	۰,۰۲۱۳	S77	کیفیت پایین کنترل داخلی شرکت‌های در معرض ورشکستگی
۶۸	۰,۰۰۹۳	۰,۰۱۷۹	S78	ساختار شبکه ای شرکت
۳۳	۰,۰۱۴۰	۰,۰۲۶۷	S81	لحاظ کردن استراتژی پایشگری و ارزیابی مستقل نسبت به اثربخشی مدیریت ریسک
۴۴	۰,۰۱۲۹	۰,۰۲۴۷	S82	انجام تطبیق‌های ادواری، گزارش‌های پیگیری، زنجیره عطف حسابرسی و پردازش الکترونیکی داده‌ها
۲۶	۰,۰۱۴۵	۰,۰۲۷۷	S83	فرایند پیگیری ساختارمند مبتنی بر پیشنهاد‌های کمیته عالی ریسک، محتویات نامه مدیریت و پیشنهاد‌های اصلاحی حسابرس مستقل
۳۳	۰,۰۱۴۰	۰,۰۲۶۷	S84	استقرار نظام گزارشگری یکپارچه ERP و نحوه گزارشگری از شرکت‌های زیر مجموعه
۵۳	۰,۰۱۲۲	۰,۰۲۳۳	S85	استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی حسابرسی داخلی
۴۴	۰,۰۱۲۹	۰,۰۲۴۷	S86	برگزاری جلسات توجیهی برای تفهیم دستورالعمل‌ها و آیین نامه‌ها به شیوه‌های مختلف
۴۰	۰,۰۱۳۱	۰,۰۲۵۰	S87	مستند نمودن کافی و مناسب مفروضات اساسی، منابع اطلاعاتی و فرآیندهای ترسیم شده جهت ارزیابی رویه‌های اعمال شده

رتبه	وزن نرمال	وزن کل	نماد	شاخص‌های کنترل داخلی
۵۸	۰,۰۱۱۳	۰,۰۲۱۶	S88	توجه ویژه به تفکیک وظایف، حدود اختیارات و مسئولیت‌های افراد کلیدی به منظور محدود کردن تضاد منافع
۴۴	۰,۰۱۲۹	۰,۰۲۴۷	S89	تسهیل‌کننده CSA (فعالیت‌های خودآزمایی کنترل)
۶۶	۰,۰۱۰۱	۰,۰۱۹۲	S90	پیاده سازی نظام مناسب پرداخت (حقوق و پاداش) مبتنی بر عملکرد

شکل ۱۰- اولویت نهایی شاخص‌های کنترل داخلی



۶. بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق با هدف ارائه و تعیین اهمیت عوامل مؤثر بر ارزیابی اثربخشی کنترل‌های داخلی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است. نتایج بیانگر آن است که در بین معیارهای اصلی، ویژگی‌های حسابرسان داخلی مهم‌ترین عامل در ارزیابی اثربخشی کنترل‌های داخلی است. علاوه بر آن در اولویت بندی شاخص‌ها نیز، زیرمعیار صلاحیت‌های علمی، حرفه‌ای و خبرگی کارکنان واحد حسابرسی داخلی و استقلال واحد حسابرسی داخلی از بالاترین درجه اهمیت در ارزیابی اثربخشی کنترل‌های داخلی برخوردارند. در اکثر پژوهش‌های پیشین نیز از جایگاه سازمانی حسابرسی داخلی بعنوان یکی از مهم‌ترین مولفه‌هایی که زمینه ارتقاء و اثربخشی کنترل‌های داخلی را فراهم می‌کند، نام برده شده است. فادزیل و همکاران (۲۰۰۵) بیان می‌دارند که شایستگی‌های فنی و استقلال حسابرسان داخلی، اثربخشی واحد حسابرسی داخلی را ارتقاء، احتمال وجود ضعف کنترل داخلی را کاهش و زمینه اجرای کارآمد کنترل داخلی را موجب می‌شوند. مطابق با این استدلال، برخی دیگر از مطالعات پیشین نیز به بررسی رابطه بین

ویژگی‌های عملکردی حسابرسی داخلی و کیفیت کنترل‌های داخلی پرداخته و عنوان داشته‌اند که حسابرسی داخلی اثربخش عموماً نیازمند صلاحیت حرفه‌ای، شایستگی‌های فنی و آموزش به منظور اجرای شایسته مسئولیت‌های خود از جمله بعد نظارتی کنترل داخلی می‌باشند (اوسی و تکتاک^۱، ۲۰۱۸؛ الزبان^۲، ۲۰۱۴؛ دیروگالاس و همکاران^۳، ۲۰۱۵؛ میهرت و همکاران^۴، ۲۰۱۰). یافته‌های دیگر پژوهش نشان می‌دهد که بعد از حسابرس داخلی، ساختار هیات مدیره و ویژگی‌های حسابرس مستقل نقش بسزایی در زمینه اجرای اثربخش کنترل‌های داخلی دارند. اعضای هیات مدیره با توجه به نقشی که در اداره فعالیت‌های شرکت و نظارت بر آن دارند، تأثیر شگرفی بر اعمال کنترل‌های نظارتی و عملکردی شرکت نیز خواهند داشت. از آنجاکه هیات مدیره شرکت در راس نظارت و کنترل بر سیستم‌های آن است، بنابراین ساختار و ویژگی‌های آن توانایی تأثیرگذاری بر کنترل‌های داخلی شرکت را نیز خواهد داشت. مبتنی بر تحقیقات پیشین، هیات مدیره مستقل‌تر و بزرگ‌تر نظارت بهتری را بر شرکت داشته و لذا کنترل‌های داخلی موثرتر خواهند بود (جی و همکاران^۵، ۲۰۱۴). هم‌چنین از دیدگاه ژو و همکاران^۶ (۲۰۱۵) یکسان بودن نقش مدیرعامل و ریاست هیات مدیره، پیامدهای منفی برای اعمال کنترل‌های داخلی شرکت به دنبال دارد. یو^۷ (۲۰۱۵)، نیز اعتقاد دارد که تغییر در اعضای هیات مدیره شرکت به دلیل کسب تجربه توسط اعضای جدید هیات مدیره، مدارج تحصیلی و آموزش‌های کسب شده به دلیل افزایش توانایی‌ها، منجر به کاهش ضعف در کنترل‌های داخلی خواهد شد. چن و همکاران^۸ (۲۰۱۶) نیز به دلیل تفاوت در ویژگی‌های رفتاری بین مردان و زنان، اعتقاد دارند که حضور زنان در هیات مدیره، منجر به کاهش ضعف کنترل‌های داخلی خواهد شد. بنابراین در این چارچوب، ساختار هیات مدیره بعنوان یکی از ابعاد داخلی شرکت که دارای اثرات با اهمیت در ارزیابی کنترل داخلی است، تایید شد.

علاوه بر وجود واحد حسابرسی داخلی کارآمد و ساختار هیات مدیره اثربخش، بر ارتباط هر چه بیشتر این عوامل با حسابرسان مستقل به عنوان یکی دیگر از حلقه‌های این فرآیند کنترلی اثربخش تأکید شده است. با وجود اینکه وظایف حسابرسی داخلی و مستقل از هم مجزا هستند لکن ابعاد مشترک این دو مسئولیت، فضای قابل ملاحظه‌ای را برای همکاری با منافع دوطرفه و امکان فرصت‌های زیادی در جهت هم‌افزایی نتایج و کسب منافع اقتصادی ایجاد می‌کند (مشایخی و همکاران، ۱۳۹۵). فصل مشترک این همکاری و اقدامات هر دو گروه حسابرسان، ارزیابی سیستم‌های کنترل داخلی و بررسی عملکرد گزارشگری مالی شرکت است که ارتقاء کیفیت

1. Oussii & Taktak
2. Alzaban
3. Drogalas et al
4. Mihret et al
5. Ge et al
6. Ji et al
7. Hu et al
8. Chen et al

عملکرد کنترل‌های داخلی می‌تواند عامل کلیدی این همکاری باشد. در یافته‌های تحقیقات اوسی و تکتاک^۱ (۲۰۱۸)، بامی آلدرد و همکاران^۲ (۲۰۱۳)، گری و هانتون^۳ (۲۰۱۱) و دیسای و همکاران^۴ (۲۰۱۰) تأکید شده است که بی‌طرفی، شایستگی و عملکرد کاری حساب‌برسان داخلی فاکتورهای بسیار مهمی هستند که بر تصمیمات حساب‌برسان مستقل جهت اتکا بر کنترل‌های داخلی تأثیر می‌گذارد، موید این فصل مشترک همکاری است.

مبتنی بر نتایج تحقیق و مطالعات موجود یکی دیگر از مهم‌ترین عوامل اثرگذار در کنترل و اداره شرکت‌ها، ترکیب مالکیت، بخصوص میزان تمرکز مالکیت سهام شرکت‌ها در دست سهامداران عمده است (ساعدی و دستگیر، ۱۳۹۶). سهامداران عمده بواسطه تأثیرگذاری و برخورداری از آراء کافی، نقش مهمی را در کنترل و اداره شرکت دارا هستند (کامیابی و بوژ مهرانی، ۱۳۹۵).

در راستای نتایج تحقیق حاضر، لیو و همکاران^۵ (۲۰۱۷)، نیز براساس یافته‌های تحقیق خود اظهار نمودند، سرمایه‌گذاران نهادی دارای مشوقی جهت نظارت بر کیفیت کنترل داخلی بخصوص زمانی که موقعیت مالکیتی عمده‌ای دارند، هستند. نظارت سرمایه‌گذاران نهادی، حساب‌برسان داخلی را از طفره رفتن بازداشتند و اثرات مثبت کیفیت واحد حساب‌برس داخلی روی کیفیت کنترل داخلی را افزایش می‌دهند. نتایج پژوهش میترا^۶ (۲۰۱۷)، نیز موید تأثیرگذاری مالکیت سهام مدیریت بر کنترل‌های داخلی است.

در زمینه بعد مقررات گذاران بایستی در نظر داشت که تدوین استانداردهای کاربردی و قوانین و دستورالعمل‌های مناسب، منطبق با ساختار بورس و شرایط محیطی صنعت، پیش نیاز و زیربنای همه متغیرهای تأثیرگذار بر ارزیابی کنترل‌های داخلی است. مقررات گذاران، به شکل فزاینده‌ای نقش اساسی کنترل‌های داخلی را در تضمین قابلیت اطمینان به فرایند گزارش دهی مالی ترفیع می‌بخشند (صالحی و بهرامی، ۲۰۱۷). بدیهی است که مقررات گذاران با تدوین استانداردها و دستورالعمل‌های حرفه‌ای نقش کلیدی در طراحی، اجرا، ارزیابی و گزارشگری کنترل‌های داخلی ایفا خواهند کرد.

در زمینه بعد ویژگی‌های صنعت، مبتنی بر نگرش بوشی (۱۹۹۸) سرمایه‌گذاران بزرگ نظیر بانک‌ها، شرکت‌های بیمه، شرکت‌های سرمایه‌گذاری، مؤسسه‌های بازنشستگی و غیره در هر صنعت نقش اساسی در کنترل‌های داخلی دارا هستند. نتایج تحقیق جنسن و میکاییل^۷ (۲۰۱۰)، حاکی از آن است که میزان بهره‌گیری صنایع از تکنولوژی، رویه‌ها و قوانین در هر صنعت و پیچیدگی عملیات با کیفیت کنترل داخلی ارتباط معناداری دارد. کیم و کیم^۸ (۲۰۱۵)، نیز در

1. Bame-Aldred et al

2. Gray Hanton

3. Desae et al

4. Liu et al

5. Mitra

6. Salehi and Bahrami

7. Kim & Kim

تحقیق خود نشان دادند که شرکت‌هایی که در محیط رقابتی فعالیت دارند، کیفیت کنترل داخلی بهتری دارند، محیط رقابتی شرکت‌ها از حیث فرآیند تولید حاکم بر صنعت، رویه‌های حاکم بر صنعت و نظام تکنولوژیکی حاکم کیفیت ارزیابی کنترل داخلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر همین اساس بایستی در ارزیابی اثربخشی کنترل داخلی ویژگی‌های صنعت را مدنظر قرار داد. در زمینه بعد ویژگی‌های شرکت همانگونه که پیش‌تر عنوان گردید آگنوا (۲۰۰۷) در پژوهش خود توانست ارتباط معناداری بین برخی از ویژگی‌های شرکت مانند اندازه شرکت، عمر شرکت، رشد شرکت، پیچیدگی عملیات و... با ضعف کنترل داخلی برقرار کند. بعنوان مثال، در خصوص اندازه شرکت می‌توان عنوان کرد که شرکت‌های بزرگ‌تر دارای منابع بیشتری برای هزینه در بخش مشاوره، حسابرسی داخلی و همچنین کارکنان کافی برای تفکیک وظایف هستند، لذا انتظار می‌رود که شرکت‌های بزرگ‌تر دارای کنترل‌های داخلی با ضعف با اهمیت کمتری باشند (کریشنان^۱، ۲۰۰۵). به‌طور مشابه، شرکت‌های دارای عمر بیشتر با احتمال بیشتری دارای ثبات در سیستم‌های کنترل داخلی هستند و برعکس، شرکت‌های جوان‌تر به دلیل عدم تجربه کافی و چالش‌های موجود در سال‌های اولیه فعالیت، ممکن است در زمینه پیاده‌سازی کنترل‌های داخلی با نقص‌های عمده‌ای مواجه باشند (دویله و همکاران^۲، ۲۰۰۷). در این پژوهش نیز از این متغیرها در شرایط بومی ایران جهت ارزیابی کنترل‌های داخلی مورد استفاده واقع گردید و عمده شاخص‌های مرتبط با ویژگی‌های شرکت نیز تایید شدند. بنابراین در این چارچوب ویژگی‌های شرکت بعنوان یکی از ابعاد داخلی شرکت که دارای اثرات با اهمیت در ارزیابی کنترل داخلی می‌باشد، مورد تایید قرار گرفت.

در خصوص اهمیت بعد فرآیندی باید عنوان کرد که محیط تجاری به‌طور پیوسته در حال تکامل است و بهره‌وران باید بیش از گذشته بر کنترل‌های داخلی بواسطه ارتقای مأموریت واحد حسابرسی داخلی از طریق ایجاد نقش‌های ارزش‌آفرین و به‌کارگیری فعالیت‌های بالقوه‌ای از دانش چندالگویی (CBOK) متکی باشند. امروزه به دنبال تغییرات سریع در محیط اقتصادی پیچیده و پیشرفت‌های تکنولوژی و فناوری اطلاعات و همچنین گسترش الزامات قانونی توجه به عوامل فرآیندی اثربخش به عنوان بخشی از مجموعه فرصت‌های حمایت‌کننده مدیریت و البته یاری‌دهنده سایر بخش‌های شرکت امری ضروری است. به‌ویژه قابلیت‌های منحصربه‌فرد فناوری اطلاعات و به‌کارگیری آن درجه اتکا بر کنترل داخلی را افزایش داده است. به عنوان مثال، زمانی که وقفه‌ای در کنترل‌های مرتبط با فناوری اطلاعات ایجاد می‌شود، ضعف‌های حاصل در محیط گزارشگری مالی شرکت می‌تواند به‌شدت برای شرکت مخرب باشد (هاسلیپ و همکاران^۳، ۲۰۱۶). بنابراین جهت ارزیابی کنترل‌های داخلی، توجه و در نظر گرفتن ابعاد پیش‌گفته زمینه‌ای برای ارزیابی اثربخش کنترل‌های داخلی فراهم می‌کند. این پژوهش با بررسی گسترده در مفاهیم نظری تخصصی کنترل داخلی، ابعاد تازه و جامعی

1. Krishnan
2. Doyle et al

از عوامل موثر بر ارزیابی اثربخشی کنترل‌های داخلی را شناسایی و تلاش نمود تا با ایجاد یک ادراک مفهومی بین صاحب‌نظران این حوزه، اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ارزیابی اثربخشی کنترل داخلی را شناسایی و ارائه نماید. انتظار می‌رود که نتایج این پژوهش علاوه بر اینکه مدیران و حساب‌رسان را در فرآیند طراحی و ارزیابی کنترل‌های داخلی یاری رساند، زمینه بهبود و ارتقاء دستورالعمل کنترل داخلی سازمان بورس و همچنین ضرورت تدوین استاندارد کنترل داخلی را توسط سازمان حسابرسی فراهم آورد.

فهرست منابع

الف- منابع فارسی:

- ۱- آقایی، محمد، گلجریان، محمد علی، نظری، کیانوش و اسدالهی، امین (۱۳۹۴)، کنترل‌های داخلی مؤثر در شرکت‌های سرمایه‌گذاری از دیدگاه حساب‌رسان مستقل، پژوهش‌های تجربی حسابداری، (۱)۵، ۱۲-۱.
- ۲- ابراهیمی کردلر، علی، حسن بیگی، وحید و غواصی کناری، محمد (۱۳۹۷)، بررسی تأثیر نقاط ضعف کنترل‌های داخلی بر عملکرد و ارزش شرکت، دانش حسابداری مالی، دوره ۳۵ (۳)، ۶۸-۴۵.
- ۳- ایمان، محمدتقی و نوشادی، محمودرضا (۱۳۹۰)، تحلیل محتوای کیفی، دو فصلنامه پژوهش، ۳(۲)، ۴۴-۱۵.
- ۴- ایمانی برندقی، محمد، کاظمی علوم مهدی، عبدی مصطفی. بررسی تأثیر تنوع جنسیتی در هیئت مدیره بر احتمال وجود ضعف در کنترل‌های داخلی. فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری. ۱۳۹۷؛ ۳ (۵): ۲۶۳-۲۸۵.
- ۵- پاکساز، محمد حسین و عبدلی، محمدرضا (۱۳۹۸)، طراحی مدل تفسیری- ساختاری (ISM) عوامل مؤثر بر بهبود کنترل‌های داخلی شرکت‌ها مبتنی بر رویکرد فراترکیب، دانش حسابداری، ۱۹ (۷۶)، ۲۳۱-۲۷۲.
- ۶- پناهیان، حسین، حامدی، محبوب و اقبالی عموقین، علیرضا (۱۳۹۰)، بررسی تأثیر حسابداری داخلی بر تقویت کنترل‌های داخلی، مجله حسابرس، شماره ۵۶، ۱۳۸.
- ۷- جاوید، داریوش، دستگیر، محسن و عرب صالحی، مهدی (۱۳۹۴)، بررسی تأثیر کیفیت کنترل داخلی بر محافظه کاری مشروط در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی، ۷(۲۶): ۱۵۱-۱۲۵.
- ۹- حساس یگانه، یحیی و تقی نتاج ملک‌شاه، غلامحسین (۱۳۸۵)، رابطه گزارش کنترل‌های داخلی با تصمیم‌گیری استفاده‌کنندگان، فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۵ (۱۴)، ۱۷۶-۱۳۳.
- ۱۱- رضاخانی، مجید، الهوتی نظری، احمد و زاهدی، فرهاد (۱۳۹۵)، بررسی عوامل مؤثر بر اثربخشی حسابداری داخلی در سازمان‌های غیر دولتی، کنفرانس جهانی مدیریتی، اقتصاد حسابداری و علوم انسانی در آغاز هزاره سوم، شیراز.
- ۱۲- رضایی پیتته نوئی، یاسر، صفری گرایلی، مهدی و غلامرضایور، محمد (۱۳۹۸)، کیفیت کارکنان و اثربخشی کنترل‌های داخلی: نقش تعدیلی نظارت خارجی، دانش حسابداری، ۱۹ (۷۶)، ۱۲۳-۱۴۱.
- ۱۳- رضوی عراقی، سیدمحمدرضا، جهان‌شاد، آزیتا و مستوفی، امیر (۱۳۹۷)، تأثیر ضعف‌های عمده کنترل‌های داخلی بر ناکارایی سرمایه‌گذاری، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابداری، سال دهم، شماره ۳۸، ۱۶۷-۱۴۳.
- ۱۴- زارعی، محسن و عبدی، سعید (۱۳۸۹)، کنترل‌های داخلی و مشکلات آن در بخش دولتی، مجله حسابرس، سال دهم، شماره ۱، ۱۲۹-۱۰۲.
- ۱۵- ساعدی، رحمان و دستگیر، محسن (۱۳۹۶)، تأثیر ضعف کنترل‌های داخلی و شکاف سهامداران کنترلی بر کارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش‌های حسابداری مالی، ۹(۴)، ۳۸-۱۷.
- ۱۶- صبری، رضا (۱۳۹۵)، رهنمود ارزیابی و گزارشگری کنترل‌های داخلی توسط مدیریت، انتشارات بورس وابسته به شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس، چاپ دوم.
- ۱۷- طاهری، اصغر، شاه‌مرادی، نسیم و معین‌الدین، محمود (۱۳۹۷)، شناسایی شکاف بین وضع موجود و سطح مطلوب ساختار کنترل‌های داخلی دستگاه‌های اجرایی استان فارس، دانش حسابداری، ۱۸ (۷۰)، ۱۰۵-۱۳۰.

- ۱۸- غفوری، حمید، (۱۳۸۹)، بررسی موانع و مشکلات اجرای کنترل‌های داخلی مطلوب در دستگاه‌های اجرایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- ۱۹- فتحی عبداللهی، احمد و آقایی، محمدعلی (۱۳۹۶)، بررسی اثربخشی حسابرسی داخلی در عملکرد مدیریت ریسک و کنترل سازمان‌های دولتی، مدیریت سازمان‌های دولتی، دوره ۵، شماره ۳، ۸۳-۹۶.
- ۲۰- فخاری، حسین و کبیری، محمدتقی (۱۳۹۷)، بررسی اثر تعدیل‌کنندگی گزارش حسابرسی بر ارتباط افشای ضعف کنترل‌های داخلی و عدم تقارن اطلاعاتی، پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۷ (۲۷)، ۱۷۱-۱۴۷.
- ۲۲- قربانی، محمد، (۱۳۸۸)، بازنگری در استاندارد حسابرسی کنترل داخلی حاکم بر گزارشگری مالی. حسابدار رسمی ۱۳۸۸ شماره ۷.
- ۲۳- قنبریان، رضا (۱۳۹۰)، کنترل‌های داخلی از گذشته تا امروز، دانشنامه حسابداری، شماره ۲۳۷، ۵-۱.
- ۲۴- کامیابی، یحیی و احسان بوزمهرانی (۱۳۹۵)، ویژگی‌های کمیته حسابرسی، کیفیت افشا و نسبت غیرموظف اعضای هیات مدیره، فصلنامه پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۶ (۲).
- ۲۵- کاویانی، مریم (۱۳۹۴)، نگاهی به چالش‌های گزارشگری کنترل‌های داخلی در ایران، دوماهنامه حسابرس، ۷۸، ۴۲-۵۰.
- ۲۶- کیان‌مهر، شهرام، نصیرزاده، فرزانه (۱۳۹۵)، عوامل اثرگذار بر اثربخشی حسابرسی داخلی (مطالعه موردی: آستان قدس رضوی)، اولین همایش ملی حسابرسی و نظارت مالی ایران.
- ۲۷- لطفعلیان، مهدی و ولی پور، هاشم (۱۳۹۳)، بررسی اثربخشی سیستم کنترل‌های داخلی طراحی شده در شرکت نیرو ترانس، دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۴ (۱۶)، ۱۴-۱.
- ۲۸- مرادی، بابک و بحری ثالث، جمال (۱۳۹۷)، عوامل مؤثر بر اثربخشی حسابرسی داخلی در بهبود کنترل‌های داخلی مطالعه موردی: بانک‌ها و شرکت‌های دولتی آذربایجان غربی، دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۷ (۲۸)، ۱۲۲-۱۰۷.
- ۲۹- مشایخی، بیبا و حسین پور، امیرحسین (۱۳۹۵)، بررسی رابطه بین مدیریت سود واقعی و مدیریت سود تعهدی در شرکت‌های مشکوک به تقلب بورس اوراق بهادار تهران، مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۱۳ (۴۹)، ۵۲-۲۹.
- ۳۰- مشهدی جعفر نظری، سحر و احتشام رانی، رضا (۱۳۹۶)، تأثیر چارچوب کنترل و ارزیابی فناوری اطلاعات بر کیفیت کنترل‌های داخلی و کیفیت گزارشگری مالی شرکت‌های موجود در صنعت داروسازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار. فصلنامه مدیریت توسعه و تحول، ۱۳۹۶ (۲۸)، ۸۱-۷۱.
- ۳۱- مهام، کیهان و تک روستا، مجید (۱۳۹۱)، شناخت موانع ارزیابی کنترل‌های داخلی در حسابرسی مستقل، دانش حسابرسی، ۱۲ (۴۶)، ۷۹-۶۲.
- ۳۲- نادری، مریم و حاجیه‌ها، زهره (۱۳۹۷)، بررسی ارتباط بین کیفیت حسابداری با ضعف‌های بااهمیت کنترل داخلی، فصلنامه حسابداری مالی، سال دهم، شماره ۳۷، ۱۱۸-۹۵.
- ۳۳- ودیعی، محمد حسین و کوچکی، سید مجید (۱۳۸۷)، ارزیابی اثربخشی نظام کنترل‌های داخلی از دیدگاه حسابرسان مستقل و تأثیر آن بر فرایند حسابرسی، مجله توسعه و سرمایه، شماره ۲.
- ۳۴- ولی‌پور، هاشم و رستگار، محمد حسن (۱۳۹۷)، ارزیابی سیستم کنترل داخلی شرکت پالایش گاز پارسیان بر اساس چارچوب کوزو ۲۰۱۳، دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۷ (۲۵)، ۲۰۶-۱۹۳.

ب- منابع خارجی:

1. Abbott, L. J., Daugherty, B., Parker, S., & Peters, G. F. (2016). Internal audit quality and financial reporting quality: The joint importance of independence and competence. *Journal of Accounting Research*, 54(1), 3-40.
2. Ahmed Atef Oussii, Neila Boulila Taktak. (2018). The impact of internal audit function characteristics on internal control quality, *Managerial Auditing Journal*, <https://doi.org/10.1108/MAJ-06-2017-1579>.
3. Akhtaruddin, M. and Ohn, J. (2016). Internal control deficiencies, investment opportunities, and audit fees, *International Journal of Accounting and Finance*, 6 (2), 127-144.
4. Alzeban, A., Gwilliam, D. (2014). Factors affecting the internal audit effectiveness: A

- survey of the Saudi public sector, *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 23 (17), 74-86.
5. Agyei-Mensah, B. (2016). Internal control information disclosure and corporate governance: evidence from an emerging market. *Corporate Governance*, 16, 79-95.
 6. Anuar Nawawi, Ahmad Saiful Azlin Puteh Salin. (2017). Internal control and employees' occupational fraud on expenditure claims. *Journal of Financial Crime*, <https://doi.org/10.1108/JFC-07-2017-0067>.
 7. Asare, T. (2009). Internal auditing in the public sector: promoting good governance and performance improvement, *International Journal on Governmental Financial Management*, 9 (1), 15-28.
 8. Bame-Aldred, C.W., Brandon, D.M., Messier, W.F., Jr, Rittenberg, L.E. and Stefaniak, C.M. (2013). A summary of research on external auditor reliance on the internal audit function", *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 32 (1), 251-86.
 9. Balsam, Steven, Wei Jiang, Bo Lu. (2012). Equity Incentives and Internal Control Weaknesses November 15, (48), 1-34.
 10. Bento, R. F., Mertins, L., & White, L. F. (2018). Risk Management and Internal Control: A Study of Management Accounting Practice. In *Advances in Management Accounting* (pp. 1-25). Emerald Publishing Limited.
 11. Bentley-Goode, K. A., Newton, N. J., & Thompson, A. M. (2017). Business strategy, internal control over financial reporting, and audit reporting quality. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 36(4), 49-69.
 12. Bruwer, J. P., Coetzee, P., & Meiring, J. (2017). Can internal control activities and managerial conduct influence business sustainability? A South African SMME perspective. *Journal of Small Business and Enterprise Development*.
 13. Bolton, B., Lian, Q., Rupley, K., & Zhao, J. (2016). Industry contagion effects of internal control material weakness disclosures. *Advances in Accounting*, 34, 27-0.
 14. Bushee, B. (1998). Institutional investors. Long term investment and Earnings Management, *Accounting Review*, 73, 305-340.
 15. Chang, Y-T., Chen, H., Cheng, R.K., Chi, W. (2019). The impact of internal audit attributes on the effectiveness of internal control over operations and compliance, *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 15, 1-19.
 16. Campbell, S., Li, Y., Yu, J., & Zhang, Z. (2016). The Impact of occupational community on the quality of internal control. *Journal of Business Ethics*, 139, 271-85.
 17. Chen, J., Chan, K. C., Dong, W., & Zhang, F. (2017). Internal control and stock price crash risk: evidence from China. *European Accounting Review*, 26(1), 125-152.
 18. Chen, G. Z. & Keung, E. C. (2016). Corporate diversification, institutional investors and internal control quality. *Accounting & Finance*. doi: 10.1111/acfi.12228.
 19. Chen, Y., Knechel, R., Marisetty, V., Truong, C., & Veeraraghavan, M. (2016a). Board independence and internal.
 20. Committee on Sponsoring Organization of the Treadway Commission (COSO), *Internal Control Integrated Framework*, COSO Report, 2012, Pp. 1-150.
 21. Desai, V., Roberts, R.W. and Srivastava, R. (2010). An analytical model for external auditor evaluation of the internal audit function using belief functions", *Contemporary Accounting Research*, 27(2), 346-346.
 22. Drogalas, G., Karagiorgos T. & Arampatzis K. (2015). Factors associated with Internal Audit Effectiveness: Evidence from Greece. *Journal of Accounting and Taxation*, 7(7), 113 – 122.
 23. Dong Ji, Wei Lu., Wen Qu. (2015). Determinants and economic consequences of voluntary disclosure of internal control weaknesses in China., *Journal of Contemporary Accounting & Economic*, Elsevier. 11(1), 1-17.
 24. Doyle, J., Ge, W., & McVay, S. (2007). Determinants of weaknesses in internal control

- over financial reporting. *Journal of accounting and Economics*, 44(1), 193- 23.
25. Fadzil, F. H.; Haron, H.; Jantan, M. (2005). Internal auditing practices and internal control system". *Managerial Auditing Journal*, 20 (8), 844-874.
 26. Feng, M., Li, C., McVay, S.E. and Skaife, H.A. (2015). Does ineffective internal control over financial reporting affect a firm's operations? Evidence from firms' inventory management", *The Accounting Review*, 90(2), 529-557.
 27. Ge, W., Li, Z., Liu, Q., & McVay, S. E. (2018). When does internal control over financial reporting curb resource extraction? Evidence from China. *Evidence from China* (March 30, 2018).
 28. Gong, G., Ke, B., Yu, Y.(2014). Home country investor protection, ownership structure and cross-listed firms' compliance with SOX mandated internal control deficiency disclosures. *Contemp. Acc. Res.* 30(4), 1490–1523.
 29. Gray, J. & Hunton, J.E. (2011). External auditors' reliance on the internal audit function: the role of second-order belief attribution, Working paper, Bentley University.
 30. Gul, F., Jaggi, B., Krishnan, G. (2014). Auditor Independence Evidence on the Joint Effets of Auditor Tenure and Non-Audit Fees. *Auditing a Journal of Practice and Theory*, (26), 117-142.
 31. Haislip, J., Masli, A., Richardson, V., & Sanchez, J. (2016a). Repairing organizational legitimacy following information technology(IT) material weaknesses: Executive turnover, IT expertise, and IT system upgrades. *Journal of Information Systems*, 30, 41-70.
 32. Hanif, M. (2015). The Impact of Internal Control Systems On Financial Performance of Banks: A Case of Banks in Pakistan (Doctoral dissertation, IQRA UNIVERSITY, ISLAMABAD).
 33. Hogan, C. E. & Wilkins, M. S. (2008). Evidence on the audit risk model: do auditors increase audit fees in the presence of internal control deficiencies? *Contemporary Accounting Research*, 25, 219-242.
 34. Hong Chee Chonga, T. Ramayah; Chandrakantan Subramaniam.(2018).The relationship between critical success factors, internal control and safety performance in the Malaysian manufacturing sector,*Safety Science*, 104 ,179-188.
 35. Hu, G., Yuan, R., & Xiao, J, Z. (2014). Can independent directors improve internal control quality in China? *The European Journal of Finance*, DOI: 10.1080/1351847X.2014.919329.
 36. Jacoby, G., Li, Y., Li, T., & Zheng, S. X. (2018). Internal control weakness, investment and firm valuation. *Finance Research Letters*, 25, 165-171.
 37. Ji, X. D., Lu, W., & Qu, W. (2017). Voluntary Disclosure of Internal Control Weakness and Earnings Quality: Evidence From China. *The International Journal of Accounting*, 52(1), 27-44.
 38. Kim, S., & Kim, P. (2015). Product market competition on the effectiveness of internal control, *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, DOI: 10.1080/16081625.2015.1090323.
 39. Krishnan, J.,(2005). Audit committee quality and internal control: An empirical analysis. *Acc. Rev.* 80 (2), 649–675.
 40. Lansiluoto, A., Jokipii, A. and Eklund, T. (2016). Internal control effectiveness – a clustering approach", *Managerial Auditing Journal*, 31(1), 5-34.
 41. Lenard, M.J., Petruska, K.A., Alam, P. and Yu, B. (2016). Internal control weaknesses and evidence of real activities manipulation, *Advances in Accounting*, 33, 47-58.
 42. Lee, J. (2016). Internal control deficiencies and audit pricing: evidence from IPOs , *Accounting and Finance*, DOI 10.1111/acfi.12241.
 43. Lin, Y. C., Wang, Y. C., Chiou, J.-R., & Huang, H. W. (2014). CEO characteristics and internal control quality. *Corporate Governance: An International Review*, 22, 24-42.
 44. Li, H., Dai, J., Gershberg, T., Vasarhelyi, M.A.(2018). Understanding usage and value of audit analytics for internal auditors: An organizational approach, *International Journal of*

- Accounting Information Systems.28(1):59-76.
45. Liu, C., Lin, B & Shu, W. (2017). Employee quality, monitoring environment and internal control, *China Journal of Accounting Research*, 10, 51-70.
 46. Lisic, L., Neal, T. L., Zhang, I. X., & Zhang, Y. (2016). CEO power, internal control quality, and audit committee effectiveness in substance versus in form. *Contemporary Accounting Research*, 33, 1199-1237.
 47. McMullen, D.A., K. Raghunandan and D.V.Rama. (2007). Internal control reports and financial reporting problems. *Accounting Horizons*, December 10, 67-75.
 48. Mihret, D.G., James, K. & Mula, J.M. (2010). Antecedents and organizational performance implications of internal audit effectiveness”, *Pacific Accounting Review*, 22(3), 224-252.
 49. Mitra, S., Jaggi, B., & Al-Hayale, T. (2017). The effect of managerial stock ownership on the relationship between material internal control weaknesses and audit fees. *Review of Accounting and Finance*, 16(2), 239-259.
 50. Michelon, G., Bozzolan, S., & Beretta, S. (2015). Board monitoring and internal control system disclosure in different regulatory environments. *Journal of Applied Accounting Research*, 16, 138-164.
 51. Michael C. Jensen. (2010). The Modern Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control Systems, *Journal Applied Corporate Finance*, 22(1) 43-58.
 52. Nishizaki, R., Takano, Y. and Takeda, F. (2014). Information content of internal control weaknesses: the evidence from Japan”, *The International Journal of Accounting*, 49(1), 1-26.
 53. Ogneva, M., Subramanyam, K. R., & Raghunandan, K. (2007). Internal control weakness and cost of equity: Evidence from SOX Section 404 disclosures, *The Accounting Review*, 82(5), 1255-1297.
 54. Rich, K., & Zhang, J. (2014). Does audit committee monitoring matter in the government sector? Evidence from municipal internal control quality. *Journal of Governmental & Nonprofit Accounting*, 3, 58-80.
 55. Shamki, Dhiaa., Amur Alhajri, Thuraiya. (2017). Factors Influence Internal Audit Effectiveness, *International Journal of Business and Management*; 12,(10), 143-154.
 56. Shu, W., Chen, Y., Lin, B., Chen, Y. (2018). Dose Corporate Integrity Improve the Quality of Internal Control? *China Journal of Accounting Research*, 11 (4), 407-427.
 57. Sun, Y. (2016). Internal control weakness disclosure and firm investment”, *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 31(2), 277-307.
 58. Tzeng, G.-H., Teng, J.-Y. (1993). Transportation investment project selection with fuzzy multiobjectives. *Transp.Plann. Technol.* 17(2), 91-112.
 59. Zakaria, K.M., Nawawi, A. and Salin, A.S.A.P. (2016). Internal controls and fraud – empirical evidence from oil and gas company”, *Journal of Financial Crime*, 23(4), 1154-1168.
 60. Zhang, W., Cao, L. (2016). Family involvement , internal control and agency costs: Evidences from chinas listed family firms, *perspectives in science*, 7, 45-51.
 61. Velury, U. and D.S.Jenkins. (2006). Institutional Ownership and The Quality of Earnings. *Journal of Business Research*, 59, 1043-105.
 62. Wei Shu, Ying Chen, Bin Lin, Ying Chen. (2018). Does corporate integrity improve the quality of internal control? *China Journal of Accounting Research*, 3, 48-57.
 63. Yazawa, kenichi. (2010). Why Dont Japa nese Companies Disclose Internal Control Weaknes? : Evvidence from J-SOX Mandated Audits. *Aoyama Gakuin University*, 32, 2-11.
 64. Yu, L. (2015). The Individual characteristics of Board Members and Reported Internal Control Weakness: Evidence From china . Phd thesis, The university of Auckland.